42001X0625(02)

Regulamentul nr. 31 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) privind prescripțiile uniforme referitoare la omologarea farurilor pentru autovehicule, constituite din blocuri optice capsulate cu halogen „Sealed Beam" (bloc optic HSB), care emit un fascicul de întâlnire asimetric sau un fascicul de drum sau ambele fascicule [1]

1. DOMENIUL DE APLICARE [2]

Prezentul Regulament se aplică farurilor de autovehicule care pot încorpora dispersoare din sticlă sau din material plastic.

2. DEFINIȚII

În sensul prezentului regulament, se înțelege prin:

2.1. „Bloc optic capsulat cu halogen SEALED BEAM"

(definit în continuare „bloc optic HSB"), un far compus dintr-un reflector din sticlă, metal sau orice alt material, un sistem optic și una sau mai multe surse luminoase cu halogen, care constituie un ansamblu integral și indivizibil care nu poate fi demontat fără a antrena distrugerea sa totală. Aceste blocuri sunt:

2.1.1. de „categoria 1", atunci când emit numai un fascicul de drum,

2.1.2. de „categoria 21", atunci când emit numai un fascicul de întâlnire,

2.1.3. de „categoria 22", atunci când emit, la alegerea utilizatorului, fie un fascicul de drum, fie un fascicul de întâlnire;

2.2. „dispersor", elementul cel mai exterior al farului (al unității) care transmite lumina prin suprafața sa iluminantă;

2.3. „acoperire", orice produs(e) aplicat(e) într-unul sau mai multe straturi pe suprafața externă a unui dispersor;

2.4. „blocuri optice HSB de diferite tipuri",

blocuri optice care prezintă diferențe esențiale între ele, în special în privința următoarelor aspecte:

2.4.1. marca comercială;

---

(1) Regulamentul Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite publicat în conformitate cu dispozițiile articolului 4 alineatul (5) din Decizia 97/836/CE a Consiliului (JO L 346, 17.12.1997, p. 78).

(2) În prezentul regulament nu există nici o interdicție care să împiedice o parte la acord, care aplică prezentul regulament, să interzică combinarea unui bloc optic HSB care are în componență un dispersor din material plastic, omologat în temeiul prezentului regulament cu un dispozitiv mecanic (cu lamelă) de curățare a farurilor.

2.4.2. caracteristicile sistemului optic;

2.4.3. adăugarea sau eliminarea elementelor care pot modifica rezultatele optice prin reflexie, refracție, absorbție și/sau deformare în timpul funcționării, adăugarea sau eliminarea filtrelor concepute exclusiv pentru modificarea culorii fasciculului și nu a repartiției sale luminoase, nu determină o schimbare a tipului;

2.4.4. tensiunea nominală;

2.4.5. forma filamentului (filamentelor);

2.4.6. tipul fasciculului furnizat (de întâlnire, de drum, sau ambele fascicule);

2.4.7. materialele din care sunt constituite dispersoarele și eventuala acoperire.

3. CEREREA DE OMOLOGARE

3.1. Cererea de omologare este prezentată de proprietarul mărcii comerciale sau de reprezentantul acreditat legal al acestuia. Cererea precizează:

3.1.1. dacă blocul optic HSB este destinat să furnizeze în același timp un fascicul de întâlnire și un fascicul de drum sau numai unul dintre aceste două fascicule;

3.1.2. în cazul în care este vorba de un bloc optic HSB destinat să furnizeze un fascicul de întâlnire, dacă blocul respectiv este construit pentru ambele sensuri de circulație sau numai pentru circulația pe dreapta sau pe stânga.

3.2. Orice cerere de omologare este însoțită de:

3.2.1. desene, în trei exemplare, suficient de detaliate pentru a permite identificarea tipului și care să reprezinte blocul optic HSB văzut din față (dacă este cazul, cu detaliile striurilor dispersorului) și în secțiune transversală; de asemenea, filamentul (filamentele) trebuie să figureze pe desene la scara 2:1, văzut(e) din față și din profil; desenele trebuie să indice locul rezervat mărcii de omologare și simbolurilor suplimentare în raport cu cercul mărcii de omologare;

3.2.2. o descriere tehnică succintă;

3.2.3. următorul număr de eșantioane:

3.2.3.1. pentru omologarea unui bloc optic HSB care emite o lumină incoloră: cinci eșantioane,

3.2.3.2. pentru omologarea unui bloc optic HSB care emite o lumină colorată: două eșantioane care emit o lumină colorată și cinci eșantioane, de același tip, care emit o lumină incoloră și care nu diferă de tipul prezentat la omologare decât prin faptul că dispersorul sau filtrul nu este colorat;

3.2.3.3. în cazul blocurilor optice HSB care emit o lumină colorată, care nu diferă de blocurile optice cu lumină incoloră decât prin culoarea luminii emise și care au îndeplinit deja cerințele de la punctele 6, 7 și 8 de mai jos, este suficient să se furnizeze un singur eșantion de bloc optic cu lumină colorată care va fi supus încercărilor descrise la punctul 9 de mai jos;

3.2.4. pentru încercarea materialului plastic din care sunt constituite dispersoarele:

3.2.4.1. treisprezece dispersoare:

3.2.4.1.1. șase dintre aceste dispersoare pot fi înlocuite cu șase eșantioane de material de cel puțin 60 × 80 mm, având o suprafață exterioară plană sau convexă și, în mijloc, o zonă practic plană de cel puțin 15 × 15 mm (cu o rază de curbură minimă de 300 mm),

3.2.4.1.2. fiecare dispersor sau eșantion de material trebuie să fie fabricat în conformitate cu metodele utilizate în producția de serie,

3.2.4.2. un reflector pe care se pot monta dispersoare în conformitate cu indicațiile producătorului.

3.3. Caracteristicile materialelor din care sunt realizate dispersoarele și eventualele acoperiri trebuie să fie însoțite de raportul de încercare privind aceste materiale și acoperiri, în cazul în care acestea au fost deja încercate.

3.4. Înaintea acordării omologării de tip, autoritatea competentă trebuie să verifice dacă există dispoziții satisfăcătoare pentru a asigura un control eficient al conformității producției.

4. INSCRIPȚII [1]

4.1. Blocurile optice HSB prezentate la omologare poartă marca comercială a solicitantului.

4.2. Acestea trebuie să fie prevăzute, pe dispersor, cu un spațiu suficient de mare pentru marca de omologare și pentru simbolurile suplimentare prevăzute la punctul 5 de mai jos; spațiul este indicat în desenele menționate la punctul 3.2.1 de mai sus.

4.3. Blocurile optice au inscripționate, pe dispersor sau pe corp, valorile nominale ale tensiunii și ale puterii filamentului fasciculului de drum, urmate de valoarea puterii nominale a filamentului fasciculului de întâlnire, dacă este cazul.

5. OMOLOGARE

5.1. *Generalități*

5.1.1. În cazul în care toate eșantioanele unui tip de bloc optic HSB prezentate la omologare în conformitate cu punctul 3 de mai sus îndeplinesc cerințele prezentului regulament, omologarea este acordată.

5.1.2. În cazul în care lămpile grupate, combinate sau reciproc încorporate îndeplinesc cerințele mai multor regulamente, se poate aplica o marcă internațională de omologare unică, cu condiția ca fiecare dintre lămpile grupate, combinate sau reciproc incorporate să îndeplinească prescripțiile care i se aplică.

---

[1] În cazul blocurilor optice construite astfel încât să îndeplinească cerințele unui singur sens de circulație (fie pe dreapta, fie pe stânga), se recomandă, în plus, să se marcheze pe dispersor, într-un mod de neșters, limitele zonei care ar putea fi eventual mascată pentru a evita disconfortul participanților la trafic dintr-o țară în care sensul de circulație este opus celui pentru care este construit blocul optic. Cu toate acestea, în cazul în care, din construcție, această zonă poate fi identificată direct, această delimitare nu mai este necesară.

5.1.3. Fiecărui tip omologat i se atribuie un număr de omologare. Primele două cifre ale acestuia (în prezent 02) indică seria de amendamente care încorporează modificările tehnice majore cele mai recente aduse regulamentului la data emiterii omologării. Aceeași parte contractantă nu poate atribui același număr altui tip de bloc optic HSB vizat de prezentul regulament, decât în cazul extinderii omologării la un echipament care nu diferă de cel deja omologat decât prin culoarea luminii emise.

5.1.4. Omologarea, extinderea omologării, refuzul sau retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției unui tip de bloc optic HSB în conformitate cu prezentul regulament, este notificată părților la Acordul din 1958 care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe conforme cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament.

5.1.5. Pe orice bloc optic HSB conform cu un tip omologat în temeiul prezentului regulament, se aplică, în spațiile menționate la punctul 4.2 de mai sus, în afara mărcii prescrise la punctul 4.1, o marcă de omologare astfel cum este descrisă la punctele 5.2 și 5.3.

5.2. *Elementele componente ale mărcii de omologare*

Marca de omologare este compusă din:

5.2.1. o marcă internațională de omologare,care cuprinde:

5.2.1.1. un cerc în interiorul căruia este plasată litera „E”, urmată de numărul distinctiv al țării care a acordat omologarea ([1]);

5.2.1.2. numărul de omologare prescris la punctul 5.1.3 de mai sus;

5.2.2. următorul (următoarele) simbol (simboluri) suplementar(e):

5.2.2.1. pe blocurile optice HSB care îndeplinesc numai cerințele circulației pe stânga, o săgeată orizontală îndreptată spre dreapta unui observator care privește blocul optic HSB din față, adică înspre partea drumului pe care se efectuează circulația;

5.2.2.2. pe blocurile optice HSB care îndeplinesc cerințele prezentului regulament numai pentru fasciculul de întâlnire, literele „HSC”;

5.2.2.3. pe blocurile optice HSB care îndeplinesc cerințele prezentului regulament numai pentru fasciculul de drum, literele „HSR”;

5.2.2.4. pe blocurile optice HSB care îndeplinesc cerințele prezentului regulament atât pentru fasciculul de întâlnire, cât și pentru cel de drum, literele „HSCR”;

5.2.2.5. pe blocurile optice HSB care îndeplinesc cerințele prezentului regulament pentru fasciculul de drum, în vecinătatea cercului care înconjoară litera „E”, se indică intensitatea luminoasă maximă exprimată printr-un marcaj de referință, astfel cum se definește la punctul 8.3.2.1.2 de mai jos;

([1]) 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 Iugoslavia, 11 pentru Regatul Unit, 12 pentru Austria, 13 pentru Luxemburg, 14 pentru Elveția, 15 (disponibil), 16 pentru Norvegia, 17 pentru Finlanda, 18 pentru Danemarca, 19 pentru România, 20 pentru Polonia, 21 pentru Portugalia, 22 pentru Federația Rusă, 23 pentru Grecia, 24 (disponibil), 25 pentru Croația, 26 pentru Slovenia, 27 pentru Slovacia, 28 pentru Belarus, 29 pentru Estonia, 30 (dispolnibil), 31 pentru Bosnia și Herțegovina, 32-36 (disponibile), 37 pentru Turcia, 38-39 (disponibile) și 40 pentru Fosta Republică Iugoslavă Macedonia. Numerele următoare vor fi atribuite celorlalte țări în ordinea cronologică a ratificării Acordului privind adoptarea unor condiții tehnice uniforme aplicabile vehiculelor cu roți, echipamentelor și pieselor care pot fi montate și/sau utilizate pe astfel de vehicule și condițiile de recunoaștere reciprocă a omologărilor acordate pe baza acestor prescripții, și numerele astfel atribuite vor fi comunicate părților la acord de către Secretarul General al Organizației Națiunilor Unite.

5.2.2.6. pe blocurile optice HSB care încorporează un dispersor din material plastic, grupul de litere „PL” plasat lângă simbolurile prescrise la punctele 5.2.2.3 - 5.2.2.5 de mai sus;

5.2.2.7. Cele două cifre ale numărului de omologare (în prezent 02) care indică seria de amendamente corespunzătoare celor mai recente modificări tehnice majore aduse regulamentului la data emiterii omologării și, dacă este necesar, săgeata prescrisă, pot figura în apropierea simbolurilor suplimentare de mai sus.

5.2.2.8. În toate cazurile, modul de utilizare aplicat în timpul procedurii de încercare prevăzută la punctul 1.1.1.1 din anexa 6 și tensiunea (tensiunile) autorizată (autorizate) în conformitate cu punctul 1.1.1.2 din anexa 6 trebuie să fie indicate în fișele de omologare și în fișele de comunicare transmise părților la acord care aplică prezentul regulament. În cazurile corespunzătoare, dispozitivul trebuie să aibă următoarea inscripție: pe blocurile optice HSB care îndeplinesc cerințele prezentului regulament și sunt concepute astfel încât să se excludă aprinderea simultană a filamentului fasciculului de întâlnire și cel al oricărei alte surse luminoase cu care acesta poate fi reciproc încorporat, se adaugă la marca de omologare o bară oblică (/), după simbolul farului cu lumină de întâlnire.

5.2.2.9. Mărcile și simbolurile menționate la punctele 5.2.1 și 5.2.2 de mai sus trebuie să fie ușor de citit și de nesters, chiar și atunci când blocul optic este montat pe vehicul.

5.3. *Modul de dispunere a mărcii de omologare*

5.3.1. Lămpi independente

Figurile 1-7 din anexa 2 la prezentul regulament oferă exemple de dispunere a mărcilor de omologare și a simbolurilor suplimentare menționate mai sus.

5.3.2. Lămpi grupate, combinate sau reciproc încorporate

5.3.2.1. În cazul în care lămpile grupate, combinate sau reciproc încorporate îndeplinesc cerințele mai multor regulamente, se poate aplica o marcă internațională de omologare unică, compusă dintr-un cerc care înconjoară litera „E”, urmată de numărul distinctiv al țării care a acordat omologarea și dintr-un număr de omologare. Această marcă de omologare poate fi plasată într-un loc oarecare pe lămpile grupate, combinate sau reciproc încorporate, cu condiția:

5.3.2.1.1. să fie vizibilă după montarea lămpilor,

5.3.2.1.2. ca nici un element al lămpilor grupate, combinate sau reciproc încorporate care transmite lumina să nu poată fi îndepărtat fără a determina și îndepărtarea mărcii de omologare.

5.3.2.2. Simbolul de identificare al fiecărei lămpi ce corespunde fiecărui regulament în temeiul căruia a fost acordată omologarea, precum și seria de amendamente corespunzătoare celor mai recente modificări tehnice majore aduse regulamentului la data emiterii omologării și, dacă este necesar, săgeata corespunzătoare, trebuie să fie aplicate:

5.3.2.2.1. fie pe suprafața iluminantă corespunzătoare;

5.3.2.2.2. fie în grup, astfel încât fiecare lampă grupată, combinată sau reciproc încorporată să poată fi clar identificată (a se vedea patru exemple posibile în anexa 2).

5.3.2.3. Dimensiunile elementelor unei mărci de omologare unice nu trebuie să fie mai mici decât dimensiunile minime prevăzute pentru cea mai mică marcă individuală de un regulament în temeiul căruia a fost acordată omologarea.

5.3.2.4. Fiecărei omologări de tip i se atribuie un număr de omologare. Aceeași parte la acord nu poate atribui același număr unui alt tip de lămpi grupate, combinate sau reciproc încorporate vizate de prezentul regulament.

5.3.2.5. Figura 8 din anexa 2 la prezentul regulament oferă exemple de dispunere a mărcilor de omologare pentru lămpile grupate, combinate sau reciproc încorporate, cu toate simbolurile suplimentare menționate mai sus.

5.3.3. Lămpi al căror dispersor este utilizat pentru diferite tipuri de lămpi și care pot fi reciproc încorporate sau grupate cu alte lămpi.

Se aplică prescripțiile de la punctul 5.3.2 de mai sus.

5.3.3.1. În plus, în cazul în care se utilizează același dispersor, acesta poate purta diferitele mărci de omologare ale diverselor tipuri de faruri sau ale ansamblurilor de lămpi cărora acesta le este destinat, cu condiția ca pe corpul principal al blocului optic HSB, chiar dacă nu poate fi disociat de dispersor, să fie prevăzut spațiul vizat la punctul 4.2 de mai sus și să poarte marca de omologare a funcțiilor existente.

În cazul în care diferite tipuri de blocuri optice HSB au corpul principal identic, acesta poate purta mărci de omologare diferite.

5.3.3.2. Figura 9 din anexa 2 la prezentul regulament oferă exemple de dispunere a mărcilor de omologare corespunzătoare acestui caz.

6. SPECIFICAȚII GENERALE

6.1. Fiecare eșantioan trebuie să îndeplinească specificațiile indicate la prezentul punct și la punctele 7 și 8 de mai jos și, dacă este necesar, la punctul 9.

6.2. Blocurile optice HSB trebuie să fie concepute și construite astfel încât, în condițiile normale de utilizare și, în ciuda vibrațiilor la care acestea pot fi supuse, să rămână în stare bună de funcționare și să-și păstreze caracteristicile impuse de prezentul regulament.

6.2.1. Blocurile optice HSB trebuie să fie prevăzute cu un dispozitiv care să permită reglarea corectă a farurilor pe vehicul, in conformitate cu normele care le sunt aplicabile. Nu este obligatoriu ca acest dispozitiv să fie montat pe blocurile optice HSB, dacă utilizarea unor astfel de unități este limitată la vehicule pe care reglarea farurilor este asigurată prin alte mijloace.

Dacă un bloc optic HSB specializat pentru fascicul de drum și un bloc optic HSB specializat pentru un fascicul de întâlnire sunt grupate într-un singur dispozitiv ca unități care pot fi înlocuite, dispozitivul trebuie să permită reglarea separată a fiecărei unități HSB in mod corect.

6.2.2. Totuși, aceste dispoziții nu se aplică farurilor ale căror reflectoare nu pot fi separate. Pentru acest tip de ansamblu, sunt aplicabile cerințele de la punctul 8.3 din prezentul regulament. În cazul în care fasciculul principal provine de la mai multe surse luminoase, se determină valoarea maximă a iluminării (EM) utilizând ansamblul de funcții care produc fasciculul principal.

6.3. Bornele nu sunt conectate electric decât la filamentul (filamentele) adecvat(e) și sunt robuste și bine fixate pe blocul optic HSB.

6.4. Blocurile optice HSB trebuie să cuprindă conexiuni electrice conforme cu cele care figurează pe una dintre schemele reproduse în anexa 3 la prezentul regulament și sunt conforme cu dimensiunile menționate în respectiva anexă.

6.5. Se efectuează încercări suplimentare în conformitate cu cerințele din anexa 6 pentru a se asigura că, în timpul funcționării, performanța fotometrică a blocurilor HSB nu a suferit modificări excesive în cursul utilizării.

6.6. În cazul în care dispersorul blocului optic HSB este din material plastic, încercările trebuie efectuate în conformitate cu cerințele din anexa 7.

7. VALORI NOMINALE ȘI VALORI DE ÎNCERCARE

7.1. Tensiunea nominală este de 12 V ([1]).

7.2. Puterea nu trebuie să depășească 75 W pentru filamentul fasciculului de drum și 68 W pentru filamentul fasciculului de întâlnire, această putere fiind măsurată la o tensiune de încercare de 13,2 V.

8. ILUMINARE ([2])

8.1. *Specificații generale*

8.1.1. Blocurile optice HSB trebuie să fie construite astfel încât să furnizeze o iluminare suficientă, fără să aibă un efect de orbire în cazul fasciculului de întâlnire și o bună iluminare în cazul fasciculului de drum.

8.1.2. Pentru a se verifica iluminarea produsă de blocul optic HSB, se utilizează un ecran plasat vertical la o distanță de 25 m în fața blocului optic, astfel cum se indică în anexa 4 la prezentul regulament ([3]).

8.1.3. Pe acest ecran, iluminarea menționată la punctele 8.2.5, 8.2.6 și 8.3 de mai jos este măsurată cu ajutorul unui foto-receptor cu o suprafață utilă cuprinsă în interiorul unui pătrat cu latura de 65 mm.

8.2. *Cerințe referitoare la fasciculul de întâlnire*

8.2.1. Fasciculul de întâlnire trebuie să producă o linie de separare suficient de clară care să permită o reglare corespunzătoare cu ajutorul acesteia. Linia de separare trebuie să fie o dreaptă orizontală, pe partea opusă sensului de circulație pentru care este prevăzut blocul optic. De cealaltă parte, linia nu trebuie să depășească fie linia frântă HV H1 H4 formată dintr-o dreaptă HV H1 care face un unghi de 45° cu orizontala și o dreaptă H1 H4, situată cu 25 cm deasupra dreptei hh, sau dreapta HV H3, care face un unghi de 45° cu orizontala (a se vedea anexa 4 la prezentul regulament). În nici un caz nu este admisă o linie de separare care depășește în același timp linia HV H2 și linia H2 H4 și care rezultă din combinarea celor două posibilități precedente.

([1]) Cerințele pentru blocurile optice HSB cu o tensiune nominală de 24 volți sunt în curs de studiu.
([2]) Toate măsurările fotometrice se efectuează la tensiunea nominală definită la punctul 7.1.
([3]) Dacă, în cazul unui bloc optic HSB destinat să îndeplinească cerințele prezentului regulament doar pentru fasciculul de întâlnire, axa focală deviază considerabil de la direcția generală a fasciculului, se efectuează un reglaj lateral astfel încât să fie îndeplinite cât mai bine cerințele impuse pentru iluminare în punctele 75 R și 50 R pentru circulația pe dreapta, și în punctele 75 L și 50 L pentru circulația pe stânga.

8.2.2. Blocul optic HSB este orientat astfel încât pe fasciculul de întâlnire:

8.2.2.1. pentru blocurile optice HSB care trebuie să îndeplinească cerințele circulației pe dreapta, linia de separare pe jumătatea stângă a ecranului ([1]) să fie orizontală, și pentru blocurile optice HSB care trebuie să îndeplinească cerințele circulației pe stânga, linia de separare pe jumătatea dreaptă a ecranului să fie orizontală;

8.2.2.2. această parte orizontală a liniei de separare este situată, pe ecran, la 25 cm sub linia hh (a se vedea anexa 4 la prezentul regulament);

8.2.2.3. „curbura internă" a liniei de separare se află pe dreapta vv ([2]).

8.2.3. Astfel reglat, blocul optic HSB trebuie să îndeplinească numai condițiile menționate în continuare la punctele 8.2.5 și 8.2.6, dacă omologarea sa este solicitată numai pentru fasciculul de întâlnire ([3]) și conditile menționate la punctele 8.2.5, 8.2.6 și 8.3, dacă este destinat să furnizeze un fascicul de întâlnire și un fascicul de drum.

8.2.4. În cazul în care un bloc optic HSB, reglat în modul indicat mai sus, nu îndeplinește condițiile menționate la punctele 8.2.5, 8.2.6 și 8.3, este permisă modificarea reglajului, cu condiția ca axa fasciculului să nu se deplaseze lateral cu mai mult de un grad (= 44 cm) spre dreapta sau stânga ([4]). Pentru a facilita reglarea cu ajutorul liniei de separare, se permite mascarea parțială a blocului optic pentru ca această linie să fie mai clară.

8.2.5. Iluminarea produsă pe ecran de fasciculul de întâlnire trebuie să corespundă cerințelor din următorul tabel:

Puncte pe ecranul de măsurare		Iluminarea cerută, în lucși
Blocuri optice HSB pentru circulația pe dreapta	Blocuri optice HSB pentru circulația pe stânga	
B 50 L	B 50 L	≤ 0,4
B 75 R	B 75 L	≥ 12
B 75 L	B 75 R	≤ 12
B 50 L	B 50 R	≤ 15
B 50 R	B 50 L	≥ 12
B 50 V	B 50 V	≥ 6
B 25 L	B 25 R	≥ 2
B 25 R	B 25 L	≥ 2
Orice punct în zona III		≤ 0,7
Orice punct în zona IV		≥ 3
Orice punct în zona I		≤ 2 × (E 50 R sau) (*) / (E 50 L)

(*) E 50 R și E 50 L sunt iluminările reale măsurate.

([1]) Ecranul de încercare trebuie să aibă o lățime suficientă pentru a permite examinarea liniei de separare pe o întindere de cel puțin 5° de fiecare parte a liniei vv.

([2]) Dacă fasciculul nu prezintă o linie de separare cu o „curbură internă netă", reglarea laterală se efectuează astfel încât să respecte pe cât posibil cerințele impuse pentru iluminări în punctele 75 R și 50 R pentru circulația pe dreapta, și în punctele 75 L și 50 L pentru circulația pe stânga.

([3]) Un bloc optic HSB conceput pentru a emite un fascicul de întâlnire poate încorpora și un fascicul de drum care nu face obiectul acestor cerințe.

([4]) Limita modificării reglajului cu 1°, spre dreapta sau spre stânga, nu este incompatibilă cu o modificare a reglajului vertical, în sus sau în jos, această modificare fiind limitată numai de condițiile stabilite la punctul 8.3. Totuși, partea orizontală a liniei de separare nu trebuie să depășească linia hh (prescripțiile de la punctul 8.3 nu se aplică blocurilor optice HSB destinate să îndeplinească cerințele prezentului regulament numai pentru fasciculul de întâlnire).

8.2.6. În nici una dintre zonele I, II, III, IV, nu trebuie să existe variații laterale care să dăuneze unei bune vizibilități.

8.3. *Cerințe referitoare la fasciculul de drum*

8.3.1. În cazul unui bloc optic HSB destinat să furnizeze un fascicul de întâlnire, măsurarea iluminării produse pe ecran de fasciculul de drum se efectuează cu același reglaj al blocului optic HSB ca și pentru măsurările definite la punctele 8.2.5 și 8.2.6; dacă este vorba despre un bloc optic HSB care produce numai un fascicul de drum, acesta este reglat astfel încât suprafața de iluminare maximă să fie centrată în punctul de intersecție HV a liniilor hh și vv; un asemenea bloc optic HSB nu trebuie să îndeplinească decât cerințele stabilite la punctul 8.3.

8.3.2. Iluminarea produsă pe ecran de fasciculul de drum trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

8.3.2.1. Punctul de intersecție (HV) a dreptelor hh și vv trebuie să se afle în interiorul isoluxului care reprezintă 80 % din iluminarea maximă. Valoarea maximă (E_M) trebuie să fie de cel puțin 48 de lucși. Valoarea maximă (E_M) nu trebuie să fie mai mare de 240 lucși; în plus, în cazul unui bloc optic combinat, cu fascicul de întâlnire și de drum, această valoare maximă nu trebuie, în nici un caz, să depășească de 16 ori iluminarea măsurată, cu fasciculul de întâlnire, în punctul 75 R (sau 75 L).

8.3.2.1.1. Intensitatea maximă (I_M) a fasciculului de drum, exprimată în milicandele, se calculează prin formula:

$$I_M = 0{,}625E_M$$

8.3.2.1.2. Marcajul de referință (I'_M) al acestei intensități maxime, prevăzut la punctul 5.2.2.5, este obținut cu relația:

$$I'_M = I_M/3 = 0{,}208E_M$$

Această valoare se rotunjește la cea mai apropiată dintre valorile: 7,5 — 10 — 12,5 — 17,5 — 20 — 25 — 27,5 — 30 — 37,5 — 40 — 45 — 50.

8.3.2.2. Pornind de la punctul HV, orizontal către dreapta și către stânga, iluminarea trebuie să fie cel puțin egală cu 24 lucși până la o distanță de 1,125 m și cel puțin egală cu 6 lucși până la o distanță de 2,25 m.

9. CULOARE

9.1. Omologarea poate fi obținută pentru blocuri optice HSB care emit fie lumină albă, fie lumină galben-selectiv ([1]). Exprimate în coordonate tricromatice CIE, caracteristicile colorimetrice corespunzătoare culorii galben-selectiv, la tensiunea de încercare, sunt următoarele:

limita spre roșu $y \geq 0{,}138 + 0{,}580\ x$

limita spre verde $y \leq 1{,}290\ x - 0{,}100$

limită spre alb $y \geq -\ x + 0{,}966$

limita spre valoarea spectrală $y \leq -\ x + 0{,}992$

([1]) Fără a aduce atingere dispozițiilor articolului 3 din Acordul din 1958 privind adoptarea de condiții uniforme de omologare și recunoaștere reciprocă a omologării echipamentelor și componentelor de autovehicule, omologarea unui bloc optic HSB în temeiul prezentului regulament nu împiedică părțile la acord care aplică acest regulament să interzică, pe vehiculele înmatriculate pe teritoriul lor, utilizarea blocurilor optice HSB care emit un fascicul de lumină albă sau galben-selectiv.

care poate fi exprimată după cum urmează:

lungimea de undă dominantă: de la 575 la 585 nm

factor de puritate: de la 0,90 la 0,98

9.2. Iluminarea produsă pe ecran de un fascicul de întâlnire galben-selectiv trebuie să îndeplinească cerințele de la punctele 8.2.5 și 8.2.6, înmulțind iluminările minime cu un factor egal cu 0,85; valorile iluminării maxime rămân identice.

10. VERIFICAREA DISCONFORTULUI

Disconfortul provocat de fasciculul de întâlnire al blocurilor optice HSB [1] trebuie verificat.

11. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

11.1. Farurile omologate în temeiul prezentului regulament sunt fabricate astfel încât să fie conforme cu tipul omologat și să îndeplinească cerințele de la punctele 8 și 9.

11.2. Se procedează la verificări corespunzătoare ale producției pentru a se asigura respectarea cerințelor de la punctul 11.1.

11.3. Deținătorul omologării trebuie în special:

11.3.1. să se asigure că există proceduri pentru verificarea eficientă a calității produselor;

11.3.2. să aibă acces la echipamentul de control necesar pentru verificarea conformității fiecărui tip omologat;

11.3.3. să se asigure că rezultatele încercărilor sunt înregistrate și că documentele conexe rămân disponibile o perioadă care se stabilește în acord cu serviciul administrativ;

11.3.4. să analizeze rezultatele fiecărui tip de încercare pentru verificarea și asigurarea stabilității caracteristicilor produselor, prevăzând toleranțe pentru anumite variații din producția industrială;

11.3.5. să se asigure că pentru fiecare tip de produs, se efectuează cel puțin încercările prevăzute în anexa 5 la prezentul regulament;

11.3.6. să se asigure că orice eșantionare care evidențiază o abatere de la conformitatea cu tipul de încercare luat în considerare, este urmată de o altă eșantionare și o altă încercare Se vor adopta toate măsurile necesare pentru restabilirea conformității producției respective.

11.4. Autoritatea competentă care a acordat omologarea de tip poate verifica în orice moment metodele de control al conformității, aplicabile fiecărei unități de producție.

11.4.1. Registrele de încercări și datele studiului referitor la producție trebuie să fie prezentate inspectorilor la fiecare inspecție.

[1] Această cerință face obiectul unei recomandări în atenția administrațiilor.

11.4.2. Inspectorul poate preleva eșantioane în mod aleatoriu pentru a le supune încercărilor în laboratorul producătorului. Numărul minim de eșantioane poate fi stabilit în funcție de rezultatele verificărilor proprii ale producătorului.

11.4.3. În cazul în care nivelul calității nu pare acceptabil sau pare necesară verificarea validității încercărilor efectuate în temeiul punctului 11.4.2 de mai sus, inspectorul prelevează eșantioane pentru a le trimite serviciului tehnic care a efectuat încercările pentru omologarea de tip, utilizând criteriile din anexa 8.

11.4.4. Autoritatea competentă poate efectua orice încercare prevăzută în prezentul regulament. Aceste încercări vor fi efectuate pe eșantioane prelevate aleatoriu, fără a perturba angajamentele de livrare ale producătorului și în conformitate cu criteriile din anexa 8.

11.4.5. Autoritatea competentă va face eforturi să asigure o frecvență de o inspecție la fiecare doi ani . Însă acest lucru rămâne la latitudinea autorității competente și depinde de încrederea sa în măsurile adoptate pentru a asigura un control eficient al conformității producției. Dacă sunt înregistrate rezultate negative, autoritatea competentă se va asigura că vor fi adoptate toate măsurile necesare pentru restabilirea conformității producției cât mai rapid posibil.

11.5. Farurile cu defecte vizibile nu se iau în considerare.

11.6. Nu se ține seama de marcajul de referință.

12. SANCȚIUNI PENTRU NECONFORMITATEA PRODUCȚIEI

12.1. Omologarea acordată pentru un tip de bloc optic HSB în temeiul prezentului regulament poate fi retrasă dacă nu sunt respectate cerințele acestuia sau dacă un bloc optic HSB care poartă marca de omologare nu este conform cu tipul omologat.

12.2. Dacă o parte la acord care aplică prezentul regulament retrage o omologare acordată anterior, aceasta trebuie să informeze de îndată cu privire la aceasta celelalte părți care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe de comunicare conformă cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament.

13. MODIFICAREA ȘI EXTINDEREA OMOLOGĂRII UNUI TIP DE BLOC OPTIC CAPSULAT CU HALOGEN „SEALED BEAM” (BLOC OPTIC HSB)

13.1. Orice modificare a tipului de bloc optic HSB este notificată serviciului administrativ care a omologat tipul de bloc optic HSB. Acest serviciu poate atunci:

13.1.1. fie să considere că modificările aduse nu riscă să aibă efecte adverse considerabile și că, în orice caz, acest bloc optic HSB îndeplinește încă cerințele;

13.1.2. fie să solicite un nou raport serviciului tehnic responsabil cu încercările.

13.2. Conformitatea omologării sau refuzul omologării, cu indicarea modificărilor, este adusă la cunoștința părților la acord care aplică prezentul regulament, prin procedura indicată în punctul 5.1.4.

13.3. Autoritatea competentă care emite extinderea omologării îi atribuie un număr de serie pe care îl aduce la cunoștința celorlalte părți la Acordul din 1958 care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament.

14. ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

Dacă titularul unei omologări încetează definitiv producția unui tip de bloc optic HSB omologat în conformitate cu prezentul regulament, acesta informează autoritatea care a acordat omologarea, care, la rândul său, notifică celelalte părți la Acordul din 1958 care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul vizat în anexa 1 la prezentul regulament.

15. DISPOZIȚII TRANZITORII

15.1. Începând de la data intrării în vigoare a seriei 02 de amendamente la prezentul regulament, nici o parte contractantă care aplică regulamentul respectiv nu poate refuza acordarea unei omologări în temeiul prezentului regulament, astfel cum a fost modificat prin seria 02 de amendamente.

15.2. La 24 de luni de la data intrării în vigoare menționate la punctul 15.1 de mai sus, părțile contractante care aplică prezentul regulament nu acordă omologarea decât în cazul în care tipul de bloc optic HSB îndeplinește cerințele prezentului regulament, astfel cum a fost modificat de seria 02 de amendamente.

15.3. Omologările acordate în temeiul prezentului regulament înaintea datei menționate la punctul 15.2 de mai sus, rămân valabile. Cu toate acestea, părțile contractante care aplică prezentul regulament pot interzice montarea blocurilor optice HSB neconforme cu prescripțiile prezentului regulament, astfel cum a fost modificat de seria 02 de amendamente:

15.3.1. pe vehiculele a căror omologare de tip sau omologare individuală a fost acordată la mai mult de 24 de luni de la data intrării în vigoare menționate la punctul 15.1 de mai sus;

15.3.2. pe vehiculele a căror primă înmatriculare datează de mai mult de 5 ani de la data intrării în vigoare menționate la punctul 15.1 de mai sus.

16. DENUMIRILE ȘI ADRESELE SERVICIILOR TEHNICE RESPONSABILE CU ÎNCERCĂRILE DE OMOLOGARE ȘI ALE SERVICIILOR ADMINISTRATIVE

Părțile la cordul din 1958 care aplică prezentul regulament comunică Secretariatului Organizației Națiunilor Unite denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu încercările de omologare și ale serviciilor administrative care acordă omologarea și cărora trebuie să li se trimită fișele de omologare sau de extindere, de refuz sau de retragere a omologării sau de încetare definitivă a producției, emise în alte țări.

ANEXA 1

Comunicare privind acordarea, extinderea, refuzul sau retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției unui tip de bloc optic capsulat cu halogen „Sealed Beam”

[format maxim: A4 (210 × 297 mm)]



Emis de: denumirea serviciului administrativ:

.....

.....

.....

Privind (2): ACORDAREA OMOLOGĂRII

EXTINDEREA OMOLOGĂRII

REFUZUL OMOLOGĂRII

RETRAGEREA OMOLOGĂRII

ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

unui tip de bloc optic capsulat cu halogen „Sealed Beam” (bloc optic HSB) în temeiul Regulamentului nr. 31.

Nr. omologării ..... Nr. extinderii .....

1. Bloc optic HSB prezentat în vederea omologării sale ca tip (3)

   Culoarea luminii emise: albă/ galben-selectiv (2)

   Tensiune nominală (volți) ..... Putere nominală (wați) .....

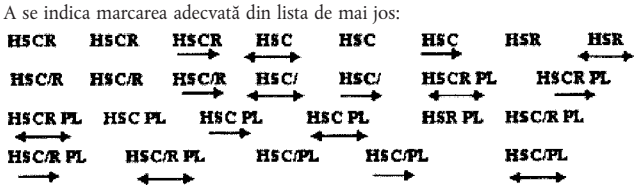
2. Filamentul fasciculului de întâlnire poate/nu poate (2) să fie aprins în același timp cu filamentul fasciculului de drum și/sau orice altă lampă cu care este reciproc încorporat.

---

(1) Numărul distinctiv al țării care a acordat/extins/refuza/retras omologarea (a se vedea dispozițiile regulamentului referitoare la omologare).

(2) A se tăia mențiunea inutilă.

(3) A se indica marcarea adecvată din lista de mai jos:



3. Marca comercială .....

4. Numele și adresa producătorului .....

5. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului producătorului .....

6. Prezentat pentru omologare la data de .....

7. Serviciul tehnic responsabil cu încercările de omologare .....

8. Data raportului emis de acest serviciu .....

9. Numărul raportului emis de acest serviciu .....

10. Omologarea acordată/extinsă/refuzată/retrasă [1]

11. Motivul (motivele) extinderii (dacă este cazul) .....

12. Iluminare maximă (în lucși) a fasciculului de drum la 25 m de blocul optic HSB ..... (media calculată pentru 5 blocuri optice)

13. Locul .....

14. Data .....

15. Semnătura .....

16. Desenul nr. ..... alăturat reprezintă blocul optic.

---

[1] A se tăia mențiunea inutilă.

ANEXA 2

Exemple de dispunere a mărcilor de omologare

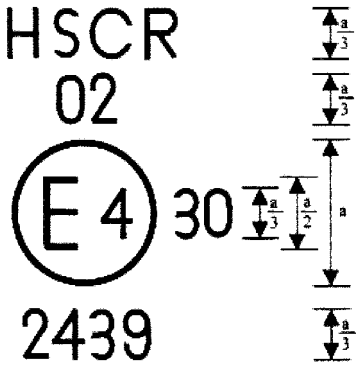


Figura 1

a = 12 mm min.

Marca de omologare de mai sus, aplicată pe un bloc optic HSB, indică faptul că acest bloc optic a fost omologat în Țările de jos (E4), sub numărul 2439, că îndeplinește cerințele prezentului regulament, modificat de seria 02 de amendamente, atât pentru fasciculul de întâlnire, cât și pentru fasciculul de drum, și că este prevăzut numai pentru circulația pe dreapta.

Cifra 30 indică faptul că intensitatea maximă a fasciculului de drum este cuprinsă între 86 250 candele și 101 250 candele.

Notă: Numărul de omologare și simbolurile suplimentare trebuie să fie plasate în apropierea cercului și dispuse fie deasupra, fie dedesubtul literei „E”, la dreapta sau la stânga acestei litere. Cifrele numărului de omologare trebuie să fie dispuse de aceeași parte în raport cu litera „E” și orientate în același sens. Utilizarea cifrelor romane pentru numerele de omologare trebuie să fie evitată, pentru a exclude orice confuzie cu alte simboluri.

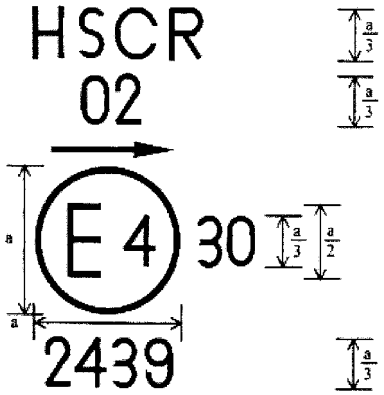


Figura 2

a = 12 mm min.

Marca de omologare de mai sus, aplicată pe un bloc optic HSB, indică faptul că acest bloc optic îndeplinește cerințele prezentului regulament, modificat de seria 02 de amendamente, atât pentru fasciculul de întâlnire, cât și pentru fasciculul de drum, și că este prevăzut numai pentru circulația pe stânga.



Figura 3 a

Marca de omologare de mai sus, aplicată pe un bloc optic HSB, indică faptul că acest bloc optic îndeplinește cerințele prezentului regulament, modificat de seria 02 de amendamente, numai pentru fasciculul de întâlnire și că este prevăzut numai pentru circulația pe dreapta.

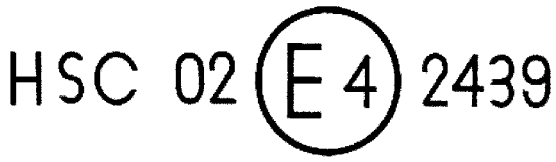


Figura 3 b

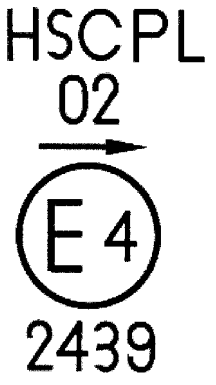


Figura 4

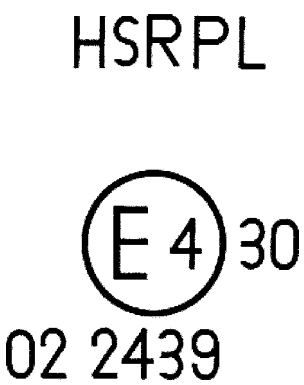


Figura 5

Mărcile de omologare de mai sus, aplicate pe blocurile optice HSB care încorporează un dispersor din material plastic, indică faptul că aceste blocuri optice îndeplinesc cerințele prezentului regulament, modificat prin seria 02 de amendamente numai pentru fasciculul de întâlnire și sunt prevăzute numai pentru circulația pe stânga, numai pentru fasciculul de drum. Numărul 30 indică faptul că intensitatea maximă a fasciculului de drum este cuprinsă între 82 500 și 101 250 candele.

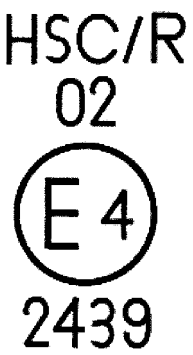


Figura 6

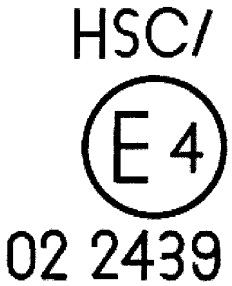
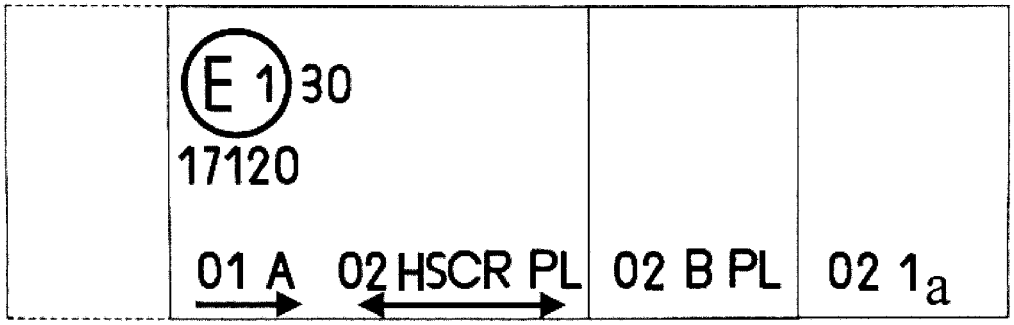


Figura 7

Identificarea unui bloc optic HSB care îndeplinește cerințele regulamentului nr. 31 atât pentru fasciculul de întâlnire, cât și pentru fasciculul de drum, și care este conceput numai pentru circulația pe dreapta, numai pentru fasciculul de întâlnire și conceput numai pentru circulația pe dreapta.

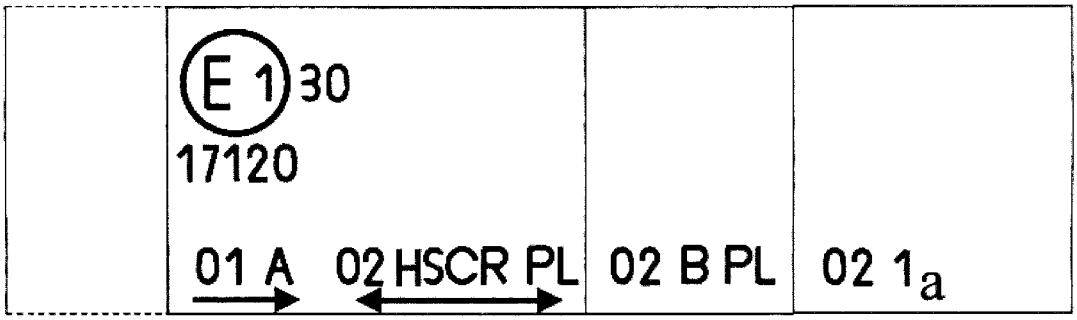
Filamentului fasciculului de întâlnire nu trebuie să se aprindă în același timp cu cel al fasciculului de drum și/sau cu filamentul altei lămpi cu care este reciproc încorporat.

Figura 8

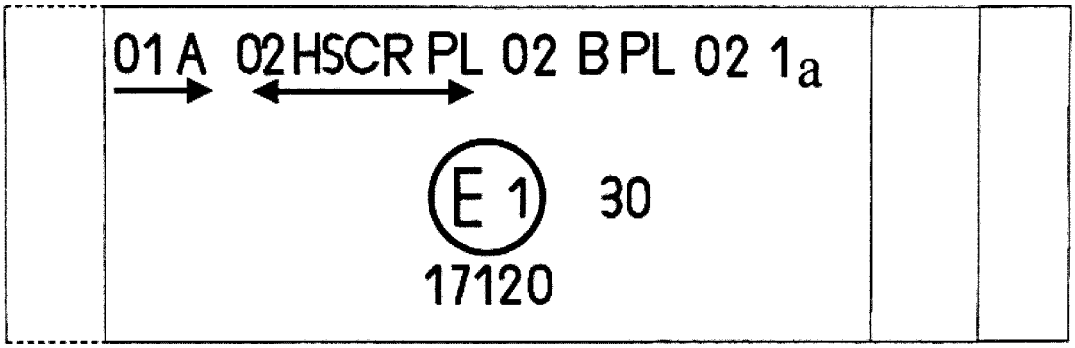


Marcaj simplificat pentru lămpile grupate, combinate sau reciproc încorporate. (Liniile verticale și orizontale schematizează formele dispozitivului de semnalizare și nu fac parte din marca de omologare.)

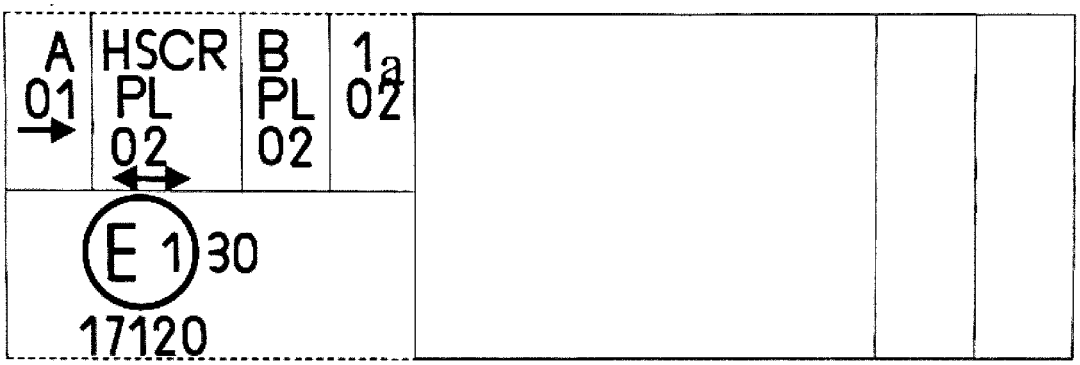
Modelul A



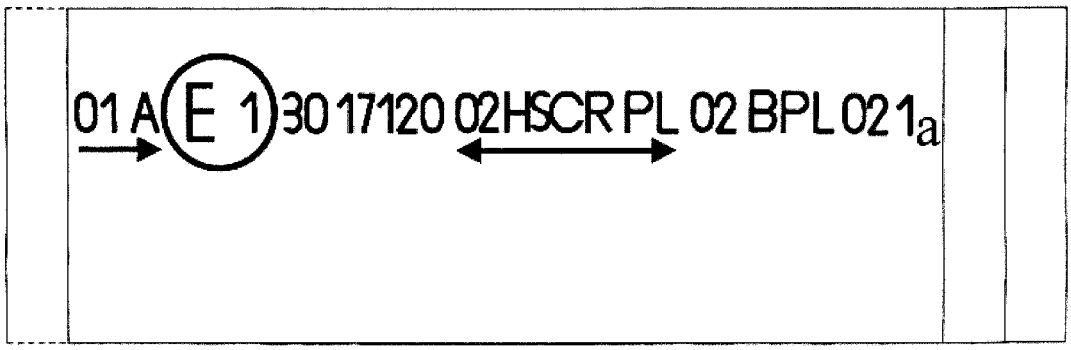
Modelul B



Modelul C



Modelul D



Notă: Cele patru exemple de mai sus corespund unui dispozitiv de iluminare care poartă o marcă de omologare referitoare la:

o lampă de poziție față, omologată în conformitate cu seria 01 de amendamente la Regulamentul nr. 7;

un bloc optic HSB, cu un fascicul de întâlnire conceput atât pentru circulația pe dreapta, cât și pentru circulația pe stânga și un fascicul de drum cu o intensitate maximă cuprinsă între 86 250 și 101 250 candele (indicată de numărul 30), omologat în conformitate cu seria 02 de amendamente la regulamentul 31 și care încorporează un dispersor din material plastic;

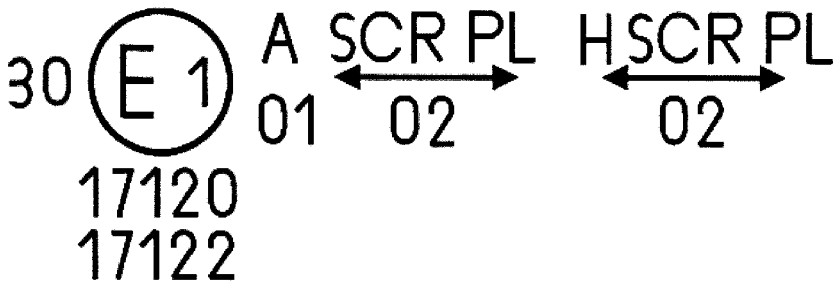
o lampă de ceață față omologată în conformitate cu seria 02 de amendamente la Regulamentul nr. 19 și care încorporează un dispersor din material plastic;

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

Figura 9

Lampă reciproc încorporată cu un bloc optic HSB

Exemplul 1



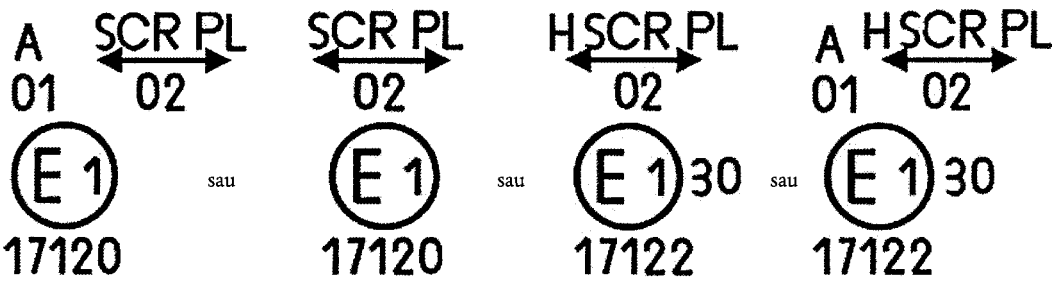
Exemplul de mai sus corespunde marcajului unui dispersor din material plastic utilizat pentru diferite tipuri de blocuri optice HSB, cum ar fi:

fie: un bloc optic HSB cu un fascicul de întâlnire conceput pentru ambele sensuri de circulație și un fascicul de drum, omologat în Germania (E1) în conformitate cu cerințele Regulamentului nr. 5, modificat de seria 02 de amendamente, reciproc încorporat cu o lampă de poziție față, omologată în conformitate cu seria 01 de amendamente la Regulamentul nr. 7;

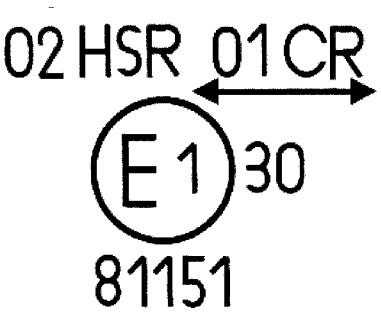
fie: un bloc optic HSB cu un fascicul de întâlnire conceput pentru ambele sensuri de circulație și un fascicul de drum cu o intensitate maximă cuprinsă între 86 250 și 101 250 candele, omologat în Germania (E1) în conformitate cu cerințele Regulamentului nr. 31, modificat prin seria 02 de amendamente, reciproc încorporat cu aceeași lampă de poziție față de mai sus, sau

fie: unul sau altul dintre blocurile optice HSB de mai sus, omologat ca lampă simplă.

Corpul principal al blocului optic trebuie să poarte numai numărul de omologare valabil, de exemplu:



Exemplul 2



Exemplul de mai sus corespunde marcării unui dispersor utilizat pentru un ansamblu de două blocuri optice HSB, omologat în Țările de Jos (E4), compus din un far care emite un fascicul de întâlnire, conceput pentru ambele sensuri de circulație și un fascicul de drum care îndeplinește cerințele Regulamentului nr. 1 și un far care emite un fascicul de drum care îndeplinește cerințele Regulamentului nr. 31.

ANEXA 3

Conexiuni electrice ale blocurilor optice HSB

Categoria 1 (numai pentru fasciculul de drum)

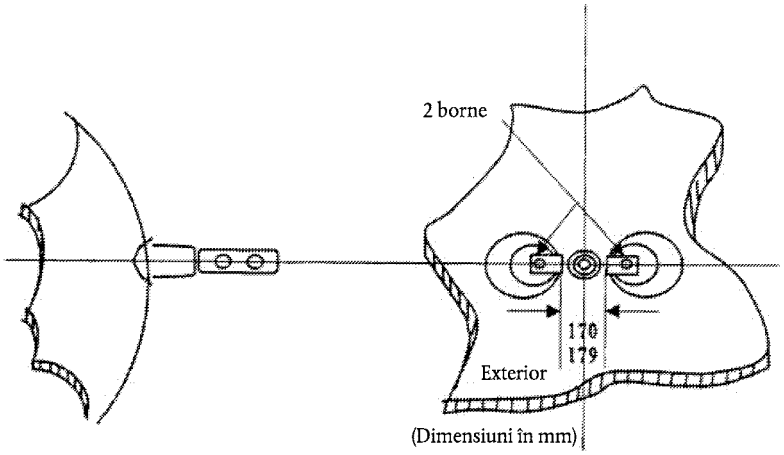


Figura 1

Categoria 21 (numai pentru fasciculul de întâlnire)

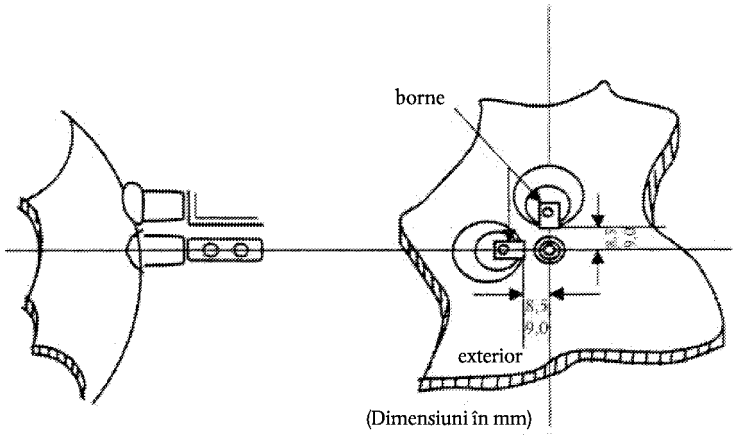


Figura 2

Categoria 22 (Fascicul de întâlnire și de drum)

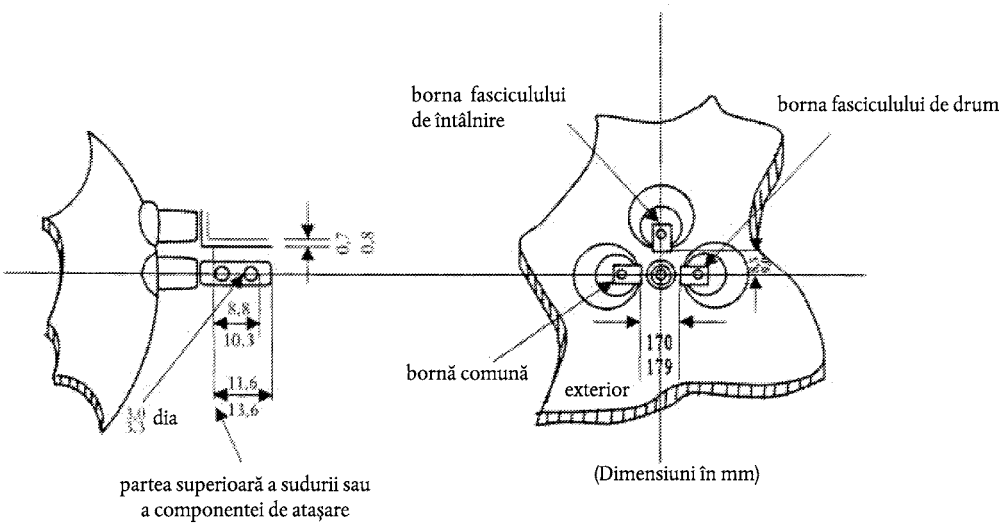
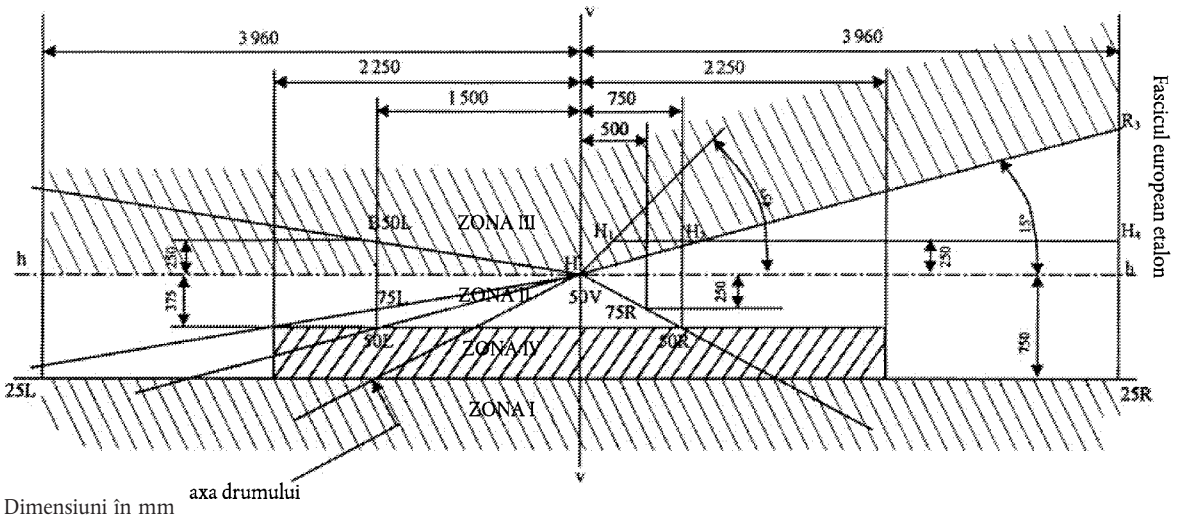


Figura 3

ANEXA 4

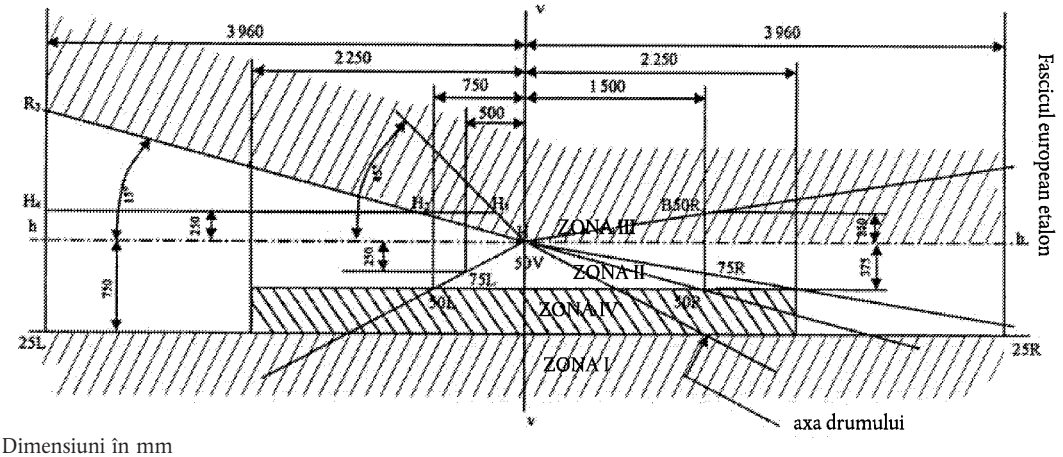
Ecran de măsurare

A. *Bloc optic HSB pentru circulația pe dreapta*



Dimensiuni în mm

B. *Bloc optic HSB pentru circulația pe stânga*



Dimensiuni în mm

ANEXA 5

Cerințe minime privind procedurile de control al conformității producției

1. GENERALITĂȚI

1.1. Cerințele de conformitate sunt considerate ca fiind îndeplinite din punct de vedere mecanic și geometric, în conformitate cu cerințele prezentului regulament, dacă diferențele nu depășesc toleranțele inevitabile de fabricație.

1.2. În ceea ce privește caracteristicile fotometrice, conformitatea farurilor de serie nu este contestată dacă, în timpul încercărilor privind caracteristicile fotometrice ale unui far ales aleatoriu;

1.2.1. nici o valoare măsurată nu se abate, în sens defavorabil, cu mai mult de 20 % de la valorile prevăzute de prezentul regulament. Pentru valorile B 50 L (sau R) și zona III, abaterea maximă admisibilă este următoarea:

B 50 L (sau R): 0,2 lucși, respectiv 20 %

0,3 lucși, respectiv 30 %

Zona III: 0,3 lucși , respectiv 20 %

0,45 lucși, respectiv 30 %

1.2.2. sau dacă

1.2.2.1. pentru fasciculul de întâlnire, valorile prescrise în prezentul Regulament sunt obținute în punctul HV (cu o toleranță de + 0,2 lucși) și, în raport cu această dreaptă, în cel puțin un punct din fiecare regiune delimitată pe ecranul de măsurare (la 25 m) de un cerc cu raza de 15 cm în jurul punctelor B 50 L (sau R) ([1]) (cu o toleranță de + 0,1 lucși), 75 R (sau L), 50 V, 25 R și 25 L, și în orice parte a zonei IV care nu este situată la mai mult de 22,5 cm deasupra liniei 25 R și 25 L;

1.2.2.2. și dacă, pentru un fascicul de drum, HV fiind situat în interiorul zonei isolux 0,75 E_{max}, se respectă o toleranță de + 20 % pentru valorile maxime și – 20 % pentru valorile minime, în ceea ce privește valorile fotometrice, în orice punct de măsurare definit la punctul 8.3 din prezentul regulament.

1.2.3. Dacă rezultatele încercărilor descrise mai sus nu sunt conforme cu cerințele, se poate modifica poziția farului cu condiția ca axa fasciculului să nu fie deplasată lateral cu mai mult de 1° către dreapta sau stânga ([2]).

1.3. Pentru a verifica schimbarea poziției verticale a liniei de separare sub efectul căldurii, se aplică metoda următoare:

Un far din eșantion este supus încercărilor în conformitate cu metoda prevăzută la punctul 2.1 din anexa 6, după ce a fost supus de trei ori consecutiv ciclului definit la punctul 2.2.2 din anexa 6.

Farul este considerat acceptabil dacă Δr nu depășește 1,5 mrad.

([1]) Literele din paranteze se referă la farurile utilizate pentru circulația pe stânga.

([2]) A se vedea nota de subsol corespunzătoare din textul regulamentului. (nota 4, pag 53)

Dacă această valoare este mai mare de 1,5 mrad, fără a depăși 2 mrad, un al doilea far este supus încercării, după care media valorilor absolute înregistrate pentru cele două eșantioane nu trebuie să depășească 1,5 mrad.

1.4. Coordonatele cromatice trebuie să fie respectate.

Caracteristicile fotometrice ale unui far care emite o lumină galben selectiv trebuie să corespundă valorilor din prezentul regulament înmulțite cu 0,84.

2. CERINȚE MINIME PENTRU VERIFICAREA CONFORMITĂȚII DE CĂTRE PRODUCATOR

Pentru fiecare tip de far, deținătorul omologării este obligat să efectueze cel puțin încercările următoare, cu o frecvență adecvată. Aceste încercări trebuie efectuate în conformitate cu prescripțiile prezentului regulament.

Orice prelevare de eșantioane care scoate în evidență neconformitatea pentru tipul de încercare în cauză va determina o nouă prelevare și o nouă încercare. Producătorul va lua toate măsurile necesare pentru asigurarea conformității producției respective.

2.1. *Natura încercărilor*

Încercările de conformitate din prezentul regulament se referă la caracteristicile fotometrice și la verificarea schimbării poziției verticale a liniei de separare sub efectul căldurii.

2.2. *Metode utilizate la încercări*

2.2.1. Încercările sunt efectuate, în general, în conformitate cu metodele definite în prezentul regulament.

2.2.2. Pentru orice încercare de conformitate efectuată de producător, acesta poate utiliza totuși metode echivalente, cu aprobarea autorității competente, responsabilă cu încercările de omologare. Producătorul trebuie să demonstreze că metodele utilizate sunt echivalente cu cele indicate în prezentul regulament.

2.2.3. Aplicarea punctelor 2.2.1 și 2.2.2 necesită o etalonare periodică a dispozitivelor de încercare și o corelare cu măsurările efectuate de o autoritate competentă.

2.2.4. În orice caz, metodele de referință sunt cele din prezentul regulament, în special pentru controalele și prelevările administrative.

2.3. *Natura eșantionării*

Eșantioanele de faruri trebuie să fie prelevate la întâmplare, dintr-un lot omogen. Prin lot omogen se înțelege un ansamblu de faruri de același tip, definit în conformitate cu metodele de fabricare ale producătorului.

Evaluarea se efectuează, în general, asupra farurilor produse în serie de o fabrică. Totuși, un producător poate să grupeze cifrele de producție referitoare la același tip de far produs de mai multe fabrici, cu condiția ca acestea să aplice aceleași criterii de calitate și același management al calității.

2.4. *Caracteristici fotometrice măsurate și înregistrate*

Farurile prelevate sunt supuse măsurărilor fotometrice în punctele prevăzute de regulament, limitând înregistrările la punctele E_{max} , HV ([1]), HL, HR ([2]) în cazul fasciculului de drum și la punctele B 50 L (sau R), HV, 50 V, 75 R (sau L) și 25 L (sau R) în cazul fasciculului de întâlnire (a se vedea figura din anexa 4).

2.5. *Criterii de acceptabilitate*

Producătorul este obligat să efectueze analiza statistică a rezultatelor încercărilor şi să definească, de comun acord cu autoritatea competentă, criteriile de acceptabilitate pentru producția sa, pentru a îndeplini cerințele privind controlul conformității producției, definite la punctul 11.1 din prezentul regulament.

Criteriile de acceptabilitate trebuie să fie stabilite astfel încât, cu un grad de încredere de 95 %, probabilitatea minimă de a trece cu succes o verificare prin sondaj precum cea descrisă în anexa 8 (prima prelevare) să fie de 0,95.

([1]) Atunci când fasciculul de drum este reciproc încorporat cu fasciculul de întâlnire, HV va fi, în cazul fasciculului de drum, același punct de măsurare ca și în cazul fasciculului de întâlnire.

([2]) HL și HR: puncte pe „hh", situate la 1,125 m la stânga și respectiv la dreapta punctului HV.

ANEXA 6

Încercarea de stabilitate a performanțelor fotometrice ale farurilor în timpul funcționării

ÎNCERCAREA FARURILOR COMPLETE

După măsurarea valorilor fotometrice în conformitate cu cerințele prezentului regulament, în punctele E_{max} pentru fasciculul de drum și HV, 50 R, B 50 L pentru fasciculul de întâlnire (sau HV, 50 L, B 50 R pentru farurile concepute pentru circulația pe stânga), un eșantion al farului complet trebuie să fie supus încercării de stabilitate a performanțelor fotometrice în timpul funcționării. Prin „far complet" se înțelege ansamblul farului însuși, inclusiv părțile caroseriei și lămpile învecinate care îi pot afecta disiparea termică.

1. ÎNCERCAREA DE STABILITATE A PERFORMANȚELOR FOTOMETRICE

Încercările trebuie să fie efectuate într-o atmosferă uscată și calmă, la o temperatură a mediului ambiant de 23 °C ± 5 °C, farul complet fiind fixat pe un suport care reprezintă montarea corectă pe vehicul.

1.1. *Far curat*

Farul trebuie să rămână aprins timp de douăsprezece ore, așa cum se indică la punctul 1.1.1 și controlat după cum se prescrie la punctul 1.1.2.

1.1.1. Metoda de încercare

Farul rămâne aprins pe durata prescrisă:

1.1.1.1. (a) în cazul în care trebuie să fie omologată o singură sursă luminoasă (lumină de drum sau lumină de întâlnire), filamentul corespunzător este aprins pe durata prescrisă ([1]);

(b) în cazul în care lumina de întâlnire și lumina de drum sunt reciproc încorporate (far HSB cu două filamente):

Dacă solicitantul precizează faptul că farul este destinat utilizării cu un singur filament aprins ([2]), încercarea trebuie să fie efectuată în consecință și fiecare dintre sursele luminoase specificate rămâne aprinsă ([1]) jumătate din timpul indicat la punctul 1.1;

În toate celelalte cazuri ([1]) ([2]), farul trebuie să fie supus următorului ciclu, un timp egal cu durata prescrisă:

15 minute, filamentul fasciculului de întâlnire aprins ;

5 minute, toate filamentele aprinse;

(c) în cazul surselor luminoase grupate, toate sursele individuale trebuie să fie aprinse simultan pe durata prescrisă pentru sursele luminoase individuale, a) ținând seama și de utilizarea altor surse luminoase reciproc încorporate, b) în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

1.1.1.2. **Tensiunea de încercare**

Tensiunea trebuie să fie reglată astfel încât să furnizeze 90 % din puterea maximă specificată în prezentul regulament pentru tipul (tipurile) de far (faruri) HSB în cauză.

([1]) Atunci când farul supus încercării este grupat sau reciproc încorporat cu lămpi de poziție, acestea trebuie să fie aprinse pe durata încercării. Dacă este vorba despre o lampă indicatoare de direcție, aceasta trebuie să se aprindă intermitent, timpul de aprindere fiind aproximativ egal cu cel de stingere.

([2]) În cazul în care două sau mai multe filamente sunt aprinse simultan atunci când farul este utilizat ca avertizor luminos, această utilizare nu este considerată ca o utilizare normală simultană a filamentelor.

1.1.2. Rezultatele încercării

1.1.2.1. **Inspecție vizuală**

După stabilizarea temperaturii farului la temperatura mediului ambiant, se curăță dispersorul farului și dispersorul exterior, dacă există, cu o cârpă din bumbac curată și umedă. Se examinează apoi vizual; trebuie să nu se constate distorsiuni, deformări, fisuri sau schimbarea culorii dispersorului farului și nici a dispersorului exterior, dacă acesta există.

1.1.2.2. **Încercare fotometrică**

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

Lumină de întâlnire:

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

50 L - B 50 R - HV pentru farurile concepute pentru circulația pe stânga.

Lumină de drum:

Punctul E_{max}.

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

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

1.2. *Far murdar*

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

1.2.1. Pregătirea farului

1.2.1.1. **Amestecul pentru încercare**

1.2.1.1.1. Pentru un far cu dispersor exterior din sticlă:

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

— 9 părți (din greutate) de nisip silicios cu o granulometrie cuprinsă între 0 și 100 mm,

— o parte (din greutate) praf de cărbune vegetal (lemn de fag) cu o granulometrie cuprinsă între 0 și 100 mm,

— 0,2 părți (din greutate) de NaCMC [1] și

— o cantitate adecvată de apă distilată cu o conductivitate ≤ 1 mS/m.

Amestecul nu trebuie să fie mai vechi de 14 zile.

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

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

— 9 părți (din greutate) de nisip silicios cu o granulometrie cuprinsă între 0 și 100 mm,

[1] NaCMC reprezintă carboxilmetilenceluloza sodică, desemnată de obicei prin literele CMC. NaCMC utilizată în amestecul de pulberi trebuie să aibă un grad de substituție cuprins între 0,6 și 0,7 și o vâscozitate de 200-300 cP pentru o soluție de 2 %, la 20 °C.

— o parte (din greutate) praf de cărbune vegetal (lemn de fag) cu o granulometrie cuprinsă între 0 și 100 mm,

— 0,2 părți (din greutate) de NaCMC (1),

— 13 părți apă distilată cu o conductivitate ≤ 1 mS/m, și

— 2 ± 1 părți de agent de înmuiere (2).

Amestecul nu trebuie să fie mai vechi de 14 zile.

1.2.1.2. **Aplicarea amestecului pentru încercare pe far**

Amestecul pentru încercare se aplică uniform pe toată suprafața de ieșire a luminii din far, apoi se lasă să se usuce. Se repetă această operațiune până când valoarea iluminării scade până la 15-20% din valorile măsurate pentru fiecare dintre punctele următoare, în condițiile descrise la punctul 1 de mai sus:

E_{max} (route) – pentru un far cu lumină de întâlnire și de drum,

E_{max} (route) –pentru un far numai cu lumină de drum,

50 R și 50 V (3) pentru un far numai cu lumină de întâlnire, conceput pentru circulația pe dreapta,

50 L și 50 V (3) pentru un far numai cu lumină de întâlnire, conceput pentru circulația pe stânga.

1.2.1.3. **Aparatura de măsurare**

Aparatura de măsurare trebuie să fie echivalentă cu cea care se utilizează pentru încercările de omologare a farurilor.

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

Trebuie verificat dacă, sub efectul căldurii, deplasarea verticală a liniei de separare a unui far cu lumina de întâlnire aprinsă nu depășește o valoare prescrisă.

După ce a fost supus încercărilor descrise la punctul 1.1, farul este supus încercării descrise la punctul 2.1, fără să fie demontat de pe suportul său, nici reajustat în raport cu acesta.

2.1. *Încercare*

Încercarea trebuie efectuată într-o atmosferă uscată și calmă, la o temperatură a mediului ambiant de 23 °C ± 5 °C.

Un far HSB din producția de serie, care a funcționat cel puțin o oră, este aprins în poziția lumină de întâlnire, fără ca farul să fie demontat de pe suportul său și nici reajustat în raport cu acesta. (Pentru această încercare, tensiunea trebuie să fie reglată în conformitate cu punctul 1.1.1.2). Poziția liniei de separare în partea sa orizontală (între vv și verticala ce trece prin punctul B 50 L pentru farurile concepute pentru circulația pe dreapta sau prin punctul B 50 R pentru cele concepute pentru circulația pe stânga) este verificată după trei minute (r_3) și respectiv, 60 de minute (r_{60}), de la aprindere.

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

(1) NaCMC reprezintă carboxilmetilenceluloza sodică, desemnată de obicei prin literele CMC. NaCMC utilizată în amestecul de pulberi trebuie să aibă un grad de substituție cuprins între 0,6 și 0,7 și o vâscozitate de 200-300 cP pentru o soluție de 2 %, la 20 °C.

(2) Toleranța privind cantitatea se datorează necesității obținerii unui agent poluant care să poată fi întins corect pe materialele plastice.

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

2.2. *Rezultatele încercării*

2.2.1. Rezultatul, exprimat în miliradiani (mrad), este considerat acceptabil dacă valoarea absolută $\Delta r_I = (r_3 - r_{60})$ înregistrată pe far nu este mai mare de 1,0 mrad ($\Delta r_I \leq 1{,}0$ mrad).

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

o oră de funcționare a luminii de întâlnire (tensiunea de alimentare fiind reglată în conformitate cu punctul 1.1.1.2),

o oră de repaos.

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

$[(\Delta r_I + \Delta r_{II})/2 \leq 1{,}0$ mrad].

ANEXA 7

Cerințe aplicabile lămpilor care au în componență dispersoare din material plastic – Încercările dispersoarelor sau ale eșantioanelor de materiale și ale lămpilor complete

1. CERINȚE GENERALE

1.1. Eșantioanele furnizate în conformitate cu punctul 3.2.4 din prezentul regulament trebuie să îndeplinească cerințele indicate la punctele 2.1 - 2.5 de mai jos.

1.2. Două din cele cinci eșantioane de lămpi complete, furnizate în conformitate cu punctul 3.2.3 din prezentul regulament și care încorporează dispersoare din materiale plastice trebuie să îndeplinească cerințele indicate la punctul 2.6 de mai jos în privința materialului din care sunt realizate dispersoarele.

1.3. Eșantioanele de dispersoare din material plastic sau eșantioanele de materiale sunt supuse încercărilor de omologare împreună cu reflectorul pe care trebuie, dacă este cazul, să fie montate dispersoarele, în ordinea cronologică indicată în tabelul A din apendicele 1 la prezenta anexă.

1.4. Totuși, dacă producătorul farului este în măsură să facă dovada că produsul a trecut deja cu succes încercările prevăzute la punctele 2.1 - 2.5 de mai jos sau încercările echivalente în conformitate cu un alt regulament, nu este necesar ca aceste încercări să fie repetate; numai încercările prevăzute în tabelul B din apendicele 1 trebuie să fie efectuate obligatoriu.

2. ÎNCERCĂRI

2.1. *Rezistența la schimbările de temperatură*

2.1.1. Încercări

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

— 3 h la 40 °C ± 2 °C și 85 până la 95 % RH;

— 1 h la 23 °C ± 5 °C și 60 până la 75 % RH;

— 15 h la –30 °C ± 2 °C;

— 1 h la 23 °C ± 5 °C și 60 până la 75 % RH;

— 3 h la 80 °C ± 2 °C;

— 1 h la 23 °C ± 5 °C și 60 până la 75 % RH.

Înaintea acestei încercări, eșantioanele sunt condiționate timp de cel puțin 4 ore la 23 °C ± 5 °C și 60 până la 75 % RH.

Notă: Perioadele de 1 h la 23 °C ± 5 °C cuprind perioadele de tranziție de la o temperatură la alta, necesare pentru a evita efectele de șoc termic.

2.1.2. Măsurări fotometrice

2.1.2.1. **Metodă**

Eșantioanele sunt supuse măsurărilor fotometrice înainte și după încercare. Măsurările fotometrice sunt efectuate cu o lampă etalon, în următoarele puncte:

— B 50 L și 50 R pentru fasciculul de întâlnire al unui far cu lumină de întâlnire sau al unui far cu lumină de întâlnire și de drum (B 50 R și 50 L în cazul farurilor destinate circulației pe stânga);

— E_{max} (route) pentru fasciculul de drum al unui far cu lumină de drum sau al unui far cu lumină de întâlnire și drum;

2.1.2.2. **Rezultate**

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

2.2. *Rezistența la agenți atmosferici și la agenți chimici*

2.2.1. Rezistența la agenți atmosferici

Trei eșantioane (dispersoare sau eșantioane de materiale) noi sunt expuse radiației unei surse având o distribuție energetică spectrală similară cu cea a unui corp negru a cărui temperatură se situează între 5 500 K și 6 000 K. Între sursă și eșantioane se plasează filtre adecvate, astfel încât să reducă foarte mult radiațiile cu lungimea de undă mai mică de 295 nm și mai mare de 2 500 nm. Iluminarea energetică la nivelul eșantioanelor trebuie să fie de 1 200 W/m^2 ± 200 W/m^2 pentru o perioadă suficient de mare încât energia luminoasă primită să fie egală cu 4 500 MJ/m^2 ± 200 MJ/m^2. În incintă, temperatura măsurată pe panoul negru plasat la nivelul eșantioanelor trebuie să fie de 50 °C ± 5 °C. Pentru a se asigura o expunere uniformă, eșantioanele trebuie să se rotească în jurul sursei de radiații cu o viteză cuprinsă între 1 și 5 tr/min.

Eșantioanele sunt pulverizate cu apă distilată cu o conductivitate mai mică de 1 mS/m și o temperatură de 23 °C ± 5 °C în conformitate cu următorul ciclu:

— pulverizare: 5 minute,

— uscare: 25 minute.

2.2.2. Rezistența la agenți chimici

După încercarea descrisă la punctul 2.2.1 de mai sus și după efectuarea măsurării descrise la punctul 2.2.3.1 de mai jos, suprafața exterioară a acestor trei eșantioane este supusă tratamentului descris la punctul 2.2.2.2, cu amestecul definit la punctul 2.2.2.1 de mai jos.

2.2.2.1. **Amestec pentru încercare**

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

2.2.2.2. **Aplicarea amestecului pentru încercare**

Se impregnează până la saturare o bucată de cârpă de bumbac (în conformitate cu standardul internațional ISO 105) cu amestecul definit la punctul 2.2.2.1 și se aplică, după cel mult 10 secunde, timp de 10 minute, pe suprafața exterioară a eșantionului, cu o presiune de 50 N/cm^2, corespunzătoare unei forțe de 100 N aplicate pe o suprafață de încercare de 14 mm × 14 mm.

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

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

2.2.2.3. **Spălare**

La sfârșitul aplicării amestecului de încercare, eșantioanele sunt uscate în aer liber, apoi spălate cu soluția descrisă la punctul 2.3 (rezistența la detergenți), la 23 °C ± 5 °C,

Eșantioanele sunt apoi clătite cu grijă cu apă distilată care să nu conțină mai mult de 0,2 % impurități, la 23 °C ± 5 °C, apoi șterse 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 nici fisuri, nici zgârieturi, nici exfolieri, nici deformări și media variațiilor coeficientului de transmisie $\Delta t = (T2 - T3)/T_2$, măsurată pe cele trei eșantioane în conformitate cu procedura descrisă în apendicele 2, trebuie să fie mai mică sau egală cu 0,020 ($\Delta t_m \leq 0{,}020$).

2.2.3.2. După încercarea de rezistență la agenți chimici, eșantioanele nu trebuie să prezinte urme de colorare chimică ce poate provoca o variație a difuziei fluxului, $\Delta d = (T5 - T4)/T_2$, măsurată pe cele trei eșantioane în conformitate cu procedura descrisă în apendicele 4 la prezenta anexă, a cărei valori medii este mai mică sau egală cu 0,020 ($\Delta d_m \leq 0{,}020$).

2.3. *Rezistența la detergenți și hidrocarburi*

2.3.1. Rezistența la detergenți

Suprafața exterioară a trei eșantioane (dispersoare sau eșantioane de materiale), după ce a fost încălzită la 50 °C ± 5 °C, este scufundată timp de 5 minute într-un amestec menținut la 23 °C ± 5 °C și compus din 99 părți apă distilată care nu conține mai mult de 0,02 % impurități și dintr-o parte de alchilarilsulfonat.

La sfârșitul încercării, eșantioanele sunt uscate la 50 °C ± 5 °C. Suprafața eșantioanelor este curățată cu o cârpă umedă.

2.3.2. Rezistența la hidrocarburi

Suprafața exterioară a celor trei eșantioane este apoi frecată ușor, timp de un minut, cu o bucată de material din bumbac impregnată cu un amestec compus din 70 % n-heptan și 30 % toluen (procentaj din volum), apoi uscată în aer liber.

2.3.3. Rezultate

După efectuarea succesivă a acestor două încercări, variația coeficientului de transmisie $\Delta t = (T2 - T3)/T_2$, măsurată pe cele trei eșantioane în conformitate cu procedura descrisă în apendicele 2 la prezenta anexă, trebuie să aibă o valoare medie mai mică sau egală cu 0,010 ($\Delta t_m \leq 0{,}010$).

2.4. *Rezistența la deteriorarea mecanică*

2.4.1. Metoda de deteriorare mecanică

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

2.4.2. Rezultate

După această încercare, variațiile:

coeficientului de transmisie: $\Delta t = (T2 - T3)/T_2$

difuziei: $\Delta t = (T5 - T4)/T_2$

sunt măsurate, în conformitate cu procedura descrisă în apendicele 2, în zona definită la punctul 3.2.4.1.1 din prezentul regulament. Valoarea medie pe cele trei eșantioane trebuie să fie astfel încât:

$\Delta t_m \leq 0{,}100$,

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

2.5. *Încercarea de adeziune a eventualelor acoperiri*

2.5.1. Pregătirea eșantionului

Se incizează o suprafață de 20 mm × 20 mm din acoperirea unui dispersor, cu ajutorul unei lame sau a unui ac, astfel încât să se obțină un caroiaj format din pătrate, de aproximativ 2 mm × 2 mm. Presiunea lamei sau a acului trebuie să fie suficientă pentru a tăia cel puțin acoperirea.

2.5.2. Descrierea încercării

Se utilizează o bandă adezivă cu o forță de adeziune 2 N/(cm de lățime) ± 20 % măsurată în condițiile standard descrise în apendicele 4 la prezenta anexă. O asemenea bandă adezivă cu o lățime de cel puțin 25 mm se presează pe suprafața pregătită în conformitate cu cerințele de la punctul 2.5.1 timp de cel puțin 5 minute. După această perioadă, capătul benzii adezive este supus unei sarcini până se echilibrează forța de adeziune pe suprafața în cauză de o forță perpendiculară pe această suprafață. În acest moment, banda este dezlipită cu o viteză constantă de 1,5 m/s ± 0,2 m/s.

2.5.3. Rezultate

Nu trebuie să se constate alterări vizibile ale suprafeței caroiate. Sunt admise alterări la intersecțiile caroiajului sau pe marginile inciziilor, cu condiția ca suprafața alterată să nu depășească 15 % din suprafața caroiată.

2.6. *Încercări ale farului complet care are încorporat un dispersor din material plastic*

2.6.1. Rezistența la deteriorarea mecanică a suprafeței dispersorului

2.6.1.1. **Încercări**

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

2.6.1.2. **Rezultate**

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

2.6.2. Încercarea de adeziune a eventualei acoperiri

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

3. CONTROLUL CONFORMITĂȚII PRODUCȚIEI

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

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

3.1.2. după ce au fost supuse încercării descrise la punctul 2.6.1.1, valorile fotometrice în punctele de măsurare indicate la punctul 2.6.1.2 se încadrează în limitele prevăzute de regulamentul corespunzător pentru conformitatea producției.

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

Apendicele 1

ORDINEA CRONOLOGICĂ A ÎNCERCĂRILOR DE OMOLOGARE

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

Încercări	Eșantioane	Dispersoare sau eșantioane de materiale						Dispersoare						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1.	Măsurări fotometrice limitate (punctul 2.1.2)										X	X	X	
1.1.1.	Schimbare de temperatură (punctul 2.1.1)										X	X	X	
1.1.2.	Măsurări fotometrice limitate (punctul 2.1.2)										X	X	X	
1.2.1.	Măsurarea coeficientului de transmisie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
1.2.2.	Măsurarea difuziei	X	X	X				X	X	X				
1.3.	Agenți atmosferici (punctul 2.2.1)	X	X	X										
1.3.1.	Măsurarea coeficientului de transmisie	X	X	X										
1.4.	Agenți chimici (punctul 2.2.2)	X	X	X										
1.4.1.	Măsurarea difuziei	X	X	X										
1.5.	Detergenți (punctul 2.3.1)				X	X	X							
1.6.	Hidrocarburi (punctul 2.3.2)				X	X	X							
1.6.1.	Măsurarea coeficientului de transmisie				X	X	X							
1.7.	Deteriorare (punctul 2.4.1)							X	X	X				
1.7.1.	Măsurarea coeficientului de transmisie							X	X	X				
1.7.2.	Măsurarea difuziei							X	X	X				
1.8.	Adeziune (punctul 2.5)													X

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

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

Apendicele 2

METODA DE MĂSURARE A DIFUZIEI ȘI A TRANSMISIEI LUMINII

1. APARATURĂ (a se vedea figura)

Fasciculul unui colimator K cu semi-divergența $\beta/2 = 17{,}4 \times 10^{-4}$ rd este diafragmat la 6 mm cu ajutorul diafragmei D_T, în fața căreia este plasat suportul pentru eșantion.

O lentilă convergentă acromatică L_2, căreia i s-au corectat aberațiile sferice, conjugă diafragma D_T și receptorul R; diametrul lentilei L_2 trebuie să fie astfel încât să nu diafragmeze lumina difuzată de eșantion într-un con cu semi-unghiul la vârf de $\beta/2=14°$.

O diafragmă inelară D_D cu unghiurile $\alpha_a/2 = 1°$ și $\alpha_{max}/2 = 12°$ este plasată într-un plan focal imagine al lentilei L_2.

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

Distanța L_2D_T și lungimea focală F_2 [1] a lentilei L_2 trebuie să fie astfel alese încât imaginea diafragmei D_T să acopere în întregime receptorul R.

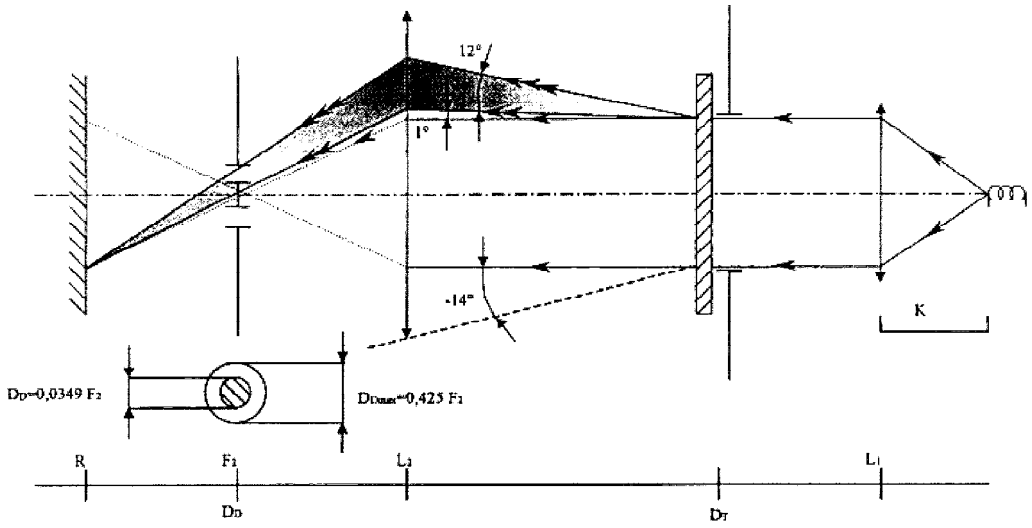
Pentru un flux incident inițial adus la 1 000 unități, precizia absolută a fiecărei citiri trebuie să fie mai mare decât unitatea.

2. MĂSURĂRI

Trebuie să fie efectuate următoarele citiri:

Valoare citită	Cu eșantion	Cu partea centrală a D_D	Mărimea reprezentată
T_1	nu	nu	fluxul incident măsurat inițial
T_2	da (înaintea încercării)	nu	fluxul transmis prin materialul nou, într-un câmp de 24 °C
T_3	da (după încercare)	nu	fluxul transmis prin materialul încercat într-un câmp de 24°
T_4	da (înaintea încercării)	da	fluxul difuzat prin materialul nou
T_5	Da (după încercare)	da	fluxul difuzat prin materialul de încercat

[1] Pentru L_2, se recomandă utilizarea unei distanțe focale de aproximativ 80 mm.


12°
1°
-14°
K
DD=0,0349 F2
DDmax=0,425 F1
R
F1
L1
L1
DD
DT

Apendicele 3

METODA DE ÎNCERCARE PRIN PULVERIZARE

1. ECHIPAMENT DE ÎNCERCARE

1.1. **Pistol pentru pulverizat**

Se folosește un pistol pentru pulverizat dotat cu o duză care are un diametru de 1,3 mm și care permite un debit al lichidului de 0,24 l/min ± 0,02 1/min, la o presiune de de 6,0 bari – 0, + 0,5 bari.

În aceste condiții de utilizare, trebuie să se obțină un jet cu diametrul de 170 mm ± 50 mm pe suprafața care trebuie degradată, situată la o distanță de 380 mm ± 10 mm de duză.

1.2. **Amestec pentru încercare**

Amestecul pentru încercare este compus din:

— nisip silicios cu duritatea 7 pe scala Mohr și cu o granulometrie cuprinsă între 0 și 0,2 mm, cu o distribuție practic normală, având un factor unghiular 1,8 la 2;

— apă, a cărei duritate nu depășește 205 g/1 000 kg pentru un amestec în proporție de 25 g de nisip pentru 1 litru de apă.

2. ÎNCERCARE

Suprafața exterioară a dispersoarelor farurilor este supusă, o data sau de mai multe ori, acțiunii jetului de nisip, produs prin metodele și în condițiile descrise mai sus. Acest jet este împrăștiat cvasi-perpendicular pe suprafața care trebuie deteriorată.

Deteriorarea este controlată cu ajutorul unui eșantion (sau a mai multor eșantioane) din sticlă plasat(e) ca referință în apropierea dispersoarelor care trebuie încercate. Amestecul este împrăștiat până când variația difuziei luminii pe eșantion (sau eșantioane), măsurată în conformitate cu metoda descrisă în apendicele 4, este astfel încât:

$$\Delta d = (T5 - T4)/T_2 = 0{,}0250 \pm 0{,}0025.$$

Se pot utiliza mai multe eșantioane de referință pentru a verifica dacă întreaga suprafață de încercat a fost degradată omogen.

Apendicele 4

ÎNCERCAREA DE ADEZIUNE A BENZII ADEZIVE

1. SCOP

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

2. PRINCIPIU

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

3. CONDIȚII ATMOSFERICE SPECIFICATE

Atmosfera ambiantă trebuie să fie de 23 °C ± 5 °C și 65 % ± 5 % umiditate relativă (RH).

4. EPRUVETE

Înaintea încercării, se condiționează ruloul eșantion timp de 24 ore în atmosfera specificată (a se vedea punctul 3 de mai sus).

Pentru fiecare rulou, se efectuează încercări pe 5 epruvete de 400 mm lungime. Epruvetele sunt prelevate după ce primele 3 înfășurări au fost îndepărtate.

5. PROCEDURA

Încercarea este efectuată în atmosfera specificată la punctul 3.

Se prelevează cele 5 epruvete derulând radial banda cu o viteză de aproximativ 300 mm/s, apoi acestea sunt aplicate în următoarele 15 secunde după cum urmează:

Se aplică progresiv banda pe placa de sticlă printr-o mișcare ușoară de frecare longitudinală cu degetul, astfel încât să nu existe nici o bulă de aer între bandă și placa de sticlă, dar fără să se exercite o presiune prea mare.

Se lasă ansamblul să stea timp de 10 minute în condițiile ambiante specificate.

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

Se fixează placa și se rabatează la 90° extremitatea liberă a benzii. Se aplică o forță astfel încât linia de separare placă/bandă să fie perpendiculară pe această forță și perpendiculară pe placă.

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

6. REZULTATE

Cele cinci valori obținute trebuie să fie aranjate în ordine și valoarea medie trebuie să fie reținută ca rezultat al măsurării. Această valoare trebuie să fie exprimată în newtoni pe centimetru de lățime a benzii.

ANEXA 8

Cerințe minime privind eșantionarea efectuată de un inspector

1. GENERALITĂȚI

1.1. Cerințele de conformitate sunt considerate ca fiind îndeplinite din punct de vedere mecanic și geometric, în conformitate cu cerințele din prezentul regulament, dacă este cazul, dacă diferențele nu depășesc toleranțele inevitabile de fabricație.

1.2. În ceea ce privește caracteristicile fotometrice, nu este contestată conformitatea producției de serie a farurilor dacă, la măsurarea caracteristicilor fotometrice ale unui far ales la întâmplare:

1.2.1. nici o valoare măsurată nu depășește, în sens defavorabil, cu mai mult de 20 % valorile prescrise în prezentul regulament. Pentru valorile B 50 L (sau R) și zona III, diferența maximă admisibilă este următoarea:

B 50 L (sau R): 0,2 lucși, echivalentul a 20 %

0,3 lucși, echivalentul a 30 %

zona III: 0,3 lucși, echivalentul a 20 %

0,45 lucși, echivalentul a 30 %

1.2.2. sau dacă,

1.2.2.1. pentru fasciculul de întâlnire, valorile prevăzute în prezentul regulament sunt atinse în punctul HV (cu o toleranță de 0,2 lucși) și, în raport cu această dreaptă, cel puțin într-un punct din fiecare regiune delimitată pe ecranul de măsurare (la 25 m) de un cerc cu raza de 15 cm în jurul punctelor B 50 L sau R ([1]) (cu o toleranță de 0,1 lucși), 75 R (sau L), 25 R și 25 L, precum și în toată zona IV care nu este situată la mai mult de 22,5 cm deasupra liniei 25 R și 25 L;

1.2.2.2. și dacă, pentru fasciculul de drum, punctul HV fiind situat în interiorul zonei isolux 0,75 E_{max}, s-a respectat în cazul valorilor fotometrice, în orice punct de măsurare prevăzut la punctul 8.3 din prezentul regulament, o toleranță de + 20 % pentru valorile maxime și – 20 % pentru valorile minime. Nu se ține seama de marcajul de referință.

1.2.3. Dacă rezultatele încercărilor nu sunt conforme cu cerințele, se poate modifica poziția farului, cu condiția ca axa fasciculului să nu fie deplasată lateral cu mai mult de un grad spre stânga sau spre dreapta ([2]).

1.2.4. Nu se iau în considerare farurile care prezintă defecte evidente.

1.2.5. Nu se ia în considerare marcajul de referință.

1.3. Trebuie să fie respectate coordonatele cromatice.

Performanțele fotometrice ale unui far care emite o lumină galben-selectiv trebuie să aibă valorile din prezentul regulament înmulțite cu 0,84.

([1]) Literele din paranteze se referă la farurile destinate circulației pe stânga.

([2]) A se vedea nota de subsol corespunzătoare (nota 4, p. 53) din textul regulamentului.

2. PRIMA EȘANTIONARE

La prima eșantionare, se aleg la întâmplare patru faruri. Primul și al treilea eșantion sunt marcate cu litera A, iar al doilea și al patrulea eșantion cu litera B.

2.1. Conformitatea nu este contestată

2.1.1. După efectuarea procedurii de prelevare indicată în figura 1 din prezenta anexă, conformitatea farurilor se serie nu este contestată în cazul în care abaterile valorilor măsurate pe faruri, în sens defavorabil, sunt următoarele:

2.1.1.1. Eșantionul A

A1: pentru un far 0 % pentru celălalt far, nu mai mult de 20 %

A2: pentru cele două faruri peste 0 %

dar nu mai mult de 20 %

se trece la eșantionul B

2.1.1.2. Eșantionul B

B1: pentru ambele faruri 0 %

2.1.2. sau dacă sunt îndeplinite condițiile enunțate la punctul 1.2.2 pentru eșantionul A.

2.2. Conformitatea este contestată.

2.2.1. După efectuarea procedurii de prelevare indicată în figura 1 din prezenta anexă, conformitatea farurilor de serie este contestată și i se cere producătorului să își pună producția în conformitate cu cerințele, dacă abaterile valorilor măsurate pe faruri sunt următoarele:

2.2.1.1. Eșantionul A

A3: pentru un far nu mai mult de 20 %

pentru celălalt far peste 20 %

dar nu mai mult de 30 %

2.2.1.2. Eșantionul B

B2: în cazul A2

pentru un far peste 0 %

dar nu mai mult de 20 %

pentru celălalt far nu mai mult de 20 %

B3: în cazul A2

pentru un far 0 %

pentru celălalt far mai mult de 20 %

dar nu mai mult de 30 %

2.2.2. sau dacă nu sunt îndeplinite condițiile enunțate la punctul 1.2.2 pentru eșantionul A.

2.3. *Retragerea omologării*

Conformitatea este contestată și se aplică punctul 12 dacă, după efectuarea procedurii de prelevare indicată în figura 1 din prezenta anexă, abaterile valorilor măsurate pe faruri sunt următoarele:

2.3.1. Eșantionul A

A4: pentru un far nu mai mult de 20 %

pentru celălalt far peste 30 %

A5: pentru cele două faruri mai mult de 20 %

2.3.2. Eșantionul B

B4: în cazul A2

pentru un far peste 0 %

dar nu mai mult de 20 %

pentru celălalt far mai mult de 20 %

B5: în cazul A2

pentru cele două faruri mai mult de 20 %

B6: în cazul A2

pentru un far 0 %

pentru celălalt far mai mult de 30 %

2.3.3. sau dacă nu sunt îndeplinite condițiile enunțate la punctul 1.2.2 pentru eșantioanele A și B.

3. A DOUA PRELEVARE

În cazul eșantioanelor A3, B2 și B3, trebuie efectuată o nouă prelevare, alegându-se un al treilea eșantion C, compus din două faruri și un al patrulea eșantion D, compus din două faruri, alese din stocul produs după punerea în conformitate, în cele două luni de la notificare.

3.1. Conformitatea nu este contestată.

3.1.1. După efectuarea procedurii de prelevare indicată în figura 1 din prezenta anexă, conformitatea farurilor de serie nu este contestată dacă abaterile valorilor măsurate pe faruri sunt următoarele:

3.1.1.1. Eșantionul C

C1: pentru un far 0 %

pentru celălalt far nu mai mult de 20 %

C2: pentru cele două faruri peste 0 %

dar nu mai mult de 20 %

se trece la eșantionul D

3.1.1.2. Eșantionul D

D1: în cazul C2

pentru ambele faruri 0 %

3.1.2. sau dacă sunt îndeplinite condițiile enunțate la punctul 1.2.2 pentru eșantionul C.

3.2. Conformitatea este contestată.

3.2.1. După efectuarea procedurii de prelevare indicată în figura 1 din prezenta anexă, conformitatea farurilor de serie este contestată și i se cere producătorului să își pună producția în conformitate cu cerințele, dacă abaterile valorilor măsurate pe faruri sunt următoarele:

3.2.1.1. Eșantionul D

D2: în cazul C2

pentru un far peste 0 %

dar nu mai mult de 20 %

pentru celălalt far nu mai mult de 20 %

3.2.1.2. sau dacă nu sunt îndeplinite condițiile enunțate la punctul 1.2.2 pentru eșantionul C.

3.3. *Retragerea omologării*

Conformitatea este contestată și se aplică punctul 12 dacă, după efectuarea procedurii de prelevare indicată în figura 1 din prezenta anexă, abaterile valorilor măsurate pe faruri sunt următoarele:

3.3.1. Eșantionul C

C3: pentru un far nu mai mult de 20 %

pentru celălalt far mai mult de 20 %

C4 pentru cele două faruri mai mult de 20 %

3.3.2. Eșantionul D

D3: în cazul C2

pentru un far 0 % sau mai mult de 0 %

pentru celălalt far mai mult de 20 %

3.3.3. sau dacă nu sunt îndeplinite condițiile enunțate la punctul 1.2.2 pentru eșantioanele C și D.

4. SCHIMBAREA POZIȚIEI VERTICALE A LINIEI DE SEPARARE

Pentru a verifica schimbarea poziției verticale a liniei de separare sub efectul căldurii, se aplică următoarea procedură:

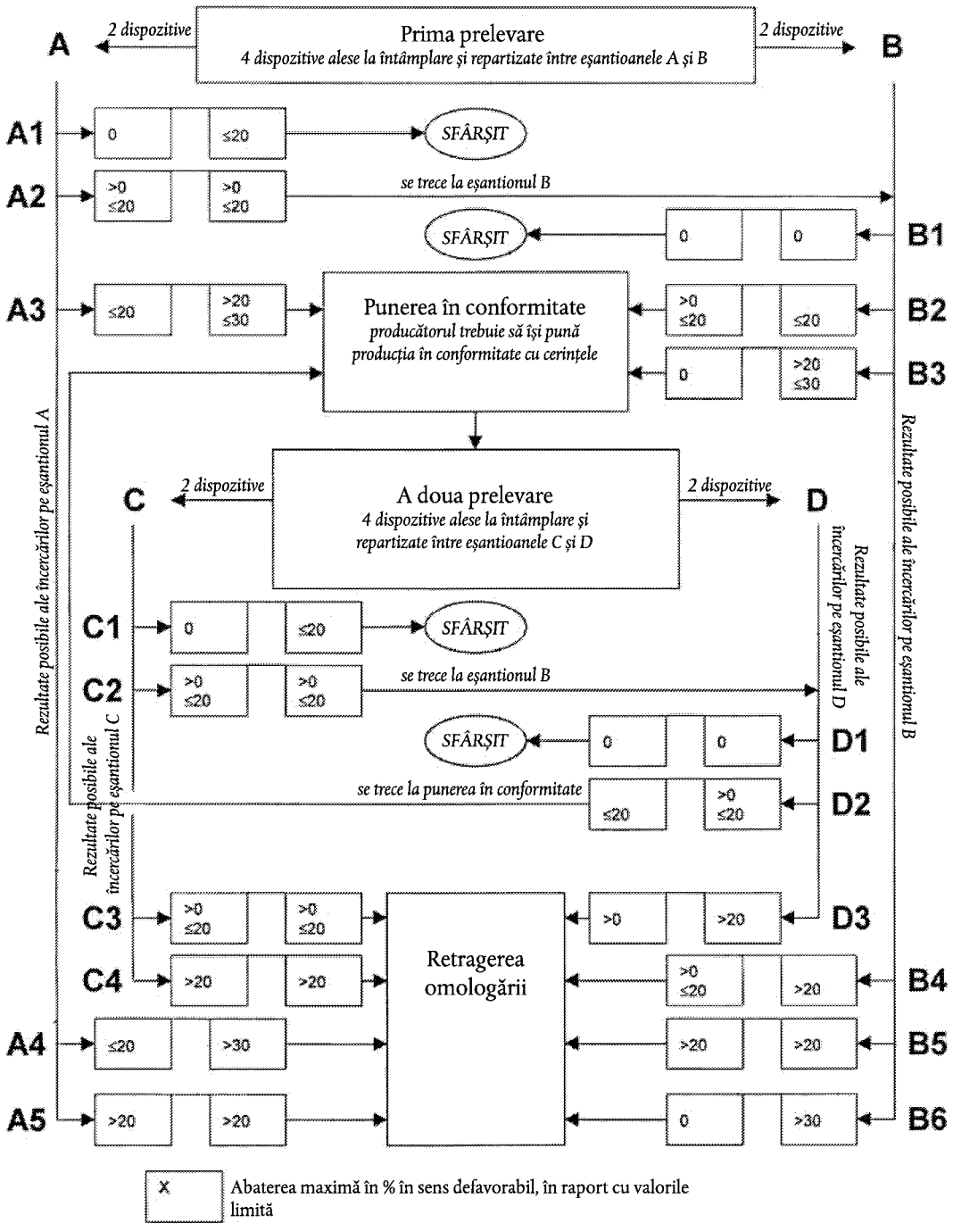
După prelevarea eșantioanelor în conformitate cu figura 1 din prezenta anexă, un far din eșantionul A este supus încercărilor în conformitate cu procedura prevăzută la punctul 2.1. din anexa 6, după ce a fost supus de trei ori consecutiv ciclului descris la punctul 2.2.2. din anexa 6.

Farul este considerat acceptabil dacă Δr nu depășește 1,5 mrad.

Dacă această valoare este mai mare de 1,5 mrad., fără a depăși 2,0 mrad., al doilea far din șantionul A este supus încercării, după care, media valorilor absolute înregistrate pentru ambele eșantioane nu trebuie să depășească 1,5 mrad.

Totuși, dacă valoarea de 1,5 mrad nu este respectată pentru eșantionul A, cele două faruri din eșantionul B sunt supuse aceleiași proceduri, iar valoarea Δr pentru fiecare dintre ele nu trebuie să depășească 1,5 mrad.

Figura 1


A
2 dispozitive
Prima prelevare
4 dispozitive alese la întâmplare și repartizate între eșantioanele A și B
2 dispozitive
B
A1
0
≤20
SFÂRȘIT
A2
>0 ≤20
>0 ≤20
se trece la eșantionul B
SFÂRȘIT
0
0
B1
A3
≤20
>20 ≤30
Punerea în conformitate
producătorul trebuie să își pună producția în conformitate cu cerințele
>0 ≤20
≤20
B2
0
>20 ≤30
B3
Rezultate posibile ale încercărilor pe eșantionul A
Rezultate posibile ale încercărilor pe eșantionul B
C
2 dispozitive
A doua prelevare
4 dispozitive alese la întâmplare și repartizate între eșantioanele C și D
2 dispozitive
D
C1
0
≤20
SFÂRȘIT
C2
>0 ≤20
>0 ≤20
se trece la eșantionul B
Rezultate posibile ale încercărilor pe eșantionul D
SFÂRȘIT
0
0
D1
se trece la punerea în conformitate
≤20
>0 ≤20
D2
Rezultate posibile ale încercărilor pe eșantionul C
C3
>0 ≤20
>0 ≤20
Retragerea omologării
>0
>20
D3
C4
>20
>20
>0 ≤20
>20
B4
A4
≤20
>30
>20
>20
B5
A5
>20
>20
0
>30
B6
X
Abaterea maximă în % în sens defavorabil, în raport cu valorile limită