

# Jurnalul Oficial

## al Uniunii Europene

L 137

Ediția  
în limba română

### Legislație

Anul 50  
30 mai 2007

Cuprins

I *Acte adoptate în temeiul Tratatelor CE/Euratom a căror publicare este obligatorie*

#### REGULAMENTE

- ★ **Regulamentul nr. 48 al Comisiei Economice pentru Europa a Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor cu privire la instalarea dispozitivelor de iluminat și de semnalizare luminoasă** ..... 1
- ★ **Regulamentul nr. 51 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Prevederi uniforme privind omologarea vehiculelor motorizate care au cel puțin patru roți în privința emisiilor lor sonore** ..... 68

Preț: 22 EUR

# RO

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

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

## I

(Acte adoptate în temeiul Tratatelor CE/Euratom a căror publicare este obligatorie)

## REGULAMENTE

**Regulamentul nr. 48 al Comisiei Economice pentru Europa a Națiunilor Unite (CEE-ONU) –  
Dispoziții uniforme privind omologarea vehiculelor cu privire la instalarea dispozitivelor de  
iluminat și de semnalizare luminoasă**

**Addendum 47: Regulamentul nr. 48**

*Revizuirea 4 (inclusiv modificarea 1)*

**Include întreg textul valabil până la:**

seria 03 de modificări – Data intrării în vigoare: 10 octombrie 2006

## CUPRINS

## REGULAMENT

1. Domeniul de aplicare
2. Definiții
3. Cererea de omologare
4. Omologarea
5. Specificații generale
6. Specificații speciale
7. Modificări și extinderi ale omologării tipului de vehicul sau ale instalării dispozitivelor de iluminat și de semnalizare luminoasă
8. Conformitatea producției
9. Sancțiuni în cazul neconformității producției
10. Încetarea definitivă a producției
11. Numele și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea testelor de omologare și ale departamentelor administrative
12. Dispoziții tranzitorii

## ANEXE

- |         |   |
|---------|---|
| Anexa 1 | Comunicare privind omologarea sau refuzarea sau extinderea sau retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției unui tip de vehicul cu privire la instalarea dispozitivelor de iluminat sau de semnalizare luminoasă, în temeiul Regulamentului nr. 48 |
| Anexa 2 | Dispuneri ale mărcilor de omologare   |
| Anexa 3 | Suprafețele lămpilor, axa și centrul de referință și unghiurile de vizibilitate geometrică  |
| Anexa 4 | Vizibilitatea unei lămpi roșii în față și vizibilitatea unei lămpi albe în spate  |
| Anexa 5 | Stări de încărcat care trebuie luate în considerare la stabilirea variațiilor în orientarea verticală a farului de fază scurtă  |

- Anexa 6 Măsurarea variației înclinării fazei de întâlnire în funcție de condițiile de încărcare a vehiculului
- Anexa 7 Indicarea reglajului inițial declarat menționat la punctul 6.2.6.1.1 al prezentului regulament
- Anexa 8 Comenzile aferente dispozitivelor de orientare a farurilor menționate la punctul 6.2.6.2.2 al prezentului regulament
- Anexa 9 Controlul conformității producției
- Anexa 10 Exemple de opțiuni de sursă de lumină
- Anexa 11 Vizibilitatea marcajelor de vizibilitate în spate și pe partea laterală a vehiculului

## 1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul regulament se aplică omologării vehiculelor rutiere cu motor, cu sau fără caroserie, având cel puțin patru roți și o viteză maximă constructivă mai mare de 25 km/h, precum și a remorcilor acestora, cu excepția vehiculelor care se deplasează pe șine, a tractoarelor și mașinilor agricole sau forestiere, precum și a mașinilor pentru lucrări publice.

## 2. DEFINIȚII

În sensul prezentului regulament:

- 2.1. „Omologarea unui vehicul” înseamnă omologarea unui tip de vehicul cu privire la numărul și modul de instalare a dispozitivelor de iluminat și de semnalizare luminoasă.
- 2.2. „Tip de vehicul cu privire la instalarea dispozitivelor de iluminat și semnalizare luminoasă” înseamnă vehicule care nu diferă în privința aspectelor esențiale menționate la punctele 2.2.1-2.2.4.  
  
De asemenea, nu sunt considerate „vehicule de alt tip” următoarele: vehicule care diferă în înțelesul punctelor 2.2.1-2.2.4, dar nu într-o manieră care să determine o modificare în ceea ce privește tipul, numărul, amplasarea și vizibilitatea geometrică a lămpilor și unghiul de înclinare a fazei de întâlnire prevăzute pentru tipul de vehicul respectiv, precum și vehiculele pe care sunt montate sau sunt absente lămpi facultative.
  - 2.2.1. dimensiunea și forma exterioară a vehiculului;
  - 2.2.2. numărul și amplasarea dispozitivelor;
  - 2.2.3. sistemul de orientare a farurilor;
  - 2.2.4. sistemul de suspensie.
- 2.3. „Plan transversal” înseamnă un plan vertical perpendicular pe planul longitudinal median al vehiculului.
- 2.4. „Vehicul gol” înseamnă un vehicul fără șofer, echipaj, pasageri și încărcătură, dar cu rezervorul de carburant plin, cu roata de rezervă și cu sculele transportate în mod normal.
- 2.5. „Vehicul încărcat” înseamnă un vehicul încărcat până la masa maximă tehnic admisibilă declarată de fabricant, care stabilește și repartizarea acestei mase pe osii, în conformitate cu metoda descrisă în anexa 5.
- 2.6. „Dispozitiv” înseamnă un element sau un ansamblu de elemente utilizate pentru a îndeplini una sau mai multe funcții.
- 2.7. „Lampă” înseamnă un dispozitiv destinat iluminării drumului sau emiterii unui semnal luminos către alți utilizatori ai drumului. Lămpile plăcii de înmatriculare din spate și catadioptrii sunt, de asemenea, considerate lămpi. În sensul prezentului regulament, plăcile de înmatriculare emițătoare de lumină din spate și sistemul de serviciu de iluminare a ușii în sensul dispozițiilor Regulamentului nr. 107 cu privire la vehiculele din categoriile M<sub>2</sub> și M<sub>3</sub> nu sunt considerate lămpi.

- 2.7.1. Sursă de lumină (\*)
- 2.7.1.1. „Sursă de lumină” înseamnă unul sau mai multe elemente pentru radiație vizibilă, care pot fi asamblate cu una sau mai multe înfășurători transparente și cu o bază pentru o legătură mecanică și electrică.
- O sursă de lumină poate de asemenea fi constituită din borna de ieșire extremă a unui ghid de lumină, în cadrul unui sistem de iluminat sau de semnalizare luminoasă distribuit care nu dispune de o lentilă externă integrată.
- 2.7.1.1.1. „Sursă de lumină înlocuibilă” înseamnă o sursă de lumină destinată inserării și îndepărtării din dispozitivul de retenție al dispozitivului său cu sau fără ajutorul unei scule.
- 2.7.1.1.2. „Sursă de lumină neînlocuibilă” înseamnă o sursă de lumină care poate fi înlocuită numai prin înlocuirea dispozitivului în care este fixată această sursă de lumină.
- În cazul unui modul de sursă de lumină: o sursă de lumină care poate fi înlocuită numai prin înlocuirea modului de sursă de lumină de care este fixată această sursă de lumină.
- 2.7.1.1.3. „Modul de sursă de lumină” înseamnă o parte optică a unui dispozitiv care este specifică acestui dispozitiv, cuprinde una sau mai multe surse de lumină neînlocuibile și poate fi îndepărtată din dispozitiv numai cu ajutorul unuia sau mai multor scule. Un modul de sursă de lumină este construit în așa fel încât indiferent de utilizarea unuia sau mai multor scule, nu este mecanic interschimbabil cu nicio sursă de lumină omologată înlocuibilă.
- 2.7.1.1.4. „Sursă de lumină cu filament” (lampă cu filament) înseamnă o sursă de lumină al cărei element pentru radiația vizibilă este constituit dintr-unul sau mai multe filamente care produc radiație termală.
- 2.7.1.1.5. „Sursă de lumină cu descărcare gazoasă” înseamnă o sursă de lumină al cărei element pentru radiația vizibilă este un arc de descărcare care produce electroluminiscentă/fluorescentă.
- 2.7.1.1.6. „Diodă electroluminiscentă” (LED) înseamnă o sursă de lumină al cărui element de radiație vizibilă este constituit dintr-una sau mai multe jonțiuni cu semiconductori care produc electroluminiscentă/fluorescentă.
- 2.7.1.2. „Mecanism de reglare electronică a sursei de lumină” înseamnă una sau mai multe componente dintre alimentare și sursa de lumină pentru reglarea tensiunii și/sau a curentului electric al sursei de lumină.
- 2.7.1.2.1. „Limitator de curent” înseamnă un mecanism de reglare electronică a sursei de lumină dintre alimentare și sursa de lumină pentru stabilizarea curentului electric al unei surse de lumină cu descărcare gazoasă.
- 2.7.1.2.2. „Ignitor” înseamnă un mecanism de reglare electronică a sursei de lumină care are rolul de a declanșa arcul unei surse de lumină cu descărcare gazoasă.
- 2.7.2. „Lămpi echivalente” înseamnă lămpi care au aceeași funcție și care sunt autorizate în țara în care este înmatriculat vehiculul; aceste lămpi pot avea caracteristici diferite de cele instalate pe vehicul în momentul omologării acestuia, cu condiția satisfacerii cerințelor cuprinse în prezentul regulament.
- 2.7.3. „Lămpi independente” înseamnă dispozitive cu suprafețe luminoase separate <sup>(1)</sup>, surse de lumină separate și carcase separate.
- 2.7.4. „Lămpi grupate” înseamnă dispozitive cu suprafețe luminoase distincte <sup>(1)</sup> și surse de lumină distincte, dar cu o carcasă comună.
- 2.7.5. „Lămpi combinate” înseamnă dispozitive cu suprafețe luminoase distincte <sup>(1)</sup>, dar cu o sursă de lumină comună și o carcasă comună.

(\*) Pentru clarificare, a se vedea anexa 10.

<sup>(1)</sup> În cazul dispozitivelor de iluminat pentru placa de înmatriculare spate și indicatoarele de direcție (categoriile 5 și 6), a se înlocui cu „suprafață emițătoare de lumină” în absența unei suprafețe luminoase.

- 2.7.6. „Lămpi încorporate reciproc” înseamnă dispozitive cu surse de lumină distincte sau cu o singură sursă de lumină care funcționează în condiții diferite (de exemplu, diferențe optice, mecanice sau electrice), cu suprafețe luminoase comune total sau parțial <sup>(1)</sup> și o carcasă comună.
- 2.7.7. „Lampă cu funcție unică” înseamnă o parte a unui dispozitiv care îndeplinește o singură funcție de iluminare sau de semnalizare luminoasă.
- 2.7.8. „Lampă mascată” înseamnă o lampă care poate fi mascată parțial sau total atunci când nu este utilizată. Acest rezultat poate fi obținut prin intermediul unui capac mobil, prin deplasarea lămpii sau prin orice alt mijloc corespunzător. Termenul „escamotabil” se utilizează în special pentru a descrie o lampă mascată a cărei deplasare permite inserarea sa în interiorul caroseriei.
- 2.7.9. „Far de fază de drum (fază lungă)” înseamnă lampa care servește la iluminarea drumului pe o distanță mare în fața vehiculului.
- 2.7.10. „Far de fază de întâlnire (fază scurtă)” înseamnă lampa care servește la iluminarea drumului în fața vehiculului, fără a-i orbi sau a-i jena pe conducătorii auto care vin din sens invers sau pe ceilalți participanți la trafic.
- 2.7.11. „Lampă indicatoare de direcție” înseamnă lampa utilizată pentru a indica celorlalți participanți la trafic intenția conducătorului de a schimba direcția la dreapta sau la stânga.

De asemenea, în conformitate cu dispozițiile Regulamentului nr. 97, se pot utiliza una sau mai multe lămpi indicatoare de direcție.

- 2.7.12. „Lampă de stop” înseamnă lampa care indică pentru alți participanți la trafic care se găsesc în spatele vehiculului faptul că deplasarea longitudinală a vehiculului este întârziată în mod deliberat.
- 2.7.13. „Dispozitiv de iluminare a plăcii de înmatriculare din spate” înseamnă dispozitivul utilizat pentru iluminarea spațiului rezervat pentru placa de înmatriculare din spate; acest dispozitiv poate consta din mai multe componente optice.
- 2.7.14. „Lampă de poziție față” înseamnă lampa care indică prezența și lățimea vehiculului văzut din față.
- 2.7.15. „Lampă de poziție spate” înseamnă lampa care indică prezența și lățimea vehiculului văzut din spate.
- 2.7.16. „Catadioptru” înseamnă un dispozitiv prin care se indică prezența unui vehicul prin reflexia luminii emanată de o sursă de lumină care nu este legată de acel vehicul, observatorul aflându-se în apropierea sursei de lumină.

În sensul prezentului regulament, nu sunt considerați catadioptri:

- 2.7.16.1. plăcile de înmatriculare reflectorizante;
- 2.7.16.2. semnalele reflectorizante menționate în ADR (Acordul european referitor la transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase);
- 2.7.16.3. alte plăci și semnale reflectorizante care trebuie utilizate pentru respectarea cerințelor naționale de utilizare cu privire la anumite categorii de vehicule sau anumite metode de operare;
- 2.7.16.4. materiale reflectorizante omologate în clasa D sau E în conformitate cu Regulamentul nr. 104 și utilizate în alte scopuri, în conformitate cu cerințele naționale, ca de exemplu, în scopuri publicitare.

<sup>(1)</sup> În cazul dispozitivelor de iluminat pentru placa de înmatriculare spate și indicatoarele de direcție (categoriile 5 și 6), a se înlocui cu „suprafață emițătoare de lumină” în absența unei suprafețe luminoase.

- 2.7.17. „Marcaj de vizibilitate” înseamnă un dispozitiv destinat să intensifice vizibilitatea unui vehicul, văzut din poziție laterală sau din spate, prin reflexia luminii emanate de o sursă de lumină care nu este legată de acel vehicul, observatorul aflându-se în apropierea sursei.
- 2.7.17.1. „Marcaj de contur” înseamnă un marcaj de vizibilitate destinat să indice dimensiunile orizontale și verticale (lungimea, lățimea și înălțimea) unui vehicul.
- 2.7.17.1.1. „Marcaj de contur complet” înseamnă un marcaj de contur care indică conturul vehiculului printr-o line continuă.
- 2.7.17.1.2. „Marcaj de contur parțial” înseamnă un marcaj de contur care indică dimensiunea orizontală a vehiculului printr-o linie continuă și dimensiunea verticală prin marcarea colțurilor superioare.
- 2.7.17.2. „Marcaj linear” înseamnă un marcaj de vizibilitate care are rolul de a indica dimensiunile orizontale (lungimea și lățimea) unui vehicul printr-o linie continuă.
- 2.7.18. „Semnal de avarie” înseamnă funcționarea simultană a tuturor indicatoarelor de direcție ale unui vehicul, cu scopul de a semnaliza faptul că vehiculul reprezintă momentan un pericol deosebit pentru ceilalți participanți la trafic.
- 2.7.19. „Lampă de ceață față” înseamnă lampa utilizată pentru îmbunătățirea luminării drumului în caz de ceață, de ninsoare, de furtună sau de nori de praf.
- 2.7.20. „Lampă de ceață spate” înseamnă o lampă utilizată pentru ca vehiculul să fie mai ușor vizibil din spate în caz de ceață densă.
- 2.7.21. „Lampă de mers înapoi” înseamnă lampa utilizată pentru iluminarea drumului în spatele vehiculului și pentru avertizarea celorlalți utilizatori ai drumului că vehiculul merge înapoi sau este pe punctul de a merge înapoi.
- 2.7.22. „Lampă de staționare” înseamnă lampa utilizată pentru a semnaliza prezența unui vehicul în staționare într-o zonă cu construcții. În aceste situații lampa înlocuiește lămpile de poziție față și spate.
- 2.7.23. „Lampă de gabarit” înseamnă lampa instalată aproape de marginea exterioară extremă a vehiculului și cât mai aproape de partea superioară a acestuia și destinată să indice în mod clar lățimea totală a vehiculului. Pentru anumite vehicule și remorci, această lampă este concepută ca o completare a lămpilor de poziție față și spate ale vehiculului, atrăgând în mod special atenția asupra gabaritului său.
- 2.7.24. „Lampă de poziție laterală” înseamnă o lampă utilizată pentru a indica prezența vehiculului atunci când acesta este văzut dintr-o parte.
- 2.7.25. „Lampă de circulație pe timp de zi” înseamnă o lampă spre față utilizată pentru ca vehiculul să fie mai ușor vizibil în timpul utilizării acestuia în timpul zilei <sup>(1)</sup>.
- 2.7.26. „Lampă în unghi” înseamnă o lampă utilizată pentru iluminarea suplimentară a acelei părți a drumului situată lângă colțul frontal al vehiculului pe partea spre vehiculul urmează să-și schimbe direcția.
- 2.7.27. „Flux luminos normal” înseamnă o valoare din construcție a fluxului luminos al unei surse de lumină înlocuibilă. Această valoare se atinge, în limitele toleranțelor specificate, atunci când sursa de lumină înlocuibilă este activată prin alimentarea cu energie la tensiunea de încercare specificată, indicată pe fișa tehnică a sursei de lumină.
- 2.8. „Suprafață emițătoare de lumină” a unui „dispozitiv de iluminat”, a unui „dispozitiv de semnalizare luminoasă” sau a unui catadioptru înseamnă întreaga suprafață exterioară sau o parte din suprafața exterioară a materialului transparent, în conformitate cu declarația din cererea de omologare depusă de fabricantul dispozitivului pe schiță, a se vedea anexa 3.

(1) Cerințele naționale pot permite folosirea unor alte dispozitive pentru îndeplinirea acestei condiții.

- 2.9. „Suprafața iluminantă” (a se vedea anexa 3)
- 2.9.1. „Suprafața iluminantă a unui dispozitiv de iluminat” (punctele 2.7.9, 2.7.10, 2.7.19, 2.7.21 și 2.7.26) înseamnă proiecția ortogonală a deschiderii totale a reflectorului sau, în cazul farurilor cu reflector elipsoidal, proiecția „lentilei de proiecție” pe un plan transversal. În cazul în care dispozitivul de iluminat nu dispune de un reflector, se aplică definiția de la punctul 2.9.2. În cazul în care suprafața emițătoare de lumină a lămpii se întinde doar peste o parte din deschiderea totală a reflectorului, atunci se ia în considerare numai proiecția acestei părți.
- În cazul unui far de fază scurtă, suprafața iluminantă este limitată de urma aparentă a marginii de separație pe lentilă. În cazul în care reflectorul și lentila sunt reglabile unul în raport cu celălalt, se utilizează poziția medie de reglare.
- 2.9.2. „Suprafața iluminantă a altor dispozitive de iluminat decât catadioptrii” (punctele 2.7.11-2.7.15, 2.7.18, 2.7.20 și 2.7.22-2.7.25) înseamnă proiecția ortogonală a lămpii pe un plan perpendicular pe axa sa de referință și în contact cu suprafața emițătoare de lumină exterioară a lămpii, această proiecție fiind limitată de marginile ecranelor situate în acest plan, fiecare dintre acestea lăsând să treacă în direcția axei de referință numai 98 % din intensitatea luminoasă totală a lămpii.
- Pentru a determina marginea inferioară, pe cea superioară și pe cele laterale ale suprafeței iluminante se utilizează numai ecrane cu margini orizontale sau verticale pentru a verifica distanța spre marginile extreme ale vehiculului și înălțimea deasupra solului.
- Pentru alte aplicații ale suprafeței iluminante, de exemplu, distanța dintre două lămpi sau funcții, se utilizează forma periferiei acestei suprafețe iluminante. Ecranele rămân paralele, dar este permisă utilizarea altor orientări.
- În cazul unui dispozitiv de semnalizare luminoasă a cărui suprafață iluminantă înglobează fie total fie parțial suprafața iluminantă a unei alte funcții sau înglobează o suprafață neiluminată, suprafața iluminantă poate fi considerată a fi chiar suprafața emițătoare de lumină.
- 2.9.3. „Suprafața iluminantă a unui catadioptru” (punctul 2.7.16) înseamnă, în conformitate cu declarația solicitantului în cadrul procedurii de omologare a componentelor pentru catadioptri, proiecția ortogonală a unui catadioptru pe un plan perpendicular cu axa sa de referință și delimitată de planuri contigue cu părțile externe extreme declarate ale sistemului optic al catadioptrului și paralele cu această axă. Pentru a determina marginea inferioară, pe cea superioară și pe cele laterale ale dispozitivului, se iau în considerare numai planurile verticale și orizontale.
- 2.10. „Suprafață aparentă” într-o direcție de observare definită înseamnă, la cererea fabricantului sau a reprezentantului autorizat al acestuia, proiecția ortogonală:
- fie a marginii suprafeței luminoase proiectate pe suprafața exterioară a lentilei (a-b);
- fie a suprafeței emițătoare de lumină (c-d);
- într-un plan perpendicular pe direcția de observare și tangent la punctul cel mai exterior al lentilei (a se vedea anexa 3 la prezentul regulament).
- 2.11. „Axă de referință” înseamnă axa caracteristică a lămpii, determinată de fabricantul lămpii în vederea utilizării ca direcție de referință ( $H = 0^\circ$ ,  $V = 0^\circ$ ) pentru unghiurile de câmp pentru măsurătorile fotometrice și pentru instalarea lămpii pe vehicul.
- 2.12. „Centru de referință” înseamnă intersecția axei de referință cu suprafața de emițătoare de lumină exterioară; acesta este specificat de către fabricantul lămpii.

- 2.13. „Unghiuri de vizibilitate geometrică” înseamnă unghiurile care determină câmpul unghiului solid minim în care suprafața aparentă a lămpii trebuie să fie vizibilă. Acest câmp al unghiului solid este determinat de segmentele sferei al cărei centru coincide cu centrul de referință al lămpii iar ecuatorul acesteia este paralel cu solul. Aceste segmente sunt determinate în raport cu axa de referință. Unghiurile orizontale  $\beta$  corespund longitudinii, iar unghiurile verticale  $\alpha$ , latitudinii. În interiorul unghiurilor de vizibilitate geometrică nu trebuie să existe niciun obstacol pentru propagarea luminii din nicio parte a suprafeței aparente a lămpii observate de la infinit.

În cazul în care măsurătorile sunt efectuate în apropierea lămpii, direcția de observare trebuie deplasată paralel astfel încât să se obțină aceeași precizie.

În interiorul unghiurilor de vizibilitate geometrică nu se iau în considerare obstacolele dacă acestea existau deja în momentul omologării de tip a lămpii.

În cazul în care, la instalarea lămpii, una dintre părțile suprafeței aparente a lămpii este mascată de una dintre componentele suplimentare ale vehiculului, se furnizează dovezi că acea parte a lămpii care este nemascată de obstacole este totuși conformă cu valorile fotometrice impuse pentru omologarea dispozitivului ca unitate optică (a se vedea anexa 3 la prezentul regulament). Cu toate acestea, atunci când unghiul vertical al vizibilității geometrice sub orizontală poate fi redus la  $5^\circ$  (lampa la mai puțin de 750 mm deasupra solului), câmpul fotometric al măsurătorilor efectuate pe unitatea optică instalată poate fi redus la  $5^\circ$  sub orizontală.

- 2.14. „Margine exterioară extremă” de fiecare parte a vehiculului, înseamnă planul paralel cu planul longitudinal median al vehiculului, care atinge marginea exterioară laterală a acestuia, fără a se lua în considerare proeminențele:
- 2.14.1. pneurilor de lângă punctul lor de contact cu solul și ale conexiunilor indicatorilor de presiune a pneurilor;
  - 2.14.2. dispozitivelor antiderapante montate pe roți;
  - 2.14.3. oglinzilor retrovizoare;
  - 2.14.4. lămpilor laterale indicatoare de direcție, ale lămpilor de gabarit, ale lămpilor de poziție față și spate, ale lămpilor de staționare, ale catadioptrilor și ale lămpilor de poziție laterale;
  - 2.14.5. sigiliilor vamale aplicate pe vehicul și ale dispozitivelor de fixare și de protejare a acestor sigilii.
- 2.15. „Lățime totală” înseamnă distanța dintre două planuri verticale definite la punctul 2.14 de mai sus;
- 2.16. „Lămpi unice și multiple”
- 2.16.1. „Lampă unică” înseamnă:
    - (a) un dispozitiv sau o parte a unui dispozitiv care are o funcție de iluminare sau de semnalizare luminoasă, una sau mai multe surse de lumină și o suprafață aparentă în direcția axei de referință, care poate fi o suprafață continuă sau compusă dintr-una sau mai multe părți distincte; sau
    - (b) orice ansamblu de două lămpi independente, identice sau nu, care au aceeași funcție, ambele omologate ca lămpi de tip „D” și instalate astfel încât proiecția suprafețelor lor aparente în direcția axei de referință să ocupe cel puțin 60 % din cel mai mic patruleter care circumscrie proiecțiile suprafețelor aparente menționate anterior în direcția axei de referință.



- 2.16.2. „Două lămpi” sau „număr par de lămpi” înseamnă o suprafață unică emițătoare de lumină având forma unei benzi sau fâșii; atunci când această bandă sau fâșie este situată simetric în raport cu planul longitudinal median al vehiculului, aceasta se întinde, pe fiecare din cele două părți, până la cel puțin 0,4 m de marginea exterioară extremă a vehiculului și are o lungime de cel puțin 0,8 m; iluminarea acestei suprafețe emițătoare de lumină este asigurată de cel puțin două surse de lumină plasate cât mai aproape posibil de extremitățile sale; suprafața emițătoare de lumină poate fi constituită dintr-un număr de elemente juxtapuse cu condiția ca proiecțiile diferitelor suprafețe emițătoare de lumină individuale pe un plan transversal să ocupe cel puțin 60 % din suprafața celui mai mic dreptunghi care circumscrie proiecțiile suprafețelor emițătoare de lumină individuale menționate anterior.
- 2.17. „Distanța dintre două lămpi” orientate în aceeași direcție înseamnă cea mai mică distanță dintre două suprafețe aparente în direcția axei de referință. În cazul în care distanța dintre lămpi îndeplinește în mod evident cerințele prezentului regulament, nu este necesar să se determine marginile exacte ale suprafețelor aparente.
- 2.18. „Indicator de funcționare” înseamnă un semnal vizual sau auditiv (sau orice semnal echivalent) care arată dacă un dispozitiv aprins funcționează corect sau nu.
- 2.19. „Indicator de funcționare cu circuit închis” înseamnă un semnal vizual (sau orice semnal echivalent) care arată dacă un dispozitiv este aprins, fără a arăta dacă acesta funcționează corect sau nu.
- 2.20. „Lampă opțională” înseamnă o lampă a cărei instalare este lăsată la latitudinea fabricantului.
- 2.21. „Sol” înseamnă suprafața pe care este așezat vehiculul, această suprafață trebuind să fie sensibil orizontală.
- 2.22. „Componente mobile” ale vehiculului înseamnă acele panouri ale caroseriei sau alte piese ale vehiculului a căror poziție poate fi modificată prin înclinare, rotire sau glisare, fără ajutorul sculelor. În această categorie nu sunt incluse cabinele rabatabile ale camioanelor.
- 2.23. „Poziție normală de utilizare a unei componente mobile” înseamnă poziția (pozițiile) unei componente mobile specificate de fabricantul vehiculului pentru starea normală de utilizare și pentru starea de staționare a vehiculului.
- 2.24. „Stare normală de utilizare a unui vehicul” înseamnă:
- 2.24.1. în cazul unui autovehicul, atunci când vehiculul este gata să se pună în mișcare, cu motorul de propulsie în stare de funcționare și cu componentele sale mobile în poziție (poziții) normală(e) în sensul definiției de la punctul 2.23.
- 2.24.2. în cazul unei remorci, atunci când remorca este conectată la un autovehicul tractor aflat în condițiile prevăzute la punctul 2.24.1 iar componentele sale mobile se află în poziție (poziții) normală(e) în sensul definiției de la punctul 2.23.
- 2.25. „Stare de staționare a unui vehicul” înseamnă:
- 2.25.1. în cazul unui autovehicul, atunci când vehiculul nu se află în mișcare, motorul de propulsie nu funcționează, iar componentele mobile se află în poziție (poziții) normală(e) de utilizare în sensul definiției de la punctul 2.23;
- 2.25.2. în cazul unei remorci, atunci când remorca este conectată la un autovehicul tractor aflat în condițiile prevăzute la punctul 2.25.1, iar componentele sale mobile se află în poziție (poziții) normală(e) în sensul definiției de la punctul 2.23.
- 2.26. „Iluminare în curbă” înseamnă o funcție de iluminare menită să asigure o mai bună iluminare în curbe.

3. CEREREA DE OMOLOGARE
- 3.1. Cererea de omologare a unui tip de vehicul cu privire la instalarea dispozitivelor de iluminat și de semnalizare luminoasă ale acestuia se prezintă de către fabricantul vehiculului sau de către reprezentantul autorizat al acestuia.
- 3.2. Cererea este însoțită de următoarele documente și informații în triplu exemplar:
  - 3.2.1. o descriere a tipului de vehicul în ceea ce privește elementele menționate la punctele 2.2.1-2.2.4 de mai sus, împreună cu restricțiile referitoare la încărcare, în special la sarcina maximă admisă în portbagaj;
  - 3.2.2. o listă a dispozitivelor prevăzute de către fabricant pentru sistemul de iluminat și de semnalizare luminoasă. Lista poate include, pentru fiecare funcție, mai multe tipuri de dispozitive. Fiecare tip trebuie identificat în mod corespunzător (marca de omologare de tip pe componente, denumirea fabricantului etc.), iar în plus lista poate include, pentru fiecare funcție, mențiunea suplimentară „sau dispozitive echivalente”;
  - 3.2.3. o schiță de ansamblu a echipamentului de iluminat și de semnalizare luminoasă, cu indicarea poziției diferitelor lămpi pe vehicul;
  - 3.2.4. după caz, pentru verificarea conformității cu cerințele prezentului regulament, schițe pentru fiecare lampă individuală indicând suprafața iluminantă în sensul definiției de la punctul 2.9, suprafața emițătoare de lumină în sensul definiției de la punctul 2.8, axa de referință în sensul definiției de la punctul 2.11 și centrul de referință în sensul definiției de la punctul 2.12. Aceste informații nu sunt necesare în cazul lămpii de iluminare a plăcii de înmatriculare spate (punctul 2.7.13);
  - 3.2.5. cererea include o declarație cu privire la metoda utilizată pentru definiția suprafeței aparente (a se vedea punctul 2.10).
- 3.3. Un vehicul gol dotat cu un echipament complet de iluminat și de semnalizare luminoasă, astfel cum este descris la punctul 3.2.2, reprezentativ pentru tipul de vehicul care urmează să fie omologat, trebuie prezentat serviciului tehnic responsabil de efectuarea testelor în vederea omologării.
- 3.4. La documentația pentru omologarea de tip se anexează documentul furnizat în anexa 1 la prezentul regulament.
4. OMOLOGAREA
- 4.1. În cazul în care tipul de vehicul prezentat în vederea omologării în temeiul prezentului regulament îndeplinește cerințele regulamentului cu privire la toate dispozitivele specificate în listă, se acordă omologarea tipului de vehicul respectiv.
- 4.2. Fiecare tip omologat primește un număr de omologare. Primele două cifre (în prezent 03, care corespunde seriei de modificări 03) indică seria de modificări care include cele mai recente modificări tehnice majore aduse regulamentului în momentul emiterii omologării. Aceeași parte contractantă nu poate atribui acest număr unui alt tip de vehicul sau aceluiași tip de vehicul prezentat cu echipament care nu este specificat în lista prevăzută la punctul 3.2.2 de mai sus, sub rezerva dispozițiilor de la punctul 7 al prezentului regulament.
- 4.3. Omologarea, extinderea, respingerea sau retragerea omologării sau încetarea definitivă a producției unui tip de vehicul/componente în temeiul prezentului regulament se notifică părților la acordul din 1958 care aplică prezentul regulament prin intermediul unui formular conform cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament.

- 4.4. Se aplică, într-un loc vizibil și ușor accesibil, specificat în formularul de omologare, pe fiecare vehicul conform cu un anumit tip de vehicul omologat în conformitate cu prezentul regulament, o marcă de omologare internațională care constă din:
- 4.4.1. un cerc în interiorul căruia se află litera „E” urmată de numărul distinctiv al țării care a acordat omologarea <sup>(1)</sup>;
- 4.4.2. numărul prezentului regulament, urmat de litera „R”, o cratimă și numărul omologării în dreapta cercului prevăzut la punctul 4.4.1.
- 4.5. În cazul în care vehiculul este conform cu un tip de vehicul omologat în temeiul unuia sau mai multor regulamente anexate la acord în țara care a acordat omologarea în temeiul prezentului regulament, nu este necesar să se repete simbolul prevăzut la punctul 4.4.1; într-un astfel de caz, în dreapta simbolului prevăzut la punctul 4.4.1 se indică, în coloane verticale, numărul regulamentului și cel al omologării și simbolurile suplimentare ale tuturor regulamentelor în temeiul cărora s-a acordat omologarea în țara care a acordat omologarea în temeiul prezentului regulament.
- 4.6. Marca de omologare trebuie să fie clar lizibilă și să nu se poată șterge.
- 4.7. Marca de omologare se aplică aproape de plăcuța cu date a vehiculului aplicată de fabricant sau pe aceasta.
- 4.8. Anexa 2 la prezentul regulament cuprinde o serie de exemple de dispunere a mărcilor de omologare.
5. SPECIFICAȚII GENERALE
- 5.1. Dispozitivele de iluminat și de semnalizare luminoasă sunt montate astfel încât, în condiții normale de utilizare, în sensul definițiilor de la punctele 2.24, 2.24.1 și 2.24.2 și sub rezerva eventualelor vibrații la care ar putea fi supuse, să își păstreze caracteristicile prevăzute de prezentul regulament și să permită conformitatea vehiculului cu cerințele din prezentul regulament. În special, nu poate fi posibilă o dereglare neintenționată a sistemului de reglare al lămpilor.
- 5.2. Lămpile de iluminare descrise la punctele 2.7.9, 2.7.10 și 2.7.19 se montează în așa fel încât orientarea acestora să poată fi corect reglată și cu ușurință.
- 5.3. Pentru toate dispozitivele de semnalizare luminoasă, inclusiv cele montate pe panourile laterale, axa de referință a lămpii când aceasta este montată pe vehicul trebuie să fie paralelă cu planul portant al vehiculului pe șosea; în plus, axa trebuie să fie perpendiculară pe planul longitudinal median al vehiculului în cazul catadioptrilor și al lămpilor de poziție laterală și paralelă cu acest plan în cazul altor dispozitive de semnalizare. În fiecare direcție se admite o toleranță de  $\pm 3^\circ$ . În plus, orice instrucțiuni speciale de montare adoptate de fabricant trebuie să fie conforme cu acestea.
- 5.4. În absența unor instrucțiuni specifice, înălțimea și orientarea lămpilor se verifică cu vehiculul gol și amplasat pe o poziție orizontală dreaptă în starea definită la punctele 2.24, 2.24.1 și 2.24.2.

<sup>(1)</sup> 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 și Muntenegru, 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 Federația Rusă, 23 pentru Grecia, 24 pentru Irlanda, 25 pentru Croația, 26 pentru Slovenia, 27 pentru Slovacia, 28 pentru Bielorussia, 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 se acordă de către statele membre utilizându-se simbolurile ECE individuale ale acestora), 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 Republica Coreea, 52 pentru Malaezia și 53 pentru Thailanda. Numerele următoare se atribuie altor țări, în ordinea cronologică în care acestea ratifică sau aderă la Acordul privind adoptarea de specificații tehnice uniforme pentru vehicule cu roți, echipamente și componente care pot fi montate și/sau folosite la vehicule cu roți și condițiile pentru recunoașterea reciprocă a omologărilor acordate pe baza acestor specificații, iar numerele astfel atribuite se comunică părților contractante la acord de către Secretarul General al Națiunilor Unite.

- 5.5. Dacă nu există instrucțiuni speciale, lămpile care constituie o pereche trebuie:
- 5.5.1. să fie montate pe vehicul simetric în raport cu planul longitudinal median (această estimare urmând să se facă după forma geometrică exterioară a lămpii și nu după marginea suprafeței iluminante menționate la punctul 2.9);
  - 5.5.2. să fie simetrice una față de cealaltă în raport cu planul longitudinal median; această cerință nu e valabilă în ceea ce privește structura interioară a lămpii;
  - 5.5.3. să satisfacă aceleași cerințe colorimetrice; și
  - 5.5.4. să aibă caracteristici fotometrice sensibil identice.
- 5.6. Pe vehiculele a căror formă exterioară este asimetrică, condițiile de mai sus sunt respectate în limita posibilului.
- 5.7. Lămpi grupate, combinate sau incorporate reciproc
- 5.7.1. Lămpile pot fi grupate, combinate sau încorporate reciproc cu condiția respectării tuturor cerințelor referitoare la culoare, poziție, orientare, vizibilitate geometrică, legătură electrică și a altor cerințe.
    - 5.7.1.1. Cu toate acestea, în cazul în care lămpile de stop și lămpile indicatoare de direcție sunt grupate, nicio linie dreaptă, orizontală sau verticală care trece prin proeminențele suprafețelor aparente ale acestor funcții pe un plan perpendicular pe axa de referință nu intersectează mai mult de două linii care delimitează suprafețe adiacente de culori diferite.
    - 5.7.2. În cazul în care suprafața aparentă a unei lămpi unice se compune din două sau mai multe părți distincte, aceasta satisface următoarele cerințe:
      - 5.7.2.1. fie suprafața totală a proiecției părților distincte pe un plan tangențial cu suprafața exterioară a materialului transparent și perpendicular pe axa de referință ocupă cel puțin 60 % din cel mai mic patrulater care circumscrie proiecțiile suprafețelor aparente menționate anterior, fie distanța dintre două părți distinse adiacente/tangențiale nu depășește 15 mm atunci când se măsoară perpendicular pe axa de referință.
- 5.8. Înălțimea maximă față de sol de măsoară de la cel mai înalt punct, iar înălțimea minimă din cel mai de jos punct al suprafeței aparente în direcția axei de referință.
- Pentru farul de fază scurtă, înălțimea minimă în raport cu solul se măsoară de la cel mai jos punct al ieșirii reale al sistemului optic (de exemplu, reflector, lentilă, lentilă de proiecție) indiferent de utilizarea sa.
- În cazul în care înălțimea (maximă și minimă) față de sol îndeplinește în mod evident cerințele prezentului regulament, nu este necesar să se determine marginile exacte ale niciunei suprafețe.
- 5.8.1. Poziția, în ceea ce privește lățimea, se determină de la acea margine a suprafeței aparente în direcția axei de referință care se găsește la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului în raport cu lățimea totală și de marginile interioare ale suprafeței aparente în direcția axei de referință în raport cu distanța dintre lămpi.
- În cazul în care poziția, în raport cu lățimea, îndeplinește în mod evident cerințele prezentului regulament, nu este necesar să se determine marginile exacte ale niciunei suprafețe.
- 5.9. În absența unor instrucțiuni speciale, nu au lumină intermitentă decât lămpile indicatoare de direcție, semnalul de avarie și lămpile de poziție laterală galben auto conforme cu punctul 6.18.7 de mai jos.

- 5.10. Nicio lumină roșie care ar putea crea confuzie nu este emisă în față de o lampă în sensul definiției de la punctul 2.7 și nicio lumină albă nu este emisă spre spate de o lampă, în sensul definiției de la punctul 2.7, cu excepția lămpii de mers înapoi. Nu se iau în considerare dispozitivele de iluminat montate în interiorul vehiculului. Dacă există îndoieli, această cerință se verifică după cum urmează:
- 5.10.1. Pentru vizibilitatea luminii roșii în fața vehiculului, cu excepția celei mai din spate lămpi laterale roșii, dacă un observator care se deplasează în interiorul zonei 1, în sensul dispozițiilor de la anexa 4, nu trebuie să existe vizibilitate directă a suprafeței aparente a unei lămpi roșii.
- 5.10.2. Pentru vizibilitatea luminii albe spre spate, nu trebuie să existe vizibilitate directă a suprafeței aparente a unei lămpi albe, văzute de un observator care se deplasează în zona 2 într-un plan transversal situat la o distanță de 25 m în spatele vehiculului (a se vedea anexa 4).
- 5.10.3. Zonele 1 și 2 sunt delimitate, în planurile lor respective, așa cum sunt văzute de observator:
- 5.10.3.1. în înălțime, de două planuri orizontale la 1 m, respectiv 2,2 m deasupra solului;
- 5.10.3.2. în lățime, de două planuri verticale care, formând în față, respectiv în spate, un unghi de 15° înspre exteriorul planului longitudinal median al vehiculului, trec prin punctul sau punctele de contact ale planurilor verticale paralele cu planul longitudinal median al vehiculului care delimitează lățimea globală a vehiculului; dacă există mai multe puncte de contact, cel mai din față dintre acestea corespunde planului din față, iar cel mai din spate corespunde planului din spate.
- 5.11. Legăturile electrice trebuie să fie astfel realizate încât lămpile de poziție față și spate, lămpile de gabarit, dacă există, lămpile de poziție laterale, dacă există, precum și lampa de iluminare a plăcii de înmatriculare spate să nu poată fi puse și scoase din funcțiune decât simultan. Această condiție nu se aplică în cazul în care se utilizează lămpi de poziție față și spate, precum și lămpi de poziție laterală, dacă sunt combinate cu aceste lămpi, ca lămpi de staționare și în cazul în care lămpile de poziție laterală pot avea lumină intermitentă.
- 5.12. Legăturile electrice trebuie să fie astfel realizate încât farurile de fază lungă și de fază scurtă, precum și lămpile de ceață față să nu poată fi aprinse decât dacă lămpile prevăzute la punctul 5.11 sunt de asemenea aprinse. Cu toate acestea, această cerință nu se aplică farurilor de fază lungă și celor de întâlnire dacă avertismentele lor luminoase constau în aprinderea intermitentă la intervale scurte a fazei scurte sau în aprinderea intermitentă a fazei lungi sau în aprinderea alternativă la intervale scurte a fazei scurte și a fazei lungi.
- 5.13. **Indicatorul**  
În cazul în care prezentul regulament prevede un indicator cu circuit închis, acesta poate fi înlocuit de un indicator de funcționare.
- 5.14. **Lămpi mascate**
- 5.14.1. Mascarea lămpilor este interzisă, cu excepția farurilor de fază lungă, a farurilor de fază scurtă și a lămpilor de ceață față, care pot fi mascate dacă nu sunt în funcțiune.
- 5.14.2. În cazul oricărei defecțiuni care afectează funcționarea dispozitivului/dispozitivelor de mascare, lămpile trebuie să rămână în poziția de funcționare, dacă sunt deja în funcțiune, sau trebuie să poată fi deplasate în poziția de funcționare fără ajutorul sculelor.
- 5.14.3. Trebuie să existe posibilitatea de a deplasa lămpile în poziție de funcționare și de a le aprinde printr-o singură comandă, fără să se excludă posibilitatea de a le deplasa în poziție de funcționare fără a le aprinde. Cu toate acestea, în cazul fazei lungi și de întâlnire grupate, comanda de mai sus este impusă doar pentru acționarea fazei scurte.

- 5.14.4. De pe locul șoferului nu trebuie să fie posibilă oprirea deliberată a deplasării farurilor aprinse, înainte ca acestea să fi atins poziția de funcționare. Atunci când există riscul incomodării altor participanți la trafic în timpul deplasării lămpilor, acestea pot fi aprinse numai după ce au ajuns în poziția normală de funcționare.
- 5.14.5. În cazul în care un dispozitiv de mascare are o temperatură cuprinsă între  $- 30\text{ }^{\circ}\text{C}$  și  $+ 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , farurile trebuie să poată atinge poziția de utilizare în interval de trei secunde de la inițierea comenzii.
- 5.15. Culoarele luminii emise de lămpi sunt următoarele:
- |  |   |
|--|---|
| far de fază lungă:                     | alb   |
| far de fază scurtă:                    | alb   |
| lampă de ceață față:                   | alb sau galben (selectiv)   |
| lampă pentru mersul înapoi:            | alb   |
| lampă indicatoare de direcție:         | galben auto   |
| semnal de avarie:                      | galben auto   |
| lampă de stop:                         | roșu  |
| lampa plăcuței de înmatriculare spate: | alb   |
| lampă de poziție față:                 | alb   |
| lampă de poziție spate:                | roșu  |
| lampă de ceață spate:                  | roșu  |
| lampă de staționare:                   | alb în față, roșu în spate, galben auto dacă sunt încorporate reciproc în lămpile laterale indicatoare de direcție sau în lămpile de poziție laterale   |
| lampă de poziție laterală:             | galben auto; cu toate acestea, cea mai din spate lampă de poziție laterală poate fi roșie dacă este grupată sau combinată sau încorporată reciproc cu lampa de poziție spate, cu lampa de gabarit spate, cu lampa de ceață spate, cu lampa de stop sau dacă este grupată sau are o parte a suprafeței emițătoare de lumină comună cu catadioptrul spate |
| lampă de gabarit:                      | alb în față, roșu în spate  |
| lampă de circulație pe timp de zi:     | alb   |
| catadioptru spate, netriunghiular:     | roșu  |
| catadioptru spate, triunghiular:       | roșu  |
| catadioptru față, netriunghiular:      | identică cu lumina incidentă <sup>(1)</sup>   |
| catadioptru lateral, netriunghiular:   | galben auto; cu toate acestea, cel mai din spate catadioptru lateral poate fi roșu dacă este grupat sau are o parte a suprafeței emițătoare de lumină comună cu lampa de poziție spate, lampa de gabarit spate, lampa de ceață spate, lampa de stop sau cu cea mai din spate lampă de poziție laterală roșie.   |
| lampă în unghi:                        | alb   |
| marcaj de vizibilitate:                | alb sau galben lateral;<br>roșu sau galben în spate. <sup>(2)</sup>   |

<sup>(1)</sup> Denumit și catadioptru alb sau incolor.

<sup>(2)</sup> Niciuna din dispozițiile prezentului regulament nu împiedică părțile contractante să aplice prezentul regulament în vederea autorizării utilizării, pe teritoriul lor, a marcajelor de vizibilitate albe în spate.

**5.16. Număr de lămpi**

- 5.16.1. Numărul de lămpi montate pe vehicul este egal cu numărul specificat la fiecare din punctele 6.1-6.20.
- 5.17. Pe componentele mobile se poate instala orice lampă, sub rezerva respectării condițiilor specificate la punctele 5.18, 5.19 și 5.20.
- 5.18. Lămpile de poziție spate, lămpile indicatoare de direcție spate și catadioptrii spate, triunghiulari și netriunghiulari, pot fi instalate pe componente mobile numai:
- 5.18.1. în cazul în care, în toate pozițiile fixe ale componentelor mobile lămpile îndeplinesc toate cerințele referitoare la poziție, vizibilitate geometrică și pe cele fotometrice pentru aceste lămpi. În cazul în care funcțiile de mai sus se pot realiza prin asamblarea a două lămpi marcate cu „D” (a se vedea punctul 2.16.1), respectarea condițiilor menționate mai sus este necesară numai pentru una din aceste lămpi;
- sau
- 5.18.2. în cazul în care se montează și se pun în funcțiune lămpi suplimentare pentru funcțiile de mai sus, atunci când componenta mobilă se găsește în orice poziție deschisă fixă, cu condiția ca aceste lămpi suplimentare să îndeplinească toate cerințele referitoare la poziție, vizibilitate geometrică și pe cele fotometrice aplicabile lămpilor montate pe componenta mobilă.
- 5.19. În cazul în care componentele mobile sunt într-o altă poziție decât „poziția normală de utilizare”, dispozitivele instalate pe acestea nu cauzează disconfort celorlalți participanți la trafic.
- 5.20. Dacă o lampă este instalată pe o componentă mobilă, iar componenta mobilă este în „poziție normală de funcționare”, lampa trebuie întotdeauna să revină în poziția specificată de fabricant în conformitate cu prezentul regulament. În cazul farurilor cu fază scurtă și a lămpilor de ceață față, această cerință este considerată ca satisfăcută dacă, atunci când componentele mobile sunt deplasate și revin în poziția normală de 10 ori, nicio valoare a înclinării unghiulare a acestor lămpi, în raport cu suportul lor, măsurată pentru fiecare acționare a componentei mobile, nu diferă cu mai mult de 0,15 % de media celor 10 valori măsurate. În cazul în care se depășește această valoare, fiecare limită specificată la punctul 6.2.6.1.1 se modifică prin acest exces astfel încât să se reducă gama unghiurilor de înclinare la verificarea vehiculului în conformitate cu anexa 6.
- 5.21. Suprafața aparentă în direcția axei de referință a lămpilor de poziție față și spate, a lămpilor indicatoare de direcție față și spate și a catadioptrilor nu este mascată cu mai mult de 50 % de oricare din componentele mobile, cu sau fără dispozitiv de iluminare instalat, în orice poziție fixă diferită de „poziția normală de utilizare”.
- În cazul în care cerința de mai sus nu este viabilă:
- 5.21.1. se pun în funcțiune lămpi suplimentare care satisfac toate cerințele referitoare la poziție, la vizibilitatea geometrică și pe cele fotometrice atunci când suprafața aparentă în direcția axei de referință a acestor lămpi este mascată în proporție de peste 50 % de componenta mobilă;
- sau
- 5.21.2. în formularul de comunicare (punctul 10.1 al anexei 1) se introduce o observație prin care se informează alte autorități competente că mai mult de 50 % din suprafața aparentă poate fi mascată de componente mobile;
- și

în interiorul vehiculului se găsește o notă care informează utilizatorul că, în anumite poziții ale componentelor mobile, ceilalți participanți la trafic sunt avertizați de prezența vehiculului pe drum; de exemplu, prin intermediul unui triunghi de avertizare sau al altor dispozitive în conformitate cu cerințele naționale pentru utilizarea pe drum.

- 5.21.3. Punctul 5.21.2 nu se aplică catadioptrilor.
- 5.22. Cu excepția catadioptrilor, o lampă purtând chiar o marcă de omologare este considerată ca nefiind prezentă în cazul în care nu poate fi pusă în funcțiune numai prin instalarea unei surse de lumină.
- 5.23. Lămpile se montează în așa fel încât sursa de lumină să poată fi corect înlocuită în conformitate cu instrucțiunile fabricantului vehiculului fără a se utiliza alte unelte speciale în afară de cele furnizate împreună cu vehiculul de către fabricant. Această cerință nu se aplică:
- (a) dispozitivelor omologate cu o sursă de lumină neînlocuibilă;
  - (b) dispozitivelor omologate cu surse de lumină în conformitate cu Regulamentul nr. 99.
- 5.24. Este permisă orice înlocuire temporară de securitate a funcției de semnalizare luminoasă a lămpii de poziție spate, cu condiția ca funcția de substituție în caz de defectare să fie similară în culoare, intensitate principală și poziție cu funcția care nu mai funcționează și cu condiția ca dispozitivul de înlocuire să rămână funcțional și să continue să-și îndeplinească funcția de securitate inițială. Pe parcursul substituției, un indicator pe bord (a se vedea punctul 2.18 al prezentului regulament) indică producerea unei înlocuiri temporare și necesitatea unor reparații.
6. SPECIFICAȚII INDIVIDUALE
- 6.1. **Farul de fază lungă**
- 6.1.1. *Prezența*  
Obligatorie pe autovehicule. Interzisă la remorci.
- 6.1.2. *Număr*  
Două sau patru.  
  
Pentru vehiculele din categoria N<sub>3</sub>:  
  
Se pot instala două faruri de fază lungă suplimentare.  
  
Dacă vehiculul este prevăzut cu patru faruri mascate, este permisă instalarea a două faruri suplimentare numai în scopul semnalizării luminoase, constând în iluminare intermitentă, la intervale scurte (a se vedea punctul 5.12) pe timp de zi.
- 6.1.3. *Disponere*  
Nu sunt prevăzute specificații speciale.
- 6.1.4. *Poziție*
- 6.1.4.1. În lățime: nu sunt prevăzute specificații speciale.
- 6.1.4.2. În înălțime: nu sunt prevăzute specificații speciale.
- 6.1.4.3. În lungime: în fața vehiculului și montate astfel încât lumina emisă să nu îl jeneze pe conducătorul auto, nici direct, nici indirect prin intermediul oglinzilor retrovizoare și/sau al altor suprafețe reflectante ale vehiculului.



6.1.5. *Vizibilitatea geometrică*

Vizibilitatea suprafeței luminoase, cuprinzând și vizibilitatea în zonele ce nu par iluminate în direcția de observare luată în considerare, trebuie să fie asigurată în interiorul unui spațiu divergent definit de drepte generatoare ce se sprijină pe conturul suprafeței luminoase și fac un unghi de cel puțin 5° în raport cu axa de referință a farului. Originea unghiurilor de vizibilitate geometrică este perimetrul proiecției suprafeței iluminante pe un plan transversal tangent la partea cea mai avansată a lentilei farului.

6.1.6. *Orientarea*

Spre față.

Pe fiecare parte a vehiculului pentru producerea iluminării în curbă de poate pivota numai un far de fază lungă.

6.1.7. *Legăturile electrice*

6.1.7.1. Aprinderea lămpilor fazei lungi se poate efectua simultan sau în pereche. În cazul în care sunt instalate două faruri de fază lungă suplimentare, în conformitate cu dispozițiile de la punctul 6.1.2 care acordă autorizația în acest sens numai vehiculelor de categoria N<sub>3</sub>, nu pot fi iluminate simultan mai mult de două perechi. Pentru trecerea de la faza scurtă la faza lungă trebuie aprinsă cel puțin o pereche de faruri de fază lungă. Pentru trecerea de la faza lungă la faza scurtă, toate farurile de fază lungă sunt oprite simultan.

6.1.7.2. Faza scurtă poate rămâne aprinsă în același timp cu faza lungă.

6.1.7.3. În cazul în care sunt montate patru faruri mascate, poziția de utilizare a acestora trebuie să împiedice funcționarea simultană a oricăror lămpi suplimentare montate, dacă acestea sunt destinate să furnizeze semnale luminoase constând în iluminare intermitentă (a se vedea punctul 5.12) pe timp de zi.

6.1.8. *Indicatorul*

Indicator cu circuit închis obligatoriu.

6.1.9. *Alte cerințe*

6.1.9.1. Intensitatea maximă agregată a farurilor de fază lungă care pot fi puse în funcțiune simultan nu depășește 225 000 cd, ceea ce corespunde unei valori de referință de 75.

6.1.9.2. Această intensitate maximă se obține prin adunarea marcajelor de referință individuale care sunt indicate pe diferitele faruri. Marcajul de referință „10” se alocă fiecăruia dintre farurile marcate cu „R” sau „CR”.

6.2. **Farul de fază scurtă**

6.2.1. *Prezența*

Obligatorie pe autovehicule. Interzisă la remorci.

6.2.2. *Număr*

Două.

6.2.3. *Disponere*

Nu sunt prevăzute cerințe speciale.

6.2.4. *Poziție*

6.2.4.1. În lățime: cea margine a suprafeței aparente în direcția axei de referință care se află la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu trebuie să se găsească la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.

Marginile interioare ale suprafețelor aparente în direcția axelor de referință se situează la o distanță de cel puțin 600 mm una față de cealaltă. Cu toate acestea, aceste dispoziții nu se aplică vehiculelor din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub>; pentru toate celelalte categorii de autovehicule, această distanță se poate reduce la 400 mm în cazul în care lățimea totală a vehiculului este mai mică de 1 300 mm.

6.2.4.2. În înălțime: minim 500 mm și maxim 1 200 mm deasupra solului. Pentru categoria N<sub>3</sub>G (vehicule de teren) <sup>(1)</sup> înălțimea maximă poate fi mărită la 1 500 mm.

6.2.4.3. În lungime: în fața vehiculului. Această condiție este considerată ca îndeplinită dacă lumina emisă nu cauzează disconfort conducătorului auto, nici direct, nici indirect prin intermediul oglinzilor retrovizoare și/sau al altor suprafețe reflectante ale vehiculului.

6.2.5. *Vizibilitatea geometrică*

Definită de unghiurile  $\alpha$  și  $\beta$  în conformitate cu specificațiile de la punctul 2.1.3:

$\alpha = 15^\circ$  în sus și  $10^\circ$  în jos,

$\beta = 45^\circ$  spre exterior și  $10^\circ$  spre interior.

Întrucât valorile fotometrice necesare pentru farurile de fază scurtă nu acoperă tot câmpul vizual geometric, pentru omologarea de tip este necesar ca în spațiul rămas să fie o valoare de minimum 1 cd. Prezența partițiilor sau a altor elemente de echipament lângă far nu trebuie să ducă la efecte secundare care să provoace disconfort celorlalți participanți la trafic.

6.2.6. *Orientarea*

Spre față.

6.2.6.1. *Orientare verticală*

6.2.6.1.1. Înclinația inițială descendentă a marginii de separare a fasciculului fazei scurte care trebuie reglată cu vehiculul gol, cu o persoană pe locul șoferului, se specifică în limita unei acuratețe de 0,1 % de către fabricantul vehiculului și se indică în mod lizibil și fără a se poate șterge pe fiecare vehicul aproape fie de faruri, fie de plăcuța fabricantului, prin simbolul prevăzut la anexa 7.

Valoarea acestei înclinații descendente se definește în conformitate cu punctul 6.2.6.1.2.

6.2.6.1.2. În funcție de înălțimea de montare exprimată în metri (h) a marginii inferioare a suprafeței aparente în direcția axei de referință a farului de fază mică, măsurată la un vehicul gol, înclinația verticală a marginii de separare a fasciculului fazei mici, în toate condițiile statice prevăzute la anexa 5, rămâne între următoarele limite, iar reglajele inițiale au următoarele valori:

$h < 0,8$

limite: între - 0,5 % și - 2,5 %

reglaj inițial: între - 1,0 % și - 1,5 %

$0,8 \leq h \leq 1,0$

limite: între - 0,5 % și - 2,5 %

reglaj inițial: între - 1,0 % și - 1,5 %

<sup>(1)</sup> În sensul definiției din Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), anexa 7 (document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Modif.2, astfel cum a fost modificată ultima dată prin Modificarea 4).

sau, la latitudinea fabricantului,

limite: între - 1,0 % și - 3,0 %

reglaj inițial: între - 1,5 % și - 2,0 %

În acest caz cererea de omologare de tip de vehicul trebuie să includă informații cu privire la care dintre cele două alternative urmează să se utilizeze;

$h > 1,0$

limite: între - 1,0 % și - 3,0 %

reglaj inițial: între - 1,5 % și - 2,0 %

Limitele specificate anterior și valorile de reglaj inițiale sunt prezentate în schema de mai jos.

Pentru vehiculele din categoria N<sub>3</sub>G (vehicule de teren) ale căror faruri depășesc înălțimea de 1 200 mm, limitele pentru înclinația verticală a marginii de separare sunt cuprinse între: - 1,5 % și - 3,5 %.

Reglajul inițial este între: - 2 % și - 2,5 %.

#### 6.2.6.2. Dispozitiv de reglare a farurilor

6.2.6.2.1. În cazul în care, pentru a satisface cerințele de la punctele 6.2.6.1.1 și 6.2.6.1.2, dacă este necesar un dispozitiv de reglare a farurilor, acest dispozitiv este automat.

6.2.6.2.2. Cu toate acestea, sunt permise dispozitive cu reglaj manual, atât cele de tip continuu, cât și cele de tip necontinuu, cu condiția ca acestea să fie prevăzute cu o poziție de oprire la care lampa poate fi adusă la înclinația inițială definită la punctul 6.2.6.1.1 prin intermediul unor șuruburi de reglaj obișnuite sau prin alte mijloace.

Aceste dispozitive cu reglaj manual trebuie să poată fi acționate de pe locul șoferului.

Pe dispozitivele cu reglaj continuu trebuie să fie aplicate mărci de referință care să indice stările de încărcare care necesită reglarea fazei scurte.

Numărul de trepte al dispozitivelor cu reglare discontinuă trebuie să permită asigurarea respectării intervalului de valori specificat la punctul 6.2.6.1.2 pentru toate stările de încărcare definite în anexa 5.

Și pentru aceste dispozitive condițiile de încărcare prevăzute la anexa 5 care necesită reglarea fazei scurte trebuie să fie indicate în mod clar în apropierea comenzii dispozitivului (a se vedea anexa 8).

6.2.6.2.3. În eventualitatea defectării dispozitivelor prevăzute la punctele 6.2.6.2.1 și 6.2.6.2.2, farul de fază scurtă nu poate lua o poziție în care fasciculul este mai mic decât era în momentul în care a survenit defecțiunea.

#### 6.2.6.3. Procedura de măsurare

6.2.6.3.1. După reglajul înclinării inițiale, înclinația verticală a fazei scurte, exprimată în procente, se măsoară în condiții statice în toate stările de încărcare definite în anexa 5.

6.2.6.3.2. Măsurarea variației înclinării fazei scurte în funcție de starea de încărcare trebuie realizată conform procedurii de încercare definite în anexa 6.

#### 6.2.6.4. Orientare orizontală

Orientarea orizontală a unui sau a ambelor faruri de fază scurtă poate varia pentru a produce iluminarea în curbă, cu condiția ca, în cazul în care fie întregul fascicul fie cotul marginii de separare este deplasat, cotul marginii de separare să nu intersecteze linia traiectoriei din centrul de gravitate al vehiculului la distanțe din fața vehiculului care sunt mai mari de 100 de ori decât înălțimea de montare a respectivelor faruri de fază scurtă.

#### 6.2.7. Legăturile electrice

Comanda trecerii pe faza scurtă trebuie să declanșeze stingerea simultană a tuturor farurilor de fază lungă.

Faza scurtă poate rămâne aprinsă în același timp cu faza lungă.

În cazul farurilor de fază scurtă, în conformitate cu Regulamentul nr. 98, sursele de lumină cu descărcare gazoasă rămân în stare de funcționare pe parcursul funcționării fazei lungi.

O sursă de lumină suplimentară, situată în interiorul farurilor de fază scurtă sau într-o lampă (cu excepția farului de fază lungă) grupată sau încorporată reciproc cu respectivelor faruri de fază scurtă, poate fi pusă în funcțiune pentru a produce iluminare în curbă, cu condiția ca raza orizontală a curburii traiectoriei centrului de gravitate al vehiculului să fie de maximum 500 m. Acest lucru poate fi demonstrat de către fabricant prin calcul sau prin alte metode acceptate de autoritatea responsabilă de omologarea de tip.

Farurile de fază scurtă pot fi puse și scoase din funcțiune automat. Cu toate acestea, întotdeauna trebuie să fie posibil ca aceste faruri de fază scurtă să poată fi puse și scoase din funcțiune manual.

#### 6.2.8. Indicatorul

Indicator opțional.

Cu toate acestea, în cazul în care fie întregul fascicul fie cotul marginii de separare este deplasat pentru a produce iluminare în curbă, este obligatoriu un indicator de funcționare; acesta este constituit dintr-o lumină de avertizare care este pusă în funcțiune în cazul unei funcționări incorecte în deplasarea cotului marginii de separare.

#### 6.2.9. Alte cerințe

Cerințele punctului 5.5.2 nu sunt aplicabile farurilor de fază scurtă.

Farurile de fază lungă cu o sursă de lumină cu un flux luminos obiectiv mai mare de 2 000 de lumeni se instalează numai odată cu instalarea unui sau mai multor dispozitive de curățare a farurilor în conformitate cu Regulamentul nr. 45 <sup>(1)</sup>. În plus, în ceea ce privește înclinația verticală, nu se aplică dispozițiile punctului 6.2.6.2.2 de mai sus.

Numai farurile de fază scurtă conforme cu Regulamentele nr. 98 sau 112 pot fi utilizate pentru iluminarea în curbă.

În cazul în care iluminarea în curbă se produce prin deplasarea întregului fascicul sau a cotului marginii de separare, aceasta se pune în funcțiune numai când vehiculul se deplasează în față; această dispoziție nu se aplică în cazul în care iluminarea în curbă se produce în cazul unui viraj spre dreapta în cazul circulației pe partea dreaptă (viraj spre stânga în cazul circulației pe partea stângă).

### 6.3. Lampa de ceață față

#### 6.3.1. Prezența

Opțională la autovehicule. Interzisă la remorci.

<sup>(1)</sup> Părțile contractante la respectivele regulamente pot încă interzice utilizarea sistemelor mecanice de curățare în cazul instalării farurilor cu catadioptri de plastic, care poartă marcajul „PL”.

- 6.3.2. *Număr*  
Două.
- 6.3.3. *Disponere*  
Nu sunt prevăzute cerințe speciale.
- 6.3.4. *Poziție*
- 6.3.4.1. În lățime: acel punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință care se află la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu se află la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.
- 6.3.4.2. În înălțime:  
  
minim: 250 mm deasupra solului.  
maxim: Pentru vehiculele din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub>, cel mult 800 mm deasupra solului. Pentru toate celelalte categorii de vehicule, nu este prevăzută o înălțime maximă.  
  
Cu toate acestea, niciun punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință nu trebuie să fie mai înalt decât cel mai înalt punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință a farului de fază scurtă.
- 6.3.4.3. În lungime: în fața vehiculului. Această condiție este considerată ca îndeplinită dacă lumina emisă nu cauzează disconfort conducătorului auto, nici direct, nici indirect prin intermediul oglinzilor retrovizoare și/sau al altor suprafețe reflectante ale vehiculului.
- 6.3.5. *Vizibilitatea geometrică*  
  
Definită de unghiurile  $\alpha$  și  $\beta$  în conformitate cu specificațiile de la punctul 2.13:  
  
 $\alpha = 50$  în față și în jos  
  
 $\beta = 45^\circ$  spre exterior și  $10^\circ$  spre interior.
- 6.3.6. *Orientarea*  
Spre față.  
  
Orientarea lămpilor de ceață față nu trebuie să varieze în funcție de unghiul de bracăj al direcției.  
  
Ele trebuie orientate spre față fără a orbi sau a jena pe conducătorii auto care vin din sens invers sau pe ceilalți utilizatori ai drumului.
- 6.3.7. *Legăturile electrice*  
  
Lămpile de ceață față trebuie să poată fi aprinse și stinse separat de farurile de fază lungă sau de farurile de fază scurtă sau de orice combinație a acestor faruri.
- 6.3.8. *Indicatorul*  
  
Indicator cu circuit închis obligatoriu. Un semnal luminos de avertizare continuu și independent.
- 6.3.9. *Alte cerințe*  
Nu sunt prevăzute.

**6.4. Lampa de mers înapoi****6.4.1. Prezența**

Obligatorie pe autovehiculele și remorcile din categoriile O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> și O<sub>4</sub>. Opțională pe vehiculele din categoria O<sub>1</sub>.

**6.4.2. Număr**

6.4.2.1. Un dispozitiv obligatoriu și un dispozitiv secundar opțional pe autovehiculele de categoria M<sub>1</sub> și pe toate vehiculele cu o lungime de cel mult 6 000 mm.

6.4.2.2. Două dispozitive obligatorii și două dispozitive opționale pe toate vehiculele cu o lungime mai mare de 6 000 mm, cu excepția vehiculelor din categoria M<sub>1</sub>.

**6.4.3. Dispunere**

Nu sunt prevăzute cerințe speciale.

**6.4.4. Poziție**

6.4.4.1. În lățime: nu există cerințe speciale.

6.4.4.2. În înălțime: minim 250 mm și maxim 1 200 mm deasupra solului.

6.4.4.3. În lungime: în spatele vehiculului.

Cu toate acestea, în cazul în care sunt instalate, cele două dispozitive opționale menționate la punctul 6.4.2.2 se montează pe partea laterală sau pe partea din spate a vehiculului, în conformitate cu cerințele punctelor 6.4.5 și 6.4.6.

**6.4.5. Vizibilitatea geometrică**

Definită de unghiurile  $\alpha$  și  $\beta$  în conformitate cu specificațiile de la punctul 2.13:

$\alpha$  = 15° în sus și 5° în jos,

$\beta$  = 45° la dreapta și la stânga dacă există numai un singur dispozitiv,

45° spre exterior și 30° spre interior dacă sunt două lămpi.

Axa de referință a celor două dispozitive opționale menționate la punctul 6.4.2.2, dacă sunt montate pe partea laterală a vehiculului, sunt orientate orizontal înspre lateral, cu un unghi de înclinare de 10° ± 5° față de planul longitudinal median al vehiculului.

**6.4.6. Orientarea**

Spre spate

În cazul celor două dispozitive opționale menționate la punctul 6.4.2.2, dacă sunt montate pe partea laterală a vehiculului, nu se aplică cerințele menționate la punctul 6.4.5 de mai sus. Cu toate acestea, axa de referință a acestor dispozitive este orientată înspre exterior cu cel mult 15° orizontal spre spate în raport cu planul median longitudinal al vehiculului.

**6.4.7. Legăturile electrice**

6.4.7.1. Acestea sunt în așa fel încât lampa poate fi aprinsă numai în cazul în care comanda de mers în spate este anclanșată iar dispozitivul care comandă funcționarea sau oprirea motorului se găsește într-o astfel de poziție încât funcționarea motorului este posibilă. Aceasta nu se aprinde sau nu rămâne aprinsă dacă oricare dintre condițiile de mai sus nu este îndeplinită.

6.4.7.2. Mai mult, legăturile electrice ale celor două dispozitive opționale menționate la punctul 6.4.2.2 sunt de așa natură încât aceste dispozitive să nu poată ilumina decât în cazul în care sunt puse în funcțiune lămpile menționate la punctul 5.11.

Este permisă punerea în funcțiune a dispozitivelor montate pe partea laterală a vehiculului, pentru manevrele lente, în mișcare frontală. În acest sens, dispozitivele sunt puse și scoase din funcțiune manual, printr-un dispozitiv distinct, și pot rămâne iluminate chiar și în cazul în care comanda de mers în spate este anclanșată. Cu toate acestea, dacă viteza de avansare a vehiculului este mai mare de 10 km/h, dispozitivele sunt scoase din funcțiune automat și rămân scoase din funcțiune până la repunerea lor deliberată în funcțiune.

6.4.8. *Indicatorul*

Indicator opțional.

6.4.9. *Alte cerințe*

Nu sunt prevăzute.

6.5. **Lampa indicatoare de direcție**

6.5.1. *Prezența (a se vedea figura de mai jos)*

Obligatorie. Tipurile de lămpi indicatoare de direcție sunt împărțite pe categorii (1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5 și 6) a căror asamblare pe același vehicul formează o dispunere („A” și „B”).

Dispunerea „A” se aplică tuturor autovehiculelor.

Dispunerea „B” se aplică numai remorcilor.

6.5.2. *Număr*

În funcție de dispunere.

6.5.3. *Dispunere (a se vedea figura de mai jos)*

A: Două lămpi indicatoare de direcție față din următoarele categorii:

1 sau 1a sau 1b, dacă distanța dintre marginea suprafeței aparente în direcția axei de referință a acestei lămpi și cea a suprafeței aparente în direcția farului de fază scurtă și/sau a lămpii de ceață față, dacă există, este de cel puțin 40 mm;

1a sau 1b, dacă distanța dintre marginea suprafeței aparente în direcția axei de referință a acestei lămpi și cea a suprafeței aparente în direcția farului de fază scurtă și/sau a lămpii de ceață față, dacă există, este de cel puțin 20 mm și cel mult 40 mm;

1b, dacă distanța dintre marginea suprafeței aparente în direcția axei de referință a acestei lămpi și cea a suprafeței aparente în direcția farului de fază scurtă și/sau a lămpii de ceață față, dacă există, este de cel puțin 20 mm;

două lămpi indicatoare de direcție spate (categoria 2a sau 2b);

două lămpi opționale (categoria 2a sau 2b) pe toate vehiculele din categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>.

două lămpi indicatoare de direcție laterale din categoria 5 sau 6 (cerințe minime):

5

pentru toate vehiculele din categoria M<sub>1</sub>;

pentru vehiculele din categoriile N<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> și M<sub>3</sub> a căror lungime nu depășește 6 metri.

6

pentru toate vehiculele N<sub>2</sub> și N<sub>3</sub>;

pentru vehiculele din categoriile N<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> și M<sub>3</sub> a căror lungime depășește 6 metri.

Este permisă înlocuirea lămpilor indicatoare de direcție laterale din categoria 5 cu lămpi indicatoare de direcție laterale din categoria 6 în toate cazurile.

În cazul în care sunt montate lămpi în care sunt combinate funcțiile lămpilor indicatoare de direcție față (categoriile 1, 1a, 1b) cu cele ale lămpilor indicatoare de direcție laterale (categoria 5 sau 6), mai pot fi montate două lămpi indicatoare de direcție laterale suplimentare pentru a respecta cerințele de vizibilitate de la punctul 6.5.5.

B: Două lămpi indicatoare de direcție spate (categoria 2a sau 2b).

două lămpi opționale (categoria 2a sau 2b) pe toate vehiculele din categoriile O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> și O<sub>4</sub>.

#### 6.5.4. Poziție

6.5.4.1. În lățime: acea margine a suprafeței aparente în direcția axei de referință care se află la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu trebuie să se găsească la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului. Această condiție nu se aplică lămpilor spate opționale.

Marginile interioare ale suprafețelor aparente în direcția axelor de referință se situează la distanță de cel puțin 600 mm una față de cealaltă.

Această distanță poate fi micșorată la 400 mm în cazul în care lățimea totală a vehiculului este mai mică de 1 300 mm.

6.5.4.2. În înălțime: deasupra solului.

6.5.4.2.1. Înălțimea suprafeței emițătoare de lumină a lămpilor indicatoare de direcție laterale din categoriile 5 sau 6 nu poate să fie:

mai mică decât: 350 mm pentru vehiculele din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub> și 500 mm pentru toate celelalte categorii de vehicule, ambele măsurate de la cel mai jos punct; și

mai mare decât: 1 500 mm, măsurată de la cel mai înalt punct.

6.5.4.2.2. Înălțimea lămpilor indicatoare de direcție din categoriile 1, 1a, 1b, 2a și 2b, măsurată în conformitate cu punctul 5.8, nu trebuie să fie mai mică de 350 mm sau mai mare de 1 500 mm.

6.5.4.2.3. În cazul în care structura vehiculului nu permite ca aceste limite superioare, măsurate în conformitate cu specificațiile de mai sus, să fie respectate, și în cazul în care nu sunt instalate lămpi opționale, aceste limite pot fi mărite până la 2 300 mm pentru lămpile indicatoare de direcție laterale din categoriile 5 și 6 și până la 2 100 mm pentru lămpile indicatoare de direcție din categoriile 1, 1a, 1b, 2a și 2b.

6.5.4.2.4. În cazul în care sunt instalate lămpi opționale, acestea sunt amplasate la o înălțime comparabilă cu cerințele aplicabile de la punctul 6.5.4.1, simetria lămpilor, și la o distanță verticală pe cât de mare permite caroseria, dar nu mai mică de 600 mm deasupra lămpilor obligatorii.

6.5.4.3. În lungime (a se vedea figura de mai jos)

Distanța dintre suprafața emițătoare de lumină a lămpii indicatoare de direcție laterale (categoriile 5 și 6) și planul transversal care marchează limita frontală a lungimii totale a vehiculului nu depășește 1 800 mm. Cu toate acestea, pentru vehiculele din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub>, și pentru toate celelalte categorii de vehicule dacă structura vehiculului nu permite respectarea unghiurilor de vizibilitate minime, această distanță poate fi mărită la 2 500 mm.

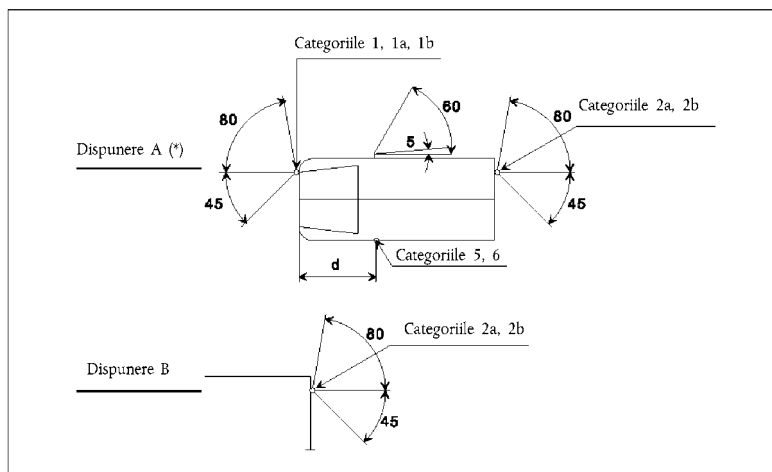


## 6.5.5. Vizibilitatea geometrică

## 6.5.5.1. Unghiurile orizontale (a se vedea figura de mai jos):

Unghiurile verticale: 15° deasupra și sub orizontală pentru lămpile indicatoare de direcție din categoriile 1, 1a, 1b, 2a, 2b și 5. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° dacă lămpile se află la o distanță mai mică de 750 mm deasupra solului; 30° deasupra și 5° sub orizontală pentru lămpile indicatoare de direcție din categoria 6. Unghiul vertical de deasupra orizontalei poate fi redus la 5° dacă lămpile opționale nu se află la o distanță mai mică de 2 100 mm de sol.

Figura (a se vedea punctul 6.5)

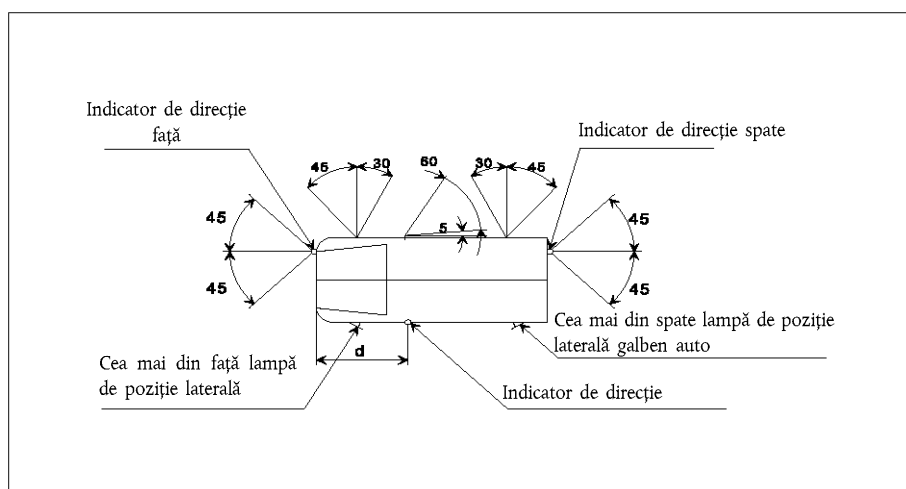


(\*) Valoarea de 5° dată pentru unghiul mort de vizibilitate la spatele indicatorului de direcție lateral este o limită superioară.  $d \leq 1,80$  m (pentru vehiculele din categoriile  $M_1$  și  $N_1$   $d \leq 2,50$  m).

6.5.5.2. sau, la latitudinea fabricantului, pentru vehiculele din categoriile  $M_1$  și  $N_1$  <sup>(1)</sup>:

Lămpile indicatoare de direcție față și spate, precum și lămpile de poziție laterale:

Unghiuri orizontale, a se vedea figura de mai jos:



Unghiurile verticale: 15° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° dacă lămpile se află la o distanță mai mică de 750 mm deasupra solului.

<sup>(1)</sup> Valoarea de 5° dată pentru unghiul mort de vizibilitate la spatele indicatorului de direcție lateral este o limită superioară  $d \leq 2,50$  m.

Pentru a fi considerată vizibilă, lampa trebuie să ofere o vedere neobstrucționată a suprafeței aparente de cel puțin 12,5 cm<sup>2</sup>, cu excepția indicatoarelor de direcție laterale din categoriile 5 și 6. Suprafața iluminantă a oricărui catadioptru care nu transmite lumină este exclusă.

6.5.6. *Orientarea*

În conformitate cu specificațiile pentru instalare ale fabricantului, dacă acestea există.

6.5.7. *Legăturile electrice*

Lămpile indicatoare de direcție sunt puse în funcțiune independent de celelalte lămpi. Toate lămpile indicatoare de direcție aflate pe aceeași parte a vehiculului sunt puse și scoase din funcțiune prin intermediul aceleiași comenzi și emit lumină intermitentă sincron.

Pe vehiculele din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub> cu o lungime mai mică de 6 m, cu o dispunere conformă cu punctul 6.5.5.2 de mai sus, lămpile de poziție laterale galben auto, în cazul în care sunt montate, emit de asemenea o lumină intermitentă la aceeași frecvență (în fază) ca lămpile indicatoare de direcție.

6.5.8. *Indicatorul*

Indicator de funcționare obligatoriu pentru lămpile indicatoare de direcție față și spate. Poate fi vizual, sonor sau ambele. Dacă este un indicator vizual, acesta constă într-o lumină intermitentă care, cel puțin în caz de funcționare defectuoasă a oricărei dintre lămpile indicatoare de direcție față sau spate, fie se stinge, fie continuă să emită o lumină neintermitentă, fie prezintă o schimbare sensibilă de frecvență. Dacă este un indicator sonor, acesta trebuie să se poată auzi clar și să prezinte o schimbare sensibilă de frecvență, cel puțin în caz de funcționare defectuoasă a oricăreia dintre lămpile indicatoare de direcție față sau spate.

În cazul în care un autovehicul este echipat pentru tractarea unei remorci, acesta trebuie prevăzut cu un indicator de funcționare vizual special pentru lămpile indicatoare de direcție ale remorcii, exceptând cazul în care indicatorul vehiculului tractor permite detectarea defectării oricăreia dintre lămpile indicatoare de direcție ale combinației de vehicule astfel formate.

Pentru perechea opțională de lămpi indicatoare de direcție pe camioane, indicatoarele de funcționare nu sunt obligatorii.

6.5.9. *Alte cerințe*

Lumina emisă trebuie să fie o lumină intermitentă care să pulseze de 90 ± 30 ori pe minut.

Aționarea comenzii de semnal luminos trebuie urmată în interval de cel mult o secundă de o emisie de lumină și în interval de cel mult o secundă și jumătate de prima întrerupere a semnalului luminos. În cazul în care un autovehicul este echipat pentru a tracta o remorcă, comanda lămpilor indicatoare de direcție ale vehiculului tractor trebuie să poată pune în funcțiune și lămpile indicatoare de direcție ale remorcii. În caz de defecțiune la o lampă indicatoare de direcție, alta decât un scurtcircuit, celelalte lămpi trebuie să continue să emită lumină intermitentă, dar, în aceste condiții, frecvența poate fi diferită de cea prescrisă.

6.6. **Semnal de avarie**

6.6.1. *Prezența*

Obligatorie.

Semnalul este emis prin funcționarea simultană a lămpilor indicatoare de direcție în conformitate cu cerințele punctului 6.5 de mai sus.

6.6.2. *Număr*

În conformitate cu specificațiile de la punctul 6.5.2.

6.6.3. *Dispunere*

În conformitate cu specificațiile de la punctul 6.5.3.

- 6.6.4. *Poziție*
- 6.6.4.1. *Lățimea*  
În conformitate cu cerințele punctului 6.5.4.1.
- 6.6.4.2. *Înălțimea*  
În conformitate cu cerințele punctului 6.5.4.2.
- 6.6.4.3. *Lungimea*  
În conformitate cu cerințele punctului 6.5.4.3.
- 6.6.5. *Vizibilitatea geometrică*  
În conformitate cu specificațiile de la punctul 6.5.5.
- 6.6.6. *Orientarea*  
În conformitate cu specificațiile de la punctul 6.5.6.
- 6.6.7. *Legăturile electrice*  
Semnalul se activează printr-o comandă distinctă care permite emiterea sincronă de lumină intermitentă de către toate indicatoarele de direcție.
- Pe vehiculele din categoriile  $M_1$  și  $N_1$  cu o lungime mai mică de 6 m, cu o dispunere conformă cu punctul 6.5.5.2 de mai sus, lămpile de poziție laterale galben auto, emit de asemenea, în cazul în care sunt montate, o lumină intermitentă la aceeași frecvență (în fază) ca lămpile indicatoare de direcție.
- 6.6.8. *Indicatorul*  
Indicator cu circuit închis obligatoriu. Lumină intermitentă de avertizare care poate funcționa împreună cu indicatorul sau indicatoarele prevăzute la punctul 6.5.8.
- 6.6.9. *Alte cerințe*  
În conformitate cu specificațiile de la punctul 6.5.9. În cazul în care un vehicul cu motor este echipat pentru a tracta o remorcă, comanda semnalului de avarie trebuie să pună în funcțiune și lămpile indicatoare de direcție ale remorcii. Semnalul de avarie trebuie să poată funcționa chiar dacă dispozitivul care comandă funcționarea sau oprirea motorului se află într-o poziție în care funcționarea motorului este imposibilă.
- 6.7. **Lampă de stop**
- 6.7.1. *Prezența*
- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Dispozitive din categoria S1 sau S2: | Obligatorie pentru toate categoriile de vehicule.   |
| Dispozitive din categoria S3:        | Obligatorie pentru categoriile de vehicule $M_1$ și $N_1$ , cu excepția șasiurilor-cabină și a acelor vehicule din categoria $N_1$ cu spațiu pentru încărcătură deschis; opțional pe celelalte categorii de vehicule. |
- 6.7.2. *Număr*  
Două dispozitive din categoria S1 sau S2 și un dispozitiv din categoria S3 pe toate categoriile de vehicule.
- 6.7.2.1. *Cu excepția cazului în care este instalat un dispozitiv din categoria S3, pot fi instalate două dispozitive din categoria S1 sau S2 pe vehiculele din categoriile  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ ,  $O_2$ ,  $O_3$  și  $O_4$ .*

6.7.2.2. Numai în cazul în care planul longitudinal median al vehiculului nu este amplasat pe un panou fix al caroseriei ci separă una sau două părți mobile ale vehiculului (de exemplu, uși) și nu dispune de suficient spațiu pentru a putea instala un singur dispozitiv din categoria S3 pe planul longitudinal median deasupra acestor părți mobile, fie:

- (a) pot fi instalate două dispozitive din categoria S3, de tipul „D”, fie
- (b) poate fi instalat un dispozitiv din categoria S3 la stânga sau la dreapta planului longitudinal median.

6.7.3. *Disponere*

Nu sunt prevăzute cerințe speciale.

6.7.4. *Poziție*

6.7.4.1. În lățime:

Pentru vehiculele din categoriile  $M_1$  și  $N_1$ : pentru dispozitivele din categoria S1 sau S2, acel punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință care se află la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu se află la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.

Pentru distanța dintre marginile interioare ale suprafețelor aparente în direcția axelor de referință nu sunt prevăzute cerințe speciale.

Pentru toate celelalte categorii de vehicule: pentru dispozitivele din categoriile S1 sau S2, distanța dintre marginile interioare ale suprafețelor aparente în direcția axelor de referință este de cel puțin 600 mm. Această distanță poate fi redusă la 400 mm dacă lățimea totală a vehiculului este mai mică de 1 300 mm.

Pentru vehiculele din categoria S3: centrul de referință este, de asemenea, situat pe planul longitudinal median al vehiculului. Cu toate acestea, în cazul în care sunt instalate două dispozitive din categoria S3, în conformitate cu punctul 6.7.2, acestea sunt amplasate cât mai aproape posibil de planul longitudinal median, pe fiecare parte a acestui plan.

În cazul în care, în temeiul punctului 6.7.2, este autorizată instalarea unei lămpi din categoria S3 cu un decalaj față de planul longitudinal, acest decalaj dintre planul longitudinal median și centrul de referință al lămpii nu depășește 150 mm.

6.7.4.2. În înălțime:

6.7.4.2.1. Pentru dispozitivele din categoria S1 sau S2: deasupra solului, cel puțin 350 mm și cel mult 1 500 mm (2 100 mm dacă forma caroseriei nu permite respectarea limitei de 1 500 mm și nu sunt instalate lămpile opționale).

În cazul în care sunt instalate lămpi opționale, acestea sunt amplasate la o înălțime comparabilă cu cerințele privind lățimea și simetria lămpilor și la o distanță verticală egală cu forma caroseriei dar nu mai mică de 600 mm deasupra lămpilor obligatorii.

6.7.4.2.2. Pentru vehiculele din categoria S3, planul orizontal tangențial la marginea inferioară a suprafeței aparente este:

- (a) fie de cel mult 150 mm sub planul orizontal tangențial la marginea inferioară a suprafeței expuse a geamului ferestrei spate,
- (b) fie la cel puțin 850 mm deasupra solului.

Cu toate acestea, planul orizontal tangențial la marginea inferioară a suprafeței luminoase a dispozitivului din categoria S3 nu poate fi situată mai sus decât planul orizontal tangențial la marginea superioară a suprafeței aparente a dispozitivelor din categoria S1 sau S2.

6.7.4.3. În lungime:

Pentru dispozitivele din categoria S1 sau S2: în spatele vehiculului.

Pentru vehiculele din categoria S3: nu există cerințe speciale.

6.7.5. Vizibilitatea geometrică

Unghiul orizontal: Pentru dispozitivele din categoria S1 sau S2:

45° la stânga și la dreapta axei longitudinale a vehiculului;

Pentru dispozitivele din categoria S3: 10° la stânga și la dreapta axei longitudinale a vehiculului;

Unghiul vertical: Pentru dispozitivele din categoria S1 sau S2: 15° deasupra și sub orizontală. Cu toate acestea, unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° în cazul în care înălțimea lămpii este mai mică de 750 mm. Unghiul vertical de deasupra orizontalei poate fi redus la 5° în cazul lămpilor opționale situate la cel puțin 2 100 mm deasupra solului.

Pentru dispozitivele din categoria S3: 10° deasupra orizontalei și 5° sub orizontală.

6.7.6. Orientarea

Spre spatele vehiculului.

6.7.7. Legăturile electrice

6.7.7.1. Toate lămpile de stop trebuie să se aprindă simultan în cazul în care sistemul de frânare emite semnalul pertinent definit în Regulamentele nr. 13 și 13-H.

6.7.7.2. Lămpile de stop nu trebuie să funcționeze dacă dispozitivul care comandă pornirea sau oprirea motorului se află într-o poziție care nu permite funcționarea motorului.

6.7.8. Indicatorul

Indicator opțional; dacă vehiculul este echipat cu un astfel de indicator, acesta trebuie să conștă într-un semnal luminos de avertizare continuu emis în caz de funcționare defectuoasă a lămpilor de stop.

6.7.9. Alte cerințe

6.7.9.1. Dispozitivele din categoria S3 nu pot fi reciproc încorporate cu nicio altă lampă.

6.7.9.2. Dispozitivul din categoria S3 poate fi instalat în exteriorul sau în interiorul vehiculului.

6.7.9.2.1. În cazul în care este instalat în interiorul vehiculului:

lumina emisă nu provoacă disconfort conducătorului auto prin intermediul oglinzilor retrovizoare și/sau al altor suprafețe reflectante ale vehiculului (de exemplu, fereastra spate).

6.8. **Lampa plăcuței de înmatriculare spate**

6.8.1. Prezența

Obligatorie.

6.8.2. Număr

În așa fel încât dispozitivul să ilumineze zona plăcuței de înmatriculare.

- 6.8.3. *Disponere*  
În așa fel încât dispozitivul să ilumineze zona plăcuței de înmatriculare.
- 6.8.4. *Poziție*
- 6.8.4.1. În lățime: în așa fel încât dispozitivul să ilumineze zona plăcuței de înmatriculare.
- 6.8.4.2. În înălțime: în așa fel încât dispozitivul să ilumineze zona plăcuței de înmatriculare.
- 6.8.4.3. În lungime: în așa fel încât dispozitivul să ilumineze zona plăcuței de înmatriculare.
- 6.8.5. *Vizibilitatea geometrică*  
În așa fel încât dispozitivul să ilumineze zona plăcuței de înmatriculare.
- 6.8.6. *Orientarea*  
În așa fel încât dispozitivul să ilumineze zona plăcuței de înmatriculare.
- 6.8.7. *Legăturile electrice*  
În conformitate cu punctul 5.11.
- 6.8.8. *Indicatorul*  
Opțional. Dacă există, funcția sa trebuie asigurată de indicatorul prevăzut pentru lămpile de poziție față și spate.
- 6.8.9. *Alte cerințe*  
În cazul în care lampa de iluminare a plăcuței de înmatriculare spate este combinată cu lampa de poziție spate, încorporată reciproc cu lampa de stop sau cu lampa de ceață spate, caracteristicile fotometrice ale lămpii plăcuței de înmatriculare spate pot fi modificate în timpul funcționării lămpii de stop sau a lămpii de ceață spate.
- 6.9. **Lampa de poziție față**
- 6.9.1. *Prezența*  
Obligatorie pentru toate autovehiculele.  
  
Obligatorie la remorcile cu lățime mai mare de 1 600 mm.  
  
Opțională la remorcile cu lățime egală cu sau mai mică de 1 600 mm.
- 6.9.2. *Număr*  
Două.
- 6.9.3. *Disponere*  
Nu sunt prevăzute cerințe speciale.
- 6.9.4. *Poziție*
- 6.9.4.1. În lățime: acel punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință care se află la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu se află la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.  
  
În cazul remorcilor, acel punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință care se află la cea mai mare distanță de planul longitudinal median nu se află la mai mult de 150 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.  
  
Distanța dintre marginile interioare ale celor două suprafețe aparente în direcția axelor de referință este de:

pentru vehiculele din categoriile  $M_1$  și  $N_1$ : nu sunt prevăzute cerințe speciale;

pentru toate celelalte categorii de vehicule: să fie de cel puțin 600 mm. Această distanță poate fi redusă la 400 mm în cazul în care lățimea totală a vehiculului este mai mică de 1 300 mm.

6.9.4.2. În înălțime: deasupra solului, la cel puțin 350 mm și la cel mult 1 500 mm (2 100 mm pentru categoriile de vehicule  $O_1$  și  $O_2$  sau pentru alte categorii de vehicule în cazul în care forma caroseriei nu permite respectarea limitei de 1 500 mm).

6.9.4.3. În lungime: nu sunt prevăzute specificații individuale.

6.9.4.4. În cazul în care lampa de poziție față și altă lampă sunt reciproc încorporate, suprafața aparentă în direcția axei de referință a celeilalte lămpi trebuie să fie utilizată pentru a verifica conformitatea cu cerințele de amplasare (punctele 6.9.4.1-6.9.4.3).

6.9.5. *Vizibilitatea geometrică*

6.9.5.1. Unghiul orizontal pentru cele două lămpi de poziție:

45° spre interior și 80° spre exterior.

În cazul remorcilor, unghiul orizontal spre interior poate fi redus la 5°.

Unghiul vertical:

15° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° dacă lampa se află la o distanță mai mică de 750 mm deasupra solului.

6.9.5.2. Pentru categoriile de vehicule  $M_1$  și  $N_1$ , ca alternativă la punctul 6.9.5.1, la latitudinea fabricantului sau a reprezentantului autorizat al acestuia și numai cu condiția ca pe vehicul să fie instalată o lampă de poziție laterală.

Unghiul orizontal: 45° spre exterior și 45° spre interior.

Unghiul vertical: 15° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° dacă lampa se află la o distanță mai mică de 750 mm deasupra solului.

Pentru a fi considerată vizibilă, lampa trebuie să ofere o vedere neobstrucționată a suprafeței luminoase de cel puțin 12,5 centimetri pătrați. Zona suprafeței iluminante a oricărui catadioptru care nu transmite lumină se exclude.

6.9.6. *Orientarea*

Spre față.

6.9.7. *Legăturile electrice*

În conformitate cu punctul 5.11.

6.9.8. *Indicatorul*

Indicator cu circuit închis obligatoriu. Acest indicator constă într-o lumină neintermitentă și nu este obligatoriu în cazul în care dispozitivul de iluminare al tabloului de bord poate fi aprins numai simultan cu lămpile de poziție față.

6.9.9. *Alte cerințe*

În cazul în care în interiorul lămpii de poziție sunt instalate unul sau mai multe generatoare de radiație infraroșie, este permisă punerea în funcțiune a acestor generatoare numai în cazul în care vehiculul este pus în mișcare și se deplasează în față. În cazul în care lampa de poziție față sau farul de pe aceeași parte suferă o defecțiune, generatorul sau generatoarele de radiație infraroșie sunt scoase din funcțiune automat.

- 6.10. **Lampa de poziție spate**
- 6.10.1. *Prezența*  
Obligatorie.
- 6.10.2. *Număr*  
Două.
- 6.10.2.1. Cu excepția cazului în care este instalată o lampă de gabarit, pe toate vehiculele din categoriile M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> și O<sub>4</sub> se pot instala două lămpi de poziție opționale.
- 6.10.3. *Dispunere*  
Nu sunt prevăzute cerințe speciale.
- 6.10.4. *Poziție*
- 6.10.4.1. În lățime: acel punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință care se află la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu se află la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului. Această condiție nu se aplică lămpilor spate opționale.
- Distanța dintre marginile interioare ale celor două suprafețelor aparente în direcția axelor de referință este de:
- pentru vehiculele din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub>: nu sunt prevăzute cerințe speciale;
- pentru toate celelalte categorii de vehicule: să fie de cel puțin 600 mm. Această distanță poate fi redusă la 400 mm în cazul în care lățimea totală a vehiculului este mai mică de 1 300 mm.
- 6.10.4.2. În înălțime: deasupra solului, cel puțin 350 mm și cel mult 1 500 mm (2 100 mm dacă forma caroseriei nu permite respectarea limitei de 1 500 mm și nu sunt instalate lămpile opționale). În cazul în care sunt instalate lămpi opționale, acestea sunt amplasate la o înălțime compatibilă cu cerințele aplicabile de la punctul 6.10.4.1, simetria lămpilor, și la o distanță verticală egală cu forma caroseriei, dar nu mai mică de 600 mm deasupra lămpilor obligatorii.
- 6.10.4.3. În lungime: în spatele vehiculului.
- 6.10.5. *Vizibilitatea geometrică*
- 6.10.5.1. Unghiul orizontal: 45° spre interior și 80° spre exterior.
- Unghiul vertical: 15° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° dacă lampa se află la o distanță mai mică de 750 mm deasupra solului. Unghiul vertical de deasupra orizontalei poate fi redus la 5° dacă lampa se află la o distanță mai mică de 2 100 mm deasupra solului.
- 6.10.5.2. Pentru categoriile de vehicule M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub>, ca alternativă la punctul 6.10.5.1, la latitudinea fabricantului sau a reprezentantului autorizat al acestuia și numai cu condiția ca pe vehicul să fie instalată o lampă de poziție laterală.
- Unghiul orizontal: 45° spre exterior și 45° spre interior.
- Unghiul vertical: 15° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° dacă lămpile se situează la mai puțin de 750 mm deasupra solului.
- Pentru a fi considerată vizibilă, lampa trebuie să ofere o vedere neobstrucționată a suprafeței luminoase de cel puțin 12,5 centimetri pătrați. Zona suprafeței iluminante a oricărui catadioptru care nu transmite lumină se exclude.
- 6.10.6. *Orientarea*  
Spre spate.



- 6.10.7. *Legăturile electrice*  
În conformitate cu punctul 5.11.
- 6.10.8. *Indicatorul*  
Indicator cu circuit închis obligatoriu. Acesta trebuie combinat cu cel al lămpilor de poziție față.
- 6.10.9. *Alte cerințe*  
Nu sunt prevăzute.
- 6.11. **Lampa de ceață spate**
- 6.11.1. *Prezența*  
Obligatorie.
- 6.11.2. *Număr*  
Una sau două.
- 6.11.3. *Disponere*  
Nu sunt prevăzute cerințe speciale.
- 6.11.4. *Poziție*
- 6.11.4.1. În lățime: dacă este instalată o singură lampă de ceață spate, aceasta trebuie amplasată în partea opusă față de planul longitudinal median al vehiculului în direcția de circulație prevăzută în țara de înmatriculare; centrul de referință poate fi situat și pe planul longitudinal median al vehiculului.
- 6.11.4.2. În înălțime: cel puțin 250 mm și cel mult 1 000 mm deasupra solului. Pentru categoria N<sub>3</sub>G (vehicule de teren) înălțimea maximă poate fi mărită la 1 200 mm.
- 6.11.4.3. În lungime: în spatele vehiculului.
- 6.11.5. *Vizibilitatea geometrică*  
  
Definită de unghiurile  $\alpha$  și  $\beta$  în conformitate cu specificațiile de la punctul 2.13:  
  
 $\alpha = 5^\circ$  în sus și  $5^\circ$  în jos;  
  
 $\beta = 25^\circ$  spre stânga și spre dreapta.
- 6.11.6. *Orientarea*  
Spre spate.
- 6.11.7. *Legăturile electrice*  
Acestea trebuie să fie în așa fel încât:
- 6.11.7.1. lampa (lămpile) de ceață spate să nu poată fi puse în funcțiune decât în cazul în care sunt aprinse farurile de fază lungă, farurile de fază scurtă sau lămpile de ceață față;
- 6.11.7.2. lampa (lămpile) de ceață spate pot fi scoase din funcțiune independent de oricare altă lampă;
- 6.11.7.3. se aplică oricare din următoarele dispoziții:
- 6.11.7.3.1. lampa (lămpile) de ceață spate pot continua să funcționeze până în momentul în care lămpile de poziție sunt scoase din funcțiune și lampa (lămpile) de ceață spate rămâne oprită până în momentul în care este repusă în funcțiune deliberat;

- 6.11.7.3.2. se emite un semnal de avertisment, cel puțin sonor, în completarea indicatorului obligatoriu (punctul 6.11.8) în cazul în care se întrerupe contactul sau se retrage cheia de contact și se deschide ușa șoferului, indiferent dacă lămpile de la punctul 6.11.7.1 sunt pornite sau oprite, în timp ce comanda pentru lampa de ceață spate se află pe poziția „pornit”;
- 6.11.7.4. exceptând cazurile prevăzute la punctele 6.11.7.1 și 6.11.7.3, funcționarea lămpii (lămpilor) de ceață spate nu este afectată de punerea sau scoaterea din funcțiune a oricăroră din celelalte lămpi.
- 6.11.8. *Indicatorul*  
Indicator cu circuit închis obligatoriu. Un semnal de avertizare luminos neintermitent independent.
- 6.11.9. *Alte cerințe*  
În toate cazurile, distanța dintre lampa de ceață spate și fiecare lampă de stop trebuie să fie mai mare de 100 mm.
- 6.12. **Lampa de staționare**
- 6.12.1. *Prezența*  
Pe autovehiculele cu o lungime de cel mult 6 m și o lățime de cel mult 2 m, opțională.  
  
Interzis pe toate celelalte vehicule.
- 6.12.2. *Număr*  
În funcție de dispunere.
- 6.12.3. *Dispunere*  
Fie două lămpi în față și două lămpi în spate, fie o lampă pe fiecare parte.
- 6.12.4. *Poziție*
- 6.12.4.1. În lățime: acel punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință care se află la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu se află la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.  
  
În plus, dacă sunt două lămpi, acestea se montează pe părțile laterale ale vehiculului.
- 6.12.4.2. În înălțime:  
  
pentru vehiculele din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub>: nu sunt prevăzute cerințe speciale;  
  
pentru toate celelalte categorii de vehicule: deasupra solului, cel puțin 350 mm și cel mult 1 500 mm (2 100 mm dacă forma caroseriei nu permite respectarea limitei de 1 500 mm).
- 6.12.4.3. În lungime: nu există cerințe speciale.
- 6.12.5. *Vizibilitatea geometrică*  
Unghiul orizontal: 45° spre exterior și spre spate.  
  
Unghiul vertical: 15° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° dacă lampa se află la mai puțin de 750 mm de sol.
- 6.12.6. *Orientarea*  
Astfel încât lămpile să îndeplinească condițiile privind vizibilitatea în față și în spate.

6.12.7. *Legăturile electrice*

Legătura trebuie să permită lămpii (lămpilor) de staționare situate de aceeași parte a vehiculului să se aprindă independent de oricare alte lămpi.

Lampa (lămpile) de staționare și, dacă este cazul, lămpile de poziție față și spate în conformitate cu punctul 6.12.9 de mai jos, trebuie să poată funcționa chiar dacă dispozitivul care comandă pornirea motorului se află într-o poziție care face imposibilă funcționarea motorului. Este interzis orice dispozitiv care dezactivează automat aceste lămpi în funcție de timp.

6.12.8. *Indicatorul*

Indicator cu circuit închis opțional. Dacă există, nu trebuie să poată fi confundat cu indicatorul lămpilor de poziție față și spate.

6.12.9. *Alte cerințe*

Funcționarea acestei lămpi poate fi asigurată și de aprinderea simultană a lămpilor de poziție față și spate situate pe aceeași parte a vehiculului.

6.13. **Lampa de gabarit**

6.13.1. *Prezența*

Obligatorie la vehiculele cu lățimea mai mare de 2,10 m. Opțională pe vehiculele cu o lățime între 1,80 m și 2,10 m. Pe șasiurile-cabină, lămpile de gabarit spate sunt opționale.

6.13.2. *Număr*

Două vizibile din față și două vizibile din spate.

6.13.3. *Disponere*

Nu sunt prevăzute cerințe speciale.

6.13.4. *Poziție*

6.13.4.1. În lățime:

Față și spate: cât mai aproape posibil de marginile exterioare extreme ale vehiculului. Se consideră că această condiție este îndeplinită dacă punctul de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință, cel mai îndepărtat de planul longitudinal median al vehiculului, nu se găsește la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.

6.13.4.2. În înălțime:

Față: Autovehicule – planul orizontal tangențial la marginea superioară a suprafeței aparente în direcția axei de referință a dispozitivului nu trebuie să fie mai jos decât planul orizontal tangențial la marginea superioară a zonei transparente a parbrizului.

Remorci și semiremorci – la înălțimea maximă compatibilă cu cerințele referitoare la cerințele privind lățimea, construcția și funcționarea vehiculului și cu cele privind simetria lămpilor.

Spate: La înălțimea maximă compatibilă cu cerințele referitoare la lățimea, construcția și funcționarea vehiculului și cu cele referitoare la simetria lămpilor.

6.13.4.3. În lungime, nu sunt prevăzute cerințe speciale.

- 6.13.5. *Vizibilitatea geometrică*  
Unghiul orizontal: 80° spre exterior.  
  
Unghiul vertical: 5° deasupra și 20° sub orizontală.
- 6.13.6. *Orientarea*  
Astfel încât lămpile să îndeplinească condițiile privind vizibilitatea în față și în spate.
- 6.13.7. *Legăturile electrice*  
În conformitate cu punctul 5.11.
- 6.13.8. *Indicatorul*  
Opțional. Dacă există, funcția sa este realizată de indicatorul necesar pentru lămpile de poziție față și spate.
- 6.13.9. *Alte cerințe*  
Sub rezerva respectării tuturor celorlalte condiții, lampa vizibilă din față și lampa vizibilă din spate situate pe aceeași parte a vehiculului pot fi combinate într-un singur dispozitiv.  
  
Poziția unei lămpi de gabarit în raport cu lampa de poziție corespunzătoare este de așa natură încât distanța dintre proiecțiile pe un plan vertical transversal ale punctelor celor mai apropiate unul față de celalalt de pe suprafețele aparente în direcția celor două axe de referință ale celor două lămpi în cauză să nu fie mai mică de 200 mm.
- 6.14. **Catadioptru spate, netriunghiular**
- 6.14.1. *Prezența*  
Obligatorie pe autovehicule.  
  
Opțională la remorci, cu condiția să fie grupate împreună cu celelalte dispozitive de semnalizare luminoasă spate.
- 6.14.2. *Număr*  
Două, a căror funcționare este conformă cu cerințele privind catadioptrii din clasa IA sau IB din Regulamentul nr. 3. Sunt permise dispozitive și materiale retroreflectorizante suplimentare (inclusiv doi catadioptri care nu sunt conformi cu dispozițiile punctului 6.14.4 de mai jos) cu condiția ca acestea să nu diminueze eficiența dispozitivelor de iluminat și de semnalizare luminoasă obligatorii.
- 6.14.3. *Dispunere*  
Nu sunt prevăzute cerințe speciale.
- 6.14.4. *Poziție*
- 6.14.4.1. În lățime: acel punct de pe suprafața iluminantă situat la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu trebuie să se afle la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.  
  
Distanța dintre marginile interioare ale celor două suprafețelor aparente în direcția axelor de referință este de:  
  
pentru vehiculele din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub>: nu sunt prevăzute cerințe speciale;  
  
pentru toate celelalte categorii de vehicule: să fie de cel puțin 600 mm.  
  
Această distanță poate fi micșorată la 400 mm în cazul în care lățimea totală a vehiculului este mai mică de 1 300 mm.

- 6.14.4.2. În înălțime: deasupra solului, cel puțin 250 mm și cel mult 900 mm (1 500 mm dacă forma caroseriei nu permite respectarea limitei de 900 mm).
- 6.14.4.3. În lungime: în spatele vehiculului.
- 6.14.5. *Vizibilitatea geometrică*  
Unghiul orizontal: 30° spre interior și spre exterior.  
  
Unghiul vertical: 10° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° în cazul unui catadioptru la mai puțin de 750 mm deasupra solului.
- 6.14.6. *Orientarea*  
Spre spate.
- 6.14.7. *Alte cerințe*  
Suprafața iluminantă a catadioptrului poate avea părți comune cu suprafața aparentă a oricărei alte lămpi situate în spate.
- 6.15. **Catadioptru spate, triunghiular**
- 6.15.1. *Prezența*  
Obligatorie la remorci.  
  
Interzisă la autovehicule.
- 6.15.2. *Număr*  
Două, a căror funcționare este conformă cu cerințele privind catadioptrii din clasa IIIA sau clasa IIIB din Regulamentul nr. 3. Sunt permise dispozitive și materiale retroreflectorizante suplimentare (inclusiv doi catadioptri care nu sunt conformi cu dispozițiile punctului 6.15.4 de mai jos) cu condiția ca acestea să nu diminueze eficiența dispozitivelor obligatorii de iluminat și de semnalizare luminoasă.
- 6.15.3. *Disponere*  
Vârful triunghiului este îndreptat în sus.
- 6.15.4. *Poziție*
- 6.15.4.1. În lățime: acel punct de pe suprafața iluminantă situat la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu trebuie să se afle la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.  
  
Distanța dintre marginile interioare ale catadioptrilor este de cel puțin 600 mm. Această distanță poate fi redusă la 400 mm în cazul în care lățimea totală a vehiculului este mai mică de 1 300 mm.
- 6.15.4.2. În înălțime: deasupra solului, cel puțin 250 mm și cel mult 900 mm (1 500 mm dacă forma caroseriei nu permite respectarea limitei de 900 mm).
- 6.15.4.3. În lungime: în spatele vehiculului.
- 6.15.5. *Vizibilitatea geometrică*  
Unghiul orizontal: 30° spre interior și spre exterior.  
  
Unghiul vertical: 15° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° în cazul unui catadioptru la mai puțin de 750 mm deasupra solului.
- 6.15.6. *Orientarea*  
Spre spate.

- 6.15.7. *Alte cerințe*  
Suprafața iluminantă a catadioptrului poate avea părți comune cu suprafața aparentă a oricărei alte lămpi situate în spate.
- 6.16. **Catadioptru față, netriunghiular**
- 6.16.1. *Prezența*  
Obligatorie la remorci.  
  
Obligatoriu pe automobilele ale căror lămpi orientate spre față dispun de catadioptri mascați.  
  
Opțională în cazul altor autovehicule.
- 6.16.2. *Număr*  
Doi, a căror funcționare este conformă cu cerințele privind catadioptrii din clasa IA sau IB din Regulamentul nr. 3. Sunt permise dispozitive și materiale retroreflectorizante suplimentare (inclusiv doi catadioptri care nu sunt conformi cu dispozițiile punctului 6.16.4 de mai jos) cu condiția ca aceștia să nu diminueze eficiența dispozitivelor obligatorii de iluminat și de semnalizare luminoasă.
- 6.16.3. *Dispunere*  
Nu sunt prevăzute cerințe speciale.
- 6.16.4. *Poziție*
- 6.16.4.1. În lățime: acel punct de pe suprafața iluminantă situat la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu trebuie să se afle la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.  
  
În cazul unei remorci, punctul de pe suprafața iluminantă situat la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu trebuie să se afle la mai mult de 150 mm marginea exterioară extremă a vehiculului.  
  
Distanța dintre marginile interioare ale celor două suprafețelor aparente în direcția axelor de referință:  
  
pentru vehiculele din categoriile  $M_1$  și  $N_1$ : nu sunt prevăzute cerințe speciale;  
  
pentru toate celelalte categorii de vehicule: să fie de cel puțin 600 mm. Această distanță poate fi redusă la 400 mm în cazul în care lățimea totală a vehiculului este mai mică de 1 300 mm.
- 6.16.4.2. În înălțime: deasupra solului, cel puțin 250 mm și cel mult 900 mm (1 500 mm dacă forma caroseriei nu permite respectarea limitei de 900 mm).
- 6.16.4.3. În lungime: în fața vehiculului.
- 6.16.5. *Vizibilitatea geometrică*  
Unghi orizontal, 30° spre interior și spre exterior. În cazul remorcilor, unghiul orizontal spre interior poate fi redus la 10°. În cazul în care, datorită construcției remorcilor valoarea acestui unghi nu poate fi respectată de catadioptrii obligatorii, se montează catadioptri suplimentari, fără restricția de lățime (punctul 6.16.4.1), care, împreună cu catadioptrii obligatorii, au ca rezultat unghiul de vizibilitate necesar.  
  
Unghiul vertical: 10° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° în cazul unui catadioptru la mai puțin de 750 mm deasupra solului.
- 6.16.6. *Orientarea*  
Spre față.

- 6.16.7. *Alte cerințe*  
Suprafața iluminantă a catadioptrului poate avea părți comune cu suprafața aparentă a oricărei alte lămpi situate în față.
- 6.17. **Catadioptru lateral, netriunghiular**
- 6.17.1. *Prezența*  
  
Obligatorie: pe toate autovehiculele cu lungimea mai mare de 6 m;  
pe toate remorcile.  
  
Opțională: pe autovehiculele cu lungimea mai mică de 6 m.
- 6.17.2. *Număr*  
Astfel încât cerințele referitoare la amplasarea în lungime să fie respectate. Funcționarea acestor dispozitive este conformă cu cerințele privind catadioptrii din clasa IA sau IB din Regulamentul nr. 3. Sunt permise dispozitive și materiale retroreflectorizante suplimentare (inclusiv doi catadioptri care nu sunt conformi cu dispozițiile punctului 6.17.4 de mai jos) cu condiția ca aceștia să nu diminueze eficiența dispozitivelor obligatorii de iluminat și de semnalizare luminoasă.
- 6.17.3. *Disponere*  
Nu sunt prevăzute cerințe speciale.
- 6.17.4. *Poziție*
- 6.17.4.1. În lățime: nu există cerințe speciale.
- 6.17.4.2. În înălțime: deasupra solului, cel puțin 250 mm și cel mult 900 mm (1 500 mm dacă forma caroseriei nu permite respectarea limitei de 900 mm).
- 6.17.4.3. În lungime: cel puțin un catadioptru lateral trebuie să fie montat pe treimea mijlocie a vehiculului, catadioptrul lateral cel mai din față nu trebuie să fie amplasat la mai mult de 3 m de față; în cazul remorcilor, pentru măsurarea acestei distanțe se ia în considerare lungimea barei de tractare.  
  
Distanța dintre doi catadioptri laterali adiacenți nu trebuie să depășească 3 m. Cu toate acestea, această dispoziție nu se aplică vehiculelor din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub>.  
  
În cazul în care structura vehiculului nu permite satisfacerea unei astfel de cerințe, această distanță poate fi mărită la 4 m. Distanța dintre catadioptrul lateral cel mai din spate și spatele vehiculului nu poate să depășească 1 m. Totuși, în cazul autovehiculelor cu o lungime de cel mult 6 m, este suficientă prezența unui catadioptru lateral montat pe prima treime și/sau a unui catadioptru lateral montat pe ultima treime din lungimea vehiculului.
- 6.17.5. *Vizibilitatea geometrică*  
Unghiul orizontal: 45° spre interior și spre exterior.  
  
Unghiul vertical: 10° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° în cazul unui catadioptru la mai puțin de 750 mm deasupra solului.
- 6.17.6. *Orientarea*  
Spre partea laterală.
- 6.17.7. *Alte cerințe*  
Suprafața iluminantă a catadioptrului lateral poate avea părți comune cu suprafața aparentă a oricărei alte lămpi laterale.

**6.18. Lămpile de poziție laterală****6.18.1. Prezența**

Obligatorie: pe toate vehiculele cu lungimea mai mare de 6 m, cu excepția șasiurilor-cabină; la calcularea lungimii remorcilor se ia în considerare și bara de tractare. Tipul de lampă de poziție laterală SM1 se utilizează pe toate categoriile de vehicule; totuși, pe vehiculele din categoria M<sub>1</sub> pot fi utilizate lămpi de poziție laterală de tip SM2.

În plus, pe vehiculele din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub> cu o lungime mai mare de 6 m, se utilizează lămpi de poziție laterală, dacă acestea vin în completarea cerințelor de vizibilitate geometrică redusă a lămpilor de poziție spate conforme cu dispozițiile punctului 6.9.5.2 și a lămpilor de poziție față conforme cu dispozițiile punctului 6.10.5.2.

Opțională:

la toate celelalte vehicule.

Se pot utiliza lămpi de poziție laterală de tip SM1 sau SM2.

**6.18.2. Număr minim pe parte laterală**

În conformitate cu cerințele privind amplasarea în lungime.

**6.18.3. Dispunere**

Nu sunt prevăzute specificații speciale.

**6.18.4. Poziție****6.18.4.1. În lățime: nu sunt prevăzute specificații speciale.****6.18.4.2. În înălțime: deasupra solului, cel puțin 250 mm și cel mult 1 500 mm (2 100 mm dacă forma caroseriei nu permite respectarea limitei de 1 500 mm).****6.18.4.3. În lungime: cel puțin o lampă de poziție laterală trebuie montată pe treimea mijlocie a vehiculului, lampa de poziție laterală cea mai din față nu trebuie amplasată la mai mult de 3 m de față; în cazul remorcilor, se ia în considerare lungimea barei de tractare pentru măsurarea acestei distanțe. Distanța dintre două lămpi de poziție laterale adiacente nu depășește 3 m. În cazul în care structura vehiculului nu permite satisfacerea acestei cerințe, această distanță poate fi mărită la 4 m.**

Distanța dintre lampa de poziție laterală cea mai din spate și spatele vehiculului nu poate depăși 1 m.

Totuși, în cazul autovehiculelor cu o lungime de cel mult 6 m și pentru șasiurile-cabină, este suficientă prezența unei lămpi de poziție laterală montată pe prima treime și/sau a unei lămpi de poziție laterală montată pe ultima treime din lungimea vehiculului.

**6.18.5. Vizibilitatea geometrică**

Unghiul orizontal: 45° spre față și spre spate; totuși, pentru vehicule pe care instalarea lămpilor de poziție laterală este opțională, această valoare poate fi redusă la 30°.

În cazul în care vehiculul este prevăzut cu lămpi de poziție laterală utilizate în completarea vizibilității geometrice a indicatoarelor de direcție față și de direcție spate conforme cu punctul 6.5.5.2 și/sau lămpi de poziție conforme cu punctele 6.9.5.2 și 6.10.5.2, unghiurile sunt de 45° spre extremitățile față și spate ale vehiculului și 30° spre centrul vehiculului (a se vedea figura de la punctul 6.5.5.2 de mai sus).

Unghiul vertical: 10° deasupra și sub orizontală. Unghiul vertical de sub orizontală poate fi redus la 5° dacă lampa de poziție laterală se află la mai puțin de 750 mm deasupra solului.

**6.18.6. Orientarea**

Spre partea laterală.



6.18.7. *Legăturile electrice*

Pe vehiculele de categoria M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub> cu o lungime mai mică de 6 m, pot fi instalate lămpi de poziție laterală cu lumină intermitentă, cu condiția ca această lumină intermitentă să aibă același ritm și aceeași frecvență ca lămpile indicatoare de direcție de pe aceeași parte a vehiculului.

Pentru toate celelalte categorii de vehicule: nu sunt prevăzute specificații individuale.

6.18.8. *Indicatorul*

Opțional. Dacă există, funcția acestuia este realizată de indicatorul necesar pentru lămpile de poziție față și spate.

6.18.9. *Alte cerințe*

În cazul în care cea mai din spate lampă de poziție laterală este combinată cu lampa de poziție spate reciproc încorporată cu lampa de ceață spate sau cu lampa de stop, caracteristicile fotometrice ale lămpii de poziție laterală se pot modifica în timpul funcționării lămpii de ceață spate sau a lămpii de stop.

Lămpile de poziție laterală spate trebuie să fie de culoare galben auto în cazul în care lumina lor intermitentă este emisă odată cu cea a lămpii indicatoare de direcție spate.

6.19. **Lampa de circulație pe timp de zi<sup>(1)</sup>**

6.19.1. *Prezența*

Opțională la autovehicule. Interzisă la remorci.

6.19.2. *Număr*

Două.

6.19.3. *Disponere*

Nu sunt prevăzute cerințe speciale.

6.19.4. *Poziție*

6.19.4.1. În lățime: acel punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință, care se află la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului, nu se află la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.

Distanța dintre marginile interioare ale suprafețelor aparente în direcția axelor de referință este de cel puțin 600 mm.

Această distanță poate fi micșorată la 400 mm în cazul în care lățimea totală a vehiculului este mai mică de 1 300 mm.

6.19.4.2. În înălțime: cel puțin 250 mm și cel mult 1 500 mm deasupra solului.

6.19.4.3. În lungime: în fața vehiculului. Această condiție este considerată ca îndeplinită dacă lumina emisă nu cauzează disconfort conducătorului auto, nici direct, nici indirect prin intermediul oglinzilor retrovizoare și/sau al altor suprafețe reflectante ale vehiculului.

6.19.5. *Vizibilitatea geometrică*

Orizontal: 20° spre exterior și 20° spre interior.

Vertical: în sus 10° și în jos 10°.

6.19.6. *Orientarea*

Spre față.

(1) Instalarea acestui dispozitiv poate fi interzisă în temeiul reglementărilor naționale.

- 6.19.7. *Legăturile electrice*  
În cazul în care sunt instalate, lămpile de circulație pe timp de zi sunt puse în funcțiune automat în momentul în care dispozitivul care comandă pornirea sau oprirea motorului se află într-o poziție care face posibilă funcționarea motorului. Trebuie să fie posibilă activarea și dezactivarea pornirii automate a lămpii de circulație pe timp de zi fără ajutorul uneltelor. Lampa de circulație pe timp de zi este scoasă din funcțiune automat în momentul în care se aprind farurile, cu excepția cazului în care acestea din urmă sunt utilizate pentru a emite semnale luminoase intermitente la intervale scurte de timp.
- 6.19.8. *Indicatorul*  
Indicator cu circuit închis opțional
- 6.19.9. *Alte specificații*  
Nu sunt prevăzute.
- 6.20. **Lampa în unghi**
- 6.20.1. *Prezența*  
Opțională la autovehicule.
- 6.20.2. *Număr*  
Două.
- 6.20.3. *Disponere*  
Nu sunt prevăzute cerințe speciale.
- 6.20.4. *Poziție*
- 6.20.4.1. În lățime: acel punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință care se află la cea mai mare distanță de planul longitudinal median al vehiculului nu se află la mai mult de 400 mm de marginea exterioară extremă a vehiculului.
- 6.20.4.2. În lungime: cel puțin la 1 000 mm distanță de față.
- 6.20.4.3. În înălțime:  
minim: cel puțin 250 mm deasupra solului.  
maxim: cel mult 900 mm deasupra solului.
- Cu toate acestea, niciun punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință nu trebuie să fie mai înalt decât cel mai înalt punct de pe suprafața aparentă în direcția axei de referință a farului de fază scurtă.
- 6.20.5. *Vizibilitatea geometrică*  
Definită de unghiurile și în conformitate cu specificațiile de la punctul 2.13:  
 $\alpha = 10^\circ$  în sus și în jos,  
 $\beta = 30^\circ\text{-}60^\circ$  spre exterior.
- 6.20.6. *Orientarea*  
Astfel încât lămpile să îndeplinească condițiile privind vizibilitatea geometrică.
- 6.20.7. *Legăturile electrice*  
Lămpile în unghi trebuie conectate în așa fel încât să nu poată fi activate decât dacă farurile de fază lungă sau farurile de fază scurtă sunt puse în funcțiune în același timp.

Lampa în unghi de pe una din părțile vehiculului poate fi pusă automat în funcțiune numai când indicatoarele de direcție de pe aceeași parte a vehiculului sunt puse în funcțiune și/sau unghiul de direcție este schimbat din poziția drept înainte înspre aceeași parte a vehiculului.

Lampa în unghi este scoasă din funcțiune automat în momentul în care lampa indicatoare de direcție este scoasă din funcțiune și/sau unghiul de direcție a revenit în poziția drept înainte.

6.20.8. *Indicatorul*

Nu este prevăzut.

6.20.9. *Alte cerințe*

Lămpile în unghi nu sunt puse în funcțiune când viteza vehiculului este mai mare de 40 km/h.

6.21. **Marcaje de vizibilitate**

6.21.1. *Prezența*

6.21.1.1. Interzise: pe vehiculele din categoriile M<sub>1</sub> și O<sub>1</sub>.

6.21.1.2. Obligatorie:

6.21.1.2.1. spre spate:

marcaj de contur complet pe vehiculele cu o lățime mai mare de 2 100 mm din următoarele categorii:

(a) N<sub>2</sub> cu o masă maximă mai mare de 7,5 tone și N<sub>3</sub> (cu excepția șasiurilor-cabină, a vehiculelor incomplete și a tractoarelor pentru semiremorci)

(b) O<sub>3</sub> și O<sub>4</sub>

6.21.1.2.2. spre partea laterală:

6.21.1.2.2.1. marcaj de contur parțial pe vehiculele cu o lungime mai mare de 6 000 mm (inclusiv bara de tractare) din următoarele categorii:

(a) N<sub>2</sub> cu o masă maximă mai mare de 7,5 tone și N<sub>3</sub> (cu excepția șasiurilor-cabină, a vehiculelor incomplete și a tractoarelor pentru semiremorci)

(b) O<sub>3</sub> și O<sub>4</sub>.

6.21.1.2.3. Cu toate acestea, în cazurile în care forma, structura, construcția și cerințele de funcționare nu permit instalarea marcajului de contur obligatoriu, se poate instala un marcaj liniar.

6.21.1.3. Opțională:

6.21.1.3.1. pe toate categoriile de vehicule, nespecificate la punctele 6.21.1.1 și 6.21.1.2 de mai sus, inclusiv cabina unităților de tracțiune pentru semiremorci și cabina șasiurilor-cabină.

6.21.1.3.2. în locul marcajelor liniare obligatorii se poate aplica un marcaj de contur parțial sau complet, iar în locul marcajului de contur parțial obligatoriu se poate aplica un marcaj de contur complet.

6.21.2. *Număr*

În funcție de prezență.

- 6.21.3. *Disponere*  
Marcajele de vizibilitate se instalează cât de aproape posibil de orizontală și verticală, în funcție de forma, structura, construcția și cerințele de funcționare ale vehiculului.
- 6.21.4. *Poziție*
- 6.21.4.1. *Lățimea*
- 6.21.4.1.1. Marcajul de vizibilitate se instalează cât de aproape posibil de marginea vehiculului.
- 6.21.4.1.2. Lungimea orizontală cumulată a elementelor marcaj de vizibilitate, montate pe vehicul, este egală cu cel puțin 80 % din lățimea totală a vehiculului, excluzând orice suprapunere orizontală a elementelor individuale.
- 6.21.4.1.3. Cu toate acestea, în cazul în care fabricantul poate demonstra autorității responsabile cu omologarea de tip că este imposibil să se atingă valoarea prevăzută la punctul 6.21.4.1.2 de mai sus, lungimea cumulativă poate fi redusă la 60 % și se indică în documentul informativ și raportul de încercare <sup>(1)</sup>.
- 6.21.4.2. *Lungimea*
- 6.21.4.2.1. Marcajul de vizibilitate se află cât mai aproape posibil de extremitățile vehiculului, la o distanță de cel mult 600 mm de fiecare extremitate a vehiculului (sau a cabinei, în cazul unităților tractoare pentru semiremorci):
- 6.21.4.2.1.1. pentru autovehicule, fiecare extremitate a vehiculului sau, în cazul tractoarelor pentru semiremorci, fiecare extremitate a cabinei;
- 6.21.4.2.1.2. pentru remorci, fiecare extremitate a vehiculului (fără a se lua în considerare bara de tractare).
- 6.21.4.2.2. Lungimea orizontală cumulată a elementelor marcaj de vizibilitate, montate pe vehicul, excluzând orice suprapunere orizontală a elementelor individuale, este egală cu cel puțin 80 % din:
- 6.21.4.2.2.1. pentru autovehicule, lungimea vehiculului fără cabină sau, în cazul tractoarelor pentru semiremorci, dacă există, lungimea cabinei;
- 6.21.4.2.2.2. pentru remorci, lungimea vehiculului (fără a se lua în considerare bara de tractare).
- 6.21.4.2.3. Cu toate acestea, în cazul în care fabricantul poate demonstra autorității responsabile de omologarea de tip că este imposibil să se atingă valoarea prevăzută la punctul 6.21.4.2.2. de mai sus, lungimea cumulată poate fi redusă la 60 % și se indică în documentul informativ și raportul de încercare <sup>(1)</sup>.
- 6.21.4.3. *Înălțimea*
- 6.21.4.3.1. Marcaje lineare și element(e) inferior (inferioare) ale marcajelor de contur:
- Cât mai jos posibil în limitele următoare:
- Minim: cel puțin 250 mm deasupra solului.
- Maxim: cel mult 1 500 mm deasupra solului.

<sup>(1)</sup> Această dispoziție se aplică în primii cinci ani de la data oficială a intrării în vigoare a seriei 03 de modificări la prezentul regulament.

Cu toate acestea, este acceptat o înălțime de montare de 2 100 mm în cazul în care condițiile tehnice împiedică conformitatea cu valoarea maximă de 1 500 mm sau, dacă este necesar, pentru a îndeplini cerințele de la punctele 6.21.4.1.2, 6.21.4.1.3, 6.21.4.2.2 și 6.21.4.2.3, sau amplasarea orizontală a marcajului linear sau a elementului(lor) inferior (inferioare) al(e) marcajului de contur.

6.21.4.3.2. Element(e) superior (superioare) al(e) marcajelor de contur:

Cât mai sus posibil, dar în limita a 400 mm de la extremitatea superioară a vehiculului.

6.21.5. *Vizibilitate*

Se consideră că marcajul de vizibilitate este vizibil dacă cel puțin 80 % din suprafața iluminantă a marcajului este vizibilă când este privită de un observator situat în orice punct de pe planul de observare definit mai jos:

6.21.5.1. pentru marcajele de vizibilitate (a se vedea anexa 11, figura 1), planul de observare este perpendicular pe axa longitudinală a vehiculului situat la 25 m de extremitatea vehiculului și delimitat:

6.21.5.1.1. în înălțime, de două planuri orizontale la 1 m, respectiv 3,0 m deasupra solului,

6.21.5.1.2. în lățime, de două planuri verticale care formează un unghi de 15° înspre exterior în raport cu planul longitudinal median al vehiculului, trec prin intersecția planurilor verticale paralele cu planul longitudinal median al vehiculului care delimitează lățimea totală a vehiculului și cu planul perpendicular pe axa longitudinală a vehiculului care delimitează extremitatea vehiculului;

6.21.5.2. pentru marcajele de vizibilitate (a se vedea anexa 11, figura 2), planul de observare este paralel cu planul median longitudinal al vehiculului, situat la 25 m de marginea exterioară extremă a vehiculului și delimitat:

6.21.5.2.1. în înălțime, de două planuri orizontale la 1 m, respectiv 3,0 m deasupra solului,

6.21.5.2.2. în lățime, de două planuri verticale care formează un unghi de 15° înspre exterior în raport cu un plan perpendicular pe axa longitudinală a vehiculului și care trec prin intersecția planurilor verticale perpendiculare pe axa longitudinală a vehiculului care delimitează lungimea totală a vehiculului și marginea exterioară extremă a vehiculului.

6.21.6. *Orientarea*

6.21.6.1. Pe partea laterală:

Cât de aproape posibil de paralela la planul longitudinal median al vehiculului, compatibil cu cerințele referitoare la forma, structura, construcția și funcționarea vehiculului.

6.21.6.2. Înspre spate:

Cât de aproape posibil de paralela la planul transversal al vehiculului, compatibil cu cerințele referitoare la forma, structura, construcția și funcționarea vehiculului.

6.21.7. *Alte cerințe*

6.21.7.1. Se consideră că marcajele de vizibilitate sunt continue dacă distanța dintre elementele adiacente este cât de mică posibil și nu depășește 50 % din lungimea celui mai scurt element adiacent.

- 6.21.7.2. În cazul unui marcaj de contur parțial, fiecare colț superior este descris de două drepte care formează un unghi de 90° și care au, fiecare, o lungime de cel puțin 250 mm.
- 6.21.7.3. Distanța dintre marcajul de vizibilitate montat în spatele vehiculului și fiecare lampă de stop obligatorie ar trebui să fie mai mare de 200 mm.
- 6.21.7.4. În cazul în care se montează plăci de identificare spate conforme cu seria de modificări 01 la Regulamentul nr. 70, se poate considera, la latitudinea fabricantului, că acestea fac parte din marcajul de vizibilitate spate, în contextul calculării lungimii marcajului de vizibilitate și al proximității acestuia de partea laterală a vehiculului.
- 6.21.7.5. Amplasările prevăzute pe vehicul pentru marcajele de vizibilitate trebuie să permită instalarea unor marcaje cu o lățime de cel puțin 60 mm.
7. MODIFICĂRI ȘI EXTINDERI ALE OMOLOGĂRII DE TIP DE VEHICUL SAU ALE INSTALĂRII DE DISPOZITIVE DE ILUMINAT ȘI DE SEMNALIZARE LUMINOASĂ
- 7.1. Fiecare modificare a tipului de vehicul sau a instalării dispozitivelor de iluminat sau de semnalizare luminoasă sau a listei prevăzute la punctul 3.2.2 de mai sus se notifică departamentului administrativ care a omologat tipul de vehicul în cauză. Acest departament poate:
- 7.1.1. să considere că modificările aduse nu sunt susceptibile să aibă un efect negativ important și că în orice caz vehiculul rămâne conform cu cerințele prevăzute; sau
- 7.1.2. să solicite un nou raport de testare din partea serviciului tehnic care răspunde de testări.
- 7.2. Confirmarea extinderii sau refuzarea omologării, specificând modificarea se comunică părților la acord care aplică prezentul regulament prin procedura specificată la punctul 4.3 de mai sus.
- 7.3. Autoritatea competentă care emite extinderea omologării atribuie un număr de serie pentru o astfel de extindere și informează ulterior celelalte părți la acordul din 1958 care aplică prezentul regulament prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul prezentat în anexa 1 la prezentul regulament.
8. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- Procedurile de producție sunt conforme cu cele stabilite în acord, în apendicele 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), cu următoarele cerințe:
- 8.1. Orice vehicul omologat în conformitate cu prezentul regulament trebuie fabricat astfel încât să corespundă tipului omologat prin îndeplinirea condițiilor prevăzute la punctele 5 și 6 de mai sus.
- 8.2. Titularul unei omologări trebuie, în special:
- 8.2.1. să asigure existența unor proceduri eficiente de control al calității vehiculului în ceea ce privește toate aspectele relevante pentru conformitatea cu cerințele stabilite la punctele 5 și 6 de mai sus;
- 8.2.2. să se asigure că pentru fiecare tip de vehicul se efectuează cel puțin testele prevăzute în anexa 9 la prezentul regulament sau verificările fizice din care se pot deriva date echivalente.
- 8.3. Autoritatea competentă poate efectua orice test prevăzut în prezentul regulament. Aceste încercări se efectuează pe mostre selectate aleatoriu, fără a afecta într-un mod negativ angajamentele de livrare ale fabricanților.

- 8.4. Autoritatea competentă depune eforturi pentru a obține o frecvență anuală a inspecțiilor. Totuși, această frecvență se stabilește la discreția autorității competente, în funcție de încrederea față de procedurile organizate pentru asigurarea unui control eficace al conformității producției. În cazul în care se înregistrează rezultate negative, autoritatea competentă se asigură că se iau toate măsurile necesare pentru restabilirea conformității producției în cel mai scurt timp.
9. SANCTIUNI PENTRU NECONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- 9.1. Omologarea acordată pentru un tip de vehicul în temeiul prezentului regulament poate fi retrasă dacă nu sunt îndeplinite cerințele sau dacă un vehicul care poartă o marcă de omologare nu este conform cu tipul omologat.
- 9.2. În cazul în care una dintre părțile contractante la acord care aplică prezentul regulament retrage o omologare acordată anterior, această parte informează de îndată cu privire la aceasta celelalte părți contractante care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul prezentat în anexa 1 la prezentul regulament.
10. ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI
- În cazul în care titularul omologării încetează definitiv producția unui tip de vehicul omologat în conformitate cu prezentul regulament, acesta trebuie să informeze autoritatea care a acordat omologarea. La primirea comunicării pertinente, această autoritate informează celelalte părți la acord care aplică prezentul regulament prin intermediul unei fișe de comunicare conforme cu modelul prezentat în anexa 1 la prezentul regulament.
11. DENUMIRILE ȘI ADRESELE SERVICIILOR TEHNICE RESPONSABILE DE EFECTUAREA TESTELOR DE OMOLOGARE ȘI CELE ALE DEPARTAMENTELOR ADMINISTRATIVE
- Părțile semnatare la acordul din 1958 care aplică prezentul regulament trebuie să comunice Secretariatului General al Organizației Națiunilor Unite denumirile și adresele serviciilor tehnice care răspund de efectuarea testelor de omologare și cele ale departamentelor administrative care acordă omologarea și cărora le trebuie trimise formularele emise în alte țări care atestă omologarea, extinderea, respingerea sau retragerea omologării.
12. DISPOZIȚII TRANZITORII
- 12.1. Începând cu data oficială a intrării în vigoare a seriei 03 de modificări, niciuna din părțile contractante care aplică prezentul regulament nu refuză acordarea de omologări în temeiul prezentului regulament, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de modificări.
- 12.2. După 12 luni de la data intrării în vigoare a seriei 03 de modificări, părțile contractante care aplică prezentul regulament acordă omologări numai cu condiția ca tipul de vehicul care urmează să fie omologat să îndeplinească cerințele prezentului regulament, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de modificări.
- 12.3. Părțile contractante care aplică prezentul regulament nu refuză acordarea de extinderi ale omologărilor acordate în temeiul seriei precedente de modificări la prezentul regulament.
- 12.4. Părțile contractante care aplică prezentul regulament continuă să acorde omologări acelor tipuri de vehicule care satisfac cerințele prezentului regulament, astfel cum a fost modificat prin seria precedentă de modificări, pe parcursul perioadei de 12 luni care urmează datei intrării în vigoare a seriei 03 de modificări.
- 12.5. Niciuna din părțile contractante care aplică prezentul regulament nu refuză acordarea unei omologări naționale sau regionale unui tip de vehicul omologat în temeiul seriei 03 de modificări la prezentul regulament.
- 12.6. Până la expirarea perioadei de 36 de luni de la data intrării în vigoare a seriei 03 de modificări la prezentul regulament, niciuna din părțile contractante care aplică prezentul regulament nu refuză acordarea unei omologări naționale sau regionale unui tip de vehicul omologat în temeiul seriei precedente de modificări la prezentul regulament.

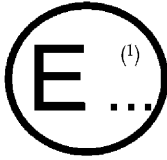
- 12.7. După 36 de luni de la data intrării în vigoare a seriei 03 de modificări la prezentul regulament, părțile contractante care aplică prezentul regulament pot refuza prima înmatriculare națională sau regională (prima punere în circulație) a unui tip de vehicul care nu îndeplinește cerințele din seria precedentă de modificări la prezentul regulament.
- 12.8. După 60 luni de la data intrării în vigoare a seriei 03 de modificări la prezentul regulament, omologările în temeiul prezentului regulament încetează să fie valabile, cu excepția celor acordate pentru tipurile de vehiculele conforme cu cerințele prezentului regulament, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de modificări.
- 12.9. Sub rezerva dispozițiilor tranzitorii de mai sus, părțile contractante pentru care prezentul acord intră în vigoare după data intrării în vigoare a celei mai recente serii de modificări nu sunt obligate să accepte omologări care se acordă în conformitate cu oricare din seriile de modificări precedente la prezentul regulament.
- 12.10. Sub rezerva dispozițiilor de la punctul 12.7 sau 12.8, omologările tipurilor de vehicule în temeiul seriei precedente de modificări la regulament care nu sunt vizate de seria 03 de modificări își păstrează valabilitatea, iar părțile contractante care aplică prezentul regulament continuă să le accepte.
- 12.11. Până în momentul transmiterii către Secretarul General al Națiunilor Unite a unei notificări în sens contrar, Japonia declară că, în ceea ce privește instalarea dispozitivelor de iluminat și de semnalizare luminoasă, pentru Japonia sunt aplicabile numai obligațiile din acordul la care se anexează prezentul regulament cu privire la vehiculele din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub>.
- 12.12. Începând cu data intrării în vigoare a suplimentului 7 la seria 02 de modificări, niciuna din părțile contractante care aplică prezentul regulament nu refuză acordarea de omologări în temeiul prezentului regulament, astfel cum a fost modificat prin suplimentul 7 la seria 02 de modificări.
- 12.13. După 30 luni de la data intrării în vigoare a suplimentului 7 la seria 02 de modificări, părțile contractante care aplică prezentul regulament acordă omologări ECE numai cu condiția ca tipul de vehicul care urmează să fie omologat să îndeplinească cerințele prezentului regulament, astfel cum a fost modificat prin suplimentul 7 la seria 02 de modificări.
- 12.14. Părțile contractante care aplică prezentul regulament nu refuză acordarea de extinderi ale omologărilor acordate în temeiul seriei precedente de modificări la prezentul regulament, inclusiv al suplimentului 6 la seria 02 de modificări.
- 12.15. Omologările ECE acordate în temeiul prezentului regulament înainte de data menționată la punctul 12.14 de mai sus, inclusiv extinderile acestor omologări, își păstrează valabilitatea pe o perioadă nedeterminată.
-



## ANEXA 1

## COMUNICARE

Format maxim: A4 (210 × 297 mm)



emisă de:

Numele administrației

.....

.....

.....

privind <sup>(2)</sup>: OMOLOGARE ACORDATĂ  
 OMOLOGARE EXTINSĂ  
 OMOLOGARE REFUZATĂ  
 OMOLOGARE RETRASĂ  
 ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

pentru un tip de vehicul în ceea ce privește instalarea dispozitivelor de iluminat și de semnalizare luminoasă în temeiul Regulamentului nr. 48.

Omologare nr. ....

Extindere nr. ....

1. Denumirea comercială sau marca vehiculului: .....
2. Numele fabricantului pentru tipul de vehicul: .....
3. Numele și adresa fabricantului: .....
4. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului: .....
5. Prezentat pentru omologare la data de: .....
6. Serviciul tehnic responsabil de efectuarea testelor de omologare: .....
7. Data raportului de testare: .....
8. Numărul raportului de testare: .....
9. Scurtă descriere:  
 Dispozitive de iluminat și semnalizare luminoasă de pe vehicul:
  - 9.1. Faruri de fază lungă: da/nu <sup>(2)</sup> .....
  - 9.2. Faruri de fază scurtă: da/nu <sup>(2)</sup> .....
  - 9.3. Lămpi de ceață față: da/nu <sup>(2)</sup> .....
  - 9.4. Lampa pentru mersul înapoi: da/nu <sup>(2)</sup> .....
  - 9.5. Indicatoare de direcție față: da/nu <sup>(2)</sup> .....
  - 9.6. Indicatoare de direcție spate: da/nu <sup>(2)</sup> .....
  - 9.7. Indicatoare de direcție laterale: da/nu <sup>(2)</sup> .....
  - 9.8. Semnal de avarie: da/nu <sup>(2)</sup> .....

- 9.9. Lămpi de stop da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.10. Placă de înmatriculare spate/Dispozitiv iluminant: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.11. Lămpi de poziție față: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.12. Lămpi de poziție spate: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.13. Lămpi de ceață spate: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.14. Lămpi de staționare: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.15. Lămpi de gabarit: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.16. Catadioptri spate, netriunghiulari: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.17. Catadioptri spate, triunghiulari: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.18. Catadioptri față, netriunghiulari: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.19. Catadioptri laterali, netriunghiulari: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.20. Lămpi de poziție laterală: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.21. Lămpi de circulație pe timp de zi: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.22. Lămpi în unghi: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.23. Marcaje de vizibilitate:
- 9.23.1. Marcaje de contur complet: Spate  
da/nu <sup>(2)</sup> .....  
Lateral  
da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.23.2. Marcaje de contur parțial: Spate  
da/nu <sup>(2)</sup> .....  
Lateral  
da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.23.3. Marcaje liniare: Spate  
da/nu <sup>(2)</sup> .....  
Lateral  
da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.24. Lămpi echivalente: da/nu <sup>(2)</sup> .....
- 9.25. Sarcina maximă admisibilă în portbagaj: .....
10. Observații
- 10.1. Orice observații privind componentele mobile: .....
- 10.2. Metodă utilizată pentru definirea suprafeței aparente: limita suprafeței iluminante <sup>(2)</sup> sau a suprafeței emițătoare de lumină <sup>(2)</sup>
- 10.3. Alte observații (valabile pentru vehiculele cu volan pe partea stângă sau pe partea dreaptă): .....
- 10.4. Observații cu privire la suprafața acoperită de marcajul de vizibilitate, în cazul în care aceasta este mai mică decât valoarea minimă de 80 % prevăzută la punctele 6.21.4.1.2 și 6.21.4.2.2.

11. Poziția mărcii de omologare: .....
12. Motivul (Motivele) extinderii (dacă este cazul): .....
13. Omologare acordată/extinsă/refuzată/retrasă <sup>(2)</sup>
14. Locul: .....
15. Data: .....
16. Semnătura: .....
17. La cerere, se pun la dispoziție următoarele documente pe care figurează numărul omologării prevăzut mai sus: .....

<sup>(1)</sup> Numărul distinctiv al țării care a acordat/extins/refuzat/retras omologarea (a se vedea dispozițiile de omologare din prezentul regulament).

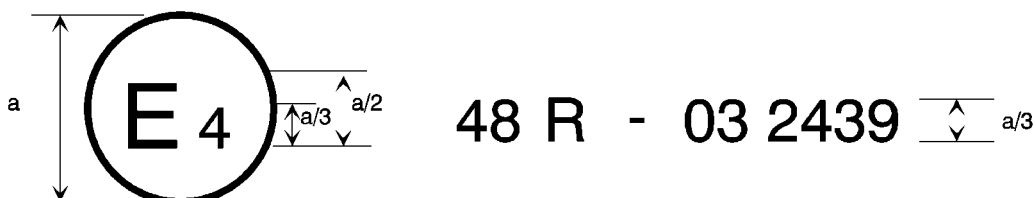
<sup>(2)</sup> A se ține mențiunea inutilă sau a se repeta „da” sau „nu”.

## ANEXA 2

## DISPUNERI ALE MĂRCILOR DE OMOLOGARE

## Modelul A

(a se vedea punctul 4.4 al prezentului regulament)

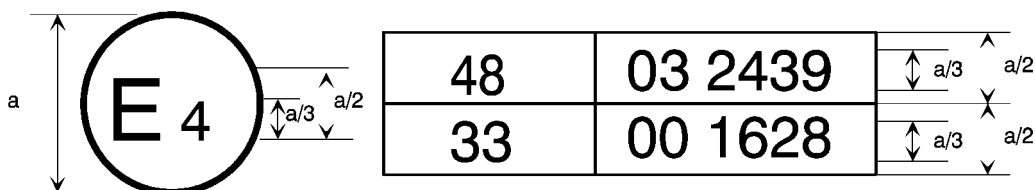


a = 8 mm min.

Marca de omologare aplicată pe un vehicul arată că tipul de vehicul în cauză a fost omologat, în ceea ce privește instalarea dispozitivelor de iluminat și semnalizare luminoasă, în Țările de Jos (E4) în temeiul Regulamentului nr. 48, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de modificări. Numărul de omologare indică faptul că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele Regulamentului nr. 48, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de modificări.

## Modelul B

(a se vedea punctul 4.5 al prezentului regulament)



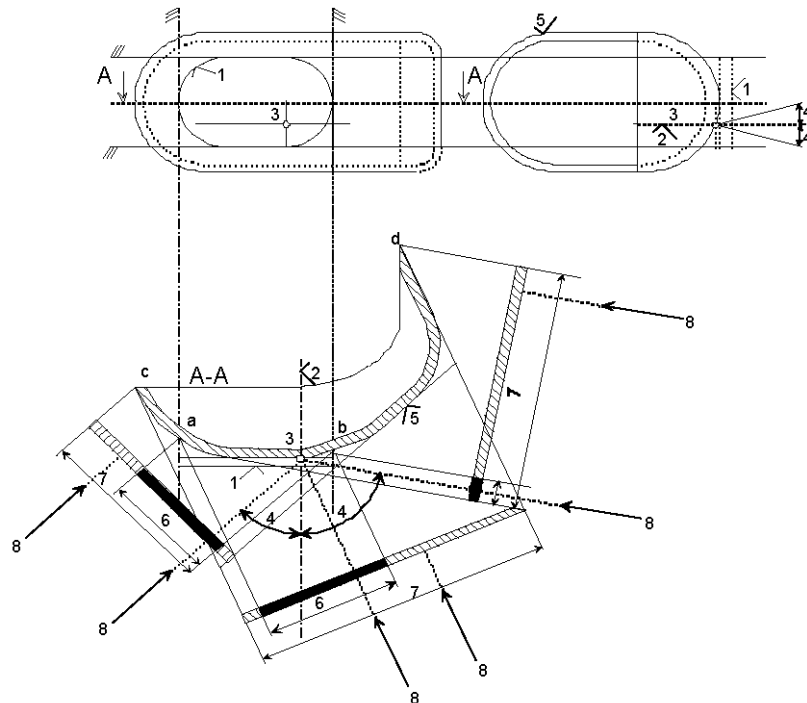
a = 8 mm min.

Marca de omologare aplicată pe un vehicul arată că tipul de vehicul în cauză a fost omologat în Țările de Jos (E4) în temeiul Regulamentului nr. 48, astfel cum a fost modificat prin seria 03 de modificări și al Regulamentului nr. 33<sup>(1)</sup>. Numărul de omologare indică faptul că, la data la care s-au acordat respectivele omologări, Regulamentul nr. 48 a fost modificat prin seria 03 de modificări, iar Regulamentul nr. 33 era încă în forma sa inițială.

<sup>(1)</sup> Al doilea număr figurează doar ca exemplu.

## ANEXA 3

## SUPRAFEȚELE LĂMPILOR, AXA DE REFERINȚĂ, CENTRUL DE REFERINȚĂ ȘI UNGHIIURILE DE VIZIBILITATE GEOMETRICĂ



## LEGENDĂ

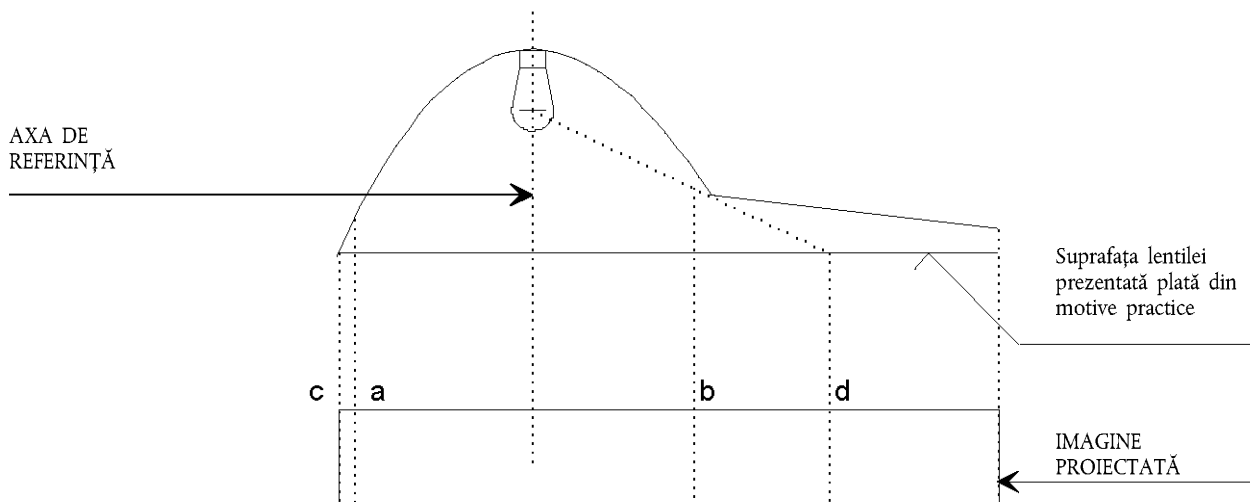
1. Suprafață iluminantă
2. Axă de referință
3. Centru de referință
4. Unghi de vizibilitate geometrică
5. Suprafață emițătoare de lumină
6. Suprafață aparentă pe suprafață iluminantă
7. Suprafață aparentă pe suprafață emițătoare de lumină
8. Direcție de vizibilitate

Notă: Sub rezerva schiței, suprafața aparentă este considerată tangentă la suprafața emițătoare de lumină.

### SUPRAFAȚA ILUMINANTĂ ÎN COMPARAȚIE CU SUPRAFAȚA EMIȚĂTOARE DE LUMINĂ

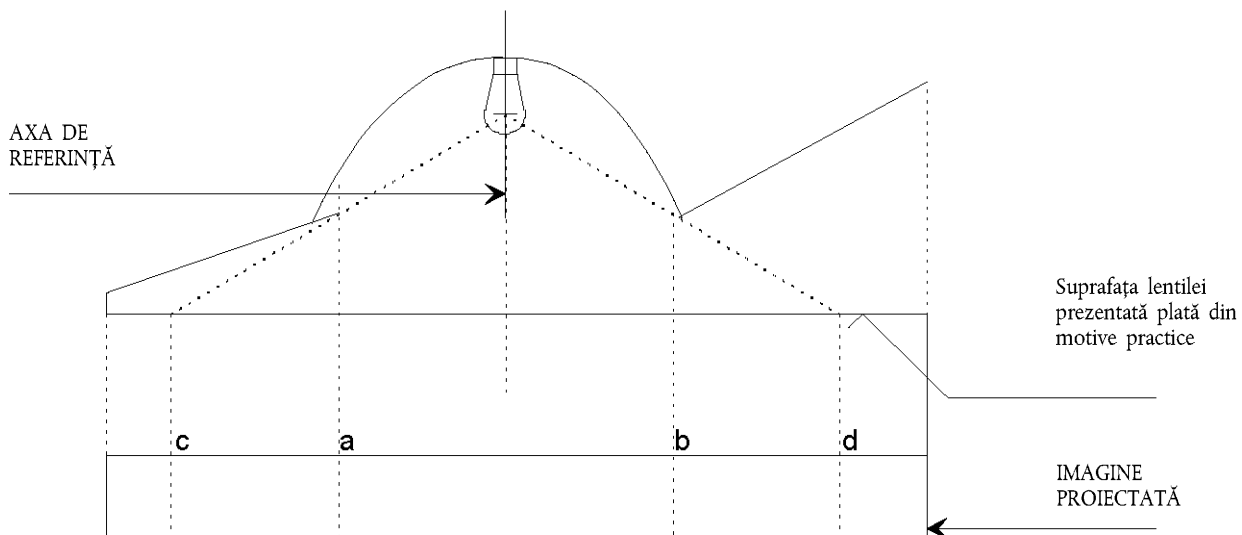
(A se vedea punctele 2.9 și 2.8 ale prezentului regulament)

Schița A



	Suprafață iluminantă	Suprafață emițătoare de lumină
Marginile sunt	a și b	c și d

Schița B

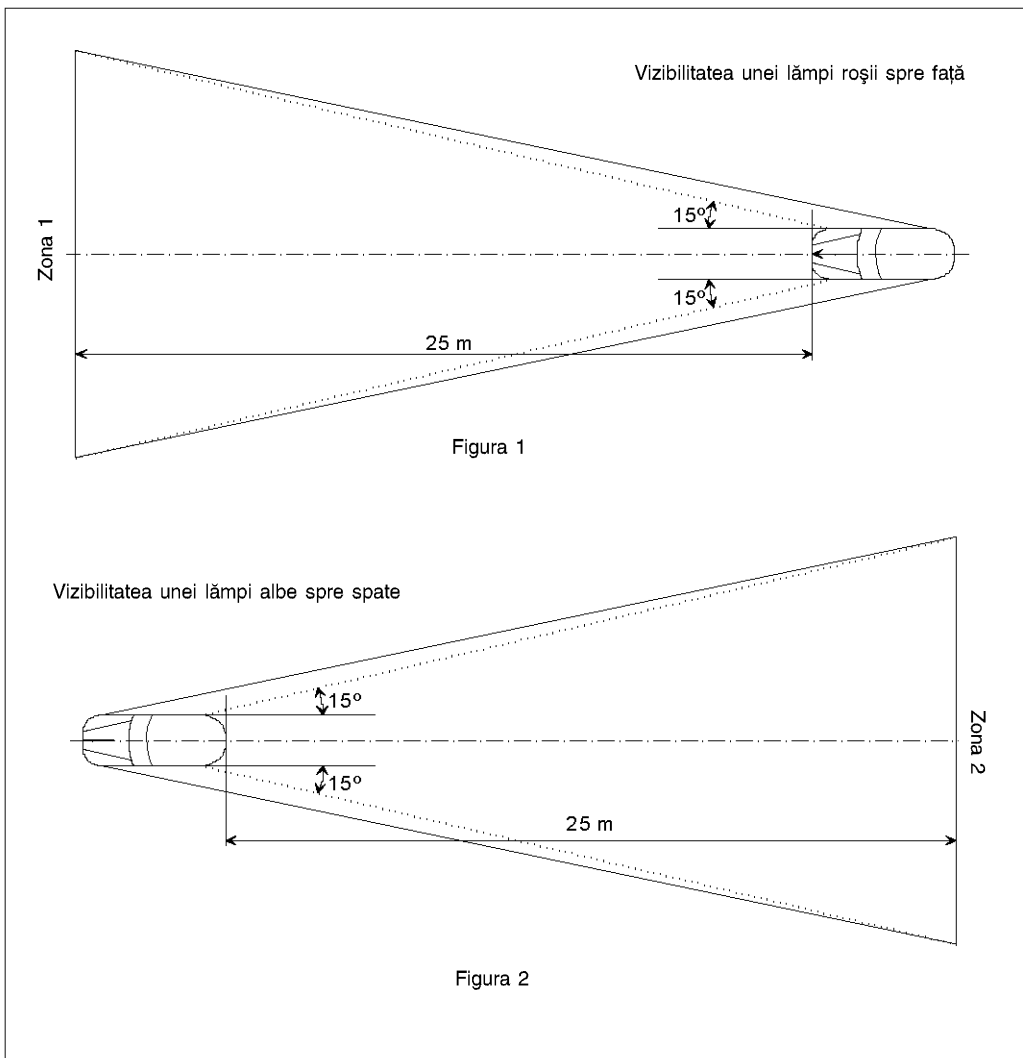


	Suprafață iluminantă	Suprafață emițătoare de lumină
Marginile sunt	a și b	c și d

## ANEXA 4

## VIZIBILITATEA UNEI LĂMPI ROȘII SPRE FAȚĂ ȘI VIZIBILITATEA UNEI LĂMPI ALBE SPRE SPATE

(A se vedea punctele 5.10.1 și 5.10.2 ale prezentului regulament)



## ANEXA 5

**Stări de încărcare care trebuie luate în considerare la stabilirea variațiilor în orientarea verticală a farurilor de fază scurtă**

Stări de încărcare pe punți, prevăzute la punctele 6.2.6.1 și 6.2.6.3.1.

1. Pentru testările următoare, masa pasagerilor este calculată la 75 kg de persoană.
2. Condiții de încărcare pentru diferite tipuri de vehicule:
  - 2.1. Vehicule din categoria M<sub>1</sub> <sup>(1)</sup>:
    - 2.1.1. Înclinarea fasciculului luminos al fazei scurte este determinată în următoarele condiții de încărcare:
      - 2.1.1.1. o persoană pe scaunul șoferului;
      - 2.1.1.2. șoferul plus un pasager pe scaunul din față cel mai îndepărtat de șofer;
      - 2.1.1.3. șoferul, un pasager pe scaunul din față cel mai îndepărtat de șofer, toate locurile cele mai îndepărtate spre spate ocupate;
      - 2.1.1.4. toate scaunele ocupate;
      - 2.1.1.5. toate scaunele ocupate, plus o sarcină distribuită uniform în portbagaj, astfel încât să atingă sarcina admisibilă pe puntea spate sau pe puntea față dacă portbagajul este situat în față. Dacă vehiculul este prevăzut cu un portbagaj în față și un portbagaj în spate, sarcina suplimentară trebuie să fie distribuită uniform, astfel încât să se atingă sarcinile admisibile pe punți. Cu toate acestea, dacă masa maximă admisă se atinge înainte de sarcina admisă pe una dintre punți, atunci încărcarea portbagajului (portbagajelor) se limitează la valoarea care permite să se atingă această masă;
      - 2.1.1.6. șoferul plus o sarcină distribuită uniform în portbagaj, astfel încât să se atingă sarcina admisibilă pe puntea corespunzătoare.
  - 2.1.2. La stabilirea condițiilor de încărcare de mai sus, se ține cont de restricțiile privind încărcările care pot fi eventual prevăzute de fabricant.

Cu toate acestea, dacă masa maximă admisă se atinge înainte de sarcina admisă pe punte, încărcarea portbagajului (portbagajelor) se limitează la valoarea care permite să se atingă această masă.

- 2.2. Vehicule din categoriile M<sub>2</sub> și M<sub>3</sub> <sup>(1)</sup>:

Înclinarea fasciculului luminos al fazei scurte trebuie să fie determinată în următoarele condiții de încărcare:

  - 2.2.1. vehicul gol și o persoană pe scaunul șoferului;
  - 2.2.2. vehicule încărcate astfel încât fiecare punte să suporte sarcina maximă tehnic admisă sau până când masa maximă admisă a vehiculului este atinsă prin încărcarea punților față și spate proporțional cu sarcinile lor maxime tehnic admise, oricare condiție se realizează prima.

<sup>(1)</sup> În sensul definiției din Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), anexa 7 (document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Modif.2, astfel cum a fost modificată ultima dată prin Modificarea 4).



- 2.3. Vehicule din categoria N cu suprafață de încărcare:
- 2.3.1. Înclinarea fasciculului luminos al fazei scurte trebuie să fie determinată în următoarele condiții de încărcare:
- 2.3.1.1. vehicul gol și o persoană pe scaunul șoferului;
- 2.3.1.2. șoferul plus o sarcină distribuită astfel încât să rezulte sarcina maximă tehnic admisă pe puntea sau pe punțile spate sau masa maximă admisă a vehiculului, oricare condiție se realizează prima, fără a se depăși o sarcină pe puntea față calculată ca suma sarcinii pe puntea față a vehiculului gol plus 25 % din sarcina utilă maximă admisă pe puntea față. În schimb, puntea față este considerată astfel când platforma de încărcare se situează în față.
- 2.4. Vehicule din categoria N fără suprafață de încărcare:
- 2.4.1. vehicule tractoare pentru semiremorci:
- 2.4.1.1. vehicul gol fără sarcină pe șaua de cuplare și o persoană pe scaunul șoferului;
- 2.4.1.2. o persoană pe scaunul șoferului: sarcina tehnic admisă pe scaunul atelajului într-o poziție a scaunului corespunzătoare celei mai mari încărcări pe puntea spate;
- 2.4.2. tractoare pentru remorci:
- 2.4.2.1. vehicul gol și o persoană pe scaunul șoferului;
- 2.4.2.2. o persoană pe scaunul șoferului, toate celelalte locuri din cabina șoferului fiind ocupate.
-

## ANEXA 6

## MĂSURAREA VARIAȚIEI ÎNCLINĂRII FASCICULULUI FAZEI SCURTE ÎN FUNCȚIE DE STĂRILE DE ÎNCĂRCARE A VEHICULULUI

## 1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezenta anexă specifică o metodă de măsurare a variațiilor înclinării fascicului fazei scurte a unui autovehicul, raportate la înclinarea sa inițială, variații cauzate de schimbări în poziția vehiculului, provocate de încărcare.

## 2. DEFINIȚII

2.1. **Înclinare inițială**2.1.1. *Unghiul de înclinare inițial declarat*

Valoarea înclinării inițiale a fascicului fazei scurte care este specificată de fabricantul autovehiculului ca valoare de referință pentru calculul variațiilor admise.

2.1.2. *Înclinarea inițială măsurată*

Valoarea medie a înclinării fascicului fazei scurte sau înclinarea vehiculului măsurată în starea nr. 1, definită în anexa 5, pentru categoria vehiculului în curs de testare. Servește ca valoare de referință pentru evaluarea variațiilor înclinării fascicului odată cu variația condițiilor de încărcare.

2.2. **Unghiul de înclinare al fazei scurte**

Poate fi definit după cum urmează:

fie ca unghiul, exprimat în miliradiani, dintre direcția fascicului spre un punct caracteristic de pe partea orizontală a marginii de separare în distribuția luminoasă a farului și planul orizontal,

fie ca tangentă la acest unghi, exprimată în înclinare procentuală, unghiurile fiind mici (pentru aceste unghiuri mici, 1 % este egal cu 10 mrad).

Dacă înclinarea se exprimă în înclinare procentuală, aceasta poate fi calculată după următoarea formulă:

$$\frac{(h_1 - h_2)}{L} \times 100$$

unde:

$h_1$  este înălțimea deasupra solului, în milimetri, a punctului caracteristic menționat anterior, măsurată pe un ecran vertical perpendicular pe planul median longitudinal al vehiculului, poziționat la o distanță orizontală  $L$ ;

$h_2$  este înălțimea deasupra solului, în milimetri, a centrului de referință (care este luat ca fiind originea nominală a punctului caracteristic ales la  $h_1$ );

$L$  este distanța, în milimetri, de la ecran la centrul de referință.

Valorile negative indică o înclinare descendentă (a se vedea figura 1).

Valorile pozitive indică o înclinare ascendentă.

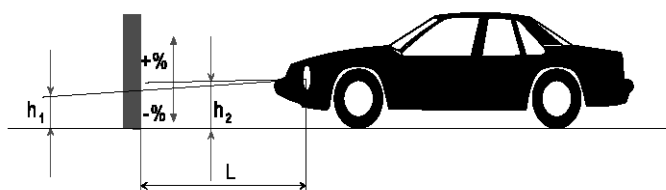


Figura 1

Înclinarea în jos a fazei scurte a unui vehicul din categoria M<sub>1</sub>

*Note:*

1. Acest desen reprezintă un vehicul din categoria M<sub>1</sub> dar principiul prezentat se aplică și vehiculelor din alte categorii.
2. În cazul în care vehiculul nu încorporează un sistem de orientare a farurilor, variația înclinării fasciculului fazei scurte este identică cu variația înclinării vehiculului.

**3. CONDIȚII DE MĂSURARE**

- 3.1. În cazul în care se recurge la o inspecție vizuală a fasciculului fazei scurte pe ecran sau la o metodă fotometrică, măsurarea se efectuează într-un mediu întunecos (de exemplu, o cameră obscură) cu o suprafață suficient de mare pentru a permite ca vehiculul și ecranul să fie poziționate ca în figura 1. Centrele de referință ale farurilor trebuie să fie la o distanță față de ecran de cel puțin 10 m.
- 3.2. Solul pe care se efectuează măsurătorile trebuie să fie cât se poate de plat și de orizontal, în așa fel încât repetabilitatea măsurătorilor înclinării fasciculului fazei scurte să poată fi asigurată cu o precizie de  $\pm 0,5$  mrad ( $\pm 0,05$  % înclinare).
- 3.3. În cazul în care este folosit un ecran, marcarea, poziția și orientarea acestuia în raport cu solul și cu planul median longitudinal al vehiculului vor fi în așa fel încât repetabilitatea măsurătorilor înclinării fasciculului fazei scurte să poată fi asigurată cu o precizie de  $\pm 0,5$  mrad ( $\pm 0,05$  % înclinare).
- 3.4. Pe parcursul măsurătorilor, temperatura mediului ambiant trebuie să fie cuprinsă între 10° și 30 °C.

**4. PREGĂTIREA VEHICULULUI**

- 4.1. Măsurătorile trebuie efectuate pe un vehicul care a parcurs o distanță cuprinsă între 1 000 și 10 000 km, de preferință 5 000 km.
- 4.2. Pneurile trebuie umflate la presiunea maximă specificată de fabricantul vehiculului. Vehiculul trebuie complet alimentat (combustibil, apă, ulei) și echipat cu toate accesoriile și sculele specificate de fabricant. Alimentarea completă cu combustibil înseamnă că rezervorul de combustibil trebuie să fie alimentat la cel puțin 90 % din capacitatea sa.
- 4.3. Vehiculul trebuie să aibă frâna de staționare eliberată, iar schimbătorul de viteze trebuie să fie la punctul mort.
- 4.4. Vehiculul trebuie expus timp de cel puțin 8 ore la temperatura specificată la punctul 3.4 de mai sus.
- 4.5. În cazul în care se folosește o metodă fotometrică sau vizuală, pentru a facilita măsurătorile, pe vehiculul în curs de testare sunt instalate, de preferință, faruri cu o margine de separare bine definită a fasciculului fazei scurte. Se admit și alte măsuri în vederea obținerii unor rezultate cât mai precise (de exemplu, îndepărtarea lentilei farului).

**5. PROCEDURA DE ÎNCERCARE****5.1. Generalități**

Variațiile fie ale înclinării fasciculului fazei scurte, fie ale înclinării vehiculului, în funcție de metoda aleasă, se măsoară separat, pe fiecare parte a vehiculului. Atât rezultatele obținute la farurile de pe partea stângă, cât și cele obținute la farurile de pe partea dreaptă, în toate condițiile de încărcare specificate în anexa 5, trebuie să fie între limitele stabilite la punctul 5.5 de mai jos. Încărcarea trebuie să se facă progresiv, fără a supune vehiculul unor șocuri excesive.

**5.2. Determinarea înclinării inițiale măsurate**

Vehiculul trebuie pregătit conform cerințelor punctului 4 de mai sus și încărcat conform cerințelor din anexa 5 (prima stare de încărcare a respectivei categorii de vehicule). Înainte de fiecare măsurătoare, vehiculul va fi balansat conform cerințelor punctului 5.4 de mai jos. Măsurătorile trebuie efectuate de trei ori.

- 5.2.1. În cazul în care niciunul din cele trei rezultate ale măsurătorilor nu diferă cu mai mult de 2 mrad (0,2 % înclinare) de media aritmetică a rezultatelor, această medie constituie rezultatul final.

- 5.2.2. În cazul în care una dintre măsurători diferă de media aritmetică a rezultatelor cu mai mult de 2 mrad (0,2 % înclinare), trebuie efectuată o nouă serie de 10 măsurători iar media aritmetică a rezultatelor acestora constituie rezultatul final.

### 5.3. Metode de măsurare

Pentru măsurarea variațiilor înclinării se poate utiliza orice metodă cu condiția ca rezultatele măsurătorilor să aibă o precizie de  $\pm 0,2$  mrad ( $\pm 0,02$  % înclinare).

### 5.4. Pregătirea vehiculului pentru fiecare stare de încărcare

Suspensia vehiculului și orice altă componentă care poate influența înclinarea fasciculului fazei scurte se activează în conformitate cu metodele prezentate mai jos.

Cu toate acestea, serviciile tehnice și fabricanții pot propune de comun acord alte metode (fie experimentale, fie bazate pe calcule), în special atunci când testul ridică anumite probleme speciale, cu condiția ca aceste calcule să fie în mod evident valide.

#### 5.4.1. Vehicule din categoria $M_1$ cu suspensie convențională

Cu vehiculul stând pe locul pe care se realizează măsurătoarea și, dacă este necesar, cu roțile așezate pe platforme mobile (care trebuie utilizate în cazul în care absența lor ar duce la restricționarea mișcării suspensiei susceptibile să afecteze rezultatele măsurătorilor), se balansează vehiculul în mod continuu pentru cel puțin trei cicluri complete; pentru fiecare ciclu se împinge în jos mai întâi partea din spate, apoi partea din față a vehiculului.

Secvența de balansare trebuie încheiată cu completarea unui ciclu. Înainte de efectuarea măsurătorilor, vehiculul se lasă să revină singur în starea de repaus. În locul platformelor mobile se poate obține același efect prin mișcarea vehiculului în spate și în față pentru cel puțin o rotație completă a roții.

#### 5.4.2. Vehicule din categoriile $M_2$ , $M_3$ și $N$ cu suspensie convențională

- 5.4.2.1. Dacă metoda de pregătire pentru categoria de vehicule  $M_1$  descrisă la punctul 5.4.1 nu este posibilă, se poate utiliza metoda prevăzută la punctul 5.4.2.2 sau 5.4.2.3.

- 5.4.2.2. Cu vehiculul stând pe locul pe care se realizează măsurătoarea și cu roțile pe sol, se balansează vehiculul modificând temporar starea de încărcare.

- 5.4.2.3. Cu vehiculul stând pe locul pe care se realizează măsurătoarea și cu roțile pe sol, se acționează suspensia vehiculului și toate celelalte componente care ar putea influența înclinarea fasciculului fazei scurte prin folosirea unui vibrator. Acesta poate fi o platformă vibratoare pe care stau roțile.

#### 5.4.3. Vehicule cu suspensie neconvențională, la care motorul trebuie pus în stare de funcționare

Înainte de a realiza orice măsurătoare, se așteaptă până când vehiculul a ajuns în poziția finală, cu motorul în stare de funcționare.

### 5.5. Măsurători

Variația înclinării fasciculului fazei scurte trebuie evaluată pentru fiecare condiție de încărcare în raport cu înclinația inițială măsurată, determinată în conformitate cu punctul 5.2 de mai sus.

În cazul în care vehiculul este prevăzut cu un sistem manual de orientare a farurilor, acesta din urmă trebuie reglat la pozițiile specificate de fabricant pentru stările de încărcare date (în conformitate cu anexa 5).

- 5.5.1. Pentru început, trebuie făcută o singură măsurătoare pentru fiecare condiție de încărcare. Cerințele sunt respectate dacă, pentru toate condițiile de încărcare, variația înclinării se încadrează în limitele calculate (de exemplu, între diferența dintre înclinația inițială declarată și limita inferioară și superioară specificate pentru omologare) cu o marjă de siguranță de 4 mrad (0,4 % înclinare).

- 5.5.2. În cazul în care rezultatul (rezultatele) oricărei măsurători nu se încadrează în marja de siguranță indicată la punctul 5.5.1 sau depășește (depășesc) valorile limită, se execută o nouă serie de trei măsurători în condițiile de încărcare corespunzătoare acestui rezultat (acestor rezultate) conform celor specificate la punctul 5.5.3.

- 5.5.3. Pentru fiecare din stările de încărcare menționate mai sus:
- 5.5.3.1. În cazul în care niciunul din cele trei rezultate ale măsurătorilor nu diferă cu mai mult de 2 mrad (0,2 % înclinare) de media aritmetică a rezultatelor, această medie constituie rezultatul final.
- 5.5.3.2. În cazul în care una dintre măsurători diferă de media aritmetică a rezultatelor cu mai mult de 2 mrad (0,2 % înclinare), trebuie efectuată o nouă serie de 10 măsurători, iar media aritmetică a rezultatelor acestora constituie rezultatul final.
- 5.5.3.3. În cazul în care vehiculul este prevăzut cu un sistem automat de orientare a farurilor care are un ciclu de histerezis, trebuie considerată ca fiind o valoare semnificativă media rezultatelor la maximum și minimumul ciclului de histerezis.

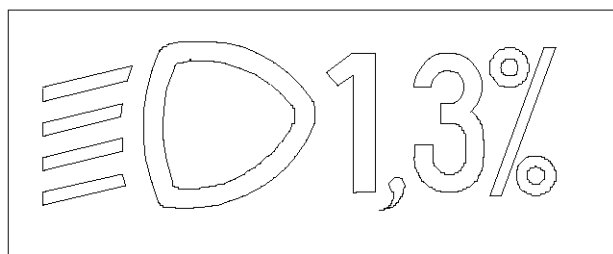
Toate aceste măsurători trebuie realizate în conformitate cu punctele 5.5.3.1 și 5.5.3.2.

- 5.5.4. Cerințele sunt îndeplinite dacă, pentru toate condițiile de încărcare, variația dintre înclinarea inițială măsurată în conformitate cu punctul 5.2 și înclinarea măsurată pentru fiecare condiție de încărcare este mai mică decât valorile calculate la punctul 5.5.1 (fără marja de siguranță).
- 5.5.5. În cazul în care doar una din limitele maxime sau minime de variație calculate este depășită, fabricantului i se poate permite să aleagă o valoare diferită pentru înclinarea inițială declarată, în cadrul limitelor specificate pentru omologare.
-

## ANEXA 7

Indicarea reglajului inițial declarat menționată la punctul 6.2.6.1.1 al prezentului regulament

Exemplu



Simbol standard pentru  
far pentru faza scurtă



Valoarea reglajului  
inițial declarat

Dimensiunea simbolului și a caracterelor se stabilește de către fabricant, la latitudinea acestuia.

## ANEXA 8

**Comenzile aferente dispozitivelor de orientare a farurilor menționate la punctul 6.2.6.2.2 al prezentului regulament**

## 1. Specificații

1.1. Înclinarea descendentă a fasciculului fazei scurte se realizează, în toate cazurile, prin una dintre următoarele modalități:

- (a) prin mișcarea unei comenzi în jos sau spre stânga;
- (b) prin rotirea unei comenzi în sens contrar acelor de ceasornic;
- (c) prin apăsarea unui buton (comandă de tip împinge-trage).

În cazul în care pentru reglarea fazei sunt utilizate mai multe butoane, butonul care dă cea mai mare înclinare trebuie instalat la stânga sau sub butonul sau butoanele pentru alte poziții ale fasciculului fazei scurte.

O comandă rotativă cu bordură sau la care este vizibilă numai bordura trebuie să respecte aceleași principii de funcționare ca și comenzile de tip (a) sau (c).

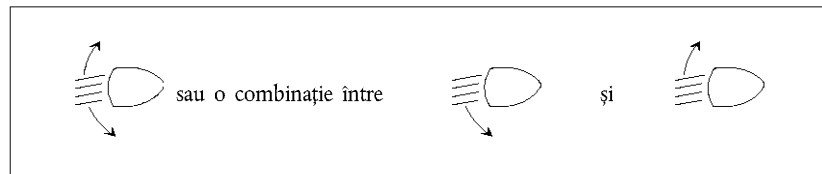
1.1.1. Această comandă trebuie să aibă simboluri care să indice clar mișcările care corespund înclinării în sus sau în jos a fasciculului fazei scurte.

1.2. Poziția „0” corespunde înclinării inițiale în conformitate cu punctul 6.2.6.1.1 din prezentul regulament.

1.3. Poziția „0”, care, în conformitate cu punctul 6.2.6.2.2 din prezentul regulament, trebuie să fie în „poziția de oprire”, nu trebuie să fie în mod necesar la capătul scalei.

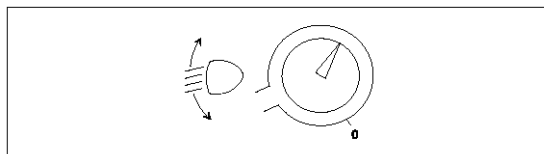
1.4. Marcajele aplicate pe comandă trebuie explicate în manualul de utilizare.

1.5. Pentru identificarea comenzilor se pot utiliza numai următoarele simboluri:

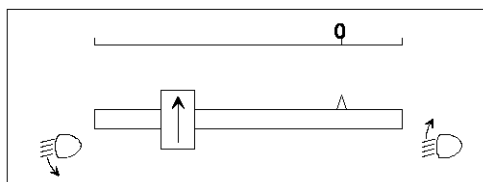


Pot fi utilizate și simboluri utilizând cinci linii în loc de patru.

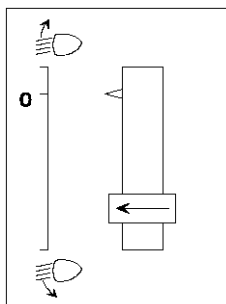
Exemplul 1:



Exemplul 2:



Exemplul 3:





## ANEXA 9

**CONTROLUL CONFORMITĂȚII PRODUCȚIEI**

## 1. TESTE

1.1. **Poziția lămpilor**

Poziția lămpilor, în sensul definițiilor de la punctul 2.7 al prezentului regulament, în lățime, în înălțime și în lungime, se verifică în conformitate cu cerințele generale stabilite la punctele 2.8-2.10, 2.14 și 5.4 ale prezentului regulament.

Valorile măsurate pentru distanțe sunt astfel încât să se îndeplinească specificațiile individuale aplicabile pentru fiecare lampă.

1.2. **Vizibilitatea lămpilor**

## 1.2.1. Unghiurile de vizibilitate geometrică se verifică în conformitate cu punctul 2.13 al prezentului regulament.

Valorile măsurate pentru unghiuri sunt astfel încât să se îndeplinească specificațiile individuale aplicabile pentru fiecare lampă, înțelegându-se că limitele unghiurilor pot avea o toleranță corespunzătoare variației de  $\pm 3^\circ$  autorizată prin dispozițiile punctului 5.3 pentru montarea dispozitivelor de semnalizare luminoasă.

## 1.2.2. Vizibilitatea luminii roșii spre față și a luminii albe spre spate se verifică în conformitate cu punctul 5.10 al prezentului regulament.

1.3. **Alinierea farurilor de fază scurtă spre față**1.3.1. *Înclinarea descendentă inițială*

Unghiul inițial de înclinare a marginii de separare a fazei scurte se stabilește la valoarea cifrei indicate pe placă, în conformitate cu dispozițiile și modelul din anexa 7.

Alternativ, fabricantul stabilește reglajul inițial la o valoare care diferă de cea a cifrei indicate pe placă dacă se poate demonstra că acesta este reprezentativ pentru tipul omologat în conformitate cu procedurile cuprinse la anexa 6, în special punctul 4.1.

1.3.2. *Variația unghiului de înclinare în funcție de sarcină*

Variația unghiului de înclinare descendentă a fazei scurte în funcție de starea de încărcare specificată în această secțiune rămâne în intervalul:

0,2-2,8 % pentru o înălțime de montare a farurilor  $h < 0,8$ ;

0,2-2,8 % pentru înălțimea de montare a farurilor  $0,8 \leq h \leq 1,0$ ; sau

0,7-3,3 % (în funcție de unghiul de iluminare ales de fabricant la omologare);

0,7-3,3 % pentru înălțimea de montare a farurilor  $1,0 < h \leq 1,2$  m;

1,2-3,8 % pentru o înălțime de montare a farurilor  $h > 1,2$  m.

Stările de încărcare se utilizează după cum urmează, în conformitate cu dispozițiile anexei 5 la prezentul regulament, pentru fiecare sistem reglat în consecință.

1.3.2.1. Vehicule din categoria  $M_1$ :

Punctul 2.1.1.1

Punctul 2.1.1.6 luând în considerare

Punctul 2.1.2

1.3.2.2. Vehicule din categoriile  $M_2$  și  $M_3$ :

Punctul 2.2.1

Punctul 2.2.2

1.3.2.3. Vehicule din categoria N cu suprafață de încărcare:

Punctul 2.3.1.1

Punctul 2.3.1.2

1.3.2.4. Vehicule din categoria N fără suprafață de încărcare:

1.3.2.4.1. Vehicule tractoare pentru semiremorci:

Punctul 2.4.1.1

Punctul 2.4.1.2

1.3.2.4.2. Tractoare pentru remorci:

Punctul 2.4.2.1

Punctul 2.4.2.2

1.4. **Legături electrice și indicatoare**

Legăturile electrice se verifică prin pornirea fiecărei lămpi alimentate de la sistemul electric al vehiculului.

Lămpile și indicatoarele funcționează în conformitate cu dispozițiile stabilite la punctele 5.11-5.14 din prezentul regulament și cu specificațiile individuale aplicabile fiecărei lămpi.

1.5. **Intensitățile luminilor**

1.5.1. *Farurile de fază lungă*

Intensitatea maximă agregată a farurilor de fază lungă se verifică în conformitate cu procedura descrisă la punctul 6.1.9.2 al prezentului regulament. Valoarea obținută este astfel încât se îndeplinește cerința de la punctul 6.1.9.1 al prezentului regulament.

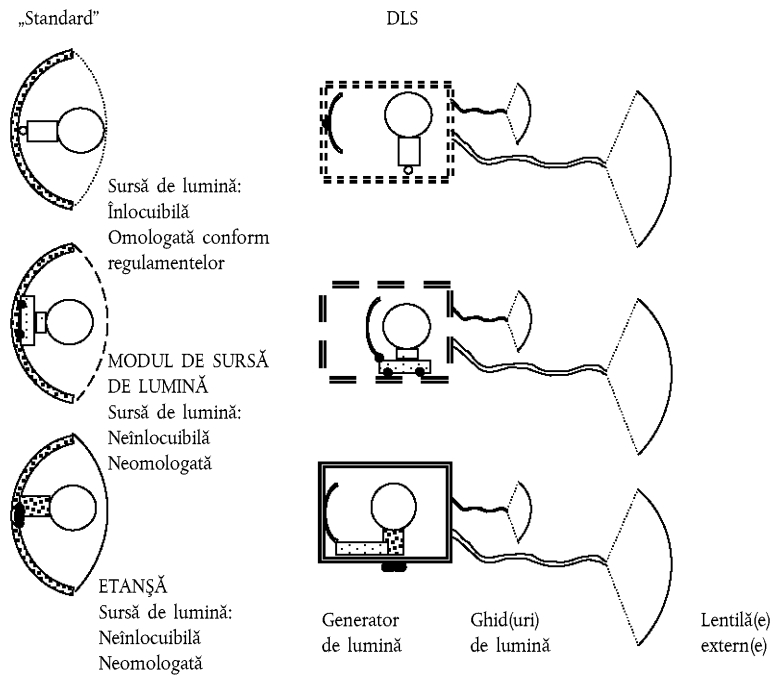
1.6. Prezența, numărul, culoarea, dispunerea și, dacă este cazul, categoria lămpilor se verifică prin inspectarea vizuală a lămpilor și a marcajelor acestora.

Acestea sunt în așa fel încât să se îndeplinească cerințele prevăzute la punctele 5.15 și 5.16, precum și în specificațiile individuale aplicabile fiecărei lămpi în parte.

---

## ANEXA 10

## EXEMPLE DE OPȚIUNI DE SURSĂ DE LUMINĂ



## ANEXA 11

## VIZIBILITATEA MARCAJELOR DE VIZIBILITATE ÎN SPATE ȘI PE PARTEA LATERALĂ A VEHICULULUI

(a se vedea punctul 6.21.5 al prezentului regulament)

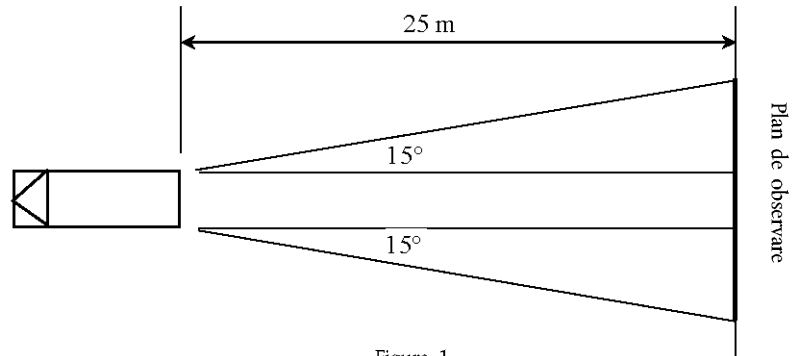


Figura 1

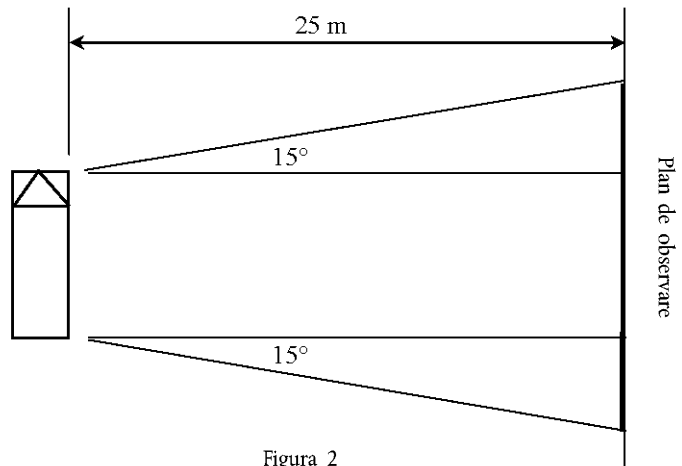


Figura 2

**Regulamentul nr. 51 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Prevederi uniforme privind omologarea vehiculelor motorizate care au cel puțin patru roți în privința emisiilor lor sonore**

**Addendum nr. 50: Regulament nr. 51**

*Revizuire 1*

**Include întreg textul valabil până la:**

Supliment 5 la seria 02 de modificări – Data intrării în vigoare: 18 iunie 2007

*CUPRINS*

REGULAMENT

1. Domeniu de aplicare
2. Definiții
3. Solicitare de omologare
4. Inscricționări
5. Omologare
6. Specificații
7. Modificarea și prelungirea omologării unui tip de vehicul
8. Conformitatea producției
9. Sancțiuni în cazul neconformității producției
10. Încetarea definitivă a producției
11. Dispoziții tranzitorii
12. Numele și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea testelor de omologare și ale departamentelor administrative

ANEXE

- Anexa 1 Comunicare privind omologarea sau prelungirea sau refuzul sau retragerea omologării sau producția în mod clar întreruptă a unui tip de vehicul cu privire la emisia sa sonoră conform Regulamentului nr. 51
- Anexa 2 Plasarea semnului de omologare
- Anexa 3 Metode și instrumente pentru măsurarea zgomotului produs de autovehicule (metoda de măsurare A)
- Anexa 4 Clasificarea vehiculelor
- Anexa 5 Sisteme de evacuare care conțin materiale fibroase
- Anexa 6 Zgomotul aerului comprimat
- Anexa 7 Verificări privind conformitatea producției
- Anexa 8 Specificații pentru locul testării
- Anexa 9 Date privind testarea vehiculului conform metodei de măsurare B
- Anexa 10 Metode și instrumente pentru măsurarea zgomotului produs de către autovehicule (metoda de măsurare B)

1. DOMENIU DE APLICARE  
Prezentul regulament se aplică pentru vehiculele din categoria M și N <sup>(1)</sup> în privința zgomotului.
2. DEFINIȚII  
În sensul prezentului regulament,
  - 2.1. „Omologare a unui vehicul” semnifică omologarea unui tip de vehicul în privința zgomotului.
  - 2.2. „Tip de vehicul” semnifică o categorie de autovehicule care nu diferă în aspectele esențiale cum ar fi:
    - 2.2.1. forma sau materialele caroseriei (în special compartimentarea motorului și a izolării sale fonice);
    - 2.2.2. lungimea și lățimea vehiculului;
    - 2.2.3. tipul de motor (aprinderea prin compresie sau pozitivă, cu piston alternativ sau piston rotativ, în doi sau patru timpi), număr și capacitate ale cilindrilor, număr și tip de carburatori sau sistem de injecție, dispunerea valvelor, putere maximă nominală și viteza corespunzătoare a motorului (motoarelor) sau tipul de motor electric;
    - 2.2.4. sistemul de transmisie, numărul de viteze și raportul de transmisie;
    - 2.2.5. sistemul de reducere a zgomotului după cum se definește în următoarele paragrafe 2.3 și 2.4.
    - 2.2.6. Sub rezerva paragrafelor 2.2.2 și 2.2.4, vehiculele care nu fac parte din categoriile M<sub>1</sub> și N<sub>1</sub> <sup>(1)</sup> având același tip de motor și/sau raporturi diferite de transmisie în ansamblu, pot fi considerate ca fiind vehicule de același tip.  
  
În orice caz, dacă diferențele mai sus-menționate prevăd o metodă de testare diferită, aceste diferențe vor fi considerate ca schimbare de tip.
  - 2.3. „Sistemul de reducere a zgomotului” reprezintă un set complet de componente necesare pentru limitarea zgomotului produs de un autovehicul și de emisiile sale de gaze.
  - 2.4. „Sistemele de reducere a zgomotului de diferite tipuri” semnifică sisteme de reducere a zgomotului care nu diferă în aspecte esențiale ca de exemplu:
    - 2.4.1. componentele lor specificate la punctul 4.1 poartă denumiri comerciale sau mărci diferite;
    - 2.4.2. caracteristicile materialelor care constituie o componentă sunt diferite sau componentele diferă în ce privește forma sau mărimea; o modificare a procedurii de placare (galvanizare, aluminizare etc.) nu se consideră a produce o diferență de tip;
    - 2.4.3. principiile de operare a cel puțin uneia dintre componente sunt diferite;
    - 2.4.4. componentele lor sunt diferit asamblate;
    - 2.4.5. numărul de amortizori de zgomot la alimentare și/sau evacuare este diferit.

<sup>(1)</sup> Așa cum se definește în anexa 7 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Modif.2 astfel cum a fost modificată ultima oară prin Modificarea 4).

- 2.5. „Componenta sistemului de reducere a zgomotului” semnifică una dintre părțile componente individuale al căror ansamblu constituie un sistem de reducere a zgomotului.
- Aceste componente sunt, în special: țeava de eșapament, vasul (vasele) de expansiune, amortizorul (amortizoarele).
- 2.5.1. Filtrul de aer este considerat componentă numai dacă prezența sa este esențială pentru a asigura respectarea limitelor prescrise pentru nivelul sonor.
- 2.5.2. Distribuitorii nu sunt considerate componente ale sistemului de reducere a zgomotului.
- 2.6. „Masa maximă” semnifică masa maximă permisă din punct de vedere tehnic declarată de către producătorul vehiculului (această masă poate fi mai mare decât masa maximă autorizată de administrația națională).
- 2.7. „Puterea (nominală) a motorului” semnifică puterea motorului exprimată în kW (CEE) și măsurată prin metoda CEE conform Regulamentului nr. 85.
- 2.8. „Masa vehiculului în stare de funcționare ( $m_{ro}$ )” semnifică masa unui vehicul neîncărcat, cu caroserie și cu dispozitiv de cuplare în cazul unui vehicul de remorcare, sau masa șasiului cu cabină dacă producătorul nu assemblează caroseria și/sau dispozitivul de cuplare, inclusiv lichidul de răcire, uleiuri, 90 % din combustibil, 100 % din alte lichide, exceptând ape uzate, instrumente, roata de rezervă, șoferul (75 kg) și, pentru autobuze și autocare, masa membrului de echipaj (75 kg) dacă există un loc pentru însoțitor de drum în vehicul.
- 2.9. „Turația nominală a motorului, S” semnifică turația declarată pentru motor în  $\text{min}^{-1}$  (rpm) la care motorul își dezvoltă puterea nominală maximă reală conform Regulamentului nr. 85.
- Dacă puterea nominală maximă reală se atinge la mai multe turații ale motorului, se va utiliza cea mai mare turație a motorului.
- 2.10. „Indicele raportului putere-masă (RPM)” semnifică o cantitate numerică (a se vedea anexa 10 paragraful 3.1.2.1.1) fără dimensiune utilizată pentru calcularea accelerației.
- 2.11. „Punct de referință” semnifică un punct care este definit după cum urmează:
- 2.11.1. categoria  $M_1$ ,  $N_1$ :
- pentru vehiculele cu motorul în față: capătul frontal al vehiculului;
  - pentru vehiculele cu motorul plasat la mijloc: partea centrală a vehiculului;
  - pentru vehiculele cu motorul în spate: capătul posterior al vehiculului;
- 2.11.2. categoria  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ :
- marginea motorului mai apropiată la partea frontală a vehiculului.
- 2.12. „Motor” semnifică sursa de putere fără accesorii detașabile.
- 2.13. „Accelerația țintă” semnifică o accelerație parțială în traficul urban și este derivată din investigații statistice.
- 2.14. „Accelerația de referință” semnifică accelerația necesară în timpul testului de accelerație pe ruta de testare.

- 2.15. „Factorul k de evaluare a raportului de transmisie” semnifică o cantitate numerică nedimensionată utilizată pentru combinarea rezultatelor testelor a două rapoarte de transmisie pentru testul de accelerație și testul de viteză constantă.
- 2.16. „Factorul  $k_p$  de putere parțială” semnifică o cantitate numerică nedimensionată utilizată pentru combinarea ponderată a rezultatelor testului de accelerație și testul de viteză constantă a vehiculelor.
- 2.17. „Pre-accelerație” semnifică aplicarea dispozitivului de comandă a accelerației anterior AA' în scopul atingerii unei accelerații stabile între AA' și BB'.
- 2.18. „Raportul de transmisie blocat” reprezintă controlarea transmisiei astfel încât mecanismul de transmisie nu se poate schimba în timpul unui test.
3. SOLICITARE DE OMOLOGARE
- 3.1. Solicitarea de omologare a unui tip de vehicul în privința zgomotului se va depune de către producător sau de către reprezentantul său legal autorizat.
- 3.2. Aceasta va fi însoțită de documentele mai jos menționate și următoarele date particulare în trei exemplare:
- 3.2.1. o descriere a tipului de vehicul cu privire la aspectele menționate la punctul 2.2 de mai sus. Se vor specifica numerele și/sau simbolurile tipului de motor și a tipului de vehicul.
- 3.2.2. o listă a componentelor, identificate corespunzător, constituind sistemul de reducere a zgomotului;
- 3.2.3. o schiță a sistemului asamblat de reducere a zgomotului și indicarea poziției lui pe vehicul;
- 3.2.4. desene detaliate ale fiecărei componente pentru a permite localizarea și identificarea ei cu ușurință și specificarea materialelor utilizate.
- 3.3. În cazul punctului 2.2.6, va fi selectat de către serviciul tehnic care desfășoară testele de omologare un vehicul unic reprezentativ pentru tipul în cauză, în conformitate cu producătorul vehiculului, cu cea mai mică masă în stare de funcționare cu cea mai scurtă lungime și în conformitate cu specificația menționată la punctul 3.1.2.3.2.3 din anexa 3.
- 3.4. La solicitarea serviciului tehnic care efectuează testele, producătorul vehiculului va depune, suplimentar, o mostră pentru sistemul de reducere a zgomotului și un motor de cel puțin aceeași capacitate cilindrică și putere nominală maximă adecvată vehiculului pentru care se solicită omologarea.
- 3.5. Autoritatea competentă va verifica existența unor mecanisme satisfăcătoare pentru asigurarea unui control real al conformității producției anterior acordării omologării de tip.
4. MARCAJE
- 4.1. Componentele sistemului de reducere a zgomotului, exclusiv armătura de fixare și țevile, vor avea marcate:
- 4.1.1. denumirea comercială sau marca producătorului sistemului de reducere a zgomotului și a componentelor; și
- 4.1.2. descrierea comercială de către producător.



- 4.2. Aceste marcaje vor fi lizibile și de neșters după asamblare.
- 4.3. O componentă poate fi marcată cu mai multe numere de omologare dacă a fost omologată ca și componentă a câtorva sisteme de schimb de amortizare.
5. OMOLOGARE
- 5.1. Omologarea de tip se va acorda dacă:
- (a) tipul de vehicul satisface cerințele menționate la paragrafele 6 și 7 de mai jos atunci când sunt testate conform metodei de măsurare A din anexa 3, și
- (b) începând de la 1 iulie 2007 și pentru o perioadă maximă de doi ani, rezultatele testului pentru un tip de vehicul în conformitate cu metoda de măsurare B din anexa 10 au fost adăugate raportului privind testul din anexa 9 și comunicată Comisiei Europene și părților contractante care și-au exprimat interesul pentru a primi datele. Acest lucru nu include orice teste efectuate în legătură cu prelungirea omologărilor existente conform Regulamentului nr. 51. Mai mult, în scopul prezentei proceduri de monitorizare, un vehicul nu este considerat a fi un nou tip dacă vehiculul diferă numai conform paragrafelor 2.1 și 2.2.2.
- 5.2. Se va alocă un număr de omologare pentru fiecare tip omologat. Primele două cifre ale numărului (în prezent 02 corespunzând seriei de modificări 02 care a intrat în vigoare în 18 aprilie 1995) vor indica seria de modificări cuprinzând cele mai recente modificări tehnice aduse regulamentul la momentul emiterii omologării. Aceeași parte contractantă nu poate alocă același număr aceluiași vehicul echipat cu alt tip de sistem de reducere a zgomotului sau unui alt tip de vehicul.
- 5.3. Părților participante la acord, care aplică regulamentul, li se va comunica o notificare de omologare, prelungire sau retragere a omologării sau a întreruperii definitive a producției unui tip de vehicul conform prezentului regulament, prin intermediul unui formular în conformitate cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament.
- 5.4. Se va marca în mod vizibil și în locuri ușor de accesat specificate pe formularul de omologare, pentru fiecare vehicul care este în conformitate cu un tip de vehicul omologat în cadrul prezentului regulament un semn internațional de omologare constând în:
- 5.4.1. un cerc înconjurând litera „E” urmată de numărul distinctiv al țării care a acordat omologarea <sup>(1)</sup>;
- 5.4.2. numărul prezentului regulament, urmat de litera „R”, o liniuță și numărul de omologare în dreapta cercului prevăzut în punctul 5.4.1.

<sup>(1)</sup> 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 Marea Britanie, 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 Federația Rusă, 23 pentru Grecia, 24 pentru Irlanda, 25 pentru Croația, 26 pentru Slovenia, 27 pentru Slovacia, 28 pentru Bielorusia, 29 pentru Estonia, 30 (vacant), 31 pentru Bosnia și Herțegovina, 32 pentru Letonia, 33 (vacant), 34 pentru Bulgaria, 35-36 (vacant), 37 pentru Turcia, 38-39 (vacant), 40 pentru Fosta republică Iugoslavă a Macedoniei, 41 (vacant), 42 pentru Comunitatea Europeană (omologările sunt acordate de către statele membre care își utilizează simbolul respectiv CEE), 43 pentru Japonia, 44 (vacant), 45 pentru Australia, 46 pentru Ucraina și 47 pentru Africa de Sud. Numerele următoare vor fi alocate altor țări în ordinea cronologică în care acestea ratifică acordul sau aderă la Acordul privind adoptarea prescripțiilor tehnice uniforme pentru vehiculele cu roți, echipament și componente care pot fi asamblate și/sau utilizate pe vehicule cu roți și Condițiile pentru recunoașterea reciprocă a omologărilor acordate pe baza acestor prescripții, și numerele astfel alocate vor fi comunicate de către Secretarul General al Națiunilor Unite părților contractante ale acordului.

- 5.5. Dacă vehiculul se conformează unui tip de vehicul omologat, conform unuia sau mai multor regulamente anexate la acord, în țara care a acordat omologarea prevăzută de prezentul regulament, simbolul prevăzut la punctul 5.4.1 nu trebuie repetat; în acest caz, regulamentul și numerele de omologare și simbolurile adiționale ale tuturor regulamentelor conform cărora s-a acordat omologarea în țara care a acordat omologarea în cadrul prezentului regulament se vor plasa în coloane verticale în partea dreaptă a simbolului menționat în punctul 5.4.1.
- 5.6. Semnul de omologare va fi lizibil și nu se va putea șterge.
- 5.7. Semnul de omologare va fi plasat aproape de sau pe plăcuța de date a vehiculului plasată de producător.
- 5.8. Anexa 2 la prezentul regulament prevede exemple de aranjare a semnului de omologare.

## 6. SPECIFICAȚII

### 6.1. **Specificații generale**

6.1.1. Vehiculul, motorul său și sistemul său de reducere a zgomotului va fi conceput, construit și asamblat astfel încât să permită vehiculului, în stare normală de funcționare, în ciuda vibrației la care este supus, să respecte prevederile prezentului regulament.

6.1.2. Sistemul de reducere a zgomotului va fi conceput, construit și asamblat astfel încât să fie rezistent în mod rezonabil la fenomenele de coroziune la care este expus, având în vedere condițiile de utilizare a vehiculului.

### 6.2. **Specificații privind nivelele de sunet**

#### 6.2.1. *Metode de măsurare*

6.2.1.1. Zgomotul produs de tipul de vehicul supus omologării va fi măsurat prin două metode descrise în anexa 3 la prezentul regulament pentru vehiculul în mișcare și pentru vehiculul în staționare <sup>(1)</sup>; în cazul unui vehicul antrenat de către un motor electric, nivelul de zgomot emis va fi măsurat numai în mișcare.

Autovehiculele cu o masă maximă permisă care depășește 2 800 kg, trebuie să fie supuse unui test suplimentar pentru măsurarea zgomotului aerului comprimat, în timp ce vehiculul este în stare de staționare conform specificațiilor din anexa 6, dacă echipamentul corespunzător de frânare face parte din vehicul.

6.2.1.2. Cele două valori măsurate în conformitate cu prevederile punctului 6.2.1.1 de mai sus, vor fi introduse în raportul de test și într-un formular care să respecte modelul din anexa 1 la prezentul regulament.

Valorile măsurate conform punctului 6.2.1.1 de mai sus trebuie înregistrate într-un proces verbal de testare și într-un certificat care să corespundă modelului prezentat în anexa 1.

#### 6.2.2. *Limitele nivelului sonor*

6.2.2.1. Sub rezerva prevederilor paragrafelor 6.2.2.2 de mai jos, nivelul sonor al tipurilor de vehicule, după cum este măsurat prin metoda descrisă în punctul 3.1 din anexa 3 la prezentul regulament, nu va depăși următoarele limite:

<sup>(1)</sup> Se realizează un test asupra unui vehicul în staționare pentru a furniza o valoare de referință pentru administrații care utilizează această metodă pentru verificarea vehiculelor în uz.

Categorii de vehicule		Valorile limită [dB(A)]
6.2.2.1.1.	Vehicule utilizate pentru transportul de pasageri și care pot avea cel mult nouă locuri, inclusiv locul șoferului	74
6.2.2.1.2.	Vehicule utilizate pentru transportul de pasageri și care pot avea cel mult nouă locuri, inclusiv locul șoferului și o masă autorizată de mai mult de 3,5 tone	
6.2.2.1.2.1.	cu o putere a motorului mai mică de 150 kW (CEE)	78
6.2.2.1.2.2.	cu o putere a motorului de 150 kW (CEE) sau mai mare	80
6.2.2.1.3.	Vehicule utilizate pentru transportul de pasageri și care au mult nouă locuri, inclusiv locul șoferului; vehicule utilizate pentru transportul de bunuri	
6.2.2.1.3.1.	cu o masă maximă autorizată care nu depășește 2 tone	76
6.2.2.1.3.2.	cu o masă maximă autorizată mai mare de 2 tone, dar care nu depășește 3,5 tone	77
6.2.2.1.4.	Vehicule utilizate pentru transportul de bunuri cu o masă maximă autorizată care depășește 3,5 tone	
6.2.2.1.4.1.	cu o putere a motorului mai mică de 75 kW (CEE)	77
6.2.2.1.4.2.	cu o putere a motorului de 75 kW (CEE) sau mai mare, dar care nu depășește 150 kW (CEE)	78
6.2.2.1.4.3.	cu o putere a motorului de 150 kW (CEE) sau mai mare	80

6.2.2.2. Cu toate acestea,

6.2.2.2.1. pentru tipurile de vehicul menționate în punctul 6.2.2.1.1 și 6.2.2.1.3 echipate cu un motor cu combustie internă prin aprindere directă pe injecție sau aprindere prin compresie, valorile limită vor crește cu 1 dB(A);

6.2.2.2.2. pentru tipurile de vehicule destinate pentru uz de teren <sup>(1)</sup> cu o masă maximă autorizată peste 2 tone, valorile limită vor crește:

6.2.2.2.2.1. cu 1 dB(A) dacă acestea sunt echipate cu un motor care are o putere mai mică de 150 kW (CEE);

6.2.2.2.2.2. cu 2 dB(A) dacă acestea sunt echipate cu un motor care are o putere de 150 kW (CEE) sau mai mare;

6.2.2.2.3. pentru tipurile de vehicule menționate în punctul 6.2.2.1.1 montate cu o cutie de viteze care are mai mult de patru viteze de înaintare și sunt echipate cu un motor care dezvoltă o putere maximă mai mare decât 140 kW (CEE) și având raportul între masă maximă și putere maximă mai mare de 75 kW/t, valorile limită vor crește cu 1 dB(A), dacă viteza cu care partea din spate a vehiculului trece linia BB' în a treia viteză este mai mare de 61 km/h.

### 6.3. **Specificații privind sisteme de evacuare care conțin materiale fibroase**

6.3.1. Se aplică cerințele din anexa 5.

### 7. MODIFICAREA ȘI PRELUNGIREA OMOLOGĂRII UNUI TIP DE VEHICUL

7.1. Fiecare modificare a unui tip de vehicul va fi anunțată departamentului administrativ care a omologat tipul de vehicul. Departamentul poate fie:

7.1.1. să considere că modificările realizate nu prezintă o probabilitate ridicată de a avea un efect advers apreciabil și că în orice caz, vehiculul încă respectă cerințele, sau

<sup>(1)</sup> În conformitate cu definițiile prevăzute în Rezoluția consolidată privind construcția de vehicule (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Modif.2, anexa 7/Rev.2).

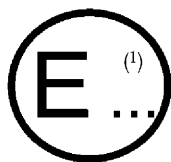
- 7.1.2. să solicite un raport suplimentar de testare din partea serviciului tehnic pentru efectuarea testelor.
- 7.2. Confirmarea sau refuzul omologării, specificând modificările, vor fi comunicate prin procedura specificată la punctul 5.3 de mai sus părților la acordul care pune în aplicare prezentul regulament.
- 7.3. Autoritatea competentă care emite prelungirea omologării va alocă un număr de serie pentru o astfel de prelungire și va informa referitor la aceasta părțile la Acordul din 1958 care pune în aplicare prezentul regulament, prin intermediul unui formular de comunicare în conformitate cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament.
8. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- 8.1. Vehicule omologate prin prezentul regulament vor fi astfel fabricate încât să se conformeze tipului omologat de îndeplinirea cerințelor menționate în punctul 6 de mai sus.
- 8.2. Pentru a verifica îndeplinirea cerințelor de la punctul 8.1, se vor desfășura verificări adecvate ale producției.
- 8.3. Titularul omologării, în special:
- 8.3.1. va asigura existența procedurilor pentru controlul efectiv al calității produselor;
- 8.3.2. va avea acces la echipamentul de control necesar pentru verificarea conformității fiecărui tip omologat;
- 8.3.3. va asigura faptul că datele rezultatelor testului sunt înregistrate și că documentele anexate vor rămâne valabile pentru o perioadă care urmează a fi determinată în acord cu serviciul administrativ;
- 8.3.4. va analiza rezultatele fiecărui tip de test, pentru a verifica și asigura stabilitatea caracteristicilor produsului, luând în considerare variația producției industriale.
- 8.3.5. va asigura faptul că pentru fiecare tip de produs, sunt efectuate cel puțin testele prescrise în anexa 7 la prezentul regulament;
- 8.3.6. va asigura că orice mostră sau piesă de testare care dovedesc non-conformitatea cu tipul testului avut în vedere vor da naștere la alte colectări de mostre și alt test. Se vor întreprinde toți pașii necesari pentru a restabili conformitatea producției corespunzătoare.
- 8.4. Autoritatea competentă care a acordat omologarea de tip poate verifica metoda de control a conformității aplicabile fiecărei unități de producție.
- 8.4.1. La fiecare inspecție, se vor prezenta inspectorului examinator manualele de testare și datele de examinare a producției.
- 8.4.2. Inspectorul poate lua mostre la întâmplare care vor fi testate în laboratorul producătorului. Numărul minim de mostre poate fi determinat în conformitate cu rezultatele verificării efectuate chiar de producător.
- 8.4.3. În cazul în care nivelul de calitate pare a fi nesatisfăcător sau când pare necesară verificarea validității testelor efectuate în aplicarea paragrafelor 8.4.2, inspectorul va selecta mostre care vor fi trimise la serviciul tehnic care a realizat testele pentru omologarea de tip.
- 8.4.4. Autoritatea competentă poate efectua orice test prevăzut în prezentul regulament.
- 8.4.5. Frecvența normală de inspecții efectuate de o autoritate competentă va fi de una la doi ani. Dacă se vor înregistra rezultate nesatisfăcătoare în timpul uneia dintre vizite, autoritatea competentă va asigura faptul că sunt întreprinși toți pașii necesari pentru restabilirea conformității producției cât mai rapid posibil.

9. PENALITĂȚI PENTRU NON-CONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- 9.1. Omologarea acordată în privința unui tip de vehicul conform prezentului regulament poate fi retrasă dacă cerințele stabilite mai sus nu sunt satisfăcute.
- 9.2. Dacă o parte contractantă a acordului care pune în aplicare prezentul regulament retrage o omologare pe care a acordat-o anterior, va notifica cu privire la aceasta celelalte părți contractante care aplică prezentul regulament, prin intermediul unui formular de comunicare în conformitate cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament.
10. ÎNTRERUPEREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI
- 10.1. Dacă titularul omologării încetează în totalitate să producă un tip de vehicul omologat în concordanță cu prezentul regulament, acesta va informa autoritatea care a acordat omologarea. La primirea comunicării în cauză, autoritatea va informa referitor la aceasta părțile la Acordul din 1958 care aplică prezentului regulament, prin intermediul unui formular de comunicare în conformitate cu modelul din anexa 1 la prezentul regulament.
11. DISPOZIȚII TRANZITORII
- 11.1. Începând cu data oficială a intrării în vigoare a seriei 02 de modificări, nicio parte contractantă care aplică prezentul regulament nu va refuza acordarea omologării CEE în cadrul prezentului regulament, conform modificărilor aduse de seria 02 de modificări.
- 11.2. Începând cu 1 octombrie 1995, părțile contractante care aplică prezentul regulament vor acorda omologări CEE numai dacă tipul de vehicul care urmează a se omologa îndeplinește cerințele prezentului regulament, conform modificărilor aduse de seria 02 de modificări.
- 11.3. Începând cu data de 1 octombrie 1996, părțile contractante care aplică prezentul regulament pot refuza prima înregistrare națională (prima punere în funcțiune) a unui vehicul care nu îndeplinește cerințele prevăzute de seria 02 de modificări aduse prezentului regulament.
12. DENUMIRI ȘI ADRESE ALE SERVICIILOR TEHNICE RESPONSABILE PENTRU EFECTUAREA TESTELOR DE OMOLOGARE ȘI A DEPARTAMENTELOR ADMINISTRATIVE
- Părțile participante la Acordul din 1958 care aplică prezentul regulament vor comunica Secretariatului Națiunilor Unite denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile pentru realizarea testelor de omologare și a departamentelor administrative care acordă omologarea și în ce formă se vor trimite de certificările de omologare sau prelungirea sau refuzul sau retragerea omologării, emisă în alte țări.
-

## ANEXA 1

## COMUNICARE

[Format maxim: A4 (210 × 297 mm)]



emisă de:

Numele administrației:

.....

.....

.....

privind <sup>(2)</sup>: OMOLOGARE ACORDATĂ  
 OMOLOGARE PRELUNGITĂ  
 OMOLOGARE REFUZATĂ  
 OMOLOGARE RETRASĂ  
 ÎNTRERUPERE DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

a unui tip de vehicul cu privire la emisiile de zgomot conform Regulamentului CEE-ONU nr. 51;

Omologare nr.: .....

Prelungire nr.: .....

1. Numele comercial sau marca autovehiculului: .....
2. Tip autovehicul: .....
- 2.1. Masă maximă permisă inclusiv semiremorcă (dacă este cazul): .....
3. Numele și adresa producătorului: .....
4. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului producătorului: .....
5. Motor:
  - 5.1. Producător: .....
  - 5.2. Tip: .....
  - 5.3. Model: .....
  - 5.4. Putere maximă nominală (CEE): ..... kW la ..... rotații/min.
  - 5.5. Tip de motor: de exemplu, aprindere prin scânteie, aprindere prin compresie etc. <sup>(3)</sup>: .....
  - 5.6. Cicluri: doi timpi sau patru timpi (dacă este cazul) .....
  - 5.7. Capacitate cilindrică (dacă este cazul) .....
6. Transmisie: cutie de viteze manuală/cutie de viteze automată <sup>(2)</sup> .....
- 6.1. Număr de trepte: .....
7. Echipament:
  - 7.1. Amortizor de evacuare: .....
  - 7.1.1. Producător sau reprezentant autorizat (dacă există): .....

7.1.2. Model: .....

7.1.3. Tip: ..... conform desenului nr. ....

7.2. Amortizor admise: .....

7.2.1. Producătorul sau reprezentantul autorizat (dacă există): .....

7.2.2. Model: .....

7.2.3. Tip: ..... conform desenului nr. ....

7.3. Dimensiune anvelopă (per arbore): .....

8. Măsurători

8.1. Nivel zgomot al autovehiculului în mișcare:

Rezultate măsurare			
	Partea stângă [dB(A) (4)]	Partea dreaptă [dB(A) (4)]	Poziția schimbătorului de viteze
Prima măsurare			
A doua măsurare			
A treia măsurare			
A patra măsurare			
Rezultatul testului: .....			[dB(A)]

8.2. Nivel zgomot autovehicul staționar:

Poziția și orientarea microfonului (conform schemelor din apendicele la anexa 3)

Rezultate măsurare		
	[dB(A)]	Turația motorului
Prima măsurare		
A doua măsurare		
A treia măsurare		
Rezultatul testului: .....		[dB(A)]

8.3. Nivelul sonor al aerului comprimat:

Rezultate măsurare		
	Partea stângă [dB(A) (4)]	Partea dreaptă [dB(A) (4)]
Prima măsurare		
A doua măsurare		
A treia măsurare		
A patra măsurare		
Rezultatul testului: .....		[dB(A)]

- 8.4. Condiții de mediu
- 8.4.1. Locul de testare (caracteristicile suprafeței): .....
- 8.4.2. Temperatura (în °C): .....
- 8.4.2.1. Temperatura aerului ambiant: .....
- 8.4.2.2. Temperatura suprafeței pistei de testare: .....
- 8.4.3. Presiune atmosferică (kPa): .....
- 8.4.4. Umiditate (%): .....
- 8.4.5. Viteza vântului (km/h): .....
- 8.4.6. Direcția vântului: .....
- 8.4.7. Zgomot de fond: [dB(A)]: .....
9. Autovehiculul trimis pentru omologare la: .....
10. Serviciu tehnic responsabil pentru testele de omologare de tip: .....
11. Data raportului de test eliberat de respectivul serviciu: .....
12. Numărul raportului de test eliberat de respectivul serviciu: .....
13. Omologarea tipului în privința nivelului sonor este acordată/prelungită/refuzată/retrasă <sup>(2)</sup> prin prezenta
14. Poziția mărcii de omologare pe vehicul: .....
15. Locul: .....
16. Data: .....
17. Semnătura: .....
18. Următoarele documente având numărul de omologare de mai sus, sunt anexate la această comunicare:
- desene, diagrame și planuri ale motorului și ale sistemului de reducere a zgomotului;
- fotografii ale motorului și ale sistemului de reducere a zgomotului;
- o listă a componentelor, identificate corespunzător, constituind sistemul de reducere a zgomotului;
19. Observații:
- .....
- .....
- .....

(<sup>1</sup>) Număr distinctiv al țării care a acordat/prelungit/refuzat/retras autorizația (a se vedea dispozițiile privind omologarea din regulamente).

(<sup>2</sup>) A se tăia ce nu se aplică.

(<sup>3</sup>) Dacă este utilizat un motor neconvențional, acest lucru trebuie precizat.

(<sup>4</sup>) Valorile de măsurare sunt precizate cu deducere 1 dB(A) în conformitate cu dispozițiile punctului 6.2.2.1.

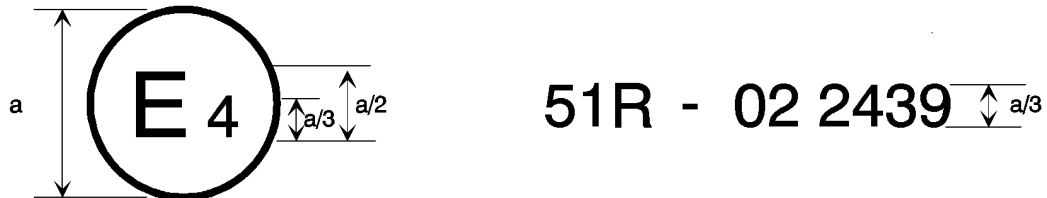


## ANEXA 2

## PLASAREA SEMNULUI DE OMOLOGARE

## Modelul A

(a se vedea punctul 5.4 al prezentului regulament)

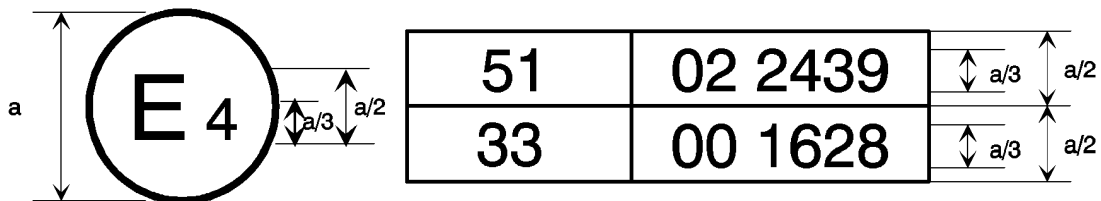


a = 8 mm min.

Marcajul de omologare de mai sus, atașat pe un vehicul, arată că tipul de vehicul în cauză a fost omologat, cu privire la emisiile de zgomot, în Țările de Jos (E 4) conform Regulamentului nr. 51 cu numărul de omologare 022439. Primele două cifre ale numărului de omologare indică faptul că Regulamentul nr. 51 includea deja seria 02 de modificări atunci când a fost acordată omologarea.

## Modelul B

(a se vedea punctul 5.5 al prezentului regulament)



a = 8 mm min.

Marcajul de omologare de mai sus, atașat pe un vehicul, arată că tipul de vehicul în cauză a fost omologat în Țările de Jos (E 4) conform Regulamentelor nr. 51 și nr. 33 <sup>(1)</sup>. Numerele de omologare indică faptul că la data când au fost acordate respectivele omologări, Regulamentul nr. 51 includea deja seria 02 de modificări în timp ce Regulamentul nr. 33 se afla în forma lui originală.

(<sup>1</sup>) Ultimul număr este dat doar ca exemplu.

## ANEXA 3

**METODE ȘI INSTRUMENTE PENTRU MĂSURAREA ZGOMOTULUI PRODUS DE AUTOVEHICULE**

## 1. INSTRUMENTE DE MĂSURĂ

1.1. **Măsurători acustice**

Contorul nivelului sonor sau sistemul echivalent de măsurare, inclusiv parbrizul recomandat de către producător vor îndeplini cel puțin cerințele instrumentelor de Tip 1 în conformitate cu IEC 651, a doua ediție.

Măsurătorile vor fi efectuate prin utilizarea curbei de ponderare a frecvenței A și a curbei de ponderare temporală F.

Când se utilizează un sistem care include o monitorizare periodică a nivelului ponderat al sunetului-A, se va face citirea la un interval de timp care nu depășește 30 ms.

1.1.1. *Calibrare*

La începutul și la sfârșitul fiecărei sesiuni de măsurare, întregul sistem de măsurare va fi verificat prin intermediul unui calibrator de sunet care îndeplinește cerințele pentru calibratori de sunet la nivelul a cel puțin Clasei 1 în conformitate cu IEC 942:1998. Fără alte reglaje suplimentare, diferența dintre citirile din două verificări consecutive vor fi mai puțin sau egale cu 0,5 dB. Dacă această valoare este depășită, rezultatele măsurărilor obținute după verificarea satisfăcătoare anterioară vor fi eliminate.

1.1.2. *Respectarea cerințelor*

Respectarea de către dispozitivul de calibrare a sunetului a cerințelor IEC 942:1998 va fi verificată o dată pe an și respectarea de către sistemul de instrumentare a cerințelor IEC 651, a doua ediție va fi verificată cel puțin o dată la doi ani, de către un laborator care este autorizat să efectueze calibrări în concordanță cu standardele corespunzătoare.

1.2. **Măsurători ale turației**

Viteza de rotație a motorului și viteza vehiculului vor fi măsurate cu instrumente cu o precizie de  $\pm 2\%$  sau mai mult.

1.3. **Instrumentar meteorologic**

Instrumentarul meteorologic utilizat pentru a monitoriza condițiile de mediu va include următoarele:

- (i) un dispozitiv de măsurare a temperaturii cu o precizie de  $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- (ii) un dispozitiv de măsurare a vitezei vântului cu o precizie de  $\pm 1,0\text{ m/s}$ ;

## 2. CONDIȚII DE MĂSURARE

2.1. **Terenul pe care se efectuează măsurătorile**

## 2.1.1. Terenul de testare trebuie să constea într-o secțiune centrală de accelerație înconjurată de o zonă de testare plană.

Secțiunea de accelerație trebuie să fie plană; suprafața pistei trebuie să fie uscată astfel încât zgomotul de rulare să rămână la un nivel scăzut.

Pista de probă trebuie să fie astfel încât să se îndeplinească condițiile unui teren care nu produce sunet între sursa de zgomot și microfon până la nivelul de 1dB. Această condiție va fi considerată ca și îndeplinită dacă nu există obiecte mari care reflectă sunetul cum ar fi garduri, pietre, poduri sau clădiri pe o suprafață de 50 m de la centrul secțiunii de accelerație. Nu trebuie să existe obstacole care ar putea afecta câmpul de sunet în vecinătatea microfonului și sursa sunetului. Observatorul care execută măsurătorile trebuie să se poziționeze astfel încât să nu afecteze citirile instrumentului de măsurare.

- 2.1.2. Măsurătorile nu se vor realiza în condiții meteorologice nefavorabile. Trebuie să se asigure că rezultatele nu sunt afectate de rafale de vânt.
- Orice nivel maxim al sunetului care pare a nu fi legat de caracteristicile nivelului general de sunet al vehiculului va fi ignorat în preluarea citirilor.
- 2.1.2.1. Instrumentarul meteorologic ar trebui plasat adiacent la zona de testare la o înălțime de  $1,2 \pm 0,1$  m.
- Măsurătorile vor fi efectuate atunci când temperatura aerului ambiant variază între  $0^\circ\text{C}$  și  $40^\circ\text{C}$ .
- Nu se vor efectua teste dacă viteza vântului inclusiv rafalele, la înălțimea microfonului depășește 5 m/s, în timpul intervalului de măsurare a sunetului și va fi înregistrat în timpul fiecărui test.
- Valorile reprezentative de temperatură, viteza vântului și direcția, umiditatea relativă și presiunea barometrică va fi înregistrată în timpul intervalului de măsurare a sunetului.
- 2.1.3. Nivelul curbei de ponderare a frecvenței A a sunetului pentru sursele de sunet altele decât cele ale vehiculului care trebuie testat și efectele vântului trebuie să fie cel puțin 10 dB(A) sub nivelul sunetului produs de vehicul.
- 2.2. Vehicul**
- 2.2.1. Măsurătorile se vor efectua pe vehicule neîncărcate și, exceptând cazul vehiculelor inseparabile, fără remorcă sau semiremorcă.
- 2.2.2. Anvelopele utilizate la testare sunt selectate de producătorul vehiculului și vor respecta practica comercială și vor fi disponibile pe piață; acestea vor corespunde uneia dintre mărimile anvelopelor proiectate pentru vehicule de către producătorul vehiculului și vor îndeplini condiția de adâncime minimă a profilului de 1,6 mm în principalele canturi ale suprafeței profilate.
- Anvelopele trebuie să fie umflate la presiunea (presiunile) corespunzătoare masei de testare a vehiculului.
- 2.2.3. Înainte de începerea măsurătorilor, vehiculul va fi adus în condițiile sale normale de funcționare în ce privește:
- 2.2.3.1. temperaturile
- 2.2.3.2. reglarea
- 2.2.3.3. combustibilul
- 2.2.3.4. bujii, carburator (carburatoare) etc. (după caz).
- 2.2.4. Dacă vehiculul este echipat cu o transmisie de mai mult de doi timpi, va fi testat mecanismul pentru utilizarea sa normală pe șosea.
- 2.2.5. Dacă vehiculul este echipat cu ventilator(oare) care au mecanism automat de acționare, acest sistem nu trebuie să se interfereze în timpul măsurătorilor.
- 2.2.6. Dacă vehiculul este echipat cu un sistem de evacuare care conține materiale fibroase, sistemul de evacuare nu va fi condiționat înainte de testare conform anexei 5.
- 3. METODE DE TESTARE**
- 3.1. Măsurarea zgomotului vehiculelor în mișcare**
- 3.1.1. *Condiții generale de testare (a se vedea anexa, figura 1)*
- 3.1.1.1. Cel puțin două măsurări trebuie făcute pe fiecare parte a vehiculului. Se pot face măsurări preliminare pentru reglări, dar ele nu trebuie luate în considerare.

3.1.1.2. Microfonul trebuie localizat la o distanță de  $7,5 \pm 0,2$  m de la linia de referință CC' (figura 1) a pistei și  $1,2 \pm 0,1$  m deasupra solului. Axa sa de maximă sensibilitate trebuie să fie orizontală și perpendiculară la cursa vehiculului (linia CC').

3.1.1.3. Două linii AA' și BB', paralele cu linia PP' și situate la 10 metri în fața, respectiv în spatele acestei linii, trebuie marcate pe pista de probă.

Vehiculul va fi acționat în linie dreaptă pe tronsonul de accelerație astfel încât planul median longitudinal al vehiculului să fie apropiat cât mai mult posibil de linia CC' și linia AA' la o viteză constantă după cum se specifică mai jos. Când partea frontală a vehiculului ajunge la linia AA', supapa de admisie trebuie deschisă complet cât mai rapid posibil și menținută în această poziție până când partea din spate a vehiculului trece de linia BB'; apoi supapa trebuie închisă cât se poate de repede.

3.1.1.4. În cazul vehiculelor cu articulație, care constau în două unități inseparabile considerate a fi un singur vehicul, semiremorca nu va fi luată în considerare în stabilirea momentului când este traversată linia BB'.

3.1.1.5. Nivelul maxim de sunet exprimat în decibeli ponderați A [dB(A)] va fi măsurat în timp ce vehiculul este condus între liniile AA' și BB'. O astfel de valoare va constitui rezultatul măsurătorii.

3.1.2. *Determinarea vitezei de apropiere.*

3.1.2.1. Simboluri utilizate

Simbolurile cu litere utilizate în acest paragraf au următoarele semnificații:

S: rotația motorului după cum se indică în punctul 5.4 din anexa 1.

$N_A$ : viteza uniformă de rotație a motorului la apropiere de linia AA'

$V_A$ : viteza uniformă a vehiculului la apropiere de linia AA'

$V_{max}$ : viteza maximă declarată de producătorul vehiculului.

3.1.2.2. Vehicule fără cutie de viteză

Pentru vehiculele fără cutie de viteză sau fără comandă a transmisiei, viteza uniformă a linia de apropiere AA' va fi următoarea:

fie  $V_A = 50$  km/h;

fie  $V_A$  corespunzând la  $N_A = 3/4$  S și  $V_A \leq 50$  km/h

în cazul vehiculelor din categoria  $M_1$  și în cazul vehiculelor din alte categorii decât  $M_1$  care au o putere a motorului mai mică sau egală cu 225 kW (CEE);

fie  $V_A$  corespunzând la  $N_A = 1/2$  S și  $V_A \leq 50$  km/h

în cazul vehiculelor care nu aparțin categoriei  $M_1$  având o putere a motorului mai mare de 225 kW (CEE);

sau, în cazul vehiculelor acționate de un motor electric

$$V_A = \frac{3}{4} V_{max} \text{ sau } V_A = 50 \text{ km/h,}$$

valoarea cea mai mică.

### 3.1.2.3. Vehicule cu cutie de viteză manuală

#### 3.1.2.3.1. Viteza de apropiere

Vehiculul se va apropia de linia AA' cu o viteză constantă cu o toleranță de  $\pm 1$  km/h; exceptând cazurile când factorul de control este viteza motorului, toleranța va fi mai mare de  $\pm 2$  procente sau  $\pm 50 \text{ min}^{-1}$ , după cum urmează:

fie  $V_A = 50 \text{ km/h}$ ;

fie  $V_A$  corespunzând la  $N_A = 3/4 S$  și  $V_A \leq 50 \text{ km/h}$

în cazul vehiculelor din categoria  $M_1$  și în cazul vehiculelor din alte categorii, altele decât  $M_1$  care au o putere a motorului mai mică sau egală cu 225 kW (CEE);

fie  $V_A$  corespunzând la  $N_A = 1/2 S$  și  $V_A \leq 50 \text{ km/h}$

în cazul vehiculelor care nu aparțin categoriei  $M_1$  având o putere a motorului mai mare de 225 kW (CEE);

sau în cazul vehiculelor acționate de un motor electric

$$V_A = \frac{3}{4} V_{\max} \text{ sau } V_A = 50 \text{ km/h,}$$

valoarea cea mai mică.

#### 3.1.2.3.2. Alegerea raportului de transmisie

3.1.2.3.2.1. Vehiculele din categoriile  $M_1$  și  $N_1$  <sup>(1)</sup> echipate cu o cutie de viteză cu patru viteze sau mai puține vor fi testate în a doua treaptă.

3.1.2.3.2.2. Vehiculele din categoriile  $M_1$  și  $N_1$  <sup>(1)</sup> echipate cu cutie de viteză cu mai mult de patru viteze vor fi testate, în mod succesiv, în a doua și a treia treaptă. Se va calcula valoarea medie a nivelelor de sunet înregistrate pentru aceste două condiții.

Cu toate acestea, vehicule din categoria  $M_1$  care au mai mult de patru viteze de înaintare și sunt echipate cu un motor care dezvoltă o putere maximă mai mare decât 140 kW(CEE) și având raportul permis între masă maximă și putere maximă mai mare de 75k W/t (CEE)/t vor fi testate numai în a treia treaptă, cu condiția ca viteza vehiculului la trecerea liniei BB' în a treia treaptă să fie mai mare de 61 km/h.

Dacă în timpul testului în a doua treaptă, turația motorului depășește viteza S a motorului, la care motorul dezvoltă o putere maximă nominală, testul trebuie repetat cu o viteză de apropiere și/sau turație a motorului de apropiere redus în pași de 5 % S, până ce viteza motorului atinsă nu mai depășește S.

Dacă turația motorului S este totuși atinsă cu o viteză de apropiere corespunzând vitezei de ralanti, atunci testul va fi efectuat numai în a treia treaptă și trebuie evaluate rezultatele relevante.

3.1.2.3.2.3. Vehiculele din alte categorii decât  $M_1$  și  $N_1$  în care numărul total de rapoarte de transmisie față este x (inclusiv cele obținute printr-o transmisie auxiliară sau un arbore cu rapoarte multiple) vor fi testate secvențial, utilizând treapta egală sau mai mare decât  $x/n$  <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>.

Testarea inițială se va efectua prin utilizarea raportului care este viteza ( $x/n$ ) sau următorul raport de transmisie superior, dacă raportul ( $x/n$ ) nu este un întreg. Testarea va continua de la treapta de viteză ( $x/n$ ) la următoarea treaptă de viteză superioară.

Creșterea raportului de transmisie de la ( $x/n$ ) se va finaliza când raportul X în care viteza nominală a motorului ajunge chiar înainte ca spatele vehiculului să treacă de linia BB'.

<sup>(1)</sup> După cum se definește în anexa 4 la prezentul regulament.

<sup>(2)</sup> Unde: n = 2 pentru vehicule care au o putere a motorului mai mică sau egală cu 225 kW (CEE); n = 3 pentru vehicule care au o putere a motorului mai mare de 225 kW (CEE).

<sup>(3)</sup> Dacă  $x/n$  nu corespunde unui număr întreg, trebuie utilizat raportul mai mare cel mai apropiat.

Calcul model pentru testare: Există 16 raporturi de mers înainte pentru un grup motopropulsor care are o transmisie cu 8 viteze și o transmisie auxiliară cu două viteze. Dacă motorul are 230 kW atunci  $(x/n) = (8 \times 2)/3 = 16/3 = 5 \frac{1}{3}$ . Raportul de transmisie inițial de testare este al 6-lea (include treptele de viteză atât de la transmisia principală cât și auxiliară care este cea de-a șasea din cele 16 trepte totale), apoi se continuă cu cel de-al șaptea raport de transmisie până la raportul X.

În cazul în care vehiculele au raport global de transmisie diferit, reprezentativitatea tipului de vehicul după vehiculul de test este determinată după cum urmează:

dacă cel mai înalt nivel de sunet este obținut între raportul  $x/n$  și raportul X, vehiculul va fi considerat reprezentativ pentru tipul său;

dacă cel mai înalt nivel de sunet este obținut în raportul  $x/n$ , vehiculul selectat va fi considerat reprezentativ pentru tipul său, numai pentru acele vehicule care au un raport global de transmisie la  $x/n$ ;

dacă cel mai înalt nivel de sunet este obținut în raportul X, vehicul selectat va fi considerat reprezentativ pentru tipul său, numai pentru acele vehicule care au un raport global de transmisie mai ridicat față de raportul X;

În orice caz, vehiculul este considerat reprezentativ pentru tipul său, de asemenea, dacă cererea solicitantului pentru teste se extinde la mai multe trepte decât cele prevăzute și se obține cel mai înalt nivel de sunet între treptele extreme testate.

#### 3.1.2.4. Transmisie automată <sup>(1)</sup>

##### 3.1.2.4.1. Vehicul fără selector manual

###### 3.1.2.4.1.1. Viteza de apropiere

Vehiculul se va apropia de linia AA' la diverse viteze uniforme de 30, 40, 50 km/h sau la 3/4 din viteza de rulare pe șosea dacă această valoare este mai mică.

Dacă vehiculul este echipat cu o transmisie automată care nu poate fi testată cu procedura descrisă în secțiunile ulterioare, aceasta se va testa la diferite viteze de apropiere, în special 30 km/h, 40 km/h și 50 km/h, sau la trei pătrimi din viteza maximă a vehiculului, conform specificațiilor producătorului dacă această valoare este mai mică. Se va reține condiția care cauzează cel mai înalt nivel de zgomot.

##### 3.1.2.4.2. Vehicule echipate cu un selector manual cu X poziții

###### 3.1.2.4.2.1. Viteza de apropiere

Vehiculul se va apropia de linia AA' cu o viteză constantă corespunzătoare celui mai scăzut nivel din următoarele viteze cu o toleranță de  $\pm 1$  km/h; exceptând cazurile când factorul de control este viteza motorului, toleranța va fi mai mare de  $\pm 2$  procente sau  $\pm 50$  rpm, astfel încât:

fie  $V_A = 50$  km/h;

sau  $V_A$  corespunzând la  $N_A = 3/4$  S și  $V_A \leq 50$  km/h

în cazul vehiculelor din categoria  $M_1$  și în cazul vehiculelor din alte categorii decât  $M_1$  care au o putere a motorului mai mică decât 225 kW (CEE);

sau  $V_A$  corespunzând la  $N_A = 1/2$  S și  $V_A \leq 50$  km/h

în cazul vehiculelor care nu aparțin categoriei  $M_1$  având o putere a motorului mai mare de 225 kW (CEE);

sau în cazul vehiculelor acționate de un motor electric

$$V_A = \frac{3}{4} V_{\max} \text{ or } V_A = 50 \text{ km/h,}$$

valoarea cea mai mică.

<sup>(1)</sup> Toate vehiculele echipate cu transmisie automată.

Cu toate acestea, dacă în timpul testului, în cazul vehiculelor care au mai mult de două trepte de viteză separate, există o trecere automată inferioară la prima treaptă, această trecere inferioară poate fi evitată, la alegerea producătorului, conform punctului 3.1.2.4.2.4.

#### 3.1.2.4.2.2. Poziția selectorului manual

Testul va fi efectuat cu selectorul în poziția recomandată de către producător pentru acționare „normală”. Decalajul descrescător extern (de exemplu, accelerarea maximă pentru a trece la o treaptă superioară de viteză) va fi exclus.

#### 3.1.2.4.2.3. Viteze auxiliare

Dacă vehiculul este echipat cu o transmisie manuală auxiliară sau un arbore cu mai multe trepte, se va utiliza poziția utilizată pentru manevrare normală urbană. În toate cazurile, vor fi excluse pozițiile speciale ale selectorului pentru mișcări lente, parări sau frânări.

#### 3.1.2.4.2.4. Împiedicarea decalajului descrescător

Unele vehicule echipate cu transmisie automată (două sau mai multe trepte discrete) pot scădea la un raport de transmisie care nu este utilizat în mod normal în manevrarea urbană, după cum definește producătorul. O treaptă de viteză neutilizată în manevrarea urbană include o treaptă de viteză menită pentru mișcarea lentă, parcare sau frânare. În aceste cazuri, operatorul nu poate selecta niciuna dintre următoarele modificări:

- (a) creșterea vitezei  $v$  a vehiculului la un maxim de 60 km/h pentru a evita o astfel de scădere;
- (b) păstrarea vitezei  $v$  a vehiculului la 50 km/h și limitarea alimentării cu combustibil a motorului la 95 % din necesarul de alimentare pentru rezervor plin; această condiție este considerată a fi satisfăcătoare:
  - (i) în cazul motorului cu aprindere prin scânteie, când unghiul de accelerare este 90 % din unghiul total;
  - (ii) în cazul motorului cu aprindere prin compresie, când alimentarea cu combustibil la pompele de injecție este limitată la 90 % din alimentarea maximă.
- (c) stabilirea și utilizarea unui control electronic care va preveni un decalaj al vitezelor sub nivelul celor utilizate în manevrarea urbană normală, așa cum este ea definită de către producător.

#### 3.1.3. Interpretarea rezultatelor

Măsurarea zgomotului emis de către vehiculul în mișcare va fi considerat valabil dacă diferența dintre două măsurători consecutive pe aceeași parte a vehiculului nu depășește 2 dB(A) <sup>(1)</sup>.

Cifra înregistrată va fi cea corespunzătoare nivelului cel mai înalt de sunet. Dacă acea cifră depășește cu mult 1 dB(A), nivelul maxim al sunetului autorizat pentru categoria de vehicul testat, se va efectua o a doua serie de măsurători la poziția corespunzătoare a microfonului. Trei dintre cele patru rezultate astfel obținute în această a doua poziție trebuie să se încadreze în limitele prevăzute.

Pentru a lua în considerare lipsa de precizie a instrumentului de măsurare, cifrele citite în timpul măsurării vor fi reduse fiecare cu 1dB (A).

### 3.2. Măsurarea zgomotului emis de vehiculele staționare

#### 3.2.1. Nivelul zgomotului în vecinătatea vehiculelor

Pentru a facilita verificările ulterioare ale vehiculelor utilizate, nivelul sonor trebuie măsurat aproape de gura sistemului de evacuare în concordanță cu următoarele cerințe și rezultate de măsurare introduse în raportul de test întocmit în scopul emiterii certificatului menționat în anexa 1.

<sup>(1)</sup> Gama de rezultate între curse poate fi redusă dacă există o pauză de 1 minut între curse, în ralanti, la poziție neutră, care stabilizează temperatura de funcționare a vehiculului.

### 3.2.2. Măsurători acustice

Trebuie utilizat un dispozitiv de precizie de măsurare al nivelului de sunet conform definiției din punctul 1.1 din prezenta anexă pentru măsurători.

### 3.2.3. Terenul pe care se efectuează măsurătorile – condiții locale (figura 2)

#### 3.2.3.1. Măsurătorile ar trebui efectuate asupra vehiculelor staționare în zona care corespunde cu cea a măsurătorilor pentru vehiculele în mișcare și prin urmare care corespunde prevederilor stabilite în anexa 8 a prezentului regulament.

#### 3.2.3.2. În timpul testului, nimeni nu trebuie să se afle în zona de măsurare, cu excepția observatorului și a șoferului a căror prezență nu trebuie să influențeze citirea dispozitivului.

### 3.2.4. Zgomotul perturbator și interferența vântului

Citirile instrumentelor de măsură referitoare la zgomotul ambiant și la vânt trebuie să fie cel puțin egale cu 10 dB(A) sub nivelul sonor care se măsoară. Se poate plasa un ecran protector la microfon împotriva vântului, cu condiția să se țină cont de efectul acestuia asupra sensibilității microfonului.

### 3.2.5. Metoda de măsurare

#### 3.2.5.1. Natura și numărul de măsurători

Nivelul maxim sonor exprimat în decibeli ponderați A [dB(A)] trebuie măsurat în timpul perioadei de funcționare la care se face referire în punctul 3.2.5.3.2.1.

Trebuie efectuate cel puțin trei măsurători la fiecare punct de măsurare.

#### 3.2.5.2. Poziționarea și pregătirea vehiculului

Vehiculul va fi poziționat în partea centrală a zonei de testare, cu schimbătorul de viteze în poziție neutră și ambreiajul acționat. Dacă proiectarea vehiculului nu permite acest lucru, vehiculul va fi testat în conformitate cu prescrierile producătorului pentru testarea motorului în staționare. Înainte de fiecare serie de măsurători, motorul trebuie adus la starea sa normală de funcționare, conform specificațiilor producătorului.

Dacă vehiculul este echipat cu ventilator (ventilatoare) care are (au) mecanism automat de acționare, nu se va interfera cu acest sistem în timpul măsurătorilor nivelului sonor.

#### 3.2.5.3. Măsurarea zgomotului în apropierea evacuării (a se vedea appendicele, figura 2)

##### 3.2.5.3.1. Poziții ale microfonului

##### 3.2.5.3.1.1. Înălțimea microfonului deasupra solului va fi egală cu cea a țevii de evacuare a gazelor de eșapament, dar în orice caz, se va limita la o valoare minimă de 0,2 mm.

##### 3.2.5.3.1.2. Microfonul trebuie îndreptat către orificiul fluxului de gaz și localizat la o distanță de 0,5 m de acesta.

##### 3.2.5.3.1.3. Axa sa de maximă sensibilitate trebuie să fie paralelă cu solul și trebuie să formeze un unghi de $45^\circ \pm 10^\circ$ cu planul vertical care conține direcția fluxului de gaz. Trebuie respectate instrucțiunile producătorului dispozitivului de măsurare a nivelului sonor cu privire la această axă. În legătură cu acest plan, microfonul va fi poziționat astfel încât să obțină distanța maximă de la planul median longitudinal al vehiculului; în caz de îndoială, se va selecta poziția care permite distanțarea maximă de la conturul vehiculului.



- 3.2.5.3.1.4. În cazul unei evacuări cu două sau mai multe orificii plasate la mai puțin de 0,3 m depărtare și care sunt conectate la același amortizor, se efectuează numai o măsurare; poziția microfonului este legată de orificiul cel mai apropiat de o margine extremă a vehiculului sau, dacă acest orificiu nu există, la orificiul care este cel mai înalt plasat deasupra solului.
- 3.2.5.3.1.5. Pentru vehiculele cu evacuare verticală (de exemplu, vehicule comerciale) microfonul ar trebui plasat la înălțimea orificiului de evacuare. Axa sa ar trebui să fie verticală și orientată în sus. Aceasta ar trebui poziționată la o distanță de 0,5 m de la partea laterală a vehiculului cea mai apropiată de evacuare.
- 3.2.5.3.1.6. Pentru vehiculele care au o evacuare prevăzută cu orificii plasată la o distanță mai mare de 0,3 m, se efectuează o măsurare pentru fiecare orificiu ca și cum ar fi singurul și se notează cel mai înalt nivel.
- 3.2.5.3.2. Condiții de operare ale motorului
- 3.2.5.3.2.1. Motorul este acționat la o viteză constantă având următoarea valoare: 3/4 S pentru motoarele cu aprindere controlată și pentru motoarele diesel.
- 3.2.5.3.2.2. Când se atinge viteza constantă a motorului, accelerația va fi adusă rapid la ralanti. Nivelul sonor va fi măsurat în timpul perioadei de funcționare constând dintr-o păstrare scurtă a vitezei constante a motorului și de-a lungul întregii perioade de decelerare, citirea dispozitivului de măsurare a nivelului maxim de sunet va fi considerat ca și valoare de testare.
- 3.2.6. *Rezultate*
- 3.2.6.1. Citirile, rotunjite la cel mai apropiat decibel, vor fi preluate de pe instrumentul de măsurare.
- Se vor lua în considerare numai acele valori obținute din trei măsurări consecutive care nu diferă cu mai mult de 2 dB(A).
- 3.2.6.2. Cea mai mare dintre aceste trei valori va constitui rezultatul testului.
-

Apendice la anexa 3

Măsurarea poziției vehiculelor în mișcare

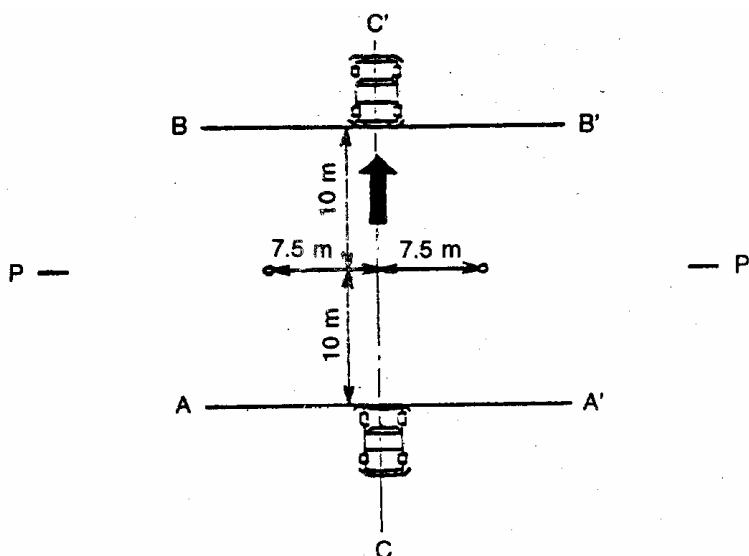


Figura 1

Poziții de măsurare pentru vehicule staționare (exemple)

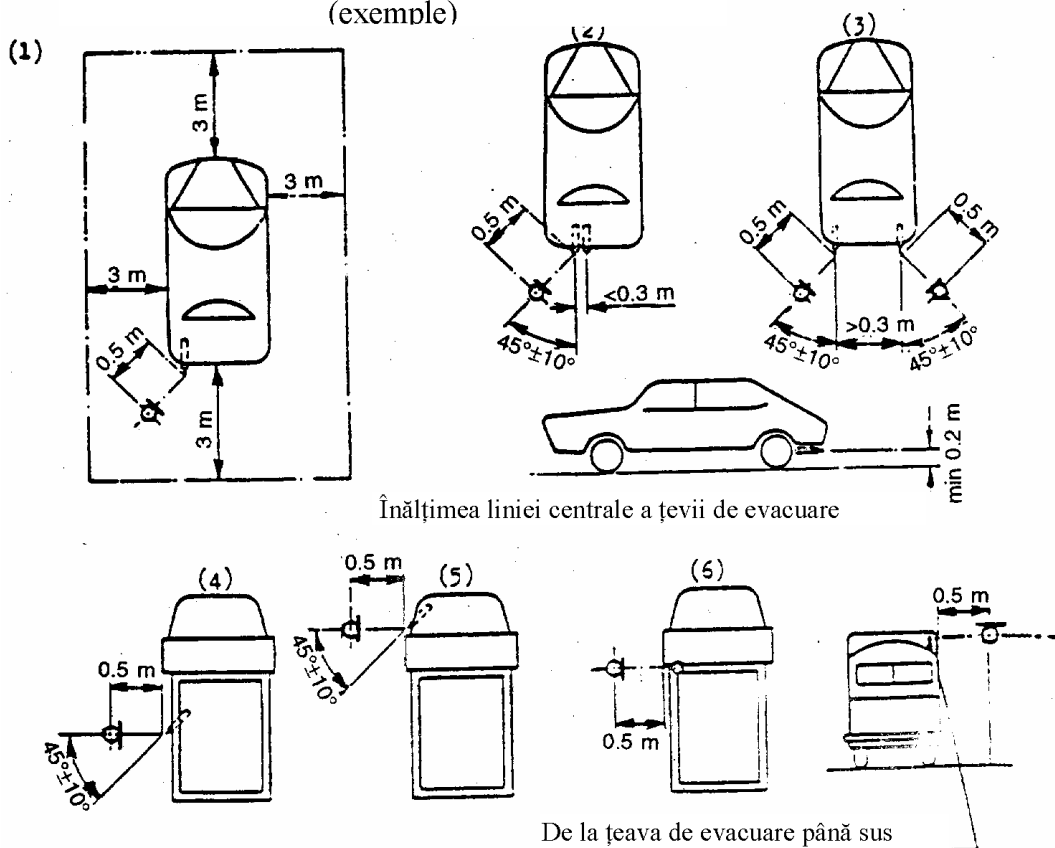


Figura 2

## ANEXA 4

CLASIFICAREA VEHICULELOR <sup>(1)</sup>

1. CATEGORIA L  
(Neaplicabilă pentru prezentul regulament).
2. VEHICULELE MOTORIZATE DIN CATEGORIA M CARE AU CEL PUȚIN PATRU ROȚI, UTILIZATE PENTRU TRANSPORTUL DE PASAGERI
  - 2.1. Categoria M<sub>1</sub>: vehicule utilizate pentru transportul de pasageri și care nu au mai mult de opt locuri, în plus față de locul șoferului.
  - 2.2. Categoria M<sub>2</sub>: vehicule utilizate pentru transportul de pasageri, care au mai mult de 8 locuri, în plus față de locul șoferului, și care au o masă maximă care nu depășește 5 tone.
  - 2.3. Categoria M<sub>3</sub>: vehicule utilizate pentru transportul de pasageri care au mai mult de opt locuri, în plus față de locul șoferului și care au o masă maximă care depășește 5 tone.
  - 2.4. Vehicule din categoriile M<sub>2</sub> și M<sub>3</sub> aparțin uneia din următoarele trei clase:
    - 2.4.1. Clasa I „autobuz de oraș”: un vehicul din această clasă are locuri și spații pentru pasagerii care stau în picioare.
    - 2.4.2. Clasa II „autobuz sau autocar interurban”: un vehicul din această clasă poate avea prevăzute spații pentru pasagerii care stau în picioare, dar numai în pasajul de trecere.
    - 2.4.3. Clasa III „autocar pentru turism”: un vehicul din această clasă nu are prevăzute locuri pentru transport de pasageri în picioare.
  - 2.5. Observații
    - 2.5.1. „Autobuz sau autocar articulat” este un vehicul care constă din două sau mai multe secțiuni rigide care se articulează una pe cealaltă; compartimentele pentru fiecare secțiune intercomunică astfel încât pasagerii pot să se miște liber între acestea; secțiunile rigide sunt permanent conectate astfel încât acestea pot fi separate printr-o operație care implică unelte și echipamente care sunt găsite în mod normal numai într-un atelier.
    - 2.5.2. Autobuzele sau autocarele articulate care cuprind două sau mai multe unități inseparabile dar articulate vor fi considerate ca fiind un singur vehicul.
    - 2.5.3. În cazul unui vehicul de remorcă proiectat pentru a fi cuplat la o semiremorcă (tractor pentru semiremorcă), masa care se va lua în considerare pentru clasificarea vehiculului este masa vehiculului tractor în funcțiune, la care se adaugă masa corespunzătoare greutății maxime statice verticale transferată la vehiculul tractor de către semiremorcă și, dacă este cazul, de masa maximă a greutății proprii a vehiculului tractor.
3. VEHICULELE MOTORIZATE DIN CATEGORIA N CARE AU CEL PUȚIN PATRU ROȚI, UTILIZATE PENTRU TRANSPORTUL DE MĂRFURI
  - 3.1. Categoria N<sub>1</sub>: vehicule utilizate pentru transportul de bunuri cu o masă maximă care nu depășește 3,5 tone
  - 3.2. Categoria N<sub>2</sub>: vehicule utilizate pentru transportul de mărfuri cu o masă maximă care depășește 3,5 tone dar care nu depășește 12 tone.
  - 3.3. Categoria N<sub>3</sub>: vehicule utilizate pentru transportul de bunuri cu o masă maximă care depășește 12 tone
  - 3.4. Observații
    - 3.4.1. În cazul unui vehicul de remorcă proiectat pentru a fi cuplat la o semiremorcă (tractor pentru semiremorcă), masa care se va lua în considerare pentru clasificarea vehiculului este masa vehiculului tractor în funcțiune, la care se adaugă masa corespunzătoare greutății maxime statice verticale transferată la vehiculul tractor de către semiremorcă și, dacă este cazul, de masa maximă a greutății proprii a vehiculului tractor.
    - 3.4.2. Echipamentul și instalațiile transportate pe anumite vehicule cu utilizări speciale (macarale, vehicule de atelier, vehicule de publicitate etc.) sunt considerate ca fiind echivalente cu bunuri.

<sup>(1)</sup> În conformitate cu Rezoluția consolidată asupra construcției vehiculelor (R.E.3) (TRANS/SC1/WP29/78/Modif.3, anexa 7).

## ANEXA 5

**SISTEME DE EVACUARE CARE CONȚIN MATERIALE FIBROASE**

1. Materialele fibroase nu vor fi utilizate în construcția amortizorilor decât dacă sunt efectuate măsurători adecvate în etapele de proiectare sau producție pentru a asigura faptul că se îndeplinesc pe șosea condițiile de eficiență pentru respectarea limitelor impuse în punctul 6.2.2 din prezentul regulament. Un astfel de amortizor va fi considerat a fi eficient pe șosea dacă gazele de evacuare nu intră în contact cu materialele fibroase sau dacă amortizorul vehiculului prototip testat în conformitate cu cerințele punctului 3.1 și 3.2 ale prezentului regulament a intrat în stare normală pentru utilizare pe șosea înainte de efectuarea măsurătorilor de nivel sonor. Acest lucru se obține prin utilizarea celor trei teste descrise în paragrafele 1.1, 1.2 și 1.3 de mai jos, sau prin îndepărtarea materialelor fibroase din amortizor.

**1.1. Funcționarea continuă pe șosea pe 10 000 km**

- 1.1.1. În jur de jumătate din această funcționare constă din manevrare în oraș și cealaltă jumătate la manevrare pe distanțe lungi cu viteză mare; funcționarea continuă pe șosea poate fi înlocuită cu un program de testare pe pista de probă.

- 1.1.2. Cele două regimuri de viteză ar trebui alternate în mai multe reprize.

- 1.1.3. Programul complet de testare trebuie să includă un număr minim de 10 pauze cu o durată de cel puțin trei ore pentru a reproduce efectele de răcire și de condensare care poate avea loc.

**1.2. Condiționare pe bancul de test**

- 1.2.1. Prin utilizarea pieselor standard și respectarea instrucțiunilor producătorului, sistemul de evacuare sau componentele trebuie montate pe vehiculul menționat în punctul 3.3 al prezentului regulament sau motorul la care se face referire în punctul 3.4 al prezentului regulament. În primul caz, vehiculul trebuie să fie montat pe un dinamometru rulant. În al doilea caz, motorul trebuie cuplat la un dinamometru.

- 1.2.2. Testarea trebuie să se realizeze în șase perioade a câte șase ore cu o pauză de cel puțin 12 ore între fiecare perioade pentru a reproduce efectele de răcire și orice condensare care poate avea loc.

- 1.2.3. În timpul fiecărei perioade de șase ore, motorul va funcționa în următoarele condiții pe rând:

1. cinci minute în ralanti;
2. secvență de o oră sub greutate  $1/4$  la  $3/4$  cu viteză maximă nominală (S);
3. secvență de o oră sub greutate  $1/2$  la  $3/4$  cu viteză maximă nominală (S);
4. secvență de 10 minute sub greutate integrală la  $3/4$  a vitezei maxime nominale (S);
5. secvență de 15 minute sub greutate integrală de  $1/2$  la viteză maximă nominală (S);
6. secvență de 30 minute sub greutate de  $1/4$  la viteză maximă nominală (S).

Durata totală a celor șase secvențe: trei ore.

Fiecare perioadă trebuie să cuprindă două seturi din cele șase secvențe menționate mai sus.

- 1.2.4. În timpul testului, amortizorul nu trebuie să fie răcit prin curent forțat simulând fluxul de aer normal în jurul vehiculului. Totuși, la cererea producătorului, amortizorul poate fi răcit pentru a nu depăși temperatura înregistrată la alimentare atunci când vehiculul funcționează cu viteză maximă.

**1.3. Condiționarea prin pulsație**

- 1.3.1. Sistemul de evacuare sau componentele trebuie montate pe vehiculul menționat în punctul 3.3 al prezentului regulament sau motorul la care se face referire în punctul 3.4 al prezentului regulament. În primul caz, vehiculul trebuie să fie montat pe un dinamometru rulant.

În al doilea caz, motorul trebuie montat pe un dinamometru. Aparatura de testare, a cărei schemă detaliată este prezentată în Figura 3 din appendicele la anexă trebuie montat la ieșirea din sistemul de evacuare. Este acceptat orice alt aparat care furnizează rezultate echivalente.

- 1.3.2. Aparatura de testare trebuie reglată astfel încât fluxul de gaz de eşapament este întrerupt alternativ și restabilit de valva cu acțiune rapidă pentru 2 500 de cicluri.
- 1.3.3. Valva trebuie deschisă atunci când presiunea de refulare a gazului de eşapament, măsurată la cel puțin 100 mm în aval de flanșa de alimentare, ajunge la o valoare cuprinsă între 0,35 și 0,40 bar. Aceasta trebuie închisă atunci când această presiune nu diferă cu mai mult de 10 % din valoarea sa stabilită cu valva deschisă.
- 1.3.4. Temporizatorul va fi reglat la durata evacuării gazului rezultat din dispozițiile stabilite în punctul 1.3.3 de mai sus.
- 1.3.5. Turația motorului trebuie să fie de 75 % din viteza (S) la care motorul dezvoltă puterea maximă.
- 1.3.6. Puterea indicată de dinamometru trebuie să fie de 50 % din accelerația integrală măsurată la 75 % din viteza motorului (S).
- 1.3.7. Orice orificii de scurgere trebuie închise în timpul testului.
- 1.3.8. Întregul test trebuie finalizat în 48 de ore.

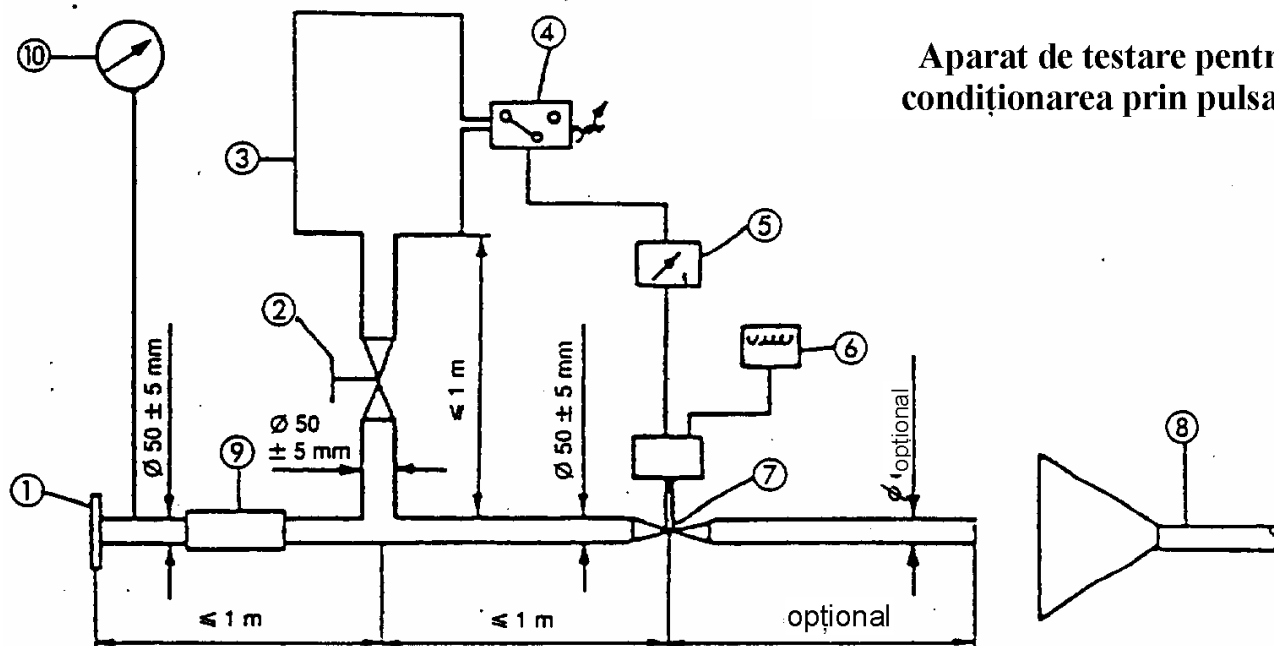
Dacă este necesar, se va respecta o perioadă de răcire după fiecare oră.

---

Apendice la anexa 5

Figura 3

## Aparat de testare pentru condiționarea prin pulsație



1. Flanșă sau manșon racord pentru conectarea la partea din spate a sistemului de evacuare de testare.
2. Valvă de reglare operată manual.
3. Rezervor de compensare cu o capacitate maximă de 40 l și un timp de umplere de nu mai puțin de o secundă.
4. Comutator presiune cu o arie de operare între 0,05 și 2,5 bari.
5. Comutator cu acționare întârziată.
6. Cronometru pulsații.
7. Valvă cu acționare rapidă, cum ar fi o valvă de frână evacuare cu diametru de 60 mm, acționat de un cilindru pneumatic cu un debit de 120 N la 4 bari. Timpul de răspuns la deschidere și închidere nu trebuie să fie mai mare de 0,5 secunde.
8. Evacuare gaze.
9. Țeavă flexibilă.
10. Indicator de presiune.

## ANEXA 6

**ZGOMOTUL AERULUI COMPRIMAT****1. METODA DE MĂSURARE**

Măsurarea are loc la pozițiile 2 și 6 ale microfonului, conform figurii 1, cu vehiculul în staționare. Cel mai înalt nivel de zgomot ponderat în funcție de curba A este înregistrat în timpul aerisirii regulatorului de presiune și în timpul ventilării după utilizarea frânelor de serviciu și de parcare.

Zgomotul în cursul aerisirii regulatorului de presiune este măsurat cu motorul la viteza de ralanti. Zgomotul de ventilație este înregistrat în timpul acționării frânelor de serviciu și de staționare; înainte de fiecare măsurare, unitatea de aer comprimat trebuie adusă la cel mai înalt nivel de presiune de operare posibil, oprindu-se apoi motorul.

**2. EVALUAREA REZULTATELOR**

Pentru fiecare poziție a microfonului, se efectuează două măsurători. Pentru a compensa erorile echipamentului de măsurare, citirea măsurii este redusă cu 1 dB(A), iar valoarea redusă este considerată ca rezultat al măsurătorii. Rezultatele sunt considerate valide dacă diferența între măsurătorile de la una dintre pozițiile microfonului nu depășește 2 dB(A). Cea mai mare valoare măsurată este considerată ca fiind rezultatul. Dacă această valoare depășește limita de zgomot cu 1 dB(A), trebuie făcute alte două măsurători la respectiva poziție a microfonului. În acest caz, trei dintre cele patru rezultate ale măsurătorilor obținute la această poziție trebuie să respecte limita de zgomot.

**3. VALOAREA LIMITATIVĂ**

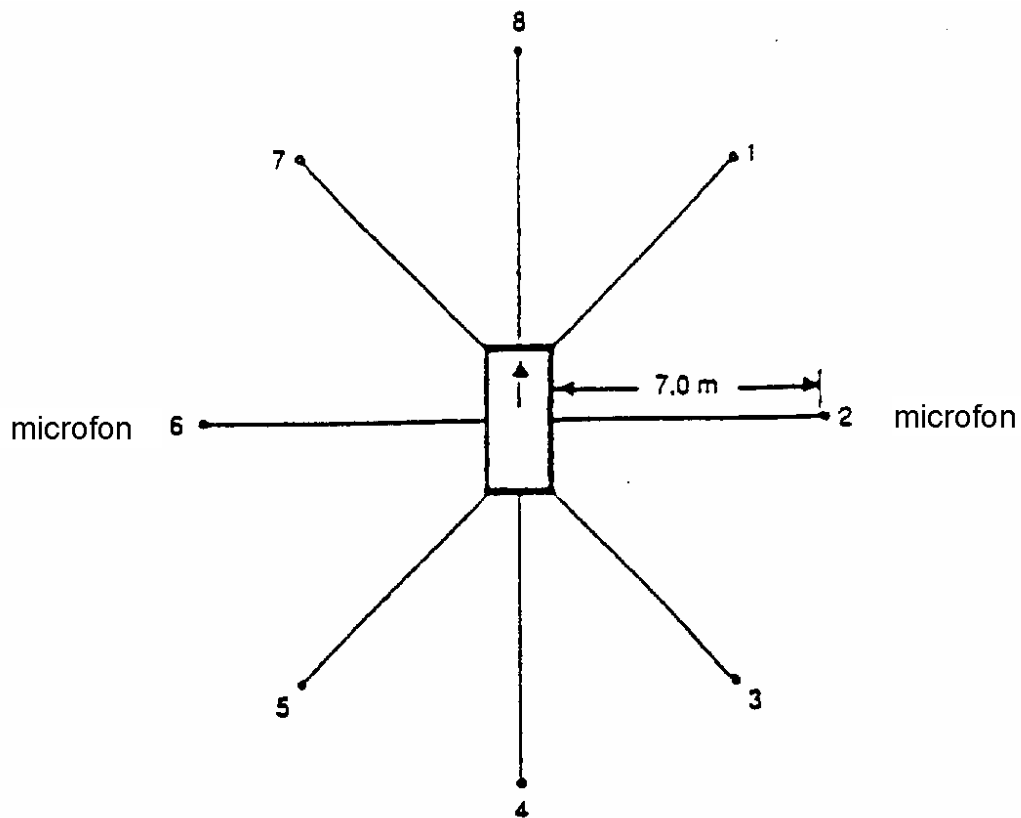
Nivelul de sunet nu trebuie să depășească limita de 72 dB(A).

---

## Apendice la anexa 6

Figura 1

## Pozițiile microfonului pentru măsurarea zgomotului aerului comprimat



Măsurarea are loc la autovehicule staționare, conform figurii 1, folosind două poziții ale microfonului la o distanță de 7 m de marginea autovehiculului și la 1,2 m distanță de sol.



## ANEXA 7

**VERIFICĂRI PRIVIND CONFORMITATEA PRODUCȚIEI**

## 1. GENERAL

Aceste cerințe sunt conforme testului ce trebuie efectuat pentru verificarea privind conformitatea producției, așa cum prevăd punctele 8.3.5 și 8.4.3 din prezentul regulament.

## 2. PROCEDURA DE TESTARE

Terenul de testare și instrumentele de măsură trebuie să fie cele descrise în anexa 3.

## 2.1. Autovehiculul (autovehiculele) testat(e) trebuie să fie supus(e) testului privind măsurarea zgomotului vehiculului în mișcare, conform descrierii de la punctul 3.1 din anexa 3.

2.2. **Zgomotul aerului comprimat**

Autovehiculele cu o masă care depășește 2 800 kg, echipate cu sisteme de aer comprimat, trebuie să fie supuse unui test suplimentar pentru măsurarea zgomotului aerului comprimat, conform descrierii de la punctul 1 din anexa 6.

## 3. EȘANTIONARE

Trebuie ales un singur autovehicul. Dacă în urma testului menționat la punctul 4.1, autovehiculul este considerat ca fiind neconform cu cerințele acestui regulament, trebuie testate alte două autovehicule.

## 4. EVALUAREA REZULTATELOR

## 4.1. Dacă nivelul de sunet al autovehiculului testat conform punctelor 1 și 2 nu depășește cu mai mult de 1 dB(A) valoarea limită stabilită la punctul 6.2.2 din prezentul regulament, pentru măsurători conform punctului 2.1 de mai sus, și la punctul 3 din anexa 6 la prezentul regulament, pentru măsurători conform punctului 2.2 de mai sus, tipul de autovehicul trebuie considerat ca fiind conform cu cerințele prezentului regulament.

## 4.2. Dacă autovehiculul testat conform punctului 4.1 nu satisface cerințele prezentate în acest punct, încă două autovehicule de același tip trebuie testate, conform punctelor 1 și 2.

## 4.3. Dacă nivelul de sunet al celui de-al doilea/sau al treilea autovehicul de la punctul 4.2 depășește cu mai mult de 1 dB(A) valorile limite stabilite la punctul 6.2.2 din prezentul regulament, tipul de autovehicul trebuie considerat ca fiind neconform cu cerințele prezentului regulament, iar producătorul trebuie să ia măsurile necesare pentru a restabili conformitatea.

---

## ANEXA 8

## SPECIFICAȚII PENTRU LOCUL TESTĂRII

## 1. INTRODUCERE

Această anexă descrie specificațiile referitoare la caracteristicile fizice și la amenajarea pistei de probă. Aceste specificații bazate pe un standard special <sup>(1)</sup> descriu caracteristicile fizice necesare, precum și metodele de testare ale acestor caracteristici.

## 2. CARACTERISTICILE NECESARE ALE SUPRAFEȚEI

O suprafață este considerată a fi conformă cu acest standard dacă au fost mășurați coeficienții texturii și conținutului de vid sau de absorbție a sunetului, fiind considerați că respectă toate cerințele de la punctele 2.1-2.4 de mai jos, cu condiția ca cerințele de proiectare (punctul 3.2) să fi fost îndeplinite.

## 2.1. Conținut rezidual de vid

Conținutul rezidual de vid,  $V_C$ , al compoziției pentru pavarea suprafeței de probă nu trebuie să depășească 8 %. Pentru procedura de măsurare, a se vedea punctul 4.1.

## 2.2. Coeficientul de absorbție a sunetului

Dacă suprafața nu corespunde cerințelor de conținut rezidual de vid, ea este acceptabilă doar dacă coeficientul său de absorbție sunet  $\alpha \leq 0,10$ . Pentru procedura de măsurare, a se vedea punctul 4.2. Cerințele de la punctele 2.1 și 2.2 sunt respectate dacă doar absorbția sunetului a fost măsurată și găsită la valoarea  $\alpha \leq 0,10$ .

*Notă:* Cea mai semnificativă caracteristică este absorbția de sunet, deși conținutul rezidual de vid este mult mai familiar constructorilor de drumuri. Cu toate acestea, absorbția sunetului trebuie măsurată doar dacă suprafața nu corespunde cerințelor de conținut rezidual de vid. Acest lucru este motivat de faptul că acesta din urmă ridică destul de multe incertitudini în ceea ce privește atât măsurătorile, cât și relevanța, unele suprafețe fiind, în consecință, respinse în mod eronat, doar pe baza măsurătorilor vidului.

## 2.3. Adâncimea texturii

Adâncimea texturii (TD) măsurată conform metodei volumetrice (a se vedea punctul 4.3 de mai jos) trebuie să fie:

$$TD \geq 0,4 \text{ mm}$$

## 2.4. Omogenitatea suprafeței

Trebuie făcute toate eforturile practice pentru a asigura faptul că suprafața este cât se poate de omogenă în zona de testare. Aceasta include textura și conținutul de vid, dar trebuie observat și faptul că dacă procesul de rulare este mai eficient în anumite locuri față de altele, textura poate fi diferită și pot apărea inegalități care să creeze șocuri.

## 2.5. Perioada de testare

Pentru a verifica dacă suprafața continuă să se conformeze cerințelor texturii și conținutului de vid sau absorbției de sunet stipulate în acest standard, testarea periodică a suprafeței trebuie să aibă loc la următoarele intervale:

(a) Pentru conținut rezidual de vid sau absorbție de sunet:

când suprafața este nouă;

dacă suprafața îndeplinește cerințele atunci când este nouă, nu este necesar niciun fel de test periodic. Dacă nu îndeplinește cerințele atunci când este nouă, poate să facă testarea mai târziu pentru că suprafețele au tendința de a deveni înfundate și compactate în timp.

<sup>(1)</sup> ISO 10844:1994.

(b) Pentru adâncimea texturii (TD):

când suprafața este nouă;

când începe testarea zgomotului (N. B.: nu mai devreme de patru săptămâni după construcție);

apoi la fiecare 12 luni.

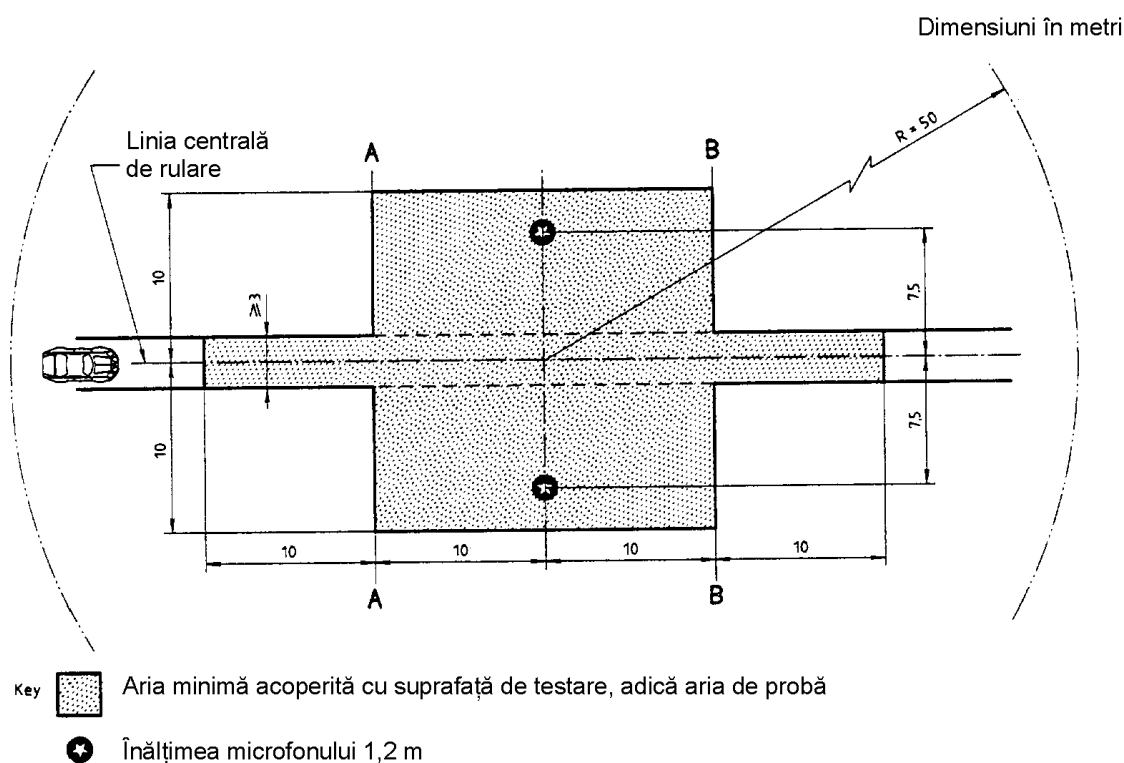
### 3. PROIECTAREA PISTEI DE PROBĂ

#### 3.1. Suprafața

Atunci când se proiectează modelul pistei de probă, este important să se asigure, ca o cerință minimă, că suprafața traversată de autovehiculele care trec peste banda de probă este acoperită cu materialul de probă specificat cu margini suficiente pentru un condus sigur și practic. Acest lucru necesită ca lățimea pistei să fie de cel puțin 3 m, iar lungimea ei să se întindă până dincolo de liniile AA și BB, cu cel puțin 10 m la fiecare extremitate. Figura 1 arată un plan al unei locații potrivite de probă, indicând aria minimă care trebuie să fie așternută și compactată cu mașina, cu materialul specificat pentru suprafața de probă. Conform anexei 3 punctul 3.1.1.1, măsurătorile trebuie efectuate la fiecare extremitate a autovehiculului. Acest lucru poate fi efectuat fie prin măsurarea cu două poziții ale microfonului (una pe fiecare parte a pistei) și conducere doar într-o direcție sau prin măsurarea cu un microfon doar pe o parte a pistei, dar conducând autovehiculul în ambele direcții. Dacă este utilizată cea de a doua metodă, nu există cerințe de suprafață pe partea pistei unde nu există microfon.

Figura 1

Cerință minimă pentru suprafața pistei de probă. Partea umbrită este numită „aria de probă”



NOTĂ – Nu trebuie să existe obiecte mari care reflectă sunetul în această zonă.

#### 3.2. Design și pregătire a pistei

##### 3.2.1. Cerințe de bază pentru proiectare

Pista de probă trebuie să îndeplinească patru cerințe de proiectare:

##### 3.2.1.1. Trebuie să fie din beton asfalt dens.

3.2.1.2. Dimensiunea maximă a criblurii trebuie să fie de 8 mm (toleranță acceptată de la 6,3 la 10 mm).

3.2.1.3. Grosimea cursei de uzură trebuie să fie  $\geq 30$  mm.

3.2.1.4. Liantul este un bitum cu penetrare directă fără modificări.

### 3.2.2. *Linii directoare pentru proiectare*

Ca și ghidaj pentru constructorul pistei, o curbă de gradare agregată care va da caracteristicile dorite este prezentată în figura 2. Mai mult, tabelul 1 oferă unele linii directoare pentru a obține textura și rezistența dorite. Curba de gradație respectă următoarea formulă:

$$P (\% \text{ trecere}) = 100 \times (d/d_{\max})^{1/2}$$

unde:

$d$  = dimensiunea ochiurilor sitei

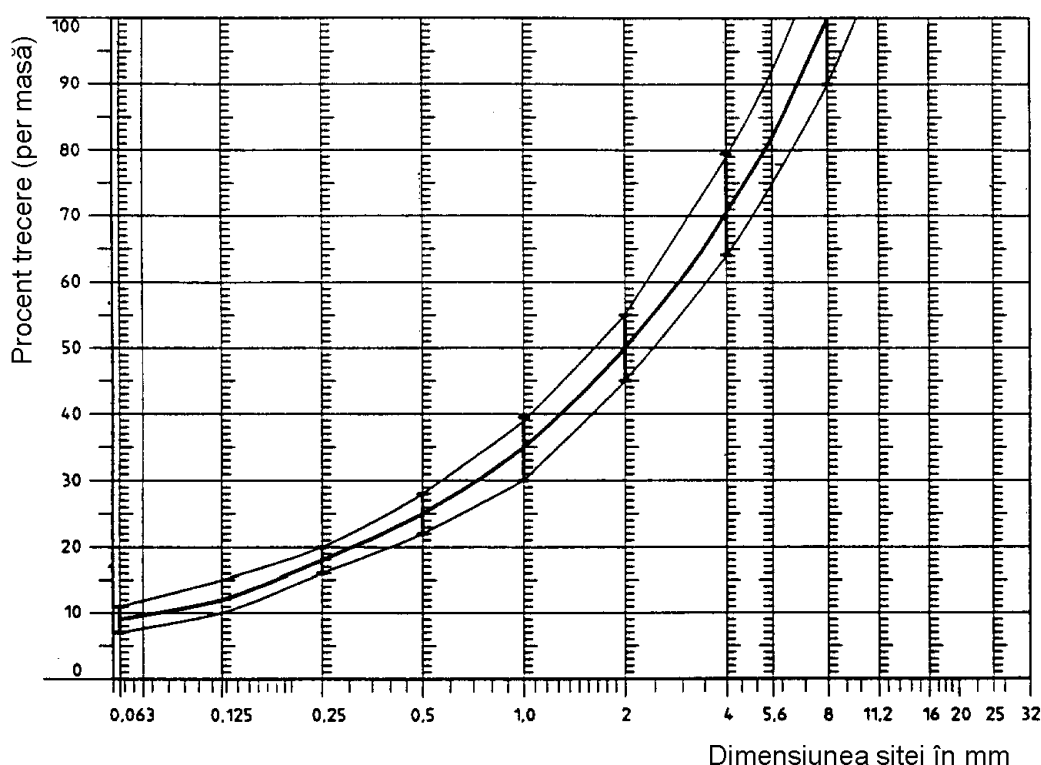
$d_{\max}$  = 8 mm pentru curba medie

$d_{\max}$  = 10 mm pentru curba de toleranță inferioară

$d_{\max}$  = 6,3 mm pentru curba de toleranță superioară

Figura 2

#### Curba de gradare pentru agregatul din compusul asfaltic cu toleranțe



Pe lângă cele de mai sus, sunt oferite următoarele recomandări:

- fracția de nisip ( $0,063 \text{ mm} < \text{dimensiune ochi pătrat de sită} < 2 \text{ mm}$ ) trebuie să includă maximum 55 % nisip natural și cel puțin 45 % nisip măcinat;
- baza și subbaza trebuie să ofere o mare stabilitate și egalitate, conform celor mai bune practici în construcția de drumuri;

- (c) așchiile trebuie să fie măcinate (100 % fețe măcinate), dintr-un material cu o mare rezistență la spargere;
- (d) așchiile utilizate în amestec trebuie să fie spălate;
- (e) nu trebuie adăugate alte așchii pe suprafață;
- (f) tăria liantului exprimată ca o valoare PEN trebuie să fie 40-60, 60-80 sau chiar 80-100, în funcție de condițiile climatice ale țării. Regula este că trebuie utilizat un liant cât se poate de puternic, cu condiția să fie compatibil cu practicile obișnuite;
- (g) temperatura amestecului înainte de rulare trebuie să fie aleasă astfel încât să se obțină prin rulări succesive conținutul necesar de vid. Pentru a crește probabilitatea de îndeplinire a specificațiilor de la punctele 2.1-2.4 de mai sus, compactarea trebuie să fie studiată nu numai prin alegerea potrivită a temperaturii de amestecare, ci și printr-un număr potrivit de treceri și alegerea autovehiculului de compactare.

Tabel 1

## Linii directoare pentru design

	Valori țintă		Toleranțe
	Per masă, a mixturei	Per masă, a agregatului	
Masa de pietriș, sită cu ochiuri pătrate (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Masa nisipului 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Masa umpluturii SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Masa liantului (bitum)	5,8 %	N. A.	± 0,5
Dimensiunea maximă a criblurii	8 mm		6,3-10
Duritate liant	[A se vedea punctul 3.2.2 litera (f)]		
Valoare piatră lustruită	> 50		
Compactare, relativă la compactarea Marshall	98 %		

## 4. METODA DE TESTARE

## 4.1. Măsurarea conținutului rezidual de vid

În vederea acestei măsurări, trebuie prelevate carote din pistă din cel puțin patru poziții diferite, distribuite egal pe suprafața de probă între liniile AA și BB (a se vedea figura 1). Pentru a evita eterogenitatea și inegalitățile urmelor roșilor, carotele nu trebuie extrase chiar în aceste urme, ci în apropierea lor. Două carote (minimum) trebuie scoase aproape de urmele roșilor, iar o carotă (minimum) trebuie scoasă aproximativ la mijlocul drumului între urmele roșii și fiecare poziție a microfonului.

Dacă există suspiciunea că nu este îndeplinită condiția de omogenitate (a se vedea punctul 2.4), carotele trebuie scoase din mai multe zone din suprafața de probă.

Conținutul rezidual de vid trebuie stabilit pentru fiecare carotă, iar apoi trebuie calculată valoarea medie din toate carotele și comparată cu cerințele de la punctul 2.1. În plus, niciuna dintre carote nu trebuie să aibă o valoare de vid mai mare de 10 %. Constructorului pistei de probă îi este reamintită problema care poate apărea atunci când pista de probă este încălzită de conducte sau fire electrice, iar carotele trebuie scoase din această zonă. Astfel de instalații trebuie planificate cu grijă în ceea ce privește viitoare zone de forare pentru carote. Este recomandabil să fie lăsate câteva zone cu dimensiunea de aproximativ 200 × 300 mm unde să nu fie inserate niciun fir/niciun conductă sau unde acestea din urmă să fie localizate suficient de adânc pentru a nu fi afectate de carotele scoase din stratul de suprafață.

#### 4.2. Coeficientul de absorbție a sunetului

Coeficientul de absorbție sunet (incidența normală) trebuie măsurat cu metoda tubului de impedanță, folosind procedura specificată în ISO 10534-1: „Acustică – Stabilirea coeficientului de absorbție a sunetului și impedanța prin metoda tubului”<sup>(1)</sup>.

În ceea ce privește specițiile de probă, trebuie respectate aceleași cerințe ca și în privința conținutului rezidual de vid (a se vedea punctul 4.1). Absorbția de sunet trebuie măsurată între 400 Hz și 800 Hz și între 800 Hz și 1 600 Hz (cel puțin la frecvențele de centru ale benzilor de trei octave), iar valorile maxime trebuie identificate pentru ambele serii de frecvențe. Apoi aceste valori trebuie aduse la medie pentru toate carotele de testare pentru a afla rezultatul final.

#### 4.3. Măsurarea macrotexturii volumetrică

În vederea acestui standard, măsurările adâncimii texturii trebuie să fie efectuate la cel puțin 10 poziții aflate la intervale egale de-a lungul șinelor roții a benzii de probă, iar valoarea medie trebuie comparată cu adâncimea minimă a texturii specificată. Pentru descrierea procedurii, a se vedea ISO 10844:1994.

### 5. STABILITATE ÎN TIMP ȘI ÎNTREȚINERE

#### 5.1. Influența vârstei

Ca și alte suprafețe, se așteaptă ca nivelul de zgomot al anvelopei/drumului măsurat pe pista de probă să crească ușor în primele 6-12 luni după construire.

Suprafața va atinge caracteristicile sale necesare nu mai devreme de patru săptămâni după construcție. Influența vârstei asupra zgomotului camioanelor este de obicei mai mică decât asupra zgomotului mașinilor.

Stabilitatea de-a lungul timpului este stabilită mai ales prin lustruire și compactarea de către vehiculele care trec pe pistă. Trebuie verificată periodic, conform prevederilor punctului 2.5.

#### 5.2. Întreținerea suprafeței

Resturile sau praful care ar putea reduce semnificativ adâncimea efectivă a texturii trebuie îndepărtate de pe pistă. În țări cu climate iernatice, se utilizează uneori sarea pentru dezghețare. Sarea poate altera temporar sau chiar permanent pista, astfel încât să crească nivelul de zgomot, de aceea nu este recomandată.

#### 5.3. Repavarea suprafeței de probă

Dacă este necesar să se repaveze pista de probă, de obicei nu trebuie repavat mai mult de banda de probă (de 3 m lățime în figura 1) pe unde merg autovehiculele, cu condiția ca suprafața de probă în afara benzii să respecte cerințele de conținut rezidual de vid sau de absorbție de sunet atunci când au fost măsurate.

### 6. DOCUMENTAREA PRIVIND PISTA DE PROBĂ ȘI PROBELE EFECTUATE

#### 6.1. Documentația privind pista de probă

Următoarele date trebuie menționate într-un document care descrie pista de probă:

6.1.1. Amplasarea pistei de probă.

6.1.2. Tipul liantului, tăria liantului, tipul agregatului, densitatea teoretică maximă a betonului ( $D_R$ ), grosimea cursei de uzură și curba de gradare determinate din carotele din pista de probă.

6.1.3. Metoda de compactare (de exemplu, tipul de roler, masa rolerului, numărul de treceri).

6.1.4. Temperatura amestecului, temperatura aerului și viteza vântului în timpul turnării pistei.

6.1.5. Data la care a fost creată suprafața și contractorul.

6.1.6. Toate sau cel puțin cele mai noi rezultate ale testării, inclusiv:

6.1.6.1. Conținutul rezidual de vid pentru fiecare carotă.

<sup>(1)</sup> Urmează să fie publicat.

- 6.1.6.2. Zonele din suprafața de probă de unde au fost prelevate carotele pentru măsurătorile de vid.
- 6.1.6.3. Coeficientul de absorbție pentru fiecare carotă (dacă este măsurat). Specificați rezultatele pentru fiecare carotă și pentru fiecare interval de frecvență, precum și media generală.
- 6.1.6.4. Zonele din suprafața de probă de unde au fost prelevate carotele pentru măsurătorile de vid.
- 6.1.6.5. Adâncimea texturii, inclusiv numărul de probe și deviația standard.
- 6.1.6.6. Instituția responsabilă pentru teste conform punctelor 6.1.6.1 și 6.1.6.2, precum și tipul de echipament utilizat.
- 6.1.6.7. Data probei (probelor) și data la care carotele au fost prelevate din pista de probă.
- 6.2. **Documentația privind probele de zgomot al autovehiculului efectuate pe suprafață**

În documentul care descrie proba (probele) de zgomot pentru autovehicule, trebuie menționat dacă sunt îndeplinite sau nu toate cerințele acestui standard. Trebuie făcute referințe la un document conform punctului 6.1, descriind rezultatele care verifică acest lucru.

---

## ANEXA 9

## DATE PRIVIND TESTAREA AUTOVEHICULULUI CONFORM METODEI DE MĂSURARE B

Informațiile prezentate în anexa 1 nu trebuie repetate.

1. Numele comercial sau marca autovehiculului: .....
2. Tip autovehicul: .....
- 2.1. Masă maximă inclusiv semiremorcă (acolo unde este cazul): .....  
.....
3. Numele și adresa producătorului: .....
4. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului producătorului: .....  
.....
5. Motor:
  - 5.1. Producător: .....
  - 5.2. Tip: .....
  - 5.3. Model: .....
  - 5.4. Putere maximă măsurată (CEE): ..... kW la .....  $\text{min}^{-1}$  (rpm).
  - 5.5. Tip de motor: de exemplu, aprindere prin scânteie, aprindere prin compresie etc. <sup>(1)</sup>:  
.....
  - 5.6. Cicluri: doi timpi sau patru timpi (dacă este cazul): .....
  - 5.7. Capacitate cilindrică (dacă este necesar): .....
6. Transmisie: cutie de viteze manuală/cutie de viteze automată <sup>(2)</sup>
  - 6.1. Număr de trepte: .....
7. Echipament:
  - 7.1. Amortizor de evacuare: .....
    - 7.1.1. Producător sau reprezentant autorizat (dacă există): .....
    - 7.1.2. Model: .....
    - 7.1.3. Tip: ..... conform desenului nr. ....
  - 7.2. Amortizor admisie: .....
    - 7.2.1. Producătorul sau reprezentantul autorizat (dacă există): .....
    - 7.2.2. Model: .....
    - 7.2.3. Tip: ..... conform desenului nr. ....
  - 7.3. Elemente de capsulare:
    - 7.3.1. Elemente de încapsulare zgomot conform indicațiilor producătorului autovehiculului: .....
    - 7.3.2. Producătorul sau reprezentantul autorizat (dacă există): .....
  - 7.4. Anvelope:
    - 7.4.1. Dimensiune (dimensiuni) anvelope (per arbore): .....
8. Măsurători:
  - 8.1. Lungimea vehiculului ( $l_{veh}$ ): ..... mm
  - 8.2. Punct depresiune accelerator: ..... m înainte de linia AA'
    - 8.2.1. Viteza motor în treapta  $i$  la: AA'/PP' <sup>(1)</sup> .....  $\text{min}^{-1}$  (rpm)  
BB' .....  $\text{min}^{-1}$  (rpm)
    - 8.2.2. Viteza motor în treapta  $(i+1)$  la: AA'/PP' <sup>(1)</sup> .....  $\text{min}^{-1}$  (rpm)  
BB' .....  $\text{min}^{-1}$  (rpm)



- 8.3. Număr de omologare a tipului de anvelopă(e): .....  
dacă nu este disponibil, trebuie date următoarele informații:
- 8.3.1. Producător anvelope: .....
- 8.3.2. Descrierea (descrierile) comercială (comerciale) a(le) tipului de anvelopă (per arbore), (de exemplu, nume companie, index viteză, index sarcină):  
.....
- 8.3.3. Dimensiune anvelopă (per arbore): .....
- 8.3.4. Număr de omologare de tip (dacă există): .....
- 8.4. Nivel zgomot autovehicul în mișcare:
- Rezultat probă (lurban): ..... [dB(A)]
- Rezultat probă (lwot): ..... [dB(A)]
- Rezultat probă (lcruise): ..... [dB(A)]
- factor kp: .....
- 8.5. Nivel zgomot autovehicul staționar:
- Poziția și orientarea microfonului (conform figurii 2 în Apendicele la anexa 3)
- Rezultat probă statică: ..... [dB(A)]
- 8.6. Zgomotul sunetului aerului comprimat:
- Rezultat probă pentru
- frână de serviciu: ..... [dB(A)]
- frână de parcare ..... [dB(A)]
- în timpul acționării regulatorului de presiune: ..... [dB(A)]
9. Autovehiculele depuse pentru omologare la: .....
10. Serviciu tehnic responsabil pentru probele de omologare tip: .....
- .....
11. Data raportului de probă eliberat de respectivul serviciu: .....
12. Numărul raportului de probă eliberat de respectivul serviciu: .....
13. Poziția mărcii de omologare pe vehicul: .....
14. Locul: .....
15. Data: .....
16. Semnătura: .....
17. Următoarele documente, având numărul de omologare de mai sus, sunt anexate la acest document:  
.....  
.....  
desene și/sau fotografii, diagrame și planuri ale motorului și ale sistemului de reducere a zgomotului;  
o listă a componentelor, identificate corespunzător, constituind sistemul de reducere a zgomotului;
18. Motiv pentru prelungirea omologării:
19. Observații .....

<sup>(1)</sup> Dacă este utilizat un motor neconvențional, acest lucru trebuie precizat.

<sup>(2)</sup> Tăiați ceea ce nu se aplică.

## ANEXA 10

**METODE ȘI INSTRUMENTE PENTRU MĂSURAREA ZGOMOTULUI PRODUS DE AUTOVEHICULE  
(METODA DE MĂSURARE B)**

## 1. INSTRUMENTE DE MĂSURĂ

1.1. **Măsurători acustice**

Aparatul utilizat pentru măsurarea nivelului de zgomot trebuie să fie un sonometru de precizie sau un sistem de măsurare echivalent, care îndeplinește cerințele pentru clasa 1 de instrumente (inclusiv ecranul împotriva vântului recomandat, dacă acesta se folosește). Aceste cerințe sunt descrise în „IEC 61672-1:2002: Sonometre de precizie”, ediția a doua a Comisiei Internaționale pentru Electrotehnică (IEC).

Măsurătorile se efectuează utilizând răspunsul „rapid” al instrumentului de măsurare acustică și curba „A” de ponderare descrisă de asemenea în „IEC 61672-1:2002”. Atunci când se utilizează un sistem care presupune o monitorizare periodică a nivelului de presiune sonoră ponderat A, citirile trebuie făcute la intervale de timp de maximum 30 ms.

Instrumentele trebuie întreținute și etalonate conform instrucțiunilor producătorului.

1.2. **Conformitate cu cerințele**

Conformitatea instrumentarului pentru măsurări acustice se verifică prin existența unui certificat de conformitate valabil. Aceste certificate sunt considerate valabile dacă certificarea de conformitate cu standardele a fost realizată în precedentele 12 luni pentru dispozitivul de etalonare sonoră și în precedentele 24 luni pentru sistemul instrumentar. Toate testele de conformitate trebuie efectuate de un laborator autorizat pentru efectuarea etalonărilor care respectă pașii trasați în standardele specifice.

1.3. **Etalonarea în ansamblu a Sistemului de Măsurare Acustică pentru sesiunea de măsurare**

La începutul și la sfârșitul fiecărei sesiuni de măsurare se verifică întreg sistemul de măsurare acustică prin intermediul unui calibrator acustic care îndeplinește cerințele cu privire la calibratoarele acustice din clasa de precizie 1 conform IEC 60942:2003. Fără vreo altă ajustare, diferența dintre citiri trebuie să fie mai mică sau egală cu 0,5 dB. Dacă această valoare este depășită, rezultatele măsurătorilor obținute după precedentă verificare satisfăcătoare vor fi abandonate.

1.4. **Instrumentarul pentru măsurători de viteză**

Turația motorului se măsoară cu instrumente având o precizie de cel puțin  $\pm 2\%$  sau mai mult, pentru turații ale motorului necesare pentru măsurătoarea de efectuat.

Viteza la drum a vehiculului se măsoară cu instrumente având precizia de cel puțin  $\pm 0,5$  km/h, atunci când se utilizează dispozitive de măsurare continuă.

Dacă la testare se utilizează măsurători de viteză independente, acest instrumentar trebuie să îndeplinească limitele de specificație de cel puțin  $\pm 0,2$  km/h.

1.5. **Instrumentar meteorologic**

Instrumentarul meteorologic utilizat pentru monitorizarea condițiilor meteorologice în timpul testului trebuie să includă următoarele dispozitive având cel puțin precizia dată:

- dispozitiv de măsurare a temperaturii,  $\pm 1$  °C
- dispozitiv de măsurare a vitezei vântului,  $\pm 1,0$  m/s
- dispozitiv de măsurare a presiunii barometrice,  $\pm 5$  hPa
- dispozitiv de măsurare a umidității relative,  $\pm 5$  la sută.

## 2. CONDIȚII DE MĂSURARE

2.1. **Locul de Testare 1 <sup>(1)</sup> și condițiile de mediu**

Locul de testare trebuie să fie în mare măsură plan. Suprafața pistei de testare trebuie să fie uscată. Locul testării trebuie să fie configurat astfel încât atunci când o mică sursă omni-direcțională de zgomot este plasată pe suprafața sa în punctul central (intersecția liniei microfonului PP' și linia mediană a benzii de circulație a vehiculului CC'), abaterile de la propagarea acustică semisferică să nu depășească  $\pm 1$  dB.

Această condiție se consideră ca fiind satisfăcută dacă sunt îndeplinite următoarele cerințe:

- Pe o rază de 50 m de la centrul pistei spațiul este liber de obiecte mari reflectante precum garduri, stânci, poduri sau clădiri.
- Pista de probă și suprafața amplasamentului sunt uscate și libere de materiale absorbante precum zăpadă pulverulentă sau moloz necompactat.
- În vecinătatea microfonului nu există niciun obstacol care ar putea influența câmpul acustic și nicio persoană nu este poziționată între microfon și sursa de zgomot. Observatorul aparatului de măsurat este poziționat astfel încât să nu influențeze citirea instrumentului.

Măsurătorile nu se fac în condiții de vreme nefavorabile. Trebuie asigurat faptul că rezultatele nu sunt afectate de rafalele de vânt.

Instrumentarul meteorologic trebuie poziționat în imediata apropiere a zonei de testare, la o înălțime de  $1,2 \text{ m} \pm 0,02 \text{ m}$ . Măsurătorile trebuie făcute atunci când temperatura aerului ambient se află în intervalul  $5\text{-}40$  °C.

Nu se efectuează teste dacă viteza vântului, inclusiv rafalele, la înălțimea microfonului depășește 5 m/s în intervalul de măsurare a zgomotului.

În intervalul de măsurare a zgomotului se înregistrează o valoare reprezentativă a temperaturii, a vitezei și a direcției vântului, a umidității relative și a presiunii barometrice.

La preluarea citirilor se ignoră orice maxim de zgomot care apare ca neavând legătură cu caracteristicile nivelului general de zgomot al vehiculului.

Zgomotul de fond se măsoară pe o durată de 10 secunde imediat înaintea și imediat după o serie de teste pe vehicul. Măsurătorile se efectuează cu aceleași microfoane în aceleași amplasamente cu cele din timpul testării. Se raportează nivelul maxim de presiune a zgomotului ponderat după curba A.

Zgomotul de fond (inclusiv orice zgomot de la vânt) trebuie să se situeze cu cel puțin 10 dB sub nivelul de presiune a zgomotului ponderat A produs de vehicul în timpul testului. Dacă diferența dintre zgomotul ambiental și zgomotul măsurat se situează între 10 și 15 dB(A), pentru a calcula rezultatele testului din citirile sonometrului se scad corecțiile adecvate conform tabelului următor:

Diferența dintre zgomotul ambiental și zgomotul de măsurat dB(A)	10	11	12	13	14	15
Corecție dB(A)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

<sup>(1)</sup> În conformitate cu anexa 8 la prezentul regulament.

## 2.2. Vehicul

- 2.2.1. Vehiculul testat se selectează în așa fel încât toate vehiculele de același tip comercializate pe piață să îndeplinească cerințele prezentului regulament. Măsurătorile se fac fără vreo remorcă, exceptând cazul vehiculelor care nu sunt separabile. Măsurătorile se fac pe vehicule la masa de testare  $m_t$  specificată conform tabelului următor:

Categorie vehicul	Masă testare vehicul
$M_1$	$m_t = m_{ro}$
$N_1$	$m_t = m_{ro}$
$N_2, N_3$	<p><math>m_t = 50</math> kg per kW putere nominală motor</p> <p>Încărcarea suplimentară pentru a atinge masa de testare a vehiculului se plasează deasupra arborelui (arborilor) condus (conduși) din spate. Încărcarea suplimentară este limitată la 75 la sută din masa maximă permisă pentru arborele din spate. Masa de testare trebuie realizată cu o toleranță de <math>\pm 5</math> la sută.</p> <p>Dacă centrul de greutate al sarcinii suplimentare nu poate fi aliniat cu centrul arborelui din spate, masa de testare a vehiculului nu trebuie să depășească suma sarcinii de pe arborele frontal și de pe arborele din spate – în starea fără încărcătură – plus încărcarea suplimentară.</p> <p>Masa de testare pentru vehiculele cu mai mult de doi arbori trebuie să fie aceeași cu masa pentru un vehicul cu doi arbori.</p>
$M_2, M_3$	$m_t = m_{ro}$ – masa membrului din echipaj (dacă se aplică)

- 2.2.2. Anvelopele de utilizat la testare trebuie să fie caracteristice pentru arbore, se selectează de către producătorul vehiculului și sunt înregistrate în anexa 9. Trebuie să corespundă uneia dintre dimensiunile de anvelope desemnate drept echipament original al vehiculului. Anvelopa este sau urmează să fie comercializată pe piață în același timp cu vehiculul <sup>(1)</sup>. Anvelopele trebuie să fie umflate la presiunea recomandată de producătorul vehiculului pentru masa de testare a acestuia. Adâncimea canelurilor benzii de rulare a anvelopelor trebuie să fie de minimum 80 la sută din adâncimea totală a profilului.
- 2.2.3. Înainte de începerea măsurătorilor se aduce motorul în condiții normale de operare.
- 2.2.4. Dacă vehiculul este echipat cu mai mult de o transmisie motoare la două roți, trebuie testat pentru regimul de tracțiune destinat utilizării pe drum normal.
- 2.2.5. Dacă vehiculul este echipat cu ventilator (ventilatoare) cu mecanism de comandă automat, nu se intervine în acest sistem pe parcursul măsurătorilor.
- 2.2.6. Dacă vehiculul este echipat cu un sistem de echipament care conține materiale fibroase, sistemul de echipament trebuie pregătit înaintea testării conform anexei 5.

## 3. METODE DE TESTARE

### 3.1. Măsurarea zgomotului vehiculelor în mișcare

#### 3.1.1. Condiții generale de testare

Pe pista de probă se marchează două linii, AA' și BB', paralele cu linia PP' și situate la 10 m în fața, respectiv 10 m în spatele liniei PP'.

Se efectuează cel puțin patru măsurători pe fiecare latură a vehiculului și pentru fiecare treaptă de viteză. Se pot face măsurători preliminare în vederea ajustării, dar acestea nu vor fi luate în considerare.

Microfonul trebuie amplasat la o distanță de 7,5 m  $\pm$  0,05 m de linia de referință CC' a pistei și la 1,2 m  $\pm$  0,02 m deasupra solului.

<sup>(1)</sup> Întrucât contribuția anvelopelor la emisia sonoră totală este importantă, prezentul regulament cu privire la vehicule a luat în considerare reglementările cu privire la emisia sonoră anvelope/drum. Anvelopele pentru zăpadă și anvelopele speciale conform Regulamentului nr. 117 al CEE-ONU trebuie excluse în timpul măsurătorilor de omologare a tipului și de conformitate a produsului efectuate la cererea producătorului.

Axa de referință pentru condiții de câmp deschis (a se vedea IEC 61672-1:2002) trebuie să fie orizontală și perpendiculară pe traiectoria liniei CC' a vehiculului.

3.1.2. *Condiții specifice de testare a vehiculelor*

3.1.2.1. Vehicule din categoria M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> ≤ 3 500 kg, N<sub>1</sub>

Direcția medianei vehiculului trebuie să urmărească linia CC' cât mai îndeaproape posibil pe parcursul întregului test, din momentul apropierei de linia AA' până ce spatele vehiculului trece de linia BB'. Dacă vehiculul este echipat cu mai mult de o transmisie motoare la două roți, testați-l în regimul de tracțiune destinat utilizării pe drum normal.

Dacă vehiculul este dotat cu transmisie manuală auxiliară sau cu un arbore cu mai multe viteze, se utilizează poziția pentru circulație normală în oraș. În toate situațiile se exclud treptele de viteză pentru mișcări lente, parcare sau frânare.

Masa de testare a vehiculului trebuie să se conformeze tabelului de la punctul 2.2.1.

Viteza de testare  $v_{\text{test}}$  este de 50 km/h ± 1 km/h. Viteza de testare trebuie atinsă atunci când punctul de referință este la linia PP'.

3.1.2.1.1. Indicele raportului putere-masă (RPM)

RPM se definește după cum urmează:

$$\text{RPM} = (P_n / m_t) \times 1\,000 \text{ kg/kW}$$

Indicele raportului putere-masă (RPM) se utilizează la calculul accelerației.

3.1.2.1.2. Calculul accelerației

Calculul de accelerație se aplică numai pentru categoriile M<sub>1</sub>, N<sub>1</sub> și M<sub>2</sub> ≤ 3 500 kg.

Toate accelerațiile se calculează utilizând diferite viteze ale vehiculului pe pista de probă<sup>(1)</sup>. Formulele date se utilizează la calculul  $a_{\text{wot } j}$ ,  $a_{\text{wot } i+1}$  și  $a_{\text{wot test}}$ . Viteza fie la AA' sau PP' se definește ca viteza vehiculului atunci când punctul de referință traversează AA' ( $v_{AA'}$ ) sau PP' ( $v_{PP'}$ ). Viteza la BB' se definește atunci când spatele vehiculului trece de BB' ( $v_{BB'}$ ). Metoda utilizată pentru determinarea accelerației trebuie indicată în raportul testului.

După cum se definește punctul de referință pentru vehicul, lungimea vehiculului ( $l_{\text{veh}}$ ) este considerată diferită în formula de mai jos. Dacă punctul de referință este în fața vehiculului, atunci  $l = l_{\text{veh}}$ , la mijloc:  $l = \frac{1}{2} l_{\text{veh}}$  și spate:  $l = 0$ .

3.1.2.1.2.1. Procedura de calcul pentru vehiculele cu transmisie manuală, automată, transmisii flexibile și transmisii cu rapoarte de transmisie variabile (TCV – transmisie continuă variabilă) testate cu raportul de transmisie blocat:

$$a_{\text{wot test}} = [(v_{BB'}/3,6)^2 - (v_{AA'}/3,6)^2] / (2 \times (20+l))$$

$a_{\text{wot test}}$  utilizată la determinarea selecției treptei de viteză este media celor patru  $a_{\text{wot test}, i}$  în timpul fiecărui parcurs de măsurare valabil.

Se poate utiliza pre-accelerația. Punctul unde se apasă acceleratorul înaintea liniei AA' trebuie raportat în datele de testare a vehiculului (a se vedea anexa 9).

<sup>(1)</sup> A se vedea anexa 8, figura 1.

3.1.2.1.2.2. Procedura de calcul pentru vehiculele cu transmisie automată, transmisie flexibilă și transmisie continuă variabilă (TCV) testate cu raportul de transmisie neblocaț.

$a_{\text{wot test}}$  utilizată la determinarea selecției treptei de viteză este media celor patru  $a_{\text{wot test}, i}$  în timpul fiecărui parcurs de măsurare valabil.

Dacă dispozitivele sau măsurile descrise la punctul 3.1.2.1.4.2 pot fi utilizate pentru a controla operarea transmisiei pentru a îndeplini cerințele de testare, calculați  $a_{\text{wot test}}$  utilizând ecuația:

$$a_{\text{wot test}} = [(v_{\text{BB}}/3,6)^2 - (v_{\text{AA'}}/3,6)^2] / (2 \times (20 + 1))$$

Se poate utiliza pre-acelerația.

Dacă nu se utilizează niciun dispozitiv sau măsură din cele descrise la punctul 3.1.2.1.4.2,  $a_{\text{wot test}}$  se calculează utilizând ecuația:

$$a_{\text{wot test PP-BB}} = [(v_{\text{BB}}/3,6)^2 - (v_{\text{PP}}/3,6)^2] / (2 \times (10 + 1))$$

Nu se utilizează pre-acelerația.

Punctul unde se apasă acceleratorul este acolo unde punctul de referință al vehiculului trece de linia AA'.

3.1.2.1.2.3. Accelerația țintă

Accelerația țintă  $a_{\text{urban}}$  definește accelerația tipică în traficul urban și derivă din investigații statistice. Este o funcție dependentă de RPM a vehiculului.

Accelerația țintă  $a_{\text{urban}}$  se definește ca:

$$a_{\text{urban}} = 0,63 \times \log_{10} (\text{RPM}) - 0,09$$

3.1.2.1.2.4. Accelerația de referință

Accelerația de referință  $a_{\text{wot ref}}$  definește accelerația impusă în timpul testului în regim de accelerație pe pista de probă. Este o funcție dependentă de raportul putere-masă al vehiculului. Această funcție diferă pentru categoriile specifice de vehicule.

Accelerația  $a_{\text{wot ref}}$  este definită de:

$$a_{\text{wot ref}} = 1,59 \times \log_{10} (\text{RPM}) - 1,41 \quad \text{pentru } \text{RPM} \geq 25$$

$$a_{\text{wot ref}} = a_{\text{urban}} = 0,63 \times \log_{10} (\text{RPM}) - 0,09 \quad \text{pentru } \text{RPM} < 25$$

3.1.2.1.3. Factorul parțial de putere  $k_p$

Factorul parțial de putere  $k_p$  (a se vedea punctul 3.1.3.1) se utilizează pentru combinația ponderată a rezultatelor testului de accelerație și testului la viteză constantă pentru vehicule din categoria  $M_1$  și  $N_1$ .

În cazuri diferite de cel al unei singure trepte de viteză, se utilizează  $a_{\text{wot ref}}$  în loc de  $a_{\text{wot test}}$  (a se vedea punctul 3.1.3.1).

3.1.2.1.4. Selectarea raportului de transmisie

Selectarea raportului de transmisie pentru test depinde de potențialul lor de accelerare specific  $a_{\text{wot}}$  în condiții de putere maximă conform accelerației de referință  $a_{\text{wot ref}}$  necesară pentru testul de accelerație la putere maximă.

Unele vehicule pot avea diferite programe software sau moduri pentru transmisie (de exemplu, sport, de iarnă, flexibilă). Dacă vehiculul are diferite moduri care duc la accelerații valabile, producătorul vehiculului trebuie să dovedească, spre convingerea serviciului tehnic, că vehiculul este testat în modul în care atinge o accelerație cel mai apropiată de  $a_{\text{wot ref}}$ .

3.1.2.1.4.1. Vehiculele cu transmisie manuală, automată, flexibilă sau transmisie continuă variabilă (TCV) testate cu raportul de transmisie blocat

Sunt posibile următoarele condiții de selecție a raportului de transmisie:

- Dacă un anumit raport de transmisie generează o accelerație într-o bandă de toleranță de  $\pm 5\%$  din accelerația de referință  $a_{\text{wot ref}}$  nu mai mare de  $2,0 \text{ m/s}^2$ , testarea se efectuează cu acel raport de transmisie.
- Dacă niciunul dintre rapoartele de transmisie nu dă accelerația impusă, se alege raport de transmisie  $i$ , cu o accelerație mai mare, și un raport de transmisie  $i+1$ , cu o accelerație mai mică decât accelerația de referință. Dacă valoarea accelerației în raportul de transmisie  $i$  nu depășește  $2,0 \text{ m/s}^2$ , pentru testare se utilizează ambele rapoarte de transmisie. Raportul de ponderare în relație cu accelerația de referință  $a_{\text{wot ref}}$  se calculează cu:

$$k = (a_{\text{wot ref}} - a_{\text{wot (i+1)}}) / (a_{\text{wot (i)}} - a_{\text{wot (i+1)}})$$

- Dacă valoarea accelerației în raportul de transmisie  $i$  depășește  $2,0 \text{ m/s}^2$ , se utilizează primul raport de transmisie care dă o accelerație mai mică de  $2,0 \text{ m/s}^2$ , cu condiția ca treapta de viteză  $i+1$  să nu dea o accelerație mai mică decât  $a_{\text{urban}}$ . În acest caz se utilizează două trepte,  $i$  și  $i+1$ , inclusiv treapta  $i$  cu accelerația mai mare de  $2,0 \text{ m/s}^2$ . În alte situații, nu se utilizează nicio altă treaptă de viteză. La calculul factorului parțial de putere  $k_p$ , în locul  $a_{\text{wot ref}}$  se utilizează accelerația  $a_{\text{wot test}}$  atinsă în timpul testului.
- Dacă vehiculul are o transmisie cu doar o singură selecție pentru raportul de transmisie, testul de accelerație se efectuează pentru această selecție a treptei de viteză. Accelerația atinsă este utilizată apoi la calculul factorului parțial de putere  $k_p$  în loc de  $a_{\text{wot ref}}$ .
- Dacă pentru un raport de transmisie se depășește turația nominală a motorului mai înainte ca vehiculul să treacă de BB', se utilizează treapta de viteză imediat superioară.

3.1.2.1.4.2. Vehiculele cu transmisie automată, transmisie continuă variabilă (TCV) testate cu rapoarte de transmisie neblocate:

Se utilizează poziția selectorului de treaptă de viteză corespunzător operării complet automate.

Valoarea accelerației  $a_{\text{wot test}}$  se calculează conform definiției date la punctul 3.1.2.1.2.2.

Testul poate include apoi o modificare a raportului de transmisie la o categorie inferioară și accelerație mai mare. Nu este permisă modificarea treptei de viteză la o categorie superioară și o accelerație mai redusă. Este de evitat translația la o treaptă de viteză care nu se utilizează în traficul urban.

De aceea este permis să se instaleze și să se utilizeze dispozitive electronice sau mecanice, inclusiv poziții alternative ale selectorului de treaptă de viteză, pentru a preveni translația la un raport de transmisie care nu este utilizat în mod tipic la testul în trafic urban.

Accelerația atinsă  $a_{\text{wot test}}$  trebuie să fie mai mare sau egală cu  $a_{\text{urban}}$ .

Dacă este posibil, producătorul va lua măsuri pentru a evita o valoare a accelerației  $a_{\text{wot test}}$  mai mare de  $2,0 \text{ m/s}^2$ .

Accelerația atinsă  $a_{\text{wot test}}$  se utilizează apoi la calculul factorului parțial de putere  $k_p$  (a se vedea punctul 3.1.2.1.3) în locul  $a_{\text{wot ref}}$ .

## 3.1.2.1.5. Testul de accelerație

Producătorul definește poziția punctului de referință în fața linii AA' unde are loc angajarea completă a acceleratorului. Acceleratorul trebuie să fie complet apăsat (cât de rapid posibil) atunci când punctul de referință al vehiculului ajunge la punctul definit. Acceleratorul trebuie menținut apăsat până ce spatele vehiculului ajunge la linia BB'. Acceleratorul se eliberează apoi cât mai rapid posibil. Punctul unde acceleratorul este complet apăsat se raportează în datele despre vehicul și în raportul de testare (anexa 9). Serviciul tehnic va avea posibilitatea de a efectua pretestări.

În cazul vehiculelor articulate alcătuite din două unități care nu pot fi separate, considerate ca un unic vehicul, nu se ia în considerare semiremorca la determinarea momentului când se trece de linia BB'.

## 3.1.2.1.6. Test de viteză constantă

Testul de viteză constantă se efectuează cu aceeași (aceleași) treaptă (trepte) de viteză specificată(e) pentru testul de accelerație și la o viteză constantă de 50 km/h cu o toleranță de  $\pm 1$  km/h între AA' și BB'. Pe parcursului testului de viteză constantă, controlul accelerație trebuie poziționat în așa fel încât viteza între AA' și BB' să se mențină constantă, după cum s-a specificat. Dacă treapta de viteză este blocată pentru testul de accelerație, aceeași treaptă de viteză trebuie blocată pentru testul de viteză constantă.

Pentru vehicule cu RPM < 25 nu se solicită test de viteză constantă.

3.1.2.2. Vehicule din categoriile  $M_2 > 3\,500$  kg,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ 

Direcția medianei vehiculului trebuie să urmărească linia CC' cât mai aproape posibil pe parcursul întregului test, din momentul apropierei de linia AA' până ce spatele vehiculului trece de linia BB'. Testul se efectuează fără remorcă sau semiremorcă. Dacă o remorcă nu este ușor separabilă de vehiculul de tracțiune, remorca se ignoră atunci când are loc trecerea liniei BB'. Dacă vehiculul încorporează echipament precum un amestecător de beton, un compresor etc., acest echipament nu trebuie să funcționeze în timpul testului. Masa de testare a vehiculului trebuie să se conformeze tabelului de la punctul 2.2.1.

Condiții țintă pentru categoria  $M_2 > 3\,500$  kg,  $N_2$ :

Atunci când punctul de referință trece de linia BB', turația motorului  $n_{BB}$  trebuie să fie între 70 și 74 % din turația S, la care motorul dezvoltă puterea sa nominală maximă, iar viteza vehiculului trebuie să fie de 35 km/h  $\pm 5$  km/h. Trebuie asigurată o stare de accelerare stabilă între linia AA' și linia BB'.

Condiții țintă pentru categoria  $M_3$ ,  $N_3$ :

Atunci când punctul de referință trece de linia BB', turația motorului  $n_{BB}$  trebuie să fie între 85 și 89 % din turația S, la care motorul dezvoltă puterea sa nominală maximă, iar viteza vehiculului trebuie să fie de 35 km/h  $\pm 5$  km/h. Trebuie asigurată o stare de accelerare stabilă între linia AA' și linia BB'.

## 3.1.2.2.1. Selectarea raportului de transmisie

## 3.1.2.2.1.1. Vehicule cu transmisii manuale

Se va asigura o stare de accelerare stabilă. Alegerea treptei de viteză depinde de condițiile țintă. Dacă diferența de viteză depășește toleranța dată, trebuie testate două trepte de viteză, una superioară iar cealaltă inferioară vitezei țintă.

În cazul în care condițiile țintă sunt îndeplinite de mai mult de o treaptă de viteză, selectați acea treaptă de viteză care este cea mai apropiată de 35 km/h. Dacă nicio treaptă de viteză nu îndeplinește condiția țintă pentru  $v_{test}$ , se testează două trepte de viteză, una superioară, cealaltă inferioară  $v_{test}$ . Turația țintă a motorului va fi atinsă în oricare din condiții.

Se va asigura o stare de accelerare stabilă. În cazul în care cu o anumită treaptă de viteză nu se poate asigura o accelerație stabilă, acea treaptă de viteză nu va fi luată în considerare.



## 3.1.2.2.1.2. Vehicule cu transmisii automate, flexibile și transmisie continuă variabilă (TCV)

Se utilizează poziția selectorului de treaptă de viteză corespunzător operării complet automate. Testul poate include apoi o modificare a treptei de viteză la o categorie inferioară și accelerație mai mare. Nu este permisă modificarea treptei de viteză la o categorie superioară și o accelerație mai redusă. Se va evita translația treptelor de viteză la un raport de transmisie care nu este utilizat în traficul urban în condițiile specificate de testare. De aceea, este permisă instalarea și utilizarea dispozitivelor electronice sau mecanice pentru a preveni translația la o raport de transmisie care nu este utilizat în mod tipic la testul în trafic urban.

Dacă vehiculul are o schemă de transmisie care presupune o singură selecție a treptei de viteză (transmisie motoare), care limitează turația motorului în timpul testului, vehiculul se testează utilizând numai o viteză țintă a vehiculului. În cazul în care combinația motor-transmisie a vehiculului nu îndeplinește cerințele de la punctul 3.1.2.2.1.1, vehiculul se testează utilizând numai viteza țintă a vehiculului. Viteza țintă a vehiculului pentru test este  $v_{BB'} = 35 \text{ km/h} \pm 5 \text{ km/h}$ . O modificare a treptei de viteză la o categorie superioară și o accelerație mai mică este permisă după ce punctul de referință al vehiculului trece de linia PP'. Se efectuează două teste, unul cu viteza finală  $v_{\text{test}} = v_{BB'} + 5 \text{ km/h}$ , și unul la viteza finală  $v_{\text{test}} = v_{BB'} - 5 \text{ km/h}$ . Nivelul de zgomot raportat este rezultatul corelat cu testul efectuat la turația cea mai mare a motorului, obținut în timpul testării pe parcursul dintre AA' și BB'.

## 3.1.2.2.2. Testul de accelerație

Când punctul de referință al vehiculului ajunge la linia AA', se apasă la maximum controlul acceleratorului (fără a realiza și translația automată la o treaptă inferioară celei utilizate în mod normal în circulația în oraș) și se menține complet apăsat până ce spatele vehiculului trece de BB', dar punctul de referință trebuie să fie cu cel puțin 5 m în spatele BB'. În acel moment se eliberează controlul acceleratorului.

În cazul vehiculelor articulate alcătuite din două unități care nu pot fi separate, considerate ca un unic vehicul, nu se ia în considerare semiremorca la determinarea momentului când se trece de linia BB'.

## 3.1.3. Interpretarea rezultatelor

Se notează nivelul maxim de presiune sonoră ponderat A indicat la fiecare trecere a vehiculului între cele două linii AA' și BB'. Dacă se constată un maxim de zgomot care se situează în mod evident în afara caracteristicii generale a nivelului de presiune sonoră, nu se ține cont de măsurătoare. Se efectuează cel puțin patru măsurători pentru fiecare condiție de testare, pe fiecare latură a vehiculului și pentru fiecare raport de transmisie. Măsurătorile pe partea dreaptă și pe partea stângă se pot face simultan sau succesiv. La calculul rezultatului final pentru respectiva latură a vehiculului se utilizează rezultatele primelor patru măsurători consecutive valabile în limita de 2 dB(A), care permit anularea rezultatelor nevalide (a se vedea punctul 2.1). Media rezultatelor se face separat pentru fiecare latură. Rezultatul intermediar este valoarea mai mare dintre două medii rotunjite matematic la prima zecimală.

Măsurătorile de viteză la AA', BB' și PP' se notează și se utilizează în calcule cu prima cifră semnificativă după poziția zecimală.

Accelerația calculată  $a_{\text{wot test}}$  se notează până la a doua cifră după poziția zecimală.

3.1.3.1. Vehicule din categoriile  $M_1$ ,  $N_1$  și  $M_2 \leq 3\,500 \text{ kg}$ 

Valorile calculate pentru testul de accelerație și testul la viteză constantă sunt date de:

$$L_{\text{wot rep}} = L_{\text{wot (i+1)}} + k \times (L_{\text{wot (i)}} - L_{\text{wot (i+1)}})$$

$$L_{\text{crs rep}} = L_{\text{crs (i+1)}} + k \times (L_{\text{crs (i)}} - L_{\text{crs (i+1)}})$$

$$\text{Unde } k = (a_{\text{wot ref}} - a_{\text{wot (i+1)}}) / (a_{\text{wot (i)}} - a_{\text{wot (i+1)}})$$

În cazul unui singur test de treaptă de viteză, valorile sunt rezultatul la fiecare test.

Rezultatul final se calculează combinând  $L_{\text{wot rep}}$  și  $L_{\text{crs rep}}$ . Ecuația este:

$$L_{\text{urban}} = L_{\text{wot rep}} - k_p \times (L_{\text{wot rep}} - L_{\text{crs rep}})$$

Factorul de ponderare  $k_p$  indică factorul parțial de putere pentru circulația în oraș. În cazuri diferite de testarea cu o singură treaptă de viteză  $k_p$  se calculează cu:

$$k_p = 1 - (a_{\text{urban}} / a_{\text{wot ref}})$$

Dacă pentru testare nu s-a specificat decât o singură treaptă de viteză,  $k_p$  este dat de:

$$k_p = 1 - (a_{\text{urban}} / a_{\text{wot test}})$$

În situațiile în care  $a_{\text{wot test}}$  este mai mic decât  $a_{\text{urban}}$ :

$$k_p = 0$$

3.1.3.2. Vehicule din categoriile  $M_2 > 3\,500$  kg,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$

Când se testează o treaptă de viteză, rezultatul final este egal cu rezultatul intermediar. Când se testează două trepte de viteză se calculează media aritmetică a rezultatelor intermediare.

3.2. **Măsurarea zgomotului emis de vehicule în staționare**

3.2.1. *Nivelul de zgomot în vecinătatea vehiculelor*

Rezultatele măsurătorilor se introduc în raportul de testare menționat în anexa 9.

3.2.2. *Măsurători acustice*

Pentru măsurători se utilizează un sonometru de precizie sau un sistem de măsurare echivalent, după cum este definit la punctul 1.1 al prezentei anexe.

3.2.3. *Locul de testare – condiții locale (a se vedea apendicele la anexa 3, figura 1)*

3.2.3.1. În vecinătatea microfonului nu trebuie să fie niciun obstacol care ar putea influența câmpul acustic și nicio persoană nu va staționa între microfon și sursa de zgomot. Poziția persoanei care observă dispozitivul de măsurare trebuie să fie astfel încât să nu influențeze citirea aparatului.

3.2.4. *Sunet perturbator și interferența vântului*

Citirile instrumentelor de măsurare produse de zgomotul ambiental și vânt trebuie să fie cu cel puțin 10 dB(A) sub nivelul de zgomot care trebuie măsurat. La microfon se poate fixa un ecran adecvat, cu condiția de a se ține seama de efectul său asupra sensibilității microfonului (a se vedea punctul 1.1 al prezentei anexe).

3.2.5. *Metoda de măsurare*

3.2.5.1. Caracterul și numărul măsurătorilor

În tipul perioadei de operare la care se face referire în punctul 3.2.5.3.2.1 se măsoară nivelul sonor maxim exprimat în decibeli ponderați A [dB(A)].

În fiecare punct de măsurare se efectuează cel puțin trei măsurători.

3.2.5.2. Poziționarea și pregătirea vehiculului

Vehiculul trebuie amplasat în partea centrală a spațiului de testare, cu selectorul treptei de viteză în poziție neutră și ambreiajul angajat. Dacă designul vehiculului nu o permite, vehiculul se testează în conformitate cu prescripțiile producătorului pentru testarea motorului în staționare. Înaintea fiecărei serii de măsurători motorul trebuie adus la condițiile de operare normală, conform specificațiilor producătorului.

Dacă vehiculul este echipat cu ventilator (ventilatoare) cu mecanism de comandă automat, nu se intervine în acest sistem pe parcursul măsurătorilor nivelului sonor.

Capota motorului și capacul compartimentului – dacă sunt configurate astfel – trebuie să fie închise.

3.2.5.3. Măsurarea zgomotului în vecinătatea țevii de eșapament (a se vedea appendicele la anexa 3, figura 1)

3.2.5.3.1. Pozițiile microfonului

3.2.5.3.1.1. Microfonul trebuie amplasat la o distanță de  $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$  față de punctul de referință al țevii de eșapament definit în figura 1, și la un unghi de  $45^\circ (\pm 5^\circ)$  față de axa de curgere a capătului țevii. Microfonul trebuie să se afle la înălțimea punctului de referință, dar la nu mai puțin de  $0,2 \text{ m}$  față de suprafața solului. Axa de referință a microfonului trebuie să se afle într-un plan paralel cu suprafața solului și trebuie îndreptată spre punctul de referință de pe orificiul eșapamentului. Dacă sunt posibile două poziții ale microfonului, se utilizează amplasamentul cel mai depărtat lateral față de linia mediană longitudinală a vehiculului. Dacă axa de curgere a țevii de eșapament este la  $90^\circ$  față de linia mediană longitudinală a vehiculului, microfonul se amplasează în punctul cel mai depărtat de motor.

3.2.5.3.1.2. Pentru vehiculele al căror eșapament dispune de orificii de evacuare dispuse la distanțe de peste  $0,3 \text{ m}$  unul față de celălalt, se efectuează măsurătorile pentru fiecare orificiu de evacuare. Se înregistrează nivelul cel mai ridicat.

3.2.5.3.1.3. În cazul unui eșapament cu două sau mai multe orificii de evacuare dispuse la distanțe mai mici de  $0,3 \text{ m}$  unul față de celălalt și conectate la același amortizor de zgomot, se efectuează o singură măsurătoare; poziția microfonului se raportează la orificiul de evacuare cel mai apropiat de marginea extremă a vehiculului, sau dacă un asemenea orificiu nu există, la orificiul situat cel mai sus față de sol.

3.2.5.3.1.4. Pentru vehiculele cu eșapament vertical (de exemplu, vehicule comerciale) microfonul trebuie amplasat la înălțimea orificiului de evacuare al eșapamentului. Axul său trebuie să fie vertical și orientat în sus. Trebuie amplasat la distanță de  $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$  de punctul de referință al țevii de eșapament dar niciodată la mai puțin de  $0,2 \text{ m}$  de la marginea vehiculului cea mai apropiată de eșapament.

3.2.5.3.1.5. Pentru orificiile de evacuare a eșapamentului amplasate sub corpul vehiculului, microfonul trebuie amplasat la minimum  $0,2 \text{ m}$  de la partea cea mai apropiată a vehiculului, în punctul cel mai apropiat, dar situat la nu mai puțin de  $0,5 \text{ m}$  de punctul de referință al țevii de eșapament, la o înălțime de  $0,2 \text{ m}$  deasupra solului și nu în linie cu direcția de curgere a eșapamentului. Este permis ca cerința de unghiularitate de la punctul 3.2.5.3.1.2 să nu fie îndeplinită în unele cazuri.

3.2.5.3.2. Condițiile de operare a motorului

3.2.5.3.2.1. Turația țintă a motorului

Turația țintă a motorului se definește ca:

—  $75 \%$  din turația  $S$  a motorului pentru vehicule cu turația nominală a motorului  $\leq 5\,000 \text{ min}^{-1}$

—  $3\,750 \text{ min}^{-1}$  pentru vehicule cu turația nominală a motorului mai mare de  $5\,000 \text{ min}^{-1}$  și mai mică de  $7\,500 \text{ min}^{-1}$

—  $50 \%$  din turația  $S$  a motorului pentru vehicule cu turația nominală a motorului  $\geq 7\,500 \text{ min}^{-1}$ .

Dacă vehiculul nu poate atinge turația motorului specificată mai sus, turația țintă va fi cu  $5$  la sută sub turația maximă posibilă a motorului pentru respectivul test în staționare.

#### 3.2.5.3.2.2. Procedura de testare

Se crește progresiv turația motorului de la ralanti la turația țintă – fără a depăși o bandă de toleranță de  $\pm 3\%$  din turația țintă a motorului – și se menține constantă. Apoi se eliberează rapid clapeta de accelerație iar turația motorului va reveni la ralanti. Se măsoară nivelul de zgomot pe o perioadă de operare constând din menținerea unei turații constante a motorului timp de 1 secundă și pe întreaga durată de încetinire. Ca valoare de testare se ia citirea nivelului maxim de zgomot rotunjită matematic la prima cifră zecimală.

#### 3.2.5.3.2.3. Validarea testului

Măsurătoarea se consideră valabilă dacă turația de testare a motorului nu se abate față de turația țintă a motorului cu mai mult de  $\pm 3\%$  pentru minimum 1 secundă.

#### 3.2.6. Rezultate

Se efectuează cel puțin trei măsurători pentru fiecare poziție de testare. Se înregistrează nivelul maxim al presiunii sonore ponderat A indicat în timpul fiecăreia dintre cele trei măsurători. La calculul rezultatului final pentru poziția de măsurare dată se utilizează rezultatele primelor trei măsurători consecutive valabile în limita de 2 dB(A), care permit anularea rezultatelor nevalide (a se vedea punctul 2.1, cu excepția specificațiilor pentru amplasamentul de testare). Nivelul sonor maxim pentru toate pozițiile de măsurare și pentru cele trei rezultate ale măsurării constituie rezultatul final.

---