

Jurnalul Oficial

al Uniunii Europene

L 75



Ediția
în limba română

Legislație

Anul 57

14 martie 2014

Cuprins

II Acte fără caracter legislativ

ACTE ADOPTATE DE ORGANISME CREATE PRIN ACORDURI INTERNAȚIONALE

- ★ **Regulamentul nr. 72 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Dispoziții uniforme privind omologarea farurilor de motocicletă care emit o lumină de întâlnire asimetrică și o lumină de drum și sunt echipate cu lămpi cu halogen (lămpi HS₁)** 1
- ★ **Regulamentul nr. 104 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Dispoziții uniforme privind omologarea marcajelor retroreflectorizante pentru vehiculele din categoriile M, N și O** 29

Preț: 3 EUR

RO

Actele ale căror titluri sunt tipărite cu caractere drepte sunt acte de gestionare curentă adoptate în cadrul politicii agricole și care au, în general, o perioadă de valabilitate limitată.

Titlurile celorlalte acte sunt tipărite cu caractere aldine și sunt precedate de un asterisc.

II

*(Acte fără caracter legislativ)***ACTE ADOPTATE DE ORGANISME CREATE PRIN
ACORDURI INTERNAȚIONALE**

Numai textele originale CEE-ONU au efect juridic în temeiul dreptului public internațional. Situația și data intrării în vigoare ale prezentului regulament trebuie verificate în ultima versiune a documentului de situație al CEE-ONU TRANS/WP.29/343, disponibil la următoarea adresă:

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

Regulamentul nr. 72 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Dispoziții uniforme privind omologarea farurilor de motocicletă care emit o lumină de întâlnire asimetrică și o lumină de drum și sunt echipate cu lămpi cu halogen (lămpi HS₁)

Include întreg textul valabil până la:

Seria 01 de amendamente – Data intrării în vigoare: 12 septembrie 2001

CUPRINS

1. Domeniul de aplicare
2. Definiții
3. Cererea de omologare
4. Marcaje
5. Omologarea
6. Specificații generale
7. Cerințe privind iluminarea
8. Cerințe referitoare la dispersoare și filtre colorate
9. Far etalon (de referință)
10. Observații privind culoarea
11. Conformitatea producției
12. Sancțiuni pentru neconformitatea producției
13. Modificarea tipului de far și extinderea omologării
14. Încetarea definitivă a producției
15. Denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare, precum și ale departamentelor administrative
16. Dispoziții tranzitorii

ANEXE

- Anexa 1 Comunicare privind omologarea sau refuzul ori prelungirea sau retragerea unei omologări sau încetarea definitivă a producției unui tip de far de motocicletă în temeiul Regulamentului nr. 72
- Anexa 2 Verificarea conformității producției de faruri echipate cu lămpi HS₁
- Anexa 3 Exemple de mărci de omologare
- Anexa 4 Ecran de măsurare
- Anexa 5 Încercări de stabilitate privind performanța fotometrică a farurilor în cursul funcționării
- Anexa 6 Cerințe aplicabile lămpilor echipate cu dispersoare din material plastic – încercări efectuate asupra dispersoarelor sau eșantioanelor de materiale și asupra lămpilor complete

1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul regulament se aplică omologării farurilor echipate cu lămpi cu incandescență cu halogen (lămpi HS₁) și care încorporează dispersoare din sticlă sau din material plastic (*) care sunt furnizate pentru echiparea motocicletelor și vehiculelor asimilate ca motociclete.

2. DEFINIȚII

În sensul prezentului regulament:

- 2.1. „Dispersor” înseamnă acel element situat în partea cea mai exterioară a farului (a unității) care transmite lumina prin suprafața iluminantă;
- 2.2. „Acoperire” înseamnă orice produs sau produse aplicate într-unul sau mai multe straturi pe suprafața exterioară a unui dispersor;
- 2.3. Prin „faruri de tipuri diferite” se înțelege farurile care diferă între ele în următoarele puncte esențiale:
- 2.3.1. Marca sau denumirea comercială;
- 2.3.2. Caracteristicile sistemelor optice;
- 2.3.3. Adăugarea sau eliminarea unor elemente care pot modifica rezultatele optice prin reflexie, refracție, absorbție și/sau deformare în timpul funcționării. O modificare a culorii fasciculelor emise de farurile ale căror alte caracteristici nu sunt modificate nu constituie o modificare a tipului de far. Se atribuie același număr de omologare unor astfel de faruri;
- 2.3.4. Posibilitatea utilizării pentru circulația pe dreapta sau pe stânga sau posibilitatea utilizării pentru ambele sisteme de circulație;
- 2.3.5. Materialele din care sunt realizate dispersoarele și acoperirea, dacă este cazul.

3. CEREREA DE OMOLOGARE

- 3.1. Cererea de omologare a unui far este prezentată de către proprietarul denumirii sau mărcii comerciale sau de reprezentantul său acreditat. Cererea cuprinde următoarele specificații:
- 3.1.1. Precizarea privind capacitatea farului de a funcționa atât în sistemul cu circulația pe dreapta, cât și în cel cu circulația pe stânga sau numai în sistemul cu circulația pe dreapta sau pe stânga.

(*) În prezentul regulament nu există nicio interdicție care să împiedice o parte la acord care aplică prezentul regulament să interzică combinarea unui far care are în componență un dispersor din material plastic, omologat în temeiul prezentului regulament, cu un dispozitiv mecanic (cu lamelă) de curățare a farului.

- 3.2. Fiecare cerere de omologare este însoțită de:
- 3.2.1. Desene, în trei exemplare, suficient de detaliate pentru a permite identificarea tipului, reprezentând farul în vedere frontală (incluzând detaliile striaiilor dispersorului) și în secțiune transversală; desenele trebuie să indice amplasamentul rezervat pentru marca de omologare;
- 3.2.2. O descriere tehnică succintă;
- 3.2.3. Două eșantioane ale tipului de far cu dispersoare incolore;
- 3.2.3.1. Pentru verificarea unui filtru sau ecran colorat (sau a unui dispersor colorat): două eșantioane.
- 3.2.4. Pentru încercarea materialului plastic din care sunt realizate dispersoarele:
- 3.2.4.1. 13 dispersoare;
- 3.2.4.1.1. șase dintre aceste dispersoare pot fi înlocuite cu șase eșantioane de material, cu dimensiuni minime de 60 × 80 mm, având o suprafață exterioară plană sau convexă și, în mijloc, o zonă practic plană de cel puțin 15 × 15 mm (cu o rază de curbă minimă de 300 mm);
- 3.2.4.1.2. fiecare dispersor sau eșantion de material trebuie fabricat prin metoda utilizată în producția de serie;
- 3.2.4.2. un reflector pe care se pot monta dispersoare în conformitate cu indicațiile producătorului.
- 3.3. Caracteristicile materialelor din care sunt realizate dispersoarele și eventualele acoperiri trebuie să fie însoțite de raportul de încercare privind caracteristicile acestor materiale și acoperiri, în cazul în care acestea au fost deja supuse încercărilor.
- 3.4. Autoritatea competentă verifică existența unor condiții satisfăcătoare pentru asigurarea controlului efectiv al conformității producției, înainte de acordarea omologării de tip.
4. MARCAJE ⁽¹⁾
- 4.1. Farurile pentru care se solicită omologarea poartă denumirea sau marca comercială a solicitantului; această marcă trebuie să fie ușor lizibilă și de neșters.
- 4.2. Acestea cuprind, pe dispersor și pe corpul principal ⁽²⁾, spații de o mărime suficientă pentru marca de omologare și simbolurile adiționale prevăzute la punctul 5.4.2; aceste spații sunt indicate în desenele menționate la punctul 3.2.1 de mai sus.
- 4.3. Farurile proiectate pentru a satisface atât cerințele circulației pe partea dreaptă, cât și ale celei pe partea stângă poartă marcaje care indică cele două reglaje ale unității optice pe vehicul sau ale lămpii pe reflector; aceste marcaje constă în literele „R/D” pentru poziția corespunzătoare circulației pe partea dreaptă, respectiv literele „L/G” pentru poziția corespunzătoare circulației pe partea stângă.
5. OMOLOGAREA
- 5.1. În cazul în care toate eșantioanele unui tip de far care sunt prezentate în conformitate cu punctul 3.2.3 de mai sus îndeplinesc dispozițiile prezentului regulament, se acordă omologarea.

⁽¹⁾ În cazul farurilor proiectate pentru a îndeplini cerințele de circulație doar pe un sens al drumului (drept sau stâng), se recomandă în plus ca zona care poate fi ascunsă pentru a preveni disconfortul utilizatorilor într-o țară în care circulația se desfășoară pe o parte a drumului opusă celei din țara pentru care a fost conceput farul să fie evidențiată permanent pe dispersoarele frontale. Cu toate acestea, atunci când, din construcție, această zonă poate fi identificată direct, această delimitare nu este necesară.

⁽²⁾ Dacă dispersorul nu poate fi separat de corpul principal al farului, un spațiu de pe dispersor este suficient.

- 5.2. Pentru fiecare omologare de tip se atribuie un număr de omologare. Primele două cifre ale acestuia (în prezent 00, corespunzătoare regulamentului în forma sa originală) indică seria de amendamente care cuprind cele mai recente amendamente tehnice majore la regulament în momentul eliberării omologării. Aceeași parte contractantă nu poate atribui același număr astfel atribuit unui alt tip de far care face obiectul prezentului regulament ⁽¹⁾, cu excepția cazului extinderii omologării la un far care diferă de cel deja omologat numai prin culoarea luminii emise.
- 5.3. Omologarea, refuzul omologării, extinderea, retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției unui tip de far în temeiul prezentului regulament este notificată părților la acord care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe conforme cu modelul prevăzut în anexa 1 la prezentul regulament.
- 5.4. Pe fiecare far conform cu un tip omologat în temeiul prezentului regulament trebuie să se aplice în locurile prevăzute la punctul 4.2 de mai sus, în plus față de marca prescrisă la punctul 4.1 de mai sus, o marcă de omologare internațională ⁽²⁾ compusă din:
- 5.4.1. Un cerc în interiorul căruia se află litera „E” urmată de numărul specific al țării care a acordat omologarea; ⁽³⁾
- 5.4.2. Numărul de omologare și următorul (următoarele) simbol(uri) suplimentar(e) aplicat(e) lângă cerc:
- 5.4.2.1. Pe farurile destinate numai circulației pe stânga, o săgeată orizontală care indică dreapta observatorului care privește farul în față, adică partea pe care se circulă;
- 5.4.2.2. Pe farurile proiectate pentru circulația atât pe partea stângă, cât și pe partea dreaptă cu ajutorul unei reglări adecvate a poziției de montare a unității optice sau a lămpii, o săgeată orizontală cu vârfuri la ambele capete, vârfurile fiind orientate unul spre dreapta și celălalt spre stânga;
- 5.4.2.3. Literele „MBH” aplicate în partea opusă numărului de omologare.
- 5.4.2.4. În orice caz, modul de funcționare relevant aplicat în timpul procedurii de încercare conform punctului 1.1.1.1 din anexa 5 și tensiunea (tensiunile) permisă (permise) conform punctului 1.1.1.2 din anexa 5 trebuie să fie indicate în certificatele de omologare și în notificarea transmisă țărilor care sunt părți contractante la acord și care aplică prezentul regulament.

În cazurile corespunzătoare, dispozitivul trebuie marcat în felul următor:

La unitățile care îndeplinesc cerințele prezentului regulament și sunt proiectate astfel încât filamentul fasciculului de întâlnire să nu se aprindă simultan cu cel al oricărei alte funcții de iluminare cu care poate fi încorporat reciproc:

se adaugă în marca de omologare o bară oblică (/) după simbolul pentru farul cu lumină de întâlnire.

- 5.4.2.5. Pe farurile care încorporează o lentilă din material plastic, se aplică grupul de litere „PL” alături de simbolurile prescrise la punctele 5.4.2.1 – 5.4.2.4 de mai sus;

⁽¹⁾ O modificare a culorii fasciculelor emise de farurile ale căror alte caracteristici nu sunt modificate nu constituie o modificare a tipului de far. Unor astfel de faruri li se alocă același număr de omologare (a se vedea punctul 2.3).

⁽²⁾ În cazul în care diferite tipuri de faruri au o lentilă identică, lentilei i se pot aplica diferitele mărci de omologare ale acestor tipuri de faruri, cu condiția ca corpul principal al farului, chiar și în cazul în care nu poate fi separat de lentilă, să fie, de asemenea, prevăzut cu spațiul menționat la punctul 4.2 de mai sus și să poarte marca de omologare a tipului de far. În cazul în care diferite tipuri de faruri au un corp principal identic, acesta poate purta diferitele mărci de omologare corespunzătoare acestor tipuri de faruri.

⁽³⁾ Numerele de identificare ale părților contractante la Acordul din 1958 sunt precizate în anexa 3 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), documentul ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 5.5. Mărcile și simbolurile prevăzute la punctul 5.4 de mai sus trebuie să fie clar lizibile și de neșters.
- 5.6. Anexa 3 la prezentul regulament oferă exemple de dispunere a mărcilor de omologare și a simbolurilor suplimentare menționate mai sus.
6. SPECIFICAȚII GENERALE
- 6.1. Fiecare eșantion al unui tip de far trebuie să îndeplinească specificațiile precizate la prezentul punct și la punctele 7 – 9 de mai jos.
- 6.2. Farurile trebuie să fie proiectate și construite astfel încât, în condiții normale de utilizare, în ciuda vibrațiilor la care acestea pot fi supuse, să rămână în stare bună de funcționare și să-și păstreze caracteristicile precizate de prezentul regulament.
- 6.2.1. Farurile sunt dotate cu un dispozitiv care permite reglarea acestora pe vehicul pentru a respecta normele aplicabile acestora. Instalarea acestui dispozitiv nu este obligatorie în cazul componentelor la care reflectorul și dispersorul nu pot fi separate, cu condiția ca utilizarea unor astfel de componente să fie limitată la vehicule la care reglajele farurilor pot fi efectuate prin alte mijloace.
- În cazul în care un far cu lumină de drum și un far cu lumină de întâlnire, fiecare echipat cu propria lampă, sunt dispuse împreună în aceeași unitate, dispozitivul trebuie să permită reglarea lor separată în mod corect.
- 6.2.2. Totuși, aceste cerințe nu se aplică farurilor cu reflectoare inseparabile. Aceste tipuri de faruri fac obiectul cerințelor de la punctul 7.3 din prezentul regulament. În cazul în care lumina de drum provine de la mai multe surse luminoase, valoarea maximă a iluminării ($E_{\max}$) se determină utilizând funcțiile combinate.
- 6.3. Componentele destinate fixării lămpii cu incandescență pe reflector trebuie să fie construite astfel încât, chiar și pe întuneric, lampa cu incandescență să poată fi fixată numai în poziția sa corespunzătoare.
- 6.4. Poziția corectă a dispersorului în raport cu sistemul optic trebuie să fie marcată în mod clar și să fie blocată împotriva rotației în timpul funcționării.
- 6.5. Pentru farurile construite astfel încât să îndeplinească în același timp cerințele circulației pe dreapta și cerințele circulației pe stânga, adaptarea la un anumit sistem de circulație poate fi realizată printr-un reglaj inițial corespunzător la fixarea pe vehicul sau printr-o reglare selectivă efectuată de utilizator. Acest reglaj inițial sau această reglare selectivă constă, de exemplu, în fixarea la un anumit unghi fie a blocului optic pe vehicul, fie a lămpii în raport cu blocul optic. În orice caz, numai două poziții de fixare diferite, determinate în mod clar, și care corespund fiecare unui sistem de circulație (pe dreapta sau pe stânga) trebuie să fie posibile, iar deplasarea nepremeditată de la o poziție la alta, precum și plasarea într-o poziție intermediară nu trebuie să fie posibile. Atunci când lampa poate ocupa două poziții diferite, piesele destinate fixării lămpii pe reflector trebuie să fie concepute și construite astfel încât, în fiecare dintre cele două poziții, lampa să fie fixată cu aceeași precizie cerută pentru farurile destinate unui singur sistem de circulație. Verificarea conformității cu cerințele prezentului punct se efectuează prin inspecție vizuală și, dacă este cazul, prin intermediul unui montaj de încercare.
- 6.6. Se efectuează încercări suplimentare în conformitate cu cerințele din anexa 5 pentru a se asigura că nu există variații excesive ale performanțelor fotometrice în timpul utilizării.
- 6.7. În cazul în care dispersorul farului este din material plastic, încercările trebuie să fie efectuate în conformitate cu cerințele din anexa 6.

7. CERINȚE PRIVIND ILUMINAREA

7.1. Dispoziții generale

7.1.1. Farurile trebuie să fie construite astfel încât, utilizând lămpile cu incandescență adecvate, să furnizeze o iluminare adecvată, fără să aibă un efect de orbire, atunci când emit lumina de întâlnire și o bună iluminare atunci când emit lumina de drum.

7.1.2. Iluminarea produsă de far se determină cu ajutorul unui ecran vertical instalat la 25 m în fața farului, astfel cum se arată în anexa 4 la prezentul regulament.

7.1.3. Pentru verificarea farurilor, se utilizează o lampă etalon (de referință) incoloră, proiectată pentru o tensiune nominală de 12 V. În cazul farurilor care pot avea filtre de culoare galben-selectiv ⁽¹⁾, acestea din urmă se înlocuiesc cu filtre incolore, identice din punct de vedere geometric și având un factor de transmisie de cel puțin 80 %. Tensiunea la bornele lămpii în timpul examinării farului se reglează pentru a se realiza următoarele caracteristici:

	Consumul în wați	Fluxul luminos în lumeni
filamentul luminii de întâlnire	aproximativ 35	450
filamentul luminii de drum	aproximativ 35	700

Farul este considerat acceptabil dacă îndeplinește cerințele de la punctul 7 cu cel puțin o lampă etalon (de referință), care poate fi prezentată împreună cu farul.

7.1.4. Dimensiunile care determină poziția filamentelor în interiorul lămpii cu incandescență etalon HS₁ sunt precizate în Regulamentul nr. 37.

7.1.5. Balonul lămpii cu incandescență etalon trebuie să aibă o astfel de formă și calitate optică încât să provoace cât mai puține efecte de reflexie sau refracție care ar putea influența în mod defavorabil distribuția luminii.

7.2. Dispoziții referitoare la lumina de întâlnire

7.2.1. Fasciculul de întâlnire trebuie să producă o linie de separare suficient de netă pentru a permite o ajustare corespunzătoare cu ajutorul acesteia. Linia de separare trebuie să fie o dreaptă orizontală aflată pe partea opusă sensului de circulație pentru care este proiectat farul; pe cealaltă parte, aceasta nu trebuie să depășească linia frântă HV H₁ H₄ formată de o dreaptă HV H₁ care face un unghi de 45° cu orizontala și o dreaptă H₁ H₄, situată cu 1 % deasupra dreptei hh, și nici dreapta HV H₃, înclinată la un unghi de 15° grade deasupra orizontalei (a se vedea anexa 4). În nici un caz nu este admisă o linie de separare care depășește în același timp linia HV H₂ și linia H₂ H₄ și care rezultă din combinarea celor două posibilități precedente.

7.2.2. Farul este orientat astfel încât:

7.2.2.1. Pentru farurile care trebuie să satisfacă cerințele circulației pe partea dreaptă, marginea de separație pe jumătatea stângă a ecranului ⁽²⁾ să fie orizontală, și pentru farurile care trebuie să satisfacă cerințele circulației pe partea stângă, linia de separare pe jumătatea dreaptă a ecranului să fie orizontală;

7.2.2.2. Această parte orizontală a liniei de separare este situată pe ecran la 25 cm sub nivelul planului orizontal care trece prin centrul focal al farului (a se vedea anexa 4);

⁽¹⁾ Aceste filtre constau în toate componentele, inclusiv dispersoarele, care sunt destinate colorării luminii.

⁽²⁾ Ecranul de încercare trebuie să fie suficient de lat pentru a permite examinarea liniei de separare într-un interval de cel puțin 5° de fiecare parte a liniei vv.

- 7.2.2.3. „Curbura internă” a liniei de separare se află pe dreapta vv. ⁽¹⁾
- 7.2.3. Dacă este reglat în acest mod, farul trebuie să îndeplinească cerințele stabilite la punctele 7.2.5 – 7.2.7 și la punctul 7.3.
- 7.2.4. În cazul în care un far reglat în modul indicat mai sus nu respectă condițiile menționate la punctele 7.2.5. – 7.2.7. și 7.3., poate fi schimbată poziționarea acestuia cu condiția ca axa fasciculului să nu se deplaseze lateral cu mai mult de 1° (= 44 cm) spre dreapta sau spre stânga. ⁽²⁾ Pentru a facilita reglarea cu ajutorul liniei de separare, este permisă mascarea parțială a farului, astfel încât linia de separare să fie mai clară.
- 7.2.5. Iluminarea produsă pe ecran de lumina de întâlnire trebuie să îndeplinească cerințele din tabelul următor:

Punct pe ecranul de măsurare				Câmp obligatoriu Iluminarea în lucrși
Faruri pentru circulația pe dreapta		Faruri pentru circulația pe stânga		
Punctul B	50 L	Punctul B	50 R	≤ 0,3
Punct	75 R	Punct	75 L	≥ 6
Punct	50 R	Punct	50 L	≥ 6
Punct	25 L	Punct	25 R	≥ 1,5
Punct	25 R	Punct	25 L	≥ 1,5
Orice punct din zona III				≤ 0,7
Orice punct din zona IV				≥ 2
Orice punct din zona I				≤ 20

- 7.2.6. În niciuna din zonele I, II, III și IV nu trebuie să existe variații laterale care să îngreuneze vizibilitatea.
- 7.2.7. Farurile concepute pentru a îndeplini cerințele circulației pe dreapta și pe cele ale circulației pe stânga trebuie să îndeplinească, pentru fiecare dintre cele două poziții de reglare a blocului optic sau a lămpii, condițiile indicate mai sus pentru sensul de circulație corespunzător poziției de reglare în cauză.
- 7.3. Dispoziții referitoare la lumina de drum
- 7.3.1. Măsurarea iluminării produse pe ecran de lumina de drum se efectuează cu același reglaj al farului ca cel utilizat pentru măsurările definite la punctele 7.2.5 – 7.2.7 de mai sus.
- 7.3.2. Iluminarea produsă pe ecran de lumina de drum trebuie să îndeplinească cerințele din tabelul următor:
- 7.3.2.1. Punctul HV de intersecție a liniilor hh și vv trebuie să se afle în interiorul isoluxului care reprezintă 90 % din iluminarea maximă. Această valoare maximă ($E_{\max}$) nu trebuie să fie mai mică de 32 lux. Valoarea maximă nu trebuie să fie mai mare de 240 lucși.
- 7.3.2.2. Pornind de la punctul HV, orizontal către dreapta și către stânga, iluminarea trebuie să fie cel puțin egală cu 16 lucși până la o distanță de 1,125 m și cel puțin egală cu 4 lucși până la o distanță de 2,25 m.
- 7.4. Valorile iluminării pe ecran menționate la punctele 7.2.5 – 7.2.7 și la punctul 7.3 de mai sus se măsoară cu ajutorul unui fotoreceptor cu suprafața utilă cuprinsă în interiorul unui pătrat cu latura de 65 mm.

⁽¹⁾ Dacă fasciculul nu prezintă o linie de separare cu o „curbură internă” netă, reglajul lateral se face astfel încât să corespundă cel mai bine cerințelor impuse pentru iluminarea în punctele 75 R și 50 R pentru circulația pe dreapta, respectiv în punctele 75 L și 50 L pentru circulația pe stânga.

⁽²⁾ Limita de dereglare de 1° la dreapta sau la stânga nu este incompatibilă cu dereglarea verticală în sus sau în jos. Aceasta este limitată numai de condițiile de la punctul 7.3. Cu toate acestea, partea orizontală a liniei de separare nu trebuie să depășească linia hh.

8. CERINȚE REFERITOARE LA DISPERSOARE ȘI FILTRE COLORATE
- 8.1. Omologarea poate fi obținută pentru faruri care emit cu o lampă necolorată, fie lumină incoloră, fie lumină galben-selectiv. În coordonate tricromatice CIE, caracteristicile colorimetrice corespunzătoare dispersoarelor sau filtrelor galbene sunt exprimate astfel:
- Filtru galben-selectiv (ecran sau dispersor)
- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| Limita spre roșu | $y \Rightarrow 0,138 + 0,58 x$ |
| Limita spre verde | $y \leq 1,29 x - 0,1$ |
| Limita spre alb | $y \Rightarrow -x + 0,966$ |
| Limita spre alb | $y \leq -x + 0,992$ |
- ceea ce se poate exprima și astfel:
- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| lungimea de undă dominantă | 575 – 585 nm |
| factorul de puritate: | 0,90 – 0,98 |
| Factorul de transmisie trebuie să fie | $\geq 0,78$ |
- Factorul de transmisie se determină utilizând o sursă luminoasă cu temperatura de culoare de 2 856 °K. ⁽¹⁾
- 8.2. Filtrul trebuie să facă parte din far și trebuie fixat astfel încât utilizatorul să nu poată să-l înlăture accidental sau voluntar prin metode normale.
9. FAR ETALON (DE REFERINȚĂ) ⁽²⁾
- Se consideră drept far etalon (de referință) un far care:
- 9.1. Îndeplinește condițiile de omologare menționate anterior;
- 9.2. Are un diametru efectiv mai mare de 160 mm;
- 9.3. Furnizează, echipat cu o lampă etalon (de referință), în diverse puncte și în diverse zone prevăzute la punctul 7.2.5., iluminări:
- 9.3.1. Cel mult egale cu 90 % din limitele maxime și
- 9.3.2. Cel puțin egale cu 120 % din limitele minime prevăzute în tabelul de la punctul 7.2.5.
10. OBSERVAȚII PRIVIND CULOAREA
- Orice omologare, în conformitate cu prezentul regulament, în temeiul punctului 8.1 de mai sus, se acordă pentru un tip de far care emite fie lumină incoloră, fie lumină galben-selectiv; prin urmare, articolul 3 din acordul la care este anexat regulamentul nu împiedică părțile contractante la acord să interzică prezența, pe vehiculele pe care acestea le înmatriculează, a farurilor care emit un fascicul cu lumină incoloră sau galben-selectiv.
11. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- Orice far care poartă o marcă de omologare descrisă în prezentul regulament trebuie să fie conform cu tipul omologat și să îndeplinească cerințele fotometrice și colorimetrice enunțate mai sus. Respectarea acestor dispoziții este verificată în conformitate cu anexa 2 și cu punctul 3 din anexa 5 la prezentul regulament și, după caz, cu punctul 3 din anexa 6 la prezentul regulament.

⁽¹⁾ Corespunzând aparatului de iluminat standard A al Comisiei Internaționale de Iluminat (CIE).

⁽²⁾ Cu titlu provizoriu, se pot accepta valori diferite. În absența unor specificații definitive, se recomandă utilizarea unui far omologat.

12. SANCTIUNI PENTRU NECONFORMITATEA PRODUCȚIEI
 - 12.1. Omologarea acordată pentru un tip de far, în temeiul prezentului regulament, poate fi retrasă dacă cerințele stabilite nu sunt respectate sau dacă un far care poartă marca de omologare nu este conform cu tipul omologat.
 - 12.2. În cazul în care una dintre părțile contractante ale acordului care aplică prezentul regulament reține o omologare acordată anterior, partea respectivă informează de îndată celelalte părți contractante care aplică prezentul regulament, prin intermediul unui formular de comunicare conform cu modelul prezentat în anexa 1 la prezentul regulament.
13. MODIFICAREA TIPULUI DE FAR ȘI EXTINDEREA OMOLOGĂRII
 - 13.1. Fiecare modificare a tipului de far trebuie comunicată departamentului administrativ care a acordat omologarea de tip. În acest caz, departamentul administrativ poate:
 - 13.1.1. Fie să considere că modificările făcute nu pot avea efecte negative considerabile și că, în orice caz, tipul de far respectă cerințele,
 - 13.1.2. Fie să solicite un alt raport serviciului tehnic responsabil cu efectuarea încercărilor.
 - 13.2. Confirmarea sau refuzul omologării, cu specificarea modificărilor, este comunicată prin procedura specificată la punctul 5.3 de mai sus părților la acord care aplică prezentul regulament.
 - 13.3. Autoritatea competentă care a acordat extinderea omologării atribuie un număr de serie fiecărei astfel de prelungiri și informează celelalte părți contractante care aplică prezentul regulament prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament.
14. ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

Dacă titularul omologării încetează definitiv să mai fabrice un far omologat în conformitate cu prezentul regulament, acesta trebuie să informeze în consecință autoritatea care a acordat omologarea. În urma primirii acestei comunicări, autoritatea informează celelalte părți la acord care aplică prezentul regulament prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul indicat în anexa 1 la prezentul regulament.
15. DENUMIRILE ȘI ADRESELE SERVICIILOR TEHNICE RESPONSABILE CU EFECTUAREA ÎNCERCĂRILOR DE OMOLOGARE, PRECUM ȘI ALE DEPARTAMENTELOR ADMINISTRATIVE

Părțile la acord care aplică prezentul regulament comunică Secretariatului Organizației Națiunilor Unite denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare și ale departamentelor administrative care acordă omologarea și cărora urmează a le fi trimise formulare de certificare a omologării, extinderii, refuzului sau retragerii omologării emise în alte țări.
16. DISPOZIȚII TRANZITORII
 - 16.1. Începând cu șase luni de la data oficială a intrării în vigoare a Regulamentului nr. 112, părțile contractante care aplică prezentul regulament nu mai acordă omologări CEE în conformitate cu prezentul regulament.
 - 16.2. Părțile contractante care aplică prezentul regulament nu refuză acordarea de extinderi ale omologării acordate în temeiul seriei 01 de amendamente la prezentul regulament sau a versiunii originale a prezentului regulament.
 - 16.3. Omologările acordate în temeiul prezentului regulament înainte de data intrării în vigoare a Regulamentului nr. 112 și toate extinderile omologărilor, inclusiv cele acordate ulterior și efectuate în temeiul versiunii originale a prezentului regulament, rămân valabile pe timp nedeterminat.

- 16.4. Părțile contractante care aplică prezentul regulament continuă acordarea omologărilor pentru faruri pe baza seriei 01 de amendamente sau a versiunii originale ale prezentului regulament dacă farurile sunt destinate instalării ca piese de schimb pe vehicule aflate în circulație.
- 16.5. Începând cu data oficială a intrării în vigoare a Regulamentului nr. 112, nicio parte contractantă care aplică prezentul regulament nu poate interzice montarea pe un nou tip de vehicul a farurilor omologate în temeiul Regulamentului nr. 112.
- 16.6. Părțile contractante care aplică prezentul regulament continuă să permită montarea pe un tip de vehicul sau pe un vehicul a farurilor omologate în temeiul prezentului regulament.
- 16.7. Părțile contractante care aplică prezentul regulament continuă să permită montarea sau utilizarea pe un vehicul în circulație a unui far omologat în temeiul prezentului regulament în versiunea sa originală, cu condiția ca farul să fie destinat utilizării ca piesă de schimb.
-

ANEXA I

FIȘĂ DE COMUNICARE

[formatul maxim: A4 (210 × 297 mm)]



eliberată de: denumirea serviciului administrativ

.....

.....

.....

privind ⁽²⁾: ACORDAREA OMOLOGĂRII
 EXTINDEREA OMOLOGĂRII
 REFUZUL OMOLOGĂRII
 RETRAGEREA OMOLOGĂRII
 ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

unui tip de far de motocicletă în temeiul Regulamentului nr. 72

Nr. omologării Nr. extinderii

1. Far prezentat pentru omologarea de tipul ⁽³⁾
2. Filamentul luminii de întâlnire poate/nu poate ⁽²⁾ să fie aprins în același timp cu filamentul luminii de drum și/sau cu alt far reciproc încorporat.
3. Far care emite, cu o lampă incoloră: un fascicul incolor, un fascicul galben-selectiv ⁽²⁾
4. Denumirea sau marca comercială
5. Numele și adresa producătorului
6. Denumirea și adresa reprezentantului producătorului, după caz
7. Prezentat pentru omologare la data de
8. Serviciul tehnic responsabil cu efectuarea încercărilor de omologare:
9. Data raportului emis de către serviciul tehnic
10. Numărul raportului emis de către serviciul tehnic
11. Omologare acordată/refuzată/extinsă/retrasă ⁽²⁾
12. Intensitatea maximă (în lăcși) a luminii de drum la 25 m de far (media pentru două faruri)
13. Locul
14. Data
15. Semnătura
16. Desenul anexat nr. ... reprezintă farul.

⁽¹⁾ Număr de identificare a țării care a acordat/extins/refuzat/retras omologarea (a se vedea dispozițiile privind omologarea din regulament).

⁽²⁾ A se tăia mențiunea necorespunzătoare.

⁽³⁾ A se indica marcajul adecvat ales din lista următoare:

MBH,	MBH,	MBH,	MBH/,	MBH/,	MBH/
→	↔	↔	→	↔	↔
MBH PL,	MBH PL,	MBH PL,	MBH/PL,	MBH/PL,	MBH/PL
→	↔	↔	→	↔	↔

ANEXA 2

**VERIFICAREA CONFORMITĂȚII PRODUCȚIEI DE FARURI
ECHIPATE CU LĂMPI HS₁**

1. Farurile care poartă o marcă de omologare trebuie să fie conforme cu tipul omologat.
2. Cerințele de conformitate se consideră îndeplinite din punct de vedere mecanic și geometric în cazul în care diferențele nu depășesc erorile inevitabile de fabricație.
3. În ceea ce privește performanța fotometrică, conformitatea farurilor de serie nu este contestată ⁽¹⁾ în cazul în care, în timpul încercării performanțelor fotometrice ale unui far ales în mod aleatoriu și echipat cu o lampă cu standard (de referință);
 - 3.1 Niciuna dintre valorile măsurate nu trebuie să se abată, în sens defavorabil, cu mai mult de 20 % de la valoarea prescrisă [pentru valorile B 50 R sau L și zona III, abaterea maximă admisibilă în sens defavorabil este de 0,2 lux (B 50 R sau L) sau 0,3 lux (zona III)]
 - 3.2 sau dacă
 - 3.2.1 pentru faza de întâlnire, valorile prescrise sunt atinse în HV (cu o toleranță de 0,2 lux) și în cel puțin un punct din zona delimitată, pe ecranul de măsură (la 25 m), de un cerc cu raza de 15 cm în jurul punctelor B 50 R (sau L) (cu o toleranță de 0,1 lux), 75 R (sau L), 50 R (sau L), 25 R (sau L), precum și pe întreaga suprafață a zonei IV care este cu cel mult 22,5 cm deasupra liniilor 25 R și 25 L
 - 3.2.2 și dacă, în cazul unei lumini de drum, atunci când HV este situat în interiorul izoluxului 0,75 Emax, se constată o toleranță de 20 % pentru valorile fotometrice.
4. În cazul în care rezultatele încercărilor descrise la punctul 3 de mai sus nu sunt conforme cu cerințele, farul respectiv este supus din nou încercărilor, utilizându-se o altă lampă standard (de referință).

⁽¹⁾ Se recomandă ca autoritățile din țara de fabricație să utilizeze mai degrabă rezultatele oricărei verificări statistice efectuate de producător decât să realizeze controalele precizate la punctul 3.

ANEXA 3

EXEMPLE DE MĂRCI DE OMOLOGARE

(a se vedea punctul 5 din prezentul regulament)

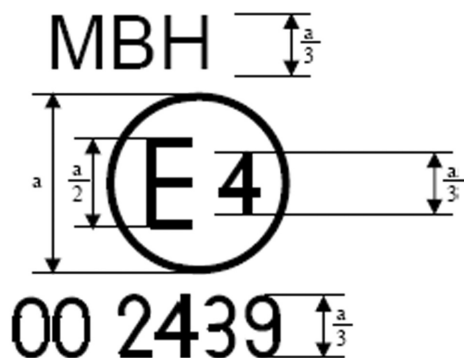
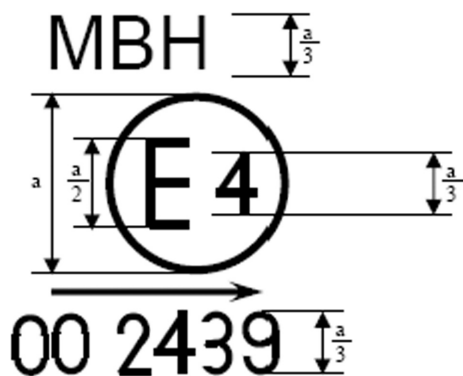


Figura 1

a = min. 12 mm

Farul care poartă marca de omologare de mai sus este un far care îndeplinește cerințele prezentului regulament și este proiectat exclusiv pentru circulația pe dreapta.



a = min. 12 mm

Figura 2

Farul care poartă marca de omologare de mai sus este un far care îndeplinește cerințele prezentului regulament și este proiectat exclusiv pentru circulația pe stânga.



Figura 3

Pentru ambele sisteme de circulație printr-un reglaj adecvat al poziției blocului optic sau al lămpii pe vehicul.

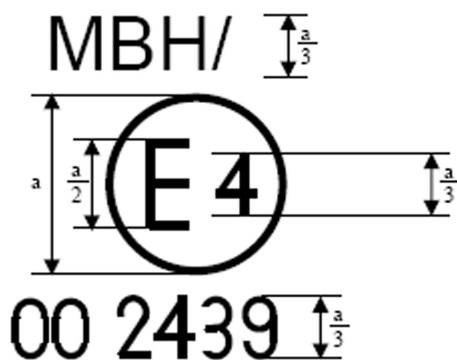


Figura 4

Farul care poartă marca de omologare de mai sus este un far care îndeplinește cerințele prezentului regulament și este proiectat astfel încât filamentul lămpii pentru lumina de întâlnire să nu se aprindă simultan cu cel al lămpii pentru lumina de drum și/sau cu o altă funcție de iluminare incorporată reciproc.

Notă: Farurile de mai sus care poartă mărcile de omologare de mai sus au fost omologate în Țările de Jos (E/4), purtând numărul 002439. Numărul de omologare indică faptul că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele prezentului regulament în forma sa originală.

Numărul de omologare trebuie aplicat aproape de cerc, deasupra sau sub litera „E”, la stânga sau la dreapta acestei litere. Cifrele care formează numărul de omologare trebuie să se afle de aceeași parte a literei „E” și să fie orientate în aceeași direcție. Trebuie evitată utilizarea cifrelor romane la scrierea numerelor de omologare, pentru a se elimina orice risc de confuzie cu alte simboluri.



Figura 5

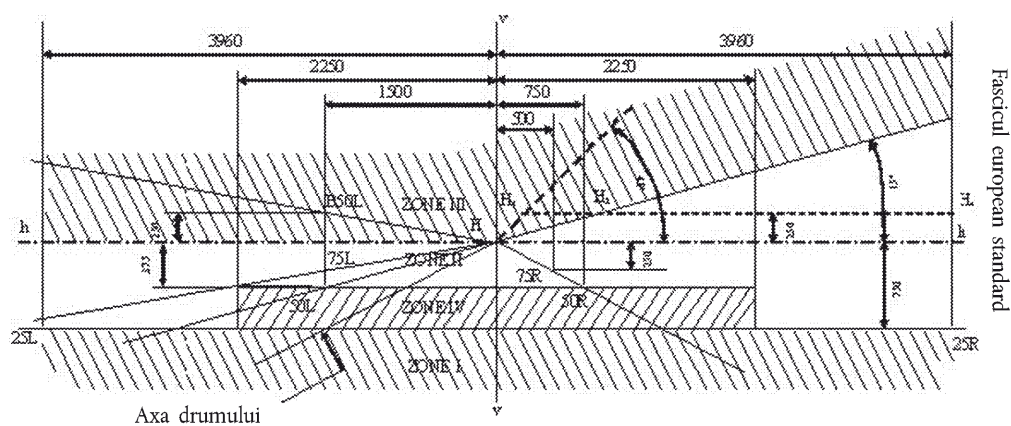
Farul care poartă marca de omologare de mai sus este un far care încorporează un dispersor din material plastic și îndeplinește cerințele prezentului regulament:

El este proiectat astfel încât filamentul pentru faza de întâlnire poate fi aprins simultan cu cel pentru faza de drum și/sau cu o altă funcție de iluminare incorporată reciproc.

—

ANEXA 4

ECRANUL DE MĂSURARE



Far pentru circulația pe partea dreaptă (*)

(dimensiuni în mm)

h-h: planul orizontal) care trece prin

v-v: planul vertical) centrul focal al farului

(*) Ecranul de măsurare pentru circulația pe partea stângă este simetric față de dreapta v-v din prezenta anexă.

ANEXA 5

ÎNCERCĂRI DE STABILITATE A PERFORMANTELOR FOTOMETRICE ALE FARURILOR ÎN TIMPUL FUNCȚIONĂRII**ÎNCERCĂRI ALE FARURILOR COMPLETE**

După executarea măsurătorilor fotometrice, în conformitate cu prescripțiile prezentului regulament, în punctele corespunzătoare $E_{\max}$ pentru lumina de drum, respectiv în punctele HV, 50 R, B 50 L pentru lumina de întâlnire (sau HV, 50 L, B 50 R pentru farurile proiectate pentru circulația pe stânga), un eșantion de far complet este supus unei încercări de stabilitate a performanței fotometrice în funcțiune. Prin „far complet” se înțelege ansamblul farului însuși, inclusiv părțile caroseriei și lămpile învecinate care pot afecta disiparea sa termică.

1. ÎNCERCAREA DE STABILITATE A PERFORMANTELOR FOTOMETRICE

Încercările trebuie să fie efectuate într-o atmosferă uscată și calmă, la o temperatură a mediului ambiant de $23^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$, farurile complete fiind fixate pe un suport reprezentativ pentru montarea corectă pe vehicul.

1.1 Far curat

Farul trebuie să rămână aprins 12 ore, astfel cum se indică la punctul 1.1.1, și verificat astfel cum se prevede la punctul 1.1.2.

1.1.1 Procedura de încercare

Farul rămâne aprins o perioadă de timp specificată, astfel încât:

- 1.1.1.1 (a) În cazul în care o singură sursă luminoasă (lumină de drum sau lumină de întâlnire) trebuie să fie omologată, filamentul corespunzător este aprins pe durata prescrisă ⁽¹⁾,
- (b) În cazul unei lumini de întâlnire și a unei lumini de drum reciproc încorporate (o lampă cu două filamente sau două lămpi cu filament):

În cazul în care solicitantul precizează faptul că farul este destinat utilizării cu un singur filament aprins ⁽²⁾ la un moment dat, încercarea trebuie efectuată în consecință, fiecare dintre funcțiile luminoase specificate fiind activate în mod succesiv timp de jumătate din timpul indicat la punctul 1.1;

în toate celelalte cazuri, farul trebuie să fie supus următorului ciclu pe durata prescrisă:

15 minute este aprins filamentul luminii de întâlnire,

5 minute sunt aprinse toate filamentele.

- (c) În cazul funcțiilor luminoase grupate, toate funcțiile individuale trebuie să fie aprinse simultan pe durata prescrisă pentru funcțiile de iluminare individuale (a) ținând seama și de utilizarea funcțiilor de iluminare reciproc încorporate, (b) în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

1.1.1.2 Tensiunea de încercare

Tensiunea trebuie să fie reglată astfel încât să furnizeze 90 % din puterea maximă specificată în Regulamentul nr. 37 pentru categoria de lămpi cu filament HS₁.

1.1.2 Rezultatele încercării**1.1.2.1 Inspecție vizuală**

După ce temperatura farului a fost stabilizată la temperatura mediului ambiant, se curăță dispersorul farului și dispersorul exterior, dacă există, cu o cârpă din bumbac curată și umedă, apoi se inspectează vizual; nu trebuie să se constate nicio distorsiune, deformare, fisură sau schimbare de culoare a dispersorului farului sau a dispersorului exterior, dacă există.

⁽¹⁾ Atunci când farul supus încercării este grupat și/sau reciproc încorporat cu lămpi de semnalizare, acestea trebuie să fie aprinse pe durata încercării. În cazul unei lămpi indicatoare de direcție, aceasta trebuie să se aprindă intermitent, timpul scurs în poziția aprins fiind aproximativ egal cu cel din poziția stins.

⁽²⁾ Dacă două sau mai multe filamente de lămpi sunt aprinse simultan când farul se aprinde intermitent, aceasta nu este considerată o utilizare normală simultană a filamentelor.

1.1.2.2 Încercarea fotometrică

În conformitate cu cerințele prezentului regulament, se verifică valorile fotometrice în următoarele puncte:

Lumina de întâlnire:

50 R B 50 L HV pentru farurile concepute pentru circulația pe dreapta,

50 L B 50 R HV în cazul farurilor concepute pentru circulația pe stânga.

Lumina de drum:

Punctul corespunzător $E_{\max}$

Se poate efectua un nou reglaj pentru a se ține seama de eventualele deformări ale suportului farului determinate de căldură (pentru deplasarea liniei de separare, a se vedea punctul 2 din prezenta anexă).

Se admite o abatere de 10 %, inclusiv toleranțele datorate procedurii de măsurare fotometrică, între caracteristicile fotometrice și valorile măsurate înaintea încercării.

1.2 Far murdar

După ce a fost supus încercării astfel cum se specifică la subpunctul 1.1 de mai sus, farul este pregătit în modul descris la subpunctul 1.2.1, apoi este aprins timp de o oră, astfel cum se prevede la punctul 1.1.1 și este verificat după cum se prescrie la punctul 1.1.2.

1.2.1 Pregătirea farului

1.2.1.1 Amestecul pentru încercare

1.2.1.1.1 Pentru un far cu dispersor exterior din sticlă:

Amestecul care trebuie aplicat pe far, format din apă și un agent poluant, este compus din:

9 părți (în greutate) de nisip silicios cu granulația cuprinsă între 0 și 100 μm ,

1 parte (în greutate) de praf de cărbune vegetal (lemn de fag) cu granulația cuprinsă între 0 și 100 μm ,

0,2 părți (în greutate) de NaCMC ⁽¹⁾ și

o cantitate adecvată de apă distilată având o conductivitate de $\leq 1 \text{ mS/m}$.

Amestecul trebuie să nu fie mai vechi de 14 zile.

1.2.1.1.2. Pentru un far cu dispersor exterior din material plastic:

Amestecul care se aplică pe far, format din apă și un agent poluant, este compus din:

9 părți (în greutate) de nisip silicios cu granulația de 0 – 100 μm ,

1 parte (în greutate) de praf de cărbune vegetal (lemn de fag) cu granulația de 0 – 100 μm ,

0,2 părți (în greutate) de NaCMC,

13 părți (în greutate) de apă distilată având o conductivitate de $\leq 1 \text{ mS/m}$ și

2 ± 1 părți (în greutate) de agent de înmuiere ⁽²⁾.

Amestecul trebuie să nu fie mai vechi de 14 zile.

⁽¹⁾ NaCMC reprezintă sarea de sodiu a carboximetilcelulozei, cunoscută ca CMC. NaCMC utilizată în amestecul de pulberi trebuie să aibă un grad de substituție (DS) de 0,6 – 0,7 și o vâscozitate de 200 – 300 cP pentru o soluție de 2 %, la 20 °C.

⁽²⁾ Toleranța în ceea ce privește cantitatea este necesară pentru a se obține o murdărie care se întinde corect pe toate dispersoarele din plastic.

1.2.1.2 Aplicarea pe far a amestecului pentru încercare

Amestecul pentru încercare se aplică uniform pe toată suprafața emițătoare de lumină a farului, apoi se lasă să se usuce. Se repetă această operațiune până când valoarea iluminării scade la o valoare egală cu 15 % – 20 % din valorile măsurate pentru fiecare dintre următoarele puncte, în condițiile descrise în prezenta anexă:

Punctul corespunzător $E_{\max}$ în lumina de drum, distribuția fotometrică pentru o lampă cu lumină de drum/de întâlnire,

Punctul corespunzător $E_{\max}$ în lumina de drum, distribuția fotometrică exclusiv pentru o lampă cu lumină de drum,

50 R și 50 V ⁽¹⁾ numai pentru o lampă cu lumină de întâlnire proiectată pentru circulația pe dreapta,

50 L și 50 V numai pentru o lampă cu fază de întâlnire proiectată pentru circulația pe partea stângă.

1.2.1.3 Instrumentele de măsură

Aparatura de măsurare trebuie să fie echivalentă cu cea care se utilizează pentru încercările de omologare a farurilor. Trebuie să se utilizeze o lampă cu filament etalon (lampă de referință) pentru verificarea fotometrică.

2. ÎNCERCAREA PRIVIND DEPLASAREA VERTICALĂ A LINIEI DE SEPARARE SUB EFECTUL CĂLDURII

Această încercare constă în a verifica dacă, sub efectul căldurii, deplasarea verticală a liniei de separare nu depășește o valoare specificată pentru un far cu lumină de întâlnire, în timpul funcționării.

Farul care a făcut obiectul încercării descrise la punctul 1 este supus încercării descrise la punctul 2.1, fără a fi demontat de pe suportul său sau reajustat în raport cu acesta.

2.1 Încercarea

Încercarea se efectuează într-o atmosferă uscată și liniștită, la o temperatură ambiantă de $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Utilizând o lampă cu incandescență de serie, care a funcționat în prealabil cel puțin o oră, farul este aprins în poziția lumină de întâlnire, fără să fie demontat de pe suportul său de încercare și nici reajustat în raport cu acesta. (Pentru această încercare, tensiunea trebuie să fie reglată în conformitate cu punctul 1.1.1.2.) Poziția liniei de separare în partea sa orizontală (între vv și verticala care trece prin punctul B 50 L pentru farurile proiectate pentru circulația pe dreapta sau prin punctul B 50 R pentru farurile proiectate pentru circulația pe stânga) se verifică după 3 minute (r3) și, respectiv, 60 minute (r60) de la aprindere.

Măsurarea deplasării liniei de separare descrise mai sus trebuie să fie efectuată prin orice metodă suficient de exactă și prin care se obțin rezultate reproductibile.

2.2 Rezultatele încercării

2.2.1 Rezultatul în miliradiani (mrad) sunt considerate acceptabile pentru o lampă cu lumină de drum numai dacă valoarea absolută $\Delta r_I = |r_3 - r_{60}|$ înregistrată la far este cel mult egală cu 1,0 mrad ($\Delta r_I \leq 1,0\text{ mrad}$).

2.2.2 Cu toate acestea, dacă această valoare este mai mare de 1,0 mrad, însă mai mică sau egală cu 1,5 mrad ($1,0\text{ mrad} < \Delta r_I \leq 1,5\text{ mrad}$), un al doilea far este supus încercării în conformitate cu punctul 2.1, după ce a fost supus de trei ori consecutiv ciclului descris mai jos, pentru a stabili poziția părților mecanice ale farului pe un suport reprezentativ pentru instalarea sa corectă pe vehicul:

farul cu lumină de întâlnire rămâne aprins timp de o oră (tensiunea de alimentare fiind reglată astfel cum se prevede la punctul 1.1.1.2), apoi

farul se stinge pentru o oră.

Tipul de far este considerat acceptabil dacă media valorilor absolute Δr_I măsurată pe primul eșantion și Δr_{II} măsurată pe al doilea eșantion este mai mică sau egală cu 1,0 mrad

$$\frac{\Delta r_I \pm \Delta r_{II}}{2} \leq 1,0\text{ mrad}$$

⁽¹⁾ 50 V este situat la 375 mm sub HV pe linia verticală v-v pe un ecran situat la o distanță de 25 m.

3. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

Unul dintre farurile eșantionului este supus încercărilor în conformitate cu metoda prevăzută la punctul 2.1, după ce a fost supus de trei ori consecutiv ciclului definit la punctul 2.2.2. Farul este considerat acceptabil dacă Δr nu depășește 1,5 mrad.

Dacă această valoare depășește 1,5 mrad, dar nu este mai mare de 2 mrad, al doilea far este supus încercării, iar media valorilor absolute astfel înregistrate pentru cele două eșantioane nu trebuie să depășească 1,5 mrad.

ANEXA 6

CERINȚE APLICABILE LĂMPILOR ECHIPATE CU DISPERSOARE DIN MATERIAL PLASTIC – ÎNCERCĂRI EFECTUATE ASUPRA DISPERSOARELOR SAU EȘANTIOANELOR DE MATERIALE ȘI ASUPRA LĂMPILOR COMPLETE**1. SPECIFICAȚII GENERALE**

- 1.1. Eșantioanele furnizate în conformitate cu punctul 3.2.4. din prezentul regulament trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute la punctele 2.1. – 2.5. de mai jos.
- 1.2. Cele două eșantioane de lămpi complete, furnizate în conformitate cu punctul 3.2.3. din prezentul regulament și care au încorporate dispersoare din material plastic trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute la punctul 2.6. de mai jos în privința materialului din care sunt realizate dispersoarele.
- 1.3. Eșantioanele dispersoarelor din materiale plastice sau eșantioanele de materiale, împreună cu reflectorul în fața căruia urmează să fie montate dispersoarele, după caz, fac obiectul încercărilor de omologare în ordinea cronologică indicată în tabelul A inclus în apendicele 1 la prezenta anexă.
- 1.4. Cu toate acestea, în cazul în care producătorul farului este în măsură să dovedească faptul că produsul a respectat cerințele încercărilor prevăzute la punctele 2.1 – 2.5 de mai jos sau ale încercărilor echivalente în temeiul unui alt regulament, nu este necesar să se repete încercările respective; se vor efectua obligatoriu numai încercările prevăzute în tabelul B din apendicele 1.

2. ÎNCERCĂRI**2.1. Rezistența la variații de temperatură****2.1.1. Încercări**

Trei eșantioane (dispersoare) noi sunt supuse la cinci cicluri de schimbare de temperatură și umiditate (RH = umiditate relativă) în conformitate cu următorul program:

3 h la $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ și 85 – 95 % RH;

1 h la $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ și 60 – 75 % RH;

15 ore la $-30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$;

1 h la $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ și 60 – 75 % RH;

3 h la $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$;

1 h la $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ și 60 – 75 % RH;

Înainte acestei încercări, eșantioanele se mențin timp de cel puțin 4 ore la temperatura de $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ și 60 – 75 % RH.

Notă: Perioadele de o oră la $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ includ perioadele de tranziție de la o temperatură la alta care sunt necesare pentru evitarea efectelor posibile ale șocului termic.

2.1.2. Măsurători fotometrice**2.1.2.1. Metodă**

Eșantioanele sunt supuse măsurărilor fotometrice înainte și după încercare.

Măsurătorile fotometrice se efectuează cu o lampă-etalon în următoarele puncte:

B 50 L și 50 R pentru lumina de întâlnire a unui far cu lumină de întâlnire sau a unui far cu lumină de întâlnire și de drum (B 50 R și 50 L în cazul farurilor pentru circulația pe stânga);

E_{max} pentru lumina de drum a unui far cu lumină de întâlnire/de drum.

2.1.2.2. Rezultate

Abaterile dintre valorile fotometrice măsurate pe fiecare dintre eșantioane înainte și după încercare nu trebuie să depășească 10 %, inclusiv toleranțele datorate procedurilor de măsurare fotometrică.

2.2. Rezistența la agenți atmosferici și la agenți chimici

2.2.1. Rezistența la agenți atmosferici

Trei eșantioane (dispersoare sau eșantioane de materiale) noi sunt expuse radiației unei surse cu o distribuție energetică spectrală similară cu cea a unui corp negru a cărui temperatură este de 5 500 K – 6 000 K. Între sursă și eșantioane se plasează filtre adecvate pentru a reduce cât mai mult posibil radiațiile cu lungimea de undă mai mică de 295 nm și mai mare de 2 500 nm. Eșantioanele se expun unei radiații energetice de $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$ pe un interval de timp astfel încât energia luminoasă pe care o primesc să fie egală cu $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$. În interiorul incintei, temperatura măsurată pe panoul negru plasat la același nivel cu eșantioanele trebuie să fie de $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. În scopul asigurării unei expunerii uniforme, eșantioanele trebuie rotite în jurul sursei de radiație cu o turație de $1 - 5\text{ min}^{-1}$.

Eșantioanele sunt pulverizate cu apă distilată cu o conductivitate mai mică de 1 mS/m și o temperatură de $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, în conformitate cu următorul ciclu:

pulverizare: 5 minute;
uscare: 25 de minute.

2.2.2. Rezistența la agenți chimici

După încercarea descrisă la punctul 2.2.1. de mai sus și după ce s-a efectuat măsurătoarea descrisă la punctul 2.2.3.1. de mai jos, suprafața exterioară a acestor trei eșantioane este supusă tratamentului descris la punctul 2.2.2.2., cu amestecul definit la punctul 2.2.2.1. de mai jos.

2.2.2.1. Amestecul pentru încercare

Amestecul pentru încercare este compus din 61,5 % n-heptan, 12,5 % toluen, 7,5 % tetraclorură de etil, 12,5 % tricloretilenă și 6 % xilen (procentaj din volum).

2.2.2.2. Aplicarea amestecului pentru încercare

Se impregnează până la saturație o bucată de țesătură de bumbac (conform standardului ISO 105) cu amestecul definit la punctul 2.2.2.1 de mai sus, și se aplică după maximum 10 secunde timp de 10 minute pe fața exterioară a eșantionului, cu o presiune de 50 N/cm^2 , corespunzătoare unei forțe de 100 N aplicată pe o suprafață de încercare de $14 \times 14\text{ mm}$.

În timpul acestei perioade de 10 minute, tamponul din material textil este din nou impregnat cu amestecul de încercare astfel încât compoziția lichidului aplicat să rămână în continuare identică cu amestecul pentru încercare prescris.

În timpul aplicării se admite compensarea presiunii exercitate pe eșantion pentru a evita fisurile cauzate de această presiune.

2.2.2.3. Curățare

La sfârșitul aplicării amestecului de încercare, eșantioanele se usucă în aer liber, apoi se spală cu soluția descrisă la punctul 2.3. (Rezistența la detergenți) la $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Eșantioanele sunt apoi clătite cu grijă cu apă distilată care nu conține mai mult de 0,2 % impurități, la $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, și apoi șterse cu ajutorul unei cârpe moi.

2.2.3. Rezultate

2.2.3.1. După încercarea de rezistență la agenți atmosferici, suprafața exterioară a eșantioanelor nu trebuie să prezinte crăpături, zgârieturi, ciobiri sau deformări, iar variația medie a transmisiei,

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}, \text{ măsurată pe cele trei eșantioane conform procedurii}$$

descrise în apendicele 2 la prezenta anexă nu trebuie să depășească 0,020

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

2.2.3.2. După încercarea privind rezistența la agenți chimici, eșantioanele nu trebuie să poarte nicio urmă de depuneri chimice care ar putea cauza o variație a difuziei fluxului, a cărui variație medie,

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}, \text{ măsurată pe cele trei eșantioane conform procedurii}$$

descrise în apendicele 2 la prezenta anexă nu trebuie să depășească 0,020

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

2.3. Rezistența la detergenți și la hidrocarburi

2.3.1. Rezistența la detergenți

După ce este încălzită la $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, suprafața exterioară a 3 eșantioane (dispersoare sau eșantioane de materiale) este scufundată timp de 5 minute într-un amestec menținut la $23\text{ }^{\circ} \pm 5\text{ }^{\circ}$ și compus din 99 părți apă distilată care nu conține mai mult de 0,02 % impurități și o parte de alchilarilsulfonat.

La finalul încercării, eșantioanele se usucă la $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Suprafața eșantioanelor se curăță cu o cârpă umedă.

2.3.2. Rezistența la hidrocarburi

Suprafața exterioară a celor trei eșantioane se freacă apoi ușor, timp de un minut, cu pânză de bumbac impregnată cu un amestec compus din 70 % n-heptan și 30 % toluen (procentaj în volum), apoi se usucă în aer liber.

2.3.3. Rezultate

După realizarea succesivă a celor două încercări menționate mai sus, valoarea medie a variației de transmisie

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}, \text{ măsurată pe cele trei eșantioane conform procedurii}$$

descrise în apendicele 2 la prezenta anexă nu trebuie să depășească 0,010

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

2.4. Rezistența la deteriorarea mecanică

2.4.1. Metoda de deteriorare mecanică

Suprafața exterioară a trei eșantioane (dispersoare) noi este supusă încercării privind deteriorarea mecanică uniformă prin metoda descrisă în apendicele 3 la prezenta anexă.

2.4.2. Rezultate

După această încercare, variațiile:

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

$$\text{și ale difuziei: } \Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2},$$

sunt măsurate conform procedurii descrise în apendicele 2, în zona definită la punctul 2.2.4. de mai sus. Valoarea lor medie pentru cele trei eșantioane trebuie să fie astfel încât:

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

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

2.5. Încercarea de adeziune a eventualelor acoperiri

2.5.1. Pregătirea eșantionului

O suprafață de $20\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ din zona acoperirii unui dispersor se taie cu o lamă sau cu un ac, astfel încât să se obțină un caroiaj format din pătrate de aproximativ $2\text{ mm} \times 2\text{ mm}$. Presiunea lamei sau a acului trebuie să fie suficientă pentru a tăia cel puțin acoperirea.

2.5.2. Descrierea încercării

Se utilizează o bandă adezivă cu o forță de adeziune de 2 N (lățime în cm) $\pm 20\%$, măsurată în condițiile standard descrise în apendicele 4 la prezenta anexă. Această bandă adezivă, cu o lățime de minimum 25 mm, este presată timp de cel puțin 5 minute pe suprafața pregătită în conformitate cu cerințele de la punctul 2.5.1.

Apoi, capătul benzii adezive este supus unei sarcini, până la echilibrarea forței de adeziune pe suprafața în cauză de o forță perpendiculară pe această suprafață. În acest moment, banda este smulsă cu o viteză constantă de $1,5\text{ m/s} \pm 0,2\text{ m/s}$.

2.5.3. Rezultate

Nu trebuie să se constate alterări vizibile ale suprafeței carioate. Sunt admise alterări la intersecțiile caroiului sau pe marginea inciziilor, cu condiția ca suprafața alterată să nu depășească 15 % din suprafața carioată.

2.6. Încercări ale lămpii complete care încorporează un dispersor din material plastic

2.6.1. Rezistența la deteriorarea mecanică a suprafeței dispersorului

2.6.1.1. Teste

Dispersorul eșantionului de far nr. 1 este supus încercării descrise la punctul 2.4.1 de mai sus.

2.6.1.2. Rezultate

După încercare, rezultatele măsurărilor fotometrice efectuate pe far în conformitate cu prezentul regulament, nu trebuie să depășească cu mai mult de 30 % valorile maxime prescrise pentru punctele B 50 L și HV, și nu trebuie să fie cu mai mult de 10 % sub valoarea minimă prescrisă pentru punctul 75 R (în cazul farurilor destinate circulației pe stânga, punctele luate în considerare sunt B 50 R, HV și 75 L).

2.6.2. Încercarea de adeziune a eventualelor acoperiri

Dispersorul eșantionului de far nr. 2 este supus încercării descrise la punctul 2.5. de mai sus.

3. CONTROLUL CONFORMITĂȚII PRODUCȚIEI

3.1. În ceea ce privește materialele utilizate pentru fabricarea dispersoarelor, conformitatea cu prezentul regulament a farurilor de serie este admisă dacă:

3.1.1. după o încercare de rezistență la agenți chimici și o încercare de rezistență la detergenți și la hidrocarburi, suprafața exterioară a eșantioanelor nu prezintă nici fisuri, nici ciobiri, nici deformări vizibile cu ochiul liber (a se vedea punctele 2.2.2, 2.3.1 și 2.3.2);

3.1.2. După încercarea descrisă la punctul 2.6.1.1, valorile fotometrice în punctele de măsurare indicate la punctul 2.6.1.2 se încadrează în limitele prevăzute de regulamentul corespunzător pentru conformitatea producției.

3.2. Dacă rezultatele încercărilor nu îndeplinesc cerințele, încercările sunt repetate pe un alt eșantion de far, prelevat aleatoriu.

Apendicele 1

Ordinea cronologică a încercărilor de omologare

A. Încercări pe materiale plastice (dispersoare sau eşantioane de materiale furnizate în temeiul punctului 3.2.4 din prezentul regulament)

Eşantioane Încercări	Dispersoare sau eşantioane de materiale						Lentile						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1 Fotometrie limitată (punctul 2.1.2.)										X	X	X	
1.1.1. Schimbări de temperatură (punctul 2.1.1.)										X	X	X	
1.1.2. Fotometrie limitată (punctul 2.1.2.)										X	X	X	
1.2.1. Măsurarea transmisiei	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
1.2.2. Măsurarea difuziei	X	X	X				X	X	X				
1.3 Agenţi atmosferici (punctul 2.2.1.)	X	X	X										
1.3.1. Măsurarea transmisiei	X	X	X										
1.4 Agenţi chimici (punctul 2.2.2.)	X	X	X										
1.4.1. Măsurarea difuziei	X	X	X										
1.5 Detergenţi (punctul 2.3.1.)				X	X	X							
1.6 Hidrocarburi (punctul 2.3.2.)				X	X	X							
1.6.1. Măsurarea transmisiei				X	X	X							
1.7 Deteriorare (punctul 2.4.1.)							X	X	X				
1.7.1. Măsurarea transmisiei							X	X	X				
1.7.2. Măsurarea difuziei							X	X	X				
1.8 Aderenţă (punctul 2.5.)													X

B. Încercări pe faruri complete (furnizate în conformitate cu punctul 3.2.3 din prezentul regulament)

Încercări	Far complet	
	Eşantion nr.	
	1	2
2.1 Deteriorare (punctul 2.6.1.1)	X	
2.2 Fotometrie (punctul 2.6.1.2)	X	
2.3 Aderenţă (punctul 2.6.2.)		X

Apendicele 2

Metodă de măsurare a difuziei și transmisiei luminii**1. ECHIPAMENT (a se vedea figura)**

Lumina unui colimator K cu o semidivergență $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rd este limitat de o diafragmă D_T , cu o deschidere de 6 mm, în fața căreia este așezat porțanionul.

O lentilă convergentă acromatică L_2 , corectată împotriva aberațiilor sferice, leagă diafragma D_T de receptorul R; diametrul lentilei L_2 trebuie ales astfel încât să nu obtureze lumina difuzată de eșantion într-un con având jumătatea unghiului la vârf în valoare de $\beta/2 = 14^\circ$.

O diafragmă circulară D_D cu unghiurile $\alpha/2 = 1^\circ$ și $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$ se plasează într-un plan focal imagine al lentilei L_2 .

Partea centrală netransparentă a diafragmei este necesară pentru a elimina lumina care vine direct de la sursa luminoasă. Trebuie să fie posibilă înlăturarea părții centrale a diafragmei fasciculului luminos, astfel încât aceasta să revină exact la poziția sa inițială.

Distanța $L_2 D_T$ și distanța focală F_2 ⁽¹⁾ a lentilei L_2 trebuie să fie alese astfel încât imaginea lui D_T să acopere complet receptorul R.

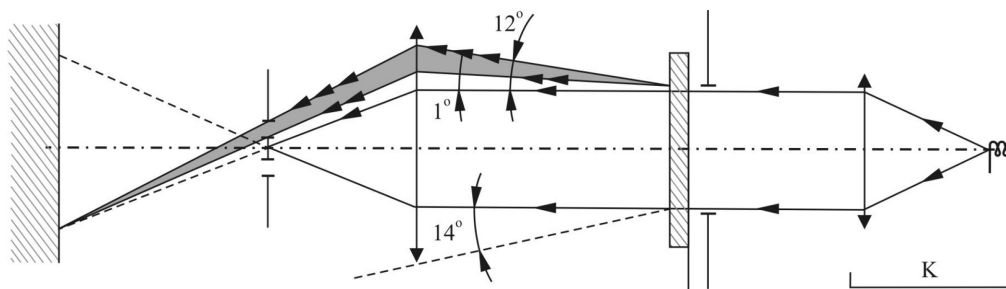
Pentru un flux incident inițial adus la 1 000 unități, precizia absolută a fiecărei citiri trebuie să fie mai mare decât unitatea.

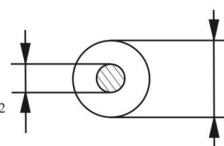
2. MĂSURĂTORI

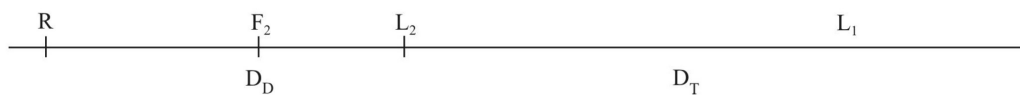
Trebuie efectuate următoarele citiri:

Citire	Cu eșantion	Cu partea centrală a D_D	Cantitatea reprezentată
T_1	Nu	nu	Fluxul incident la citirea inițială
T_2	da (înainte de încercare)	nu	Fluxul transmis de materialul nou într-un câmp de 24 °C
T_3	da (după încercare)	nu	Fluxul transmis de materialul supus încercării într-un câmp de 24 °C
T_4	da (înainte de încercare)	da	Fluxul transmis de materialul nou
T_5	da (după încercare)	da	Fluxul transmis de materialul supus încercării

⁽¹⁾ Pentru L_2 , se recomandă utilizarea unei distanțe focale de circa 80 mm.



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

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



Apendicele 3

Metoda de încercare prin pulverizare

1. ECHIPAMENTE DE ÎNCERCARE

1.1. Pistol pentru pulverizare

Se utilizează un pistol pentru pulverizare, prevăzut cu o duză cu un diametru de 1,3 mm și care permite un debit de lichid de $0,24 \pm 0,02$ l/min, la o presiune de 6,0 bar – 0, + 0,5 bar.

În aceste condiții de utilizare, trebuie să se obțină un jet cu diametrul de $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ pe suprafața expusă deteriorării, situată la o distanță de $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ de duză.

1.2. Amestecul pentru încercare

Amestecul pentru încercare este compus din:

nisip de siliciu cu duritatea 7 pe scara Mohr și cu o granulozitate cuprinsă între 0 și 0,2 mm, cu o distribuție practic normală, având un factor unghiular de 1,8 – 2;

apă, a cărei duritate nu depășește 205 g/m^3 , în proporție de 25 g nisip pentru 1 litru de apă.

2. ÎNCERCAREA

Suprafața exterioară a dispersoarelor farurilor este supusă o dată sau de mai multe ori acțiunii jetului de nisip, produs cu mijloacele și în condițiile descrise mai sus, acest jet fiind trimis aproape perpendicular pe suprafața care urmează să fie deteriorată.

Deteriorarea este controlată cu ajutorul unui sau mai multor eșantioane de sticlă plasate ca referință în apropierea dispersoarelor de încercat. Se stropește cu amestec până când variația difuziunii luminii pe eșantion (eșantioane), măsurată conform metodei descrise în apendicele 2, este astfel încât:

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

Se pot utiliza mai multe eșantioane de referință pentru a se verifica omogenitatea degradării pe întreaga suprafață care urmează să fie încercată.

Apendicele 4

Încercarea de adeziune a benzii adezive

1. SCOP

Prezenta metodă are ca scop determinarea, în condiții standard, a forței liniare de adeziune a unei benzi adezive pe o placă de sticlă.

2. PRINCIPIU

Se măsoară forța necesară pentru a dezlipi o bandă adezivă de pe o placă de sticlă la un unghi de 90°.

3. CONDIȚII ATMOSFERICE SPECIFICATE

Condițiile ambiante trebuie să fie următoarele: temperatura trebuie să fie egală cu $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ și umiditatea relativă (RH) egală cu $65\% \pm 15\%$.

4. EȘANTIOANE

Înainte de încercare, se condiționează ruloul eșantion de bandă adezivă timp de 24 ore în atmosfera specificată (a se vedea punctul 3 de mai sus). Din fiecare rulou se încearcă 5 eșantioane de 400 mm lungime fiecare.

Eșantioanele sunt prelevate din rulou după ce sunt îndepărtate primele 3 înfășurări.

5. PROCEDURA

Încercarea se efectuează în condițiile atmosferice specificate la punctul 3.

Se prelevă cinci eșantioane, derulând radial banda cu o viteză de aproximativ 300 mm/s, apoi acestea sunt aplicate în cel mult 15 secunde astfel:

Se aplică progresiv banda pe placă de sticlă prin frecare longitudinală ușoară cu degetul, astfel încât să nu existe nici o bulă de aer între bandă și placa de sticlă, dar fără a exercita o presiune semnificativă.

Se lasă ansamblul timp de 10 minute în condițiile atmosferice specificate.

Se dezlipește eșantionul de pe placa de sticlă pe o lungime de aproximativ 25 mm, într-un plan perpendicular pe axa eșantionului.

Se fixează sticla și se îndoaie capătul liber al benzii la 90°. Se aplică o forță astfel încât linia de separare dintre placă și bandă să fie perpendiculară pe această forță și perpendiculară pe placă.

Se trage de bandă pentru a o dezlipi cu o viteză de $300\text{ mm/s} \pm 30\text{ mm/s}$ și se înregistrează forța necesară.

6. REZULTATE

Cele cinci valori obținute se aranjează în ordine și apoi se calculează valoarea medie ca rezultat al măsurătorii. Această valoare trebuie să fie exprimată în newtoni pe centimetru de lățime a benzii.

Numai textele originale CEE-ONU au efect juridic în temeiul dreptului public internațional. Situația și data intrării în vigoare a prezentului regulament ar trebui verificate în ultima versiune a documentului de situație al CEE-ONU TRANS/WP.29/343, disponibil la următoarea adresă:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

Regulamentul nr. 104 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Dispoziții uniforme privind omologarea marcajelor retroreflectorizante pentru vehiculele din categoriile M, N și O

Include întreg textul valabil până la:

Suplimentul 7 la versiunea inițială a regulamentului - Data intrării în vigoare: 26 iulie 2012

CUPRINS

REGULAMENTUL

1. Domeniul de aplicare
2. Definiții
3. Cererea de omologare
4. Denumiri comerciale și alte mărci
5. Omologarea
6. Specificații generale
7. Specificații speciale
8. Modificări ale omologării și prelungirea acesteia pentru materialele de marcare retroreflectorizante
9. Conformitatea producției
10. Sancțiuni pentru neconformitatea producției
11. Încetarea definitivă a producției
12. Denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu încercările de omologare precum și ale departamentelor administrative

ANEXE

- Anexa 1 Sistemul de coordonate CIE; Mecanismul de goniometrie care cuprinde sistemul unghiular CIE
- Anexa 2 Comunicarea privind aprobarea, prelungirea, refuzul sau retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției de marcaje retroreflectorizante pentru vehiculele grele și lungi și remorcile acestora în conformitate cu Regulamentul nr. 104
- Anexa 3 Dispunerea mărcii de omologare
- Anexa 4 Procedura de încercare
- Anexa 5 Specificarea dimensiunilor de marcare
- Anexa 6 Specificații colorimetrice
- Anexa 7 Specificații fotometrice
- Anexa 8 Rezistența la agenții externi

1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul regulament se aplică marcajelor retroreflectorizante pentru vehiculele din categoriile M₂, M₃, N, O₂, O₃ și O₄ ⁽¹⁾.

2. DEFINIȚII

2.1. În scopul prezentelor dispoziții, se aplică următoarele definiții:

2.1.1. „Unitatea de eșantionare” înseamnă o parte sau totalul materialelor retroreflectorizante destinate a fi utilizate pentru realizarea marcajelor definite la punctul 2.1.2.

2.1.2. „Marcaje, simboluri grafice distinctive” înseamnă marcaje colorate, al căror coeficient de retroreflexie este conform cu definiția de la punctele 7.2.1. și 7.2.2. de mai jos.

2.1.3. Prezentului regulament i se aplică definițiile din Regulamentul nr. 48 și din seria de amendamente ale acestuia intrate în vigoare la data formulării cererii pentru omologarea de tip.

2.2. „Retroreflexie” este fenomenul de reflexie caracterizat prin întoarcerea fluxului luminos în direcții apropiate de direcția din care provine, această proprietate menținându-se chiar și în cazul unor variații importante ale direcției fluxului luminos.

2.2.1. „Material de marcare retroreflectorizant” înseamnă o suprafață sau un dispozitiv pornind de la care, atunci când este iluminat direcțional, o parte relativ mare din radiația incidentă este retroreflectată.

2.3. Definiții geometrice (a se vedea anexa 1, figura 1)

2.3.1. „Centru de referință” înseamnă un punct aflat pe o suprafață retroreflectorizantă sau în apropierea unei suprafețe retroreflectorizante care este proiectat ca fiind centrul dispozitivului în scopul specificării performanței acestuia.

2.3.2. „Axă de iluminare (simbolul I)” înseamnă un segment de dreaptă de la centrul de referință până la sursa de lumină.

2.3.3. „Axă de observare (simbolul O)” înseamnă un segment de dreaptă de la centrul de referință până la capul fotometrului.

2.3.4. „Unghi de observare (simbolul α)” înseamnă unghiul dintre axa de iluminare și axa de observare. Unghiul de observare este întotdeauna pozitiv și, în cazul retroreflexiei, este limitat la unghiuri reduse;

2.3.5. „Semiplan de observare” înseamnă semiplanul care începe de la axa iluminării și conține axa de observare;

2.3.6. „Axă de referință (simbolul R)” înseamnă un segment de dreaptă proiectat care începe de la centrul de referință și este utilizat pentru a descrie poziția unghiulară a dispozitivului retroreflectorizant;

2.3.7. „Unghi de intrare (simbolul β)” înseamnă unghiul dintre axa de iluminare și axa de referință. De obicei, unghiul de intrare nu este mai mare de 90° dar, pentru a include toate cazurile posibile, intervalul său complet este definit ca $0^\circ < \beta < 180^\circ$. În scopul precizării unei orientări complete, acest unghi este caracterizat de două componente, β_1 și β_2 ;

2.3.8. „Unghi de rotație (simbolul ϵ)” înseamnă unghiul care indică orientarea materialului retroreflectorizant cu ajutorul unui simbol adecvat în ceea ce privește rotația față de axa de rotație;

⁽¹⁾ În conformitate cu definiția din anexa 7 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), (documentul TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, astfel cum a fost modificată prin amendamentul 4).

- 2.3.9. „Prima axă (simbolul 1)” înseamnă o axă care trece prin centrul de referință și este perpendiculară pe semiplanul de observare;
- 2.3.10. „Prima componentă a unghiului de intrare (simbolul β_1)” înseamnă unghiul dintre axa de iluminare și planul care conține axa de referință și prima axă; domeniul: $-180^\circ < \beta_1 < 180^\circ$;
- 2.3.11. „A doua componentă a unghiului de intrare (simbolul β_2)” înseamnă unghiul dintre planul care conține semiplanul de observare și axa de referință; domeniul $-90^\circ < \beta_2 < 90^\circ$;
- 2.3.12. „A doua axă (simbolul 2)” înseamnă o axă care trece prin centrul de referință și este perpendiculară atât pe prima axă, cât și pe axa de referință. Sensul pozitiv al celei de a doua axe depinde de semiplanul de observare, atunci când $-90^\circ < \beta_1 < 90^\circ$ conform figurii 1 din anexa I.

2.4. Definirea termenilor fotometrici

- 2.4.1. „Coeficientul de retroreflexie (simbolul R')” înseamnă raportul dintre coeficientul de intensitate luminoasă R a unei suprafețe retroreflectorizante plane și zona sa A

$$\left(R' = \frac{R}{A} \right) \quad \text{Coeficientul de retroreflexie } R' \text{ este exprimat în candelă per m}^2 \text{ per lx} \\ (\text{cd.m}^{-2}.\text{lx}^{-1})$$

$$\left(R' = \frac{I}{E_L \cdot A} \right) \quad (\text{Luminanță / Iluminare});$$

- 2.4.2. „Diametrul unghiular al eșantionului retroreflectorizant (simbol η_1)” înseamnă unghiul subîntins de dimensiunea cea mai mare a eșantionului retroreflectorizant, fie la centrul sursei de iluminare, fie la centrul receptorului ($\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$);
- 2.4.3. „Diametrul unghiular al receptorului (simbol η_2)” înseamnă unghiul subîntins de dimensiunea cea mai mare a receptorului astfel cum este văzut din centru de referință ($\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$);
- 2.4.4. „Factorul de luminanță (simbol β)” înseamnă raportul dintre luminanța corpului și luminanța unui difuzor perfect, în condiții identice de iluminare și observare;
- 2.4.5. „Culoarea luminii reflectate a dispozitivului” - Definițiile culorii luminii reflectate sunt prevăzute la punctul 2.30. din Regulamentul nr. 48.

2.5. Descrierea goniometrului

În figura 2 din anexa 1 este ilustrat un goniometru care poate fi utilizat pentru măsurări ale retroreflexiei în geometria CIE. În această ilustrație, capul fotometrului (O) este reprezentat în mod arbitrar ca fiind vertical deasupra sursei (I). Prima axă este reprezentată ca fixă și orizontală și este situată perpendicular pe semiplanul de observare. Poate fi utilizată orice dispunere a componentelor echivalentă cu cea ilustrată.

2.6. Definiția noțiunii de „tip”

„Materiale de marcare de diferite tipuri” înseamnă materiale care prezintă diferențe în următoarele aspecte esențiale:

- 2.6.1. denumirea comercială sau marca comercială;
- 2.6.2. caracteristicile materialului retroreflectorizant;
- 2.6.3. componentele care afectează proprietățile materialelor sau dispozitivelor retroreflectorizante.

3. CEREREA DE OMOLOGARE

3.1. Cererea de omologare a unui material de marcare retroreflectorizant se depune de către deținătorul mărcii comerciale sau al denumirii comerciale sau, dacă este necesar, de către reprezentantul autorizat în mod corespunzător al acestuia și este însoțită de:

3.1.1. Desene, în trei exemplare, suficient de detaliate pentru a permite identificarea tipului. Desenele trebuie să indice în mod geometric orientarea în care materialele de marcare urmează să fie montate pe un vehicul. Desenele trebuie să indice, de asemenea, poziția rezervată numărului de omologare și simbolului de identificare în raport cu cercul mărcii de omologare;

3.1.2. O scurtă descriere cuprinzând specificațiile tehnice ale materialelor de marcare retroreflectorizante;

3.1.3. Eșantioane ale materialelor de marcare retroreflectorizante, conform celor specificate în anexa 4;

4. DENUMIRI COMERCIALE ȘI ALTE MĂRCI

4.1. Fiecare material retroreflectorizant supus omologării poartă:

4.1.1. Denumirea comercială sau marca comercială a solicitantului;

4.1.2. O marcă orientativă „TOP” („SUS”) care trebuie înscrisă pe orice material de marcare al cărui sistem retroreflectorizant nu este cel puțin omnirotativ:

(a) pe benzi la o distanță de 0,5 m,

(b) pe zone în interiorul a $100 \times 100 \text{ mm}^2$.

4.2. Mărcile trebuie să fie lizibile în exteriorul materialelor de marcare și să nu poată fi șterse.

5. OMOLOGAREA

5.1. Dacă materialul de marcare retroreflectorizant supus omologării în conformitate cu alineatul (4) de mai sus întrunește cerințele prezentului regulament, se acordă omologarea pentru tipul respectiv de material de marcare retroreflectorizant.

5.2. Fiecărui tip omologat i se alocă un număr de omologare. Primele două cifre ale acestuia (în prezent 00, corespunzătoare regulamentului în forma sa originală) indică seria de amendamente care cuprind cele mai recente amendamente tehnice majore la regulament în momentul eliberării omologării. Aceeași parte contractantă nu poate alocă același număr unui alt tip de material de marcare retroreflectorizant.

5.3. Notificarea privind acordarea, refuzul sau prelungirea acordării omologării unui tip de material de marcare reflectorizant în temeiul prezentului regulament se comunică părților la Acordul din 1958 care aplică prezentul regulament, printr-un formular conform modelului din anexa 2 la prezentul regulament.

5.4. Fiecare material de marcare care este conform cu un tip omologat în temeiul prezentului regulament poartă, în plus față de mărcile prevăzute la punctul 4.1., o marcă de omologare internațională lizibilă și indelebilă, compusă din:

5.4.1. Un cerc în interiorul căruia se află litera „E” urmată de numărul specific țării care a acordat omologarea ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Numerele distinctive ale părților contractante la Acordul din 1958 sunt reproduse în anexa 3 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), documentul TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 5.4.2. Numărul prezentului regulament, urmat de litera „R”, de o liniuță și de numărul de omologare, în conformitate cu punctul 5.2.
- 5.4.3. Următoarele simboluri suplimentare indicând categoria de material:
- 5.4.3.1. „C” pentru materiale de marcare a conturului/benzii
- 5.4.3.2. „D” pentru materiale destinate marcajelor/simbolurilor grafice distinctive prevăzute pentru o zonă limitată;
- 5.4.3.3. „E” pentru materiale destinate marcajelor/simbolurilor grafice distinctive prevăzute pentru o zonă extinsă;
- 5.4.3.4. „D/E” pentru materialele destinate marcajelor sau simbolurilor grafice distinctive ca bază sau fundal în cadrul procesului de imprimare a logo-urilor și a marcajelor colorate integral din categoria „E” utilizate care îndeplinesc cerințele materialelor din categoria „D”.
- 5.5. Marca de omologare trebuie să fie vizibilă și lizibilă în exteriorul materialului de marcare și să fie indelebilă și aplicată cel puțin o dată.
- (a) la intervale de 0,5 m pe benzi,
- (b) pe zone în interiorul a $100 \times 100 \text{ mm}^2$.
- 5.6. Anexa 3 la prezentul regulament oferă un exemplu de amplasare a mărcii de omologare.
6. SPECIFICAȚII GENERALE
- 6.1. Materialele de marcare retroreflectorizante trebuie să fie astfel construite încât să se asigure buna lor funcționare și continuarea acestora în condiții de utilizare normale. În plus, acestea nu trebuie să prezinte niciun defect de proiectare sau de execuție care să dăuneze bunei lor funcționări sau întreținerii lor în bune condiții.
- 6.2. Materialele de marcare retroreflectorizante sau părțile acestora nu trebuie să fie demontabile cu ușurință.
- 6.3. Mijlocul de fixare a materialelor de marcare trebuie să fie durabil și stabil.
- 6.4. Suprafața exterioară a materialelor de marcare retroreflectorizante trebuie să fie ușor de curățat. Prin urmare, suprafața nu trebuie să fie rugoasă, iar eventualele protuberanțe pe care ar putea să le prezinte nu trebuie să împiedice o curățare facilă.
7. SPECIFICAȚII SPECIALE
- 7.1. Materialele de marcare retroreflectorizante trebuie să îndeplinească, de asemenea, condițiile privind forma, dimensiunile, precum și cerințele colorimetrice, fotometrice, fizice și mecanice prevăzute în anexele 5-8 la prezentul regulament.
- 7.2. Publicitatea, constând din logo-uri retroreflectorizante, marcaje sau litere/caractere distinctive trebuie să fie discrete.

Aceasta poate fi formată din materiale de marcare de categoria „D” în cazul în care totalul suprafeței retroreflectorizante este mai mic de 2 m^2 ; în cazul în care totalul suprafeței retroreflectorizante este de cel puțin 2 m^2 este utilizată categoria „E” ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Nimic din prezentul regulament nu împiedică autoritățile naționale să interzică utilizarea marcajelor publicitare, logo-urilor, marcajelor, literelor/caracterelor distinctive retroreflectorizante astfel cum se prevede în punctul 2.1.2. din prezentul regulament.

- 7.2.1. Pentru materialele de marcare din categoria „D”, valorile maxime ale coeficientului de retroreflexie sunt inferioare sau egale cu valoarea definită în anexa 7 tabelul 2 și sunt destinate a fi utilizate pentru marcaje și simboluri grafice distinctive.
- 7.2.2. Pentru materialele de marcare din categoria „E”, valorile maxime ale coeficientului de retroreflexie sunt inferioare sau egale cu 33 % din valorile definite în anexa 7 tabelul 2.
- 7.2.3. Materialele de marcare retroreflectorizante albe destinat ca bază sau fundal în cadrul proceselor de tipărire pentru logo-urile și marcajele colorate integral din categoria „E” utilizate, fără zone neimprimabile, pot îndeplini cerințele din anexa 7, tabelul 2 pentru materialele din categoria „D” și trebuie să fie marcate ca fiind din categoria „D/E”.
- 7.3. În funcție de natura materialelor de marcare retroreflectorizante, autoritățile competente pot să autorizeze laboratoarele să omită anumite teste care nu sunt necesare, cu condiția ca aceste omisiuni să fie menționate la rubrica „Observații” din formularul de notificare a omologării.
8. MODIFICĂRI ȘI PRELUNGIRI ALE OMOLOGĂRII PENTRU MATERIALELE DE MARCARE RETROREFLECTORIZANTE
- 8.1. Fiecare modificare a materialelor de marcare retroreflectorizante este notificată departamentului administrativ care a acordat omologarea de tip. Departamentul poate apoi:
- 8.1.1. fie să considere că modificările făcute nu sunt susceptibile de a provoca efecte adverse considerabile și că, în orice caz, tipul de dispozitiv respectă în continuare cerințele;
- 8.1.2. fie să solicite un alt raport serviciului tehnic care se ocupă cu efectuarea încercărilor.
- 8.2. Confirmarea sau refuzul omologării, cu specificarea modificărilor, trebuie comunicată părților la acord care aplică prezentul regulament, prin intermediul procedurii prevăzute la punctul 5.3. de mai sus.
- 8.3. Autoritatea competentă care acordă prelungirea omologării atribuie un număr de serie fiecărei fișe de comunicare întocmite pentru o astfel de prelungire.
9. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- Procedurile de conformitate a producției trebuie să respecte procedurile stabilite în apendicele 2 din acord (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), ținând seama de următoarele cerințe:
- 9.1. Orice material de marcare retroreflectorizant omologat în temeiul prezentului regulament trebuie să fie fabricat astfel încât să fie în conformitate cu tipul omologat, îndeplinind cerințele menționate la punctele 6 și 7 de mai sus.
- 9.2. Conformitatea producției nu este contestată dacă valoarea medie a măsurătorilor fotometrice ale unui număr de cinci eșantioane prelevate în mod aleatoriu deviază în mod defavorabil cu mai puțin de 20 % de la valorile prescrise prevăzute în anexa 7 la prezentul regulament.
- 9.3. Conformitatea producției nu este contestată, în cazul în care valorile medii ale proprietăților colorimetrice ale unui număr de cinci eșantioane prelevate în mod aleatoriu îndeplinesc specificațiile din anexa 6 la prezentul regulament, care urmează a fi evaluate prin examinare vizuală.
- 9.4. Autoritatea care a acordat omologarea de tip trebuie să poată verifica oricând metodele de control al conformității aplicate în fiecare unitate de producție. Frecvența normală a acestor verificări este de o dată la doi ani.

10. PENALITĂȚI PENTRU NECONFORMITATEA PRODUCȚIEI

10.1. Omologarea acordată unui tip de material de marcare retroreflectorizant în conformitate cu prezentul regulament poate fi retrasă dacă cerințele prevăzute mai sus nu sunt respectate sau dacă un material de marcare retroreflectorizant purtând marca de omologare nu este conform cu tipul omologat.

10.2. Dacă o parte contractantă la acord care aplică prezentul regulament retrage o omologare pe care a acordat-o inițial, ea notifică celelalte părți contractante care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul din anexa 2 la prezentul regulament.

11. ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

În cazul în care titularul unei omologări încetează definitiv producția unui tip de material de marcare retroreflectorizant omologat în conformitate cu prezentul regulament, el trebuie să informeze în consecință autoritatea care a acordat omologarea. La primirea comunicării relevante, această autoritate informează celelalte părți care aplică prezentul regulament prin intermediul unei fișe de comunicare în conformitate cu modelul prezentat în anexa 2 la prezentul regulament.

12. DENUMIRILE ȘI ADRESELE SERVICIILOR TEHNICE RESPONSABILE CU EFECTUAREA ÎNCERCĂRILOR DE OMOLOGARE, PRECUM ȘI ALE DEPARTAMENTELOR ADMINISTRATIVE

Părțile contractante la acord care aplică prezentul regulament comunică Secretariatului Organizației Națiunilor Unite denumirile și adresele serviciilor tehnice însărcinate cu încercările de omologare și ale serviciilor administrative care acordă omologarea și cărora trebuie să le fie trimise fișele de omologare, prelungire, de refuz sau de retragere a omologării sau de încetare definitivă a producției, emise în alte țări.

ANEXA 1

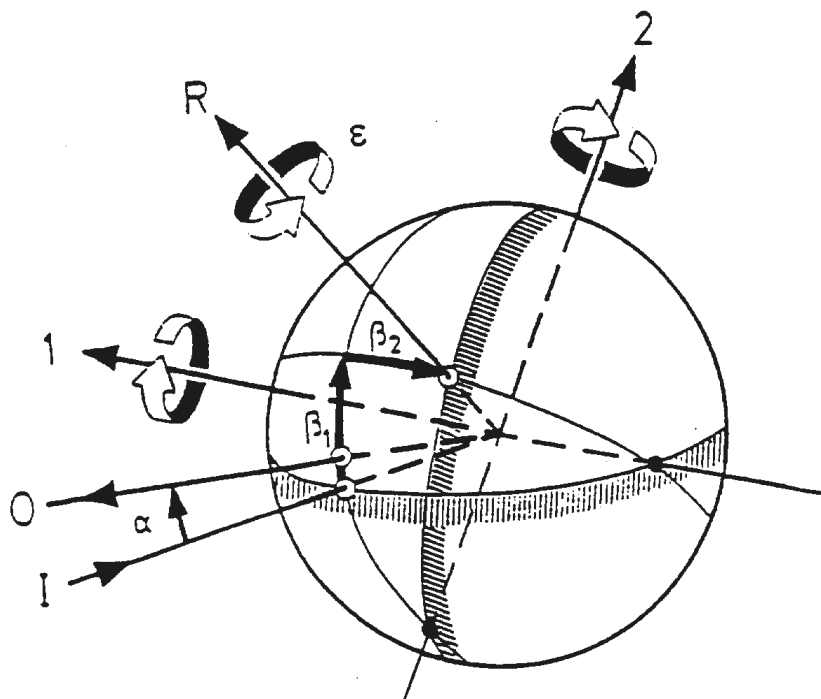


Figura 1

Sistemul de coordonate CIE

1: Prima axă
2: A doua axă

I: Axa de iluminare
O: Axa de observare
R: Axa de referință

α : Unghiul de observare
 β_1, β_2 : Unghiurile de intrare
 ϵ : Unghiul de rotație

Sistemul unghiular CIE utilizat pentru stabilirea specificațiilor și măsurarea materialelor de marcă retroreflectorizante. Prima axă este perpendiculară pe planul care conține axa de observație și axa de iluminare. A doua axă este perpendiculară atât pe prima axă, cât și pe axa de iluminare. Toate axele, unghiurile și sensurile de rotație sunt ilustrate ca fiind pozitive.

Observații: (a) Axa fixă principală este axa de iluminare.

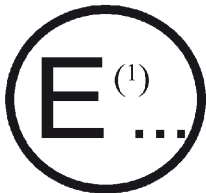
(b) Prima axă este fixată în mod perpendicular pe planul care conține axa de observare și axa de iluminare.

(c) Axa de referință este fixată în materialul retroreflectorizant și este mobilă, cu β_1 și β_2 .

ANEXA 2

COMUNICARE

[format maxim: A4 (210 × 297 mm)]



eliberată de: Denumirea administrației

.....

.....

.....

privind ⁽²⁾: OMOLOGARE ACORDATĂ
 OMOLOGARE PRELUNGITĂ
 OMOLOGARE REFUZATĂ
 OMOLOGARE RETRASĂ
 ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

de marcaje retroreflectorizante pentru vehicule grele și lungi și pentru remorcile acestora, în temeiul Regulamentului nr. 104.

Omologarea nr.:

Prelungirea nr.:

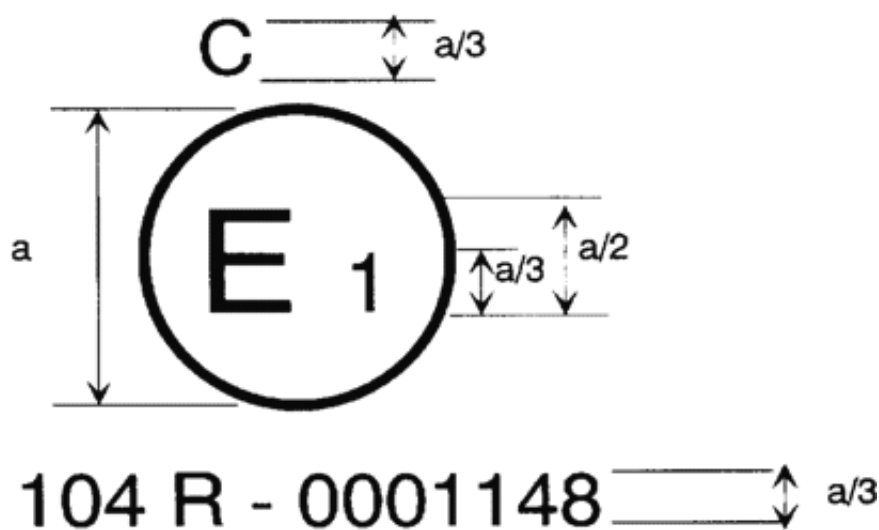
1. Marca/denumirea comercială a materialului de marcare:
2. Categoria materialului de marcare: C/D/E ⁽²⁾
3. Numele și adresa producătorului:
4. Dacă este aplicabil, numele și adresa reprezentantului producătorului:
5. Data la care materialul de marcare a fost supus încercărilor de omologare:
6. Serviciul tehnic responsabil pentru efectuarea încercărilor:
7. Data raportului de încercare emis de serviciul tehnic:
8. Numărul raportului de încercare emis de serviciul tehnic:
9. Observații:
10. Omologare acordată/refuzată/prelungită/retrasă ⁽²⁾
11. Motivul (motivele) prelungirii omologării (dacă este cazul):
12. Locul
13. Data
14. Semnătura
- Nume:
15. Lista documentelor care compun dosarul de omologare depus la autoritatea competentă care a acordat omologarea este anexată; se poate obține o copie la cerere.

⁽¹⁾ Numărul distinctiv al țării care a acordat/prelungit/refuzat/retras omologarea.

⁽²⁾ A se tăia mențiunea necorespunzătoare.

ANEXA 3

EXEMPLU DE DISPUNERE A MĂRCII DE OMOLOGARE



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

Materialul de marcare retroreflectorizant pe care s-a aplicat marca de omologare de mai sus a fost omologat în Germania (E1), cu numărul de omologare 0001148. Primele două cifre ale numărului de omologare indică faptul că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele Regulamentului nr. 104 în forma sa originală. Simbolul „C” indică categoria materialului retroreflectorizant care este destinat pentru marcaje de contur/benzi. Simbolul „D” indică materialele pentru marcaje/simboluri grafice distinctive destinate unei zone limitate iar simbolul „E” indică materialele pentru marcaje /simboluri grafice distinctive destinate unor zone întinse.

Notă: Numărul de omologare și simbolul suplimentar se plasează în apropierea cercului și, fie deasupra, fie dedesubtul literei „E” sau la stânga sau la dreapta respectivei litere. Cifrele numărului de omologare trebuie să fie dispuse de aceeași parte a literei „E” și orientate în același sens. Numărul de omologare și simbolul suplimentar trebuie să fie dispuse în mod diametral opus unul față de celălalt. Trebuie evitată utilizarea cifrelor romane la scrierea numerelor de omologare, pentru a preveni orice risc de confuzie cu alte simboluri.

ANEXA 4

PROCEDURA DE ÎNCERCARE

EȘANTIOANELE DE ÎNCERCARE

1. Trebuie supuse încercărilor de laborator cinci eșantioane de încercare reprezentând materiale de marcă retroreflectorizate fie sub formă de benzi, fie sub formă de planuri. În cazul benzilor, trebuie prevăzută o lungime de cel puțin 3 metri; în cazul planurilor, trebuie prevăzută o suprafață de cel puțin 500 mm × 500.
2. Eșantioanele de încercare trebuie să fie reprezentative pentru producția curentă și să fie fabricate în conformitate cu recomandările producătorului (producătorilor) de materiale de marcă retroreflectorizante ⁽¹⁾.
3. După verificarea specificațiilor generale (punctul 6 al prezentului regulament) și a specificațiilor privind forma și dimensiunile (anexa 5), eșantioanele sunt supuse încercării de rezistență la căldură descrise în anexa 8 la prezentul regulament, înainte de încercările descrise în anexele 6 și 7.
4. Măsurătorile fotometrice și colorimetrice se pot efectua pe cinci eșantioane. Ar trebui să fie adoptate valorile medii ale acestora.
5. Pentru alte încercări se vor utiliza eșantioane pe care nu s-a efectuat nicio altă încercare.

⁽¹⁾ Eșantioanele de încercare ale materialelor de marcă retroreflectorizante trebuie să fie aplicate pe panouri de aluminiu rabotate și degresate cu o grosime de 2 mm și trebuie să fie condiționate timp de 24 de ore la 23 °C ± 2 °C la 50 % ± 5 % de umiditate relativă înainte de a fi încercate.

ANEXA 5

SPECIFICAREA DIMENSIUNILOR DE MARCARE

1. Marcarea laterală și posterioară cu benzi
 - 1.1. Generalități

Marcajele vor fi constituite din benzi de material retroreflectorizant.
 - 1.2. Dimensiuni
 - 1.2.1. Lățimea unui material de marcă lateral și/sau posterior este de 50 mm + 10/- 0 mm.
 - 1.2.2. Lungimea minimă a unui element din materialele de marcă retroreflectorizante trebuie să fie suficientă pentru ca cel puțin o marcă de omologare să fie vizibilă.

ANEXA 6

SPECIFICAȚII COLORIMETRICE

1. Materialele de marcare retroreflectorizante (categoria C) trebuie să fie albe, galbene sau roșii. Marcajele și/sau simbolurile grafice distinctive retroreflectorizante (categoriile D și E) pot avea orice culoare.
2. În cazul în care eșantioanele sunt iluminate cu o sursă de lumină A conformă standardelor CIE la un unghi de intrare $\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$ sau, dacă astfel se produce o reflexie necolorată pe suprafață sub unghiul $\beta_1 = \pm 5^\circ$, $\beta_2 = 0^\circ$, și măsurată la un unghi de observare = 20° , culoarea materialului în stare nouă trebuie să se situeze în limitele prevăzute la punctul 2.30. din Regulamentul nr. 48.

Coordonate cromatice

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

Notă: Întrucât problema culorilor materialelor de marcare retroreflectorizante în timpul nopții este studiată în prezent de către comisia tehnică 2.19 a CIE, limitele indicate mai sus sunt, prin urmare, provizorii și vor fi revizuite ulterior, după finalizarea lucrărilor acesteia.

ANEXA 7

SPECIFICAȚII FOTOMETRICE

1. În cazul în care eșantioanele sunt iluminate cu ajutorul unei surse de lumină A conformă standardelor CIE și se măsoară în conformitate cu recomandările publicației CIE nr. 54, 1982, coeficientul de retroreflexie R' în candelă pe m^2 pe lux ($cd/m^2/lux$) al suprafețelor retroreflectorizante de culoare roșie în stare nouă trebuie să aibă valori cel puțin egale cu cele indicate în tabelul 1 pentru materialele de culoare galbenă, albă și roșie.

1.1. Valorile minime pentru coeficientul de retroreflexie

Specificații fotometrice pentru marcasele retroreflectorizante de categoria C:

Tabelul 1

Valorile minime pentru coeficientul de retroreflexie R' [$cd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$]

Unghiul de observare α [°]	Unghiul de intrare β [°]				
$\alpha=0.33(20')$	β_1	0	0	0	0
	β_2	5	20	30	40
Culoare					
Galbenă		300	—	130	75
Albă		450	—	200	95
Roșie		120	60	30	10

1.2. Valorile maxime pentru coeficientul de retroreflexie

Specificații fotometrice pentru marcase sau simboluri grafice distinctive din categoria D:

Tabelul 2

Valorile maxime pentru coeficientul de retroreflexie R' [$cd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$]

Unghiul de observare α [°]	Unghiul de intrare β [°]			
$\alpha = 0,33^\circ (20')$	β_1	0	0	0
	β_2	5	30	40
Orice culoare		150	65	37

Notă: În cazul în care proba este prevăzută cu o marcă de orientare, valorile specificate trebuie să fi respectate doar pentru această orientare. Eșantioanele de încercare care nu sunt prevăzute cu o marcă de orientare trebuie să fie, de asemenea, examinate pentru valori de orientare de 0° și de 90° .

ANEXA 8

REZISTENȚA LA AGENȚII EXTERNI

1. REZISTENȚA LA AGENȚII ATMOSFERICI

- 1.1. Procedură – Pentru fiecare încercare se selectează două specimene ale unui eșantion (a se vedea punctul 2.1.1, din prezentul regulament). Un specimen se păstrează la întuneric, într-un recipient ferit de umezeală, pentru a fi utilizat ulterior ca „specimen neexpus de referință”.

Cel de-al doilea specimen va fi expus unei surse de iluminat în conformitate cu standardul ISO 105 - B02 - 1978, secțiunea 4.3.1: materialul retroreflectorizant este expus până ce albastrul standard nr. 7 scade la nr. 4 pe scara de gri. După încercare, specimenul se spală într-o soluție diluată de detergent neutru, se usucă și se examinează pentru a se verifica conformitatea cu cerințele prevăzute la punctele 1.2.-1.4.

1.2. Aspect vizual

Aspect vizual – Nicio zonă a specimenului expus nu prezintă semne de crăpare, desprindere, diviziune, bășicăre, exfoliere, deformare, albire, pătare sau coroziune.

- 1.3. Rezistența culorii – Culorile specimenului expus trebuie să respecte în continuare cerințele prevăzute în anexa 6.

- 1.4. Efectul asupra coeficientului de retroreflexie a materialului retroreflectorizant:

- 1.4.1. Pentru această verificare, măsurătorile se efectuează exclusiv sub un unghi de observare de $\alpha = 20'$ și un unghi de intrare de $\beta_2 = 5^\circ$, în conformitate cu metoda descrisă în anexa 7.

- 1.4.2. Coeficientul de retroreflexie al specimenului expus nu trebuie să fie, după uscare, mai mic de 80 % din valoarea indicată în anexa 7, tabelele 1 și 2.

2. REZISTENȚA LA COROZIUNE

- 2.1. Un specimen al eșantionului se supune acțiunii unei ceți saline timp de 48 de ore, formată din două etape de expunere de câte 24 de ore fiecare, separate de un interval de 2 ore, timp în care specimenul este lăsat să se usuce.

Ceața salină se produce prin pulverizarea, la o temperatură de $35 \pm 2^\circ\text{C}$ a unei soluții saline obținute prin dizolvarea a 5 părți în masă de clorură de sodiu în 95 de părți de apă distilată cu conținut de cel mult 0,02 % impurități.

- 2.2. Imediat după finalizarea încercării, eșantionul nu trebuie să prezinte urme de coroziune susceptibile de a afecta eficacitatea marcajului.

- 2.2.1. După o pauză de 48 de ore, coeficientul de intensitate luminoasă R' al zonelor retroreflectorizante măsurat în conformitate cu procedura indicată la punctul 1 din anexa 7, sub un unghi de intrare de $\beta_2 = 5^\circ$ și un unghi de observare de $\alpha = 20'$ nu trebuie să fie inferior valorii indicate în anexa 7 tabelul 1 sau, respectiv, superior valorii indicate în tabelul 2. Înainte de măsurare, suprafața trebuie să fie curățată pentru a se îndepărta depunerile de sare provenite de la ceața salină.

3. REZISTENȚA LA CARBURANȚI

O secțiune a unui eșantion cu o lungime de minimum 300 mm se introduce timp de un minut într-un amestec format din 70 % volum de n-heptan și 30 % volum de toluen.

După scoaterea din amestec, suprafața se șterge cu o pânză moale și nu trebuie să prezinte modificări vizibile care îi pot reduce performanța efectivă.

4. REZISTENȚA LA CĂLDURĂ

- 4.1. O secțiune a unui eșantion cu o lungime de minimum 300 mm se păstrează timp de 12 ore (în cazul reflectoarelor din material plastic acest interval este de 48 de ore) într-o atmosferă uscată la o temperatură de $65 \pm 2^\circ\text{C}$, după care eșantionul va fi lăsat să se răcească timp de 1 oră la $23 \pm 2^\circ\text{C}$. După aceasta, el se păstrează timp de 12 ore la o temperatură de $-20 \pm 2^\circ\text{C}$.

- 4.2. Eșantionul se examinează după o perioadă de repaos de 4 ore în condiții normale de laborator.

- 4.3. După această încercare, nu trebuie să fie vizibilă nicio fisură sau deformare apreciabilă a suprafețelor, în special cele ale elementelor optice.
5. REZISTENȚA LA CURĂȚARE
- 5.1. Curățare manuală
- 5.1.1. Un eșantion de încercare pătat cu un amestec de ulei de lubrifiere detergent și grafit trebuie să fie ușor de curățat, fără deteriorarea suprafeței retroreflectorizante atunci când este șters cu ajutorul unui solvent alifatic slab, cum ar fi n-heptan, și spălat ulterior cu un detergent neutru.
- 5.2. Spălare automată
- 5.2.1. În cazul în care este supus unui jet continuu, timp de 60 de secunde, pe componenta de încercat montată în condiții normale, eșantionul de încercat nu trebuie să prezinte semne de deteriorare a suprafeței retroreflectorizante, de exfoliere a substratului sau de separare de eșantionul de suprafață pe care a fost montat, în următoarele condiții:
- (a) Presiunea apei/soluției de spălare: $8 \pm 0,2$ MPa;
 - (b) Temperatura apei/soluției de spălare: $60^\circ - 5^\circ\text{C}$;
 - (c) Debitul apei/soluției de spălare: 7 ± 1 l/min;
 - (d) Vârful furtunului de spălare se poziționează la o distanță de 600 ± 20 mm de suprafața retroreflectorizantă;
 - (e) Furtunul de spălare se poziționează la un unghi de maximum 45 de grade față de perpendiculara pe suprafața retroreflectorizantă;
 - (f) Duza are o înclinație de 40 de grade, care asigură o împrăștiere largă.
6. STABILITATEA PROPRIETĂȚILOR FOTOMETRICE
- 6.1. Autoritatea care acordă omologarea are dreptul, pentru testarea stabilității proprietăților optice ale unui material retroreflectorizant utilizat (în situația în care se utilizează pentru marcare sau sub formă de marcaje/simboluri grafice distinctive).
- 6.2. Departamentele administrative ale părților contractante, în țările cărora a fost acordată omologarea, pot întreprinde aceleași teste. În cazul în care, pentru un tip de material retroreflectorizant, apar „defecțiuni sistematice în timpul utilizării”, eșantioanele din materialul încercat se transferă spre evaluare autorității care a acordat omologarea.
- 6.3. În cazul absenței altor criterii, trebuie să fie stabilită indicația „defecțiuni sistematice în timpul utilizării” pentru un tip de material retroreflectorizant, în conformitate cu punctul 6 din prezentul regulament.
7. REZISTENȚA LA INFILTRAREA APEI
- 7.1. Eșantionul de marcaj retroreflectorizant este scufundat în apă timp de 10 minute, la o temperatură de $50 \pm 5^\circ\text{C}$, punctul de sus al părții superioare a suprafeței retroreflectorizante aflându-se cu 20 mm sub suprafața apei. Acest test se repetă după întoarcerea eșantionului la 180° , astfel încât suprafața retroreflectorizantă să fie la punctul de jos, iar fața posterioară să fie acoperită de aproximativ 20 mm de apă. Eșantionul (eșantioanele) este (sunt) scufundat(e) imediat în apă în aceleași condiții, la o temperatură de $25 \pm 5^\circ\text{C}$.
- 7.2. Apa nu trebuie să se infiltreze până la suprafața de reflexie a eșantionului. În cazul în care, în urma unei examinări vizuale, se constată în mod clar prezența apei, se consideră că marcajul retroreflectorizant nu a trecut testul.
- 7.3. În cazul în care examinarea vizuală nu a revelat prezența apei sau dacă există incertitudini, coeficientul de retroreflexie R' se măsoară în conformitate cu anexa 7, după ce eșantionul a fost scuturat ușor pentru a îndepărta excesul de apă din exterior.
8. CAPACITATEA DE ADERENȚĂ (ÎN CAZUL MATERIALELOR ADEZIVE DIN CATEGORIA C)
- 8.1. Aderența materialelor retroreflectorizante se determină după o perioadă de uscare de 24 de ore prin jupuire la 90° de grade pe o mașină de încercare a rezistenței la rupere.
- 8.2. Materialele retroreflectorizante nu trebuie să fie ușor de înlăturat fără deteriorarea lor.
- 8.3. Pentru îndepărtarea materialelor retroreflectorizante de pe substrat trebuie să se exercite o forță de cel puțin 10 N pe o lățime de 25 mm, la o viteză constantă de 300 mm/minut.

9. ÎNDOIREA

9.1. Pentru eşantioanele care trebuie să adere la un substrat flexibil, de exemplu prelate, se aplică următoarele dispoziții:

9.1.1. Un specimen din eşantion, cu dimensiunea de 50 mm pe 300 mm, va fi îndoit o dată în lungime, în jurul unei mandrine de 3,2 mm, adezivul venind în contact cu mandrina timp de 1 secundă. Temperatura încercării trebuie să fie de $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Notă: Pentru facilitarea încercării, se răspândește pudră de talc pe adeziv pentru a preveni aderarea la mandrină.

9.1.2. După această încercare, specimenul nu trebuie să prezinte fisuri pe suprafață și nu trebuie să prezinte nicio modificare vizibilă care ar reduce performanța sa efectivă.

EUR-Lex (<http://new.eur-lex.europa.eu>) oferă acces direct și gratuit la dreptul Uniunii Europene. Acest site permite consultarea *Jurnalului Oficial al Uniunii Europene*, inclusiv a tratatelor, a legislației, a jurisprudenței și a actelor pregătitoare ale legislației.

Pentru mai multe informații despre Uniunea Europeană, consultați: <http://europa.eu>



Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

RO