

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 cea mai recentă versiune a documentului de situație CEE/ONU TRANS/WP.29/343, disponibil la adresa: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Regulamentul nr. 19 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE/ONU)
— Dispoziții uniforme privind omologarea lămpilor de ceață față ale vehiculelor motorizate

Include întreg textul valabil până la:

Suplimentul 2 la seria 03 de amendamente — Data intrării în vigoare: 19 august 2010

CUPRINS:

REGULAMENTUL

Introducere

0. Domeniul de aplicare
1. Definiții
2. Cerere de omologare
3. Marcaje
4. Omologarea
5. Specificații generale
6. Iluminarea
7. Culoarea
8. Verificarea disconfortului (a orbirii cauzate de lămpile de ceață)
9. Modificări ale tipului de lămpi de ceață față și prelungirea omologării
10. Conformitatea producției
11. Sancțiuni în caz de neconformitate a producției
12. Încetarea definitivă a producției
13. Denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare și ale serviciilor administrative
14. Dispoziții tranzitorii

ANEXE

- Anexa 1 – Fișă de comunicare
- Anexa 2 – Cerințe privind toleranțele pentru procedura de control al conformității producției
- Anexa 3 – Exemple de dispunere a elementelor mărcilor de omologare pentru lămpi de ceață față din clasa B și clasa F3
- Anexa 4 – Geometria ecranului și a rețelei de măsurare
- Anexa 5 – Încercări privind stabilitatea în funcționare a caracteristicilor fotometrice ale lămpilor de ceață față
- Anexa 6 – Cerințe pentru lămpi de ceață față care încorporează dispersoare din material plastic
- Anexa 7 – Cerințe minime privind procedura de control al conformității producției
- Anexa 8 – Cerințe minime privind selectarea eşantioanelor efectuată de către un inspector
- Anexa 9 – Definiția și claritatea marginii de separație la lămpile de ceață față și procedura de orientare prin utilizarea acestei margini
- Anexa 10 – Prezentare generală a perioadelor operaționale privind încercarea de stabilitate a caracteristicilor fotometrice
- Anexa 11 – Centru de referință
- Anexa 12 – Cerințe în cazul folosirii unui modul (unor module) LED sau a generatoarelor de lumină

INTRODUCERE

Prezentul regulament ⁽¹⁾ se aplică lămpilor de ceață față, care pot să încorporeze dispersoare din sticlă sau din material plastic. Regulamentul cuprinde două clase distincte.

Lampa de ceață față inițială, aparținând clasei „B” de la început, a fost actualizată pentru a include sistemul de coordonate unghiular cu modificarea valorilor pertinente în tabelul fotometric corespunzător. În această clasă, pot fi incluse numai sursele de lumină specificate în Regulamentul nr. 37.

Clasa „F3” este destinată ameliorării performanțelor fotometrice. În special, au fost mărite lățimea fascicului luminos și intensitatea luminoasă minimă sub linia H-H (punctul 6.4.3) și a fost introdus controlul intensității luminoase maxime în prim-plan. Deasupra liniei H-H, intensitatea luminii difuze este redusă pentru a îmbunătăți vizibilitatea. Suplimentar, această clasă poate să includă tipuri de fascicule adaptive ale căror performanțe variază în funcție de condițiile de vizibilitate.

Ca urmare a introducerii clasei „F3”, au fost aduse cerințelor următoarele modificări pentru a le face similare celor ale farurilor:

- (a) valorile fotometrice sunt specificate ca intensități luminoase în sistem de coordonate unghiular;
- (b) sursele de lumină pot fi selectate în conformitate cu dispozițiile din Regulamentul nr. 37 (surse de lumină cu filament incandescent) și cu cele din Regulamentul nr. 99 (surse de lumină cu descărcare în gaz). De asemenea, pot fi utilizate module cu diode emițătoare de lumină (LED) și sisteme de iluminat cu distribuția luminii;
- (c) definițiile marginii de separație și a gradientului;
- (d) cerințele fotometrice permit utilizarea de fascicule cu distribuție asimetrică.

0. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul regulament se aplică lămpilor de ceață față pentru vehicule din categoriile L3, L4, L5, L7, M, N și T ⁽²⁾.

1. DEFINIȚII

În sensul prezentului regulament:

- 1.1. definițiile din Regulamentul nr. 48 și din seriile lui de amendamente intrate în vigoare la data formulării cererii pentru omologarea de tip se aplică și prezentului regulament;
- 1.2. „dispersor” înseamnă elementul cel mai exterior al lămpii de ceață față (al unității), care permite trecerea luminii prin suprafața iluminantă;
- 1.3. „acoperire” înseamnă orice material sau materiale care se aplică într-un strat sau în mai multe straturi pe fața exterioară a dispersorului;
- 1.4. „lămpi de ceață față de tipuri diferite” înseamnă lămpi de ceață față care prezintă diferențe esențiale între ele, de exemplu:
 - 1.4.1. denumirea sau marca comercială;
 - 1.4.2. apartenența la „clase” diferite (B sau F3) pentru care sunt valabile dispoziții fotometrice speciale;
 - 1.4.3. caracteristicile sistemului optic; (schema optică de bază, tipul/categoria sursei de lumină, modul LED, sistem de iluminat cu distribuția luminii DLS etc.);
 - 1.4.4. includerea unor componente capabile să modifice efectele optice prin reflexie, refracție, absorbție și/sau deformare în timpul funcționării și a unui dispozitiv de reglare a intensității luminoase, dacă este cazul;

⁽¹⁾ Nimic din conținutul prezentului regulament nu împiedică o parte la acord care aplică prezentul regulament să interzică combinarea unei lămpi de ceață față care încorporează un dispersor din material plastic omologat în temeiul prezentului regulament cu un echipament de curățire mecanică a farurilor (cu ștergătoare).

⁽²⁾ În conformitate cu anexa 7 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), (documentul TRANS/WP.29/78/Rev.1/Modif.2 modificată prin Modif.4).

- 1.4.5. categoria lămpii (lămpilor) cu incandescență utilizată (utilizate) conform listei din Regulamentul nr. 37 sau din Regulamentul nr. 99 și/sau codul (codurile) de identificare specific (specifice) al (ale) modulului LED sau al (ale) generatorului de lumină (după caz);
- 1.4.6. materialele din care sunt realizate dispersoarele și acoperirea, dacă există;
- 1.4.7. Cu toate acestea, un dispozitiv destinat instalării pe partea stângă a vehiculului și dispozitivul corespunzător destinat instalării pe partea dreaptă a vehiculului trebuie considerate ca fiind de același tip;
- 1.5. „culoarea luminii emise de dispozitiv”: definițiile culorii luminii emise formulate în Regulamentul nr. 48 și în seriile lui de amendamente în vigoare la data formulării cererii pentru omologarea de tip se aplică prezentului regulament;
- 1.6. trimiterele făcute în prezentul regulament la sursele de lumină standard (etalon) și la Regulamentele nr. 37 și nr. 99 fac trimitere la Regulamentele nr. 37 și nr. 99 și la seria de amendamente ale acestora aflate în vigoare în momentul depunerii cererii de omologare de tip.
- 2. CERERE DE OMOLOGARE
- 2.1. Cererea de omologare se prezintă de către deținătorul mărcii de fabricație sau comerciale sau de către reprezentantul său acreditat în mod corespunzător.
- 2.2. Cererea pentru fiecare tip de lampă ceață față este însoțită de:
 - 2.2.1. desene în triplu exemplar suficient de detaliate pentru a permite identificarea tipului și reprezentând o vedere frontală a lămpii de ceață față și conținând detalii corespunzătoare privind componentele optice, dacă este cazul, precum și o secțiune transversală; desenele trebuie să indice spațiul rezervat pentru marca de omologare;
 - 2.2.1.1. în cazul în care lampa de ceață față este echipată cu reflector reglabil, se precizează poziția (pozițiile) de montare a lămpii de ceață față în raport cu solul și planul median longitudinal al vehiculului, dacă farul este destinat utilizării exclusive în poziția (pozițiile) respectivă (respective);
 - 2.2.2. pentru încercarea materialului plastic din care sunt confecționate dispersoarele:
 - 2.2.2.1. 13 dispersoare;
 - 2.2.2.1.1. șase din aceste dispersoare se pot înlocui cu șase eșantioane de material, cu dimensiuni de cel puțin 60 mm × 80 mm, cu o suprafață exterioară plană sau convexă care să prezinte în partea centrală o zonă preponderent de plană (cu raza de curbura de cel puțin 300 mm) măsurând cel puțin 15 mm × 15 mm;
 - 2.2.2.1.2. fiecare din aceste dispersoare sau eșantioane de material trebuie să fie fabricat prin metoda utilizată la producția de serie;
 - 2.2.2.1.3. un reflector la care se pot monta dispersoarele în conformitate cu instrucțiunile producătorului;
 - 2.2.3. materialele din care sunt confecționate dispersoarele și, după caz, produsele de acoperire trebuie să fie însoțite de raportul de încercare al caracteristicilor acestor materiale și produse de acoperire, în cazul în care acestea au fost deja supuse încercărilor.
- 2.3. În cazul lămpilor de ceață față din clasa B:
 - 2.3.1. o specificație tehnică succintă care să cuprindă categoria lămpii cu incandescență utilizate, după cum este prevăzut în Regulamentul nr. 37 și în seriile sale de amendamente aflate în vigoare la data depunerii cererii de omologare de tip, chiar dacă lampa cu incandescență nu poate fi înlocuită;
 - 2.3.2. două eșantioane din fiecare tip de lampă de ceață față, unul din eșantioane fiind destinat instalării pe partea stângă a vehiculului, celălalt fiind destinat instalării pe partea dreaptă a vehiculului.
- 2.4. În cazul lămpilor de ceață față din clasa F3:
 - 2.4.1. o specificație tehnică succintă care să cuprindă categoria de sursă (surse) de lumină utilizată (utilizate); această (aceste) categorie (categorii) de sursă de lumină trebuie prevăzută (prevăzute) în Regulamentul nr. 37 sau în Regulamentul nr. 99 și în seriile de amendamente ale acestora aflate în vigoare la momentul depunerii cererii de omologare de tip, chiar dacă sursa de lumină nu poate fi înlocuită;

- 2.4.2. în cazul unui (unor) modul (module) LED sau a unui generator de lumină, trebuie precizat codul specific de identificare al modulului. Desenul trebuie să conțină detalii suficiente pentru a permite identificarea modulului și poziția prevăzută pentru codul de identificare și pentru marca comercială a solicitantului;
- 2.4.3. trebuie specificate marca și tipurile de balast (balasturi) și/sau reglajul sursei de lumină, după caz:
- 2.4.3.1. în cazul unei lămpi de ceață față adaptive, o descriere succintă a dispozitivului de reglare a intensității luminoase;
- 2.4.3.2. în cazul utilizării unui dispozitiv de reglare a intensității luminoase a sursei care nu face parte din echipament, tensiunea (tensiunile) de alimentare cu toleranțele aferente sau plaja totală de tensiuni la bornele dispozitivului de control al sursei de lumină;
- 2.4.4. dacă lampa de ceață față este prevăzută cu modul (module) LED sau cu un sistem de iluminat cu distribuția luminii, trebuie prezentată o specificație tehnică succintă. Aceste informații trebuie să cuprindă numărul de piesă atribuit de producător, un desen în care să fie indicate dimensiunile și mărimile electrice și fotometrice de referință, o indicație privind conformitatea sursei de lumină cu cerințele privind radiațiile UV de la punctul 4.6 din anexa 12 la prezentul regulament, un raport de încercare oficial cu privire la cerințele specificate la punctul 5.9 din prezentul regulament, precum și fluxul luminos de referință;
- 2.4.5. în cazul în care este utilizat un sistem de iluminat cu distribuția luminii, se precizează care componente ale acestui sistem sunt destinate să producă fasciculul de ceață față. În plus, se prezintă o specificație tehnică succintă care să cuprindă enumerarea traseului (traseelor) luminoase și a componentelor optice aferente, precum și informații privind generatorul (generatoarele) de lumină suficiente pentru a permite identificarea acestora. Aceste informații trebuie să cuprindă numărul de piesă atribuit de producător, un desen cu dimensiunile și mărimile electrice și fotometrice de referință și un raport de încercare oficial cu referire la cerințele specificate la punctul 5.9 din prezentul regulament;
- 2.4.6. în cazul în care se utilizează o sursă de lumină cu descărcare în gaz:
- 2.4.6.1. un balast, care poate fi integrat total sau parțial în lampa de ceață față;
- 2.4.6.2. pentru omologarea unui sistem de iluminat cu distribuția luminii care utilizează o sursă de lumină cu descărcare în gaz neînlocuibilă neomologată în conformitate cu Regulamentul nr. 99, două eșantioane ale sistemului, incluzând generatorul de lumină și un balast din fiecare tip utilizat, după caz;
- 2.4.7. în cazul unui (unor) module LED sau al unui sistem de iluminat cu distribuția luminii și dacă nu a fost întreprinsă nicio măsură pentru a proteja lampa de ceață față în cauză sau componentele din material plastic ale sistemului de iluminat cu distribuția luminii de radiațiile UV (descărcare în gaz) ale sursei de lumină, de exemplu prin filtre din sticlă absorbantă a radiațiilor UV:
- un eșantion din fiecare material pertinent. Acesta trebuie să aibă o geometrie similară cu cea a lămpii de ceață față sau a sistemului de iluminat cu distribuția luminii supus încercării. Fiecare eșantion de material trebuie să aibă același aspect și, după caz, să fi fost supus aceluiași tratament de suprafață – ca și lampa de ceață față care urmează să fie omologată;
- 2.4.8. în cazul omologării, în conformitate cu punctul 2.4.8 și/sau în conformitate cu punctul 5.9, a unei lămpi de ceață față conținând dispersoare din plastic și/sau având componente optice interne din material plastic care au fost deja supuse încercărilor:
- materialele constitutive ale dispersoarelor, ale acoperirilor sau ale componentelor optice interne trebuie să fie însoțite de un raport (rapoarte) de încercare ale rezistenței acestora la radiațiile UV;
- 2.4.9. două eșantioane din fiecare tip de lampă de ceață față, unul din eșantioane fiind destinat instalării pe partea stângă a vehiculului, celălalt fiind destinat instalării pe partea dreaptă a vehiculului sau o pereche asortată de lămpi de ceață față.
- 2.4.10. un echipament de control al sursei de lumină, după caz;
- 2.4.11. un dispozitiv de reglare a intensității sau un generator care produce aceleași semnale, după caz.

- 2.5. Autoritatea competentă trebuie să verifice dacă există condiții corespunzătoare pentru asigurarea efectuării unui control eficient al conformității producției înainte de acordarea omologării de tip.
3. MARCAJE
- 3.1. Eșantioanele unui tip de lampă ceață față sau ale sistemului de iluminat cu distribuția luminii supuse omologării trebuie să poarte următoarele inscripții clare, lizibile și de neșters:
- (a) marca de fabrică sau comercială a solicitantului;
 - (b) un marcaj indicând clasa lămpii de ceață față,
- iar în cazul lămpilor de ceață față din clasa F3:
- (a) modulul LED sau codul de identificare specific al generatorului de lumină, după caz.
- 3.2. Pe dispersor și pe corpul principal al lămpii ⁽³⁾ trebuie să existe spațiu suficient pentru marca de omologare și simbolurile aferente menționate la punctul 3; acest spațiu trebuie să fie indicate pe desenele menționate la punctul 2.2.1.
- 3.3. Marca de omologare poate fi amplasată pe partea interioară sau exterioară (transparentă sau nu) a lămpii, care nu poate fi separată de partea transparentă iluminantă a acesteia; în cazul unui sistem de iluminat cu lumină distribuită cu dispersoare exterioare care sunt încorporate în traseul luminos, această condiție este considerată ca fiind satisfăcută dacă marca de omologare este amplasată cel puțin pe generatorul de lumină și pe traseul luminos sau pe blindajul său de protecție. În orice caz, marca trebuie să fie vizibilă în momentul în care lampa este montată pe vehicul sau cel puțin în momentul în care o parte mobilă precum capota motorului sau portbagajul sau una dintre portiere sunt deschise.
- 3.4. În cazul lămpilor de ceață față din clasa F3:
- 3.4.1. În cazul unui sistem de iluminat cu lumină distribuită, pe generatorul (generatoarele) de lumină sunt indicate tensiunea și puterea nominale, iar în cazul utilizării unui sistem electronic de reglaj al intensității luminoase care nu face parte din dispozitiv, pe generatorul (generatoarele) de lumină sunt indicate numele sau marca comercială a producătorului și numărul de piesă.
- 3.4.2. În cazul lămpilor cu modul (module) LED, pe lampă sunt indicate tensiunea nominală, puterea nominală și codul specific de identificare al modulului sursei de lumină.
- 3.5. Pe modulul (modulele) LED prezentate împreună cu cererea de omologare a lămpii:
- 3.5.1. trebuie să fie indicată marca de fabricație sau comercială a solicitantului, care trebuie să fie perfect lizibilă și de neșters;
- 3.5.2. trebuie să fie indicat codul specific de identificare al modulului, care trebuie să fie perfect lizibil și de neșters.
- Codul specific de identificare trebuie să înceapă cu literele „MD” pentru „Modul” urmate de marca de omologare fără cercul prevăzut la punctul 4.2.1; codul specific de identificare trebuie să fie indicat în desenele menționate la punctul 2.2.1, iar în cazul utilizării unor module LED diferite, trebuie urmat de simboluri și caractere suplimentare. Marca de omologare nu trebuie să fie identică cu cea de pe lampa în care este utilizat modulul, însă ambele marcaje trebuie să provină de la același solicitant.
- 3.6. În cazul utilizării unui dispozitiv de reglaj al intensității luminoase a sursei care nu face parte din modulul LED, trebuie indicat codul (codurile) specific(e) de identificare ale acestuia, tensiunea de intrare și puterea nominale.
4. OMOLOGAREA
- 4.1. Generalități
- 4.1.1. În cazul în care toate eșantioanele din același tip de lampă de ceață față prezentate în conformitate cu punctul 2 de mai sus îndeplinesc dispozițiile prezentului regulament, se acordă omologarea.

(3) Dacă dispersorul nu poate fi separat de corpul principal al lămpii de ceață față, este suficient un spațiu pe dispersor sau pe corp.

- 4.1.2. În cazul în care s-a constatat că lămpile grupate, combinate sau reciproc încorporate respectă dispozițiile mai multor regulamente, se poate aplica o marcă de omologare internațională unică, cu condiția ca fiecare dintre farurile grupate, combinate sau reciproc încorporate să respecte dispozițiile care le sunt aplicabile.
- 4.1.3. Fiecărui tip omologat i se atribuie un număr de omologare. Primele două cifre ale acestuia (în prezent, 03) indică seria amendamentelor care includ cele mai recente modificări tehnice majore aduse regulamentului până la momentul eliberării omologării. Aceeași parte contractantă nu poate atribui același număr unui alt tip de lampă de ceață față reglementată prin prezentul regulament, cu excepția extinderii omologării la un dispozitiv care diferă de acela care este deja omologat numai prin culoarea luminii emise.
- 4.1.4. Omologarea, prelungirea, refuzul, retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției unui tip de lampă de ceață față în temeiul prezentului regulament sunt comunicate părților contractante ale acordului din 1958 care pun în aplicare acest regulament, prin intermediul unei fișe de comunicare în conformitate cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament, completată în conformitate cu punctul 2.2 din prezentul regulament.
- 4.1.5. Pe orice lampă de ceață față care se conformează unui tip omologat în temeiul prezentului regulament se aplică în spațiile menționate la punctul 3.2, pe lângă marca prevăzută la punctul 3.1, încă o marcă de omologare, astfel cum este prevăzut la punctele 4.2 și 4.3 de mai jos.
- 4.2. Structura mărcii de omologare
- Marca de omologare este compusă din:
- 4.2.1. o marcă de omologare internațională constând din:
- 4.2.1.1. un cerc, în interiorul căruia se află litera „E”, urmat de numărul distinctiv al țării care a acordat omologarea ⁽⁴⁾; și de
- 4.2.1.2. numărul de omologare în conformitate cu punctul 4.1.3;
- 4.2.2. următorul simbol (simboluri) suplimentar (suplimentare):
- 4.2.2.1. pe lămpile de ceață față care îndeplinesc cerințele din prezentul regulament, în cazul:
- (a) clasei B, litera „B”;
- (b) clasei F3, simbolul „F3”;
- 4.2.2.2. pe lămpile de ceață față care au încorporat un dispersor din material plastic, grupul de litere „PL” aplicat în apropierea simbolurilor prevăzute la punctul 4.2.2.1 de mai sus;
- 4.2.2.3. în toate cazurile, modul de utilizare aplicat în timpul procedurii de încercare prevăzute la punctul 1.1.1 din anexa 5 și tensiunile admisibile în conformitate cu punctul 1.1.2 din anexa 5 se indică pe certificatele de omologare și pe fișa de comunicare transmisă țărilor care sunt părți contractante la acord și care aplică prezentul regulament.

În cazurile corespunzătoare, dispozitivul se marchează după cum urmează:

⁽⁴⁾ 1 pentru Germania, 2 pentru Franța, 3 pentru Italia, 4 pentru Țările de Jos, 5 pentru Suedia, 6 pentru Belgia, 7 pentru Ungaria, 8 pentru Republica Cehă, 9 pentru Spania, 10 pentru Serbia, 11 pentru Regatul Unit, 12 pentru Austria, 13 pentru Luxemburg, 14 pentru Elveția, 15 (vacant), 16 pentru Norvegia, 17 pentru Finlanda, 18 pentru Danemarca, 19 pentru România, 20 pentru Polonia, 21 pentru Portugalia, 22 pentru Rusia, 23 pentru Grecia, 24 pentru Irlanda, 25 pentru Croația, 26 pentru Slovenia, 27 pentru Slovacia, 28 pentru Belarus, 29 pentru Estonia, 30 (vacant), 31 pentru Bosnia și Herțegovina, 32 pentru Letonia, 33 (vacant), 34 pentru Bulgaria, 35 (vacant), 36 pentru Lituania, 37 pentru Turcia, 38 (vacant), 39 pentru Azerbaidjan, 40 pentru Fosta Republică Iugoslavă a Macedoniei, 41 (vacant), 42 pentru Comunitatea Europeană (Omologările sunt acordate de statele sale membre folosind simbolul CEE respectiv), 43 pentru Japonia, 44 (vacant), 45 pentru Australia, 46 pentru Ucraina, 47 pentru Africa de Sud, 48 pentru Noua Zeelandă, 49 pentru Cipru, 50 pentru Malta, 51 pentru Coreea de Sud, 52 pentru Malaysia, 53 pentru Thailanda, 54 și 55 (vacante), 56 pentru Muntenegru, 57 (vacant) și 58 pentru Tunisia.. Numerele ulterioare vor fi atribuite altor țări în ordinea cronologică a ratificării sau a aderării acestora la Acordul privind adoptarea de prescripții tehnice uniforme pentru vehiculele cu roți, echipamente și piese care pot fi montate și/sau utilizate pe vehiculele cu roți și condițiile pentru recunoașterea reciprocă a omologărilor acordate pe baza acestor prescripții, iar numerele astfel atribuite vor fi comunicate părților contractante la acord de către Secretarul General al Organizației Națiunilor Unite.

- 4.2.2.3.1. pe unitățile care îndeplinesc cerințele din prezentul regulament și sunt proiectate astfel încât filamentul (filamentele) unei funcții să nu se aprindă simultan cu cel al oricărei alte funcții cu care poate fi încorporată reciproc, în interiorul mărcii de omologare se adaugă o bară oblică (/) după simbolul aferent funcției respective;
- 4.2.2.3.2. cu toate acestea, în cazul în care numai lampa de ceață față și lumina de întâlnire nu se aprind simultan, bara oblică se aplică după simbolul pentru lampa de ceață, acest simbol fiind aplicat fie separat, fie la capătul unei combinații de simboluri;
- 4.2.2.3.3. la unitățile care îndeplinesc cerințele prezentate în anexa 5 la prezentul regulament numai atunci când sunt alimentate cu o tensiune de 6 V sau 12 V, se aplică lângă dulia lămpii cu incandescență un simbol compus din numărul 24 urmat de o cruce oblică (x);
- 4.2.2.4. încorporarea reciprocă a luminii de întâlnire cu lampa de ceață față este posibilă dacă sunt respectate dispozițiile din Regulamentul nr. 48;
- 4.2.2.5. lămpile de ceață față din clasa F3 cu distribuție asimetrică a luminii și care nu pot fi montate interschimbabil pe ambele părți ale vehiculului, trebuie să poarte o săgeată care să indice exteriorul vehiculului;
- 4.2.2.6. cele două cifre ale numărului de omologare (în prezent 03) care indică seria de amendamente corespunzătoare celor mai recente modificări tehnice majore aduse regulamentului la data eliberării omologării pot figura în apropierea simbolurilor adiționale de mai sus;
- 4.2.2.7. mărcile și simbolurile menționate la punctele 4.2.1 și 4.2.2 sunt lizibile și de neșters, chiar și după ce lampa de ceață față este montată pe vehicul.
- 4.3. Dispunerea elementelor mărcii de omologare
 - 4.3.1. Lămpi independente

Anexa 3 la prezentul regulament oferă exemple de dispuneri ale elementelor mărcii de omologare împreună cu simbolurile adiționale menționate mai sus.
 - 4.3.2. Lămpi grupate, combinate sau încorporate reciproc
 - 4.3.2.1. Atunci când lămpile grupate, combinate sau reciproc încorporate îndeplinesc cerințele mai multor regulamente, se poate aplica o marcă de omologare internațională unică, compusă dintr-un cerc care înconjoară litera „E”. urmată de numărul distinctiv al țării care a acordat omologarea, precum și de un număr de omologare. Această marcă de omologare poate fi plasată într-un loc oarecare pe lămpile grupate, combinate sau reciproc încorporate, cu condiția ca:
 - 4.3.2.1.1. să fie vizibilă și după ce lămpile au fost instalate;
 - 4.3.2.1.2. nicio componentă care transmite lumină aparținând lămpilor grupate, combinate sau încorporate reciproc să nu poată fi îndepărtată fără a antrena, în același timp, îndepărtarea mărcii de omologare.
 - 4.3.2.2. Simbolul de identificare al fiecărei lămpi care corespunde unui regulament în temeiul căruia s-a acordat omologarea, precum și seria de amendamente corespunzătoare celor mai recente modificări tehnice majore aduse regulamentului la data eliberării omologării și, în cazul în care este necesar, săgeata corespunzătoare sunt aplicate:
 - 4.3.2.2.1. fie pe suprafața emițătoare de lumină corespunzătoare;
 - 4.3.2.2.2. fie în grup, astfel încât fiecare din lămpile grupate, combinate sau încorporate reciproc să fie clar identificabile.
 - 4.3.2.3. Dimensiunile elementelor unei mărci de omologare unice nu trebuie să fie mai mici decât dimensiunile minime prescrise pentru cele mai mici dintre marcasele individuale de către regulamentul în temeiul căruia a fost acordată omologarea.
 - 4.3.2.4. Fiecărui tip omologat i se atribuie un număr de omologare. O aceeași parte contractantă nu poate atribui același număr de omologare altor tipuri de lămpi grupate, combinate sau reciproc încorporate menționate de prezentul regulament.

4.3.2.5. Figura 3 din anexa 3 la prezentul regulament oferă exemple de dispunere a elementelor mărcilor de omologare pentru lămpi de iluminare grupate, combinate sau reciproc încorporate, cu toate simbolurile adiționale menționate mai sus.

4.3.3. În cazul lămpilor ale căror dispersoare sunt utilizate pentru diferite tipuri de lămpi de ceață față și care pot fi reciproc încorporate sau grupate cu alte lămpi, se aplică dispozițiile de la punctul 4.3.2.

4.3.3.1. De asemenea, în cazurile în care se utilizează același dispersor pentru tipuri diferite de lămpi, acesta poate purta diferite mărci de omologare corespunzătoare diferitelor tipuri de lămpi de ceață față sau ansambluri de lămpi, cu condiția existenței spațiului necesar descris la punctul 3.2 pe corpul principal al lămpii, chiar dacă acesta nu poate fi separat de dispersor, și cu condiția ca pe acesta să fie aplicate mărcile de omologare corespunzătoare funcțiilor efective.

În cazul în care diferitele tipuri de lămpi de ceață față au corpul principal identic, acesta poate să poarte mărci de omologare diferite.

4.3.3.2. Anexa 3, figura 4, la prezentul regulament oferă exemple de dispunere a elementelor pentru mărcile de omologare corespunzătoare cazului de mai sus.

5. SPECIFICAȚII GENERALE

5.1. Fiecare eșantion de lampă de ceață față prezentat în conformitate cu punctul 2.2 trebuie să îndeplinească cerințele prescrise la punctele 6 și 7 din prezentul regulament.

5.2. Lămpile de ceață față trebuie să fie concepute și construite astfel încât, în condiții normale de utilizare și în ciuda vibrațiilor la care pot fi supuse, să continue să funcționeze corect și să-și păstreze caracteristicile prescrise în prezentul regulament. Poziția corectă a dispersorului trebuie marcată în mod clar, iar dispersorul și reflectorul sunt astfel asigurate pentru a preveni orice rotație în timpul utilizării. Conformitatea cu cerințele prezentei secțiuni trebuie verificată prin inspecție vizuală și, acolo unde este cazul, prin montaj de probă.

5.2.1. Lămpile de ceață față trebuie să fie dotate cu un dispozitiv care să permită reglajul acestora pe vehicule în conformitate cu regulile aplicabile. Un astfel de dispozitiv nu trebuie montat la componentele la care reflectorul și dispersorul nu pot fi separate, considerând că utilizarea acestor componente este limitată la vehiculele la care reglarea lămpii de ceață față poate fi realizată prin alte mijloace. În cazul în care o lampă de ceață față și o altă lampă frontală, fiecare dotată cu sursă proprie de lumină, sunt asamblate pentru a forma un ansamblu compus, dispozitivul de reglare trebuie să permită reglarea separată a fiecărui sistem optic.

5.2.2. Aceste dispoziții nu se aplică ansamblurilor de lămpi de ceață față ale căror reflectoare sunt indivizibile. Pentru acest tip de ansamblu se aplică cerințele de la punctele 6.3.4 sau 6.4.3, după caz.

5.3. Pentru a se asigura că în timpul exploatării nu se produc modificări excesive ale performanțelor fotometrice, trebuie efectuate încercări suplimentare, în conformitate cu cerințele specificate în anexa 5.

5.4. Dacă dispersorul lămpii de ceață față este din material plastic, încercările trebuie să fie efectuate în conformitate cu cerințele specificate în anexa 6.

5.5. În cazul utilizării surselor de lumină care pot fi înlocuite:

(a) suportul sursei de lumină este în conformitate cu caracteristicile specificate în Publicația nr. 60061 a CEI. Se aplică fișa de date a suportului relevantă pentru categoria de surse de lumină utilizată;

(b) sursa de lumină trebuie să poată fi montată ușor în lampa de ceață față;

(c) construcția dispozitivului este realizată astfel încât sursa (sursele) de lumină să nu poată fi montată (montate) în nicio altă poziție decât cea corectă.

5.6. În cazul clasei B, lampa de ceață față trebuie să fie dotată cu o lampă cu incandescență omologată în conformitate cu Regulamentul nr. 37, chiar dacă lampa cu incandescență nu poate fi înlocuită. Orice lampă cu incandescență omologată în conformitate cu Regulamentul nr. 37 poate fi utilizată, cu condiția să nu fie prevăzută nicio restricție privind utilizarea în Regulamentul nr. 37 și în seria de amendamente ale acestuia, în vigoare în momentul depunerii cererii pentru omologarea de tip.

- 5.6.1. Chiar dacă nu poate fi înlocuită, lampa cu incandescență trebuie să respecte cerințele specificate la punctul 5.6.
- 5.7. În cazul clasei F3, trebuie folosite următoarele surse de lumină:
- 5.7.1. una sau mai multe surse de lumină înlocuibile omologate în conformitate cu Regulamentul nr. 37 sau cu Regulamentul nr. 99 și cu seriile aferente de amendamente ale acestora aflate în vigoare la momentul depunerii cererii de omologare de tip;
- 5.7.2. și/sau unul sau mai multe module LED cărora le sunt aplicabile cerințele specificate în anexa 12 la prezentul regulament. Respectarea acestor cerințe se verifică prin încercări;
- 5.7.3. și/sau generatoare de lumină cărora le sunt aplicabile cerințele specificate în anexa 12 la prezentul regulament. Respectarea acestor cerințe se verifică prin încercări.
- 5.8. Chiar dacă nu pot fi înlocuite, aceste surse de lumină trebuie să respecte cerințele specificate la punctul 5.7.
- 5.9. În cazul unui modul LED sau al unui generator de lumină, se verifică dacă:
- 5.9.1. prin construcție modulul (modulele) LED sau generatorul (generatoarele) de lumină nu pot fi montate în altă poziție decât cea corectă;
- 5.9.2. module diferite de sursă de lumină, dacă există, nu sunt interschimbabile în cadrul aceleiași carcase a lămpii;
- 5.9.3. modulul (modulele) LED sau generatorul (generatoarele) de lumină sunt asigurate împotriva autodemontării.
- 5.10. În cazul lămpilor de ceață față dotate cu o sursă (surse) de lumină având un flux luminos de referință mai mare de 2 000 de lumeni, acest fapt se menționează la punctul 10 al fișei de comunicare prezentată în anexa 1.
- 5.11. Dacă dispersorul lămpii de ceață față este din material plastic, încercările trebuie să fie efectuate în conformitate cu cerințele specificate în anexa 6.
- 5.11.1. Rezistența la radiațiile UV a componentelor de transmitere a luminii din material plastic situate în interiorul lămpii de ceață față face obiectul unor încercări în conformitate cu punctul 2.7 din anexa 6.
- 5.11.2. Încercările prevăzute la punctul 5.11.1 nu sunt necesare dacă se utilizează tipuri de surse de lumină cu radiație UV slabă, după cum este specificat în Regulamentul nr. 99 sau în anexa 12 la prezentul regulament, sau dacă au fost luate măsuri de protecție împotriva radiațiilor UV a principalelor componente ale lămpii, de exemplu prin filtre din sticlă.
- 5.12. Lampa de ceață față și sistemul său aferent de balast sau de reglare a intensității luminoase a sursei nu trebuie să genereze radiații sau perturbații ale circuitelor electrice de natură să provoace disfuncții ale altor sisteme electrice sau electronice ale vehiculului ⁽⁵⁾.
- 5.13. Lămpile de ceață față concepute să funcționeze în permanență cu un dispozitiv suplimentar de control al intensității luminoase emise sau care, utilizând o sursă de lumină comună, sunt reciproc încorporate cu altă funcție și sunt concepute să funcționeze în permanență cu un dispozitiv suplimentar de control al intensității luminoase sunt permise.
- 5.14. În cazul clasei F3, trebuie verificate claritatea și liniaritatea marginii de separație, în conformitate cu cerințele specificate în anexa 9.
6. ILUMINAREA
- 6.1. Lămpile de ceață față trebuie proiectate astfel încât să ofere iluminare, limitând însă efectul de orbire.
- 6.2. Intensitatea luminoasă produsă de o lampă de ceață față se măsoară la 25 m distanță cu ajutorul unei celule fotoelectrice având o suprafață utilă ce poate fi încadrată într-un pătrat cu latura de 65 mm.

⁽⁵⁾ Conformitatea cu cerințele pentru compatibilitate electromagnetică este în funcție de tipul vehiculului.

Punctul HV este centrul sistemului de coordonate având axa polară verticală. Linia h este orizontală care trece prin punctul HV (a se vedea anexa 4 la prezentul regulament).

- 6.3. În cazul lămpilor de ceață față din clasa B:
- 6.3.1. Se utilizează o lampă cu incandescență standard incoloră (etalon), după cum se precizează în Regulamentul nr. 37, din categoria specificată de fabricant, care poate fi furnizată de fabricant sau de solicitant.
- 6.3.1.1. În timpul încercării lămpii de ceață față alimentarea electrică a lămpii cu incandescență trebuie reglată în așa fel încât să fie obținut fluxul luminos de referință, după cum este specificat în fișa tehnică corespunzătoare din Regulamentul nr. 37.
- 6.3.1.2. În timpul încercării lămpii de ceață față prevăzută cu o lampă cu incandescență ce nu poate fi înlocuită, tensiunea la bornele lămpii de ceață față se reglează la 12,0 V.
- 6.3.2. Lampa de ceață față este considerată ca fiind satisfăcătoare dacă sunt îndeplinite cerințele fotometrice pentru cel puțin o lampă cu incandescență standard.
- 6.3.3. Ecranul de măsurare pentru reglajul vizual (a se vedea anexa 4 la prezentul regulament) trebuie poziționat la o distanță de 10 m sau de 25 m în fața lămpii de ceață față.
- 6.3.3.1. Fasciculul trebuie să producă pe acest ecran de măsurare, pe o lățime de minim 5,0° de o parte și de alta a liniei v, o margine de separație simetrică și aproape orizontală pentru a permite reglajul vizual vertical.
- 6.3.3.2. Lampa de ceață față este astfel direcționată încât marginea de separație pe ecranul de măsurare să fie situată la 1,15° sub linia h.
- 6.3.4. Când este astfel reglată, lampa de ceață față respectă cerințele stabilite la punctul 6.3.5.
- 6.3.5. Iluminarea (a se vedea anexa 4, punctul 2.1) satisface cerințele următoare:

Linii sau zone desemnate	Poziția verticală (°)	Poziția orizontală (°)	Intensitatea luminoasă	Valabile pentru
Linia I	15° U la 60°U	0 °	maxim 100 cd	întreaga linie
Zona A	0°la 1,75°U	5°L la 5°R	minimum 62 cd	întreaga zonă
Zona B	0°la 3,5°U	26°L la 26°R	maxim 400 cd	întreaga zonă
Zona C	3,5°U la 15°U	26°L la 26°R	maxim 250 cd	întreaga zonă
Zona D	1,75°D la 3,5°D	12°L la 12°R	minimum 1 250 cd maxim 8 000 cd	cel puțin un punct pe fiecare linie verticală
Zona E	1,75°D la 3,5°D	12°L la 22°R și 12°R la 22°R	minimum 600 cd maxim 8 000 cd	cel puțin un punct pe fiecare linie verticală

(°) Coordonatele sunt specificate în grade pentru un sistem de coordonate unghiular cu axă polară verticală.

Iluminarea se măsoară în lumină albă sau în lumină galbenă selectivă, după cum prevede producătorul, pentru a se utiliza lampa de ceață față în regim normal de funcționare.

În zonele B sau C, nu sunt permise variații ale intensității luminoase care împiedică obținerea unei vizibilități satisfăcătoare.

- 6.3.6. Pentru distribuția luminoasă specificată în tabel la punctul 6.3.5, spoturi mici sau benzi luminoase înguste individuale care nu depășesc 160 cd sunt permise în interiorul zonei situată mai sus de 15°, atât timp cât acestea nu prezintă un unghi conic cu deschiderea de mai mare de 2° sau cu lățimea mai mare de 1°. Dacă apar spoturi sau benzi multiple, acestea trebuie să fie separate printr-un unghi de minimum 10°.

- 6.4. În cazul lămpilor de ceață față din clasa F3
- 6.4.1. În funcție de sursa de lumină, se aplică următoarele condiții:
- 6.4.1.1. în cazul surselor de lumină cu incandescență care pot fi înlocuite:
- 6.4.1.1.1. lampa de ceață față trebuie să respecte cerințele specificate la punctul 6.4.3 din prezentul regulament pentru cel puțin un set complet de lămpi standard (etalon) adecvate, care pot fi furnizate de fabricant sau de solicitant.
- În cazul lămpilor cu incandescență alimentate direct de instalația electrică a vehiculului:
- Lampa de ceață față se verifică cu ajutorul unei lămpi cu incandescență standard incoloră (etalon), după cum se precizează în Regulamentul nr. 37.
- În timpul încercării lămpii de ceață față alimentarea electrică a lămpii (lămpilor) cu incandescență trebuie reglată în așa fel încât să fie obținut fluxul luminos de referință, după cum este specificat în fișa tehnică corespunzătoare din Regulamentul nr. 37;
- 6.4.1.1.2. în cazul unui sistem care utilizează un dispozitiv de reglare a intensității luminoase a sursei care face parte din lampă, la bornele de intrare ale lămpii trebuie aplicată tensiunea indicată de fabricant. Mărimea fotometrică măsurată trebuie multiplicată cu factorul 0,7 înainte de verificarea conformității;
- 6.4.1.1.3. în cazul unui sistem care utilizează un dispozitiv de reglare a intensității luminoase a sursei care nu face parte din lampă, tensiunea indicată de fabricant trebuie aplicată la bornele de intrare ale dispozitivului respectiv de reglare a intensității luminoase a sursei. Laboratorul de încercări cere solicitantului să furnizeze dispozitivul special de reglare a intensității luminoase a sursei necesar pentru alimentarea sursei de lumină și pentru funcțiile aferente. Identificarea acestui dispozitiv, dacă este cazul, precum și tensiunea aplicată, inclusiv toleranțele, sunt specificate în fișa de comunicare indicată în anexa 1 la prezentul regulament. Mărimea fotometrică măsurată trebuie multiplicată cu factorul 0,7 înainte de verificarea conformității;
- 6.4.1.2. în cazul unei surse de lumină cu descărcare în gaz:
- După cum se specifică în Regulamentul nr. 99, se utilizează o sursă de lumină standard care a suferit un proces de îmbătrânire de minimum 15 cicluri, în conformitate cu punctul 4 din anexa 4 la Regulamentul nr. 99.
- În timpul încercării lămpii de ceață față, tensiunea la bornele balastului trebuie reglată pentru a menține 13,5 V pentru un sistem de 12 V sau la tensiunea specificată de solicitant, cu o toleranță de $\pm 0,1$ V.
- Valoarea intensității luminoase măsurate trebuie multiplicată cu factorul 0,7 înainte de verificarea conformității.
- Fluxul luminos de referință al sursei de lumină cu descărcare în gaz poate fi diferit de cel specificat în Regulamentul nr. 99. În acest caz, valoarea intensității luminoase trebuie corectată în mod corespunzător;
- 6.4.1.3. în cazul surselor de lumină care nu pot fi înlocuite:
- Toate măsurătorile lămpilor de ceață față echipate cu surse de lumină care nu pot fi înlocuite trebuie efectuate la 6,3 V, 13,2 V or 28,0 V sau la altă tensiune a vehiculului specificată de solicitant. Laboratorul de încercări poate cere solicitantului să îi furnizeze sursa de tensiune specială necesară alimentării surselor luminoase. Tensiunile de încercare se aplică la bornele de intrare ale lămpii. Valoarea intensității luminoase măsurate trebuie multiplicată cu factorul 0,7 înainte de verificarea conformității;
- 6.4.1.4. în cazul modulelor LED:
- Toate măsurările lămpilor de ceață față echipate cu modul (module) LED se efectuează la 6,3 V, 13,2 V sau la 28,0 V respectiv, cu excepția unor dispoziții contrare din prezentul regulament. Modulele LED acționate printr-un dispozitiv electronic de reglare a intensității luminoase a sursei trebuie măsurate conform specificațiilor solicitantului.
- Valoarea intensității luminoase măsurate trebuie multiplicată cu factorul 0,7 înainte de verificarea conformității;

6.4.1.5. conformitatea cu cerința de la punctul 5.9.1 trebuie verificată cel puțin în raport cu valorile din liniile 3 și 4 din tabelul de la punctul 6.4.3.

6.4.2. Reglaje fotometrice și condiții de măsurare:

6.4.2.1. ecranul de măsurare pentru reglajul vizual (a se vedea anexa 4 punctul 2.2) trebuie poziționat la o distanță de 10 m sau de 25 m în fața lămpii de ceață față;

6.4.2.2. fasciculul trebuie să producă pe acest ecran de măsurare, pe o lățime de minim 5,0° de o parte și de alta a liniei v, o margine de separație simetrică și aproape orizontală pentru a permite reglajul vizual vertical. În cazul în care reglajul vizual creează probleme sau nu conduce la poziționări reproductibile, trebuie aplicată procedura instrumentală descrisă la punctul 5 din anexa 9, urmată de o confirmare a calității marginii de separație, cum este specificat la punctul 6.4.2.3;

6.4.2.3. claritatea marginii de separație trebuie verificată în conformitate cu cerințele de la punctul 4.1.2 din anexa 9. Valoarea lui G nu trebuie să fie mai mică de 0,08.

Liniaritatea marginii de separație se verifică în conformitate cu cerințele de la punctul 4.1.3 din anexa 9, iar acea parte a liniei de separație care servește la reglajul vertical trebuie să fie orizontală de la 3° la stânga la 3° la dreapta liniei v-v. Liniaritatea este considerată satisfăcătoare dacă pozițiile verticale ale punctelor de inflexiune determinate conform metodei descrise la punctul 3.2 din anexa 9 la 3° la stânga și la dreapta liniei v-v nu se abat cu mai mult de $\pm 0,20^\circ$;

6.4.2.4. lampa de ceață față trebuie ajustată astfel încât marginea de separație pe ecran este la 1° sub linia h în conformitate cu cerințele de la punctul 2 din anexa 9.

6.4.3. Cerințe fotometrice

Atunci când este reglată astfel, lampa de ceață față trebuie să corespundă cerințelor din tabelul de mai jos (a se vedea, de asemenea, punctul 2.2 din anexa 4 la prezentul regulament):

Linii sau zoned esemnate	Poziția verticală (°) deasupra liniei h: + dedesubtul liniei h: -	Poziția orizontală (°) la stânga de linia v: - la dreapta de linia v: +	Intensitatea luminoasă (în cd)	Valabile pentru
Punctul 1, 2 (**)	+ 60 °	$\pm 45^\circ$	maximum 60	toate punctele
Punctul 3, 4 (**)	+ 40 °	$\pm 30^\circ$		
Punctul 5, 6 (**)	+ 30 °	$\pm 60^\circ$		
Punctul 7, 10 (**)	+ 20 °	$\pm 40^\circ$		
Punctul 8, 9 (**)	+ 20 °	$\pm 15^\circ$		
Linia 1 (**)	+ 8 °	- 26 ° la + 26 °	maximum 90	întreaga linie
Linia 2 (**)	+ 4 °	- 26 ° la + 26 °	maximum 105	întreaga linie
Linia 3	+ 2 °	- 26 ° la + 26 °	maximum 170	întreaga linie
Linia 4	+ 1 °	- 26 ° la + 26 °	maximum 250	întreaga linie
Linia 5	0 °	- 10 ° la + 10 °	maximum 340	întreaga linie
Linia 6 (***)	- 2,5 °	de la 5° spre interior la 10° spre exterior	minimum 2 000	întreaga linie
Linia 7 (***)	- 6,0 °	de la 5° spre interior la 10° spre exterior	<50 % din valoarea maximă pe linia 6	întreaga linie
Linia 8L și R (***)	- 1,5 ° la - 3,5 °	- 22 ° și + 22 °	minimum 800	unul sau mai multe puncte
Linia 9L și R (***)	- 1,5 ° la - 4,5 °	- 35 ° și + 35 °	minimum 320	unul sau mai multe puncte
Zona D	- 1,5 ° la - 3,5 °	- 10 ° la + 10 °	maximum 8 400	întreaga zonă

(°) Coordonatele sunt specificate în grade pentru un sistem de coordonate unghiular cu axă polară verticală.

(**) A se vedea punctul 6.4.3.4.

(***) A se vedea punctul 6.4.3.2.

- 6.4.3.1. Iluminarea se măsoară în lumină albă sau colorată, după cum prevede solicitantul pentru utilizarea lămpii de ceață față în regim normal. Nu sunt permise variații ale omogenității de natură să afecteze vizibilitatea satisfăcătoare în zona situată deasupra liniei 5 de la 10° la stânga la 10° la dreapta.
- 6.4.3.2. La cererea solicitantului, pot fi testate separat două lămpi de ceață față care formează o pereche asortată și care corespunde dispozițiilor de la punctul 4.2.2.5. În acest caz, cerințele specificate pentru liniile 6, 7, 8, 9 și zona D în tabelul de la punctul 6.4.3 se aplică pentru jumătatea sumei valorilor măsurate pentru lămpile de ceață față pentru partea dreaptă și, respectiv, pentru partea stângă. Totuși, fiecare dintre cele două lămpi de ceață față se întâlnesc la cel puțin 50 % din valoarea minimă cerută pentru linia 6.
- 6.4.3.3. În zona situată între liniile 1 și 5 în figura 3 din anexa 4, fasciculul trebuie să prezinte o distribuție practic uniformă a luminii. Nu sunt permise variații ale intensității luminoase de natură să afecteze vizibilitatea satisfăcătoare între liniile 6, 7, 8, și 9.
- 6.4.3.4. Pentru distribuția luminoasă specificată în tabel la punctul 6.4.3, spoturi mici sau benzi luminoase înguste individuale care nu depășesc 120 cd sunt permise în interiorul zonei care include punctele de măsurare de la 1 la 10 sau în interiorul zonei dintre liniile 1 și 2, atât timp cât acestea nu prezintă un unghi conic cu deschiderea de mai mare de 2° sau cu lățimea mai mare de 1°. Dacă apar spoturi sau benzi multiple, acestea trebuie să fie separate printr-un unghi de minimum 10°.
- 6.4.3.5. Dacă nu se îndeplinesc cerințele specificate de intensitate luminoasă, se permite o modificare a poziției marginii de separație în gama de toleranță $\pm 0,5^\circ$ vertical și/sau $\pm 2^\circ$ orizontal. În poziția modificată trebuie îndeplinite toate cerințele fotometrice.
- 6.4.4. Alte cerințe fotometrice
- 6.4.4.1. În cazul lămpilor de ceață față dotate cu surse de lumină cu descărcare în gaz, intensitatea luminoasă trebuie să depășească 800 cd în punctul de măsurare situat la 0° față de orizontală și la 2° D față de verticală, la patru secunde după activarea lămpii de ceață față care anterior fusese dezactivată 30 de minute sau mai mult.
- 6.4.4.2. Pentru adaptarea la ceață deasă sau la condiții similare de vizibilitate redusă, este permisă variația automată a intensității luminoase, cu condiția ca:
- (a) un dispozitiv electronic de reglare a intensității luminoase să fie încorporat în sistemul de funcționare al lămpii de ceață față;
 - (b) toate intensitățile să varieze în mod proporțional.
- La verificarea conformității cu dispozițiile punctului 6.4.1.1.2, sistemul este considerat acceptabil, dacă intensitățile luminoase se situează între 60 % și 100 % din valorile specificate în tabelul de la punctul 6.4.3.
- 6.4.4.2.1. În fișa de comunicare (anexa 1, punctul 10) se inserează o mențiune corespunzătoare.
- 6.4.4.2.2. Serviciul tehnic responsabil cu omologarea de tip verifică dacă sistemul permite variații automate, astfel încât să fie obținută o bună iluminare a drumului și să nu se genereze niciun disconfort pentru conducătorul auto sau pentru ceilalți participanți la trafic.
- 6.4.4.2.3. Măsurătorile fotometrice se efectuează în conformitate cu instrucțiunile solicitantului.
7. CULOAREA
- Culoarea luminii emise de lampa de ceață față trebuie să fie albă sau galben selectiv, după preferința solicitantului. Culoarea galben selectiv a fasciculului, dacă este cazul, poate fi obținută prin culoarea sursei de lumină, prin dispersorul lămpii de ceață față sau prin orice alt mijloc corespunzător.
- 7.1. Caracteristicile colorimetrice ale lămpii de ceață față se măsoară aplicând tensiunile specificate la punctele 6.3 și 6.4.

8. VERIFICAREA DISCOMFORTULUI (A ORBIRII CAUZATE DE LĂMPILE DE CEAȚĂ)
- Disconfortul prin orbire cauzat de lampa de ceață față se verifică ⁽⁶⁾.
9. MODIFICĂRI ALE TIPULUI DE LAMPĂ DE CEAȚĂ FAȚĂ ȘI PRELUNGIREA OMOLOGĂRII
- 9.1. Orice modificare a tipului de lampă de ceață față este adusă la cunoștința serviciului administrativ care a acordat omologarea acestui tip de lampă de ceață față. În acest caz, departamentul administrativ poate:
- 9.1.1. estima că este improbabil ca modificările efectuate să aibă consecințe negative importante și că, în orice caz, lampa de ceață față respectă în continuare cerințele;
- sau
- 9.1.2. să solicite un alt proces-verbal de încercare serviciului tehnic care se ocupă cu efectuarea încercărilor.
- 9.2. Confirmarea sau refuzul omologării, cu indicarea modificărilor, este notificată părților la acord care aplică prezentul regulament prin procedura indicată la punctul 4.1.4 de mai sus.
- 9.3. Autoritatea competentă care emite prelungirea omologării atribuie un număr de serie pentru o astfel de extindere și informează ulterior celelalte părți ale Acordului din 1958 care aplică prezentul regulament prin intermediul unei fișe de comunicare conform cu modelul prezentat în anexa 1 la prezentul regulament.
10. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- 10.1. Lămpile de ceață față omologate în conformitate cu prezentul regulament trebuie să fie fabricate astfel încât să corespundă tipului omologat prin îndeplinirea condițiilor specificate la punctele 6 și 7 din prezentul regulament și în anexa 7.
- 10.2. Pentru a verifica îndeplinirea cerințelor prevăzute la punctul 10.1, trebuie efectuate verificări adecvate ale producției.
- 10.3. Titularul omologării trebuie în special:
- 10.3.1. să asigure existența unor proceduri pentru controlul eficient al calității produselor;
- 10.3.2. să aibă acces la echipamentul de control necesar verificării conformității pentru fiecare tip aprobat;
- 10.3.3. să se asigure că rezultatele încercărilor sunt înregistrate și că documentele respective rămân disponibile pentru o perioadă care urmează a fi stabilită de comun acord cu serviciul administrativ;
- 10.3.4. să analizeze rezultatele fiecărui tip de încercări, pentru a verifica și asigura stabilitatea caracteristicilor produsului, luând în considerare variația producției industriale;
- 10.3.5. să se asigure că pentru fiecare tip de produs, sunt efectuate cel puțin încercările prevăzute în anexa 6 la prezentul regulament, cu toleranțele specificate în anexa 2;
- 10.3.6. să se asigure că orice prelevare a eșantioanelor care dovedește neconformitatea în cadrul respectivului tip de încercare este urmată de o nouă eșantionare și de încercări suplimentare. Se iau toate măsurile necesare pentru a restabili conformitatea producției respective.
- 10.4. Autoritatea competentă care a acordat omologarea poate, în orice moment, să verifice metodele de control al conformității aplicate fiecărei unități de producție.
- 10.4.1. Cu ocazia fiecărei inspecții, se prezintă inspectorului extern procesele-verbale de testare și de supraveghere a producției.

⁽⁶⁾ Această verificare va face obiectul unei recomandări destinate autorităților.

- 10.4.2. Inspectorul poate alege, prin sondaj, eşantioane pentru a fi testate în laboratorul constructorului. Numărul minim de eşantioane poate fi determinat în funcție de rezultatele încercărilor proprii ale producătorului.
- 10.4.3. Dacă nivelul calității nu pare satisfăcător sau dacă pare necesar să se verifice valabilitatea încercărilor efectuate prin aplicarea punctului 10.4.2, inspectorul prelevă eşantioane pentru a le trimite serviciului tehnic care a efectuat încercările de omologare de tip, utilizând criteriile specificate în anexa 7 la prezentul regulament, cu toleranțele prescrise în anexa 2 la prezentul regulament.
- 10.4.4. Autoritatea competentă poate efectua orice test prevăzut în prezentul regulament. Aceste încercări se vor efectua pe eşantioane prelevate aleatoriu, fără a perturba angajamentele de livrare ale producătorilor și în conformitate cu criteriile specificate în anexa 7 la prezentul regulament, cu toleranțele prescrise în anexa 2 la prezentul regulament.
- 10.4.5. Autoritatea competentă depune eforturi pentru a obține o frecvență de o dată la doi ani a inspecțiilor. Totuși, această frecvență se stabilește la discreția autorității competente, în funcție de încrederea în măsurile întreprinse pentru asigurarea unui control eficace al conformității producției. Dacă se înregistrează rezultate negative, autoritatea competentă se va asigura că se iau toate măsurile necesare pentru a se restabili conformitatea producției cât mai curând posibil.
- 10.5. Lămpile de ceață față cu defecte aparente nu sunt luate în considerare.
11. SANCTIUNI ÎN CAZ DE NECONFORMITATE A PRODUCȚIEI
- 11.1. Omologarea eliberată pentru un tip de lampă de ceață față în conformitate cu prezentul regulament poate fi retrasă, în cazul în care condițiile enunțate mai sus nu sunt respectate sau în cazul în care o lampă de ceață față care poartă marca de omologare nu corespunde tipului omologat.
- 11.2. În cazul în care o parte contractantă a acordului care aplică prezentul regulament retrage o aprobare acordată anterior, partea respectivă anunță de îndată celelalte părți contractante care aplică prezentul regulament, printr-o fișă de comunicare conform cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament.
12. ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI
- Dacă titularul omologării încetează complet producția unei lămpi de ceață față omologată în conformitate cu prezentul regulament, acesta va informa autoritatea care a acordat omologarea. În urma primirii înștiințării, autoritățile respective trebuie să informeze în această privință celelalte părți ale Acordului din 1958 care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe de comunicare conform modelului prezentat în anexa 1 la prezentul regulament.
13. DENUMIRILE ȘI ADRESELE SERVICIILOR TEHNICE RESPONSABIL CU EFECTUAREA ÎNCERCĂRILOR DE OMOLOGARE ȘI ALE SERVICIILOR ADMINISTRATIVE
- Părțile semnatare ale acordului din 1958 care aplică prezentul regulament trebuie să comunice Secretariatului Organizației Națiunilor Unite denumirea și adresele serviciilor administrative care acordă omologări și cele ale serviciilor tehnice care răspund de efectuarea încercărilor de omologare și în atenția cărora trebuie trimise documentele emise în alte țări care atestă omologarea, prelungirea, respingerea sau retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției.
14. DISPOZIȚII TRANZITORII
- 14.1. În cazul lămpilor de ceață față din clasa B:
- 14.1.1. Începând cu data intrării în vigoare a seriei 03 de amendamente la prezentul regulament, nici o parte contractantă care îl aplică nu poate să refuze acordarea omologărilor în temeiul prezentului regulament, astfel cum a fost acesta modificat prin seria 03 de amendamente.

- 14.1.2. După 24 luni de la data intrării în vigoare a seriei 03 de amendamente, părțile contractante care aplică prezentul regulament acordă omologări numai cu condiția ca lămpile de ceață față din clasa B să îndeplinească cerințele din prezentul regulament, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de amendamente.
- 14.1.3. După 36 luni de la data intrării în vigoare a seriei 03 de amendamente, părțile contractante care aplică prezentul regulament acordă omologări pentru un nou tip de lampă de ceață față numai cu condiția ca lămpile de ceață față B să îndeplinească cerințele referitoare la clasa F3 din prezentul regulament, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de amendamente.
- 14.1.4. Omologările acordate deja în temeiul prezentului regulament înainte de data intrării în vigoare a seriei 03 de amendamente rămân valabile. Cu toate acestea, după intrarea în vigoare a seriei 03 de amendamente, părțile contractante care aplică prezentul regulament pot interzice montajul lămpilor de ceață față echipate cu lămpi cu incandescență, dacă acestea nu satisfac cerințele din Regulamentul nr. 37.
- 14.1.5. Părțile contractante care aplică prezentul regulament pot interzice montajul dispozitivelor care nu satisfac cerințele din prezentul regulament:
- 14.1.5.1. pe vehiculele a căror omologare de tip sau omologare individuală a fost acordată cu mai mult de 24 de luni de la data intrării în vigoare menționată la punctul 14.1.1;
- 14.1.5.2. pe vehiculele a căror primă înmatriculare a avut loc cu mai mult de 60 de luni înaintea datei de intrare în vigoare menționate la punctul 14.1.1.
- 14.1.6. După 60 luni de la data intrării în vigoare a seriei 03 de amendamente, părțile contractante care aplică prezentul regulament vor refuza acordarea oricărei prelungiri a omologării, dacă lămpile de ceață față nu satisfac cerințele referitoare la clasa F3 din prezentul regulament, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de amendamente.
- 14.1.6.1. Părțile contractante care aplică prezentul regulament continuă să acorde omologări pentru lămpile de ceață față pe baza seriilor 03 și 02 de amendamente la prezentul regulament, dacă aceste lămpi de ceață față sunt destinate montajului, ca piese de schimb, pe vehicule aflate în circulație.
- 14.2. În cazul lămpilor de ceață față din clasa F3:
- 14.2.1. nicio mențiune.
-

ANEXA 1

FIȘĂ DE COMUNICARE

(format maxim: A4 (210 × 297 mm))



Eliberată de: Denumirea administrației:

.....

.....

.....

Obiect ⁽²⁾: ACORDAREA OMOLOGĂRII
 PRELUNGIREA OMOLOGĂRII
 REFUZUL OMOLOGĂRII
 RETRAGEREA OMOLOGĂRII
 ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

unui tip de lampă de ceață față în temeiul Regulamentului nr. 19.

Nr. omologării

Nr. prelungirii

1. Denumirea sau marca comercială a dispozitivului:
2. Tipul dispozitivului:
3. Denumirea fabricantului pentru tipul de dispozitiv:
4. Denumirea și adresa fabricantului:
5. Dacă este cazul, denumirea și adresa reprezentantului fabricantului:
6. Prezentat pentru omologare la:
7. Serviciul tehnic responsabil cu încercările de omologare:
8. Data raportului emis de către serviciul tehnic:
9. Numărul raportului emis de către serviciul tehnic:
10. Descriere sumară:

- 10.1. Clasa indicată prin marcaj corespunzător:
 B, B/, BPL, B/PL, F3, F3/, F3PL, F3/PL
- 10.2. Numărul și categoria (categoriile) de lampă (lămpi) cu incandescență:
- 10.3. Modul LED: da/nu ⁽²⁾
- 10.4. Generator de lumină: da/nu ⁽²⁾
- 10.5. Modulul LED sau codul de identificare specific al generatorului de lumină:
- 10.6. Utilizarea unui dispozitiv electronic de control al intensității luminoase a sursei: ⁽³⁾ da/nu ⁽²⁾
 Alimentarea sursei de lumină:
 Caracteristicile dispozitivului de control al intensității luminoase a sursei:

Tensiunea de intrare:

În cazul unui dispozitiv electronic de control al intensității luminoase a sursei care nu face parte integrantă din lampă:

Caracteristicile semnalului de ieșire:

10.7. Culoarea luminii emise: alb/galben selectiv ⁽²⁾

10.8. Fluxul luminos al sursei de lumină (a se vedea punctul 5.10)
mai mare de 2 000 de lumeni: da/nu ⁽²⁾

10.9. Intensitatea luminoasă este variabilă: da/nu ⁽²⁾

10.10. Determinarea gradientului marginii de separație (dacă a fost măsurat)
a fost efectuată la 10 m/25 m ⁽²⁾

11. Amplasamentul mărcii de omologare:

12. Motivul (motivele) prelungirii (dacă este aplicabil):

13. Omologare acordată/prelungită/refuzată/retrasă ⁽²⁾

14. Locul:

15. Data:

16. Semnătura:

17. Lista documentelor depuse la serviciul administrativ care a acordat omologarea se anexează la prezenta comunicare și poate fi obținută la cerere.

⁽¹⁾ Numărul distinctiv al țării care a acordat/prelungit/refuzat/retras omologarea (a se vedea dispozițiile din regulament referitoare la omologare).

⁽²⁾ A se tăia mențiunile necorespunzătoare.

⁽³⁾ Specificațiile privitoare la tensiuni includ toleranțele sau plaja de tensiuni indicate de fabricant și verificate prin prezenta omologare.

ANEXA 2

Cerințe privind toleranțele pentru procedura de control al conformității producției

1. În cazul lămpilor de ceață față din clasa B:
 - 1.1. la verificarea caracteristicilor fotometrice ale oricărei lămpi de ceață față selecționată în mod aleatoriu și echipată cu o lampă cu incandescență standard, nicio valoare măsurată nu trebuie să se abată, în sens nefavorabil, cu mai mult de 20 % din valoarea prescrisă în prezentul regulament;
 - 1.2. pentru înregistrări periodice, lectura se limitează la punctele B50 ⁽¹⁾ și la colțurile din stânga și dreapta jos ale zonei D (a se vedea figura 2 în anexa 4).
2. În cazul lămpilor de ceață față din clasa F3:
 - 2.1. la verificarea caracteristicilor fotometrice ale oricărei lămpi de ceață față selectată în mod aleatoriu în conformitate cu punctul 6.4 din prezentul regulament, nicio valoare măsurată nu trebuie să se abată, în sens nefavorabil, cu mai mult de 20 %;
 - 2.2. pentru valorile măsurate din tabelul de la punctul 6.4.3 din prezentul regulament, abaterile maxime respective pot fi:

Linii sau zone desemnate	Poziția verticală (°) deasupra liniei h: + dedesubtul liniei h: –	Poziția orizontală (°) la stânga de linia v: – la dreapta de linia v: +	Intensitatea luminoasă (în cd)		Valabile pentru
			Echivalent 20 %	Echivalent 30 %	
Punctul 1, 2 (**)	+ 60 °	± 45 °	maximum 80	maximum 90	toate punctele
Punctul 3, 4 (**)	+ 40 °	± 30 °			
Punctul 5, 6 (**)	+ 30 °	± 60 °			
Punctul 7, 10 (**)	+ 20 °	± 40 °			
Punctul 8, 9 (**)	+ 20 °	± 15 °			
Linia 1 (**)	+ 8 °	– 26 ° la + 26 °	maximum 110	maximum 120	întreaga linie
Linia 2 (**)	+ 4 °	– 26 ° la + 26 °	maximum 130	maximum 140	întreaga linie
Linia 3	+ 2 °	– 26 ° la + 26 °	maximum 205	maximum 220	întreaga linie
Linia 4	+ 1 °	– 26 ° la + 26 °	maximum 300	maximum 325	întreaga linie
Linia 5	0 °	– 10 ° la + 10 °	maximum 410	maximum 445	întreaga linie
Linia 6	– 2,5 °	– 10 ° la + 10 °	minimum 1 600	minimum 1 400	întreaga linie
Linia 8 L și R (***)	– 1,5 ° la – 3,5 °	– 22 ° și + 22 °	minimum 640	minimum 560	unul sau mai multe puncte
Linia 9 L și R (***)	– 1,5 ° la – 4,5 °	– 35 ° și + 35 °	minimum 250	minimum 225	unul sau mai multe puncte
Zona D	– 1 ° la – 3 °	– 10 ° la + 10 °	maximum 10 000	maximum 10 900	întreaga zonă

(¹) Coordonatele sunt specificate în grade pentru un sistem de coordonate unghiular cu axă polară verticală.

(**) A se vedea punctul 6.4.3.4 din prezentul regulament.

(***) A se vedea punctul 6.4.3.2 din prezentul regulament.

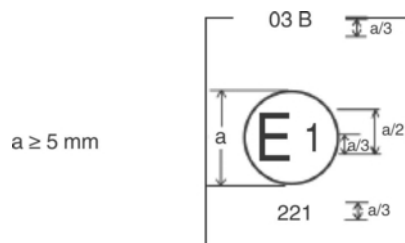
- 2.3. pentru înregistrări periodice, măsurătorile fotometrice pentru verificarea conformității trebuie cel puțin să furnizeze date pentru punctele 8 și 9, valoarea maximă pe liniile 1 și 5 și valoarea minimă pe liniile 6, 8 și 9 corespunzător specificațiilor de la punctul 6.4.3 din prezentul regulament.

(¹) Punctul B 50 corespunde coordonatelor 0° orizontal și 0,86°U vertical.

ANEXA 3

Exemple de dispunere a elementelor mărcilor de omologare pentru lămpi de ceață față din clasa B

Figura 1



Dispozitivul purtând marca de omologare prezentată mai sus este o lampă de ceață față din clasa „B” omologată în Germania (E1) cu numărul 221, în conformitate cu Regulamentul nr. 19.

Numărul care figurează în apropierea simbolului „B” indică faptul că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele Regulamentului nr. 19, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de amendamente.

Figura 1 indică faptul că dispozitivul este o lampă de ceață față poate fi aprinsă simultan cu orice altă lampă cu care poate fi încorporată reciproc.

Figura 2a

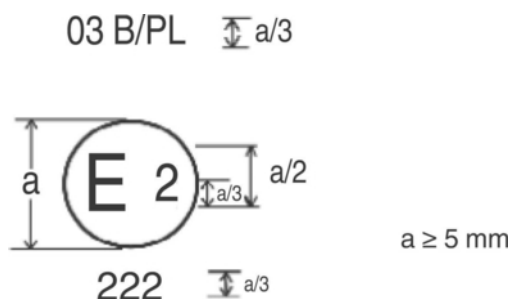
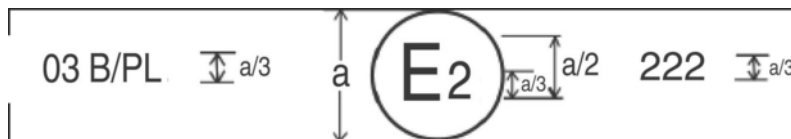


Figura 2b



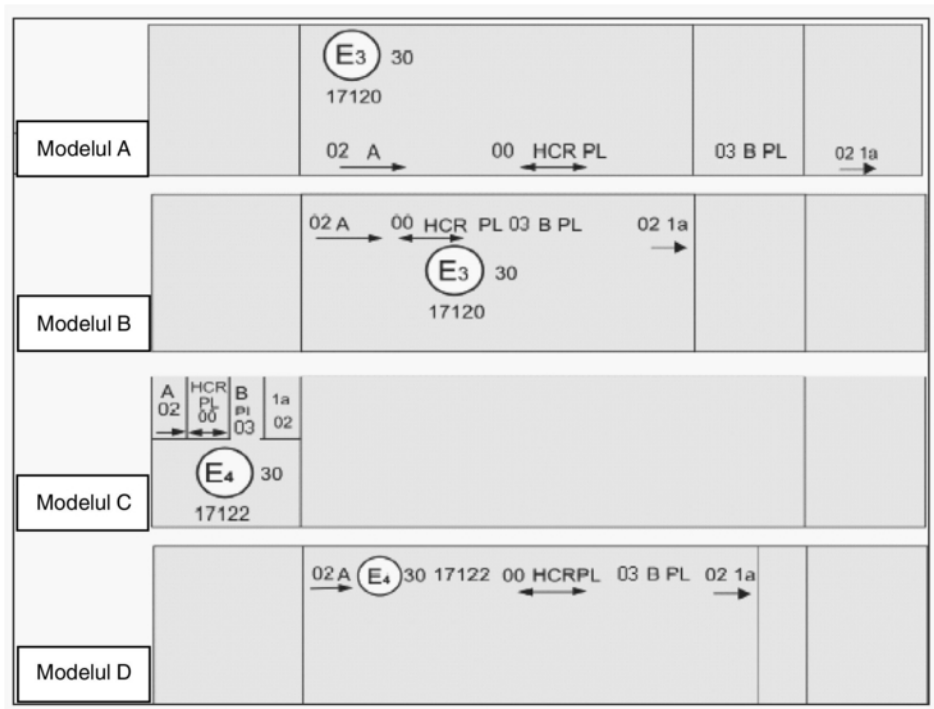
Figurile 2a și 2b indică faptul că dispozitivul este o lampă de ceață față omologată în Franța (E2) cu numărul 222, în conformitate cu Regulamentul nr. 19 prevăzută cu un dispersor din material plastic și care nu poate fi aprinsă simultan cu nicio altă lampă cu care poate fi reciproc încorporată.

Notă:

Numărul de omologare și simbolurile suplimentare trebuie să fie situate în apropierea cercului, fie deasupra, fie dedesubtul literei „E”, fie la stânga, fie la dreapta literei respective. Cifrele numărului de omologare vor fi dispuse de aceeași parte în raport cu litera „E” și orientate în același sens. Utilizarea cifrelor romane pentru numerele de omologare trebuie evitată, pentru a preveni orice confuzie cu alte simboluri.

Exemple de marcaje posibile pentru lămpi grupate, combinate sau reciproc încorporate situate în partea din față a vehiculului

Figura 3



Liniile verticale și orizontale prezintă o vedere schematică a formei dispozitivului de semnalizare luminoasă. Acestea nu fac parte din marca de omologare.

Dispozitivele prezentate la modelele A și B din figura 3 poartă mărcile de omologare pentru o lampă de ceață omologată în Italia (E3) cu numărul 17120, în conformitate cu Regulamentul nr. 19.

Dispozitivele prezentate la modelele C și D din figura 3 poartă mărcile de omologare pentru o lampă de ceață omologată în Țările de Jos (E4) cu numărul 17122, în conformitate cu Regulamentul nr. 19.

Notă: Cele patru exemple prezentate în figura 3 corespund unui dispozitiv de iluminare care poartă o marcă de omologare privind:

o lampă de poziție față omologată în conformitate cu seria 02 de amendamente la Regulamentul nr. 7;

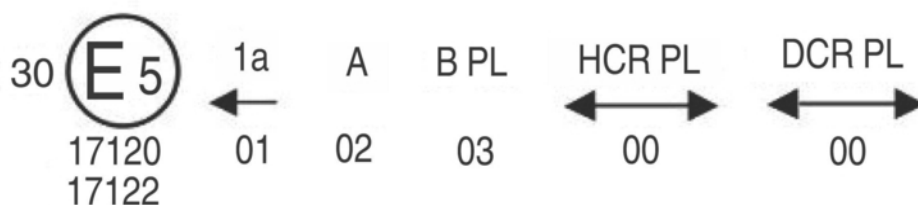
un far cu faza de întâlnire proiectată pentru circulația pe partea dreaptă și circulația pe partea stângă și cu o fază de drum cu intensitatea maximă cuprinsă între 86 250 și 101 250 candel (așa cum indică numărul 30), omologat în conformitate cu seria 00 de amendamente la Regulamentul nr. 112 și incorporând un dispersor din material plastic;

o lampă de ceață față, omologată în conformitate cu seria 03 de amendamente la Regulamentul nr. 19 și care încorporează un dispersor din material plastic;

o lampă de direcție față din categoria 1a omologată în conformitate cu seria 02 de amendamente la Regulamentul nr. 6.

Lampă reciproc încorporată cu un far

Figura 4



Exemplul din figura 4 corespunde marcării unui dispersor din material plastic, utilizat pentru diferite tipuri de faruri și anume:

fie:

un far cu un fascicul de întâlnire, conceput pentru ambele sensuri de circulație și un fascicul de drum cu intensitatea luminoasă maximă cuprinsă între 86 250 și 101 250 candel, omologat în Suedia (E5) în conformitate cu cerințele din Regulamentul nr. 112, modificat prin seria 00 de amendamente, reciproc încorporat cu o lampă de ceață față, omologată în conformitate cu seria 03 de amendamente la Regulamentul nr. 19;

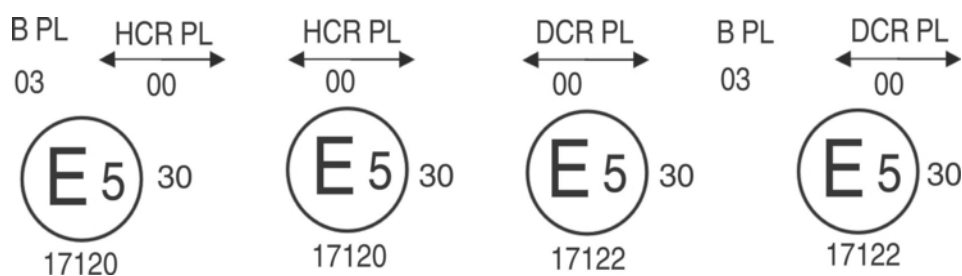
fie:

un far cu un fascicul de întâlnire, conceput pentru cele două sensuri de circulație și un fascicul de drum omologat în Suedia (E5), în conformitate cu cerințele din Regulamentul nr. 98 modificat prin seria 00 de amendamente, reciproc încorporat cu aceeași lampă de ceață față menționată mai sus;

fie chiar: unul dintre farurile de mai sus, omologat ca o singură lampă.

Corpul principal al farului trebuie să poarte un singur număr de omologare valabil. Exemple de astfel de marcaje sunt prezentate în figura 5.

Figura 5



Dispozitiv de iluminat utilizat fie ca lampă de ceață față, fie ca lampă pentru mersul înapoi

Dispozitivul purtând marca de omologare prezent în figura 6 est o lampă omologată în Belgia (E6) cu numărul 17120 și 17122, în conformitate cu Regulamentul nr. 19 și cu Regulamentul nr. 23 (lămpi pentru mersul înapoi):

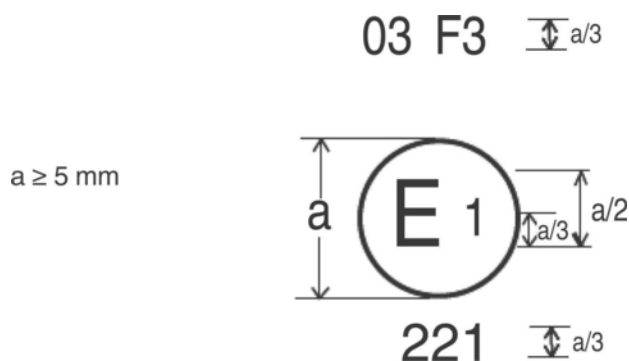
Figura 6



Una din lămpile menționate mai sus omologată ca lampă simplă poate fi utilizată numai ca lampă de ceață față sau ca lampă de mers înapoi.

exemple de dispunere a elementelor mărcilor de omologare pentru lămpi de ceață față din clasa „F3”

Figura 7



Dispozitivul purtând marca de omologare prezentat în figura 7 este o lampă de ceață față din clasa „F3” omologată în Germania (E1) cu numărul 221, în conformitate cu Regulamentul nr. 19.

Numărul care figurează în apropierea simbolului „F3” indică faptul că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele Regulamentului nr. 19, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de amendamente.

Marcajul din figura 7 indică faptul că dispozitivul este o lampă de ceață față, care poate fi aprinsă simultan cu orice altă lampă cu care poate fi incorporată reciproc.

Figura 8a

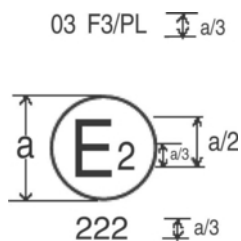
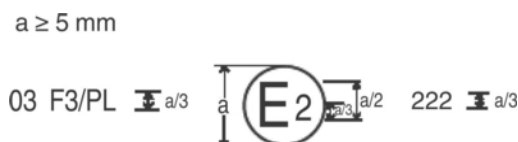


Figura 8b



Dispozitivul purtând marca de omologare prezentat în figurile 8a și 8b este o lampă de ceață față din clasa „F3” care încorporează un dispersor din material plastic omologat în Franța (E2) cu numărul 222, în conformitate cu Regulamentul nr. 19. Numărul care figurează în apropierea simbolului „F3” indică faptul că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele Regulamentului nr. 19, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de amendamente.

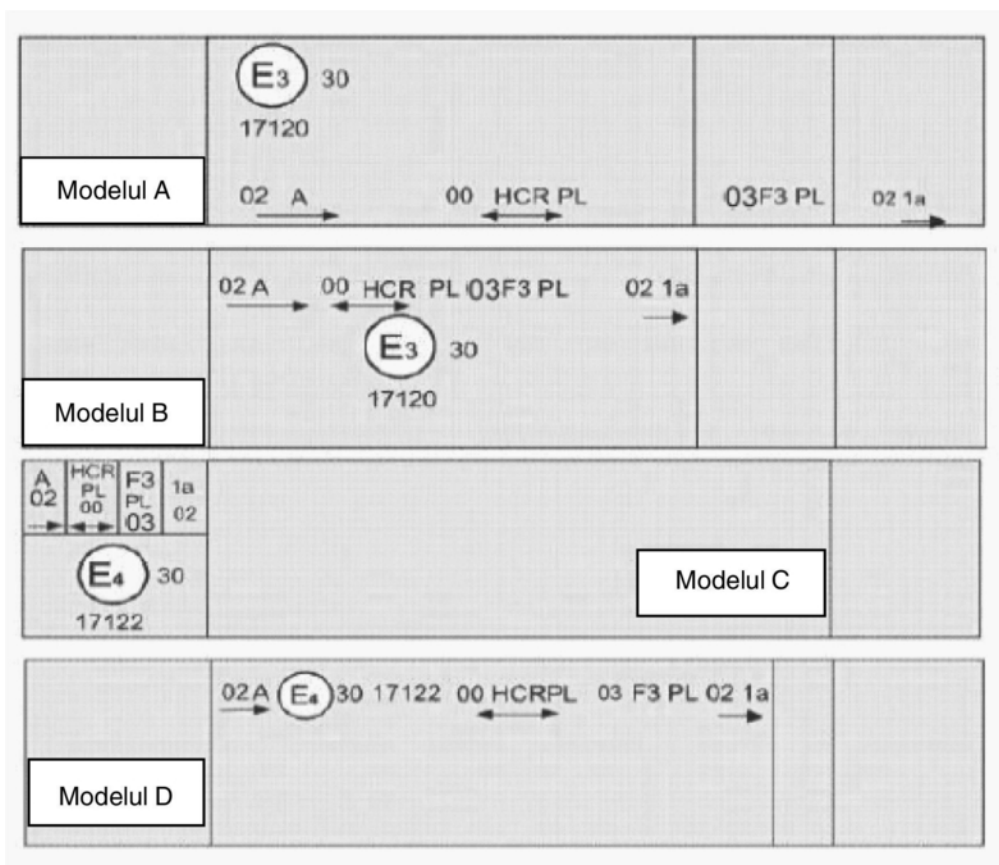
Figurile 8a și 8b indică faptul că dispozitivul este o lampă de ceață față care încorporează un dispersor din material plastic și care nu poate fi aprins simultan cu orice altă lampă cu care poate fi reciproc incorporat.

Notă:

Numărul de omologare și simbolurile suplimentare trebuie să fie situate în apropierea cercului, fie deasupra, fie dedesubtul literei „E”, fie la stânga, fie la dreapta literei respective. Cifrele numărului de omologare vor fi dispuse de aceeași parte în raport cu litera „E” și orientate în același sens. Utilizarea cifrelor romane pentru numerele de omologare trebuie evitată, pentru a preveni orice confuzie cu alte simboluri.

Exemple de marcaje posibile pentru lămpi grupate, combinate sau reciproc încorporate situate în partea din față a vehiculului

Figura 9



Liniile verticale și orizontale prezintă o vedere schematică a formei dispozitivului de semnalizare luminoasă. Acestea nu fac parte din marca de omologare.

Dispozitivul purtând marca de omologare prezentată la modelele A și B din figura 9 este o lampă de ceață omologată în Italia (E3) cu numărul 17120 alcătuit din:

o lampă de poziție față omologată în conformitate cu seria 02 de amendamente la Regulamentul nr. 7;

un far cu faza de întâlnire proiectată pentru circulația pe partea dreaptă și circulația pe partea stângă și cu o fază de drum cu intensitatea maximă cuprinsă între 86 250 și 101 250 candelă (așa cum indică numărul 30), omologat în conformitate cu seria 00 de amendamente la Regulamentul nr. 112 și incorporând un dispersor din material plastic;

o lampă de ceață față, omologată în conformitate cu seria 03 de amendamente la Regulamentul nr. 19 și care încorporează un dispersor din material plastic;

o lampă de direcție față din categoria 1a omologată în conformitate cu seria 02 de amendamente la Regulamentul nr. 6.

Dispozitivul purtând marca de omologare prezentată la modelele C și D din figura 9 este un dispozitiv omologat în Țările de Jos (E4) cu numărul 17122, în conformitate cu regulamentul corespunzător și la care dispunerea mărcilor de omologare este ușor diferită de cea prezentată la modelele A și B.

Dispozitiv de iluminat utilizat fie ca lampă de ceață față, fie ca lampă pentru mersul înapoi

Dispozitivul purtând marca de omologare prezentat în figura 10 este o lampă omologată în Suedia (E5) cu numărul 17120 și 17122, în conformitate cu Regulamentul nr. 19 și cu Regulamentul nr. 23 (lămpi pentru mersul înapoi):

Figura 10

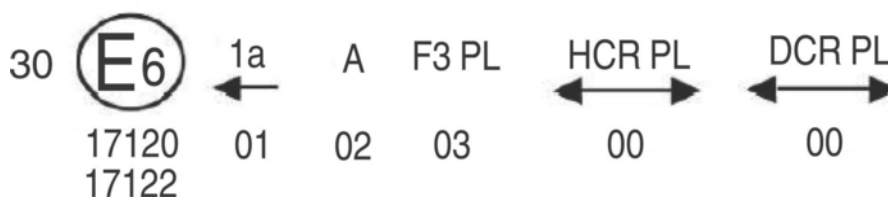


Una din lămpile menționate mai sus omologată ca lampă simplă poate fi utilizată numai ca lampă de ceață față sau ca lampă de mers înapoi.

Lampă de ceață față încorporată reciproc cu un far

Dispozitivele purtând marcajul de omologare prezentat în figura 11 au fost omologate în Belgia (E6) cu numărul 17120 sau 17122, în conformitate cu regulamentele pertinente.

Figura 11



Exemplul de mai sus corespunde marcajului unui dispensor din material plastic, utilizat în diferite tipuri de faruri și anume:

fie:

un far cu un fascicul de întâlnire conceput pentru circulația pe partea dreaptă și circulația pe partea stângă și cu un fascicul de drum cu intensitatea luminoasă maximă cuprinsă între 86 250 și 101 250 candel, omologat în Belgia (E6) în conformitate cu dispozițiile din Regulamentul nr. 112 (tabelul B), modificat prin seria 00 de amendamente, reciproc încorporat cu o lampă de ceață față, omologată în conformitate cu seria 03 de amendamente la Regulamentul nr. 19;

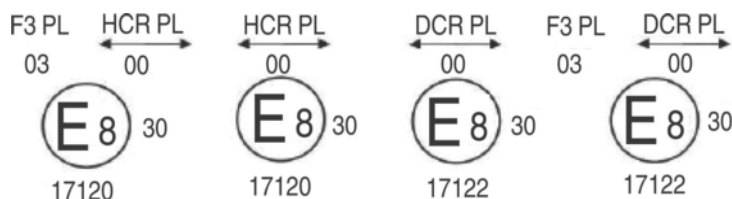
sau:

un far cu un fascicul de întâlnire conceput pentru circulația pe partea dreaptă și circulația pe partea stângă și cu un fascicul de drum omologat în Belgia (E6), în conformitate cu dispozițiile din Regulamentul nr. 98 modificat prin seria 00 de amendamente, reciproc încorporat cu aceeași lampă de ceață față menționată mai sus;

fie chiar: unul dintre farurile de mai sus, omologat ca o singură lampă.

Corpul principal al farului trebuie să poarte un singur număr de omologare valabil. Exemple de astfel de marcaje sunt prezentate în figura 12.

Figura 12



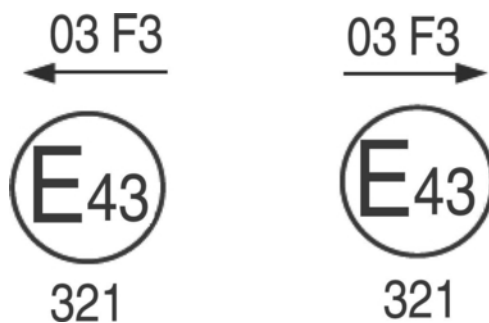
Exemplul de mai sus corespunde unor dispozitive omologate în Republica Cehă (E8).

Module LED*Figura 13***MD E8 17325**

Modulul LED care poartă codul de identificare prezentat în figura 13 a fost omologat împreună cu o lampă omologată în Republica Cehă (E8) cu numărul de omologare 17325.

Lămpile de ceață față ca pereche asortată

Marcajul de omologare prezentat mai jos identifică o lampă de ceață față constituind o pereche asortată și care îndeplinește cerințele din prezentul regulament. Dispozitivul care poartă marcajul de omologare prezentat în figura 14 este o lampă de ceață față omologată în Japonia (E43) la numărul 321.

Figura 14

ANEXA 4

GEOMETRIA ECRANULUI ȘI A REȚELEI DE MĂSURARE

1. ECRANUL DE MĂSURARE

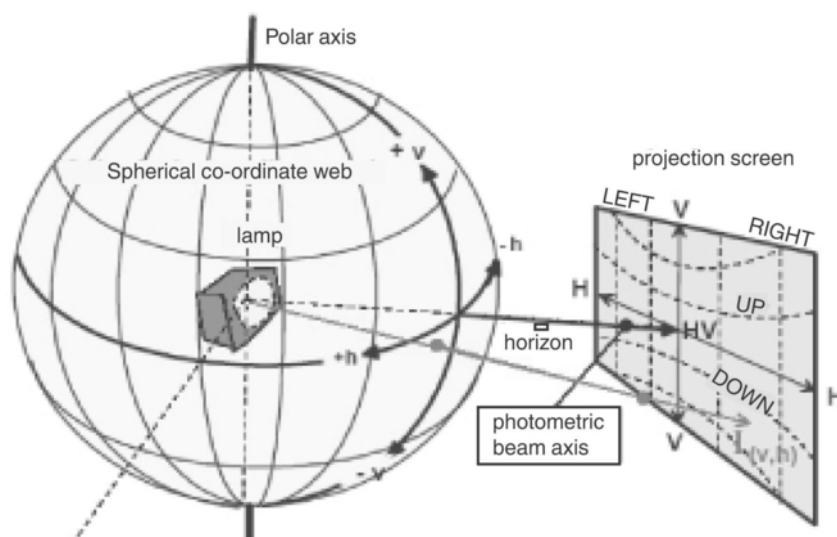
Coordonatele se specifică în grade pentru unghiuri sferice într-o rețea cu o axă verticală polară (a se vedea figura 1).

Figura 1

Conform standardelor CIE:

h: planuri longitudinale în jurul axei polare

v: planuri latitudinale perpendiculare pe axa polară



Legendă:

Polar axis = axă polară

Spherical co-ordinate web = rețea de coordonate sferice

Lamp = lampă

Projection screen = ecran de proiecție

Horizon = orizont

Photometric beam axis = axa fotometrică a fasciculului

Left = stânga

Right = dreapta

Up = sus

Down = jos

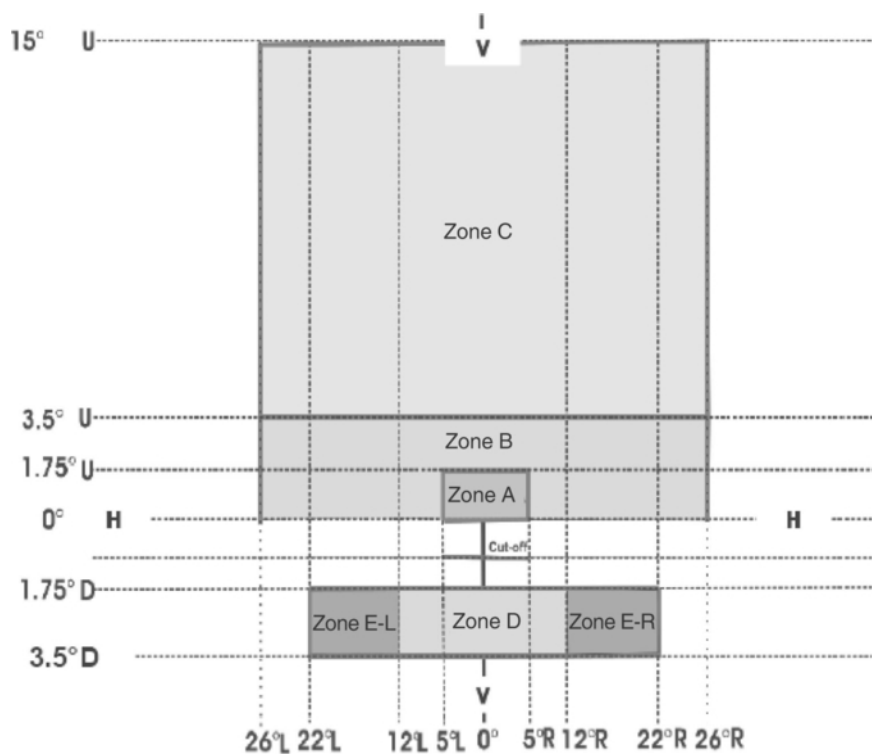
2. REȚEAUA DE MĂSURARE (a se vedea figura 2)

Rețeaua de măsurare este simetrică față de linia v-v (a se vedea tabelul de la punctul 6.4.3 din prezentul regulament). Pentru simplificare, rețeaua angulară se prezintă sub forma unei rețele rectangulare.

2.1. În cazul lămpilor de ceață față de clasa B, rețeaua de măsurare este prezentată în figura 2.

Figura 2

Distribuția luminii la lampa de ceață față de clasa B



Legendă:

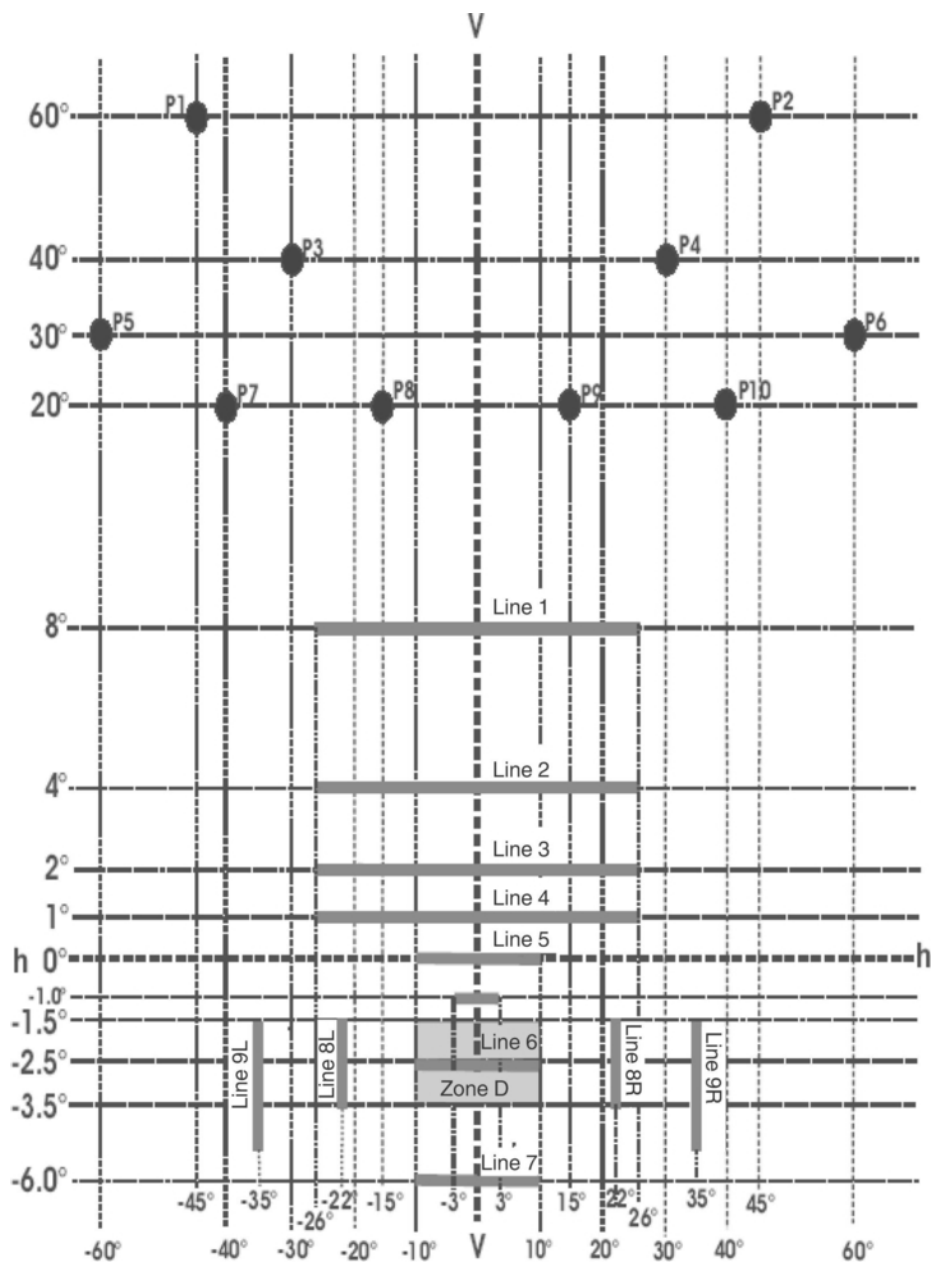
Zone = zonă

Cut-off = margine de separație

2.2. În cazul lămpilor de ceață față de clasa F3, rețeaua de măsurare este prezentată în figura 3.

Figura 3

Distribuția luminii la lampa de ceață față de clasa F3



Legendă:

Line = linie

Zone = zonă

Cut-off = margine de separație

ANEXA 5

Încercări privind stabilitatea în funcționare a caracteristicilor fotometrice ale lămpilor de ceață față (încercări pe lămpi de ceață față complete)

După măsurarea valorilor fotometrice conform specificațiilor din prezentul regulament în punctul de maximă iluminare din zona D (E_{max}) și în punctul HV, un eșantion de lampă de ceață față completă se supune la încercări de stabilitate a performanțelor fotometrice în timpul funcționării. „Lampă de ceață față completă” înseamnă lampa completă în sine, incluzând piesele componente și lămpile înconjurătoare care ar putea influența disiparea căldurii.

Încercările se efectuează:

- (a) într-o atmosferă uscată și liniștită, la o temperatură exterioară de $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, eșantionul de încercare fiind montat pe un suport ce reproduce instalarea corectă pe vehicul;
- (b) în cazul surselor de lumină care pot fi înlocuite: folosind surse de lumină cu incandescență de producție de masă, având cel puțin o oră de funcționare, sau surse de lumină cu descărcare în gaz de producție de masă, având cel puțin 15 ore de funcționare, sau module LED de producție de masă, având cel puțin 48 de ore de funcționare și răcite la temperatura exterioară înainte de începerea încercărilor conform specificațiilor din prezentul regulament. Se folosesc module LED furnizate de solicitant.

Echipamentul de măsurare este echivalent cu acela utilizat în cursul încercărilor de omologare a farului.

Eșantionul de încercare funcționează fără a fi demontat sau reajustat în raport cu montajul de încercare. Sursa de lumină utilizată este o sursă de lumină de categoria specificată pentru lampa de ceață față respectivă.

1. ÎNCERCAREA STABILITĂȚII PERFORMANȚELOR FOTOMETRICE

Încercările se efectuează într-o atmosferă uscată și liniștită, la o temperatură exterioară de $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, lampa de ceață completă fiind montată pe un suport ce reproduce instalarea corectă pe vehicul.

1.1. Lampă de ceață față curată

Lampa de ceață față se lasă să funcționeze timp de 12 ore punctul după cum este prevăzut la punctul 1.1.1 și se verifică în conformitate cu specificațiile de la punctul 1.1.2.

1.1.1. Procedura de încercare

Lampa de ceață față se pune în funcțiune astfel:

- 1.1.1.1. în cazul în care trebuie omologată doar o funcție de iluminare (lampă de ceață față), sursa de lumină corespunzătoare se aprinde pentru perioada de timp specificată ⁽¹⁾;
- 1.1.1.2. în cazul a mai mult de o funcție de iluminare (de exemplu un far cu una sau mai multe faze și/sau o lampă de ceață față): farul se supune următorului ciclu până la epuizarea perioadei de timp specificate:
 - (a) 15 minute, se aprinde lampa de ceață față;
 - (b) 5 minute, se aprind toate filamentele.

Dacă solicitantul declară că numai o funcție de iluminare se folosește la un moment dat (de exemplu numai faza de întâlnire aprinsă, sau numai faza (fazele) de drum aprinsă (aprins), sau numai lampa de ceață față aprinsă ⁽¹⁾) încercarea se efectuează în conformitate cu această condiție, prin activarea succesivă a lămpii de ceață față pentru jumătate din timp și una dintre celelalte funcții de iluminare pentru cealaltă jumătate din timpul specificat la punctul 1.1;

⁽¹⁾ În cazul în care lampa de ceață față supusă încercării include lămpi de semnalizare, acestea din urmă se aprind pe întreaga durată a testului, cu excepția unei lămpi care funcționează pe timp de zi. În cazul unei lămpi de semnalizare de direcție, aceasta se aprinde în mod intermitent cu un raport aprins-stins de aproximativ unu la unu.

1.1.1.3. În cazul lămpii de ceață față cu fază de întâlnire și una sau mai multe funcții de iluminare (una dintre acestea fiind o lampă de ceață față):

- (a) lampa de ceață față se supune următorului ciclu până la epuizarea perioadei de timp specificate:
 - (i) 15 minute, se aprinde sursa (sursele) de lumină a (ale) fazei de întâlnire;
 - (ii) 5 minute, se aprind toate sursele de lumină;
- (b) dacă solicitantul declară că lampa de ceață față se folosește numai cu faza de întâlnire sau numai cu lampa de ceață față ⁽²⁾ aprinse la un moment dat, încercarea se efectuează în conformitate cu această condiție, prin activarea succesivă ⁽³⁾ a fazei de întâlnire jumătate din timp și a lămpii de ceață față pentru jumătate din timpul specificat la punctul 1.1. Faza (fazele) de drum se supun(e) unui ciclu de 15 minute stins și 5 minute aprins pentru jumătate din timp și în timpul funcționării fazei de întâlnire;
- (c) dacă solicitantul declară că lampa de ceață față se poate folosi numai cu faza de întâlnire sau numai cu faza (fazele) de drum ⁽²⁾ aprinse, sau numai cu lampa de ceață față ⁽²⁾ aprinsă la un moment dat, încercarea se efectuează în conformitate cu această condiție, prin activarea succesivă ⁽²⁾ a fazei de întâlnire o treime din timp, a fazei (fazelor) de drum o treime din timp și a lămpii de ceață față pentru o treime din timpul specificat la punctul 1.1.

1.1.2. Tensiunea de încercare

Tensiunea de încercare se aplică la bornele eșantionului de încercare după cum urmează:

- (a) în cazul sursei (surselor) de lumină cu incandescență care pot fi înlocuite, alimentate direct de instalația electrică a vehiculului: încercarea se realizează la 6,3 V, 13,2 V sau 28,0 V, după caz, cu excepția cazului în care solicitantul precizează că eșantionul de încercare poate fi utilizat la o tensiune diferită. În acest din urmă caz, încercarea se realizează cu sursa de lumină cu incandescență care funcționează la tensiunea cea mai mare care poate fi utilizată;
- (b) în cazul sursei (surselor) de lumină cu descărcare în gaz care pot fi înlocuite: tensiunea de încercare pentru dispozitivul de control al intensității luminoase este $13,2 \pm 0,1$ volți pentru sistemul de alimentare al vehiculului de 12 V, sau alta, precizată în cererea de omologare;
- (c) în cazul sursei (surselor) de lumină care nu pot fi înlocuite, alimentate direct de instalația electrică a vehiculului: toate măsurătorile unităților de iluminare echipate cu surse de lumină care nu pot fi înlocuite (surse de lumină cu incandescență și/sau altele) se realizează la 6,3 V, 13,2 V sau 28,0 V sau, respectiv, la alte tensiuni conform sistemului de alimentare al vehiculului specificată de solicitant;
- (d) în cazul surselor de lumină care pot fi înlocuite sau nu, care funcționează independent de sistemul de alimentare și care sunt pe deplin controlate de sistem sau în cazul surselor de lumină alimentate de un dispozitiv de alimentare și acționare, tensiunile de încercare, conform celor precizate mai sus se aplică la bornele de intrare ale dispozitivului respectiv. Laboratorul de încercări poate cere fabricantului dispozitivul de alimentare și acționare sau o sursă de tensiune specială pentru alimentarea sursei (surselor) luminoase;
- (e) modulul (modulele) LED se măsoară la 6,75 V, 13,2 V sau, respectiv, 28,0 V, dacă nu se precizează altfel în cadrul prezentului regulament. Modulul (modulele) LED acționate printr-un dispozitiv electronic de reglare a intensității luminoase a sursei trebuie măsurate conform specificațiilor solicitantului;
- (f) atunci când în eșantionul de încercare se grupează, se combină sau se încorporează reciproc lămpi de semnalizare care funcționează la tensiuni diferite de cele nominale de 6 V, 12 V sau, respectiv, 24 V, tensiunea se ajustează conform valorilor declarate de fabricant pentru corecta funcționare fotometrică a lămpii respective.

1.1.3. Rezultatele încercării

1.1.3.1. Inspectarea vizuală

După ce temperatura lămpii de ceață față s-a stabilizat la temperatura exterioară, se curăță cu o cârpă din bum-bac, curată și puțin umedă, dispersoarele lămpii de ceață față și, dacă există, dispersoarele exterioare. Apoi se inspectează vizual; nu se trebuie să se observe nicio distorsiune, deformare, fisură sau schimbare de culoare a dispersoarelor lămpii de ceață față sau a dispersoarelor exterioare, dacă există.

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

⁽³⁾ Când farul supus încercării include lămpi de semnalizare, acestea din urmă se aprind pe întreaga durată a încercării. În cazul unei lămpi de semnalizare de direcție, aceasta se aprinde în mod intermitent cu un raport aprins-stins de aproximativ unu la unu.

1.1.3.2. Încercarea fotometrică

Pentru conformitate cu cerințele prezentului regulament, următoarele valori fotometrice se verifică în următoarele puncte:

în cazul lămpilor de ceață față din clasa „B”: în punctul HV și punctul de $I_{\max}$ din zona D;

în cazul lămpilor de ceață față din clasa „F3”: pe linia 5, în punctul $h = 0$ și în punctul de $I_{\max}$ din zona D.

Poate fi efectuată și o altă citire pentru a evidenția deformări ale carcasei lămpii de ceață față din cauza căldurii (schimbarea poziției marginii de margine de separație este menționată la punctul 2).

Se permite o diferență de 10 % între caracteristicile fotometrice și valorile măsurate înaintea încercării, incluzând toleranțele procedurii fotometrice.

1.2. Lampă de ceață față murdară

Lampa de ceață față, supusă încercării conform specificațiilor de la punctul 1.1 se lasă să funcționeze timp de o oră, conform descrierii de la punctul 1.1.1. După pregătirea conform specificațiilor de la punctul 1.2.1, se verifică în conformitate cu specificațiile de la punctul 1.1.2.

1.2.1. Pregătirea lămpii de ceață față

1.2.1.1. Amestecul utilizat la încercare

1.2.1.1.1. Pentru lămpi de ceață față cu dispersoarele exterioare din sticlă:

amestecul de apă și un agent poluant care se aplică pe lampa de ceață față este compus din:

- (a) 9 părți (în greutate) nisip silicios cu mărimea particulelor cuprinsă între 0 și 100 μm ;
- (b) 1 parte (în greutate) praf de cărbune vegetal (lemn de fag) cu mărimea particulelor cuprinsă între 0 și 100 μm ;
- (c) 0,2 părți (în greutate) NaCMC ⁽⁴⁾; și
- (d) o cantitate corespunzătoare de apă distilată, cu o conductivitate de $S < 1 \mu\text{S/m}$.

Amestecul nu trebuie să fie mai vechi de 14 zile.

1.2.1.1.2. Pentru lămpi de ceață față cu dispersoarele exterioare din material plastic:

amestecul de apă și agent poluant care se aplică pe lampa de ceață față este compus din:

- (a) 9 părți (în greutate) nisip silicios cu mărimea particulelor cuprinsă între 0 și 100 μm ;
- (b) 1 parte (în greutate) praf de cărbune vegetal (lemn de fag) cu mărimea particulelor cuprinsă între 0 și 100 μm ;
- (c) 0,2 părți (în greutate) NaCMC ⁽⁴⁾;
- (d) 13 părți (în greutate) de apă distilată, cu o conductivitate de $S < 1 \mu\text{S/m}$; și
- (e) ± 1 parte (în greutate) agent tensioactiv ⁽⁵⁾.

Amestecul nu trebuie să fie mai vechi de 14 zile.

1.2.1.2. Aplicarea amestecului utilizat la încercare pe lampa de ceață față

Amestecul utilizat la încercare se aplică uniform pe întreaga suprafață care emite lumină a lămpii de ceață față și apoi se lasă să se usuce. Acest procedeu se repetă până când valoarea iluminării scade la 15-20 % din valorile măsurate pentru punctul următor, corespunzător condițiilor descrise în prezenta anexă:

punctul de $E_{\max}$ din zona D.

⁽⁴⁾ NaCMC reprezintă sarea de sodiu a carboximetilcelulozei, cunoscută ca CMC. NaCMC utilizat în amestec are un grad de substituție (GS) de 0,6-0,7 și o viscozitate de 200-300 μP pentru o soluție de 2 % la 20 °C.

⁽⁵⁾ Toleranța în ceea ce privește cantitatea este necesară pentru a se obține o murdărie care se întinde corect pe toate dispersoarele din plastic.

2. VERIFICAREA MODIFICĂRII POZIȚIEI VERTICALE A MARGINII DE SEPARAȚIE SUB INFLUENȚA CĂLDURII

Încercarea constă în a verifica dacă devierea verticală a marginii de margine de separație sub influența căldurii nu depășește valoarea specificată pentru o lampă de ceață față în funcțiune.

Lampa de ceață față încercată în conformitate cu alineatul 1 se supune încercării descrise la punctul 2.1 fără să fie deplasată sau reajustată în raport cu montajul de încercare.

2.1. Încercarea

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

Utilizând o sursă de lumină de producție de masă, având cel puțin o oră de funcționare, lampa de ceață față se lasă să funcționeze fără să fie demontată sau reajustată în raport cu montajul de încercare. (În cadrul acestei încercări tensiunea se reglează conform cerințelor de la punctul 1.1.2). Poziția marginii de separație între un punct situat la $3,0$ grade în stânga și un punct situat la $3,0$ grade în dreapta liniei VV (a se vedea anexa 4 la regulament) se verifică după trei minute (r_3) și, respectiv, 60 de minute (r_{60}) pe parcursul funcționării.

Măsurarea variației poziției marginii de separație conform descrierii de mai sus se efectuează prin orice metodă care oferă o acuratețe acceptabilă și rezultate reproductibile.

2.2. Rezultatele încercării

2.2.1. Rezultatul, exprimat în miliradiani (mrad) se consideră acceptabil atunci când valoarea absolută $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ înregistrată pe lampa de ceață față respectivă nu este mai mare de 2 mrad ($\Delta r_1 \leq 2$ mrad).

2.2.2. Cu toate acestea, dacă valoarea este mai mare de 2 mrad dar nu mai mare de 3 mrad ($2 \text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 3 \text{ mrad}$), se testează o a doua lampă de ceață față conform procedurii descrise la punctul 2.1. Aceasta se realizează după ce lampa de ceață față a fost supusă la trei cicluri consecutive, după cum se descrie mai jos, pentru stabilizarea poziției părților mecanice ale lămpii de ceață față montată pe o bază reprezentativă pentru instalarea corectă pe vehicul:

- (a) funcționare a lămpii de ceață față timp de o oră. (Tensiunea se reglează conform specificațiilor de la sub-punctul 1.1.2);
- (b) perioadă de pauză de o oră.

2.2.3. Tipul de lampă de ceață față se consideră a fi acceptabil dacă valoarea medie a valorilor absolute Δr_1 măsurate pe primul eșantion și Δr_{II} măsurate pe cel de-al doilea eșantion nu este mai mare de 2 mrad.

$$(\Delta r_1 + \Delta r_{II}) / 2 \leq 2 \text{ mrad}$$

ANEXA 6

Cerințe pentru lămpi care încorporează dispersoare din material plastic – încercări pentru dispersoare sau eșantioane de material și pentru lămpi complete

1. SPECIFICAȚII GENERALE

- 1.1. Eșantioanele furnizate în conformitate cu punctul 2.2.2 din prezentul regulament satisfac specificațiile menționate la punctele 2.1-2.5.
- 1.2. Cele două eșantioane de lămpi complete furnizate în conformitate cu punctul 2.3 din prezentul regulament (sau punctul 2.4 din prezentul regulament, după caz) și care încorporează dispersoare din material plastic satisfac, în ceea ce privește materialul dispersoarelor, specificațiile menționate la punctul 2.6.
- 1.3. Eșantioanele dispersoarelor din material plastic sau eșantioanele de material, împreună cu reflectorul căruia le sunt destinate (când este cazul), se supun încercărilor de omologare în ordinea cronologică indicată în Tabelul A din Apendicele 1 la prezenta anexă.

Totuși, dacă fabricantul lămpii poate dovedi că produsul a trecut deja încercările prescrise la punctele 2.1-2.5, sau încercări echivalente corespunzătoare unui alt regulament, aceste încercări nu este necesar să fie repetate; sunt obligatorii doar încercările prescrise în apendicele 1, tabelul B.

2. ÎNCERCĂRI

2.1. Rezistența la schimbările de temperatură

2.1.1. Încercări

Trei eșantioane noi (dispersoare) se supun la cinci cicluri de temperatură și umiditate (UR = umiditatea relativă) în conformitate cu următorul program:

3 ore la $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ și 85-95 % UR;

1 oră la $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ și 60-75 % UR;

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

1 oră la $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ și 60-75 % UR;

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

1 oră la $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ și 60-75 % UR.

Înainte de această încercări, eșantioanele se păstrează la $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ și 60-75 % UR timp de cel puțin patru ore.

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

2.1.2. Măsurători fotometrice

2.1.2.1. Metoda

Măsurătorile fotometrice se efectuează pe eșantioane înainte și după încercare. Aceste măsurători se execută, în condițiile specificate la punctele 6.3 sau 6.4 din prezentul regulament, în următoarele puncte:

în cazul lămpilor de ceață față din clasa „B”:

- (a) în punctul HV; și
- (b) punctul $h = 0$, $v = 2^{\circ}$ D în zona D.

în cazul lămpilor de ceață față din clasa „F3”:

- (a) intersecția liniei VV cu linia 6; și
- (b) intersecția liniei VV cu linia 4.

2.1.2.2. Rezultate

Variațiile dintre valorile fotometrice măsurate pe fiecare eșantion înainte și după încercare nu trebuie să depășească 10 %, incluzând toleranțele procedurii fotometrice.

2.2. Rezistența la agenții atmosferici și chimici

2.2.1. Rezistența la agenții atmosferici

Trei eșantioane noi (dispersoare sau eșantioane de material) se expun la radiațiile unei surse cu o distribuție spectrală a energiei similară cu cea a unui corp negru la o temperatură cuprinsă între 5 500 K și 6 000 K. Se plasează filtre corespunzătoare între sursă și eșantioane, pentru a se reduce, pe cât posibil, radiațiile cu lungimi de undă mai mici decât 295 nm și mai mari decât 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 incintă, temperatura măsurată pe panoul negru plasat la același nivel cu eșantioanele este de $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$. În scopul asigurării unei expunerii uniforme, eșantioanele se rotesc în jurul sursei de radiație cu o turație între 1 și 5 rot/min.

Eșantioanele se pulverizează cu apă distilată cu o conductivitate mai mică de $1\text{ }\mu\text{S/m}$ la o temperatură de $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$, în conformitate cu următorul ciclu:

pulverizare: 5 minute;
uscare: 25 minute.

2.2.2. Rezistența la agenții chimici

După încercarea descrisă la punctul 2.2.1 și măsurătorile descrise la punctul 2.2.3.1, suprafața exterioară a celor trei eșantioane se tratează conform cerințelor de la punctul 2.2.2.2 cu amestecul definit la punctul 2.2.2.1.

2.2.2.1. Amestecul utilizat la încercare

Amestecul utilizat la încercare se compune din 61,5 % n-heptan, 12,5 % toluen, 7,5 % tetraclorură de etil, 12,5 % tricloretilenă și 6 % xilen (procente în volum).

2.2.2.2. Aplicarea amestecului utilizat la încercare

Se îmbibă o cârpă de bumbac (conform normei ISO 105) în amestecul definit la punctul 2.2.2.1 până când se saturează și, în interval de 10 secunde, se aplică pe suprafața exterioară a eșantionului, timp de 10 minute și la o presiune de 50 N/cm^2 , corespunzător unei forțe de 100 N aplicată pe o suprafață de încercare de $14 \times 14\text{ mm}$.

În timpul acestei perioade de 10 minute, materialul textil se îmbibă din nou cu amestec, astfel încât compoziția lichidului aplicat să fie identică în continuare cu aceea a amestecului prescris pentru încercare.

Pe perioada aplicării, se permite compensarea presiunii aplicate eșantionului pentru a se preveni apariția crăpăturilor.

2.2.2.3. Curățarea

La sfârșitul aplicării amestecului pentru încercare eșantioanele se usucă la aer și apoi se spală cu soluția descrisă la punctul 2.3 (rezistența la detergenți) la $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$.

După aceea, eșantioanele se clătesc cu grijă cu apă distilată care nu conține mai mult de 0,2 % impurități la $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ și apoi se șterg cu o cârpă moale.

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 și variația medie a transmisiei,

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

măsurată pe cele trei eșantioane conform procedurii descrise în apendicele 2 din prezenta anexă nu depășește 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

- 2.2.3.2. după încercarea rezistenței la agenți chimici eșantioanele nu trebuie să poarte nicio urmă de depuneri chimice care pot cauza o variație a difuziei fluxului, a căruia variație medie,

$$\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2,$$

măsurată pe cele trei eșantioane conform procedurii descrise în apendicele 2 din prezenta anexă nu trebuie să depășească 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$).

2.3. Rezistența la detergenți și hidrocarburi

2.3.1. Rezistența la detergenți

Suprafața exterioară a celor trei eșantioane (dispersoare sau eșantioane de material) se încălzește la $50\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ și apoi se scufundă pentru cinci minute într-un amestec menținut la $23\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ și compus din 99 părți apă distilată, conținând nu mai mult de 0,02 % impurități și o parte de alchilaril sulfonat.

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 șterge ușor timp de un minut cu o cârpă de bumbac îmbibată într-un amestec compus din 70 % n-heptan și 30 % toluen (procente în volum) și se usucă apoi în aer liber.

2.3.3. Rezultate

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

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

măsurată pe cele trei eșantioane conform procedurii descrise în apendicele 2 din prezenta anexă nu depășește 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4. Rezistența la deteriorare mecanică

2.4.1. Metoda deteriorării mecanice

Suprafața exterioară a celor trei eșantioane noi (dispersoare) se supune unei încercări de deteriorare mecanică uniformă prin metoda descrisă în apendicele 3 din prezenta anexă.

2.4.2. Rezultate

După această încercare, variațiile:

în transmisie: $\Delta t = (T_2 - T_3) / T_2;$

și în difuzie: $\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2.$

se măsoară în conformitate cu procedura descrisă în apendicele 2 în zona specificată la punctul 2.2.4.1.1. Valoarea medie a celor trei eşantioane trebuie să fie astfel încât:

$$\Delta t_m \leq 0,010;$$

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

2.5. Încercarea de aderență a acoperirilor, dacă există

2.5.1. Pregătirea eşantionului

O suprafață de 20 mm × 20 mm din zona acoperită a dispersorului se zgârie cu o lamă de ras sau cu un ac, sub forma unei rețele de pătrate de aproximativ 2 mm × 2 mm. Presiunea exercitată asupra lamei sau acului este suficientă pentru a tăia cel puțin stratul acoperitor.

2.5.2. Descrierea încercării

Se utilizează o bandă adezivă cu o forță de adeziune de 2 N/(cm de lățime) ± 20 % măsurată corespunzător condițiilor standard specificate în apendicele 4 din prezenta anexă. Această bandă adezivă, care are lățimea de minim 25 mm, se presează cel puțin cinci minute pe suprafața pregătită conform prevederilor de la punctul 2.5.1.

Apoi, capătul benzii adezive se încarcă astfel încât o forță perpendiculară pe suprafața respectivă echilibrează forța de adeziune la suprafața considerată. În acest moment, se aplică benzii o viteză constantă de desprindere de 1,5 m/s ± 0,2 m/s.

2.5.3. Rezultate

Suprafața zgâriată nu prezintă deteriorări semnificative. Se permit deteriorări la intersecțiile dintre pătrate sau la marginile tăieturilor, cu condiția ca suprafața deteriorată să nu depășească 15 % din suprafața zgâriată.

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

2.6.1. Rezistența la deteriorare mecanică a suprafeței dispersorului

2.6.1.1. Încercări

Dispersorul eşantionului de lampă nr. 1 se supune încercării descrise la punctul 2.4.1.

2.6.1.2. Rezultate

După încercare, rezultatele măsurărilor fotometrice prescrise în zonele A și B pentru lampa de ceață față clasa B și la liniile 2 și 5 pentru lampa de ceață față clasa F3 nu trebuie să depășească valorile maxime prescrise cu mai mult de 30 %.

2.6.2. Încercarea de aderență a acoperirilor, dacă există

Dispersorul eşantionului de lampă nr. 2 se supune încercării descrise la punctul 2.5.

2.7. Rezistența la radiațiile emise de o sursă luminoasă

2.7.1. În cazul surselor de lumină cu descărcare în gaz: pentru încercarea rezistenței componentelor care transmit lumina fabricate din materiale plastice la radiația ultravioletă din interiorul lămpii de ceață față:

2.7.1.1. Eşantioane plate din fiecare componentă din material plastic a lămpilor de ceață față care transmite lumina se expun luminii sursei luminoase cu descărcare în gaz. Parametrii, cum sunt unghiurile și distanțele acestor eşantioane sunt aceleași ca și în lampa de ceață față.

2.7.1.2. După 1 500 de ore de expunere continuă, specificațiile colorimetrice ale luminii transmise trebuie să corespundă celor ale unei noi surse de lumină standard cu descărcare în gaz, iar suprafața eşantioanelor trebuie să nu prezinte crăpături, zgârieturi, urme de cojire sau deformări.

3. VERIFICAREA CONFORMITĂȚII PRODUCȚIEI

- 3.1. În ceea ce privește materialul utilizat pentru fabricarea dispersoarelor, lămpile dintr-o serie de fabricație se recunosc ca fiind conforme cu prezentul regulament dacă:
- 3.1.1. după încercările de rezistență la agenți chimici și de rezistență la detergenți și hidrocarburi, suprafața exterioară a eșantioanelor nu prezintă crăpături, ciobiri sau 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 considerate la punctul 2.6.1.2 sunt în limitele prescrise prin prezentul regulament pentru conformitatea producției.
- 3.2. dacă rezultatele încercărilor nu îndeplinesc cerințele, încercările se repetă pe un alt eșantion de lampă de ceață față selecționat în mod aleatoriu.
-

APENDICELE 1

ORDINEA CRONOLOGICĂ A ÎNCERCĂRILOR DE OMOLOGARE

- A. Încercări pe materiale plastice (dispersoare sau eşantioane de material furnizate în conformitate cu punctul 2.2.2 din prezentul regulament).

Eşantioane		Dispersoare sau eşantioane de material						Dispersoare						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Încercări														
1.1	Măsurări fotometrice precizate (pct. 2.1.2)										X	X	X	
1.1.1	Schimbare de temperatură (pct. 2.1.1)										X	X	X	
1.1.2	Măsurări fotometrice precizate (pct. 2.1.2)										X	X	X	
1.2	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 (pct. 2.2.1)	X	X	X										
1.3.1	Măsurarea transmisiei	X	X	X										
1.4	Agenţi chimici (pct. 2.2.2)	X	X	X										
1.4.1	Măsurarea difuziei	X	X	X										
1.5	Detergenţi (pct. 2.3.1)				X	X	X							
1.6	Hidrocarburi (pct. 2.3.2)				X	X	X							
1.6.1	Măsurarea transmisiei				X	X	X							
1.7	Deteriorare (pct. 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 (pct. 2.5)													X

- B. Teste pe lămpi de ceaţă faţă (furnizate în conformitate cu punctul 2.3.2 din prezentul regulament)

Încercări		Lampă faţă completă	
		Nr. eşantion	
		1	2
2.1	Deteriorare (pct. 2.6.1.1)	X	
2.2	Fotometrie (pct. 2.6.1.2)	X	
2.3	Aderenţă (pct. 2.6.2)		X

APENDICELE 2

Metodă de măsurare a difuziei și transmisiei luminii

1. ECHIPAMENTUL (A SE VEDEA FIGURA)

Fascicolul unui colimator K cu semidivergența $\beta/2 = 17,4 \times 10^{-4}$ rd este limitat printr-o diafragmă D_T cu o deschidere de 6 mm în raport cu care se amplasează suportul pentru eșantion.

O lentilă convergentă acromatică L_2 corectată împotriva aberațiilor sferice conectează diafragma D_T cu 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 $a/2 = 1^\circ$ și $a_{\max}/2 = 12^\circ$ se plasează în planul focal imagine al lentilei L_2 .

Partea centrală opacă a diafragmei este necesară pentru eliminarea luminii ce vine direct de la sursa de lumină. Este posibilă eliminarea părții centrale a diafragmei din fața fascicolului luminos în așa fel încât aceasta să revină exact în poziția originală.

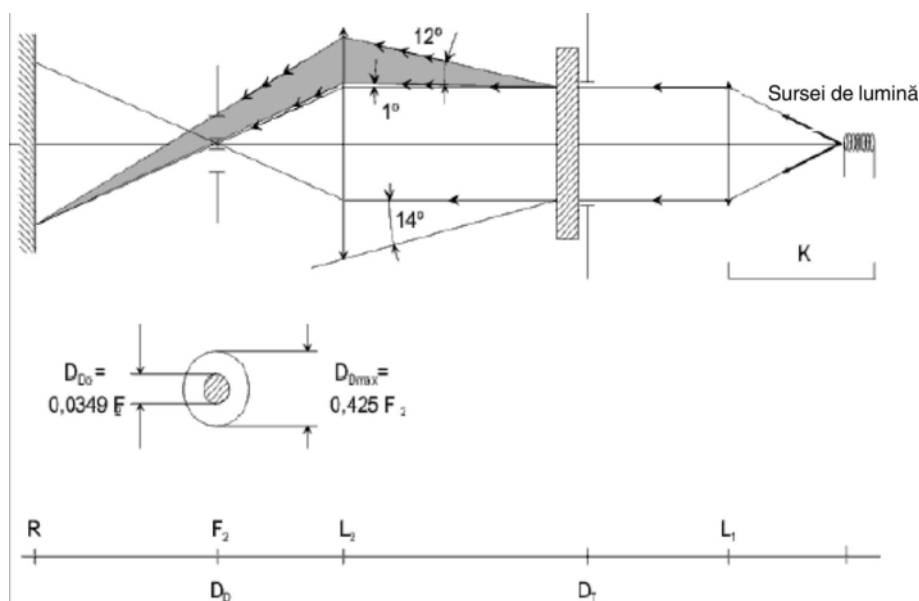
Distanța $L_2 D_T$ și distanța focală F_2 ⁽¹⁾ a lentilei L_2 trebuie alese astfel încât imaginea lui D_T să acopere complet receptorul R.

Când fluxul incident inițial este de 1 000 de unități, precizia absolută a fiecărei măsurători este mai bună de o unitate.

2. MĂSURĂTORI

Se efectuează următoarele citiri:

Citire	Cu eșantion	Cu partea centrală a D_D	Cantitate reprezentată
T_1	nu	nu	Fluxul incident la citirea inițială
T_2	da (înainte de încercare)	nu	Fluxul transmis de noul material într-un câmp de 24 grade
T_3	da (după încercare)	nu	Fluxul transmis de materialul încercat într-un câmp de 24 grade
T_4	da (înainte de încercare)	da	Fluxul difuzat de noul material
T_5	da (după încercare)	da	Fluxul difuzat de materialul încercat



⁽¹⁾ Pentru L_2 se recomandă utilizarea unei distanțe focale în jur de 80 mm.

APENDICELE 3

METODA DE ÎNCERCARE PRIN PULVERIZARE

1. ECHIPAMENTUL DE ÎNCERCARE

1.1. Pulverizator

Pulverizatorul utilizat este echipat cu o duză cu diametrul de 1,3 mm care permite un debit de curgere a lichidului de $0,24 \pm 0,02$ l/minut la o presiune de utilizare de 6,0 bar – 0, + 0,5 bar.

Jetul obținut corespunzător acestor condiții de utilizare trebuie să aibă un diametru de $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ pe suprafața expusă deteriorării, la o distanță de $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ față de duză.

1.2. Amestecul utilizat la încercare

Amestecul utilizat la încercare este compus din:

nisip de cuarț de duritate 7 pe scara Mohs cu o dimensiune a granulelor între 0 și 0,2 mm cu distribuție aproape normală, având un factor angular cuprins între 1,8 și 2;

apă cu puritatea ce nu depășește 205 g/m^3 pentru un amestec conținând 25 g de nisip la un litru de apă.

2. ÎNCERCAREA

Suprafața exterioară a dispersorului lămpii se expune o dată sau de mai multe ori jetului de nisip produs conform procedurii descrise mai sus. Jetul se pulverizează aproape perpendicular pe suprafața încercată.

Deteriorarea se verifică prin intermediul unuia sau a mai multor eșantioane de sticlă plasate ca referință în apropierea dispersorului încercat. Amestecul se pulverizează până când variația de difuzie a luminii pe eșantionul sau eșantioanele măsurate prin metoda descrisă în apendicele 2 este astfel încât:

$$\Delta d = (T_5 - T_4) / T_2 \leq 0,0250 \pm 0,0025$$

Se pot utiliza mai multe eșantioane de referință pentru a verifica dacă întreaga suprafață încercată s-a deteriorat omogen.

APENDICELE 4

ÎNCERCAREA DE ADERENȚĂ PENTRU BANDA ADEZIVĂ

1. SCOP

Această metodă permite determinarea în condiții standard a forței liniare de adeziune a unei benzi adezive la o suprafață plană din sticlă.

2. PRINCIPIU

Se măsoară forța necesară dezlipirii unei benzi adezive de pe o suprafață plană din sticlă la un unghi de 90°.

3. CONDIȚII ATMOSFERICE SPECIFICE

Condițiile exterioare ambientale sunt 23 °C ± 5 °C și o umiditate relativă (UR) de 65 % ± 15 %.

4. COMPONENTE ÎNCERCATE

Înainte de încercări, eșantionul de rolă cu bandă adezivă se păstrează 24 de ore în atmosfera specificată (a se vedea punctul 3 de mai sus).

Din fiecare rolă se încearcă cinci bucăți de 400 mm lungime fiecare. Aceste bucăți se aleg din rolă după ce primele trei straturi au fost eliminate.

5. PROCEDURA

Încercarea se efectuează în condițiile exterioare descrise la punctul 3.

Se prelevează cinci epruvete în timp ce banda se desfășoară radial cu o viteză de aproximativ 300 mm/s și se aplică apoi în 15 secunde de la prelevare în modul următor:

banda se aplică progresiv pe suprafața de sticlă cu o mișcare ușoară de apăsare longitudinală a degetului, fără să se exercite o presiune excesivă asupra benzii și a suprafeței de sticlă;

ansamblul se lasă timp de 10 minute în condițiile atmosferice specificate;

se dezlipește de pe sticlă aproximativ 25 de mm din epruvetă într-un plan perpendicular pe axa epruvetei;

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

se trage banda pentru a se dezlipi cu o viteză de 300 mm/s ± 30 mm/s și se înregistrează forța necesară.

6. REZULTATELE

Cele cinci valori obținute se aranjează în ordine și se calculează valoarea medie ca rezultat al măsurătorii. Valoarea se exprimă în Newton pe centimetrul de lățime al benzii.

ANEXA 7

Cerințe minime privind procedura de control al conformității producției**1. GENERALITĂȚI**

1.1. Cerințele de conformitate se consideră ca fiind îndeplinite din punct de vedere mecanic și geometric în cazul în care diferențele nu depășesc inevitabilele abateri survenite în cursul procesului de fabricație care se încadrează în cerințele prezentului regulament.

1.2. În ceea ce privește performanțele fotometrice, conformitatea lămpilor de ceață față produse în masă nu se contestă dacă sunt satisfăcute performanțele fotometrice, conform cerințelor din anexa 2 la prezentul regulament, în funcție de clasa lămpilor de ceață față.

Dacă rezultatele încercărilor descrise anterior nu îndeplinesc cerințele, încercările asupra lămpii de ceață față se repetă folosind surse de lumină conform dispozițiilor de la punctele 6.3 sau 6.4 din prezentul regulament, după caz.

1.2.1. Dacă rezultatele încercărilor descrise mai sus nu îndeplinesc cerințele, poziționarea lămpii de ceață față se poate schimba, astfel încât axa fascicolului să nu se deplaseze lateral cu mai mult de $0,5^\circ$ spre dreapta sau stânga și cu mai mult de $0,2^\circ$ în sus sau în jos. În poziția modificată trebuie îndeplinite toate cerințele fotometrice.

1.3. În privința verificării schimbării poziției verticale a marginii de margine de separație sub influența căldurii, se aplică următoarea procedură:

1.3.1. una dintre lămpile de ceață față din eșantion se testează conform procedurii descrise la punctul 2.1 din anexa 5 după ce a fost supusă de trei ori consecutiv la ciclul descris la punctul 2.2.2 din anexa 5;

1.3.2. lampa de ceață față se consideră acceptabilă dacă Δr nu depășește 3,0 mrad. Dacă această valoare depășește 3,0 mrad dar nu este mai mare de 4,0 mrad, se supune încercării a doua lampă de ceață față, după care media valorilor absolute înregistrate la ambele eșantioane nu trebuie să depășească 3,0 mrad.

1.4. Coordonatele cromatice trebuie să fie conforme cu punctul 7 din prezentul regulament. Performanța fotometrică a unei lămpi de ceață față care emite o lumină selectivă galbenă mai mare când este echipată cu o sursă de lumină incoloră se definește prin valorile specificate în prezentul regulament înmulțite cu 0,84.

2. CERINȚE MINIME PENTRU VERIFICAREA CONFORMITĂȚII DE CĂTRE PRODUCĂTOR

Pentru fiecare tip de lampă de ceață față, deținătorul mărcii de omologare trebuie să efectueze la intervale corespunzătoare cel puțin încercările prezentate mai jos. Încercările se efectuează în conformitate cu dispozițiile prezentului regulament. Dacă în urma unei prelevări de eșantioane se evidențiază o neconformitate pentru tipul de încercare respectiv, se selectează noi eșantioane și se efectuează o nouă încercare. Producătorul trebuie să ia toate măsurile pentru a asigura conformitatea producției respective.

2.1. Natura încercărilor

Încercările de conformitate din prezentul regulament cuprind caracteristicile fotometrice și verificarea schimbării poziției verticale a marginii fasciculului luminos sub influența căldurii.

2.2. Metode utilizate în încercări

2.2.1. Testele se efectuează, în general, în conformitate cu metodele definite în prezentul regulament.

2.2.2. În orice încercare de conformitate efectuată de către fabricant, se pot utiliza metode echivalente cu acordul autorității competente responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare. Constructorul trebuie să demonstreze că metodele de încercare utilizate sunt echivalente cu cele indicate în prezentul regulament.

2.2.3. Aplicarea punctelor 2.2.1 și 2.2.2 necesită calibrarea aparaturii de încercare și corelarea acestora cu măsurătorile efectuate de către o autoritate competentă.

- 2.2.4. În toate cazurile, metodele de referință sunt cele din prezentul regulament, în special pentru controalele și prelevările de eșantioane efectuate de autorități.

2.3. Tipul de eșantionare

Se selectează în mod aleatoriu eșantioane de lămpi de ceață față dintr-un lot de producție omogen. Un lot de producție omogen înseamnă un set de lămpi de ceață față de același tip, definit în conformitate cu metodele de producție ale producătorului.

Evaluarea se referă în general la producția de serie din fabricile individuale. Cu toate acestea, un producător poate reuni înregistrări privind același tip de la mai multe fabrici, cu condiția ca acestea să funcționeze în cadrul aceluiași sistem de calitate și gestionare a calității.

2.4. Caracteristicile fotometrice măsurate și înregistrate

Lampa de ceață față eșantionată se supune măsurătorilor fotometrice în punctele prevăzute de regulament, citirea fiind limitată la punctele enumerate în anexa 2 la prezentul regulament, în funcție de clasa de lămpi de ceață față respectivă.

2.5. Criterii de admisibilitate

Fabricantul răspunde de efectuarea unui studiu statistic al rezultatelor încercărilor și de definirea, de comun acord cu autoritatea competentă, a criteriilor de admisibilitate pentru produsele sale pentru a îndeplini specificațiile prevăzute privind verificarea conformității produselor la punctul 10.1 din prezentul regulament.

Criteriile de admisibilitate sunt astfel încât, cu un nivel de certitudine de 95 %, probabilitatea minimă a trecerii unui control prin sondaj în conformitate cu anexa 8 (prima selectare a eșantioanelor) să fie de 0,95.

ANEXA 8

CERINȚE MINIME PRIVIND SELECTAREA EȘANTIOANELOR EFECTUATĂ DE CĂTRE UN INSPECTOR

1. GENERALITĂȚI

1.1. Cerințele de conformitate se consideră ca fiind îndeplinite din punct de vedere mecanic și geometric în cazul în care diferențele nu depășesc inevitabilele abateri survenite în cursul procesului de fabricație care se încadrează în cerințele prezentului regulament.

1.2. În ceea ce privește performanțele fotometrice, conformitatea lămpilor de ceață față produse în masă nu se contestă dacă sunt satisfăcute performanțele fotometrice, conform cerințelor din anexa 2 la prezentul regulament, în funcție de clasa lămpilor de ceață față.

Dacă rezultatele încercărilor descrise anterior nu îndeplinesc cerințele, încercările asupra lămpii de ceață față se repetă folosind surse de lumină conform dispozițiilor de la punctele 6.3 sau 6.4 din prezentul regulament, după caz.

1.2.1. Dacă rezultatele încercărilor descrise mai sus nu îndeplinesc cerințele, poziționarea lămpii de ceață față se poate schimba, astfel încât axa fascicolului să nu se deplaseze lateral cu mai mult de 0,5° spre dreapta sau stânga și cu mai mult de 0,2° în sus sau în jos. În poziția modificată trebuie îndeplinite toate cerințele fotometrice.

Dacă nu se îndeplinesc cerințele specificate de intensitate luminoasă, se permite o modificare a poziției marginii de margine de separație în gama de toleranță $\pm 0,5^\circ$ vertical și/sau $\pm 2^\circ$. În poziția modificată trebuie îndeplinite toate cerințele fotometrice.

Dacă ajustarea verticală nu se poate realiza în mod repetat la poziția necesară în gama de toleranță admisă, se aplică metoda instrumentală prezentată în anexa 9 la prezentul regulament și calitatea marginii de margine de separație se testează pe un eșantion.

1.2.2. Lămpile de ceață față cu defecte evidente se elimină.

1.3. Coordonatele cromatice trebuie să fie conforme cu punctul 7 din prezentul regulament. Performanța fotometrică a unei lămpi de ceață față care emite o lumină selectivă galbenă mai mare când este echipată cu o sursă de lumină incoloră se definește prin valorile specificate în prezentul regulament înmulțite cu 0,84.

2. PRIMA SELECTARE DE EȘANTIOANE

La prima prelevare, se alege în mod aleatoriu patru lămpi de ceață față. Pe primul eșantion de două lămpi se aplică litera A, iar pe celălalt eșantion de două lămpi se aplică litera B.

2.1. Conformitatea nu se contestă

2.1.1. În urma procedurii de prelevare indicată în figura 1 a prezentei anexe, conformitatea lămpilor de ceață față de serie nu este contestată în cazul în care abaterile valorilor măsurate pe lămpile de ceață față, în sens defavorabil, sunt următoarele:

2.1.1.1. eșantionul A

A1:	o lampă de ceață față		0 %
	o lampă de ceață față	mai mică de	20 %
A2:	ambele lămpi de ceață față	mai mare de	0 %
	dar	mai mică de	20 %
	se trece la eșantionul B		

2.1.1.2. eșantionul B

B1:	ambele lămpi de ceață față	0 %
-----	----------------------------	-----

2.2. Conformitatea se contestă

2.2.1. În urma procedurii de prelevare indicată în figura 1 a prezentei anexe, conformitatea lămpilor de ceață față de serie se contestă și producătorului i se cere să respecte cerințele în producție (conformitate), în cazul în care abaterile valorilor măsurate pe lămpi de ceață față sunt următoarele:

2.2.1.1. eșantionul A

A3: o lampă de ceață față	mai mică de	20 %
o lampă de ceață față	mai mare de	20 %
dar	mai mică de	30 %

2.2.1.2. eșantionul B

B2: în cazul A2		
o lampă de ceață față	mai mare de	0 %
dar	mai mică de	20 %
o lampă de ceață față	mai mică de	20 %
B3: în cazul A2		
o lampă de ceață față		0 %
o lampă de ceață față	mai mare de	20 %
dar	mai mică de	30 %

2.3. Omologare retrasă

Conformitatea se contestă și se aplică alineatul 11 în cazul în care, în urma procedurii de prelevare indicată în figura 1 din prezenta anexă abaterile valorilor măsurate pe lămpile de ceață față sunt următoarele:

2.3.1. eșantionul A

A4: o lampă de ceață față	mai mică de	20 %
o lampă de ceață față	mai mare de	30 %
A5: ambele lămpi de ceață față	mai mare de	20 %

2.3.2. eșantionul B

B4: în cazul A2		
o lampă de ceață față	mai mare de	0 %
dar	mai mică de	20 %
o lampă de ceață față	mai mare de	20 %
B5: în cazul A2		
ambele lămpi de ceață față	mai mare de	20 %
B6: în cazul A2		
o lampă de ceață față		0 %
o lampă de ceață față	mai mare de	30 %

3. A DOUA SELECTARE DE EȘANTIOANE

În cazul eșantioanelor A3, B2 și B3, trebuie să se facă o nouă prelevare, alegând al treilea eșantion C compus din două lămpi de ceață față și al patrulea eșantion D compus din două lămpi de ceață față, alese din stocul produs după punerea în conformitate în cele două luni care urmează notificării.

3.1. Conformitatea nu se contestă

3.1.1. În urma procedurii de prelevare indicată în figura 1 din prezenta anexă, conformitatea lămpilor de ceață față de serie nu este contestată în cazul în care abaterile valorilor măsurate pe lămpi de ceață față sunt următoarele:

3.1.1.1. eşantionul C

C1:	o lampă de ceață față		0 %
	o lampă de ceață față	mai mică de	20 %
C2:	ambele lămpi de ceață față	mai mare de	0 %
	dar	mai mică de	20 %
	se trece la eşantionul D		

3.1.1.2. eşantionul D

D1:	în cazul C2		
	ambele lămpi de ceață față		0 %

3.2. Conformitatea se contestă

3.2.1. În urma procedurii de prelevare indicată în figura 1 a prezentei anexe, conformitatea lămpilor de ceață față de serie se contestă și producătorului i se cere să respecte cerințele în producție (conformitate), în cazul în care abaterile valorilor măsurate pe lămpi de ceață față sunt următoarele:

eşantionul D

D2:	în cazul C2		
	o lampă de ceață față	mai mare de	0 %
	dar	mai mică de	20 %
	o lampă de ceață față	mai mică de	20 %

3.3. Omologare retrasă

Conformitatea se contestă și se aplică alineatul 12 în cazul în care, în urma procedurii de prelevare indicată în figura 1 din prezenta anexă abaterile valorilor măsurate pe lămpile de ceață față sunt următoarele:

3.3.1. eşantionul C

C3:	o lampă de ceață față	mai mică de	20 %
	o lampă de ceață față	mai mare de	20 %
C4:	ambele lămpi de ceață față	mai mare de	20 %

3.3.2. eşantionul D

D3:	în cazul C2		
	o lampă de ceață față	0 sau mai mare de	0 %
	o lampă de ceață față	mai mare de	20 %

4. SCHIMBAREA POZIȚIEI VERTICALE A MARGINII DE SEPARAȚIE

În privința verificării schimbării poziției verticale a marginii de separație sub influența căldurii, se aplică următoarea procedură:

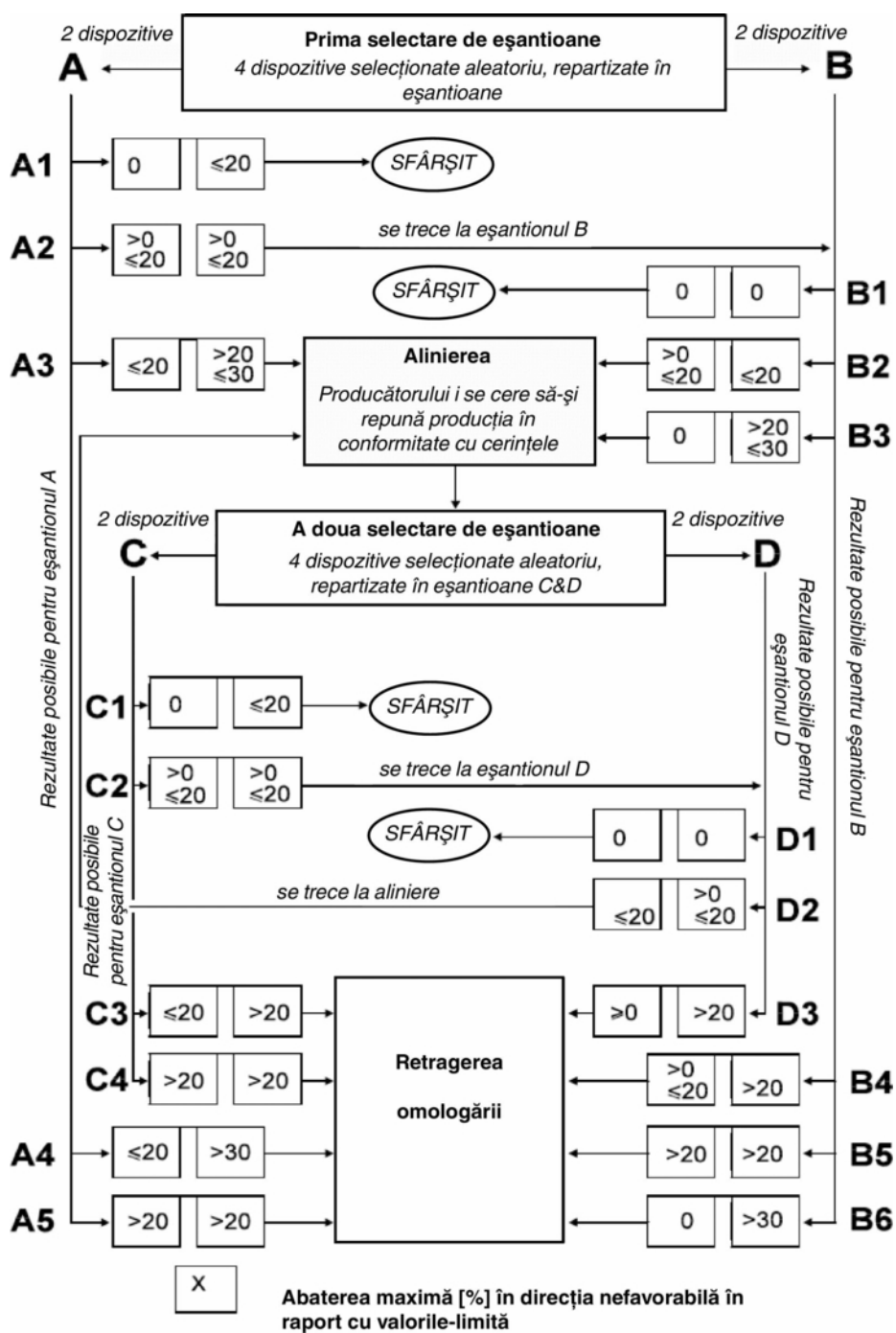
una dintre lămpile de ceață față din eşantionul A selectată după procedura de eşantionare din figura 1 din prezenta anexă se încercă conform procedurii descrise la punctul 2.1 din anexa 4 după ce a fost supusă de trei ori consecutiv la ciclul descris la punctul 2.2.2 din anexa 5;

lampa de ceață față se consideră acceptabilă dacă Δr nu depășește 3,0 mrad.

Dacă această valoare depășește 3,0 mrad dar nu este mai mare de 4,0 mrad, se supune încercării a doua lampă de ceață față din eşantionul A, după care media valorilor absolute înregistrate în ambele eşantioane nu trebuie să depășească 3,0 mrad.

Totuși, dacă această valoare de 3,0 mrad pe eşantionul A nu este respectată, cele două lămpi de ceață față din eşantionul B se supun aceleiași proceduri, iar valoarea Δr pentru fiecare dintre ele nu trebuie să depășească 3,0 mrad.

Figura 1



ANEXA 9

Definiția și precizia marginii de separație și procedura de orientare prin intermediul acestei margini de separație pentru lămpile de ceață față din clasa F3

1. GENERALITĂȚI

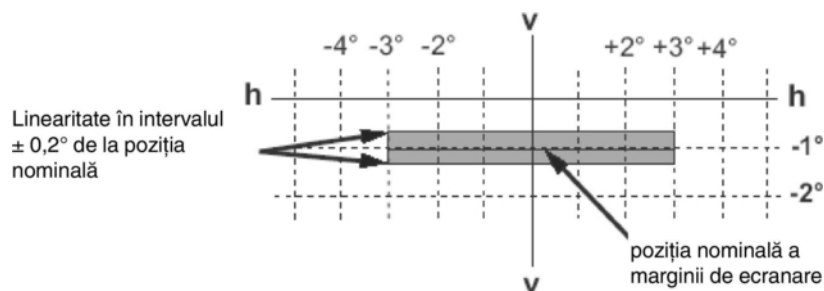
Distribuția intensității luminoase a lămpii de ceață față trebuie să prezinte o margine de separație care oferă lămpii de ceață față posibilitatea de a fi ajustată corect pentru măsurătorile fotometrice și pentru orientarea pe vehicul. Caracteristicile marginii de separație trebuie să respecte cerințele stabilite la punctele 2-4.

2. FORMA MARGINII DE SEPARAȚIE

Pentru ajustarea vizuală a fazei de ceață față, marginea de separație oferă: o linie orizontală de ajustare verticală a lămpii de ceață față, care se extinde cu 4° de o parte și de alta a liniei v-v (a se vedea figura 1).

Figura 1

Forma și poziția „marginii de ecranare”



3. AJUSTAREA LĂMPII DE CEAȚĂ FAȚĂ

3.1. Ajustarea orizontală

Marginea de separație se poziționează astfel încât modelul fazei proiectate să apară aproximativ simetric față de linia v-v. Atunci când lampa de ceață față este destinată utilizării sub formă de pereche sau are un model asimetric al fazei, se aliniază orizontal în conformitate cu specificațiile solicitantului, sau astfel încât marginea de separație să apară simetrică față de linia v-v.

3.2. Ajustarea verticală

După ajustarea orizontală a fazei de ceață față, în conformitate cu punctul 3.1, ajustarea verticală se realizează astfel încât marginea de separație se deplasează în sus față de poziția inferioară până se situează pe linia v-v la 1° sub linia h-h. Dacă partea orizontală nu este dreaptă ci ușor curbată sau înclinată, marginea de separație nu depășește zona verticală delimitată de două linii orizontale situate între 3° la stânga și dreapta liniei v-v la $0,2^\circ$ deasupra și dedesubtul poziției nominale a marginii de separație (a se vedea figura 1).

3.2.1. Atunci când pozițiile verticale pentru trei încercări de ajustare a ecranării diferă cu peste $0,2^\circ$, se asumă că partea orizontală a marginii de separație nu asigură o linearitate sau precizie suficientă pentru realizarea ajustării vizuale. În acest caz, calitatea marginii de separație se încearcă instrumental pentru respectarea cerințelor, după cum urmează.

4. MĂSURAREA CALITĂȚII MARGINII DE SEPARAȚIE

- 4.1. Măsurătorile se execută prin scanarea verticală prin partea orizontală a marginii de separație în pași unghiulari care nu depășesc 0,05°:

fie la o distanță de măsurare de 10 m și un detector cu un diametru de aproximativ 10 mm;

fie la o distanță de măsurare de 25 m și un detector cu un diametru de aproximativ 30 mm.

Măsurarea calității marginii de separație se consideră acceptabilă dacă cerințele de la punctele 4.1.1-4.1.3 din prezenta anexă sunt respectate în cel puțin o măsurătoare la 10 m sau la 25 m.

Distanța de măsurare la care s-a efectuat încercarea se înregistrează la punctul 9 al fișei de comunicare din anexa 2 la prezentul regulament.

Scanarea se realizează de jos în sus prin marginea de separație de-a lungul liniilor verticale la $-2,5^\circ$ și $+2,5^\circ$ de la linia v-v. Astfel măsurată, calitatea marginii de separație trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- 4.1.1. Nu este vizibilă mai mult de o margine de separație.

- 4.1.2. Precizia marginii de separație:

Dacă se scanează vertical prin partea orizontală a marginii de separație de-a lungul liniilor verticale la $\pm 1^\circ$ de la linia v-v, valoarea maximă măsurată pentru factorul de precizie G al marginii de separație nu este trebuie să fie mai mic de 0,08, unde:

$$G = (\log E_v - \log E_{(v + 0,1^\circ)})$$

- 4.1.3. Liniaritatea

Partea marginii de separație care folosește la ajustarea verticală este orizontală de la 3° la stânga până la 3° la dreapta liniei v-v. Această cerință este satisfăcută dacă pozițiile verticale ale punctelor de inflexiune, în conformitate cu punctul 3.2, la 3° stânga și dreapta liniei v-v nu deviază cu mai mult de $\pm 0,20^\circ$.

5. AJUSTAREA VERTICALĂ INSTRUMENTALĂ

Dacă marginea de separație respectă cerințele de calitate de mai sus, ajustarea fazei verticale se poate realiza instrumental. În acest scop, punctul de inflexiune în care $d^2(\log E) / dv^2 = 0$ se poziționează pe linia v-v și sub linia h-h. Mișcarea pentru măsurarea și ajustarea marginii de separație trebuie să plece în sus pornind de la un punct aflat sub poziția nominală.

ANEXA 10

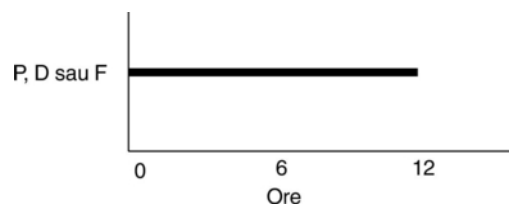
Prezentare generală a perioadelor operaționale privind încercarea de stabilitate a caracteristicilor fotometrice

Abrevieri: P: lampă pentru faza de întâlnire
 D: lampă cu lumină de drum ($D_1 + D_2$ înseamnă două faze de drum)
 F: lampă de ceață față

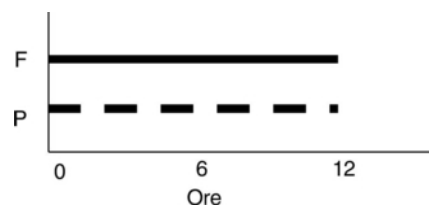
Toate farurile și lămpile de ceață față grupate, împreună cu simbolurile de marcaj adăugate sunt date cu titlu de exemplu și nu sunt exhaustive.

■ ■ ■ ■: reprezintă un ciclu cu stingere de 15 minute și aprindere de 5 minute aprins.

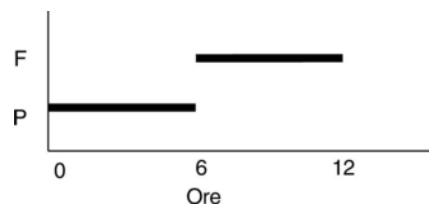
1. P sau D sau F (HC sau HR sau B OR F3)



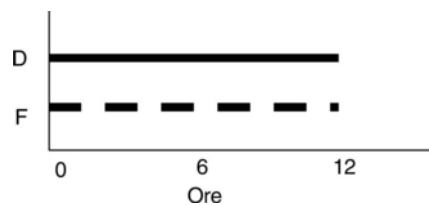
2. P+F (HC B SAU F3)



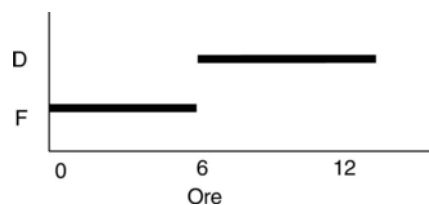
3. P+F (HC B SAU F3) sau HC/B SAU F3



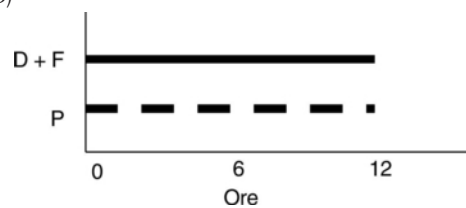
4. D+F (HR B SAU F3) sau D_1+D_2+F (HR B SAU F3)



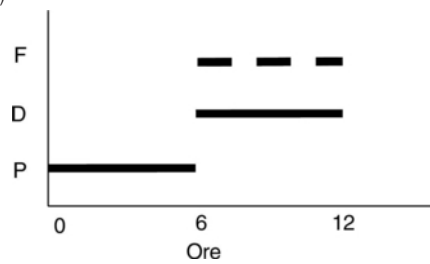
5. D+F (HR B SAU F3) sau D_1+D_2+F (HR B OR F3)



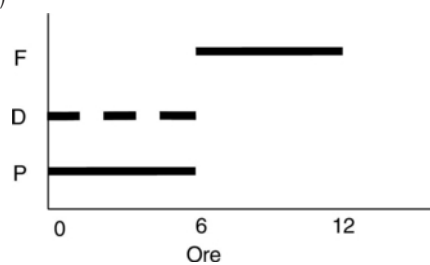
6. P+D+F (HCR B SAU F3) sau P+D₁+D₂+F (HCR HR B SAU F3)



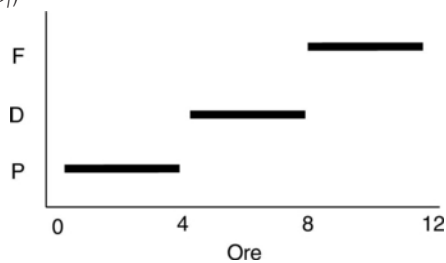
7. P+D+F (HC/R B SAU F3) sau P+D₁+D₂+F (HC/R HR B SAU F3)



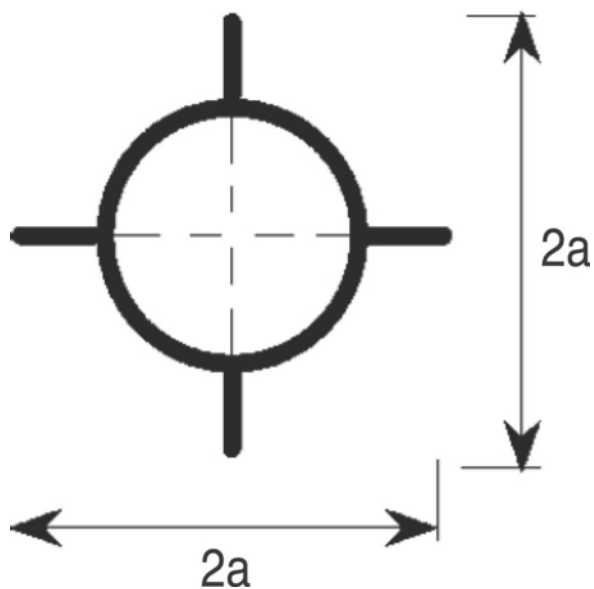
8. P+D+F (HCR B SAU F3) sau P+D₁+D₂+F (HCR HR B SAU F3)



9. P+D+F (HC/R B SAU F3) sau P+D₁+D₂+F (HC/R HR B SAU F3)



ANEXA 11

CENTRU DE REFERINȚĂDiametrul = a = min. 2 mm

Acest marcaj opțional al centrului de referință se poziționează pe dispensor la intersecția acestuia cu axa de referință a lămpii de ceață față.

Desenul de mai sus reprezintă marcajul centrului de referință proiectat pe un plan substanțial tangențial la dispensor aproximativ în centrul cercului. Liniile care trasează acest marcaj pot fi continui sau punctate.

ANEXA 12

Cerințe în cazul folosirii unui modul (unor module) led sau a generatoarelor de lumină**1. SPECIFICAȚII GENERALE**

- 1.1. Fiecare eșantion de modul LED sau de generator de lumină prezentat se conformează specificațiilor relevante din prezentul regulament atunci când sunt încercate cu dispozitivul (dispozitivele) de control al intensității luminoase a sursei furnizat(e), dacă este cazul.
- 1.2. Modulele LED sau generatoarele de lumină trebuie concepute astfel încât să fie și să rămână în stare bună de funcționare în condiții normale de utilizare. De asemenea, acestea nu trebuie să prezinte niciun defect de concepție sau fabricație.
- 1.3. Modulele LED sau generatoarele de lumină trebuie să prezinte siguranță în manipulare și să fie protejate împotriva modificărilor neautorizate.
- 1.4. Modulele LED demontabile trebuie concepute astfel încât:
 - 1.4.1. după demontare și înlocuirea modului, cerințele fotometrice ale farului sunt în continuare îndeplinite;
 - 1.4.2. module LED neidentice nu se pot schimba în cadrul aceleiași carcase.
- 1.5. În cazul modulelor LED:
 - 1.5.1. poziția geometrică și dimensiunile elementelor pentru radiație optică și ecranare, dacă este cazul, trebuie să fie conforme cu specificațiile din fișa de date prezentată;
 - 1.5.2. măsurătoarea se face prin metode optice prin învelișul transparent după îmbătrânirea cu sursa de lumină furnizată de dispozitivul de control al intensității luminoase a sursei la tensiunea de încercare;
 - 1.5.3. poziția și dimensiunea și transmiterea benzilor sau ecranelor de protecție, dacă este cazul, sunt așa cum se indică în fișa de date prezentată.

2. EXECUȚIA

- 2.1. Învelișul transparent (de exemplu bec) al sursei de lumină nu trebuie să prezinte semne sau pete care ar putea diminua eficiența și performanța optică a acesteia.
- 2.2. În cazul modulelor LED sau al generatorului (generatoarelor) de lumină:
 - 2.2.1. LED-ul (LED-urile) de pe modulul LED sunt dotate cu elemente de fixare corespunzătoare;
 - 2.2.2. elementele de fixare se atașează puternic și ferm de sursa (sursele) de lumină și de modulul LED;
 - 2.2.3. sursa de lumină din generatorul de lumină este echipată cu elemente de fixare corespunzătoare;
 - 2.2.4. elementele de fixare se atașează puternic și ferm de sursa (sursele) de lumină și de generatorul de lumină.

3. CONDIȚII DE ÎNCERCARE

- 3.1. Aplicare și relaxare
 - 3.1.1. Toate eșantioanele se încercă după cum se menționează la punctul 4.
 - 3.1.2. Tipul surselor de lumină trebuie să fie astfel cum se definește la punctul 2.7.1 din Regulamentul nr. 48, în special în ceea ce privește elementul radiației vizibile. Nu este permisă utilizarea altor tipuri de surse de lumină.

3.1.3. Condiții de funcționare

Condiții de funcționare ale modului LED sau ale generatorului de lumină:

3.1.3.1. toate eșantioanele se încercă în condițiile specificate la punctul 6.4.1.4 din prezentul regulament;

3.1.3.2. dacă nu se specifică altfel în prezenta anexă, modulele LED sau generatoarele de lumină se încercă în interiorul lămpii de ceață față furnizată de producător.

3.1.4. Temperatura ambientală

Pentru măsurarea caracteristicilor electrice și fotometrice, lampa de ceață față se operează în atmosferă uscată și liniștită la o temperatură ambiantă de $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.1.5. În cazul generatoarelor de lumină:

3.1.5.1. Sursa de energie

Sursa de energie folosită pentru încercările de pornire și de aprindere trebuie să fie suficient de puternică pentru a permite atingerea rapidă al unui nivel ridicat al impulsului de curent.

3.1.5.2. Poziția de funcționare

Poziția de funcționare este aceea indicată de solicitant. Pozițiile de îmbătrânire și încercare trebuie să fie identice. Dacă lampa funcționează accidental în direcție greșită, se reîmbătrânită înainte de începerea măsurărilor. În timpul îmbătrânirii și al măsurărilor nu se permite prezența niciunui obiect conductor de electricitate într-un spațiu indicat de solicitant. În plus, se evită câmpurile magnetice parazite.

3.2. Îmbătrânirea

3.2.1. Modulele LED sau generatoarele de lumină trebuie să sufere un proces de îmbătrânire.

3.2.2. Încercările de mai jos se efectuează după îmbătrânire cu modulul (modulele) LED sau generatorul (generatoarele) de lumină oferite de dispozitivul furnizat de control al intensității a sursei, la tensiunea de încercare.

3.2.3. Modulul (modulele) LED

La cererea solicitantului, modulul LED se lasă să funcționeze timp de 15 ore și se răcește la temperatura ambiantă înainte de începerea încercărilor conform specificațiilor din prezentul regulament.

3.2.4. Lămpile cu incandescență

Lămpile cu incandescență se îmbătrânesc în prealabil, aproximativ o oră, la tensiunea de încercare. În cazul lămpilor cu incandescență cu două filamente, fiecare filament se îmbătrânește separat.

3.2.5. Sursele de lumină cu descărcare în gaz

Cu excepția încercării de pornire, toate încercările se efectuează cu surse de lumină care au fost îmbătrânite cel puțin 15 cicluri cu următorul ciclu de comutare: 45 minute în poziția deschis, 15 secunde în poziția închis, 5 minute în poziția deschis, 10 minute în poziția închis.

4. ÎNCERCĂRI SPECIFICE

4.1. Lămpile cu incandescență aprobate în conformitate cu Regulamentul nr. 37, sursele de lumină cu descărcare în gaz aprobate în conformitate cu Regulamentul nr. 99 și modulele LED sunt exceptate de la încercările indicate la punctele 4.3.1 și 4.3.2 de mai jos.

4.2. Sursele de lumină cu descărcare în gaz

Testul de pornire se aplică la sursele de lumină care nu au fost îmbătrânite și nu au fost folosite pentru o perioadă de cel puțin 24 de ore înaintea încercării. Sursa de lumină se pornește direct și rămâne aprinsă.

4.3. Testul de pornire

4.3.1. Lămpile cu incandescență sunt exceptate de la acest test.

4.3.2. Sursele de lumină cu descărcare în gaz

Testul de pornire se aplică la sursele de lumină care nu au fost folosite pentru o perioadă de cel puțin 1 oră înaintea încercării. Lampa de ceață față ajunge cel puțin la punctul 0°, 2,5°D pe linia 6 la o intensitate luminoasă:

după o secundă: la 25 % din fluxul său luminos obiectiv;

după patru secunde: la 80 % din fluxul său luminos obiectiv.

Fluxul luminos obiectiv se indică în fișa de date prezentată.

4.4. Reaprinere rapidă

4.4.1. Lămpile cu incandescență sunt exceptate de la acest test.

4.4.2. Sursele de lumină cu descărcare în gaz

Sursa de lumină se pornește și se lasă să funcționeze cu dispozitivul de control al intensității luminoase a sursei la tensiunea de încercare pentru o perioadă de 15 minute. Tensiunea de alimentare a dispozitivului de control al intensității luminoase a sursei se deconectează apoi pentru o perioadă de 10 secunde și se conectează din nou. Sursa de lumină se reaprinde direct după ce a fost stinsă pentru o perioadă de 10 secunde. După o secundă, sursa de lumină emite la cel puțin 80 % din fluxul său luminos obiectiv.

4.5. Redarea culorii

4.5.1. Conținutul de roșu

În plus față de măsurătorile descrise la punctul 7 în partea A sau B din prezentul regulament, conținutul de roșu minim al luminii unui modul LED sau generator de lumină este astfel încât:

$$k_{\text{red}} = \frac{\int_{\lambda=610 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda}{\int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \geq 0,05$$

unde:

$E_e(\lambda)$ (unitate de măsură: W) reprezintă distribuția spectrală a radiației;

$V(\lambda)$ (unitate de măsură: l) reprezintă eficiența luminoasă spectrală;

λ (unitate de măsură: nm) reprezintă lungimea de undă.

Această valoare se calculează la intervale de un nanometru.

4.6. Radiația UV

Radiația UV a modului LED sau a generatorului de lumină este astfel încât:

$$k_{\text{UV}} = \frac{\int_{\lambda=250 \text{ nm}}^{400 \text{ nm}} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ W / lm}$$

unde:

$S(\lambda)$ (unitate de măsură: 1) reprezintă funcția de ponderare spectrală;

$k_m = 683 \text{ lm/W}$ reprezintă valoarea maximă a eficienței luminoase a radiației;

(Pentru definirea celorlalte simboluri, a se vedea punctul 4.5.1.)

Această valoare se calculează la intervale de un nanometru. Radiația UV se ponderează în conformitate cu valorile indicate în tabelul UV de mai jos.

Tabel UV

λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$	λ	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,00009
270	1,000	325	0,00050	375	0,000077
275	0,960	330	0,00041	380	0,000064
280	0,880	335	0,00034	385	0,000530
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

Valori conforme cu „Orientările IRPA/INIRC privind limitele expunerii la radiații ultraviolete”. Lungimile de undă (în nanometri) alese sunt reprezentative; alte valori trebuie să fie interpolate.

4.7. Stabilitatea temperaturii

4.7.1. Intensitatea luminoasă

4.7.1.1. Lămpile cu incandescență și sursele de lumină cu descărcare în gaz se exceptează de la acest test.

4.7.1.2. Se va efectua o măsurătoare fotometrică după un minut de funcționare cu dispozitivul la temperatura camerei. Punctul de încercare la care se face măsurătoarea este orizontal 0° vertical 2,5°D.

4.7.1.3. Lampa continuă să funcționeze până când se ajunge la stabilitate fotometrică. Momentul la care fotometria se stabilizează se definește ca punctul în timp la care se consideră că stabilitatea fotometrică a fost atinsă în momentul în care variația valorii fotometrice este mai mică de 3 % în orice perioadă de 15 minute. După ce se ajunge la stabilitate, încercarea de obținere a fotometriei complete se realizează în conformitate cu cerințele pentru fiecare dispozitiv. Este necesară măsurarea valorilor fotometrice în toate punctele de încercare dispozitivul în cauză.

4.7.1.4. Odată stabilitatea fotometrică obținută, se calculează raportul între valorile fotometrice din punctele de încercare determinate la punctul 4.7.1.2 și valorile determinate la punctul 4.7.1.3.

4.7.1.5. Se aplică raportul calculat la punctul 4.7.1.4 fiecăruia dintre punctele de încercare rămase pentru a se crea un nou tabel fotometric care descrie fotometria completă pe baza funcționării timp de un minut.

4.7.1.6. Valorile de iluminare măsurate după un minut și până are loc stabilitatea fotometrică trebuie să respecte cerințele de minimum și maximum.

4.7.2. Culoarea

Culoarea luminii emise, măsurată după un minut și măsurată după 30 de minute de funcționare trebuie să rămână în limitele prescrise de culoare în ambele cazuri.