

31997L0024

L 226/1

JURNALUL OFICIAL AL COMUNITĂȚILOR EUROPENE

18.8.1997

DIRECTIVA 97/24/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI
din 17 iunie 1997
privind unele componente și caracteristici ale autovehiculelor cu două sau trei roți

PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIUL UNIUNII EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene, în special articolul 100a,

având în vedere propunerea Comisiei ⁽¹⁾,

având în vedere avizul Comitetului Economic și Social ⁽²⁾,

hotărând în conformitate cu procedura stabilită la articolul 189b din tratat ⁽³⁾, având în vedere textul comun aprobat de Comitetul de conciliere la 4 februarie 1997,

privind omologarea de tip a autovehiculelor cu două sau trei roți ⁽⁴⁾ ce urmează a fi aplicată pentru fiecare din tipurile de vehicule menționate;

- (1) întrucât este important să se adopte măsuri menite să asigure funcționarea pieței interne;
- (2) întrucât în fiecare stat membru autovehiculele cu două sau trei roți trebuie să îndeplinească, din punct de vedere al componentelor și caracteristicilor reglementate de prezenta directivă, unele cerințe tehnice obligatorii care diferă de la un stat membru la altul; întrucât, din cauza diferențelor, aceste cerințe constituie bariere în schimburile comerciale din Comunitate; întrucât aceste bariere pentru funcționarea pieței interne pot fi eliminate dacă aceleași cerințe sunt adoptate de toate statele membre, în locul reglementărilor lor naționale;
- (3) întrucât este necesară stabilirea unor cerințe armonizate privind componentele și caracteristicile autovehiculelor cu două și trei roți pentru a face posibilă punerea în aplicare a procedurilor de omologare de tip a autovehiculelor și de omologare de tip a componentelor, conform Directivei 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992

- (4) întrucât, pentru a facilita accesul pe piețele din țările terțe, este necesară stabilirea echivalenței între cerințele din capitolul 1 (anvelope), 2 (dispozitive de iluminat și semnalizare luminoasă), 4 (oglinzi retrovizoare) și 11 (centuri de siguranță) din anexa la prezenta directivă și cerințele din Regulamentele nr. 30, 54, 64 și 75 privind anvelopele, 3, 19, 20, 37, 38, 50, 56, 57, 72 și 82 privind dispozitivele de iluminat și semnalizare luminoasă, 81 privind oglinzile retrovizoare și 16 privind centurile de siguranță, ale Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite;
- (5) întrucât, referitor la aspectele legate de protecția mediului, și anume poluarea atmosferică și fonică, este necesar să se urmărească ameliorarea continuă a mediului; întrucât, în acest scop, trebuie stabilite valorile limită pentru poluanții atmosferici și fonici în vederea aplicării lor cât mai rapide; întrucât diminuarea ulterioară a valorilor limită și modificările aduse procedurii de încercare pot fi decise numai pe baza studiilor și cercetărilor care se întreprind ori se derulează cu privire la capacitatea tehnologică existentă sau avută în vedere și cu privire la analiza raporturilor cost/beneficiu pentru a permite fabricarea pe scară industrială a unor vehicule conforme cu acești parametri mai stricți; întrucât decizia privind diminuarea ulterioară a valorilor limită trebuie luată de Parlamentul European și Consiliu cu cel puțin trei ani înainte ca aceste valori limită să intre în vigoare, pentru a permite industriei să ia măsurile necesare prin care produsele să se conformeze noilor dispoziții comunitare până la data menționată; întrucât decizia Parlamentului European și a Consiliului se bazează pe propunerile prezentate de Comisie în timp util;
- (6) întrucât, în temeiul dispozițiilor Directivei 92/61/CEE, componentele și caracteristicile reglementate prin prezenta directivă nu pot fi introduse pe piață și vândute în statele membre decât dacă sunt conforme cu dispozițiile prezentei directive; întrucât statele membre trebuie să adopte

⁽¹⁾ JO C 177, 29.6.1994, p. 1 și

JO C 21, 25.1.1996, p. 23.

⁽²⁾ JO C 195, 18.7.1994, p. 77.

⁽³⁾ Avizul Parlamentului European din 18 mai 1995 (JO C 151, 19.6.1995, p. 184), Poziția comună a Consiliului din 23 noiembrie 1995 (JO C 190, 29.6.1996, p. 1) și Decizia Parlamentului European din 19 iunie 1996 (JO C 198, 9.7.1996, p. 23). Decizia Parlamentului European din 24 aprilie 1997; Decizia Consiliului din 12 mai 1997.

⁽⁴⁾ JO L 225, 10.8.1992, p. 72.

toate măsurile necesare pentru a asigura îndeplinirea obligațiilor care rezultă din prezenta directivă;

statelor membre care nu acceptă pe teritoriul lor ca autovehiculele cu două sau trei roți să tracteze o remorcă, să-și modifice normele,

(7) întrucât statele membre ar trebui să aibă posibilitatea, prin acordarea unor stimulente fiscale, de a promova comercializarea vehiculelor care răspund anticipat cerințelor adoptate la nivel comunitar referitor la măsurile de combatere a emisiilor poluante și fonice;

(8) întrucât metodele de măsurare a imunității la radiații electromagnetice a vehiculelor și a unităților tehnice individuale în scopul verificării conformității cu dispozițiile privind compatibilitatea electromagnetică (capitolul 8) necesită instalații complexe și costisitoare; întrucât, pentru a permite statelor membre să asigure astfel de instalații, ar trebui adoptate prevederi care să permită aplicarea acestor metode de măsurare cu un decalaj temporar de trei ani de la data intrării în vigoare a prezentei directive;

(9) întrucât, date fiind amploarea și impactul acțiunii propuse în sectorul respectiv, măsurile comunitare care constituie obiectul prezentei directive sunt necesare sau chiar indispensabile pentru atingerea obiectivelor stabilite, și anume omologarea CE de tip a vehiculelor; întrucât aceste obiective nu pot fi realizate la un nivel corespunzător de către statele membre în mod individual;

(10) întrucât progresul tehnic impune adaptarea rapidă a cerințelor tehnice stabilite în anexa la prezenta directivă; întrucât, cu excepția valorilor limită pentru poluanți și pentru nivelul emisiei fonice, această sarcină trebuie să revină Comisiei, astfel încât să se simplifice și să se accelereze procedura; întrucât, în toate cazurile în care Parlamentul European și Consiliul conferă Comisiei competențele pentru aplicarea normelor stabilite în domeniul autovehiculelor cu două sau trei roți, este necesar să se prevadă o procedură de consultare prealabilă între Comisie și statele membre în cadrul unui comitet;

(11) întrucât cerințele de siguranță sau de mediu implică restricții privind modificarea neautorizată a autovehiculelor cu două sau trei roți; întrucât, pentru a nu împiedica întreținerea și exploatarea vehiculelor de către proprietar, aceste restricții trebuie să se refere numai la modificările neautorizate care alterează substanțial performanțele vehiculului, precum și emisiile poluante și fonice;

(12) întrucât, atâta timp cât vehiculele se conformează cerințelor prezentei directive, statele membre nu se pot opune înmatriculării sau utilizării lor; întrucât cerințele din prezenta directivă nu ar trebui să aibă drept obiectiv obligarea

ADOPTĂ PREZENTA DIRECTIVĂ:

Articolul 1

Prezenta directivă și anexa acesteia se aplică la:

- anvelope;
- dispozitive de iluminat și semnalizare luminoasă;
- proeminențe din exteriorul autovehiculelor;
- oglinzi retrovizoare;
- măsuri de combatere a poluării aerului;
- rezervoare de carburant;
- măsurilor de combatere a modificărilor neautorizate;
- compatibilitate electromagnetică;
- nivelul admisibil de poluare fonică și sisteme de eșapament admise;
- dispozitive de cuplare și fixare;
- fixarea centurilor de siguranță și centuri de siguranță;
- vitraj, ștergătoare de parbriz, spălătoare de parbriz, dispozitiv de dezghețare și dezaburire,

pentru toate tipurile de vehicule definite în articolul 1 din Directiva 92/61/CEE.

Articolul 2

În termen de trei ani de la data menționată în articolul 8 alineatul (1) paragraful al treilea, Comisia realizează un studiu aprofundat pentru a stabili dacă măsurile împotriva modificării neautorizate a vehiculelor, în special a celor din categoriile A și B menționate la capitolul 7 din anexa la prezenta directivă, pot fi considerate corespunzătoare, necorespunzătoare sau exagerate din perspectiva obiectivelor avute în vedere. Pe baza concluziilor studiului, Comisia va propune noi măsuri legislative, dacă este necesar.

Articolul 3

(1) Procedurile care reglementează acordarea omologării de tip privind componentele, și anume anvelopele, dispozitivele de iluminat și de semnalizare luminoasă, oglinzile retrovizoare, rezervoarele de carburant, sistemele de eșapament, centurile de siguranță și vitraj, în cazul unui tip de autovehicul cu două sau trei roți, precum și omologarea de tip a componentelor ca atare, și anume anvelopa, dispozitivul de iluminat și semnalizare luminoasă, oglinda retrovizoare, rezervorul de carburant, sistemul de

esapament, centura de siguranță și vitrajul, dar și condițiile care se aplică pentru libera circulație a acestor vehicule și pentru comercializarea liberă a componentelor sunt cele prevăzute la capitolele II și respectiv III din Directiva 92/61/CEE.

(2) Procedura care reglementează acordarea omologării de tip în cazul proeminențelor din exteriorul autovehiculului (șasiu ori caroserie), măsurile de prevenire a poluării aerului, măsurile de combatere a modificărilor neautorizate, compatibilitatea electromagnetică, nivelul admisibil de poluare fonică, dispozitivele de cuplare pentru remorci și atașe, fixarea centurilor de siguranță, dispozitivele pentru ștergerea, spălarea, dezghețarea și dezaburirea parbrizului pentru un anumit tip de autovehicul cu două sau trei roți, precum și condițiile care se aplică pentru circulația liberă a unor asemenea vehicule sunt cele stabilite în capitolele II și respectiv III din Directiva 92/61/CEE.

Articolul 4

(1) În conformitate cu dispozițiile articolului 11 din Directiva 92/61/CEE, se recunoaște echivalența între cerințele capitolelor 1 (anvelope), 2 (dispozitive de iluminat și semnalizare luminoasă), 4 (oglinzi retrovizoare) și 11 (centuri de siguranță) din anexa la prezenta directivă și cele din Regulamentele nr. 30 ⁽¹⁾, 54 ⁽²⁾, 64 ⁽³⁾ și 75 ⁽⁴⁾ pentru anvelope, 3 ⁽⁵⁾, 19 ⁽⁶⁾, 20 ⁽⁷⁾, 37 ⁽⁸⁾, 38 ⁽⁹⁾, 50 ⁽¹⁰⁾, 56 ⁽¹¹⁾, 57 ⁽¹²⁾, 72 ⁽¹³⁾ și 82 ⁽¹⁴⁾ pentru dispozitivele de iluminat și semnalizare, 81 ⁽¹⁵⁾ pentru oglinzile retrovizoare și 16 ⁽¹⁶⁾ pentru centurile de siguranță, ale Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite, în versiunea acestora în vigoare la data adoptării prezentei directive.

Pentru aplicarea echivalenței menționate la primul paragraf, cerințele de instalare prevăzute la capitolele 1 și 11 se aplică, de asemenea, dispozitivelor omologate în conformitate cu regulamentele Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite.

(2) Autoritățile statelor membre care acordă omologările de tip pentru componente acceptă omologările acordate în conformitate cu cerințele regulamentelor menționate la alineatul (1) și mărcile

de omologare de tip pentru componente, în locul omologărilor de tip pentru componente și al mărcilor corespunzătoare de omologare de tip pentru componente, acordate în conformitate cu cerințele prezentei directive.

Articolul 5

(1) În termen de 24 de luni de la data adoptării prezentei directive, Comisia prezintă Parlamentului European și Consiliului o propunere întocmită pe baza unei cercetări și evaluări a costurilor și beneficiilor rezultate din aplicarea valorilor limită stricte, stabilind o etapă ulterioară în care să se adopte măsuri pentru înăsprirea ulterioară a valorilor limită privind nivelul poluării atmosferice și fonice la vehiculele în cauză, așa cum se prevede în capitolul 5 anexa II tabelele I și II și respectiv capitolul 9 anexa I. În propunerea sa, Comisia ia în considerare și evaluează raportul cost/eficiență a diferitelor măsuri de reducere a emisiilor poluante și a poluării fonice și prezintă măsuri proporționale și rezonabile din perspectiva obiectivelor avute în vedere.

(2) Decizia Parlamentului European și a Consiliului, adoptată la propunerea Comisiei menționată la alineatul (1), care va fi adoptată până la 1 ianuarie 2001, ia în considerare necesitatea introducerii altor elemente în afara valorilor limită mai severe. Studiul și evaluarea costurilor și beneficiilor rezultate din aplicarea măsurilor prevăzute în decizia menționată se întreprind împreună cu părțile interesate, cum ar fi industria, utilizatorii și grupurile reprezentând consumatorii sau publicul și sunt proporționale și rezonabile din perspectiva obiectivelor avute în vedere.

Articolul 6

(1) Statele membre pot dispune stimulente fiscale doar pentru autovehiculele care se conformează măsurilor de prevenire a poluării aerului și a poluării fonice stabilite prin prezenta directivă la capitolul 5 anexa I punctul 2.2.1.1.3 și în anexa II tabelele I și II și respectiv la capitolul 9 anexa I.

(2) Stimulentele fiscale menționate la alineatul (1) trebuie să fie conforme cu dispozițiile tratatului și să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie valabile pentru toate vehiculele noi comercializate pe piața statului membru și care îndeplinesc *a priori* cerințele prezentei directive menționate la alineatul (1);
- să înceteze o dată cu punerea în aplicare obligatorie a măsurilor menționate la alineatul (1);
- valoarea lor, pentru fiecare tip de autovehicul, să fie mai mică decât costurile suplimentare aferente soluțiilor tehnice aplicate și instalării lor pe autovehicul, astfel încât să fie respectate valorile stabilite.

(3) Comisia este informată în timp util cu privire la orice intenție de introducere sau modificare a stimulentei fiscale prevăzute la alineatul (1), astfel încât aceasta să își poată prezenta observațiile.

⁽¹⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 29.

⁽²⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 53.

⁽³⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 63.

⁽⁴⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 74.

⁽⁵⁾ E/ECE/TRANS/324/ADD 2.

⁽⁶⁾ E/ECE/TRANS/324/REV 1/ADD 18.

⁽⁷⁾ E/ECE/TRANS/324/REV 1/ADD 19.

⁽⁸⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 36.

⁽⁹⁾ E/ECE/TRANS/324/REV 1/ADD 37.

⁽¹⁰⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 49.

⁽¹¹⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 55.

⁽¹²⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 56.

⁽¹³⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 71.

⁽¹⁴⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 81.

⁽¹⁵⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 80.

⁽¹⁶⁾ E/ECE/TRANS/505/REV 1/ADD 15.

Articolul 7

Modificările necesare:

- pentru a se ține cont de modificările aduse regulamentelor Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite menționate la articolul 4;
- pentru adaptarea anexei la progresul tehnic – cu excepția valorilor limită privind poluarea atmosferică și fonică prevăzute la capitolul 5 anexa I punctul 2.2.1.1.3 și la anexa II tabelele I și II, respectiv capitolul 9 anexa I,

se adoptă în conformitate cu procedura stabilită la articolul 13 din Directiva 70/156/CEE a Consiliului din 6 februarie 1970 privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la omologarea de tip a autovehiculelor și a remorcilor acestora ⁽¹⁾.

Articolul 8

(1) Statele membre pun în aplicare actele cu putere de lege și actele administrative necesare conformării la prezenta directivă înainte de 18 decembrie 1998. Ele informează imediat Comisia cu privire la aceasta.

De la data menționată la primul paragraf, statele membre nu mai pot interzice punerea în circulație pentru prima dată a vehiculelor care corespund dispozițiilor prezentei directive sau unor capitole ale sale.

Ele aplică aceste dispoziții începând cu 17 iunie 1999.

Totuși, aplicarea anumitor dispoziții din capitolele 5, 8 și 9 este amânată, așa cum se specifică în capitolele respective.

(2) La adoptarea de către statele membre a acestor dispoziții, acestea conțin o trimitere la prezenta directivă sau sunt însoțite de o asemenea trimitere în momentul publicării lor oficiale. Statele membre stabilesc modalitatea de efectuare a acestei trimiteri.

Articolul 9

(1) Directiva 80/780/CEE a Consiliului din 22 iulie 1980 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la oglinzile retrovizoare pentru autovehiculele cu două roți cu sau fără ataș și la montarea lor pe aceste vehicule ⁽²⁾ se abrogă la intrarea în vigoare a prezentei directive.

(2) Cu toate acestea, pot fi utilizate în continuare componentele pentru care s-au efectuat omologări de tip conform prevederilor din anexa I la directivă, menționate la alineatul (1).

(3) Directiva 78/1015/CEE a Consiliului din 23 noiembrie 1978 privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la nivelul admisibil de poluare fonică și la sistemele de eșapament ale motocicletelor ⁽³⁾ se abrogă la data menționată la articolul 8 alineatul (1) primul paragraf.

(4) Până la data menționată la articolul 8 alineatul (1) primul paragraf, se pot acorda aprobările menționate în Directiva 78/1015/CEE pentru omologările de tip ale vehiculelor menționate în Directiva 92/61/CEE. Pentru nivelurile de poluare fonică se aplică valorile limită stipulate în Directiva 78/1015/CEE anexa I punctul 2.1.1.

Atunci când sunt puse în circulație pentru prima dată autovehiculele respective, se aplică articolul 15 alineatul (4) litera (c) din Directiva 92/61/CEE.

(5) La intrarea în vigoare a prezentei directive, dispozițiile Directivei 89/336/CEE a Consiliului din 3 mai 1989 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică ⁽⁴⁾ nu se mai aplică în cazul autovehiculelor care intră sub incidența prezentei directive.

Articolul 10

Prezenta directivă intră în vigoare la data publicării în *Jurnalul Oficial al Comunităților Europene*.

Articolul 11

Prezenta directivă se adresează statelor membre.

Adoptată la Bruxelles, 17 iunie 1997.

Pentru Parlamentul European

Președintele

J. M. GIL-ROBLES

Pentru Consiliu

Președintele

A. JORRITSMA-LEBBINK

⁽¹⁾ JO L 42, 23.2.1970, p. 1, astfel cum a fost modificată ultima dată prin Directiva 96/27/CE (JO L 169, 8.7.1996, p. 1).

⁽²⁾ JO L 229, 30.8.1980, p. 49, astfel cum a fost modificată ultima dată prin Directiva 80/1272/CEE (JO L 375, 31.12.1980, p. 73)

⁽³⁾ JO L 349, 13.12.1978, p. 21, astfel cum a fost modificată ultima dată prin Directiva 89/235/CEE (JO L 98, 11.4.1989, p. 1).

⁽⁴⁾ JO L 139, 23.5.1989, p. 19, astfel cum a fost modificată ultima dată prin Directiva 93/97/CEE (JO L 290, 24.11.1993, p. 1).

CAPITOLUL 1

ANVELOPE PENTRU AUTOVEHICULE CU DOUĂ SAU TREI ROȚI ȘI MONTAREA LOR

LISTA ANEXELOR

		Pagina
ANEXA I	Norme administrative pentru omologarea de tip a anvelopelor	8
Apendicele 1	Specificație privind un tip de anvelopă pentru autovehiculele cu două sau trei roți	10
Apendicele 2	Certificat de omologare de tip privind anvelopele pentru autovehiculele cu două sau trei roți	11
ANEXA II	Definiții, inscripționări și cerințe	12
Apendicele 1	Desen explicativ	19
Apendicele 2	Dispunerea inscripționărilor pe anvelopă	20
Apendicele 3	Lista indicilor privind capacitatea de încărcare și masa maximă admisibilă	21
Apendicele 4	Identificarea și dimensiunile anumitor tipuri de anvelope	22
Apendicele 5	Metoda de măsurare a dimensiunilor anvelopelor	30
Apendicele 6	Metoda de testare a performanței în raportul sarcină/viteză	31
Apendicele 7	Variația capacității de încărcare în funcție de viteză	33
Apendicele 8	Metodă de determinare a expansiunii dinamice a anvelopelor	34
ANEXA III	Cerințe privind montarea anvelopelor pe autovehicule	36
Apendicele 1	Specificație privind montarea anvelopelor la un tip de autovehicule cu două sau trei roți	38
Apendicele 2	Certificat de omologare de tip a anvelopelor la un tip de autovehicule cu două sau trei roți	39

ANEXA I

NORME ADMINISTRATIVE PRIVIND OMOLOGAREA DE TIP A COMPONENTELOR PENTRU UN TIP DE ANVELOPE**1. CEREREA PRIVIND OMOLOGAREA DE TIP**

- 1.1. Cererea privind omologarea de tip pentru anvelopă trebuie să precizeze tipul de anvelopă pe care se aplică marcajul omologării de tip.
- 1.2. Pentru fiecare tip de anvelopă, cererea trebuie să precizeze, între altele:
 - 1.2.1. dimensiunea anvelopei, așa cum este definită în anexa II punctul 1.16;
 - 1.2.2. marca fabricii sau denumirea comercială;
 - 1.2.3. categoria de utilizare: normală, specială, pentru zăpadă sau pentru motorete;
 - 1.2.4. structura anvelopei (diagonală sau cu pliuri oblice, radial-diagonală, radială);
 - 1.2.5. simbolul categoriei de viteză;
 - 1.2.6. indicele capacității de încărcare;
 - 1.2.7. dacă se intenționează utilizarea anvelopei cu sau fără cameră de aer;
 - 1.2.8. dacă anvelopa este „normală” sau „ranforsată”;
 - 1.2.9. numărul de pliuri pentru derivate ale motocicletelor;
 - 1.2.10. dimensiunile exterioare: lățimea totală și diametrul total;
 - 1.2.11. jentile pe care se poate aplica anvelopa;
 - 1.2.12. janta de măsurare și janta de încercare;
 - 1.2.13. presiunea de încercare și presiunea de măsurare;
 - 1.2.14. coeficientul x menționat la punctul 1.19 din anexa II;
 - 1.2.15. viteza maximă permisă de fabricantul anvelopei și capacitatea de încărcare admisă la acea viteză maximă pentru anvelopele identificate cu litera de cod „V” la indicele de dimensiune, destinate vitezelor de peste 240 km/h sau pentru anvelopele identificate cu litera de cod „Z” la indicele de dimensiune, destinate vitezelor de peste 270 km/h. Viteza maximă permisă și capacitatea de încărcare relevantă sunt indicate în certificatul de omologare de tip (apendicele 2 din prezenta anexă).
- 1.3. Cererea pentru omologarea de tip pentru componente este însoțită, de asemenea, de schițe sau fotografii în trei exemplare care să identifice profilul benzii de rulare și înfășurătoarea anvelopei gonflabile și montate pe janta de măsurare care indică dimensiunile relevante (a se vedea secțiunile 3.1.1 și 3.1.2 din anexa II) ale tipului de anvelopă pentru care se solicită omologarea. Trebuie să fie însoțită, de asemenea, de un raport de încercare emis de un laborator de încercare aprobat sau de două mostre de anvelopă din tipul respectiv, selectate de autoritatea competentă.
- 1.4. Fabricantul anvelopei poate cere ca omologarea CE de tip pentru componente să fie extinsă la unele tipuri de anvelope modificate.
- 1.5. Prezenta directivă nu se aplică anvelopelor noi, proiectate a fi utilizate exclusiv pe teren și marcate „NHS” (nu se utilizează pe autostrăzi) sau celor destinate competițiilor.

2. MARCAJE

Mostrele de anvelopă prezentate pentru omologarea de tip a componentelor poartă, într-o manieră lizibilă și de neșters, marca fabricii sau denumirea comercială și includ suficient spațiu pentru aplicarea marcajului de omologare de tip pentru componente.

3. MARCAJUL DE OMOLOGARE DE TIP PENTRU COMPONENTE

Toate anvelopele corespunzătoare unui tip pentru care s-a obținut omologare de tip în conformitate cu prezenta directivă poartă marcajul de omologare de tip pentru componente descris în anexa 5 la Directiva 92/61/CEE din 30 iunie 1992 privind omologarea de tip a autovehiculelor cu două sau trei roți.

Valoarea „a”, care definește dimensiunile dreptunghiului și ale cifrelor și literelor care constituie marcajul nu este mai mică de 2 mm.

4. MODIFICAREA TIPULUI DE ANVELOPĂ

- 4.1. Modificarea profilului benzii de rulare a unei anvelope nu necesită repetarea încercărilor prevăzute la anexa II.
-

*Apendicele 1***Specificație referitoare la un tip de anvelopă pentru autovehicule cu două sau trei roți**

(se anexează cererii pentru omologarea de tip a componentelor)

Nr. comandă (atribuit de solicitant)

Cererea pentru omologarea de tip a componentelor referitoare la un tip de anvelopă pentru autovehicule cu două sau trei roți conține următoarele:

- identificarea fabricantului anvelopei;
- datele prevăzute în secțiunile 1.2.1-1.2.15 din prezenta anexă.

Apendicele 2

Certificatul de omologare de tip a componentelor pentru un tip de anvelopă destinat autovehiculelor cu două sau trei roți

MODEL

Numele administrației

Nr. omologare de tip pentru componente:

Nr. extensie:

1. Marca fabricii sau denumirea comercială a anvelopei:
2. Tipul anvelopei: ⁽¹⁾
3. Numele și adresa fabricantului:
.....
4. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
5. Anvelope trimise pentru încercare la:
Nr. raportului: emis de serviciul tehnic data:
6. Omologarea de tip pentru componente este acordată/extinsă/refuzată ⁽²⁾.
7. Locul:
8. Data:
9. Semnătura:

⁽¹⁾ Trebuie menționate următoarele:

- indicarea dimensiunii anvelopei
- categoria de utilizare
- indicele capacității de încărcare
- simbolul categoriei de viteză
- dacă este cazul, viteza maximă admisă și capacitatea de încărcare corespunzătoare.

⁽²⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA II

DEFINIȚII, MARCAJE ȘI CERINȚE

1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentului capitol:

- 1.1. „tipul anvelopei” înseamnă anvelope care nu diferă între ele prin:
 - 1.1.1. marca fabricii sau denumirea comercială;
 - 1.1.2. dimensiunea anvelopei;
 - 1.1.3. categoria de utilizare (normală: pentru anvelope utilizate în mod normal pe șosea; specială: pentru anvelope cu utilizări speciale, cum sunt cele folosite pe șosele și pe teren; pentru zăpadă sau pentru motorete);
 - 1.1.4. structura [diagonale sau cu pliuri oblice (pliuri transversale), radial-diagonale, radiale];
 - 1.1.5. simbolul categoriei de viteză;
 - 1.1.6. indicele capacității de încărcare;
 - 1.1.7. dimensiunea profilului în secțiune transversală când anvelopa e montată pe o anumită jantă;
- 1.2. „structura anvelopei” înseamnă caracteristicile tehnice ale carcasei anvelopei. Se face distincție, în special, între următoarele configurații de anvelope:
 - 1.2.1. „anvelopă cu structură pe diagonală” înseamnă anvelopă cu structură de pliuri de cord până la taloanele pneului, orientate în așa fel încât să formeze unghiuri alternante, cu puțin sub 90° în raport cu linia mediană a benzii de rulare;
 - 1.2.2. „anvelopă radial-diagonală” înseamnă o structură de anvelopă a cărei carcasă este fixată cu o centură constând din două sau mai multe straturi de cord inextensibil, care formează unghiuri alternante, apropiate de cele ale carcsei;
 - 1.2.3. „anvelopă cu structură radială” înseamnă o structură de anvelopă unde pliurile de cord se întind până la talonul pneului, fiind orientate la 90° față de linia mediană a benzii de rulare, în timp ce carcasa este stabilizată cu o centură de circumferință, fabricată din material inextensibil;
 - 1.2.4. „anvelopă ranforsată” înseamnă o structură de anvelopă a cărei carcasă este mai rezistentă decât cea a anvelopei standard corespunzătoare;
- 1.3. „talonul” înseamnă partea anvelopei a cărei formă și structură îi permit să ia forma jantei și să susțină anvelopa pe jantă ⁽¹⁾ ,
- 1.4. „cord” înseamnă fibrele care formează materialul pliurilor din anvelopele pneumatice ⁽¹⁾;
- 1.5. „pliu” înseamnă un strat de fibre de cord paralele învelite în cauciuc ⁽¹⁾;
- 1.6. „carcasă” înseamnă acea parte a anvelopei, alta decât banda de rulare și flancurile, care suportă sarcina atunci când anvelopa este gonflată ⁽¹⁾;
- 1.7. „bandă de rulare” înseamnă partea anvelopei care vine în contact cu solul ⁽¹⁾;
- 1.8. „flanc” înseamnă partea anvelopei aflată între banda de rulare și partea care urmează să fie acoperită de jantă ⁽¹⁾;
- 1.9. „canelura benzii de rulare” înseamnă spațiul dintre două nervuri sau blocuri adiacente din profilul benzii de rulare ⁽¹⁾;
- 1.10. „caneluri principale” înseamnă canelurile late din zona centrală a benzii de rulare;
- 1.11. „lățimea secțiunii (S)” înseamnă distanța liniară dintre marginile exterioare ale flancurilor unei anvelope gonflate, exclusiv proeminențele datorate marcajelor, ornamentelor, benzilor sau nervurilor protectoare ⁽¹⁾;
- 1.12. „lățimea totală” înseamnă distanța liniară dintre marginile exterioare ale flancurilor unei anvelope gonflate, inclusiv marcasele, ornamentele, benzile sau nervurile protectoare ⁽¹⁾; în cazul anvelopelor a căror bandă de rulare este mai mare decât lățimea secțiunii, lățimea totală corespunde lățimii benzii de rulare;
- 1.13. „înălțimea secțiunii (H)” înseamnă distanța egală cu jumătate din diferența dintre diametrul exterior al anvelopei și diametrul nominal al jentii ⁽¹⁾;
- 1.14. „raportul nominal de aspect (Ra)” înseamnă de o sută de ori numărul obținut prin împărțirea înălțimii nominale a secțiunii la lățimea nominală a secțiunii (S₁), ambele exprimate în aceeași unitate de măsură;

⁽¹⁾ A se vedea diagrama din apendicele 1.

- 1.15. „diametrul exterior (D)” înseamnă diametrul total al unei anvelope noi, gonflată ⁽¹⁾;
- 1.16. „dimensiunea anvelopei” înseamnă:
- 1.16.1. lăţimea nominală a secţiunii (S_1) (exprimată în mm, exceptând unele tipuri de anvelope pentru care dimensiunea este indicată în prima coloană a tabelelor din apendicele 4 din prezenta anexă);
- 1.16.2. raportul nominal de aspect (R_a), exceptând tipurile de anvelope pentru care dimensiunea este indicată în prima coloană a tabelelor din apendicele 4 din prezenta anexă;
- 1.16.3. un număr convenţional (d) care indică diametrul nominal al jenţii şi corespunde acelui diametru, exprimat fie sub forma unui cod (o cifră mai mică de 100), fie în milimetri (o cifră mai mare de 100);
- 1.16.3.1. valorile în milimetri ale simbolului (d), exprimat sub formă de cod, sunt următoarele:

Codul „d” exprimat prin una sau două cifre simbolizând diametrul nominal al jenţii	Echivalentul în mm
4	102
5	127
6	152
7	178
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
23	584

- 1.17. „diametrul nominal al jenţii (d)” înseamnă diametrul jenţii pe care urmează să se monteze o anvelopă ⁽¹⁾;
- 1.18. „jantă” înseamnă suportul pentru o anvelopă cu cameră de aer sau pentru una fără cameră de aer, pe care sunt aşezate taloanele unei anvelope ⁽¹⁾;
- 1.19. „jantă teoretică” înseamnă o jantă imaginară a cărei lăţime ar fi de X ori lăţimea nominală a secţiunii unei anvelope. Valoarea X trebuie specificată de fabricantul anvelopei;
- 1.20. „jantă de măsurare” înseamnă janta pe care se montează anvelopa pentru măsurarea dimensiunilor;
- 1.21. „jantă de încercare” înseamnă janta pe care trebuie montată anvelopa pentru efectuarea încercărilor;
- 1.22. „smulgere” înseamnă desprinderea unor bucăţi de cauciuc de pe banda de rulare a anvelopei;
- 1.23. „decolarea cordului” înseamnă ieşirea cordului din învelișul de cauciuc;
- 1.24. „decolarea pliurilor” înseamnă separarea pliurilor adiacente;
- 1.25. „decolarea benzii de rulare” înseamnă îndepărtarea benzii de rulare de pe carcasă;

⁽¹⁾ A se vedea diagrama din apendicele 1.

- 1.26. „indicele capacității de încărcare” înseamnă o cifră asociată cu sarcina maximă admisibilă pe care o poate suporta o anvelopă la o viteză corespunzătoare cu simbolul de viteză al acesteia, conform condițiilor de exploatare specificate de fabricant. Apendicele 3 din anexa II prezintă o listă a indicilor și sarcinilor corespunzătoare;
- 1.27. „tabelul variațiilor sarcinii în funcție de viteză” înseamnă tabelul din apendicele 7 din anexa II care indică, prin referire la indicii capacității de încărcare și indicii capacității la viteză nominală, variațiile de sarcină ale unei anvelope utilizate la alte viteze decât cele corespunzătoare aceleia indicate de categoria vitezei nominale;
- 1.28. „categoria de viteză” înseamnă:
- 1.28.1. viteza exprimată de simbolul categoriei de viteză, așa cum se arată la 1.28.2;
- 1.28.2. categoriile de viteză sunt cele indicate în tabelul următor:

Simbolul categoriei de viteză	Viteza relevantă (km/h)
B	50
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270

- 1.28.3. Anvelopele care pot fi utilizate pentru viteze maxime de peste 240 km/h sunt identificate prin litera „V” sau „Z” ce figurează la dimensiunea anvelopei în fața indicațiilor privind structura anvelopei.
- 1.29. „anvelopă pentru zăpadă” înseamnă un profil și o structură de anvelopă care sunt proiectate în primul rând pentru asigurarea unui comportament mai bun decât al anvelopelor obișnuite pe noroi și zăpadă proaspătă sau zloată. Profilul benzii de rulare la anvelopele pentru zăpadă constă în general din caneluri și/sau blocuri care sunt dispuse mai spațiat față de cele ale unei anvelope normale;
- 1.30. „MST” (anvelopă multiserviciu) înseamnă o anvelopă cu mai multe utilizări, cu alte cuvinte o anvelopă utilizată atât pe șosea cât și în afara șoselelor;
- 1.31. „sarcina maximă nominală” înseamnă masa maximă pe care o poate suporta o anvelopă:
- 1.31.1. Pentru viteze mai mici sau egale cu 130 km/h, sarcina maximă nominală nu trebuie să depășească procentul valorii asociate cu indexul relevant al capacității de încărcare al anvelopei, indicat în tabelul „Variația capacității de încărcare în funcție de viteză” (a se vedea secțiunea 1.27), cu referire la simbolul categoriei de viteză a anvelopei și capacității de viteză a vehiculului care este echipat cu anvelopele respective.
- 1.31.2. Pentru viteze de peste 130 de km/h, dar sub 210 km/h, sarcina maximă nominală nu trebuie să depășească valoarea masei asociate cu indicele capacității de încărcare a anvelopei.
- 1.31.3. În cazul anvelopelor proiectate pentru viteze de peste 210 km/h, dar sub 270 km/h, sarcina maximă nominală nu trebuie să depășească procentul masei asociate cu indicele capacității de încărcare a anvelopei stabilit în tabelul de mai jos, cu referire la simbolul categoriei de viteză a anvelopei și capacității de viteză a vehiculului care este echipat cu anvelopele respective:

Viteza maximă (km/h) ⁽¹⁾	Sarcina maximă nominală (%)	
	Categoria de viteză Simbol V	Categoria de viteză Sistem W ⁽³⁾
210	100	100
220	95	100
230	90	100
240	85	100
250	80 ⁽²⁾	95
260	75 ⁽²⁾	85
270	70 ⁽²⁾	75

⁽¹⁾ Pentru viteze intermediare este permisă interpolarea sarcinii maxime nominale.

⁽²⁾ Aplicabilă numai anvelopelor identificate prin litera de cod „V” în cadrul desemnării dimensiunii și până la viteza maximă specificată de fabricantul anvelopei. (A se vedea punctul 1.2.15 din anexa I).

⁽³⁾ Aplicabilă, de asemenea, anvelopelor identificate prin litera de cod „Z” în cadrul desemnării dimensiunii.

1.31.4. Pentru viteze de peste 270 km/h, sarcina nominală nu trebuie să depășească masa specificată de fabricantul anvelopei cu referire la capacitatea de viteză a anvelopei.

Pentru viteze intermediare între 270 km/h și viteza maximă permisă de fabricantul anvelopei se aplică o interpolare liniară a sarcinii nominale.

1.32. „anvelopă pentru motorete” înseamnă o anvelopă destinată a fi montată pe motorete;

1.33. „anvelopă pentru motociclete” înseamnă o anvelopă destinată în primul rând a fi montată pe motociclete;

1.34. „circumferință de rulare (C_r)” înseamnă distanța teoretică acoperită de centrul (axa) unei roți a unui vehicul în mișcare în cursul unei rotații complete a anvelopei și obținută prin formula:

$C_r = f \times D$, unde:

D este diametrul exterior al anvelopei în conformitate cu dimensiunea anvelopei stabilită la punctul 3.1.2. din prezenta anexă

$f = 3,02$ pentru anvelopele la care codul de diametru al jenții este mai mare sau egal cu 13

3,03 pentru anvelopele radiale la care codul de diametru al jenții nu este mai mare de 12

2,99 pentru anvelopele diagonale sau cu pliuri oblice (pliuri transversale) sau a celor radial-diagonale la care codul de diametru al jenții nu este mai mare de 12.

2. MARCAJE

2.1. Pe cel puțin unul din flancuri, anvelopele trebuie să poarte următoarele marcaje:

2.1.1. marca fabricii sau denumirea comercială;

2.1.2. dimensiunea anvelopei, conform definiției de la punctul 1.16;

2.1.3. indicarea structurii anvelopei, după cum urmează:

2.1.3.1. în cazul anvelopelor diagonale sau cu pliuri oblice (pliuri transversale), nici un marcaj sau litera „D” înainte de codul diametrului jenții;

2.1.3.2. în cazul anvelopelor radial-diagonale, litera „B” înainte de codul diametrului jenții și, opțional, cuvintele „BIAS BELTED”;

2.1.3.3. în cazul anvelopelor radiale, litera „R” înainte de codul diametrului jenții și, opțional, cuvântul „RADIAL”;

2.1.4. categoria de viteză a anvelopei, exprimată prin simbolul menționat la punctul 1.28.2;

2.1.5. indicele capacității de încărcare, definit conform punctului 1.26;

- 2.1.6. cuvântul „TUBELESS” când anvelopa este destinată utilizării fără cameră de aer;
- 2.1.7. simbolul „REINFORCED” sau „REINF” în cazul anvelopelor ranforsate;
- 2.1.8. data fabricației, compusă din trei cifre, primele două reprezentând săptămâna și a treia anul. Această informație este necesară numai pe un flanc al anvelopei;
- 2.1.9. simbolul „M + S” sau „M.S” sau „M & S” în cazul anvelopelor pentru zăpadă;
- 2.1.10. simbolul „MST” în cazul anvelopelor multiserviciu;
- 2.1.11. termenul „MOPED”, „CICLOMOTORE” sau „CYCLOMOTEUR” când anvelopa este destinată utilizării pentru motorete;
- 2.1.12. anvelopele destinate vitezelor de peste 240 km/h trebuie marcate cu litera de cod corespunzătoare „V” sau „Z”, după caz (a se vedea secțiunea 1.31.3) în cadrul desemnării dimensiunii anvelopei și în fața indicației privind structura (a se vedea secțiunea 2.1.3.);
- 2.1.13. anvelopele destinate vitezelor de peste 240 km/h (respectiv 270 km/h) trebuie să poarte, între paranteze, marcajul privind indicele capacității de încărcare (a se vedea punctul 2.1.5.) aplicabil la o viteză de 210 km/h (respectiv 240 km/h) și simbolul categoriei de viteză de referință (a se vedea punctul 2.1.4.), după cum urmează:
- „V” în cazul anvelopelor identificate cu litera de cod „V” în cadrul dimensiunii indicate;
 - „W” în cazul anvelopelor identificate cu litera de cod „Z” în cadrul dimensiunii indicate.
- 2.2. Apendicele 2 prezintă un exemplu de marcaj pentru anvelope.
- 2.3. Marcajele menționate la punctul 2.1. și marcajul de omologare de tip pentru componente prevăzute în secțiunea 3 din anexa I se imprimă pe anvelope în relief sau prin ștanțare. Marcajele trebuie să fie lizibile.

3. CERINȚE REFERITOARE LA ANVELOPE

3.1. Dimensiunile anvelopelor

3.1.1. Lățimea secțiunii

3.1.1.1. Lățimea secțiunii este calculată cu formula:

$$S = S_1 + K (A - A_1),$$

unde:

S = lățimea secțiunii, exprimată în mm, măsurată pe janta de măsurare

S₁ = lățimea nominală a secțiunii (în mm), așa cum e indicată pe flancul anvelopei în desemnarea dimensiunii anvelopei

A = lățimea jenții de măsurare, exprimată în mm, specificată de fabricant în descrierea tehnică

A₁ = lățimea jenții teoretice, exprimată în mm

Valoarea S₁ înmulțită cu factorul X, indicat de fabricant, este utilizată pentru A₁, iar valoarea 0,4 este utilizată pentru K.

3.1.1.2. Totuși, când dimensiunea anvelopei apare în prima coloană a tabelelor din apendicele 4 al anexei II, lățimea secțiunii (S₁) și lățimea jenții teoretice (A₁) sunt cele care figurează în tabelele respective în dreptul dimensiunii anvelopei.

3.1.2. Diametrul exterior al anvelopei

3.1.2.1. Diametrul exterior al anvelopei se obține prin formula:

$$D = d + 2H,$$

unde:

D = diametrul exterior, exprimat în mm

d = diametrul nominal al jenții, exprimat în mm

H = înălțimea nominală a anvelopei

H = S₁ × 0,01 Ra, unde:

S₁ = lățimea nominală a secțiunii

Ra = raportul nominal de aspect

așa cum este stabilit în descrierea de pe flancul anvelopei, conform cerinței de la punctul 2.1.3.

- 3.1.2.2. Totuși, diametrul exterior al tipurilor de anvelope pentru care dimensiunea anvelopei este indicată pe prima coloană a tabelelor din apendicele 4 din prezenta anexă este cel care figurează în tabelele respective în dreptul descrierii anvelopei.
- 3.1.3. Metoda de măsurare a anvelopei;
Dimensiunea anvelopei se măsoară conform specificațiilor din apendicele 5 la prezenta anexă.
- 3.1.4. Specificații referitoare la lățimea secțiunii anvelopei;
- 3.1.4.1. Lățimea totală a unei anvelope poate fi mai mică decât lățimea secțiunii S determinată conform punctului 3.1.1.
- 3.1.4.2. Ea poate depăși acea valoare până la valoarea stabilită în apendicele 4 din prezenta anexă sau, în cazul în care dimensiunea anvelopei nu figurează în apendicele 4 menționat, cu următoarele procentaje:
- 3.1.4.2.1. pentru o anvelopă pentru motoarete, pentru o anvelopă pentru utilizare normală pe șosea și pentru o anvelopă pentru zăpadă, pentru motocicletă:
+ 10 % în cazul codului diametrului jenții 13 sau mai mare
+ 8 % pentru codul diametrului jenții nu mai mare de 12;
- 3.1.4.2.2. pentru o anvelopă multiserviciu destinată utilizării limitate pe șosea și marcată cu MST + 25 %.
- 3.1.5. Specificații referitoare la diametrul exterior al anvelopelor;
- 3.1.5.1. Diametrul exterior al anvelopei nu trebuie să depășească valorile minime și maxime specificate în apendicele 4 din prezenta anexă.
- 3.1.5.2. Când dimensiunea anvelopei nu este stabilită în apendicele 4 din prezenta anexă, diametrul exterior al anvelopei nu trebuie să depășească valorile minime și maxime obținute cu formulele:
- $$D_{\min} = d + (2H \times a)$$
- $$D_{\max} = d + (2H \times b),$$
- unde:
- H și d sunt definite la punctul 3.1.2.1., iar a și b sunt definite la punctul 3.1.5.2.1., respectiv 3.1.5.2.2.
- 3.1.5.2.1. pentru o anvelopă pentru motoarete, pentru o anvelopă pentru utilizare normală pe șosea și pentru anvelope pentru zăpadă:
- | | a |
|------------------------------------|------|
| diametrul jenții 13 sau mai mare | 0,97 |
| diametrul jenții nu mai mare de 12 | 0,93 |
| pentru o anvelopă multiserviciu | 1,00 |
- 3.1.5.2.2. pentru o anvelopă pentru motoarete și pentru o anvelopă pentru utilizare normală pe șosea pentru motocicletă
- | | b |
|--|------|
| diametrul jenții 13 sau mai mare | 1,07 |
| diametrul jenții nu mai mare de 12 | 1,10 |
| pentru anvelope multiserviciu și pentru zăpadă | 1,12 |
- 3.2. **Încercarea de performanță sarcină/viteză**
- 3.2.1. Încercarea de performanță sarcină/viteză pentru o anvelopă se desfășoară în conformitate cu metoda stabilită în apendicele 6 din anexa II.
- 3.2.1.1. Când cererea de omologare se face pentru anvelope identificate prin litera de cod „V” în cadrul dimensiunii indicate și destinate vitezelor de peste 240 km/h sau pentru anvelope identificate prin litera de cod „Z” în cadrul dimensiunii indicate și destinate vitezelor de peste 270 km/h (a se vedea punctul 1.2.15 din anexa I), încercarea de performanță sarcină/viteză menționată mai sus se execută pe o anvelopă în condițiile de încărcare și viteză marcate pe anvelopă în interiorul parantezelor (a se vedea punctul 2.1.13). O altă încercare de performanță sarcină/viteză se efectuează pe o a doua anvelopă de același tip, în condițiile de încărcare și de viteză, specificate ca maxime de către fabricant, dacă acestea există.
- 3.2.2. După efectuarea cu succes a testului de performanță sarcină/viteză, o anvelopă nu trebuie să prezinte nici o dezlipire a benzii de rulare, pliului sau cordului, ori vreo smulgere a unor bucăți din banda de rulare ori ruptură a cordului.
- 3.2.3. Diametrul exterior al unei anvelope, măsurat cel puțin la șase ore după testul de performanță sarcină/viteză, nu trebuie să difere cu mai mult de $\pm 3,5$ % față de cel măsurat înaintea testului.
- 3.2.4. Lățimea totală a anvelopei, măsurată la sfârșitul testului de performanță sarcină/viteză, nu trebuie să depășească valoarea stabilită la punctul 3.1.4.2.

3.3. Expansiunea dinamică a anvelopelor

Anvelopele menționate la punctul 1.1. în apendicele 8 din anexa II care au trecut testul de performanță sarcină/viteză cerut la punctul 3.2.1. sunt supuse unei încercări de expansiune dinamică, încercare efectuată conform metodei practice stabilite în apendicele menționat.

3.4. Când un fabricant produce o gamă de anvelope nu este necesar să efectueze teste de performanță sarcină/viteză și de expansiune dinamică asupra fiecărui tip de anvelopă din gamă. Opțiunea de alegere a cazului celui mai puțin favorabil este lăsată la latitudinea autorităților responsabile cu omologarea de tip pentru componente.

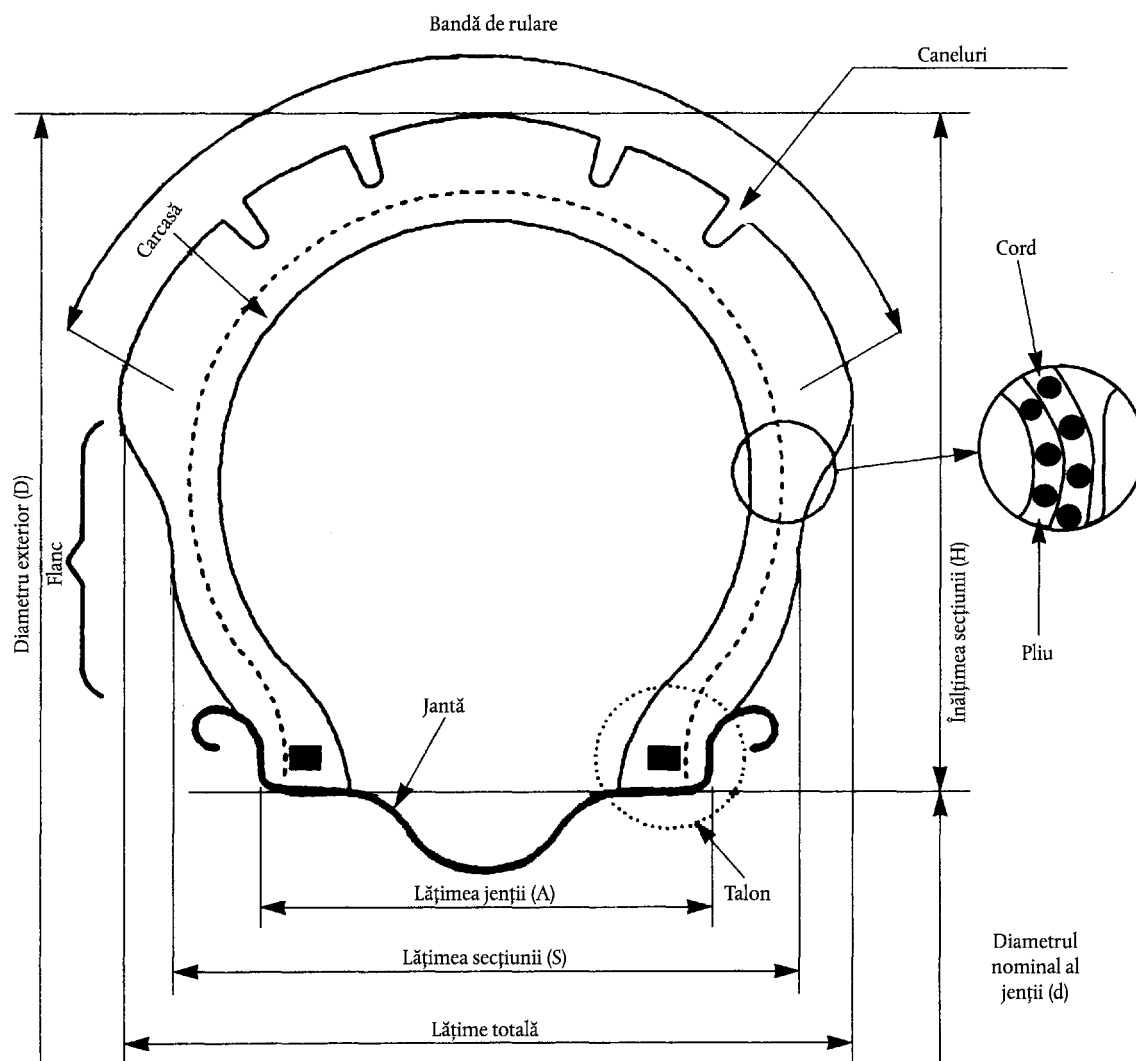
3.5. Se consideră că modificarea profilului benzii de rulare a unei anvelope nu necesită repetarea încercărilor specificate în secțiunile 3.2 și 3.3 din prezenta anexă.

3.6. Extindere ale omologării pentru anvelopele care pot rula la viteze de peste 240 km/h și identificate prin litera de cod „V” în cadrul dimensiunii identificate (sau 270 km/h pentru anvelopele identificate prin litera de cod „Z” în cadrul dimensiunii), în vederea certificării pentru viteze și/sau încercări maxime diferite, sunt permise cu condiția ca serviciul tehnic responsabil cu efectuarea încercărilor să întocmească un nou raport de încercare referitor la noua viteză maximă și noua sarcină nominală maximă. Aceste noi capacități de sarcină/viteză trebuie specificate în apendicele 2 al anexei I.

Apendicele 1

Diagramă explicativă

(a se vedea punctul 1 din prezenta anexă)



Apendicele 2

Dispunerea marcajelor de pe anvelopă

Exemplu de marcaje care trebuie să existe pe tipurile de anvelope omologate

$b \geq 4 \text{ mm}$

b	100/80 B 18	53 S	TUBELESS M + S	013
---	-------------	------	----------------	-----

Aceste marcaje definesc o anvelopă:

- cu o lățime nominală a secțiunii de 100;
- cu un raport nominal de aspect de 80;
- cu o structură radial-diagonală (B);
- cu un diametru al jenții de 457 mm, al cărui cod este 18;
- cu o capacitate de încărcare de 206 kg, corespunzătoare indicelui de încărcare 53 (a se vedea lista din apendicele 3);
- clasificată în categoria de viteză S (viteza maximă 180 km/h);
- care poate fi montată fără cameră de aer (tubeless);
- pentru zăpadă (M + S);
- fabricată în cursul săptămânii 1 (01) a anului 1993 (3).

Poziția și ordinea marcajelor care constituie desemnarea anvelopei sunt următoarele:

- dimensiunea indicată a anvelopei, care include lățimea nominală a secțiunii, raportul nominal de aspect, simbolul structurii (când este cazul) și diametrul nominal al jenții, se grupează așa cum se indică în exemplul de mai sus: 100/80 B 18;
- indicele capacității de încărcare și simbolul categoriei de viteză sunt plasate lângă dimensiunea indicată a anvelopei. Pot fi înainte sau după aceasta sau pot fi amplasate deasupra sau dedesubtul ei;
- descrierile „TUBELESS” și „REINFORCED” SAU „REINF” și „M + S” sau „M.S.” sau „M & S” și „MST” și/sau „MOPED”, „CICLOMOTORE” sau „CYCLOMOTEUR” pot fi la o anumită distanță de descrierea dimensiunilor;
- în cazul anvelopelor care pot rula la viteze de peste 240 km/h, literele de cod „V” sau „Z”, după caz, trebuie plasate în fața marcajului structurii (de exemplu 140/60ZR18). Indicele capacității de încărcare de referință și simbolul categoriei de viteză trebuie marcate în paranteze, după cum e cazul (a se vedea punctul 2.1.13 din anexa II).

Apendicele 3

Lista indicilor capacității de încărcare și masa maximă admisibilă corespunzătoare

A = indicele capacității de încărcare

B = masa maximă corespunzătoare (kg)

A	B	A	B	A	B	91	615
0	45	31	109	61	257	92	630
1	46,2	32	112	62	265	93	650
2	47,5	33	115	63	272	94	670
3	48,7	34	118	64	280	95	690
4	50	35	121	65	290	96	710
5	51,5	36	125	66	300	97	730
6	53	37	128	67	307	98	750
7	54,5	38	132	68	315	99	775
8	56	39	136	69	325	100	800
9	58	40	140	70	335	101	825
10	60	41	145	71	345	102	850
11	61,5	42	150	72	355	103	875
12	63	43	155	73	365	104	900
13	65	44	160	74	375	105	925
14	67	45	165	75	387	106	950
15	69	46	170	76	400	107	975
16	71	47	175	77	412	108	1 000
17	73	48	180	78	425	109	1 030
18	75	49	185	79	437	110	1 060
19	77,5	50	190	80	450	111	1 090
20	80	51	195	81	462	112	1 120
21	82,5	52	200	82	475	113	1 150
22	85	53	206	83	487	114	1 180
23	87,5	54	212	84	500	115	1 215
24	90	55	218	85	515	116	1 250
25	92,5	56	224	86	530	117	1 285
26	95	57	230	87	545	118	1 320
27	97,5	58	236	88	560	119	1 360
28	100	59	243	89	580	120	1 400
29	103	60	250	90	600		
30	106						

Apendicele 4

Marcarea și dimensiunile anumitor tipuri de anvelope
(A se vedea anexa II, punctele 3.1.1.2, 3.1.2.2, 3.1.4.2 și 3.1.5.1)

TABEL 1A

Anvelope pentru motorete

Descrierea și diametrul jenții până la codul 12

Dimensiunea anvelopei	Lățimea jenții teoretice (codul) (A ₁)	Diametrul total (mm)			Lățimea nominală a secțiunii (S ₁) (mm)	Lățimea totală maximă (mm)
		D _{min}	D	D _{max}		
2-12	1.35	413	417	426	55	59
2¼-12	1.50	425	431	441	62	67
2½-8	1.75	339	345	356	70	76
2½-9	1.75	365	371	382	70	76
2¾-9	1.75	375	381	393	73	79
3-10	2.10	412	418	431	84	91
3-12	2.10	463	469	482	84	91

TABEL 1B

Anvelope pentru motociclete

Descrierea și diametrul jenții până la codul 12

Dimensiunea anvelopei	Lățimea jenții teoretice (codul) (A ₁)	Diametrul total (mm)			Lățimea nominală a secțiunii (S ₁) (mm)	Lățimea totală maximă (mm)
		D _{min}	D	D _{max}		
2.50— 8 2.50— 9 2.50—10 2.50—12	1.50	328 354 379 430	338 364 389 440	352 378 403 451	65	70
2.75— 8 2.75— 9 2.75—10 2.75—12	1.75	338 364 389 440	348 374 399 450	363 383 408 462	71	77
3.00— 4 3.00— 5 3.00— 6 3.00— 7 3.00— 8 3.00— 9 3.00—10 3.00—12	2.10	241 266 291 317 352 378 403 454	251 276 301 327 362 388 413 464	264 291 314 342 378 401 422 473	80	86
3.25— 8 3.25— 9 3.25—10 3.25—12	2.50	362 388 414 465	372 398 424 475	386 412 441 492	88	95
3.50— 4 3.50— 5 3.50— 6 3.50— 7 3.50— 8 3.50— 9 3.50—10 3.50—12	2.50	264 289 314 340 376 402 427 478	274 299 324 350 386 412 437 488	291 316 341 367 397 430 448 506	92	99
4.00— 5 4.00— 6 4.00— 7 4.00— 8 4.00—10 4.00—12	2.50	314 339 365 401 452 505	326 351 377 415 466 517	346 368 394 427 478 538	105	113
4.50— 6 4.50— 7 4.50— 8 4.50— 9 4.50—10 4.50—12	3.00	364 390 430 456 481 532	376 402 442 468 493 544	398 424 464 490 515 568	120	130
5.00— 8 5.00—10 5.00—12	3.50	453 504 555	465 516 567	481 532 583	134	145
6.00— 6 6.00— 7 6.00— 8 6.00— 9	4.00	424 450 494 520	436 462 506 532	464 490 534 562	154	166

TABEL 2

Anvelope pentru motociclete și motorete

Profil normal

Dimensiunea anvelopei	Lățimea jeții teoretice (codul) (A ₁)	Diametrul total (mm)				Lățimea nominală a secțiunii (S ₁) (mm)	Lățimea totală maximă (mm)	
		D _{min}	D	D _{max} ⁽¹⁾	D _{max} ⁽²⁾		⁽¹⁾	⁽²⁾
1 3/4—19	1.20	582	589	597	605	50	54	58
2 —14	1.35	461	468	477	484	55	58	63
2 —15		486	493	501	509			
2 —16		511	518	526	534			
2 —17		537	544	552	560			
2 —18		562	569	577	585			
2 —19		588	595	603	611			
2 —20		613	620	628	636			
2 —21		638	645	653	661			
2 —22		663	670	680	686			
2 1/4—14	1.50	474	482	492	500	62	66	71
2 1/4—15		499	507	517	525			
2 1/4—16		524	532	540	550			
2 1/4—17		550	558	566	576			
2 1/4—18		575	583	591	601			
2 1/4—19		601	609	617	627			
2 1/4—20		626	634	642	652			
2 1/4—21		651	659	667	677			
2 1/4—22		677	685	695	703			
2 1/2—14	1.60	489	498	508	520	68	72	78
2 1/2—15		514	523	533	545			
2 1/2—16		539	548	558	570			
2 1/2—17		565	574	584	596			
2 1/2—18		590	599	609	621			
2 1/2—19		616	625	635	647			
2 1/2—20		641	650	660	672			
2 1/2—21		666	675	685	697			
2 1/2—22		692	701	711	723			
2 3/4—14	1.85	499	508	518	530	75	80	86
2 3/4—15		524	533	545	555			
2 3/4—16		549	558	568	580			
2 3/4—17		575	584	594	606			
2 3/4—18		600	609	621	631			
2 3/4—19		626	635	645	657			
2 3/4—20		651	660	670	682			
2 3/4—21		676	685	695	707			
2 3/4—22		702	711	721	733			
3 —16	1.85	560	570	582	594	81	86	93
3 —17		586	596	608	620			
3 —18		611	621	633	645			
3 —19		637	647	659	671			
3 1/4—16	2.15	575	586	598	614	89	94	102
3 1/4—17		601	612	624	640			
3 1/4—18		626	637	651	665			
3 1/4—19		652	663	675	691			

⁽¹⁾ Anvelope pentru utilizare normală.⁽²⁾ Anvelope multiserviciu și pentru zăpadă.

TABEL 3

Anvelope pentru motociclete

Profil normal

Dimensiunea anvelopei	Lăţimea jenţii teoretice (codul) (A ₁)	Diametrul total (mm)				Lăţimea nominală a secţiunii (S ₁) (mm)	Lăţimea totală maximă (mm)		
		D _{min}	D	D _{max} ⁽¹⁾	D _{max} ⁽²⁾		⁽³⁾	⁽⁴⁾	⁽⁵⁾
2.00—14 2.00—15 2.00—16 2.00—17 2.00—18 2.00—19	1.20	460 485 510 536 561 587	466 491 516 542 567 593	478 503 528 554 579 605		52	57	60	65
2.25—14 2.25—15 2.25—16 2.25—17 2.25—18 2.25—19	1.60	474 499 524 550 575 601	480 505 530 556 581 607	492 517 542 568 593 619	496 521 546 572 597 623	61	67	70	75
2.50—14 2.50—15 2.50—16 2.50—17 2.50—18 2.50—19 2.50—21	1.60	486 511 536 562 587 613 663	492 517 542 568 593 619 669	506 531 556 582 607 633 683	508 533 558 584 609 635 685	65	72	75	79
2.75—14 2.75—15 2.75—16 2.75—17 2.75—18 2.75—19 2.75—21	1.85	505 530 555 581 606 632 682	512 537 562 588 613 639 689	524 549 574 600 625 651 701	530 555 580 606 631 657 707	75	83	86	91
3.00—14 3.00—15 3.00—16 3.00—17 3.00—18 3.00—19 3.00—21 3.00—23	1.85	519 546 569 595 618 644 694 747	526 551 576 602 627 653 703 754	540 565 590 616 641 667 717 768	546 571 596 622 647 673 723 774	80	88	92	97
3.25—14 3.25—15 3.25—16 3.25—17 3.25—18 3.25—19 3.25—21	2.15	531 556 581 607 630 656 708	538 563 588 614 639 665 715	552 577 602 628 653 679 729	560 585 610 636 661 687 737	89	98	102	108

⁽¹⁾ Anvelope pentru utilizare normală pe şosea.⁽²⁾ Anvelope cu destinaţii speciale şi pentru zăpadă.⁽³⁾ Anvelope pentru utilizare normală pe şosea până la viteza nominală P, inclusiv.⁽⁴⁾ Anvelope pentru utilizare normală pe şosea peste viteza nominală P şi anvelope pentru zăpadă.⁽⁵⁾ Anvelope pentru destinaţii speciale.

(continuare)

Anvelope pentru motociclete

Profil normal

Dimensiunea anvelopei	Lăţimea jeţii teoretice (codul) (A ₁)	Diametrul total (mm)				Lăţimea nominală a secţiunii (S ₁) (mm)	Lăţimea totală maximă (mm)		
		D _{min}	D	D _{max} ⁽¹⁾	D _{max} ⁽²⁾		⁽³⁾	⁽⁴⁾	⁽⁵⁾
3.50—14 3.50—15 3.50—16 3.50—17 3.50—18 3.50—19 3.50—21	2.15	539 564 591 617 640 666 716	548 573 598 624 649 675 725	564 589 614 640 665 691 741	572 597 622 648 673 699 749	93	102	107	113
3.75—16 3.75—17 3.75—18 3.75—19	2.15	601 627 652 678	610 636 661 687	626 652 677 703	634 660 685 711	99	109	114	121
4.00—16 4.00—17 4.00—18 4.00—19	2.50	611 637 662 688	620 646 671 697	638 664 689 715	646 672 697 723	108	119	124	130
4.25—16 4.25—17 4.25—18 4.25—19	2.50	623 649 674 700	632 658 683 709	650 676 701 727	660 686 711 737	112	123	129	137
4.50—16 4.50—17 4.50—18 4.50—19	2.75	631 657 684 707	640 666 691 717	658 684 709 734	665 694 719 745	123	135	141	142
5.00—16 5.00—17 5.00—18 5.00—19	3.00	657 683 708 734	666 692 717 743	686 710 735 761	698 724 749 775	129	142	148	157

⁽¹⁾ Anvelope pentru utilizare normală pe şosea.⁽²⁾ Anvelope cu destinaţii speciale şi pentru zăpadă.⁽³⁾ Anvelope pentru utilizare normală pe şosea până la viteza nominală P, inclusiv.⁽⁴⁾ Anvelope pentru utilizare normală pe şosea peste viteza nominală P şi anvelope pentru zăpadă.⁽⁵⁾ Anvelope pentru destinaţii speciale.

TABEL 4

Anvelope pentru motociclete

Profil scăzut

Dimensiunea anvelopei	Lăţimea jentii teoretice (codul) (A ₁)	Diametrul total (mm)				Lăţimea nominală a secţiunii (S ₁) (mm)	Lăţimea totală maximă (mm)		
		D _{min}	D	D _{max} ⁽¹⁾	D _{max} ⁽²⁾		⁽³⁾	⁽⁴⁾	⁽⁵⁾
3.60—18 3.60—19	2.15	605 631	615 641	628 653	633 658	93	102	108	113
4.10—18 4.10—19	2.50	629 655	641 667	654 679	663 688	108	119	124	130
5.10—16 5.10—17 5.10—18	3.00	615 641 666	625 651 676	643 670 694	651 677 702	129	142	150	157
4.25/85—18	2.50	649	659	673	683	112	123	129	137
4.60—16 4.60—17 4.60—18	2.75	594 619 644	604 630 654	619 642 670	628 654 678	117	129	136	142

⁽¹⁾ Anvelope pentru utilizare normală pe şosea.⁽²⁾ Anvelope cu destinaţii speciale şi pentru zăpadă.⁽³⁾ Anvelope pentru utilizare normală pe şosea până la viteza nominală P, inclusiv.⁽⁴⁾ Anvelope pentru utilizare normală pe şosea peste viteza nominală P şi anvelope pentru zăpadă.⁽⁵⁾ Anvelope pentru destinaţii speciale.

TABEL 5

Anvelope pentru derivate ale motocicletelor

Dimensiunea anvelopei	Lăţimea jenţii teoretice (codul) (A ₁)	Diametrul total (mm)			Lăţimea nominală a secţiunii (S ₁) (mm)	Lăţimea totală maximă (mm)
		D _{min}	D	D _{max}		
3.00— 8C 3.00—10C 3.00—12C	2.10	359 410 459	369 420 471	379 430 479	80	86
3.50— 8C 3.50—10C 3.50—12C	2.50	376 427 478	386 437 488	401 452 513	92	99
4.00— 8C 4.00—10C 4.00—12C	3.00	405 456 507	415 466 517	427 478 529	108	117
4.50— 8C 4.50—10C 4.50—12C	3.50	429 480 531	439 490 541	453 504 555	125	135
5.00— 8C 5.00—10C 5.00—12C	3.50	455 506 555	465 516 567	481 532 581	134	145

TABEL 6

Anvelope de presiune scăzută pentru motociclete

Dimensiunea anvelopei	Lăţimea jenţii teoretice (codul) (A ₁)	Diametrul total (mm)			Lăţimea nominală a secţiunii (S ₁) (mm)	Lăţimea totală maximă (mm)
		D _{min}	D	D _{max}		
5.4— 6 5.4—10 5.4—12 5.4—14 5.4—16	4.00	373 474 525 576 626	379 481 532 582 633	395 497 547 598 649	135	146
6.7—10 6.7—12 6.7—14	5.00	532 583 633	541 592 642	561 612 662	170	184

TABEL 7

Anvelope pentru motociclete

Descrierea și dimensiunile anvelopelor americane

Dimensiunea anvelopei	Lățimea jenții teoretice (codul) (A ₁)	Diametrul total (mm)			Lățimea nominală a secțiunii (S ₁) (mm)	Lățimea totală maximă (mm)
		D _{min}	D	D _{max}		
MH90—21	1.85	682	686	700	80	89
MJ90 —18 MJ90 —19	2.15 2.15	620 645	625 650	640 665	89	99
ML90 —18 ML90 —19	2.15 2.15	629 654	634 659	650 675	93	103
MM90—19	2.15	663	669	685	95	106
MN90—18	2.15	656	662	681	104	116
MP90 —18	2.15	667	673	692	108	120
MR90 —18	2.15	680	687	708	114	127
MS90 —17	2.50	660	667	688	121	134
MT90 —16 MT90 —17	3.00 3.00	642 668	650 675	672 697	130	144
MU90 —15M/C MU90 —16	3.50 3.50	634 659	642 667	665 690	142	158
MV90 —15M/C	3.50	643	651	675	150	172
MP85 —18	2.15	654	660	679	108	120
MR85 —16	2.15	617	623	643	114	127
MS85 —18	2.50	675	682	702	121	134
MT85 —18	3.00	681	688	709	130	144
MV85 —15M/C	3.50	627	635	658	150	172

Apendicele 5

Metoda de măsurare a dimensiunilor anvelopei

1. Anvelopa se montează pe janta de măsurare și se umflă la presiunea ⁽¹⁾ specificată de fabricantul ei.
2. Anvelopa montată pe jantă se lasă la temperatura mediului ambiant din laborator cel puțin 24 de ore.
3. Presiunea se reglează la valoarea specificată la punctul 1.
4. Lățimea totală se măsoară cu ajutorul unui șubler etalon în șase puncte egal distanțate, ținându-se cont de grosimea nervurilor sau a benzilor. Valoarea cea mai mare obținută astfel se reține ca fiind lățimea totală.
5. Diametrul exterior se determină astfel: se măsoară circumferința maximă, iar cifra astfel obținută se împarte la π (3,1416).

(¹) Presiunea de gonflare poate fi specificată, de asemenea, după cum urmează:

Tip de anvelopă		Simbolul categoriei de viteză	Presiunea	
			bar	kPa
MOTORETE		B	2,25	225
standard				
ranforsat		B	2,80	280
MOTOCICLETE		F, G, J, K, L, M, N, P, Q, R, S	2,25	225
standard		T, U, H, V, W	2,80	280
ranforsat		de la F la P		
		Q, R, S, T, U, H	3,30	330
DERIVATE ALE MOTOCICLETEI	4PR	de la F la M	3,50	350
	6PR		4,00	400
	8PR		4,50	450

Alte tipuri de anvelope sunt gonflate la presiunea specificată de fabricantul lor.

Apendicele 6

Procedura privind testul de performanță sarcină/viteză

1. PREGĂTIREA ANVELOPEI

1.1. Pe janta de încercare indicată de fabricant se montează o anvelopă nouă.

1.2. Se umflă până la presiunea corespunzătoare din tabelul de mai jos:

PRESIUNEA DE GONFLARE ÎN TIMPUL TESTULUI				
Tipul de anvelopă		Categoria de viteză	Presiunea	
			bar	kPa
MOTORETE		B	2,25	225
standard				
ranforsate		B	3,00	300
MOTOCICLETE		F, G, J, K	2,50	250
		L, M, N, P	2,50	250
		Q, R, S	3,00	300
		T, U, H, V (!)	3,50	350
standard		F, G, J, K, L, M, N, P	3,30	330
		Q, R, S, T, U, H	3,90	390
ranforsate		F, G, J, K, L, M	3,70	370
		F, G, J, K, L, M	4,50	450
		F, G, J, K, L, M	5,20	520

⁽¹⁾ Pentru viteze de peste 240 km/h presiunea de încercare este 3,20 bar (320 kPa).

Alte tipuri de anvelope sunt gonflate la presiunea indicată de fabricantul lor.

1.3. Fabricantul anvelopei poate solicita, motivat, utilizarea unei presiuni de gonflare diferită față de cele enumerate în secțiunea 1.2. În acest caz, anvelopa este gonflată la presiunea respectivă (a se vedea punctul 1.12.13 din anexa I).

1.4. Ansamblul roată/anvelopă se ține la temperatura camerei de încercare timp de cel puțin trei ore.

1.5. Presiunea anvelopei este adusă la nivelul celei specificate la punctele 1.2 sau 1.3.

2. ETAPELE OPERAȚIUNILOR DE ÎNCERCARE:

2.1. Ansamblul roată/anvelopă se așază pe o osie de încercare și se presează pe suprafața unui volant plan cu un diametru de 1,7 m $\pm$ 1 % sau 2,0 m $\pm$ 1 %.

2.2. Pe osia de încercare se așază o greutate egală cu 65 % din:

2.2.1. sarcina nominală corespunzătoare indicelui capacității de încărcare pentru anvelopele cu simbolul de viteză până la „H”, inclusiv;

2.2.2. sarcina nominală asociată unei viteze maxime de 240 km/h pentru anvelopele cu simbolul de viteză „V” (a se vedea punctul 1.31.3 din prezenta anexă);

- 2.2.3. sarcina nominală asociată unei viteze maxime de 270 km/h pentru anvelopele cu simbolul de viteză „W” (a se vedea punctul 1.31.3 din prezenta anexă);
- 2.2.4. sarcina nominală asociată unei viteze maxime indicate de fabricantul anvelopei pentru anvelope care pot rula la viteze de peste 240 km/h (sau 270 km/h, după caz) (a se vedea punctul 3.2.1.1);
- 2.2.5. în cazul anvelopelor pentru motorete (simbolul categoriei de viteză „B”), sarcina de încercare este de 65 % pe un tambur de încercare cu diametrul 1,7 m și 67 % pe un tambur de încercare cu diametrul 2,0 m.
- 2.3. Pe toată durata încercării nu se modifică presiunea anvelopei și sarcina de încercare se păstrează constantă.
- 2.4. În timpul încercării, temperatura din camera de încercare se menține între 20 °C și 30 °C sau la o temperatură mai ridicată, dacă acest lucru este acceptat de fabricant.
- 2.5. Încercarea se derulează neîntrerupt, conform criteriilor următoare:
- 2.5.1. timpul de tranziție de la viteza 0 la viteza inițială de încercare: 20 minute;
- 2.5.2. viteza inițială de încercare: egală cu viteza maximă pentru tipul de anvelopă, redusă cu 30 km/h dacă încercarea este efectuată pe un tambur cu diametrul de 2 m sau cu 40 km/h dacă încercarea este efectuată pe un tambur cu diametrul de 1,7 m;
- 2.5.2.1. Viteza maximă pentru a doua încercare în cazul anvelopelor care pot rula la viteze de peste 240 km/h identificate prin litera de cod „V” în cadrul dimensiunii (sau 270 km/h pentru anvelopele identificate cu litera de cod „Z” în cadrul desemnării dimensiunii) este viteza maximă specificată de fabricantul anvelopei (a se vedea punctul 1.2.15 din anexa I).
- 2.5.3. paliere succesive de creștere a vitezei: 10 km/h;
- 2.5.4. durata încercării pentru fiecare palier de viteză: 10 minute;
- 2.5.5. durata totală a încercării: o oră;
- 2.5.6. viteza maximă de încercare: viteza maximă pentru tipul de anvelopă dacă încercarea este efectuată pe un tambur cu diametrul de 2 m și viteza maximă pentru tipul de anvelopă redusă cu 10 km/h dacă încercarea este efectuată pe un tambur cu diametrul de 1,7 m;
- 2.5.7. în cazul anvelopelor pentru motorete (simbolul categoriei de viteză „B”) viteza de încercare este 50 km/h, timpul necesar accelerării de la 0 la 50 km/h este 10 minute, păstrându-se o viteză constantă timp de 30 de minute, iar durata totală a încercării este de 40 de minute.
- 2.6. Totuși, dacă se efectuează o a doua încercare pentru a evalua performanțele maxime pentru anvelopele care pot rula la viteze de peste 240 km/h, procedura este următoarea:
- 2.6.1. douăzeci de minute pentru a ajunge de la zero la viteza inițială de încercare;
- 2.6.2. douăzeci minute la viteza inițială de încercare;
- 2.6.3. zece minute pentru atingerea vitezei maxime de încercare;
- 2.6.4. cinci minute la viteza maximă de încercare.

3. METODE DE ÎNCERCARE ECHIVALENTE

Dacă se utilizează altă metodă de încercare decât cea descrisă la punctul 2, se demonstrează echivalența acesteia.

Apendicele 7

Variația capacității de încărcare în funcție de viteză

[illegible]

Apendicele 8

Metoda de determinare a expansiunii dinamice a anvelopelor

1. DOMENIU DE APLICARE

- 1.1. Încercarea se aplică anvelopelor pentru motociclete din tipurile menționate la punctul 3.4.1 din prezentul apendice.
- 1.2. Are drept scop determinarea expansiunii maxime a anvelopei ca urmare a efectului forței centrifuge la viteza maximă admisibilă.

2. DESCRIEREA PROCEDURII DE ÎNCERCARE

- 2.1. Osia și janta de încercare se verifică pentru asigurarea unei excentricități radiale mai mici de $\pm 0,5$ mm și o deplasare laterală mai mică de $\pm 0,5$ mm când este măsurată la periferia exterioară a taloanelor roții.

2.2. Dispozitivul de delimitare a conturului

Orice dispozitiv (aparat foto cu rețea de proiecție, lămpi spot și altele) care permite delimitarea distinctă a conturului secțiunii transversale a anvelopei sau stabilirea unei curbe a anvelopei, perpendicular pe linia de ecuator a anvelopei în punctul de deformare maximă a benzii de rulare.

Acest dispozitiv trebuie să reducă la minim orice deformare și să asigure un raport (K) constant (cunoscut) între conturul trasat și dimensiunile reale ale anvelopei.

Dispozitivul permite determinarea conturului în raport cu osia roții.

3. EXECUTAREA ÎNCERCĂRII

- 3.1. În timpul încercării temperatura din camera de încercare trebuie menținută între 20 °C și 30 °C sau la o temperatură mai ridicată, dacă acest lucru este acceptat de fabricantul anvelopei.
- 3.2. Anvelopele care fac obiectul încercării trebuie să fi trecut prin testul de performanță sarcină/viteză, conform apendicelui 6, fără descoperirea nici unui defect.
- 3.3. Anvelopa care este încercată se montează pe o jantă al cărei diametru este conform standardului aplicabil.
- 3.4. Presiunea de gonflare a anvelopei (presiunea de gonflare în timpul testului) se ajustează la valorile indicate la punctul 3.4.1.
- 3.4.1. Anvelope diagonale sau cu pliuri oblice (pliuri transversale) și anvelope radial-diagonale:

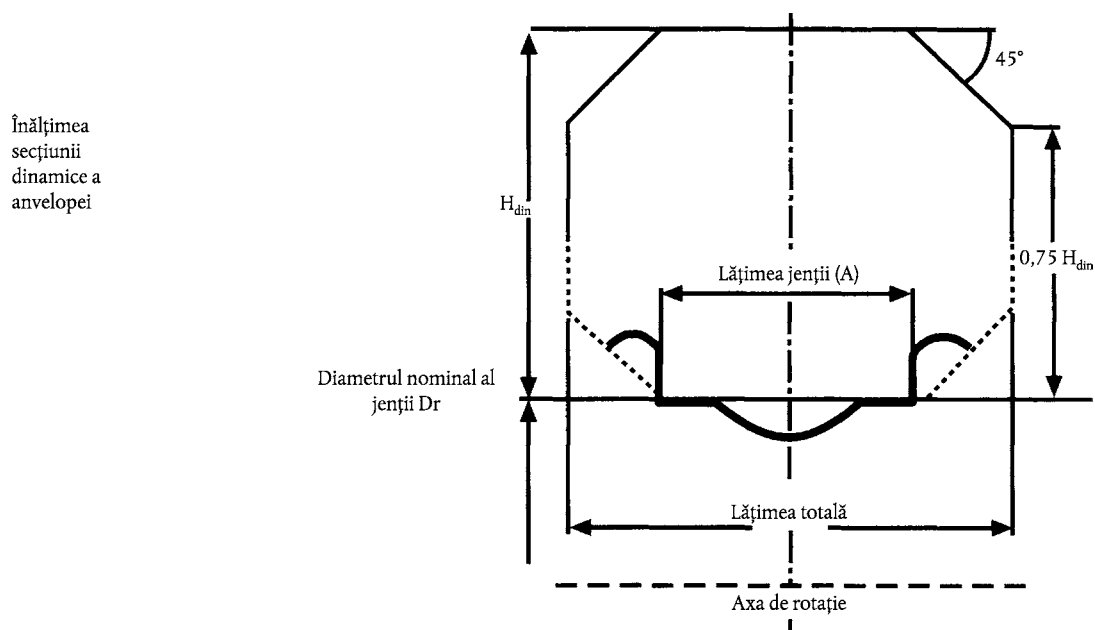
Simbolul categoriei de viteză	Tipul de anvelopă	Presiunea de gonflare în timpul încercării	
		bar	kPa
P/Q/R/S	standard	2,50	250
T și peste	standard	2,90	290

- 3.5. Ansamblul roată/anvelopă se ține la temperatura camerei de încercare cel puțin trei ore.
- 3.6. După această perioadă, presiunea de gonflare este adusă la valoarea precizată la punctul 3.4.1.
- 3.7. Ansamblul roată/anvelopă se montează pe osia de încercare și se verifică dacă se rotește liber. Anvelopa poate fi rotită de un motor care acționează asupra osiei de încercare sau prin presarea pe un tambur de încercare.
- 3.8. Întregul ansamblu este accelerat fără întrerupere pentru a atinge, în cinci minute, capacitatea de turație maximă a anvelopei.
- 3.9. Se instalează dispozitivul pentru delimitarea conturului, verificându-se atent dacă se află la unghiul corect față de (direcția de) rotație a benzii de rulare a anvelopei care este supusă încercării.
- 3.10. Se verifică dacă viteza periferică a suprafeței benzii de rulare este egală cu capacitatea de turație maximă a anvelopei ± 2 %. Echipamentul se menține la viteza constantă cel puțin cinci minute, după care se conturează secțiunea transversală a anvelopei în zona de deformare maximă sau se face o verificare pentru a se asigura că anvelopa nu depășește curba blindajului.

4. EVALUAREA REZULTATELOR

4.1. Blindajul ansamblului anvelopă/roată este conform exemplului de mai jos.

Referitor la punctele 3.1.4 și 3.1.5 din prezenta anexă, valorile limită pentru conturul blindajului sunt stabilite după cum urmează:



Categorie de viteză a anvelopei	H_{din} (mm)	
	Categorie de utilizare: Normală	Categorie de utilizare: Zăpadă și specială
P/Q/R/S	$H \times 1,10$	$H \times 1,15$
T/U/H	$H \times 1,13$	$H \times 1,18$
peste 210 km/h	$H \times 1,16$	—

4.1.1. Dimensiunile principale ale curbei blindajului se ajustează, dacă este cazul, în funcție de raportul constant K (a se vedea punctul 2.2 de mai sus).

4.2. Deformarea conturului anvelopei la viteza maximă nu trebuie să depășească exteriorul blindajului când se referă la axele anvelopei.

4.3. Nu se mai efectuează altă încercare pe anvelopă.

5. METODE DE ÎNCERCARE ECHIVALENTE

Dacă se utilizează altă metodă de încercare decât cea descrisă la punctul 2, se demonstrează echivalența.

ANEXA III

CERINȚE PENTRU VEHICULE CU PRIVIRE LA MONTAREA ANVELOPELOR

1. GENERALITĂȚI

- 1.1. Sub rezerva dispozițiilor din secțiunea 2, pentru orice anvelopă montată pe un vehicul, inclusiv orice anvelopă de rezervă, trebuie să existe omologarea de tip conform dispozițiilor prezentei directive.

1.2. Montarea anvelopei

- 1.2.1. Toate anvelopele montate pe un vehicul trebuie să fie identice în ceea ce privește aspectele reglementate de anexa II punctul 1.1.5.

- 1.2.2. Toate anvelopele montate pe osie trebuie să fie de același tip (a se vedea anexa II punctul 1.1).

- 1.2.3. Fabricantul vehiculului indică anvelopele potrivite corespunzător cerințelor din prezentul capitol. Anvelopa/anvelopele realizată/e de fabricant cu toleranțele specificate în anexa II punctele 3.1.4, 3.1.5 și 3.3 trebuie să se miște liber în poziția prevăzută. Spațiul în care se rotește roata trebuie să fie suficient de mare pentru a permite mișcarea nerestricționată când este utilizată dimensiunea de anvelopă maximă admisă, avându-se în vedere restricțiile privind suspensia, direcția și protecția roții prevăzute de fabricantul vehiculului.

1.3. Capacitatea de încărcare

- 1.3.1. Sarcina nominală maximă, așa cum este definită la punctul 1.31 din anexa II și ținând cont de cerințele prevăzute în apendicele 7 din anexa II, pentru fiecare anvelopă montată pe vehicul, este cel puțin egală cu:

- masa maximă admisibilă pe osie, când aceasta este echipată doar cu o singură anvelopă;
- jumătate din masa maximă admisibilă pe osie, când aceasta este echipată cu două anvelope în formație simplă;
- de 0,54 ori masa maximă admisibilă pe osie, când aceasta este echipată cu două anvelope în formație dublă (gemene);
- de 0,27 ori masa maximă admisibilă pe osie, când aceasta este echipată cu două seturi de anvelope în formație dublă (gemene),

în raport cu masa maximă admisibilă pe osie, declarată de fabricantul vehiculului.

1.4. Capacitatea de viteză

- 1.4.1. Fiecare anvelopă care echipează în mod normal un vehicul trebuie să aibă un simbol al categoriei de viteză (a se vedea anexa II secțiunea 1.28), compatibil cu viteza maximă teoretică a vehiculului (declarată de fabricantul vehiculului, inclusiv toleranțele admise pentru verificările de conformitate din producția de serie) sau combinația sarcină/viteză aplicabilă (a se vedea anexa II secțiunea 1.27).

- 1.4.2. Specificația de mai sus nu se aplică: în cazul vehiculelor echipate în mod normal cu anvelope obișnuite și cărora li se livrează ocazional anvelope pentru zăpadă sau multiserviciu.

Totuși, în acest caz simbolul categoriei de viteză al anvelopelor pentru zăpadă sau a celor multiserviciu trebuie să corespundă unei viteze fie mai mari decât viteza teoretică maximă a vehiculului (declarată de fabricantul vehiculului), fie de minim 130 km/h (sau ambele).

Dacă, în pofida acestui fapt, viteza teoretică maximă a vehiculului (declarată de fabricant) este mai mare decât viteza corespunzătoare simbolului categoriei de viteză a anvelopelor pentru zăpadă sau multiserviciu, în interiorul vehiculului se amplasează o etichetă de avertizare care să specifice capacitățile de viteză maximă ale anvelopelor pentru zăpadă sau multiserviciu, într-un loc vizibil pentru conducător.

2. CAZURI SPECIALE

- 2.1. Anvelopele care au fost omologate conform Directivei 92/23/CEE pot fi montate și pe motocicletele cu ataș, tricicluri și cvadricicluri.
 - 2.2. Anvelopele motocicletelor pot fi montate și pe motorete.
 - 2.3. Cerințele din anexa II nu se aplică în cazul unui vehicul echipat cu anvelope care nu sunt pentru motociclete, pentru vehicule de pasageri sau pentru vehicule comerciale, din cauza condițiilor speciale de utilizare (de exemplu anvelope pentru agricultură, camioane industriale, vehicule de teren), cu condiția ca autoritatea de omologare să primească asigurarea că anvelopele montate sunt potrivite pentru condițiile de exploatare a vehiculului.
 - 2.4. Anvelopele montate pe motorete cu performanțe reduse, definite în nota stabilită în anexa I la Directiva 92/61/CEE privind omologarea de tip pentru vehicul cu două sau trei roți pot fi diferite față de cele la care se referă cerințele acestui capitol, datorită unor condiții speciale de utilizare, cu condiția ca autoritatea responsabilă pentru omologarea de tip pentru vehicul să primească asigurarea că anvelopele montate respectă condițiile de utilizare a vehiculului.
-

Apendicele 1

Document cu privire la montarea de anvelope la un tip de autovehicule cu două sau trei roți

(se anexează cererii pentru omologarea de tip pentru vehicul)

Nr. comandă (atribuit de solicitant)

Cererea pentru omologarea de tip pentru vehicul cu privire la montarea de anvelope pe un autovehicul cu două și trei roți conține informațiile stabilite la anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, conform A, la punctele:

0.1,

0.2,

0.4-0.6

2.3-2.3.2

4.6,

5.2-5.2.3.

În completare, se cer următoarele informații cu privire la anvelopă:

- simbolul categoriei de viteză minimă compatibilă cu viteza maximă teoretică proiectată pentru vehicul:
 - indicele capacității de încărcare minimă compatibil cu sarcina maximă suportată de fiecare anvelopă:
 - categoriile de utilizare compatibile cu vehiculul.
-

Apendicele 2

Certificatul de omologare de tip pentru vehicul cu privire la montarea de anvelope la un autovehicul cu două sau trei roți

MODEL

Numele administrației

Nr. omologării de tip:

Nr. extensiei:

Secțiunea I

1. Marca sau denumirea comercială a vehiculului:
2. Tipul vehiculului (a se specifica orice variante și versiuni):
3. Categoria vehiculului:
4. Numele și adresa fabricantului:
.....
5. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
6. Vehiculul trimis pentru încercare la:
Nr. raportului: emis de serviciul tehnic: Data:
7. Omologarea de tip acordată/extinsă/refuzată ⁽¹⁾.
8. Locul:
9. Data:
10. Semnătura:

Secțiunea II

Informații suplimentare

1. Se anexează o listă prezentată de fabricantul vehiculului cu privire la versiunile și variantele relevante (dacă există) ale tipului de vehicul și ale anvelopelor corespunzătoare destinate utilizării pentru fiecare dintre ele. Descrierea anvelopelor trebuie să cuprindă doar următoarele informații (fiecare osie este menționată separat dacă pe vehicul se montează mai mult de o dimensiune de anvelope):
 - dimensiunea anvelopei
 - categoria de utilizare
 - simbolul categoriei de viteză minime compatibile cu viteza teoretică maximă
 - indicele capacității de încărcare maxime compatibilă cu sarcina maximă pe osie
 - marca fabricii sau denumirea comercială (doar în cazurile menționate la punctul 1.2.4 din prezenta anexă).
2. Motivele pentru extinderea omologării de tip (dacă este cazul).

(¹) Se elimină, după caz.

CAPITOLUL 2

DISPOZITIVE DE ILUMINAT ȘI SEMNALIZARE LUMINOASĂ PENTRU AUTOVEHICULE CU DOUĂ ȘI TREI ROȚI

LISTA ANEXELOR

	Pagina
ANEXA I	Specificații generale privind omologarea de tip a componentelor pentru un tip de dispozitiv de iluminat și semnalizare luminoasă pentru autovehicule cu două și trei roți 42
Apendicele 1	Culorile luminii emise – Coordonate tricromatice 48
Apendicele 2	Exemple de dispunere a mărcilor de omologare 49
ANEXA II	Specificații privind omologarea de tip pentru componente pentru lămpile de poziție față (laterale), lămpile spate, lămpile de stop, lămpile indicatoare de direcție, dispozitivul de iluminare a plăcii de înmatriculare spate, lămpile de ceață față, lămpile de ceață spate, lampa de mers înapoi și catadioptrii care sunt montați pe autovehicule cu două și trei roți 57
Apendicele 1	Unghiurile minime orizontale (H) și verticale (V) ale distribuției luminoase spațiale 60
Apendicele 2	Măsurări fotometrice 61
Apendicele 3	Măsurări fotometrice pentru dispozitivul de iluminare a plăcii de înmatriculare spate 62
Apendicele 4	Specificație 63
Apendicele 5	Certificat de omologare de tip pentru componente 64
ANEXA III	Condiții de omologarea de tip a dispozitivelor (faruri) ce utilizează lămpi cu filament incandescent sau cu halogen care emit fază de întâlnire și/sau de drum și sunt montate pe autovehicule cu două sau trei roți 65
ANEXA III-A	Faruri pentru motorete 67
Apendicele 1	Încercări fotometrice pentru faruri echipate cu lămpi din categoriile S ₃ și S ₄ 68
Apendicele 2	Încercări fotometrice pentru faruri echipate cu lămpi cu halogen din categoria HS ₂ 70
Apendicele 3	Specificație privind un tip de far destinat motoretelor 72
Apendicele 4	Certificat de omologare de tip pentru un tip de far destinat motoretelor 73
ANEXA III-B	Faruri pentru motociclete și tricicluri care emit fază de întâlnire simetrică și fază de drum cu ajutorul unor lămpi cu filament 74
Apendicele 1	Încercări fotometrice 76
Apendicele 2	Încercări privind stabilitatea performanțelor fotometrice ale farurilor în exploatare 78
Apendicele 3	Specificații pentru lămpile cu dispersoare din material plastic și încercarea dispersoarelor sau eșantioanelor de material și a farurilor complete 79

	Pagina
Apendicele 4	80
Apendicele 5	81
ANEXA III-C	82
Apendicele 1	86
Apendicele 2	87
Apendicele 3	88
Apendicele 4	89
Apendicele 5	90
ANEXA III-D	91
Apendicele 1	96
Apendicele 2	99
Apendicele 3	102
Apendicele 4	111
Apendicele 5	112
ANEXA IV	113
Apendicele 1-22	115
Apendicele 23	180
Apendicele 24	181

ANEXA I

CONDIȚII GENERALE APLICABILE LA OMOLOGAREA UNUI TIP DE DISPOZITIV DE ILUMINAT ȘI SEMNALIZARE LUMINOASĂ PENTRU AUTOVEHICULE CU DOUĂ SAU TREI ROȚI

1. În cadrul prezentului capitol:
„tip de dispozitiv”
înseamnă dispozitivele care nu diferă între ele, în privința unor proprietăți esențiale cum ar fi:
 - 1.1. marca sau denumirea comercială;
 - 1.2. caracteristicile sistemului optic;
 - 1.3. adăugarea sau eliminarea unor componente care ar putea să altereze performanțele optice din cauza reflexiei, refracției sau absorbției și/sau a deformării în funcționare;
 - 1.4. destinația utilizării lor fie pe partea stângă a drumului, fie pe partea dreaptă, fie pe ambele părți;
 - 1.5. materialele componente ale dispersoarelor și acoperirilor, dacă există.
2. CEREREA PENTRU OMOLOGAREA UNUI TIP DE DISPOZITIV
 - 2.1. Cererea pentru omologarea unui tip de dispozitiv trimisă în conformitate cu articolul 3 din Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992 privind omologarea de tip a autovehiculelor cu două sau trei roți trebuie să ofere suplimentar următoarele detalii:
 - 2.1.1 funcția (funcțiile) pentru care este destinat dispozitivul;
 - 2.1.2. în cazul farurilor, dacă sunt destinate rulării pe ambele părți ale drumului sau doar pe partea stângă sau pe partea dreaptă;
 - 2.1.3. în cazul unei lămpi indicatoare de direcție: categoria acesteia.
 - 2.2. Pentru fiecare tip de dispozitiv pentru care este necesară omologarea de tip pentru componente, cererea trebuie să fie însoțită de:
 - 2.2.1 desene, în trei exemplare, suficient de detaliate pentru a permite identificarea tipului și evidențierea condițiilor geometrice de montaj pe vehicul, împreună cu direcția de observare care trebuie luată în considerare ca axă de referință în timpul încercărilor (unghi orizontal $H = 0$, unghi vertical $V = 0$) și punctul care trebuie considerat centrul de referință în cursul acestor încercări; în cazul farurilor desenele trebuie să prezinte o secțiune verticală (axială) și o vedere din față cu detalii privind striațiile dispersoarelor, dacă este cazul; desenele trebuie să prezinte, de asemenea, poziția desemnată pentru marca obligatorie a omologării de tip pentru componente și, dacă este cazul, simbolurile adiționale pentru dreptunghiul acestei mărci;
 - 2.2.2. o scurtă descriere tehnică care dă detalii, în particular despre categoria sau categoriile lămpilor cu filament, cu excepția lămpilor care au surse de lumină ce nu pot fi înlocuite.
 - 2.3. Solicitanții trebuie să prezinte, de asemenea, două mostre ale dispozitivelor pentru care se solicită omologarea de tip.
 - 2.4. Pentru încercarea materialelor plastice din care sunt realizate dispersoarele farurilor ⁽¹⁾ și lămpilor de ceață față, trebuie furnizate următoarele:
 - 2.4.1. 13 dispersoare:
 - 2.4.1.1. șase dispersoare pot fi înlocuite cu șase mostre de material cu dimensiunea de cel puțin 60 mm × 80 mm, având o suprafață exterioară plană sau convexă și o zonă în esență plană (raza curburii nu este mai mică de 300 mm), în mijloc măsurând cel puțin 15 mm × 15 mm;

(¹) Farurile din anexele III-B, III-C și III-D.

- 2.4.1.2. fiecare dintre aceste dispersoare sau eşantioane de material trebuie realizate prin metodele utilizate în producția de serie;
- 2.4.2 un reflector în care să se monteze dispensorul, în conformitate cu instrucțiunile fabricantului.
- 2.5. Dacă materialele utilizate la realizarea dispersoarelor și straturilor de protecție, dacă există, au fost deja încercate, ele trebuie însoțite de un raport de încercare asupra caracteristicilor acestor materiale și straturi de protecție.
- 2.6. Autoritatea competentă trebuie să verifice existența unor măsuri satisfăcătoare pentru asigurarea unui control eficient al conformității producției înainte de acordarea omologării de tip.

3. SPECIFICAȚII SUPLIMENTARE REFERITOR LA MARCARE ȘI MARCAJELE DE PE DISPOZITIVE

- 3.1. Dispozitivele trebuie să aibă inscripționate următoarele elemente, într-un mod lizibil și de neșters:
- 3.1.1. fabricantul sau denumirea comercială;
- 3.1.2. un element de identificare a categoriei sau categoriilor de lampă (lămpi) cu filament; acest lucru nu este necesar în cazul lămpilor cu surse de lumină neamovibilă;
- 3.1.3. în cazul lămpilor cu sursă de lumină neamovibilă trebuie marcate tensiunea și puterea nominală;
- 3.1.4. marca de omologare de tip pentru componente, în conformitate cu prevederile articolului 8 din Directiva 92/61/CEE. În cazul farurilor, marca se plasează pe dispersoare sau pe corpul principal al lămpii (oglinda este considerată corp principal). Dacă dispersoarele nu pot fi separate de corpul principal este suficientă o poziționare pe dispersoare. Poziția respectivă se evidențiază pe desenele menționate la punctul 2.2.1. Pentru exemple, a se vedea apendicele 2 din prezenta anexă.

4. OMOLOGAREA DE TIP PENTRU UN DISPOZITIV

- 4.1. Când cel puțin două dispozitive constituie părți ale aceluiași dispozitiv, omologarea de tip pentru componente se acordă numai dacă fiecare dintre aceste dispozitive corespunde specificațiilor prezentului capitol.

5. SPECIFICAȚII MINIME DE CONFORMITATE A PROCEDURILOR PRIVIND CONTROLUL PRODUCȚIEI

5.1. Generalități

- 5.1.1. Cerințele de conformitate sunt considerate îndeplinite din punct de vedere mecanic și geometric dacă diferențele nu depășesc abaterile inevitabile de fabricație de la cerințele din prezenta directivă.
- 5.1.2. În ceea ce privește performanțele fotometrice, conformitatea dispozitivelor produse în serie nu trebuie contestată dacă, la încercarea performanțelor oricărui dispozitiv ales la întâmplare și în cazul lămpilor de semnalizare, farurilor sau lămpilor de ceață față echipate cu lămpi standard cu filament, nici o valoare măsurată nu se abate cu mai mult de 20 % de la valorile minime prescrise în prezenta directivă.
- 5.1.3. Dacă rezultatele încercărilor descrise mai sus nu îndeplinesc cerințele, în cazul lămpilor de semnalizare, farurilor sau lămpilor de ceață față, încercarea va fi repetată utilizându-se altă lampă standard cu filament.
- 5.1.4. Dispozitivele cu defecte aparente nu se iau în considerare.
- 5.1.5. Coordonatele tricromatice trebuie să fie conforme în cazul lămpilor de semnalizare, farurilor sau lămpilor de ceață față când acestea sunt echipate cu lămpi cu filament aduse la temperatura de culoare standard A.

5.2. Cerințe minime pentru verificarea conformității de către producător

Pentru fiecare tip de dispozitiv deținătorul mărcii omologate trebuie să întreprindă cel puțin următoarele încercări la intervale adecvate. Aceste încercări trebuie întreprinse în conformitate cu prevederile prezentei directive.

Dacă un eşantion dă dovadă de neconformitate cu cerinţele încercării întreprinse sunt luate şi încercate alte eşantioane. Producătorul trebuie să întreprindă paşii necesari pentru a asigura conformitatea producţiei vizate.

5.2.1. *Natura încercărilor*

Încercările de conformitate cu prezenta directivă trebuie să cuprindă caracteristicile fotometrice şi colorimetrice pentru farurile motocicletelor şi triciclurilor şi verificarea schimbării poziţiei verticale a marginii fasciculului luminos sub influenţa căldurii.

5.2.2. *Metodele de încercare utilizate*

5.2.2.1. Încercările trebuie întreprinse în general în conformitate cu prevederile prezentei directive.

5.2.2.2. În orice încercare de conformitate întreprinsă de producător pot fi utilizate metode echivalente cu acordul autorităţii competente responsabilă pentru încercările de omologare. Fabricantul este obligat să dovedească echivalenţa metodelor utilizate cu cele adoptate în prezenta directivă.

5.2.2.3. Aplicarea punctelor 5.2.2.1 şi 5.2.2.2 necesită etalonarea regulată a aparaturii de încercare şi corelarea acestuia cu măsurările efectuate de autoritatea competentă.

5.2.2.4. În toate cazurile, metodele de referinţă trebuie să fie cele adoptate în prezenta directivă, în special pentru scopul verificării administrative şi a culegerii eşantioanelor.

5.2.3. *Tipul de eşantioane*

Eşantioanele dispozitivelor sunt selectate la întâmplare din producţia unui lot uniform. Un lot uniform înseamnă un set de dispozitive de acelaşi tip, definit corespunzător metodelor de producţie ale fabricantului.

Evaluarea trebuie să acopere în general producţia de serie din fabrici separate. Totuşi, un fabricant poate grupa elemente de acelaşi tip de la mai multe fabrici, dacă dovedeşte că acestea lucrează conform aceluiaşi sistem de calitate şi *de management al calităţii*.

5.2.4. *Caracteristici fotometrice şi colorimetrice măsurate şi înregistrate*

Eşantionul dispozitivului este supus la măsurări fotometrice conform punctelor prevăzute în anexele corespunzătoare, în afara cazului în care există alte prescripţii. Coordonatele tricromatice trebuie să fie conforme cu acestea.

5.2.5. **Criteriile de acceptabilitate**

Fabricantul este cel care trebuie să întreprindă un studiu statistic al rezultatelor încercărilor pentru definirea, în înţelegere cu autoritatea competentă, a criteriilor care decid acceptabilitatea produselor sale în scopul îndeplinirii specificaţiilor pentru verificarea conformităţii produselor adoptate în anexa VI la Directiva 92/61/CEE.

Criteriile care decid acceptabilitatea trebuie să fie astfel încât, cu un nivel de încredere de 95 %, probabilitatea minimă de acceptare pentru o verificare rapidă conform secţiunii 6 (prima eşantionare) să fie de 0,95.

6. CERINŢE MINIME DE EŞANTIONARE PENTRU UN INSPECTOR

6.1. **Generalităţi**

6.1.1. Cerinţele de conformitate sunt considerate îndeplinite din punct de vedere mecanic şi geometric dacă diferenţele nu depăşesc abaterile inevitabile de fabricaţie de la cerinţele prezentei directive.

6.1.2. În ceea ce priveşte performanţele fotometrice, conformitatea dispozitivelor produse în serie nu trebuie contestată dacă, la încercarea performanţelor oricărui dispozitiv ales la întâmplare şi în cazul lămpilor de semnalizare, farurilor sau lămpilor de ceaţă faţă echipate cu lămpi standard cu filament, nici o valoare măsurată nu deviază cu mai mult de 20 % de la valorile minime prescrise în prezenta directivă.

6.1.3. Coordonatele tricromatice trebuie să îndeplinească cerinţele în cazul lămpilor de semnalizare, farurilor sau lămpilor de ceaţă faţă când acestea sunt echipate cu lămpi cu filament cu temperatura de culoare standard A.

6.2. Prima eșantionare

La prima eșantionare sunt selectate la întâmplare patru dispozitive. Primul eșantion de două dispozitive se notează A, iar al doilea eșantion, format din două dispozitive, se notează B.

6.2.1. Cazurile în care conformitatea nu este contestată.

6.2.1.1. Urmând procedura de eșantionare prezentată în figura 1 din prezenta anexă, conformitatea dispozitivelor produse în serie nu trebuie contestată dacă devierea valorilor măsurate ale dispozitivului este:

6.2.1.1.1. eșantionul A

A1:	un dispozitiv	0 %
	un dispozitiv nu mai mult de	20 %
A2:	ambele dispozitive mai mult de	0 %
	dar nu mai mult de	20 %

se trece la eșantionul B

6.2.1.1.2. eșantionul B

B1:	ambele dispozitive	0 %
-----	--------------------	-----

6.2.2. Conformitatea este contestată.

6.2.2.1. Urmând procedura eșantionării prezentată în figura 1 din prezenta anexă, conformitatea dispozitivelor produse în serie trebuie contestată și producătorului i se va cere ca produsele să respecte cerințele (alinieri) dacă devierea valorilor măsurate ale dispozitivelor este:

6.2.2.1.1. eșantionul A

A3:	un dispozitiv nu mai mult de	20 %
	un dispozitiv mai mult de	20 %
	dar nu mai mult de	30 %

6.2.2.1.2. eșantionul B

B2:	în cazul A2	
	un dispozitiv mai mult de	0 %
	dar nu mai mult de	20 %
	un dispozitiv nu mai mult de	20 %
B3:	în cazul A2	
	un dispozitiv	0 %
	un dispozitiv mai mult de	20 %
	dar nu mai mult de	30 %

6.2.3. Retragerea omologării

Conformitatea trebuie contestată și se aplică articolul 10 din Directiva 92/61/CEE dacă, în urma procedurii de eșantionare din figura 1 din prezenta anexă, devierea valorilor măsurate ale dispozitivelor este:

6.2.3.1. eșantionul A

A4:	un dispozitiv nu mai mult de	20 %
	un dispozitiv mai mult de	30 %
A5:	ambele dispozitive mai mult de	20 %

6.2.3.2. eşantionul B

B4:	în cazul A2	
	un dispozitiv mai mult de	0 %
	dar nu mai mult de	20 %
	un dispozitiv mai mult de	20 %
B5:	în cazul A2	
	ambele dispozitive mai mult de	20 %
B6:	în cazul A2	
	un dispozitiv	0 %
	un dispozitiv mai mult de	30 %

6.3. Eşantionare repetată

În cazurile A3, B2, B3 este necesară repetarea eşantionării, fiind necesare al treilea eşantion C, format din două dispozitive şi al patrulea eşantion D, format din două lămpi de avertizare speciale selectate din stocul fabricat după alinierea producţiei, în interval de două luni de la notificare.

6.3.1. Conformitatea nu este contestată.

6.3.1.1. În urma procedurii de eşantionare prezentată în figura 1 din prezenta anexă conformitatea dispozitivelor produse în serie nu trebuie contestată dacă devierea valorilor măsurate ale dispozitivelor este:

6.3.1.1.1. eşantionul C

C1:	un dispozitiv	0 %
	un dispozitiv nu mai mult de	20 %
C2:	ambele dispozitive mai mult de	0 %
	dar nu mai mult de	20 %

se trece la eşantionul D

6.3.1.1.2. eşantionul D

D1:	în cazul C2	
	ambele dispozitive	0 %

6.3.2. Conformitatea este contestată.

6.3.2.1. În urma procedurii de eşantionare prezentată în figura 1 din prezenta anexă, conformitatea dispozitivelor produse în serie trebuie contestată şi producătorului i se va cere ca produsele să respecte cerinţele (alinieri) dacă devierea valorilor măsurate ale dispozitivelor este:

6.3.2.1.1. eşantionul D

D2:	în cazul C2	
	un dispozitiv mai mult de	0 %
	dar nu mai mult de	20 %
	un dispozitiv nu mai mult de	20 %

6.3.3. Retragerea omologării

Conformitatea trebuie contestată şi trebuie aplicat articolul 10 din Directiva 92/61/CEE dacă, în urma procedurii de eşantionare din figura 1 din prezenta anexă, devierea valorilor măsurate ale dispozitivelor este:

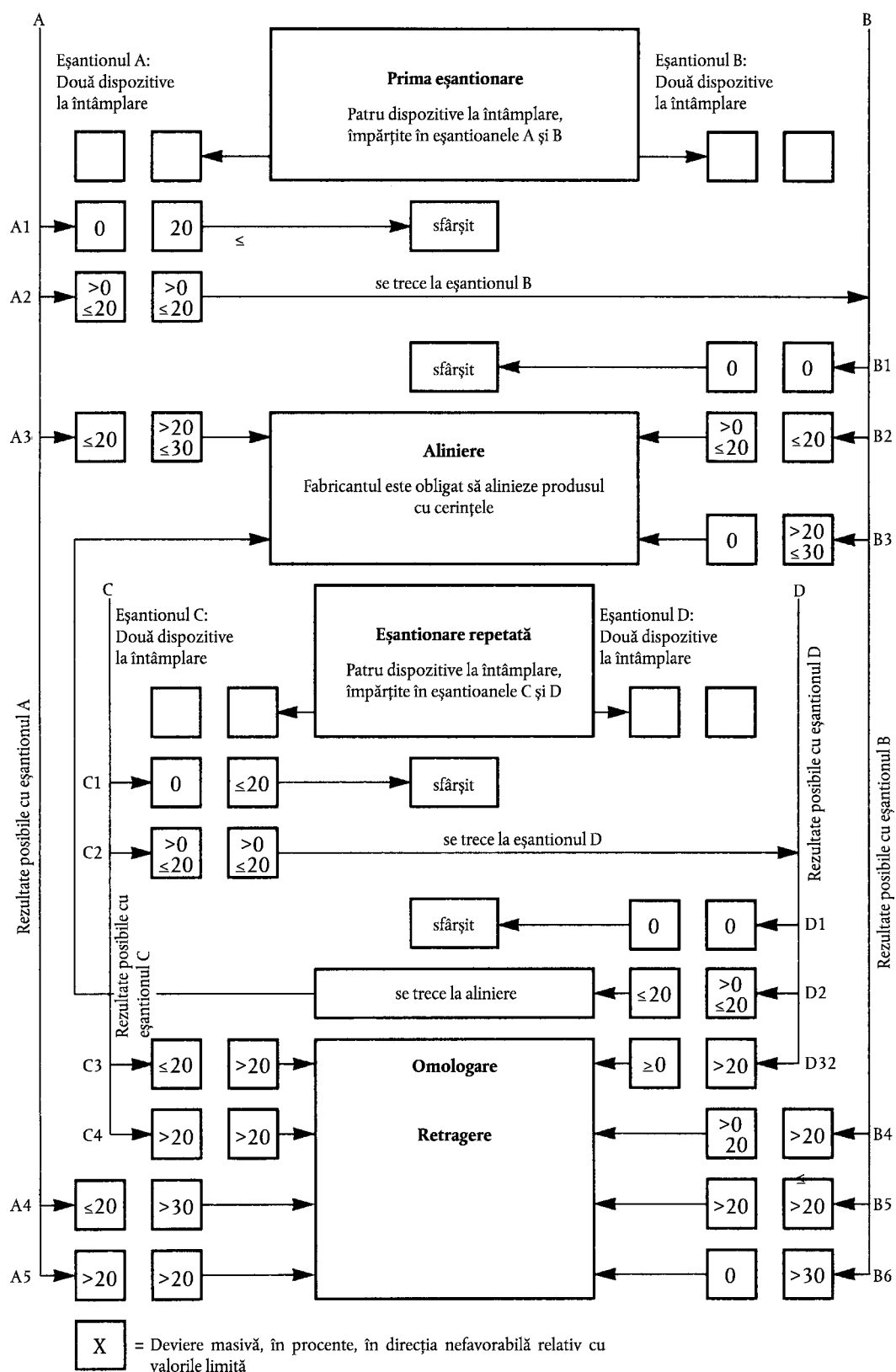
6.3.3.1. eşantionul C

C3:	un dispozitiv nu mai mult de	20 %
	un dispozitiv mai mult de	20 %
C4:	ambele dispozitive mai mult de	20 %

6.3.3.2. eşantionul D

D3:	în cazul C2	
	un dispozitiv mai mult sau egal cu	0 %
	un dispozitiv mai mult de	20 %

Figura 1



Apendicele 1

Culorile luminii emise
Coordonate tricromatice

ROȘU:	limita spre galben:	$y \leq 0,335$
	limita spre purpuriu:	$z \leq 0,008$
ALB:	limita spre albastru:	$x \geq 0,310$
	limita spre galben:	$x \leq 0,500$
	limita spre verde:	$y \leq 0,150 + 0,640 \times$
	limita spre verde:	$y \leq 0,440$
	limita spre purpuriu:	$y \geq 0,050 + 0,750 \times$
	limita spre roșu:	$y \geq 0,382$
GALBEN (ambră):	limita spre galben:	$y \leq 0,429$
	limita spre roșu:	$y \geq 0,398$
	limita spre alb:	$z \leq 0,007$

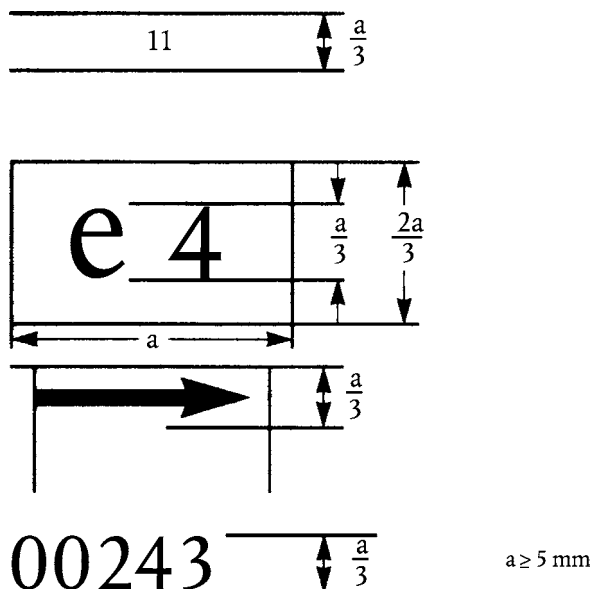
Pentru verificarea limitelor de mai sus poate fi folosită o sursă de lumină la o temperatură de culoare de 2 856 K [sursa de lumină A, conform Comisiei internaționale pentru iluminat (CIE)], în combinație cu filtre corespunzătoare.

Pentru catadioptri dispozitivul este iluminat de sursa de lumină standard A, conform CIE, la un unghi de divergență de $1/3^\circ$ și un unghi de iluminare $V = H = 0^\circ$, sau, dacă acesta produce o reflexie de suprafață incoloră, un unghi $V = \pm 5^\circ$, $H = 0^\circ$, coordonatele tricromatice ale fluxului luminos reflectat trebuind să fie cuprinse între limitele de mai sus.

Apendicele 2

Exemple de dispunere a mărcilor de omologare

Figura 1



Un dispozitiv care poartă marca CE de omologare de tip pentru componente arătată mai sus este o lampă indicatoare de direcție de categoria 11 omologată în Țările de Jos (e4) cu numărul 00243. Primele două cifre ale numărului de omologare arată că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele din anexa II la prezenta directivă în versiunea ei originală.

Pentru o lampă indicatoare de direcție, săgeata arată că distribuția luminoasă este asimetrică în plan orizontal și că valorile fotometrice cerute sunt îndeplinite până la un unghi de 80° spre dreapta, dispozitivul fiind văzut în direcția opusă luminii emise. Exemplul prezintă o lampă indicatoare de direcție montată pe partea dreaptă a vehiculului.

Marcarea simplificată a lămpilor grupate, combinate sau încorporate reciproc când două sau mai multe lămpi fac parte din același ansamblu

Figura 1a

(Liniile verticale și orizontale prezintă schematic forma dispozitivului de semnalizare luminoasă. Acestea nu fac parte din marca de omologare.)

Model A

	3333 e 4 1 00		
			R 00
	F 00	AR 00	S 00

Model B

		1 00 F 00	R 00 S 00 AR 00	
			3333 e 4	

Model C

1 00		R 00
F 00	AR 00	S 00

3333

e 4

Notă:

Aceste trei exemple de mărci de omologare (modelele A, B și C) reprezintă trei modalități posibile pentru marcarea unui dispozitiv de iluminat când două sau mai multe lămpi fac parte din același ansamblu de lămpi grupate, combinate sau încorporate reciproc.

Ele arată că dispozitivul a fost omologat în Țările de Jos (e4) cu numărul de omologare 3333 și cuprinde:

- un catadioptru Clasa 1, omologat conform Directivei 76/757/CEE în versiunea ei originală;
- o lampă roșie de poziție spate (laterală) (R) omologată conform Anexei II din prezenta directivă în versiunea ei originală;
- o lampă de ceață spate (F) omologată conform Directivei 77/538/CEE în versiunea ei originală;
- o lampă de mers înapoi (AR) omologată conform Directivei 77/539/CEE în versiunea ei originală;
- o lampă de stop (S) omologată conform anexei II la prezenta directivă în versiunea ei originală.

Exemple de marcă CE de omologare de tip pentru componente

Figura 1b

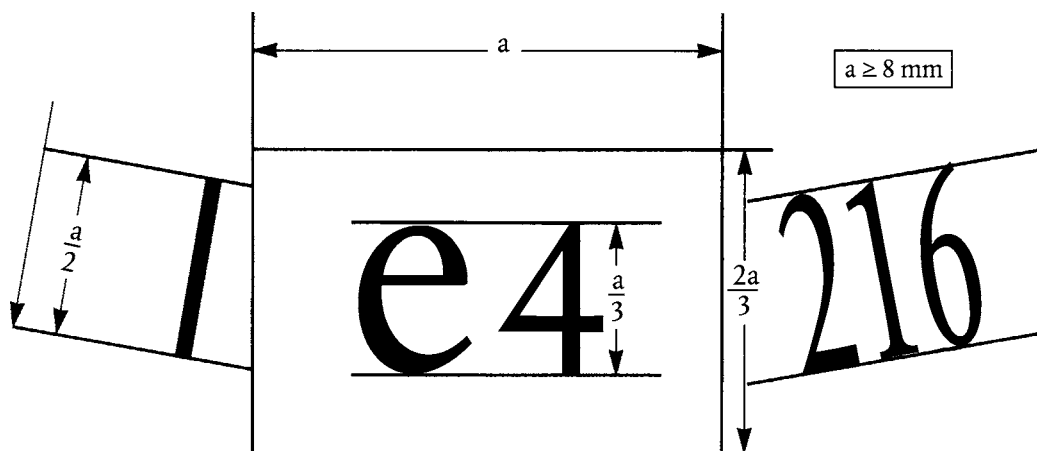


Figura 1c

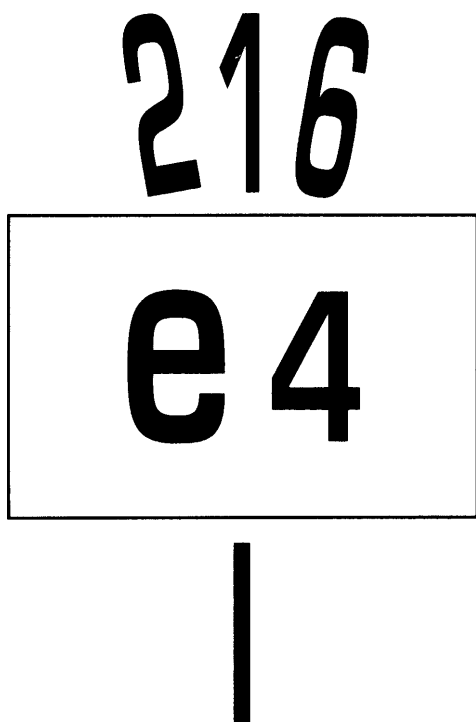
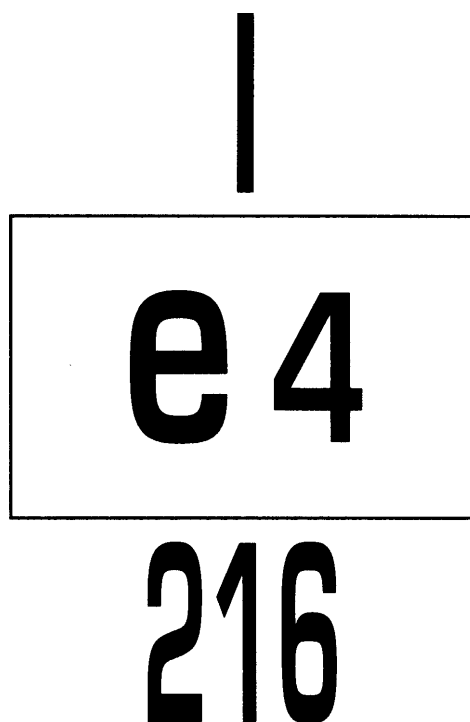
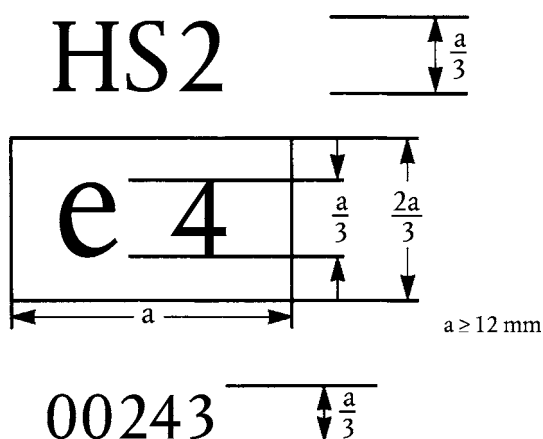


Figura 1d



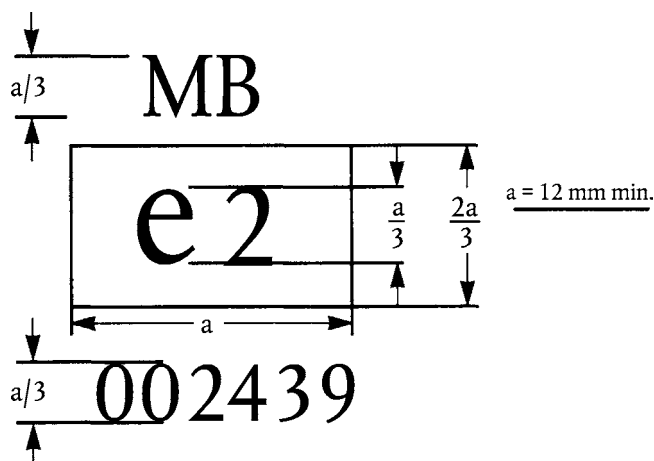
Catadioptrul având marca CE de omologare de tip pentru componente prezentat mai sus este un catadioptru Clasa 1 omologat în Țările de Jos (4) cu numărul 216 conform Directivei 76/757/CEE; se aplică condițiile pentru catadioptri din secțiunea 9.1. din anexa II la prezenta directivă, pentru $a \geq 4$ mm.

Figura 2



Farul, având marca CE de omologare de tip pentru componente de mai sus, a fost omologat în Țările de Jos (e4) conform Anexei III-A din prezenta directivă în versiunea ei originală, cu numărul de omologare 00243. Primele două cifre ale numărului de omologare arată că omologarea a fost acordată în conformitate cu condițiile din prezenta directivă în versiunea ei originală.

Figura 3



Farul având marca CE de omologare de tip pentru componente de mai sus, este un far care corespunde condițiilor din anexa III-B din prezenta directivă în versiunea ei originală și este proiectat numai pentru circulația pe partea dreaptă.

Figura 4

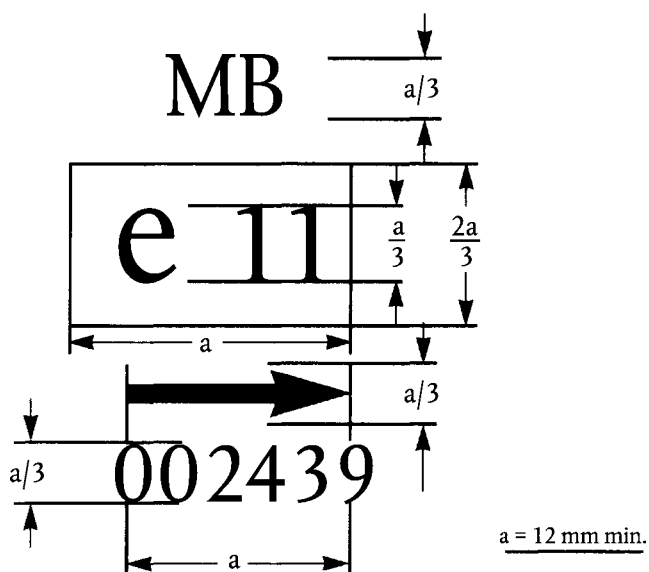
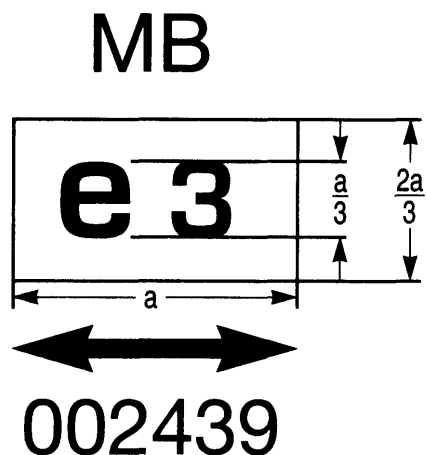


Figura 5



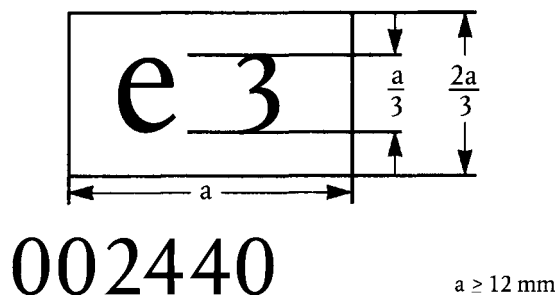
Farul care poartă marca CE de omologare de tip pentru componente arătată mai sus este un far care este în conformitate cu condițiile din anexa III-B la prezenta directivă în versiunea ei originală și este proiectat:

Numai pentru circulația pe partea stângă.

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

Figura 6

MBH PL



Farul care poartă marca CE de omologare de tip pentru componente arătată mai sus este un far care încorporează un dispersor din material plastic și corespunde condițiilor din anexa III-C la prezenta directivă în versiunea ei originală.

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

Figura 7

HC 00

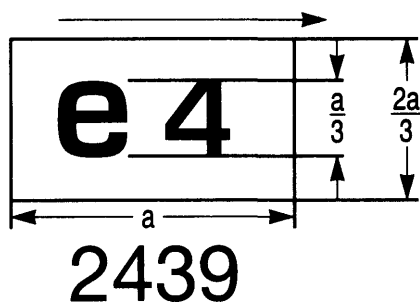
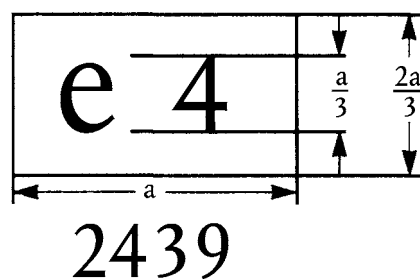


Figura 8

00 HR

 $a \geq 12 \text{ mm}$

Farul care poartă marca CE de omologare de tip pentru componente arătată mai sus este un far care corespunde condițiilor din anexa III-D la prezenta directivă în versiunea ei originală.

Doar în ceea ce privește faza de întâlnire și este proiectat numai pentru circulația pe partea stângă.

Doar în ceea ce privește faza de drum.

Figura 9

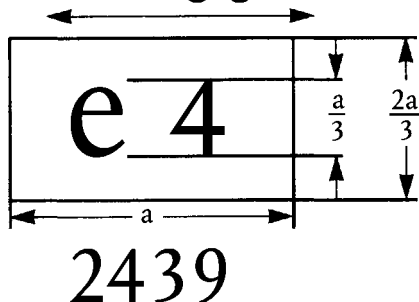
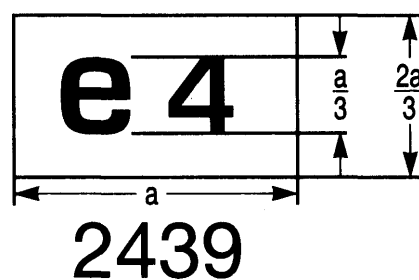
HC PL
00 $a = 12 \text{ mm min.}$

Figura 10

HC PL
00

Farul care poartă marca CE de omologare de tip pentru componente arătată mai sus este un far care încorporează geam de material plastic și corespunde condițiilor din anexa III-D la prezenta directivă în versiunea ei originală cu privire numai la faza de întâlnire și este proiectat:

Pentru ambele sisteme de circulație.

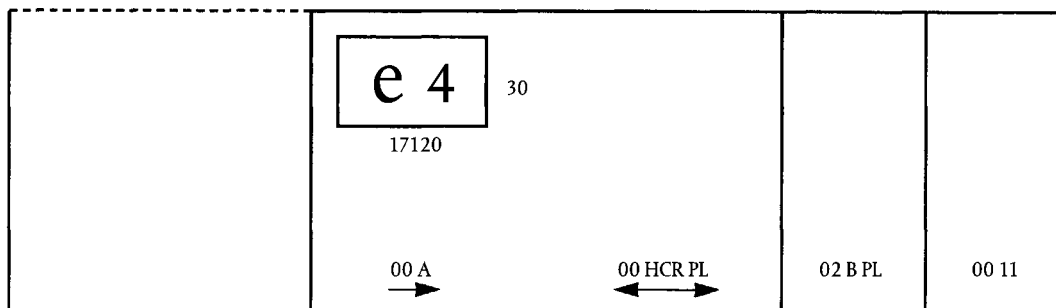
Numai pentru circulația pe partea dreaptă.

Marcaj simplificat pentru lămpi grupate, combinate sau încorporate reciproc.

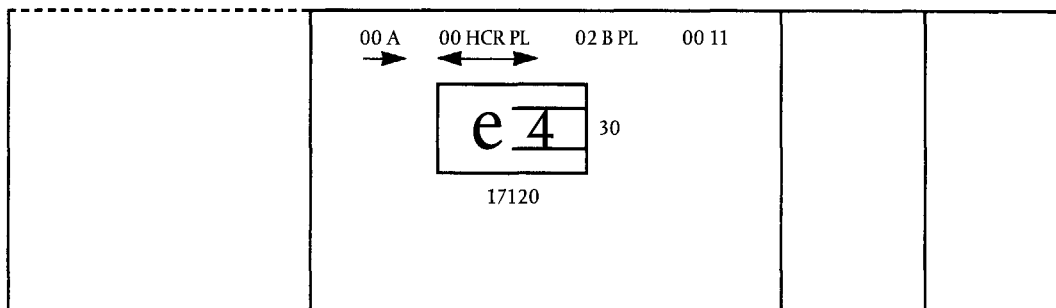
Figura 11

(Liniile verticale și orizontale prezintă schematic forma dispozitivului de semnalizare luminoasă. Acestea nu sunt parte a mărcii CE de omologare de tip pentru componente.)

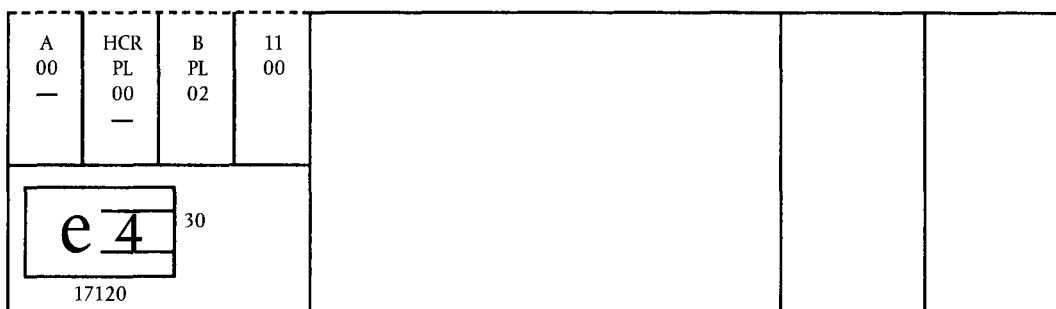
Model A



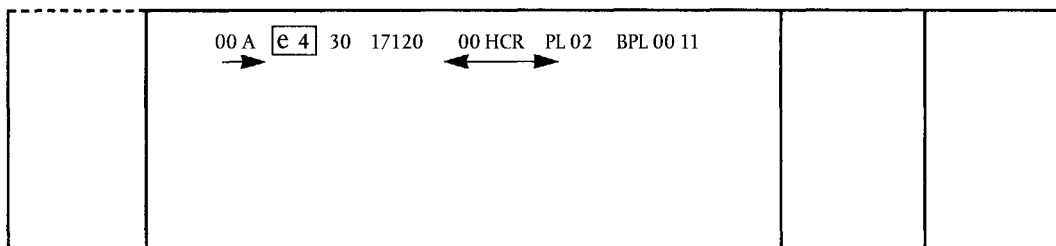
Model B



Model C



Model D



Notă:

Cele patru exemple prezentate mai sus corespund unui dispozitiv de iluminat având o marcă CE de omologare de tip pentru componente referitoare la:

- o lampă de poziție față (lateral) (A) omologată conform Anexei II din prezenta directivă în versiunea ei originală;
- un far (HCR) cu faza de întâlnire proiectată pentru circulația pe partea dreaptă și circulația pe partea stângă și cu o fază de drum cu intensitatea maximă cuprinsă între 86 250 și 101 250 candelă (așa cum indică numărul 30), omologat conform Anexei III-D din prezenta directivă în versiunea ei originală și incorporând un geam de material plastic;
- o lampă de ceață față (B) omologată conform Directivei 76/762/CEE în versiunea ei originală și incorporând un geam de material plastic;
- o lampă indicatoare de direcție față de categoria 11 omologată conform anexei II la prezenta directivă în versiunea ei originală.

Figura 12

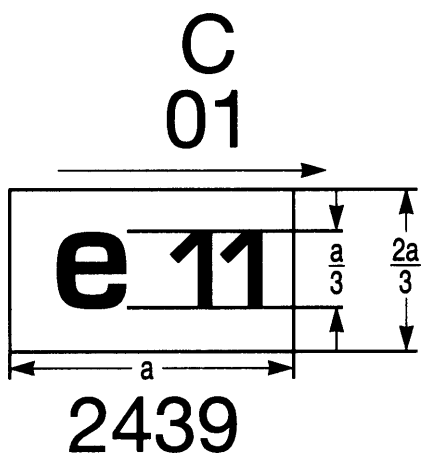
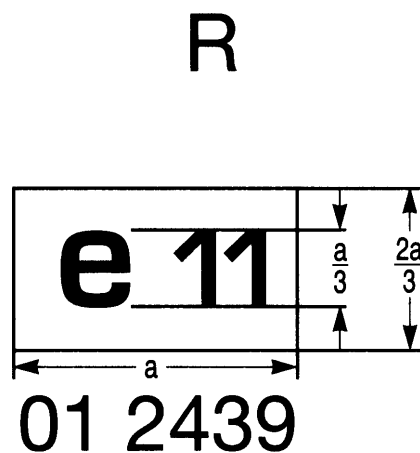


Figura 13

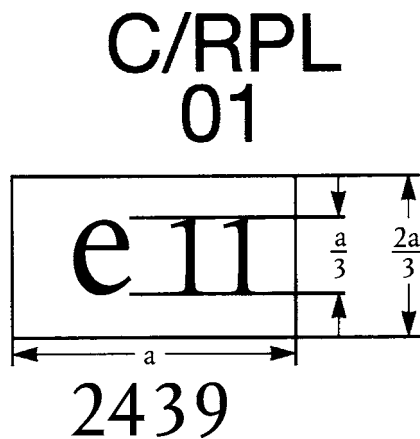


Farul, având marca CE de omologare de tip pentru componente arătată mai sus, este un far care corespunde condițiilor din Directiva 76/761/CEE:

Numai pentru faza de întâlnire și este proiectat doar pentru circulația pe partea stângă.

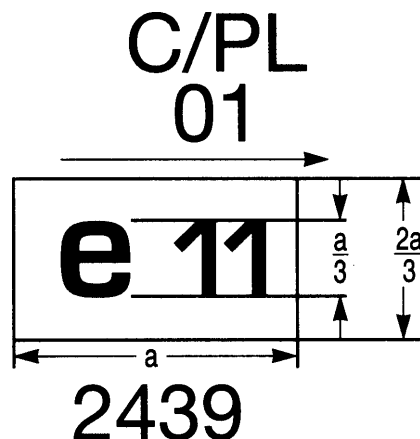
Numai pentru faza de drum.

Figura 14



$a \geq 12 \text{ mm}$

Figura 15



Identificarea unui far ce încorporează un dispersor de material plastic și care corespunde condițiilor din Directiva 76/761/CEE cu privire la apendicele 3 din anexa III-D la prezenta directivă.

Atât pentru faza de drum, cât și pentru faza de întâlnire și proiectat doar pentru circulația pe partea dreaptă.

Numai pentru faza de întâlnire și proiectat doar pentru circulația pe partea stângă.

Filamentul fazei de întâlnire nu trebuie să se aprindă simultan cu filamentul fazei de drum și/sau cu orice alt far cu care este incorporat reciproc.

ANEXA II

SPECIFICAȚII PRIVIND OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE PENTRU LĂMPILE DE POZIȚIE FAȚĂ (LATERALE), LĂMPILE SPATE, LĂMPILE DE STOP, LĂMPILE INDICATOARE DE DIRECȚIE, DISPOZITIVUL DE ILUMINARE A PLĂCII DE ÎNMATRICULARE SPATE, LĂMPILE DE CEAȚĂ FAȚĂ, LĂMPILE DE CEAȚĂ SPATE, LĂMPILE DE MERS ÎNAPOI ȘI CATADIOPTRII CARE SUNT MONTAȚI PE AUTOVEHICULE CU DOUĂ SAU CU TREI ROȚI**1. DEFINIȚII**

Se aplică definițiile în materie stabilite în anexa I la Directiva 93/92/CEE a Consiliului din 29 octombrie 1993 privind montarea dispozitivelor de iluminare și de semnalizare luminoasă la autovehiculele cu două sau cu trei roți.

1.1. „Dispersor” înseamnă elementul cel mai exterior al lămpii (dispozitivului) care transmite lumina spre suprafața de iluminare.

1.2. „Acoperire” înseamnă orice material sau materiale care se aplică într-unul sau mai multe straturi pe fața exterioară a dispersorului.

1.3. „Dispozitive de tipuri diferite” sunt acele dispozitive care diferă în puncte esențiale cum ar fi:

1.3.1. marca fabricii sau denumirea comercială;

1.3.2. caracteristicile sistemului optic;

1.3.3. includerea sau eliminarea unor componente capabile să modifice efectele optice prin reflexie, refracție, absorbție și/sau deformare în timpul funcționării;

1.3.4. tipul lămpii cu filament;

1.3.5. materialele din care se realizează dispersoarele și acoperirile, dacă există.

2. INFORMAȚII SUPLIMENTARE PRIVIND MARCA DE OMOLOGARE DE TIP PENTRU LĂMPILE INDICATOARE DE DIRECȚIE:

2.1. În cazul general al lămpii indicatoare de direcție trebuie să se aplice lângă dreptunghiul mărcii de omologare de tip pentru componente și în partea opusă numărului de omologare de tip pentru componente, un număr care să indice că aceasta este o lampă indicatoare de direcție față (categoria 11) sau o lampă indicatoare de direcție spate (categoria 12).

2.2. În cazul unei lămpi indicatoare de direcție care, în conformitate cu punctul 4.7.1 nu oferă pe o parte intensitatea luminoasă minimă necesară până la un unghi $H = 80^\circ$, se va aplica sub dreptunghiul mărcii de omologare de tip pentru componente o săgeată orizontală cu vârful îndreptat în direcția în care se realizează intensitatea luminoasă minimă până la un unghi de cel puțin $H = 80^\circ$, conform punctului 4.7.1.

3. CERINȚE GENERALE

Dispozitivele trebuie să fie proiectate și construite în așa fel încât, în condiții normale de utilizare și indiferent de vibrațiile la care sunt supuse, să funcționeze bine în continuare și să își păstreze caracteristicile impuse prin prezenta anexă.

4. INTENSITATEA LUMINII EMISE

Pe axa de referință, intensitatea luminii emise de fiecare dintre cele două dispozitive trebuie să fie cel puțin egală cu cele două valori minime și cel mult egală cu valorile maxime indicate în tabelul de mai jos. Valorile maxime indicate nu trebuie să fie depășite în nici o direcție.

	min. (cd)	max. (cd)
4.1. Lămpi de poziție spate (laterale)	4	12
4.2. Lămpi de poziție față (laterale)	4	60
4.3. Lămpi de stop	40	100
4.4. Lămpi indicatoare de direcție		
4.4.1 Față (categoria 11) (a se vedea apendicele 1)	90	700 ⁽¹⁾
4.4.2 Spate (categoria 12) (a se vedea apendicele 1)	50	200

⁽¹⁾ Se aplică numai zonei dintre cele două linii verticale care trec prin punctele $V = 0^\circ/H = \pm 5^\circ$ și celor două linii orizontale care trec prin punctele $V = \pm 10^\circ/H = 0^\circ$. Pentru celelalte direcții se aplică un maxim de 400 cd.

- 4.5. În afara axei de referință, intensitatea luminii emise în interiorul câmpurilor unghiulare indicate în schemele din apendicele 1 trebuie să fie, în orice direcție corespunzătoare punctelor din tabelul distribuției luminoase indicate în apendicele 2, cel puțin egală cu produsul dintre minimele de la punctele 4.1-4.4 și procente indicate în acel tabel pentru direcția respectivă.
- 4.6. Prin derogare de la punctul 4.1, se permite o intensitate luminoasă maximă de 60 cd în cazul lămpilor de poziție spate (laterale) care sunt încorporate reciproc cu lămpile de stop, sub un plan care formează un unghi de 5° în jos față de planul orizontal.
- 4.7. În plus:
- 4.7.1. În toate câmpurile definite în apendicele 1, intensitatea luminii emise trebuie să fie de cel puțin 0,05 cd pentru lămpile de poziție (laterale) și de cel puțin 0,3 cd pentru lămpile de stop și pentru lămpile indicatoare de direcție.
- 4.7.2. În cazul în care o lampă de poziție (laterală) a fost grupată sau încorporată reciproc cu o lampă de stop, raportul dintre intensitățile luminoase măsurate la cele două lămpi când sunt aprinse simultan și intensitatea lămpii de poziție spate (laterală) când este aprinsă singură trebuie să fie de cel puțin 5:1 în cele 11 puncte de măsurare definite în apendicele 2 și situate în interiorul câmpului delimitat de liniile drepte verticale care trec prin $0^\circ V/\pm 10^\circ H$ și de liniile drepte orizontale care trec prin $\pm 5^\circ V/0^\circ H$ indicate în tabelul de distribuție luminoasă.
- 4.7.3. Trebuie respectate cerințele de la punctul 2.2. din apendicele 2 privind variațiile locale ale intensității.
- 4.8. Intensitățile luminoase se măsoară cu lampa aprinsă continuu. În cazul în care lămpile funcționează cu intermitență, trebuie să fie evitată supraîncălzirea dispozitivului.
- 4.9. Apendicele 2, conform celor menționate la punctul 4.5, conține detalii privind metodele de măsurare ce trebuie utilizate.
- 4.10. Dispozitivul de iluminare a plăcii de înmatriculare spate trebuie să respecte condițiile stabilite în apendicele 3.
- 4.11. Performanțele fotometrice ale lămpilor echipate cu mai multe surse de lumină se verifică în conformitate cu prevederile apendicelui 2.

5. CONDIȚII DE EFECTUARE A ÎNCERCĂRILOR

- 5.1. Toate măsurătorile se întreprind cu o lampă incoloră standard, care să se înscrie în categoria prevăzută pentru dispozitivul respectiv și care este reglată astfel încât să emită fluxul luminos de referință cerut pentru lampa respectivă. Totuși, în cazul lămpilor echipate cu surse de lumină neamovibile, măsurările se vor face la 6,75 V și respectiv la 13,5 V.
- 5.2. Marginile verticale și cele orizontale ale suprafeței dispozitivului care emite lumină se determină și se dimensionează în funcție de centrul de referință al acestuia.

6. CULOAREA LUMINII EMISE

Lămpile de stop și lămpile de poziție spate (laterale) trebuie să emită lumină roșie, lămpile de poziție față (laterale) trebuie să emită lumină albă și lămpile indicatoare de direcție lumină galbenă (ambră).

Culoarea luminii emise, măsurată cu o lampă cu filament din categoria indicată de producător, trebuie să se înscrie între limitele coordonatelor tricromatice indicate în apendicele 1 din anexa I când această lampă cu filament funcționează la tensiunea de încercare specificată în anexa IV.

Totuși, în cazul lămpilor prevăzute cu surse de lumină neamovibile, caracteristicile colorimetrice trebuie verificate cu sursele de lumină prezente în lămpi, la o tensiune de 6,75 V, 13,5 V sau 28,0 V.

7. LĂMPILE DE CEAȚĂ FAȚĂ ȘI SPATE

Se aplică cerințele din Directiva 76/762/CEE pentru lămpile de ceață față și din Directiva 77/538/CEE pentru lămpile de ceață spate.

8. LĂMPILE DE MERS ÎNAPOI

Se aplică cerințele din Directiva 77/539/CEE privind lămpile de mers înapoi.

9. CATADIOPTRI

9.1. **Catadioptri pentru pedale**

9.1.1. Forma catadioptrilor trebuie să fie astfel încât să poată fi montați într-un dreptunghi ale cărui laturi sunt într-un raport mai mic sau egal cu 8.

9.1.2. Catadioptrii pentru pedale trebuie să fie de culoare galbenă și să îndeplinească cerințele din anexa VIII la Directiva 76/757/CEE.

9.1.3. Suprafața reflectorizantă funcțională a fiecăruia dintre cei patru catadioptri de pedale nu trebuie să fie mai mică de 8 cm².

9.2. **Alte tipuri de catadioptri**

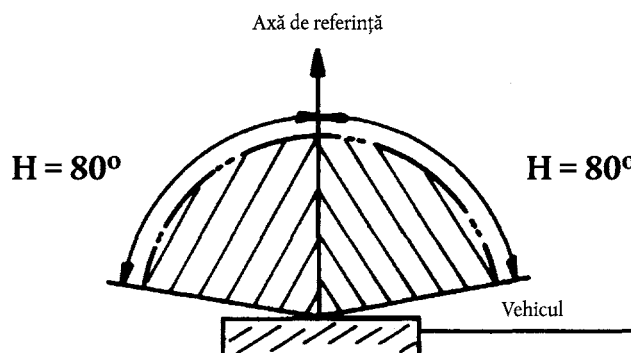
Se aplică cerințele stabilite în Directiva 76/757/CEE privind catadioptrii.

Apendicele 1

Unghiurile minime orizontale (H) și verticale (V) ale distribuției luminoase spațiale

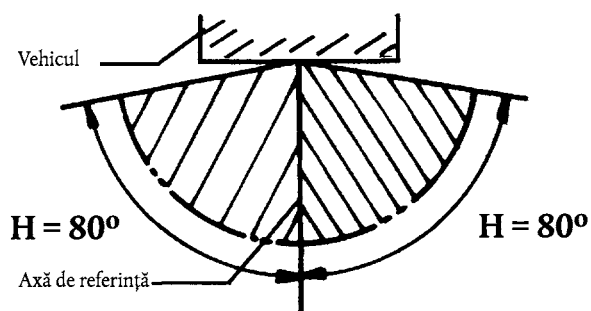
1. Lămpi de poziție față (laterale)

$$V = +15^\circ/-10^\circ$$



2. Lămpi de poziție spate (laterale)

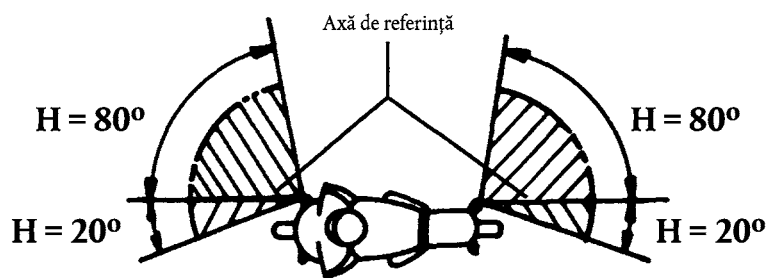
$$V = +15^\circ/-10^\circ$$



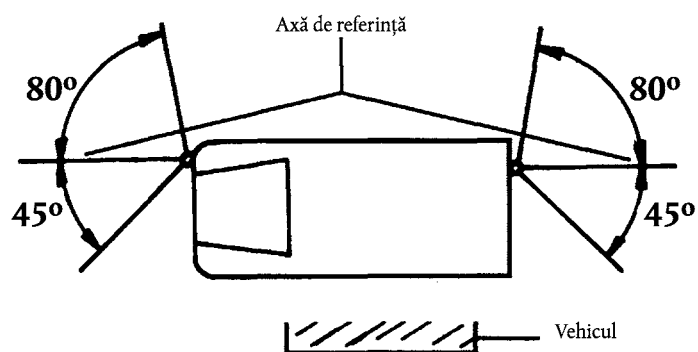
3. Lămpi indicatoare de direcție față și spate

$$V = \pm 15^\circ$$

Pentru vehicule cu două roți

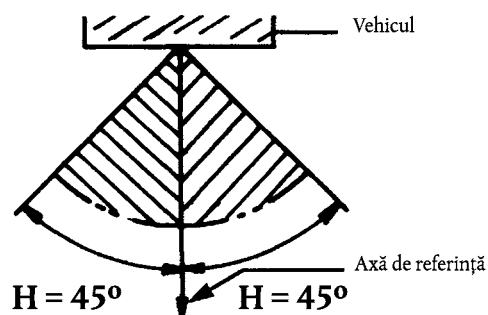


Pentru vehicule cu trei roți



4. Lămpi de stop

$$V = +15^\circ/-10^\circ$$



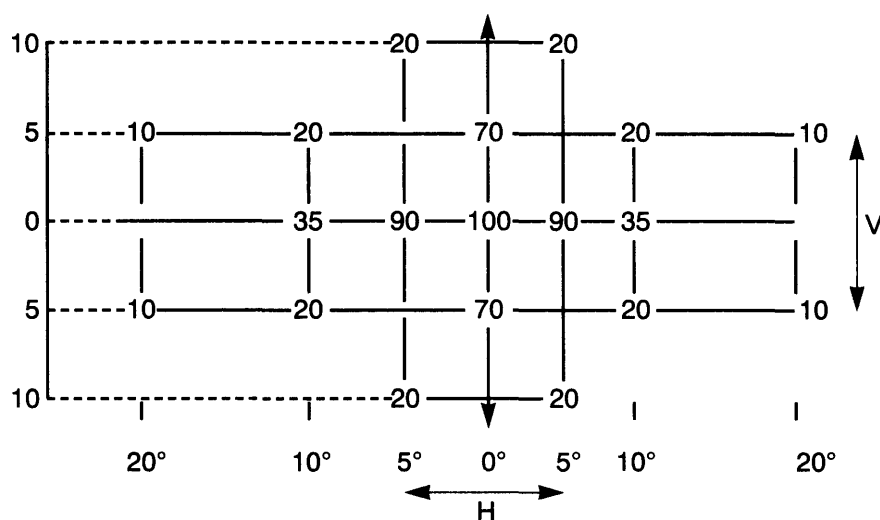
Apendicele 2

Măsurări fotometrice

1. METODE DE MĂSURARE

- 1.1. Se va evita apariția reflexiilor cu interferență în timpul măsurărilor fotometrice, folosindu-se o mascare corespunzătoare.
- 1.2. Dacă rezultatele măsurărilor vor fi contestate, atunci acestea vor fi făcute astfel ca:
 - 1.2.1. distanța de măsurare se ia astfel încât să se aplice legea inversului pătratului distanței;
 - 1.2.2. aparatul de măsură se ia astfel încât deschiderea unghiulară a receptorului văzut din centrul de referință al lămpii să fie cuprinsă între zece minute și un grad;
 - 1.2.3. condițiile de intensitate pentru o direcție de observare dată se consideră îndeplinite, dacă aceste condiții sunt satisfăcute pentru o direcție care nu se îndepărtează mai mult de un sfert de grad de la direcția de observare impusă.

2. TABEL STANDARDIZAT PRIVIND DISTRIBUȚIA SPAȚIALĂ A LUMINII



- 2.1. Direcția $H = 0^\circ$ și $V = 0^\circ$ corespunde axei de referință (pe vehicul aceasta este orizontală și paralelă cu planul longitudinal median al vehiculului și îndreptată către câmpul vizual cerut). Aceasta trece prin centrul de referință. Valorile din tabel indică intensitățile minime pentru diverse direcții de măsurare ca procente din minimumul necesar pentru fiecare lampă pe această axă (în direcția $H = 0^\circ$ și $V = 0^\circ$).
- 2.2. În câmpul de distribuție luminoasă reprezentat schematic sub formă de rețea la punctul 2, distribuția luminii trebuie în esență să fie uniformă, astfel încât intensitatea luminii, în orice direcție a unei părți a câmpului format din liniile rețelei, să egaleze cel puțin valoarea minimă specificată în procente (sau cea mai mică valoare disponibilă) pe liniile rețelei care înconjoară direcția respectivă.

3. MĂSURAREA FOTOMETRICĂ A LĂMPILOR PREVĂZUTE CU MAI MULTE SURSE DE LUMINĂ

Performanțele fotometrice trebuie verificate:

- 3.1. În cazul lămpilor cu filament neamovibile (fixe) sau al altor surse de lumină:

la tensiunea prescrisă de producător; serviciul tehnic poate cere de la producător sursa specială de alimentare necesară pentru alimentarea acestor lămpi.

- 3.2. În cazul lămpilor cu filament amovibile:

când sunt echipate cu lămpi cu filament de producție de masă la 6,75 V, 13,5 V sau 28,0 V, valorile intensității luminoase realizate trebuie să se afle între limita maximă și limita minimă dată în prezenta anexă mărite corespunzător cu abaterea admisibilă a fluxului luminos permis pentru tipul ales de lampă cu filament, conform celor specificate în anexa IV pentru lămpile cu filament de producție de masă; alternativ, se poate folosi în locul lămpilor de mai sus, pentru fiecare dintre pozițiile individuale, o lampă standard cu filament care funcționează la valoarea fluxului său de referință, făcându-se măsurători individuale pentru fiecare poziție.

Apendicele 3

Măsurări fotometrice la dispozitivul de iluminare a plăcii de înmatriculare spate

1. POZIȚIA CARE ESTE ILUMINATĂ

Dispozitivele pot face parte din categoriile 1 sau 2. Dispozitivele din categoria 1 trebuie concepute astfel încât să lumineze o poziție care măsoară cel puțin 130×240 mm, iar dispozitivele din categoria 2 astfel încât să lumineze o poziție care măsoară 200×280 mm.

2. CULOAREA LUMINII EMISE

Culoarea luminii emise de lampa folosită în acest dispozitiv trebuie să fie albă, dar suficient de neutră încât să nu producă nici o modificare apreciabilă a culorii plăcii de înmatriculare.

3. INCIDENTȚA LUMINII

Producătorul dispozitivului de iluminat trebuie să indice condițiile de fixare a dispozitivului în funcție de poziția dorită pentru placa de înmatriculare. Dispozitivul trebuie să ocupe o asemenea poziție încât nici unul dintre punctele de pe suprafața de iluminat unghiul de incidență al luminii pe suprafața plăcii de înmatriculare să nu depășească 82° , unghiul fiind măsurat față de extremitatea suprafeței luminoase a dispozitivului, care este cea mai îndepărtată de suprafața plăcii de înmatriculare. În cazul în care există mai mult de o componentă optică, această condiție se aplică numai pentru acea parte a plăcii de înmatriculare care trebuie iluminată de componenta respectivă.

Dispozitivul trebuie conceput astfel încât nici o rază de lumină să nu se îndrepte direct către înapoi, cu excepția razelor de lumină roșie, în cazul în care dispozitivul este combinat sau grupat cu o lampă spate.

4. METODA DE MĂSURARE

Nivelurile de luminanță se măsoară pe o bucată de hârtie absorbantă albă și curată, cu un factor minim de reflexie de 70 %, cu aceleași dimensiuni ca și placa de înmatriculare și plasată în poziția pe care ar ocupa-o în mod normal, dar la 2 mm în fața suportului plăcii de înmatriculare.

Nivelul de luminanță se măsoară în unghi drept față de suprafața hârtiei, în punctele indicate în schema de la punctul 5 de mai jos, fiecare punct reprezentând o suprafață circulară cu un diametru de 25 mm.

5. CARACTERISTICI FOTOMETRICE

Luminanța B trebuie să fie de cel puțin 2 cd/m^2 în fiecare dintre punctele de măsurare indicate mai jos.

Figura 1

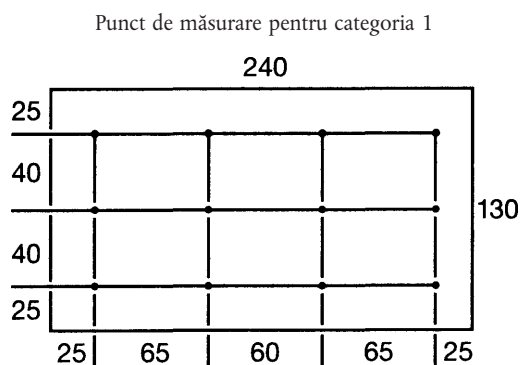
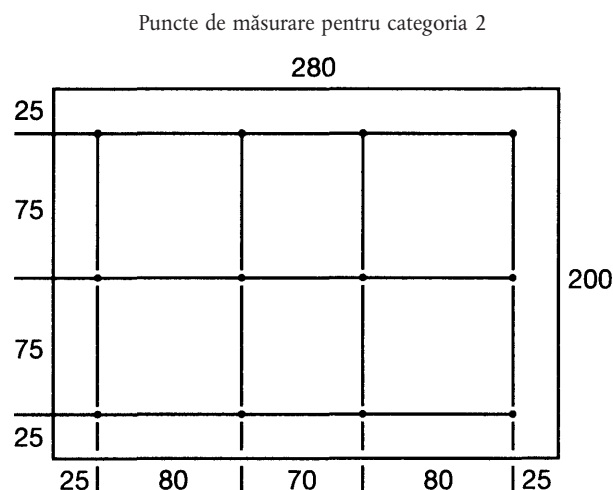


Figura 2



Gradientul luminanței între valorile B_1 și B_2 , măsurat în oricare două puncte 1 și 2 alese dintre punctele indicate mai sus, nu trebuie să depășească $2 \times B_0/\text{cm}$, B_0 reprezentând luminanța minimă înregistrată în diverse puncte de măsurare sau, cu alte cuvinte,

$$\frac{B_2 - B_1}{\text{distanța 1 — 2 în cm}} \leq 2 \times B_0/\text{cm}$$

Apendicele 4

Specificație privind un tip de:

- Lampă de poziție față (laterală)
- Lampă de poziție spate (laterală)
- Lampă de stop
- Lampă indicatoare de direcție
- Dispozitiv de iluminare a plăcii de înmatriculare spate
- Lampă de ceață față
- Lampă de ceață spate
- Lampă de mers înapoi
- Catadioptru ⁽¹⁾

Prevăzută pentru un autovehicul cu două sau cu trei roți

(se anexează la cererea de omologare de tip pentru componente când aceasta este trimisă separat de cererea de omologare de tip pentru vehicule)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant)

Cererea privind omologarea de tip pentru componente pentru un tip de lampă de poziție față (laterală), o lampă de poziție spate (laterală), o lampă de stop, o lampă indicatoare de direcție, un dispozitiv de iluminare a plăcii de înmatriculare spate, o lampă de ceață față, o lampă de ceață spate, o lampă pentru mers înapoi, un catadioptru ⁽¹⁾ conceput pentru autovehicule cu două sau cu trei roți trebuie să conțină următoarele date:

1. Marca fabricii sau denumirea comercială:
2. Numele și adresa fabricantului:
.....
3. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
4. Tipul și caracteristicile dispozitivului:
5. Numărul de lămpi cu filament și categoria ⁽²⁾:
6. Numărul și categoria lămpilor care se montează pe dispozitivul supus omologării de tip pentru componente:
.....
7. Desenul nr. ... anexat prezintă condițiile geometrice de montare pe vehicul a dispozitivului supus omologării de tip pentru componente. Pe lângă acestea, trebuie indicate axa de referință și poziția conturilor suprafeței luminoase a dispozitivului supus omologării de tip pentru componente. Desenul trebuie să indice spațiul rezervat pentru marca de omologare.

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

⁽²⁾ Pentru lămpile cu surse de lumină neamovibile se indică numărul și puterea totală a sursei.

Apendicele 5

Certificat de omologare de tip pentru componente pentru o

- Lampă de poziție față (laterală)
- Lampă de poziție spate (laterală)]>
- Lampă de stop
- Lampă indicatoare de direcție
- Dispozitiv de iluminare a plăcii de înmatriculare spate
- Lampă de ceață față
- Lampă de ceață spate
- Lampă de mers înapoi
- Catadioptru ⁽¹⁾

Prevăzută pentru autovehicule cu două sau cu trei roți

Numele administrației

Raport nr.: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extinderea nr.:

1. Fabricantul dispozitivului:
2. Tipul dispozitivului:
3. Intensitatea luminoasă a lămpii indicatoare de direcție:
4. Numărul și categoria lămpilor cu filament: ⁽²⁾
5. Desenul alăturat nr. ... având numărul de omologare ilustrează dispozitivul.
6. Numele și adresa fabricantului:
.....
7. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
8. Data trimiterii vehiculului la încercări:
9. Omologare de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾.
10. Locul:
11. Data:
12. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.⁽²⁾ În cazul lămpilor cu surse de lumină neamovibile se indică numărul și puterea totală a sursei.

ANEXA III

CERINȚE PRIVIND OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE A DISPOZITIVELOR (FARURI) CE UTILIZEAZĂ LĂMPI CU FILAMENT INCANDESCENT SAU CU HALOGEN CARE EMIT FASCICOLUL FAZEI DE ÎNTÂLNIRE ȘI/SAU FAZEI DE DRUM ȘI SUNT MONTATE PE AUTOVEHICULE CU DOUĂ SAU TREI ROȚI

1. DEFINIȚII

Se aplică definițiile relevante din anexa I la Directiva 93/92/CEE.

- 1.1. „Dispersor” înseamnă elementul cel mai exterior al farului (unității) care permite trecerea luminii spre suprafața de iluminat.
- 1.2. „Acoperire” înseamnă orice material sau materiale care se aplică într-un strat sau mai multe straturi pe fața exterioară a dispersorului.
- 1.3. „Faruri de diferite tipuri” sunt acele faruri care diferă în puncte esențiale cum ar fi:
 - 1.3.1. marca fabricii sau denumirea comercială;
 - 1.3.2. caracteristicile sistemului optic;
 - 1.3.3. includerea sau eliminarea unor componente capabile să modifice efectele optice prin reflexie, refracție, absorbție și/sau deformare în timpul funcționării. Totuși, montarea sau eliminarea filtrelor destinate să modifice culoarea fasciculului de lumină și nu distribuția luminii nu constituie o modificare a tipului respectiv;
 - 1.3.4. compatibilitatea cu circulația pe partea dreaptă sau circulația pe partea stângă sau cu ambele sisteme de circulație;
 - 1.3.5. tipul de fascicul produs (fază de întâlnire, fază de drum sau ambele);
 - 1.3.6. sistemul de fixare a lămpii (sau lămpilor) cu filament care determină încadrarea în una din categoriile relevante;
 - 1.3.7. materialele din care sunt realizate dispersoarele și acoperirea, dacă există.

2. FARURI

Se face distincția dintre:

2.1. Faruri pentru motorete

(a se vedea anexa III-A)

- 2.1.1. cu un singură lampă cu filament 15 W (categoria S₃)
- 2.1.2. cu o lampă cu două filamente 15/15 W (categoria S₄)
- 2.1.3. cu o lampă cu halogen cu un singur filament 15 W (categoria HS₂)

2.2. Faruri pentru motociclete și tricicluri

(a se vedea Anexele III-B și III-C)

- 2.2.1. cu o lampă cu două filamente 25/25 W (categoria S₁)
- 2.2.2. cu o lampă cu două filamente 35/35 W (categoria S₂)
- 2.2.3. cu o lampă cu halogen cu două filamente 35/35 W (categoria HS₁)
- 2.2.4. cu o lampă cu două filamente 40/45 W (categoria R₂)

2.3. Faruri pentru motociclete și tricicluri

(a se vedea anexa III-D – faruri cu lămpi cu halogen cu filament, altele decât cele HS₁)

- | | | |
|--------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 2.3.1. | cu o lampă cu un singur filament | 55 W (categoria H ₁) |
| 2.3.2. | cu o lampă cu un singur filament | 55 W (categoria H ₂) |
| 2.3.3. | cu o lampă cu un singur filament | 55 W (categoria H ₃) |
| 2.3.4. | cu o lampă cu un singur filament | 60 W (categoria HB ₃) |
| 2.3.5. | cu o lampă cu un singur filament | 51 W (categoria HB ₄) |
| 2.3.6. | cu o lampă cu un singur filament | 55 W (categoria H ₇) |
| 2.3.7. | cu o lampă cu două filamente | 55/60 W (categoria H ₄) |
-

ANEXA III-A

FARURI PENTRU MOTORETE

1. CERINȚE GENERALE

- 1.1. Farurile trebuie proiectate și fabricate astfel încât, în condiții normale de utilizare și în ciuda vibrațiilor la care pot fi supuse, să funcționeze bine în continuare și să își păstreze caracteristicile stabilite de prezenta anexă.
- 1.2. Piesele destinate montării lămpii se proiectează astfel încât, chiar și pe întuneric, lampa să poată fi montată corect în poziția stabilă.

2. CERINȚE SPECIALE

- 2.1. Poziția corectă a dispersorului în raport cu sistemul optic trebuie să fie marcată clar și fixată pe poziție, pentru a se împiedica rotirea în timpul exploatării.
- 2.2. Pentru a verifica iluminarea produsă de lampă se folosește un ecran de măsură descris în apendicele 1 sau 2 și o lampă standard cu bec incandescent neted cu filament care face parte din una din categoriile indicate la punctul 2.1. și în anexa III.

Lămpile standard se ajustează la fluxul luminos de referință conform valorilor stabilite pentru aceste lămpi în documentele tehnice corespunzătoare (a se vedea anexa IV).

- 2.3. Faza de întâlnire trebuie să producă o ecranare a luminii atât de precisă încât să fie practic posibil un reglaj la valorile corecte. Marginea ecranării trebuie să fie perceptibilă orizontal și cât mai dreaptă posibil pe o lungime orizontală de cel puțin ± 900 mm, măsurată la o distanță de 10 m (în cazul unei lămpi cu halogen); pe o lungime de cel puțin $\pm 2\,250$ mm măsurată la o distanță de 25 m (a se vedea apendicele 2). Atunci când sunt reglate conform apendicelui 1, farurile trebuie să fie conforme cu cerințele din apendice.
- 2.4. Distribuția luminii nu trebuie să varieze lateral astfel încât să împiedice buna vizibilitate.
- 2.5. Iluminarea ecranului menționat la punctul 2.2. se măsoară cu un fotoreceptor pe o suprafață utilă ce cuprinde un pătrat de 65 mm.

3. CERINȚE SUPPLEMENTARE PRIVIND INSPECȚIILE CARE POT FI ÎNȚEPRINSE DE AUTORITĂȚILE COMPETENTE LA VERIFICAREA CONFORMITĂȚII PRODUCȚIEI, ÎN TEMEIUL PUNCTULUI 5.2.4. DIN ANEXA I

Orice înregistrare a caracteristicilor fotometrice ale farurilor efectuată conform cerințelor generale privind încercarea de conformitate se limitează la punctele HV-LH-RH-L600-R600 (a se vedea figura din apendicele 1).

Apendicele 1

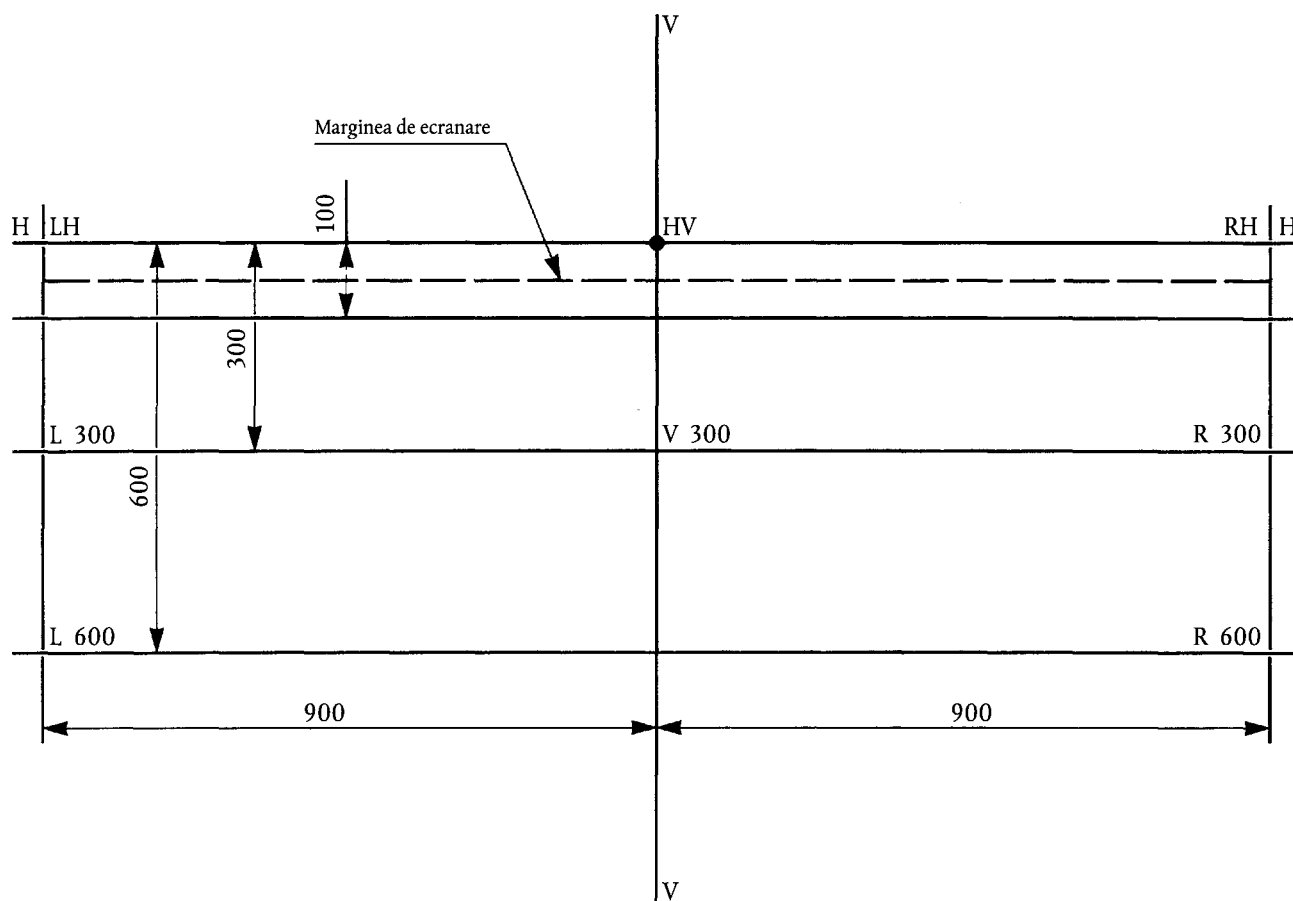
Încercări fotometrice la farurile prevăzute cu lămpi din categoriile S₃ și S₄

1. Pentru măsurări, ecranul de măsură se plasează la o distanță de 10 m în fața farului în unghi drept față de linia care unește filamentul fazei de drum al lămpii și punctul HV (a se vedea figura de mai jos); linia H-H trebuie să fie orizontală.
2. CERINȚE PRIVIND FAZA DE ÎNTÂLNIRE
 - 2.1. În lateral, farul trebuie centrat astfel încât fasciculul de lumină să fie cât mai simetric față de linia V-V.
 - 2.2. Pe verticală, farul trebuie reglat astfel încât marginea de ecranare a luminii să fie la 100 mm sub linia H-H.
 - 2.3. În cazul în care farul a fost reglat conform punctelor 2.1. și 2.2., valorile de iluminare sunt următoarele:
 - 2.3.1. pe linia H-H și deasupra acesteia: cel mult 2 lux;
 - 2.3.2. pe o linie situată la 300 mm sub linia H-H și pe o lățime de 900 mm de ambele părți ale liniei verticale V-V: cel puțin 8 lux;
 - 2.3.3. pe o linie situată la 600 mm sub linia H-H și pe o lățime de 900 mm de ambele părți ale liniei verticale V-V: cel puțin 4 lux.
3. CERINȚE PRIVIND FAZA DE DRUM (dacă există)
 - 3.1. În cazul în care au fost reglate conform punctelor 2.1. și 2.2., farurile trebuie să respecte următoarele condiții privind faza de drum:
 - 3.1.1. punctul de intersecție (HV) al liniilor H-H și V-V trebuie să se găsească înăuntrul unei curbe izolux care să reprezinte 80 % din iluminarea maximă;
 - 3.1.2. iluminarea maximă ($E_{\max}$) a fazei de drum nu trebuie să fie mai mică de 50 lux;
 - 3.1.3. pornind din punctul HV, iluminarea asigurată de faza de drum spre dreapta și spre stânga trebuie să fie de cel puțin $E_{\max}/4$ până la o distanță de 0,90 m.

ECRAN DE MĂSURĂ

(dimensiuni în mm la o distanță de 10 m)

Figură



Apendicele 2

Încercări fotometrice la farurile prevăzute cu lămpi cu halogen din categoria HS₂

1. Pentru măsurări, ecranul de măsură se plasează la 25 m în fața farului, astfel încât să fie în unghi drept față de linia care unește filamentul lămpii cu punctul HV (a se vedea figura de mai jos); linia H-H trebuie să fie orizontală.
2. Pe laterală, farul trebuie centrat astfel încât distribuția fluxului luminos să fie simetrică față de linia V-V.
3. Pe verticală, farul se reglează astfel încât marginea de ecranare să se afle la 250 mm sub linia H-H. De asemenea, aceasta trebuie să fie cât mai orizontal posibil.
4. În cazul în care farul a fost reglat conform punctelor 2 și 3, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

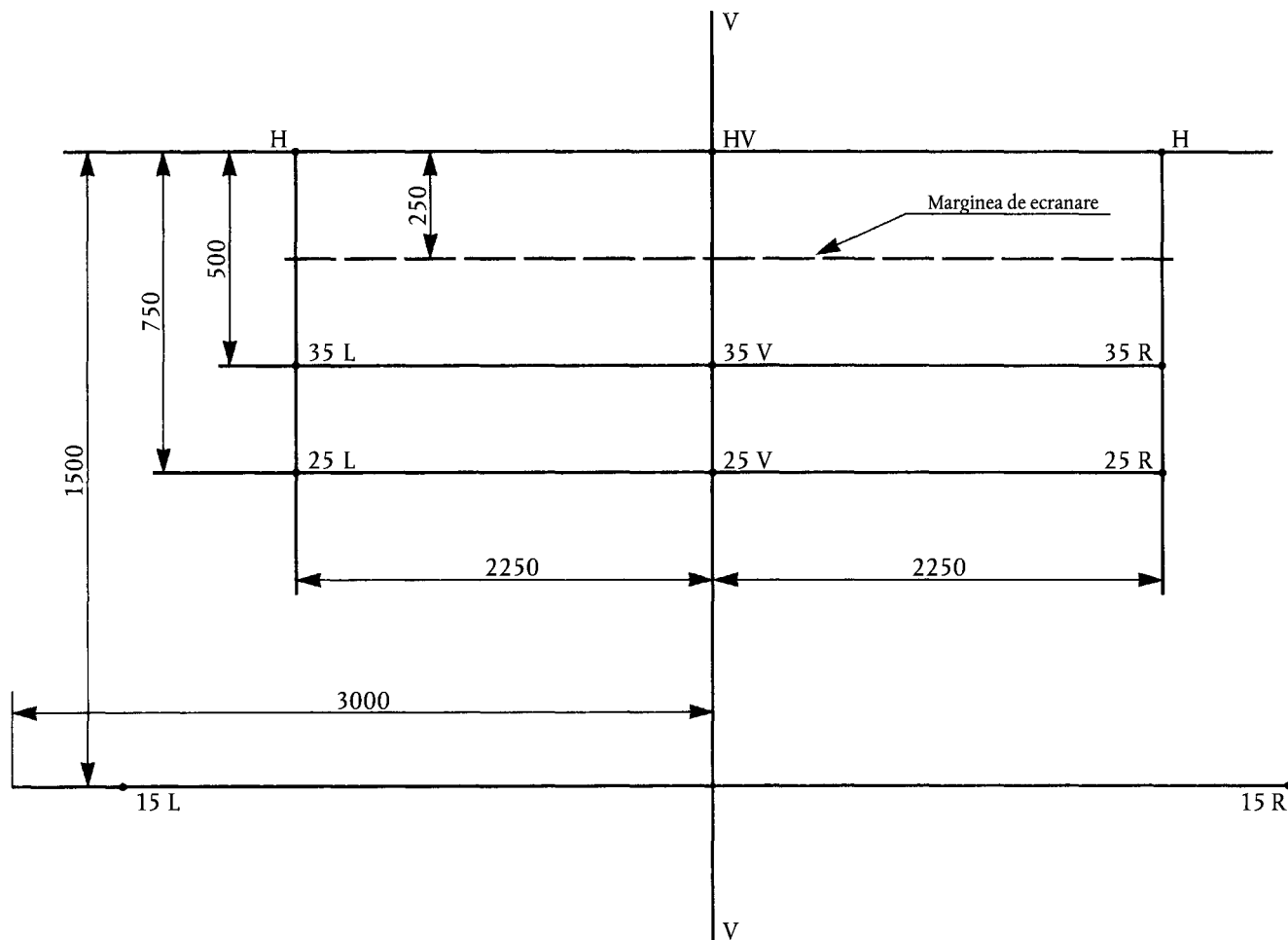
Punct de măsurare	Iluminarea E/lux
Orice punct de pe sau de deasupra liniei H-H	$\leq 0,7$
Orice punct de pe linia 35L-35R, cu excepția punctului 35V	≥ 1
Punctul 35V	≥ 2
Orice punct de pe linia 25L-25R	≥ 2
Orice punct de pe linia 15L-15R	$\geq 0,5$

5. Ecranul de măsură

ECRAN DE MĂSURĂ

(dimensiuni în mm la o distanță de 25 m)

Figură



Apendicele 3

Specificație privind un tip de far pentru motoarete

(se anexează la cererea de omologare de tip pentru componente când aceasta este trimisă separat de cererea de omologare de tip pentru vehicule)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea de omologare de tip pentru componente privind un tip de far pentru motoarete trebuie să conțină următoarele informații:

1. Marca fabricii sau denumirea comercială:
2. Numele și adresa fabricantului:
.....
3. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
4. Tipul și caracteristicile farului trimis pentru omologare de tip pentru componente:
.....
5. Numărul și categoria lămpilor cu filament:
6. Se anexează desenul farului nr.

Apendicele 4

Certificat de omologare de tip pentru componente privind un tip de far pentru motorete

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologare de tip pentru componente nr.: Extinderea nr.:

1. Marca farului:
2. Tipul farului:
3. Numărul și categoria lămpilor cu filament:
4. Numele și adresa fabricantului:
.....
5. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
6. Data prezentării farului pentru încercare:
7. Desenul alăturat nr. având numărul de omologare reprezintă farul.
8. Omologare de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾.
9. Locul:
10. Data:
11. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA III-B

FARURI PENTRU MOTOCICLETE ȘI TRICICLURI CARE EMIT FAZĂ DE ÎNTÂLNIRE SIMETRICĂ ȘI FAZĂ DE DRUM CU AJUTORUL UNOR LĂMPI CU FILAMENT**1. CERINȚE SUPLIMENTARE PRIVIND MĂRCILE ȘI MARCAREA DISPOZITIVELOR SPECIALE**

- 1.1. Farurile trebuie să poarte literele „MB” (simbolul farului cu fază de drum) marcate într-un mod lizibil și de neșters, în partea opusă numărului omologării de tip pentru componente.
- 1.2. Toate farurile proiectate astfel încât să se evite aprinderea simultană a filamentului fazei de întâlnire și cel al oricărei alte surse de lumină cu care ar putea fi integrate pot fi marcate cu o linie oblică (/) după simbolul (MB) pentru faza de întâlnire în cadrul mărcii de omologare de tip pentru componente.
- 1.3. Pe farurile care conțin un geam din material plastic, trebuie aplicate literele „PL” lângă simbolul indicat la punctul 1.1.

2. CERINȚE GENERALE

- 2.1. Fiecare eșantion trebuie să respecte cerințele stabilite la punctul 3 de mai jos.
- 2.2. Farurile trebuie proiectate și fabricate astfel încât, în condiții normale de utilizare și în ciuda vibrațiilor la care pot fi supuse, să continue să funcționeze corect și să își păstreze caracteristicile cerute.
- 2.2.1. Farurile trebuie prevăzute cu un dispozitiv care să le permită reglarea pe vehicul conform regulilor ce le sunt aplicabile. Se poate renunța la un dispozitiv de acest tip când farul constă dintr-un reflector și un geam care nu pot fi separate și când utilizarea farurilor de acest tip este limitată la vehiculele ale căror faruri se reglează prin alte mijloace.

Dacă farurile concepute special pentru utilizarea fazei de drum și farurile concepute special pentru utilizarea fazei de întâlnire, fiecare dintre ele având o lampă individuală sunt grupate împreună sau încorporate reciproc într-un singur dispozitiv, dispozitivul de poziționare trebuie să permită fiecărui sistem optic reglajul individual pentru a obține poziționarea reglementară.

- 2.2.2. Totuși, aceste prevederi nu se aplică în cazul ansamblurilor de faruri ale căror reflectoare sunt inseparabile. Pentru acest tip de ansamblu, sunt aplicabile condițiile de la punctul 3.3. Dacă se utilizează mai mult de o sursă de lumină pentru a produce fasciculul principal, se folosesc funcțiile combinate pentru a determina valoarea maximă a iluminării (E_{max}).
- 2.3. Piese care au rolul să fixeze lampa cu filament trebuie realizate astfel încât, chiar și pe întuneric, lampa să poată fi bine montată în poziția corectă.
- 2.4. Trebuie efectuate încercări suplimentare conform specificațiilor din apendicele 2 pentru a se asigura că nu apar variații excesive ale performanțelor fotometrice în timpul exploatării.
- 2.5. Dacă dispersorul farului este din material plastic, se vor efectua încercări suplimentare conform condițiilor din apendicele 3.

3. CERINȚE SPECIALE

- 3.1. Poziția corectă a dispersorului față de sistemul optic trebuie marcată clar și fixată bine pe poziție pentru a preveni rotirea ei în timpul exploatării.
- 3.2. Pentru a verifica iluminarea produsă de far se folosește un ecran de măsură descris în apendicele 1, împreună cu o lampă standard (S_1 și/sau S_2 , a se vedea anexa IV) prevăzută cu un bec (lampă) cu filament, neted și incolor.

Lămpile standard trebuie reglate pentru a realiza fluxul luminos corespunzător, impus la valorile cerute pentru aceste lămpi.

- 3.3. Faza de întâlnire trebuie să producă o ecranare a luminii atât de precisă încât să fie practic posibil un reglaj la valorile corecte. Marginea ecranării trebuie să fie cât mai orizontală și cât mai dreaptă posibil pe o lungime orizontală de cel puțin $\pm 5^\circ$. Dacă sunt reglate conform apendicelui 1, farurile trebuie să se conformeze condițiilor de aici.

- 3.4. Distribuția luminii nu trebuie să varieze în lateral astfel încât să afecteze buna vizibilitate.
- 3.5. Iluminarea pe ecranul la care se face referire la punctul 3.2 se măsoară cu ajutorul unei fotocelule ce se găsește în interiorul unui pătrat de 65 mm, plasată pe suprafața funcțională.
4. SPECIFICAȚII SUPLIMENTARE PENTRU INSPECȚIILE CARE POT FI ÎNTREPRINSE DE AUTORITĂȚILE COMPETENTE CÂND ESTE VERIFICATĂ CONFORMITATEA PRODUCȚIEI, ÎN ACORD CU PUNCTUL 5.1. DIN ANEXA I
- 4.1. Pentru valorile din zona III, abaterea nefavorabilă maximă poate fi de:
- 0,3 lux echivalent 20 %;
 - 0,45 lux echivalent 30 %.
- 4.2. Dacă, pentru faza de drum, HV fiind situat în interiorul curbei izolux $0,75 E_{\max}$, se constată o toleranță de + 20 % pentru valorile maxime și - 20 % pentru valorile minime în cazul valorilor fotometrice în oricare dintre punctele de măsură menționate la punctele 4.3. și 4.4. din apendicele 1 din prezenta directivă.
- 4.3. În privința verificării schimbării poziției verticale a marginii de ecranare sub influența căldurii, se aplică următoarea procedură:
- Unul dintre farurile eșantion se încearcă conform procedurii prezentate la punctul 2.1. din apendicele 2, după ce a fost supus de trei ori consecutiv ciclului de operațiuni descris la punctul 2.2.2 din apendicele 2.
- Farul este considerat acceptabil dacă Δr nu depășește 1,5 mrad.
- Dacă această valoare depășește 1,5 mrad dar nu este mai mare de 2,0 mrad, un al doilea far va fi supus încercării, după care media valorilor absolute înregistrate la ambele eșantioane nu trebuie să depășească 1,5 mrad.
-

Apendicele 1

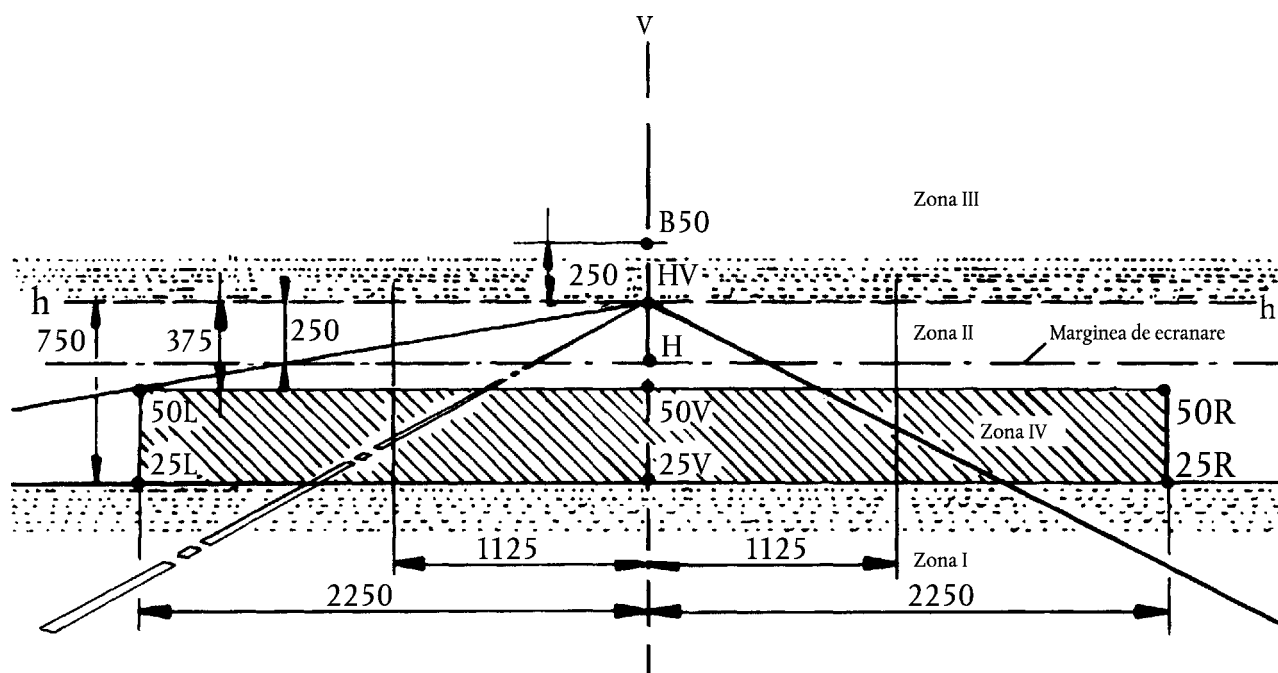
Încercări fotometrice

1. Pentru reglare, ecranul de măsură trebuie plasat la cel puțin 10 m în fața farului, linia h-h rămânând orizontală. Pentru măsurători fotocelula trebuie să se afle la 25 m în fața farului și în unghi drept față de linia care unește lampa cu filament incandescent și punctul HV.
2. Pe laterală, farul trebuie centrat astfel încât distribuția fazei de drum să fie simetrică față de linia v-v.
3. Pe verticală, farul trebuie reglat astfel încât marginea de ecranare a fazei de întâlnire să fie cu 250 mm sub linia h-h (la o distanță de 25 m).
4. Când farul a fost reglat conform punctelor 2 și 3, în condiții similare celor privind faza de drum, trebuie să se respecte următoarele condiții:
 - 4.1. centrul luminos al fazei de drum nu trebuie să depășească $0,6^\circ$ deasupra sau dedesubtul liniei h-h;
 - 4.2. iluminarea asigurată de faza de drum trebuie să atingă valoarea sa maximă ($E_{\max}$) în centul întregii zone de distribuție a luminii și să se reducă lateral;
 - 4.3. iluminarea maximă ($E_{\max}$) a fazei de drum trebuie să fie de cel puțin 32 lux;
 - 4.4. iluminarea produsă de faza de drum trebuie să corespundă următoarelor valori:
 - 4.4.1. punctul de intersecție dintre liniile h-h și v-v, HV trebuie să se afle în interiorul curbei izolux de 90 % din iluminarea maximă.
 - 4.4.2. pornind de la HV pe orizontală spre dreapta și spre stânga, iluminarea asigurată de faza de drum trebuie să fie de cel puțin 12 lux până la o distanță de 1,125 m și nu mai puțin de 3 lux până la distanța de 2,25 m.
 - 4.4.3. Iluminarea asigurată de faza de întâlnire trebuie să corespundă următoarelor valori:

Fiecare punct de pe linia h-h și de deasupra ei	$\leq 0,7$ lux
Fiecare punct de pe linia 50L-50R, cu excepția punctului 50V ⁽¹⁾	$\geq 1,5$ lux
Punctul 50V	$\geq 3,0$ lux
Fiecare punct de pe linia 25L-25R	$\geq 3,0$ lux
Toate punctele din zona IV	$\geq 1,5$ lux

⁽¹⁾ Intensitatea $\frac{50R}{50V} = \min. 0,25$

5. ECRANUL PENTRU MĂSURĂ ȘI REGLAJ
(dimensiuni în mm pentru o distanță de 25 m)



*Apendicele 2***Încercări privind stabilitatea performanțelor fotometrice ale farurilor în exploatare**

Conformitatea cu cerințele prezentului apendice nu este un criteriu adecvat pentru omologarea de tip pentru componente pentru farurile care încorporează dispersoare din plastic.

A se vedea apendicele 2 din anexa III-D.

*Apendicele 3***Cerințe pentru lămpile ce încorporează dispersoare din material plastic și încercări ale dispersoarelor sau ale eșantioanelor de materiale și ale farurilor complete**

A se vedea apendicele 3 din anexa III-D.

Apendicele 4

Specificație privind un tip de far echipat cu lămpi cu filament care emite o fază de întâlnire simetrică și o fază de drum și este destinat motocicletelor și triciclorilor

(se anexează la cererea pentru omologarea de tip pentru componente când aceasta este trimisă separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicule)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea de omologare de tip pentru componente pentru un tip de far destinat motoretelor și triciclorilor trebuie să conțină următoarele informații:

1. Marca fabricii sau denumirea comercială:
2. Numele și adresa fabricantului:
.....
3. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
4. Tipul și caracteristicile farului trimis pentru omologare de tip pentru componente:
.....
5. Numărul și categoria lămpilor cu filament:
6. Este anexat desenul farului nr.

Apendicele 5

Certificat de omologare de tip pentru componente pentru un tip de far echipat cu lămpi cu filament care emite o fază de întâlnire simetrică și o fază de drum și este destinat motocicletelor și triciclorilor

Numele administrației

Raport nr.: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extinderea nr.:

1. Marca fabricii sau denumirea comercială a farului:
2. Tipul farului:
3. Numărul și categoria lămpilor cu filament:
4. Numele și adresa fabricantului:
.....
5. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
6. Data prezentării farului pentru încercare:
7. Desenul anexat nr. având numărul de omologare prezintă farul.
8. Omologare de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾.
9. Locul:
10. Data:
11. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA III-C

FARURI PENTRU MOTOCICLETE ȘI TRICICLURI CARE EMIT O FAZĂ DE ÎNTÂLNIRE ASIMETRICĂ ȘI O FAZĂ DE DRUM ȘI SUNT ECHIPATE CU LĂMPI CU FILAMENT CU HALOGEN (LĂMPI HS₁) SAU LĂMPI CU FILAMENT DIN CATEGORIA R₂**1. SPECIFICAȚII SUPLIMENTARE PRIVIND MĂRCILE ȘI MARCAREA DISPOZITIVELOR**

- 1.1. Farurile proiectate astfel încât să îndeplinească cerințele pentru o singură regulă de circulație pe drum (circulație fie pe stânga, fie pe dreapta) trebuie să poarte pe dispersoare limitele zonei care poate fi mascată în scopul evitării perturbării celorlalți participanți la trafic într-o țară unde regula de circulație pe drum nu este aceea pentru care a fost proiectat farul. Totuși, când această zonă este identificabilă direct prin concepție, acest tip de delimitare nu este necesar.
- 1.2. Farurile proiectate astfel încât să se conformeze specificațiilor conducerii pe partea dreaptă și cele destinate conducerii pe partea stângă trebuie să poarte marcaje pentru localizarea celor două poziții de fixare a unității luminoase pe vehicul sau a lămpii pe reflector; aceste marcaje constau din literele „R/D” pentru poziția corespunzătoare conducerii pe dreapta și literele „L/G” pentru poziția corespunzătoare conducerii pe stânga.
- 1.3. Toate farurile proiectate astfel încât să fie evitată aprinderea simultană a filamentului fazei de profunzime și a oricărei alte surse de lumină cu care acesta ar putea fi asociat trebuie marcate cu o linie oblică (/) în cadrul mărcii de omologare de tip pentru componente, după simbolul fazei de întâlnire.
- 1.4. Când farurile îndeplinesc doar cerințele conducerii pe partea stângă, sub marca de omologare de tip pentru componente trebuie introdusă o săgeată orizontală îndreptată spre dreapta unui observator ce privește farul din față, adică spre partea drumului pe care se conduce.
- 1.5. Când, prin intermediul unei modificări voite a reglajului unității optice sau al lămpii, farurile îndeplinesc ambele reguli de circulație, sub marca de omologare de tip pentru componente trebuie introdusă o săgeată cu două vârfuri, unul spre dreapta și celălalt spre stânga.
- 1.6. Pe farurile cu lămpi HS₁, se inscripționează literele „MBH” opus față de marca de omologare de tip pentru componente.
- 1.7. Mărcile și simbolurile sus-menționate trebuie să fie clar lizibile și să nu se șteargă.
- 1.8. Pe farurile care încorporează dispersoare din material plastic trebuie adăugate literele „PL” lângă simbolurile stabilite la punctele 1.2-1.7.

2. CERINȚE GENERALE

- 2.1. Fiecare eșantion trebuie să îndeplinească cerințele stabilite la punctele 3-5.
- 2.2. Farurile trebuie proiectate și realizate astfel încât, în condiții normale de utilizare și în ciuda oricăror vibrații la care pot fi supuse, să continue să funcționeze corect și să-și păstreze caracteristicile cerute de prezenta anexă.
 - 2.2.1. Farurile trebuie să fie prevăzute cu un dispozitiv care să permită reglarea lor pe vehicul, astfel încât să îndeplinească regulile care le sunt aplicabile. Dispozitivul menționat nu este necesar să fie prezent la componentele la care reflectorul și geamul difuzor nu se pot separa, cu condiția că utilizarea acestor componente este limitată la vehiculele la care farurile pot fi reglate prin alte mijloace.

Când un far care emite o fază de drum și un far care emite o fază de întâlnire, fiecare fiind echipat cu propria lampă, sunt grupate împreună pentru a forma o unitate compusă, dispozitivul de reglaj trebuie să permită fiecărui sistem optic să fie reglat corespunzător.
 - 2.2.2. Totuși, aceste prevederi nu se aplică ansamblurilor de faruri ale căror reflectoare sunt indivizibile. În acest caz se aplică cerințele punctului 2 din prezenta anexă. Când faza de drum este furnizată de mai mult de o sursă luminoasă, aceste surse trebuie combinate în scopul determinării valorii maxime a iluminării (E_{max}).
- 2.3. Piese destinate fixării lămpii cu filament la reflector trebuie realizate astfel încât, chiar și pe întuneric, lampa cu filament să poată fi montată fără incertitudine în poziția adecvată.

- 2.4. Poziția corectă a dispersorului în raport cu sistemul optic trebuie să fie marcată clar și fixată pe poziție în scopul evitării oricărei rotiri.
- 2.5. Când farurile au fost proiectate astfel încât să îndeplinească cerințele conducerii pe ambele părți, dreapta și stânga, adaptarea la una dintre aceste reguli de circulație poate fi realizată printr-o poziționare inițială corespunzătoare când se echipează vehiculul sau printr-o acțiune intenționată din partea utilizatorului. Această poziționare inițială sau această acțiune deliberată trebuie, de exemplu, să fie constituită dintr-o modificare unghiulară specifică fie a blocului optic capsulat față de vehicul, fie a lămpii în raport cu blocul optic. În toate cazurile, trebuie să fie posibile doar două poziții de montaj diferite, care au fost specificate clar și care corespund, în fiecare caz, uneia dintre regulile de circulație (conducerea pe stânga sau pe dreapta) și orice altă deviere către o poziție intermediară trebuie să fie imposibilă. Când lampa poate ocupa două poziții diferite, componentele destinate montării lămpii la reflector trebuie proiectate și realizate astfel încât, în fiecare dintre aceste poziții, lampa să fie montată cu aceeași precizie ca în cazul farurilor proiectate pentru o singură regulă de circulație. Conformitatea trebuie verificată vizual și, dacă este cazul, prin intermediul unui montaj de încercare.
- 2.6. În scopul asigurării că funcționarea nu determină nici o variație excesivă a performanțelor fotometrice, trebuie întreprinse încercări suplimentare, conform apendicelui 2.
- 2.7. Dacă dispersoarele farurilor sunt din material plastic, trebuie întreprinse încercări suplimentare, în conformitate cu cerințele apendicelui 3.

3. SPECIFICAȚII PRIVIND ILUMINAREA

3.1. Cerințe generale

- 3.1.1. Farurile trebuie proiectate astfel încât, cu lămpi corespunzătoare HS₁ sau R₂, să emită o lumină care nu este deranjantă, dar este adecvată fazei de întâlnire și oferă o bună iluminare pentru faza de drum.
- 3.1.2. Pentru verificarea iluminării produse de far trebuie utilizat un ecran plasat vertical la o distanță de 25 m în fața farului, așa cum se arată în apendicele 1.
- 3.1.3. Pentru verificarea farurilor trebuie utilizată o lampă de referință incoloră, proiectată pentru o tensiune nominală de 12 V. Curentul la terminalele lămpii în cursul verificării farului trebuie să fie ajustat astfel încât să se obțină următorii parametri:

Categoria HS ₁	Consum, în W	Flux luminos, în lumeni
Filament fază de întâlnire	⊕ 35	450
Filament fază de drum	⊕ 35	700

Categoria R ₂	Consum, în W	Flux luminos, în lumeni
Filament fază de întâlnire	⊕ 40	450
Filament fază de drum	⊕ 45	700

Farul trebuie considerat acceptabil dacă se conformează specificațiilor stabilite la punctul 3 cel puțin cu o lampă de referință, care poate fi prezentată împreună cu farul.

- 3.1.4. Dimensiunile care determină poziția filamentelor în interiorul lămpilor de referință cu filament din categoria HS₁ sau R₂ sunt stabilite în anexa IV.
- 3.1.5. Balonul lămpii de referință cu filament trebuie să aibă o astfel de formă și calitate optică încât să cauzeze o reflexie sau o refracție minimă care pot avea un efect nefavorabil asupra distribuției luminoase.

3.2. Cerințe privind faza de întâlnire

- 3.2.1. Faza de întâlnire trebuie să producă o ecranare atât de precisă încât să fie posibilă efectuarea unor reglaje corecte utilizând ecranarea menționată. Marginea de ecranare trebuie să fie o linie orizontală dreaptă, pe partea opusă regulii de circulație pentru care este destinat farul. Pe cealaltă parte, marginea de ecranare nu trebuie să depășească fie linia frântă HV-H₁ și H₄ formată din linia dreaptă HV-H₁ situată la un unghi de 45° față de orizontală și linia dreaptă H₁-H₄ depărtată cu 1 % față de linia dreaptă h-h, fie linia dreaptă HV-H₃ înclinată cu 15° față de orizontală (a se vedea apendicele 1). În nici un caz nu este permis ca marginea de ecranare să treacă dincolo de liniile HV-H₂ și H₂-H₄ și să rezulte din combinarea celor două variante acceptabile anterioare.

3.2.2. Farul trebuie aliniat astfel încât:

3.2.2.1. când farurile sunt proiectate pentru a îndeplini cerințele conducerii pe partea dreaptă, marginea de ecranare trebuie să fie orizontală în jumătatea din stânga ecranului, iar pentru farurile proiectate pentru a îndeplini cerințele conducerii pe stânga, marginea de ecranare trebuie să fie orizontală în jumătatea din dreapta ecranului. Ecranul de măsură trebuie să fie suficient de larg pentru a permite examinarea marginii de ecranare pe cel puțin 5° de fiecare parte a liniei v-v;

3.2.2.2. pe ecran, această parte orizontală a marginii de ecranare trebuie să fie la 25 cm sub planul orizontal care trece prin centrul focal al farului (a se vedea appendicele 1);

3.2.2.3. vârful marginii de ecranare trebuie să fie pe linia dreaptă v-v. Dacă fasciculul nu are o margine de ecranare, el trebuie să prezinte o „curbură” laterală netă, astfel încât să se conformeze cât mai bine specificațiilor de iluminare aplicabile punctelor 75 R și 50 R pentru conducerea pe dreapta și 75 L și 50 L pentru conducerea pe stânga.

3.2.3. Când este aliniat în acest fel, farul trebuie să îndeplinească cerințele menționate la punctele 3.2.5-3.2.7 și 3.3.

3.2.4. Când un far aliniat cum s-a menționat mai sus nu se conformează cerințelor de la punctele 3.2.5-3.2.7 și 3.3, este permisă modificarea setărilor, astfel încât axa fasciculului să nu fie deplasată lateral spre dreapta sau spre stânga cu mai mult de 1° (= 44 cm). Limita incorectă de setare de 1° spre dreapta sau spre stânga nu este compatibilă cu o setare verticală incorectă în sus sau în jos, care este limitată doar de cerințele menționate la punctul 3.3. Totuși, partea orizontală a marginii de ecranare nu trebuie să depășească linia h-h. Pentru a face setările prin intermediul marginii de ecranare mai ușoare, este permisă mascarea parțială a farului pentru a face marginea de ecranare mai evidentă.

3.2.5. Iluminarea produsă pe ecran de faza de întâlnire trebuie să îndeplinească cerințele stabilite în tabelul de mai jos:

Punctul pe ecranul de măsură				Iluminarea cerută, în lux
Faruri pentru utilizare pe drum (on-road)/Conducerea pe dreapta		Faruri pentru utilizare pe drum (on-road)/Conducerea pe stânga		
Punctul	B 50 L	Punctul	B 50 R	≤ 0,3
Punctul	B 75 R	Punctul	B 75 L	≥ 6
Punctul	B 50 R	Punctul	B 50 L	≥ 6
Punctul	B 25 L	Punctul	B 25 R	≥ 1,5
Punctul	B 25 R	Punctul	B 25 L	≥ 1,5
Toate punctele din zona III				≤ 0,7
Toate punctele din zona IV				≥ 2
Toate punctele din zona I				≤ 20

3.2.6. În nici una dintre zonele I, II, III, IV nu trebuie să existe variații laterale care să împiedice buna vizibilitate.

3.2.7. Farurile proiectate să îndeplinească cerințele de conducere pe partea dreaptă și cele pentru conducerea pe partea stângă trebuie să se conformeze, pentru fiecare dintre cele două localizări ale unității optice capsulate sau ale lămpii, specificațiilor stabilite mai sus pentru regula de circulație corespunzătoare localizării considerate.

3.3. Cerințe privind faza de drum

3.3.1. Iluminarea produsă pe ecran de faza de drum trebuie măsurată utilizând aceleași setări ale farului ca și pentru măsurătorile definite la punctele 3.2.5-3.2.7.

3.3.2. Iluminarea produsă pe ecran de faza de drum trebuie să îndeplinească următoarele specificații:

3.3.2.1. Punctul de intersecție HV al liniilor h-h și v-v trebuie să fie la un izolux reprezentând 90 % din iluminarea maximă. Valoarea maximă Em trebuie să fie cel puțin 32 lux. Valoarea sa nu trebuie să depășească 240 lux.

3.3.2.2. Pornind din punctul HV pe orizontală spre stânga și spre dreapta, iluminarea trebuie să fie cel puțin 16 lux la o distanță de 1,125 m și cel puțin egală cu 4 lux până la o distanță de 2,25 m.

3.4. Iluminarea pe ecranul menționat la punctele 3.2.5-3.2.7 și 3.3 trebuie măsurată prin intermediul unui fotoreceptor plasat în zona de lucru, acționând în interiorul unui pătrat de 65 mm.

4. FARUL DE REFERINȚĂ

Se consideră far de referință un far care:

- 4.1. îndeplinește cerințele omologării de tip pentru componente stabilite mai jos;
- 4.2. are un diametru efectiv de cel puțin 160 mm;
- 4.3. oferă o iluminare, cu o lampă de referință, în diferite puncte din interiorul diferitelor zone definite la punctul 3.2.5:
 - 4.3.1. care este la cel puțin 90 % din valoarea maximă și
 - 4.3.2. cel puțin 120 % din limitele minime cerute în tabelul de la punctul 3.2.5.

5. SPECIFICAȚII SUPLIMENTARE PENTRU INSPECȚIILE CARE POT FI ÎNTREPRINSE DE AUTORITĂȚILE COMPETENTE CÂND ESTE VERIFICATĂ CONFORMITATEA PRODUCȚIEI CORESPUNZĂTOR PUNCTULUI 5.1 DIN ANEXA I

5.1. Pentru valorile B 50 L (sau R) și zona III abaterile maxime pot fi:

- B 50 L (sau R): 0,2 lux, echivalent 20 %
 0,3 lux, echivalent 30 %
- Zona III: 0,3 lux, echivalent 20 %
 0,45 lux, echivalent 30 %

5.2. Pentru faza de întâlnire valorile prescrise în prezenta directivă sunt îndeplinite în HV (cu o toleranță de 0,2 lux) și legat de asta, în cel puțin un punct din fiecare zonă delimitată pe ecranul de măsură (la 25 m) de un cerc cu raza de 15 cm în jurul punctelor B 50 L (sau R) (cu o toleranță de 0,1 lux), 75 R (sau L), 50 R (sau L), 25 R, 25 L și pe întreaga suprafață a zonei IV, care nu este cu mai mult de 22,5 cm mai sus față de linia 25 R și 25 L.

5.2.1. Marca de referință nu este acceptată dacă, pentru faza de drum, HV fiind situat în interiorul unui izolux $0,75 E_{max}$, se observă pentru valorile fotometrice în orice punct de măsură specificat la punctul 3.2.5 din prezenta anexă, o toleranță de + 20 % pentru valorile maxime și - 20 % pentru valorile minime.

5.3. Dacă rezultatele încercărilor descrise mai sus nu se conformează specificațiilor, alinierea farului poate fi schimbată, astfel încât axa fasciculului să nu fie deplasată lateral spre dreapta sau spre stânga mai mult de 1°.

5.4. Farurile cu defecte aparente nu sunt acceptate.

5.5. Marca de referință nu este acceptată.

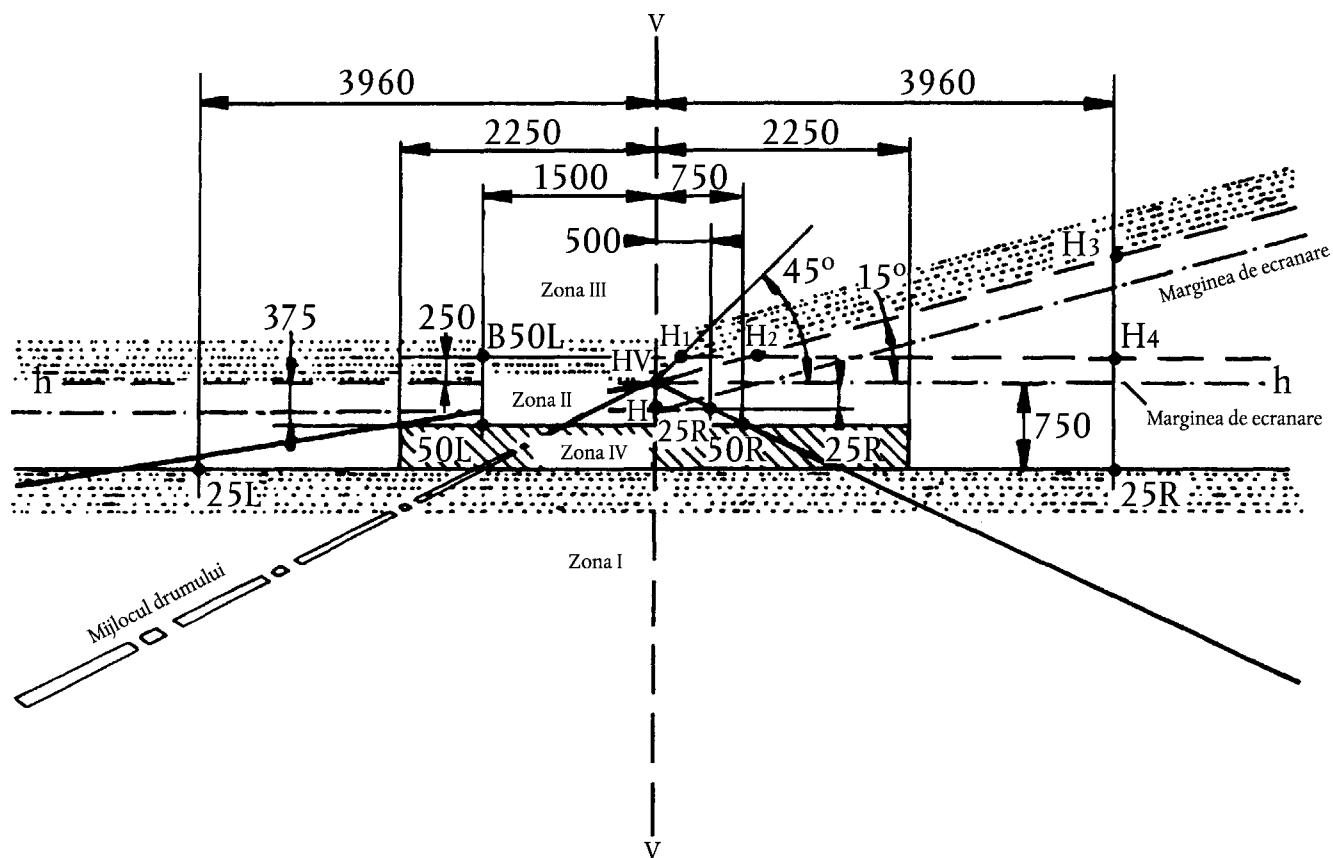
Apendicele 1

Ecranul de măsură

FASCICUL EUROPEAN UNIFORM

Far pentru conducerea pe dreapta ⁽¹⁾

(dimensiuni în mm)



h-h: urma planului orizontal care traversează centrul focal al farului.
 v-v: urma planului vertical al farului.

⁽¹⁾ Ecranul de măsură pentru conducerea pe partea stângă trebuie să fie simetric liniei v-v prezentată în figura din prezenta anexă.

*Apendicele 2***Încercări privind stabilitatea performanțelor fotometrice ale farurilor în exploatare**

Conformitatea cu cerințele nu este un criteriu suficient pentru omologarea de tip pentru componente pentru farurile dotate cu dispersoare din plastic.
A se vedea apendicele 2 din anexa III-D.

*Apendicele 3***Cerințe pentru lămpile care încorporează dispersoare din material plastic și încercări ale dispersoarelor sau ale eșantioanelor de material și ale lămpilor complete**

A se vedea apendicele 3 din anexa III-D.

Apendicele 4

Specificație privind un tip de far prevăzut cu lămpi cu filament cu halogen (lămpi HS₁) sau lămpi cu filament din categoria R₂, care emite o fază de întâlnire asimetrică și o fază de drum și este destinat motocicletelor și triciclurilor

(se anexează la cererea pentru omologarea de tip pentru componente când aceasta este trimisă separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicule)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea de omologare de tip pentru componente pentru un tip de far destinat autovehiculelor cu două sau trei roți trebuie să conțină următoarele informații:

— în partea A, punctele: 8.1-8.4

1. Marca fabricii sau denumirea comercială:

2. Numele și adresa fabricantului:

3. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:

4. Tipul și caracteristicile farului trimis pentru omologare de tip pentru componente:

(MBH, MBH/, MBH, MBH, MBH, MBH/, CR, CR, CR, C/R, C/R, C/R, C, C, C, C/, C/, CR PL, CR PL, CR PL, C/R PL, C/R PL, C/R PL, C PL, C PL, C PL, C/PL, C/PL, C/PL, RPL) ⁽¹⁾

5. Numărul și categoria lămpilor cu filament:

6. Filamentul fazei de întâlnire poate/nu poate ⁽¹⁾ fi aprins în același timp cu filamentul fazei de drum și/sau cu acelea ale altor faruri încorporate reciproc.

7. Iluminarea maximă (în lux) a fasciculului principal la 25 m de far (media a două faruri):

.....

8. Este anexat desenul farului nr.

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 5

Certificat de omologare de tip pentru componente pentru un tip de far prevăzut cu lămpi cu filament cu halogen (lămpi HS₁) sau lămpi cu filament din categoria R₂, care emite o fază de întâlnire asimetrică și o fază de drum și este destinat motocicletelor și triciclorilor

Numele administrației

Raport nr.: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extinderea nr.:

1. Marca fabricii sau denumirea comercială a farului:
2. Tipul farului:
3. Numărul și categoria lămpilor cu filament:
4. Numele și adresa fabricantului:
.....
5. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
6. Data prezentării farului pentru încercare:
7. Desenul anexat nr. având numărul de omologare prezintă farul.
8. Omologare de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾.
9. Locul:
10. Data:
11. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA III-D

FARURI PENTRU MOTOCICLETE ȘI TRICICLURI CARE EMIT FAZĂ DE ÎNTÂLNIRE ASIMETRICĂ, FAZĂ DE DRUM ȘI SUNT ECHIPATE CU LĂMPI CU FILAMENT CU HALOGEN ALTELE DECÂT LĂMPILE HS₁

1. SPECIFICAȚII SUPLIMENTARE PRIVIND MĂRCILE ȘI MARCAREA DISPOZITIVELOR
 - 1.1. Farurile proiectate astfel încât să îndeplinească cerințele pentru o singură regulă de circulație pe drum (circulație fie pe stânga, fie pe dreapta) trebuie să poarte pe dispersoare limitele zonei care poate fi mascată pentru a nu fi deranjați ceilalți utilizatori ai șoselei într-o țară unde regula traficului pe șosea nu este aceea pentru care a fost proiectat farul. Totuși, când această zonă este identificabilă direct prin concepție, acest tip de limitare nu este necesar.
 - 1.2. Farurile proiectate astfel încât să îndeplinească cerințele conducerii pe partea dreaptă și cele destinate conducerii pe partea stângă trebuie să poarte marcaje pentru localizarea celor două poziții de fixare a blocului optic pe vehicul sau a lămpii pe reflector; aceste marcaje constau din literele „R/D” pentru poziția corespunzătoare conducerii pe dreapta și literele „L/G” pentru poziția corespunzătoare conducerii pe stânga.
 - 1.3. Toate farurile proiectate astfel încât să se evite aprinderea simultană a filamentului fazei de profunzime și acela al oricărei alte surse de lumină cu care ar putea fi asociat trebuie marcate cu o linie oblică (/) în cadrul mărcii de omologare de tip pentru componente, după simbolul fazei de întâlnire.
 - 1.4. Când farurile îndeplinesc doar cerințele conducerii pe partea stângă, sub marca de omologare de tip pentru componente trebuie plasată o săgeată orizontală îndreptată spre dreapta unui observator ce privește farul din față, adică spre partea drumului pe care se conduce.
 - 1.5. Când, prin intermediul unei modificări voite a reglajului blocului optic sau al lămpii, farurile îndeplinesc ambele reguli de circulație, sub marca de omologare de tip pentru componente trebuie introdusă o săgeată cu două vârfuri, unul spre dreapta și celălalt spre stânga.
 - 1.6. Următorul simbol sau simboluri suplimentare (trebuie introduse sub marca de omologare de tip pentru componente):
 - 1.6.1. pentru farurile care îndeplinesc doar cerințele circulației pe partea stângă, o săgeată orizontală cu vârful poziționat spre dreapta unui observator care privește farul din față, adică spre partea drumului pe care se desfășoară circulația;
 - 1.6.2. pentru farurile proiectate să îndeplinească cerințele ambelor sisteme de trafic prin reglarea corespunzătoare a unității optice sau a lămpii cu filament, o săgeată orizontală cu vârf la ambele capete, îndreptate atât spre stânga cât și spre dreapta;
 - 1.6.3. pentru farurile care îndeplinesc cerințele prezentei directive doar pentru faza de întâlnire, literele „HC”;
 - 1.6.4. pentru farurile care îndeplinesc cerințele prezentei directive doar pentru faza de drum, literele „HR”;
 - 1.6.5. pentru farurile care îndeplinesc cerințele prezentei directive atât pentru faza de drum, cât și pentru faza de întâlnire, literele „HCR”;
 - 1.6.6. pentru farurile care încorporează un dispersor din material plastic, literele „PL” se inscripționează lângă simbolurile prevăzute la punctele 1.6.3 până la 1.6.5.
2. CERINȚE GENERALE
 - 2.1. Fiecare eșantion trebuie să corespundă cerințelor menționate la punctele 6-8.
 - 2.2. Farurile trebuie realizate astfel încât să își mențină caracteristicile fotometrice și să rămână în stare bună de funcționare când sunt exploatate normal, indiferent de vibrațiile la care pot fi supuse.
 - 2.2.1. Farurile trebuie prevăzute cu un dispozitiv care să permită reglarea lor pe vehicul, astfel încât să îndeplinească regulile care le sunt aplicabile. Un astfel de dispozitiv nu trebuie montat la componentele la care reflectorul și dispersorul nu pot fi separate, considerând că utilizarea acestor componente este limitată la vehiculele la care reglarea farului poate fi realizată prin alte mijloace. Când un far care emite fază de drum și unul care emite fază de întâlnire, fiecare echipat cu propria lampă cu filament, fiind asamblate pentru a forma o unitate compusă, dispozitivul de reglaj trebuie să permită reglarea individuală corectă a fiecărui sistem optic în parte. Totuși, aceasta nu se aplică ansamblurilor de faruri ale căror reflectoare sunt indivizibile. Pentru acest tip de ansamblu se aplică cerințele punctului 6.

- 2.3. Componentele cu care se fixează lampa sau lămpile cu filament de reflector trebuie realizate astfel încât, chiar și pe întuneric, lampa sau lămpile să nu poată fi fixată(e) în altă poziție decât aceea corectă ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

Soclu lămpii cu filament trebuie să fie conform caracteristicilor dimensionale prevăzute în următoarele fișe tehnice din Publicația CIE 61-2:

Lămpi cu filament	Soclu	Fișe tehnice
H ₁	P 14.5s	7005.46.3
H ₂	X 5111	7005.99.2
H ₃	PK 22s	7005.47.1
HB ₃	P 20d	7005.31.1
HB ₄	P 22d	7005.32.1
H ₇	PX 26d	7005.5.1
H ₄	P43t-38	7005.39.2

- 2.4. Farurile proiectate pentru a îndeplini cerințele circulației atât pe dreapta cât și pe stânga pot fi adaptate pentru circulația pe o anumită parte a drumului fie printr-o poziționare inițială corespunzătoare când sunt montate pe vehicul, fie printr-o poziționare selectivă de către utilizator. Această poziționare inițială sau selectivă poate consta, de exemplu, în fixarea unității optice la un unghi dat față de vehicul sau în lampa cu filament la un unghi dat în raport cu unitatea optică. În toate cazurile trebuie să fie posibile doar două poziții de fixare precisă, una pentru circulația pe partea dreaptă și una pentru circulația pe partea stângă, iar modul de concepere trebuie să prevină schimbarea nedorită a farului de pe o poziție pe alta sau fixarea într-o poziție intermediară. Când sunt posibile două poziții de fixare pentru lampa cu filament, componentele care fixează lampa față de reflector trebuie să fie concepute și realizate astfel încât în fiecare din cele două poziții lampa are precizia de montaj cerută pentru farurile destinate circulației doar pe o singură parte a drumului. Conformitatea cu cerințele acestui punct trebuie verificată vizual și dacă este necesar printr-un montaj de încercare.
- 2.5. Doar pentru farurile echipate cu lămpi cu halogen cu un singur filament: Pentru farurile proiectate să furnizeze, alternativ, faza de drum și faza de întâlnire, orice dispozitiv mecanic, electromecanic sau de alt tip încorporat în far pentru a comuta de pe o fază pe alta ⁽³⁾ trebuie să fie construit astfel încât:
- 2.5.1. dispozitivul să fie suficient de robust pentru a rezista la 50 000 de conectări fără să sufere deteriorări, în ciuda vibrațiilor la care poate fi supus în exploatare normală;
- 2.5.2. în cazul defectării să se poată obține automat faza de întâlnire;
- 2.5.3. faza de drum sau faza de întâlnire să poată fi obținute întotdeauna fără ca mecanismul să se poată opri între cele două poziții;
- 2.5.4. cu scule obișnuite, utilizatorul să nu poată schimba forma sau poziția părților mobile.
- 2.6. Pentru a se asigura că în timpul exploatării nu se produc modificări excesive ale performanțelor fotometrice, trebuie efectuate încercări suplimentare, în conformitate cu cerințele din apendicele 2.
- 2.7. Dacă dispersorul farului este din material plastic, se efectuează încercări conform cerințelor din apendicele 3.

3. ILUMINAREA

3.1. Dispoziții generale

- 3.1.1. Farurile trebuie realizate astfel încât, cu lămpile corespunzătoare H₁, H₂, H₃, HB₃, HB₄, H₇ și/sau H₄, să furnizeze o iluminare adecvată, fără întreruperi, pentru faza de întâlnire și o bună iluminare în cazul fazei de drum.
- 3.1.2. Iluminarea produsă de far trebuie verificată pe un ecran vertical situat la o distanță de 25 m în fața farului și în unghi drept față de axa sa (a se vedea apendicele 1).

⁽¹⁾ Cerințe tehnice pentru lămpile cu filament: a se vedea anexa IV.

⁽²⁾ Se consideră că un far îndeplinește condițiile prezentului alineat dacă lampa cu filament poate fi fixată ușor în far și proeminențele de ghidare pot fi potrivite corect în locașurile lor, chiar și pe întuneric.

⁽³⁾ Aceste prevederi nu se aplică la comutatorul de control.

- 3.1.3. Farurile trebuie verificate prin intermediul unei (unor) lămpi standard cu filament (de referință), proiectată pentru o tensiune nominală de 12 V. În timpul verificării farului, tensiunea la bornele lămpii cu filament trebuie reglată astfel încât să se obțină următoarele caracteristici:

Lămpi cu filament	Tensiunea de alimentare aproximativă (în V) pentru măsurare	Fluxul luminos, în lumeni
H ₁	12	1 150
H ₂	12	1 300
H ₃	12	1 100
HB ₃	12	1 300
HB ₄	12	825
H ₇	12	1 100
H ₄ faza de întâlnire faza de drum	12 12	750 1 250

Farul este considerat satisfăcător dacă cerințele fotometrice sunt îndeplinite cu cel puțin o lampă standard (de referință) cu filament de 12 V care poate fi furnizată odată cu farul.

- 3.1.4. Dimensiunile care determină poziția filamentului în interiorul lămpii standard cu filament (de referință) de 12 V sunt prezentate în fișele tehnice corespunzătoare din anexa 4.
- 3.1.5. Balonul lămpii standard cu filament (de referință) trebuie să fie de o așa formă și calitate încât să nu producă nici o reflexie sau refracție care să afecteze negativ distribuția luminoasă. Conformitatea cu această cerință trebuie verificată prin măsurarea distribuției luminoase obținute când un far standard este echipat cu o lampă standard cu filament (de referință).

3.2. Dispoziții cu privire la faza de întâlnire

- 3.2.1. Faza de întâlnire trebuie să producă o margine de ecranare suficient de netă pentru a permite o ajustare corespunzătoare cu ajutorul acestora. Marginea de ecranare trebuie să fie o linie dreaptă orizontală pe partea opusă direcției de circulație pentru care este destinat farul; pe cealaltă parte nu trebuie nici să depășească linia frântă H-V, H₁-H₄ formată de linia dreaptă HV-H₁ situată la un unghi de 45° de orizontală și linia dreaptă H₁-H₄ situată la 25 cm deasupra liniei drepte hh și nici să nu fie dincolo de linia dreaptă HV-H₃, înclinată la un unghi de 15° deasupra orizontalei (a se vedea appendicele 1). Nu trebuie permisă, în nici un caz, o margine de ecranare care să depășească liniile HV-H₂ și H₂-H₄ și să rezulte din combinarea celor două posibilități sus-menționate.
- 3.2.2. Farul trebuie orientat astfel încât:
- 3.2.2.1. în cazul farurilor proiectate să îndeplinească cerințele circulației pe partea dreaptă, marginea de ecranare de pe jumătatea stângă a ecranului ⁽¹⁾ este orizontală și în cazul farurilor proiectate pentru circulația pe partea stângă marginea de ecranare de pe jumătatea dreaptă a ecranului este orizontală;
- 3.2.2.2. partea orizontală a marginii de ecranare este situată la 25 cm sub linia h-h (a se vedea appendicele 1);
- 3.2.2.3. punctul de frângere al marginii de ecranare este pe linia v-v ⁽²⁾.
- 3.2.3. Când farul este astfel orientat, dacă omologarea sa este obținută doar pentru faza de întâlnire ⁽³⁾, farul trebuie să corespundă doar cerințelor menționate la punctele 3.2.5-3.2.7 și 3.3.

⁽¹⁾ Ecranul de măsură trebuie să fie suficient de lat pentru a permite examinarea marginii de ecranare pe un interval de cel puțin 5° de ambele părți ale liniei v-v.

⁽²⁾ Dacă, în cazul unui far proiectat să îndeplinească specificațiile prezentei directive doar pentru faza de întâlnire, axa focală deviază apreciabil de la direcția generală a fascicolului sau dacă, indiferent de tipul farului (doar fază de întâlnire sau combinat fază de drum – fază de întâlnire), fascicolul nu are o margine de ecranare cu un punct de frângere clar, ajustarea laterală trebuie efectuată astfel încât să îndeplinească cerințele privind iluminarea în punctele 75 R și 50 R pentru circulația pe dreapta și 75 L și 50 L pentru circulația pe stânga.

⁽³⁾ Un far proiectat să emită fază de întâlnire poate încorpora o fază de drum care nu corespunde acestei cerințe.

3.2.4. Când un far orientat astfel nu îndeplinește cerințele de la punctele 3.2.5-3.2.7 și 3.3, alinierea sa poate fi schimbată, astfel încât axa fascicolului să nu fie deplasată lateral cu mai mult de 1° (≈ 44 cm) spre dreapta sau stânga ⁽¹⁾. Pentru a facilita reglajul cu ajutorul marginii de ecranare, farul poate fi mascat parțial în scopul măririi contrastului marginii de ecranare.

3.2.5. Iluminarea produsă pe ecran de faza de întâlnire trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

Punctul de pe ecranul de măsurare				Iluminarea cerută, în lăcuși
Faruri pentru circulația pe partea dreaptă		Faruri pentru circulația pe partea stângă		
Punctul	B 50 L	Punctul	B 50 R	≤ 0,4
Punctul	B 75 R	Punctul	B 75 L	≥ 12
Punctul	B 75 L	Punctul	B 75 R	≤ 12
Punctul	B 50 L	Punctul	B 50 R	≤ 15
Punctul	B 50 R	Punctul	B 50 L	≥ 12
Punctul	B 50 V	Punctul	B 50 V	≥ 6
Punctul	B 25 L	Punctul	B 25 R	≥ 2
Punctul	B 25 R	Punctul	B 25 L	≥ 2
Orice punct din zona III				≤ 0,7
Orice punct din zona IV				≥ 3
Orice punct din zona I				≤ 2 × (E _{50 R} și E _{50 L}) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ $E_{50 R}$ și $E_{50 L}$ reprezintă iluminările măsurate real.

3.2.6. În nici una dintre zonele I, II, III și IV nu trebuie să existe variații laterale care să afecteze buna vizibilitate.

3.2.7. Valorile iluminării în zonele „A” și „B” așa cum sunt prezentate în figura C din anexa IV trebuie verificate prin măsurarea valorilor fotometrice ale punctelor 1-8 din această figură; aceste valori trebuie să se situeze în următoarele limite:

— $0,7 \text{ lux} \geq 1, 2, 3, 7 \geq 0,1 \text{ lux}$

— $0,7 \text{ lux} \geq 4, 5, 6, 8 \geq 0,2 \text{ lux}$

3.2.8. Farurile proiectate în așa fel încât să respecte cerințele ambelor sisteme de circulație, atât pe dreapta cât și pe stânga, trebuie să îndeplinească în fiecare dintre cele două poziții de fixare a unității optice sau a lămpii cu filament cerințele stabilite mai sus pentru direcția corespunzătoare de circulație.

3.3. Dispoziții cu privire la faza de drum

3.3.1. În cazul unui far proiectat să producă o fază de drum și o fază de întâlnire, măsurarea iluminării produse pe ecran de faza de drum trebuie efectuată cu aceeași aliniere a farului ca și pentru măsurătorile corespunzătoare punctelor 3.2.5-3.2.7. În cazul unui far care furnizează doar faza de drum, acesta trebuie reglat astfel încât zona de iluminare maximă să fie centrată în punctul de intersecție al liniilor h-h și v-v. Acest far trebuie să îndeplinească doar cerințele menționate la punctul 3.3.

3.3.2. Iluminarea produsă pe ecran de faza de drum trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

3.3.2.1. punctul de intersecție (HV) al liniilor h-h și v-v trebuie să fie situat în interiorul unui izolux reprezentând 90 % din iluminarea maximă. Această valoare maximă ($E_{\max}$) nu trebuie să fie mai mică de 48 lux. Valoarea maximă nu trebuie să depășească în nici un caz 240 lux. Mai mult, în cazul unui far combinat fază de întâlnire – fază de drum, această valoare maximă nu trebuie să fie mai mare decât de 16 ori iluminarea măsurată pentru faza de întâlnire în punctul 75 R (sau 75 L).

⁽¹⁾ Limita realinierii la 1° spre dreapta sau stânga nu este incompatibilă cu realinierea pe verticală în sus sau în jos. Ultima este limitată doar de cerințele adoptate la punctul 3.3; totuși, partea orizontală a marginii de ecranare nu trebuie să depășească linia h-h (dispozițiile punctului 3.3 nu se aplică farurilor destinate să îndeplinească cerințele din prezenta anexă doar pentru faza de întâlnire).

3.3.2.1.1. intensitatea luminoasă maximă ($I_{\max}$) a fazei lungi, exprimată în mii de candel, trebuie calculată cu formula:

$$I_{\max} = 0,625 E_{\max}$$

3.3.2.1.2. marca de referință ($I'_{\max}$) care indică această intensitate maximă și este menționată la punctul 1.6 trebuie obținută cu formula:

$$I'_{\max} = \frac{I_{\max}}{3} = 0,208 E_{\max}$$

această valoare fiind rotunjită la cea mai apropiată din următoarele valori: 7,5, 10, 12,5, 17,5, 20, 25, 27,5, 30, 37,5, 40, 45, 50.

3.3.2.2. Pornind din punctul HV, orizontal spre stânga și dreapta, iluminarea nu trebuie să fie mai mică de 24 lux până la o distanță de 1,125 m și nu mai mică de 6 lux până la o distanță de 2,25 m.

3.4. Valorile de iluminare a ecranului menționate la punctele 3.2.5-3.2.7 și 3.3 trebuie măsurate prin intermediul unui fotoreceptor, zona efectivă a acestuia fiind conținută într-un pătrat cu latura de 65 mm.

4. ESTIMAREA DISCONFORTULUI

Trebuie estimat disconfortul cauzat de faza de întâlnire a farurilor.

5. FARUL STANDARD

5.1. Un far este considerat standard (de referință) dacă:

5.1.1. îndeplinește cerințele de omologare menționate;

5.1.2. are un diametru efectiv mai mare de 160 mm;

5.1.3. produce, cu o lampă standard cu filament, în diferite puncte și zone menționate la punctul 3.2.5 o iluminare egală cu:

5.1.3.1. mai mică de 90 % din limitele maxime și

5.1.3.2. mai mare de 120 % din limitele minime prescrise în tabelul de la punctul 3.2.5.

6. CERINȚE SUPLIMENTARE PRIVIND INSPECȚIILE CARE POT FI EFECTUATE DE AUTORITĂȚILE COMPETENTE LA VERIFICAREA CONFORMITĂȚII PRODUCȚIEI, ÎN CONFORMITATE CU PUNCTUL 5.1 DIN ANEXA I

6.1. Pentru valorile B 50 L (sau R) și zona III, abaterile maxime pot fi:

— B 50 L (sau R):	0,2 lux, echivalent 20 %
	0,3 lux, echivalent 30 %
— zona III:	0,3 lux, echivalent 20 %
	0,45 lux, echivalent 30 %

6.2. Pentru faza de întâlnire, valorile prevăzute în prezenta directivă sunt îndeplinite în HV (cu o toleranță de 0,2 lux) și legat de aceasta în cel puțin un punct din fiecare zonă delimitată pe ecranul de măsură (la 25 m) de un cerc cu raza de 15 cm în jurul punctului B 50 L (sau R) (cu o toleranță de 0,1 lux), 75 R (sau L), 50 R (sau L), 25 R, 25 L și pe întreaga suprafață a zonei IV care nu este cu mai mult de 22,5 cm deasupra liniei 25 R și 25 L.

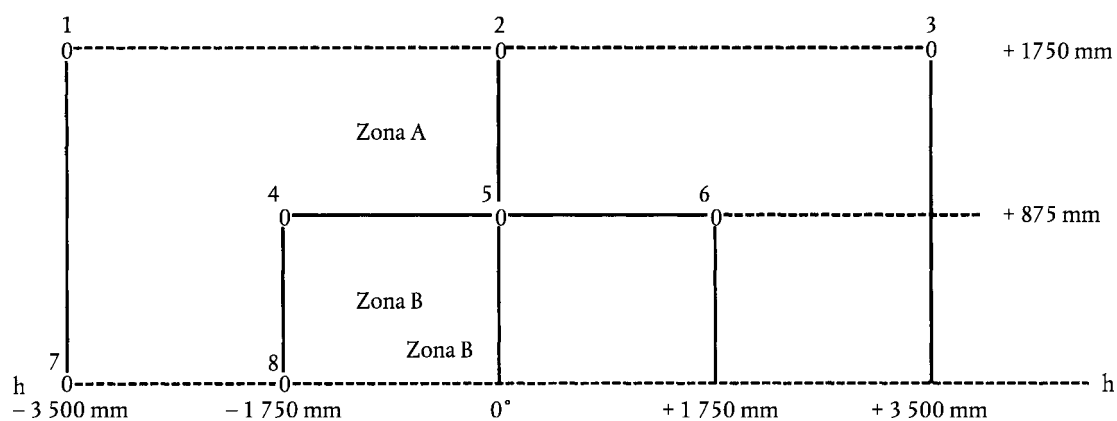
6.2.1. Marca de referință nu este luată în considerare dacă pentru faza de drum, HV fiind situat în interiorul unui izolux $0,75 E_{\max}$, se observă pentru valorile fotometrice o toleranță de + 20 % pentru valorile maxime și - 20 % pentru valorile minime, în orice punct specificat la punctul 3.2.5 din prezenta anexă.

6.3. Dacă rezultatele încercărilor descrise mai sus nu îndeplinesc cerințele, poziționarea farului poate fi schimbată, astfel încât axa fascicolului să nu fie deplasată lateral cu mai mult de 1° spre dreapta sau stânga.

6.4. Farurile cu defecte aparente nu sunt luate în considerare.

6.5. Marca de referință nu este luată în considerare.

C. Punctele de măsurare pentru valorile de iluminare



Notă:

Figura C prezintă punctul de măsurare pentru circulația pe partea dreaptă. Punctele 7 și 8 se mută în locațiile corespunzătoare din partea dreaptă a desenului pentru circulația pe partea stângă.

Apendicele 2

Încercări privind stabilitatea parametrilor fotometrici ai farurilor în exploatare

ÎNCERCĂRI PE FARURI COMPLETE

Odată ce valorile mărimilor fotometrice au fost măsurate conform cu cerințele prezentei directive, în punctele $E_{\max}$ pentru faza de drum și HV, 50 R, B 50 L pentru faza de întâlnire (sau HV, 50 L, B 50 R pentru farurile proiectate pentru circulația pe partea stângă), se încearcă un exemplar complet de far din punct de vedere al stabilității performanțelor fotometrice în exploatare. Prin „far complet” se înțelege lampa completă în sine, incluzând părțile componente înconjurătoare, precum și lămpile care ar putea influența disiparea căldurii.

1. ÎNCERCAREA STABILITĂȚII PERFORMANȚELOR FOTOMETRICE

Încercările sunt efectuate într-o atmosferă uscată și liniștită, la o temperatură exterioară de $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, farul complet fiind montat pe un suport ce reproduce instalarea corectă pe vehicul.

1.1. Far curat

Farul este lăsat să funcționeze timp de 12 ore conform punctului 1.1.1 și este verificat corespunzător punctului 1.1.2.

1.1.1. Procedura de încercare

Farul este lăsat să funcționeze pentru o perioadă corespunzătoare timpului specificat, astfel încât:

- 1.1.1.1. (a) în cazul în care trebuie omologată doar o funcție de iluminare (faza de drum sau faza de întâlnire), filamentul corespunzător este aprins pentru perioada de timp specificată ⁽¹⁾;
- (b) în cazul unei lămpi de întâlnire încorporată reciproc cu o lampă de drum (lampă cu două filamente sau două lămpi cu filament):
- Dacă solicitantul declară că farul este utilizat cu un singur filament aprins ⁽²⁾, încercarea este efectuată în conformitate cu această condiție, ⁽¹⁾ fiecare funcție specificată fiind activată pentru jumătate din perioada specificată la punctul 1.1;
 - în toate celelalte cazuri ⁽¹⁾ ⁽²⁾, farul este acționat în următorul ciclu până la atingerea duratei de timp specificate:
 - 15 minute, este aprins filamentul fazei de întâlnire;
 - 5 minute, sunt aprinse toate filamentele;
 - (c) în cazul funcțiilor de iluminare grupate, toate funcțiile individuale trebuie aprinse simultan pentru timpul specificat pentru funcțiile individuale de iluminare de la punctul (a), ținându-se de asemenea cont de utilizarea funcțiilor de iluminare încorporate reciproc de la punctul (b), corespunzător cerințelor fabricantului.

1.1.1.2. Tensiunea de încercare

Tensiunea trebuie reglată astfel încât să furnizeze 90 % din puterea maximă specificată în anexa IV. Puterea aplicată trebuie în toate cazurile să fie adecvată cu valoarea ce corespunde unei lămpi cu filament cu tensiune nominală de 12 V, cu excepția cazului în care solicitantul omologării specifică faptul că farul poate fi utilizat la o tensiune diferită. În ultimul caz, încercarea este realizată cu o lampă cu filament a cărei putere este cea mai mare putere ce poate fi utilizată.

⁽¹⁾ Când farul testat este grupat și/sau încorporat reciproc cu lămpi de semnalizare, ultimele trebuie aprinse pe toată durata testului. În cazul unei lămpi de semnalizare de direcție, aceasta trebuie aprinsă în mod intermitent cu un raport aprins-stins de aproximativ unu la unu.

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

1.1.2. *Rezultatele încercării*1.1.2.1. *Inspectarea vizuală*

După ce temperatura farului s-a stabilizat la temperatura exterioară, se curăță cu o cârpă curată și moale dispersoarele farului și dacă există dispersoarele exterioare. Apoi se inspectează vizual; nu trebuie să fie evidentă nici o distorsiune, deformare, fisură sau schimbare de culoare a dispersoarelor farului sau dispersoarelor exterioare, dacă există.

1.1.2.2. *Încercarea fotometrică*

Pentru conformitate cu cerințele prezentei directive, valorile fotometrice trebuie măsurate în următoarele puncte:

Faza de întâlnire:

- 50 R – B 50 L – HV pentru farurile proiectate pentru circulația pe partea dreaptă;
- 50 L – B 50 R – HV pentru farurile proiectate pentru circulația pe partea stângă.

Faza de drum:

- Punctul de $E_{\max}$.

Pot fi efectuate și alte verificări pentru a evidenția deformări ale carcasei farului datorate căldurii (schimbarea poziției marginii de ecranare este menționată la punctul 2 din prezentul apendice).

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

1.2. **Far murdar**

După ce a fost încercat conform cerințelor de la punctul 1.1, farul trebuie utilizat timp de o oră conform punctului 1.1.1, după ce a fost pregătit conform punctului 1.2.1 și verificat conform punctului 1.1.2.

1.2.1. *Pregătirea farului*1.2.1.1. *Amestecul utilizat la încercare*

Amestecul de apă și agent poluant care este aplicat pe far trebuie compus din nouă părți (de masă) din nisip de cuarț cu o granulație între 0 și 100 μm , o parte (de masă) praf de cărbune vegetal cu o granulație între 0 și 100 μm , 0,2 (de masă) NaCMC ⁽¹⁾ și o cantitate corespunzătoare de apă distilată a cărei conductivitate este mai mică de 1 mS/m pentru această încercare.

Amestecul nu trebuie să fie mai vechi de 14 zile.

1.2.1.2. *Aplicarea amestecului pe far*

Amestecul utilizat la încercare trebuie aplicat uniform pe întreaga suprafață a farului care emite lumină și apoi este lăsat să se usuce. Acest procedeu este repetat până când valoarea iluminării scade la 15-20 % din valorile măsurate pentru fiecare punct de mai jos, corespunzător condițiilor descrise la punctul 1 de mai sus:

- $E_{\max}$ la faza de drum pentru o lampă care are fază de drum/fază de întâlnire;
- $E_{\max}$ la faza de drum pentru o lampă care are doar fază de drum;
- 50 R și 50 V ⁽²⁾ pentru o lampă doar cu fază de întâlnire, proiectată pentru circulația pe partea dreaptă;
- 50 L și 50 V pentru o lampă doar cu fază de întâlnire, proiectată pentru circulația pe partea stângă.

1.2.1.3. *Echipamentul de măsurare*

Echipamentul de măsurare trebuie să fie echivalent cu acela utilizat în cursul încercărilor de omologare a farului. Pentru verificarea fotometrică este utilizată o lampă standard (de referință) cu filament.

⁽¹⁾ NaCMC reprezintă sarea de sodiu a carboximetilcelulozei, cunoscută ca CMC. NaCMC utilizat în amestec trebuie să aibă un grad de substituție (GS) de 0,6-0,7 și o viscozitate de 200-300 cP pentru o soluție de 2 % la 20 °C.

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

2. ÎNCERCARE LA MODIFICAREA POZIȚIEI VERTICALE A MARGINII DE ECRANARE SUB INFLUENȚA CĂLDURII

Încercarea constă în verificarea dacă devierea verticală a marginii de ecranare sub influența căldurii nu depășește o valoare specificată pentru o lampă cu fază de întâlnire în funcțiune.

Farul încercat în conformitate cu punctul 1 trebuie supus încercării descrise la punctul 2.1 fără să fie deplasat sau reajustat în raport cu reglajele de încercare.

2.1. Încercarea

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

Utilizând o lampă cu filament din producția de serie având cel puțin o oră de funcționare, farul se folosește pe faza de întâlnire fără să fie deplasat sau reajustat în raport cu reglajele de încercare. (În cadrul acestei încercări tensiunea trebuie reglată conform cerințelor de la punctul 1.1.1.2). Se verifică poziția marginii de ecranare în partea ei orizontală (între VV și linia verticală care trece prin punctul B 50 R pentru circulația pe partea stângă sau B 50 L pentru circulația pe partea dreaptă) la un timp de 3 minute (r_3) și 60 de minute (r_{60}) după utilizare.

Măsurarea variației poziției marginii de ecranare conform descrierii de mai sus este efectuată prin orice metodă care oferă o acuratețe acceptabilă și rezultate reproductibile.

2.2. Rezultatele încercării

Rezultatul, exprimat în miliradiani (mrad), este considerat acceptabil când valoarea absolută $\Delta r_1 = |r_3 - r_{60}|$ înregistrată nu este mai mare de 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0\text{ mrad}$).

2.2.1. Totuși, dacă această valoare este mai mare de 1,0 mrad, dar nu mai mare de 1,5 mrad ($1,0\text{ mrad} < \Delta r_1 \leq 1,5\text{ mrad}$) este încercat un al doilea far conform descrierii de la punctul 2.1, după ce a fost supus de trei ori consecutiv ciclului descris mai jos, în scopul stabilizării poziției părților mecanice ale farului pe un suport care reproduce instalarea corectă pe vehicul:

— funcționarea timp de o oră a fazei de întâlnire (tensiunea trebuie reglată conform cerințelor de la punctul 1.1.1.2);

— perioadă de pauză de o oră.

Tipul de far este considerat acceptabil dacă valoarea medie a valorilor absolute Δr_1 măsurată pe primul eșantion și Δr_{11} măsurată pe al doilea eșantion nu este mai mare de 1,0 mrad.

$$\frac{\Delta r_1 + \Delta r_{11}}{2} \leq 1,0\text{ mrad}$$

Apendicele 3

Cerințe pentru lămpile ce încorporează dispersoare din material plastic și încercări ale dispersoarelor sau eşantioanelor de material și ale lămpilor complete**1. CERINȚE GENERALE**

- 1.1. Eşantioanele trimise conform punctului 2.4 din anexa I trebuie să îndeplinească cerințele indicate la punctele 2.1-2.5 din prezentul apendice.
- 1.2. Cele două eşantioane de lămpi complete trimise în conformitate cu punctul 2.3 din anexa I încorporând dispersoare din material plastic trebuie să îndeplinească, în ceea ce privește materialul dispersoarelor, cerințele indicate la punctul 2.6 din prezentul apendice.
- 1.3. Eşantioanele dispersoarelor din material plastic sau eşantioanele de material, împreună cu reflectorul căruia le sunt destinate (când este cazul), sunt sub incidența încercărilor de omologare în ordinea cronologică indicate în tabelul A din apendicele 3.1.
- 1.4. Totuși, dacă fabricantul lămpii poate dovedi că produsul a trecut deja încercările prescrise la punctele 2.1-2.5 de mai jos, sau încercări echivalente corespunzător altei directive, aceste încercări nu este necesar să fie repetate; sunt obligatorii doar încercările prescrise în apendicele 3.1, tabelul B.

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

Trei eşantioane noi (dispersoare) sunt supuse direct la cinci cicluri de schimbare a temperaturii și umidității (UR = umiditatea relativă) în conformitate cu următorul program:

- 3 ore la $40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ și 85 %-95 % UR;
- 1 oră la $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ și 60 %-75 % UR;
- 15 ore la $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 1 oră la $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ și 60 %-75 % UR;
- 3 ore la $80\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 1 oră la $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ și 60 %-75 % UR.

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

Notă:

Perioadele de o oră la $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ trebuie să includă perioadele de tranziție de la o temperatură la alta care sunt necesare în scopul evitării efectului unui șoc termic.

2.1.2. Măsurători fotometrice**2.1.2.1. Metoda**

Măsurătorile fotometrice se efectuează pe eşantioane înainte și după încercare.

Măsurătorile trebuie efectuate utilizând o lampă standard, în următoarele puncte:

B 50 L și 50 R pentru faza de întâlnire a unei lămpi cu fază de întâlnire sau a unei lămpi cu fază de întâlnire/fază de drum (B 50 R și 50 L în cazul farurilor destinate circulației pe partea stângă) sau B 50 și 50 R/L în cazul fazei de întâlnire simetrice;

zona $E_{\max}$ pentru faza de drum a unei lămpi pentru faza de drum sau a unei lămpi cu fază de drum/fază de întâlnire;

HV și $E_{\max}$ zona D pentru o lampă de ceață față.

2.1.2.2. Rezultate

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

2.2. Rezistența la agenții atmosferici și chimici

2.2.1. Rezistența la agenții atmosferici

Trei eșantioane noi (dispersoare sau eșantioane de material) sunt expuse radiațiilor unei surse având o distribuție a energiei spectrale similară cu aceea a unui corp negru la o temperatură între 5 500 K și 6 000 K. Filtre corespunzătoare trebuie plasate între sursă și eșantioane astfel încât să reducă cât mai mult posibil radiațiile cu o lungime de undă mai mică de 295 nm și mai mare de 2 500 nm. Eșantioanele sunt expuse unei iluminări energetice de $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$ pentru o perioadă suficient de mare încât energia luminoasă recepționată să fie egală cu $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$. În interiorul incintei, temperatura măsurată pe panoul negru plasat la același nivel cu eșantioanele trebuie să fie de $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. În scopul asigurării unei expunerii uniforme, eșantioanele trebuie rotite în jurul sursei de radiație cu o turație între 1 și 5 l/min.

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

- pulverizare: 5 minute
- uscare: 25 de minute.

2.2.2. Rezistența la agenți chimici

După ce au fost efectuate încercările descrise la punctul 2.2.1 și măsurătorile descrise la punctul 2.2.3.1, suprafața exterioară a celor trei eșantioane este tratată conform cerințelor de la punctul 2.2.2.2 cu amestecul definit la punctul 2.2.2.1.

2.2.2.1. Amestecul utilizat la încercare

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

2.2.2.2. Aplicarea amestecului utilizat la încercare

Se îmbibă o cârpă de bumbac (ca pentru ISO 105) în amestecul definit la punctul 2.2.2.1 până când se saturează și, în interval de zece secunde, se aplică pe suprafața exterioară a eșantionului, pentru zece minute și la o presiune de 50 N/cm^2 , corespunzător unui efort de 100 N aplicat pe o suprafață de încercare de $14 \times 14\text{ mm}$.

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

În timpul perioadei de aplicare, este permisă compensarea presiunii aplicate eșantionului în scopul prevenirii spargerii.

2.2.2.3. Curățarea

La sfârșitul aplicării amestecului pentru încercare eșantioanele se usucă la aer curat și apoi sunt spălate cu soluția descrisă la punctul 2.3 („Rezistența la detergenți”) la $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

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

2.2.3. Rezultate

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

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

măsurată la cele trei eșantioane conform procedurii descrise în apendicele 3.2 din prezenta anexă nu trebuie să depășească 0,020 ($\Delta t_m \leq 0,020$).

2.2.3.2. După încercarea rezistenței la agenți chimici eșantioanele nu trebuie să poarte nici o urmă de depuneri chimice care pot cauza o variație a difuziei fluxului, a cărui variație medie

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2},$$

măsurată pe cele trei eșantioane conform procedurii descrise în apendicele 3.2 din prezenta anexă nu trebuie să depășească 0,020 ($\Delta d_m \leq 0,020$).

2.3. Rezistența la detergenți și hidrocarburi

2.3.1. Rezistența la detergenți

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

La sfârșitul încercării eșantioanele sunt uscate la $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Suprafața eșantioanelor este curățată cu o cârpă umedă.

2.3.2. Rezistența la hidrocarburi

Suprafața exterioară a celor trei eșantioane este ștersă ușor timp de un minut cu o cârpă de bumbac îmbibată într-un amestec compus din 70 % n-heptan și 30 % toluen (% în volum) și apoi uscată în aer liber.

2.3.3. Rezultate

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

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

măsurată pe cele trei eșantioane conform procedurii descrise în apendicele 3.2 la prezenta anexă nu trebuie să depășească 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4. Rezistența la deteriorare mecanică

2.4.1. Metoda deteriorării mecanice

Suprafața exterioară a celor trei eșantioane noi (dispersoare) este supusă unei încercări de deteriorare mecanică uniformă prin metoda descrisă în apendicele 3.3 la prezenta anexă.

2.4.2. Rezultate

După această încercare, variațiile:

în transmisie:

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$

și în difuzie:

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$$

sunt măsurate în conformitate cu procedura descrisă în apendicele 3.2 din prezenta anexă în zona specificată la punctul 2.2.4. Valoarea medie a celor trei eșantioane trebuie să fie astfel încât

$$\text{— } \Delta t_m \leq 0,100$$

$$\text{— } \Delta d_m \leq 0,050.$$

2.5. Încercarea privind aderența acoperirilor, dacă există

2.5.1. Pregătirea eșantionului

O suprafață de 20 mm × 20 mm din zona acoperită a dispersorului se taie cu o lamă de ras sau cu un ac, într-o rețea de pătrate de aproximativ 2 mm × 2 mm. Presiunea exercitată asupra lamei sau acului trebuie să fie suficientă pentru a tăia cel puțin stratul acoperitor.

2.5.2. Descrierea încercării

Este utilizată o bandă adezivă cu o forță de adeziune de 2 N/(cm de lățime) ± 20 % măsurată corespunzător condițiilor standard specificate în apendicele 3.4 din prezenta anexă. Această bandă adezivă, care trebuie să aibă o lățime de minim 25 mm, este presată cel puțin cinci minute pe suprafața pregătită conform prevederilor de la punctul 2.5.1.

Capătul benzii adezive este apoi tras astfel încât forța de adeziune la suprafața considerată să fie echilibrată de o forță perpendiculară pe suprafața respectivă. În acest moment, banda este desprinsă cu o viteză constantă de 1,5 m/s ± 0,2 m/s.

2.5.3. Rezultate

Suprafața tăiată nu trebuie să prezinte deteriorări semnificative. Sunt permise deteriorări la intersecțiile dintre pătrate sau la marginile tăieturii, cu condiția ca suprafața deteriorată să nu depășească 15 % din suprafața tăiată.

2.6. Încercări ale farului complet care încorporează un geam din material plastic

2.6.1. Rezistența la deteriorare mecanică a suprafeței dispersorului

2.6.1.1. Încercările

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

2.6.1.2. Rezultate

După încercări, rezultatele măsurătorilor fotometrice efectuate asupra farului în conformitate cu prezenta directivă nu trebuie să depășească cu mai mult de 30 % peste valorile maxime prescrise în punctele B 50 L și HV și nu cu mai mult de 10 % sub valorile minime prescrise în punctul 75 R (în cazul unui far destinat circulației pe partea stângă, punctele considerate sunt B 50 R, HV și 75 L). În cazul unui fascicol de întâlnire simetric punctele care sunt considerate sunt B 50 și H.

2.6.2. Încercarea de aderență a acoperirilor, dacă există

Geamul eșantionului de far nr. 2 este supus încercării descrise la punctul 2.5.

3. VERIFICAREA CONFORMITĂȚII PRODUCȚIEI

3.1. Cu privire la materialul utilizat pentru fabricarea dispersoarelor, lămpile dintr-o serie de fabricație sunt recunoscute ca fiind conforme cu prezenta directivă dacă:

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

3.1.2. după încercarea descrisă la punctul 2.6.1.1 valorile fotometrice în punctele de măsurare luate în considerare la punctul 2.6.1.2 sunt în limitele prescrise de prezenta directivă pentru conformitatea producției.

3.2. Dacă rezultatele încercărilor nu îndeplinesc cerințele, încercările trebuie repetate pe un alt eșantion ales la întâmplare.

Apendicele 3.1

Ordinea cronologică a încercărilor de omologare

A. Încercări pe materiale plastice (dispersoare sau eșantioane de material trimise conform punctului 1.2.4 din anexa I)

Eșantioane	Dispersoare sau eșantioane de material						Dispersoare						
	Nr. eșantionului												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1. Fotometrie limitată (punctul 2.1.2)										x	x	x	
1.1.1. Schimbarea de temperatură (punctul 2.1.1)										x	x	x	
1.2. Fotometrie limitată (punctul 2.1.2)										x	x	x	
1.2.1. Măsurarea transmisiei	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
1.2.2. Măsurarea difuziei	x	x	x				x	x	x				
1.3. Agenți atmosferici (punctul 2.2.1)	x	x	x										
1.3.1. Măsurarea transmisiei	x	x	x										
1.4. Agenți chimici (punctul 2.2.2)	x	x	x										
1.4.1. Măsurarea difuziei	x	x	x										
1.5. Detergenți (punctul 2.3.1)				x	x	x							
1.6. Hidrocarburi (punctul 2.3.2)				x	x	x							
1.6.1. Măsurarea transmisiei				x	x	x							
1.7. Deteriorare (punctul 2.4.1)							x	x	x				
1.7.1. Măsurarea transmisiei							x	x	x				
1.7.2. Măsurarea difuziei							x	x	x				
1.8. Aderență (punctul 2.5)													x

B. Încercări asupra farurilor complete (trimise conform punctului 1.2.3 din anexa I)

Încercări	Far complet	
	Nr. eșantion	
	1	2
2.1. Deteriorare (punctul 2.6.1.1)	x	
2.2. Fotometrie (punctul 2.6.1.2)	x	
2.3. Aderență (punctul 2.6.2)		x

Apendicele 3.2

Metodă de măsurare a difuziei și transmisiei luminii

1. ECHIPAMENTUL (a se vedea figura)

Fascicolul unui colimator K cu semi-divergența

$$\frac{\beta}{2} = 17,4 \times 10^{-4} \text{ rd}$$

este limitat de o diafragmă D_T cu o deschidere de 6 mm către locul de amplasare a eșantionului.

O lentilă convergentă acromatică L_2 corectată împotriva distorsiunilor sferice leagă diafragma D_T de receptorul R; diametrul lentilei L_2 trebuie să fie astfel încât să nu obtureze lumina difuzată de eșantion într-un con având jumătatea unghiului de vârf de valoare

$$\frac{\beta}{2} = 14^\circ$$

O diafragmă circulară D_D cu unghiurile

$$\frac{\alpha_0}{2} = 1^\circ \text{ și } \frac{\alpha_{\max}}{2} = 12^\circ \text{ este}$$

plasată în planul focal imagine al lentilei L_2 .

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

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

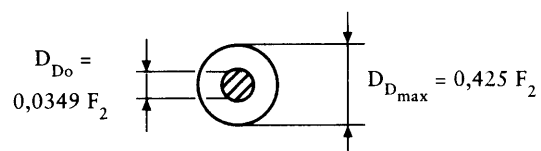
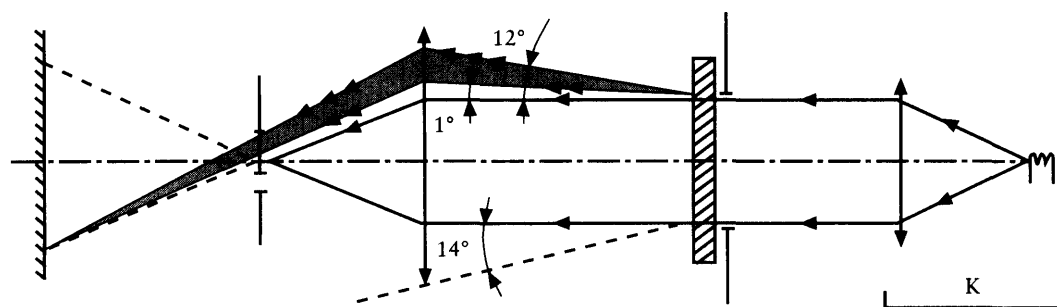
Când fluxul incident inițial este de 1 000 de unități, precizia absolută a fiecărei măsurători trebuie să fie mai bună de o unitate.

2. MĂSURĂTORI

Se fac următoarele citiri:

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

⁽¹⁾ Pentru L_2 este recomandată utilizarea unei distanțe focale în jur de 80 mm.



Apendicele 3.3

Metoda de încercare prin pulverizare**1. ECHIPAMENTUL DE ÎNCERCARE****1.1. Pulverizator**

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

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

1.2. Amestecul utilizat la încercare

Amestecul utilizat la încercare este compus din:

- nisip de cuarț de duritate 7 pe scara Mohs cu o dimensiune a granulelor între 0 și 0,2 mm și cu distribuție aproape normală, cu un factor angular între 1,8 și 2;
- apă cu duritatea ce nu depășește 205 g/m^3 pentru un amestec conținând 25 g de nisip la un litru de apă.

2. ÎNCERCAREA

Suprafața exterioară a dispersorului lămpii este expusă o dată sau de mai multe ori jetului de nisip produs conform descrierii de mai sus. Jetul trebuie pulverizat aproape perpendicular pe suprafața încercată.

Deteriorarea este verificată cu ajutorul unui sau a mai multor eșantioane de sticlă plasate ca referință în apropierea dispersorului încercat. Amestecul trebuie pulverizat până când variația de difuzie a luminii pe eșantionul sau eșantioanele măsurate prin metoda descrisă în apendicele 2 este aproximativ:

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

Pot fi utilizate mai multe eșantioane de referință pentru a verifica că întreaga suprafață încercată s-a deteriorat omogen.

Apendicele 3.4

Încercarea la aderență pentru banda adezivă

1. OBIECTIV

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

2. PRINCIPIU

Măsurarea forței necesare dezlipirii unei benzi adezive de pe o suprafață plană din sticlă la un unghi de 90°.

3. CONDIȚII ATMOSFERICE SPECIFICE

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

4. COMPONENTE ÎNCERCATE

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

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

5. PROCEDURĂ

Încercarea se efectuează în condițiile exterioare descrise la punctul 3.

Cele cinci bucăți de verificat sunt alese în timp ce banda este desfășurată radial cu o viteză de aproximativ 300 mm/s iar apoi bucățile de bandă de testat sunt aplicate în interval de 15 secunde de la prelevare în modul următor:

- banda se aplică progresiv pe suprafața de sticlă cu o mișcare de lipire ușoară a degetului pe lungimea benzii, fără a presa excesiv, astfel încât să nu rămână bule de aer între bandă și suprafața de sticlă;
- ansamblul se lasă timp de 10 minute în condițiile atmosferice specificate;
- se dezlipesc de pe sticlă aproximativ 25 de mm de bandă într-un plan perpendicular pe axa benzii de test;
- sticla se fixează și capătul liber al benzii se îndoaie înapoi la 90°. Se aplică o forță astfel încât linia de separare dintre bandă și sticlă să fie perpendiculară pe această forță și perpendiculară pe sticlă;
- banda se trage apoi cu o viteză de 300 mm/s, înregistrându-se forța necesară pentru aceasta.

6. REZULTATE

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

Apendicele 4

Specificație privind un tip de far echipat cu lămpi cu halogen, care emite o fază de drum asimetrică și este destinat echipării motocicletelor și triciclorilor

(A se anexa la cererea de omologare de tip pentru componente când aceasta este trimisă separat de cererea de omologare de tip pentru vehicule)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

cererea de omologare de tip pentru componente pentru un tip de far destinat autovehiculelor cu două sau trei roți trebuie să conțină următoarele informații:

— în partea A, în secțiunile: 8.1-8.4

1. Marca fabricii sau denumirea comercială:

2. Numele și adresa fabricantului:

3. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:

4. Tipul și caracteristicile farului trimis pentru omologare de tip pentru componente:

(MBH, MBH/, MBH, MBH/, MBH/, HC, HC, HC, HR, HR PL, HCR, HCR, HCR, HC/R, HC/R, HC/R, HC/,
 HC/, HC/, HC PL, HC PL, HC PL, HCR PL, HCR PL, HCR PL, HC/R PL, HC/R PL, HC/PL, HC/PL, HC/PL, HC/PL) ⁽¹⁾

5. Numărul și categoria lămpilor cu filament:

6. Filamentul fazei de întâlnire poate/nu poate ⁽¹⁾ fi aprins în același timp cu filamentele fazei de drum și/sau al altor faruri încorporate reciproc.

7. Iluminarea maximă (în lux) a fazei principale la 25 m de far (suma a două faruri):

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 5

Certificat de omologare de tip pentru componente pentru un tip de far echipat cu lămpi cu halogen care emite o fază de întâlnire asimetrică și o fază de drum și care este destinat a fi montat pe motociclete și tricicluri

Numele administrației

Raport nr.: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extinderea nr.:

1. Marca fabricii sau denumirea comercială a farului:
2. Tipul farului:
3. Numărul și categoria lămpilor cu filament:
4. Numele și adresa fabricantului:
.....
5. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
6. Data trimerii farului pentru încercare:
7. Omologare de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾.
8. Locul:
9. Data:
10. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA IV

**LĂMPI CU INCANDESCENȚĂ DESTINATE PENTRU A FI UTILIZATE LA LĂMPI CU OMOLOGARE DE TIP PENTRU COMPONENTE
PENTRU MOTORETE, MOTOCICLETE ȘI TRICICLURI**

Apendicele 1	Lămpi cu filament din categoria R ₂
Apendicele 2	Lămpi cu filament din categoria H ₁
Apendicele 3	Lămpi cu filament din categoria H ₂
Apendicele 4	Lămpi cu filament din categoria H ₃
Apendicele 5	Lămpi cu filament din categoria H ₄
Apendicele 6	Lămpi cu filament din categoria HS ₁
Apendicele 7	Lămpi cu filament din categoria HB ₃
Apendicele 8	Lămpi cu filament din categoria HB ₄
Apendicele 9	Lămpi cu filament din categoria H ₇
Apendicele 10	Lămpi cu filament din categoria HS ₂
Apendicele 11	Lămpi cu filament din categoriile S ₁ și S ₂
Apendicele 12	Lămpi cu filament din categoria S ₃
Apendicele 13	Lămpi cu filament din categoria S ₄
Apendicele 14	Lămpi cu filament din categoria P21W
Apendicele 15	Lămpi cu filament din categoria P21/5W
Apendicele 16	Lămpi cu filament din categoria R5W
Apendicele 17	Lămpi cu filament din categoria R10W
Apendicele 18	Lămpi cu filament din categoria T4W
Apendicele 19	Lămpi cu filament din categoria C5W
Apendicele 20	Lămpi cu filament din categoria C21W
Apendicele 21	Lămpi cu filament din categoria W3W
Apendicele 22	Lămpi cu filament din categoria W5W
Apendicele 23	Exemplu de organizare a mărcii de omologare a unei lămpi cu filament
Apendicele 24	Centrul luminos și formele filamentelor lămpii

1. CERERE DE OMOLOGARE DE TIP PENTRU COMPONENTE PENTRU O LAMPĂ CU FILAMENT

- 1.1. Cererea pentru omologare de tip pentru componente pentru o lampă cu filament trimisă în conformitate cu articolul 3 din Directiva 92/61/CEE trebuie să conțină, în plus, următoarele detalii:
 - 1.1.1. desene în trei exemplare, suficient de detaliate pentru a permite identificarea tipului;
 - 1.1.2. o scurtă descriere tehnică;
 - 1.1.3. cinci eșantioane din fiecare culoare pentru care se solicită omologarea.
- 1.2. În cazul unui tip de lampă cu filament care diferă doar prin marca fabricii sau denumirea comercială de un tip care a fost deja omologat este suficient să se trimită:

1.2.1. o declarație a fabricantului lămpii că tipul trimis este identic (exceptând marca fabricii sau denumirea comercială) cu un tip omologat deja și a fost produs de același fabricant, acest tip fiind identificat prin codul de omologare;

1.2.2. două eșantioane având noua marcă a fabricii sau denumirea comercială.

2. CERINȚE SUPLIMENTARE REFERITOARE LA MARCAREA ȘI MĂRCILE LĂMPILOR CU FILAMENT

2.1. Lămpile cu filament trimise pentru omologare de tip trebuie să aibă pe soclu sau pe balon (în ultimul caz fără a fi afectate negativ caracteristicile luminoase):

2.1.1. marca fabricii sau denumirea comercială a solicitantului;

2.1.2. tensiunea nominală;

2.1.3. denumirea internațională a categoriei respective;

2.1.4. puterea nominală (pentru lămpile cu două filamente în ordine filamentul principal/filamentul secundar); aceasta nu este necesar să fie indicată separat, dacă face parte din denumirea internațională a categoriei respective de lampă cu filament;

2.1.5. un spațiu suficient de mare pentru amplasarea mărcii de omologare.

2.2. Spațiul menționat la punctul 2.1.5 trebuie indicat pe desenele care însoțesc cererea de omologare.

2.3. Pot fi făcute și alte inscripționări decât cele descrise la punctul 2.1, cu condiția să nu afecteze negativ caracteristicile luminoase.

3. OMOLOGARE DE TIP PENTRU COMPONENTE PENTRU O LAMPĂ CU FILAMENT

3.1. Se acordă omologarea de tip dacă toate eșantioanele unui tip de lampă cu filament care sunt trimise corespunzător punctului 1.1.3 sau 1.2.2 îndeplinesc cerințele prezentei anexe.

3.2. În conformitate cu prevederile articolului 8 din Directiva 92/61/CEE trebuie amplasată o marcă de omologare de tip pentru componente în spațiul menționat la punctul 2.1.5.

3.3. Apendicele 23 al prezentei anexe oferă un exemplu de organizare a mărcii de omologare.

4. CERINȚE TEHNICE

4.1. Cerințele tehnice sunt cele stabilite în secțiunile 2.1 și 3 din Regulamentul nr. 37 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite consolidate prin documentul următor:

— Revizia 2, incorporând seriile 02 și 03 de modificări, rectificarea 2 și suplimentele 1-9 ale seriei 03 de modificări.

5. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

5.1. Lămpile cu filament omologate conform prezentei anexe trebuie fabricate astfel încât să fie conforme cu tipul omologat prin îndeplinirea cerințelor tehnice și de marcă stabilite la punctele 2.1, 3.2 și 4, precum și în apendicele corespunzătoare din prezenta anexă.

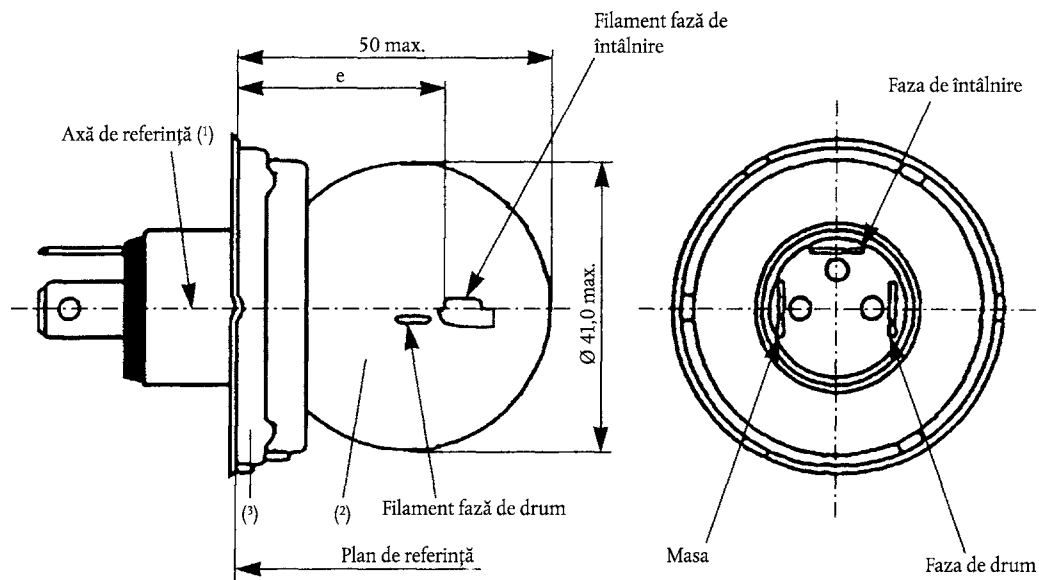
5.2. Pentru verificarea conformității cu cerințele punctului 5.1, se întreprind verificări ale producției conform celor definite la punctul 4 și în anexele 6, 7, 8 și 9 din Regulamentul nr. 37 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite menționat la punctul 4.1.

5.3. Omologarea de tip acordată unui tip de lampă cu filament ce corespunde prezentei anexe poate fi retrasă dacă nu sunt îndeplinite cerințele punctului 5.1 și 5.2 sau dacă o lampă cu filament care poartă o marcă de omologare nu este conformă cu tipul omologat.

Apendicele 1

Lămpi din categoria R₂

FIȘA R₂/1



Desenele au drept scop doar ilustrarea dimensiunilor esențiale ale lămpii cu filament.

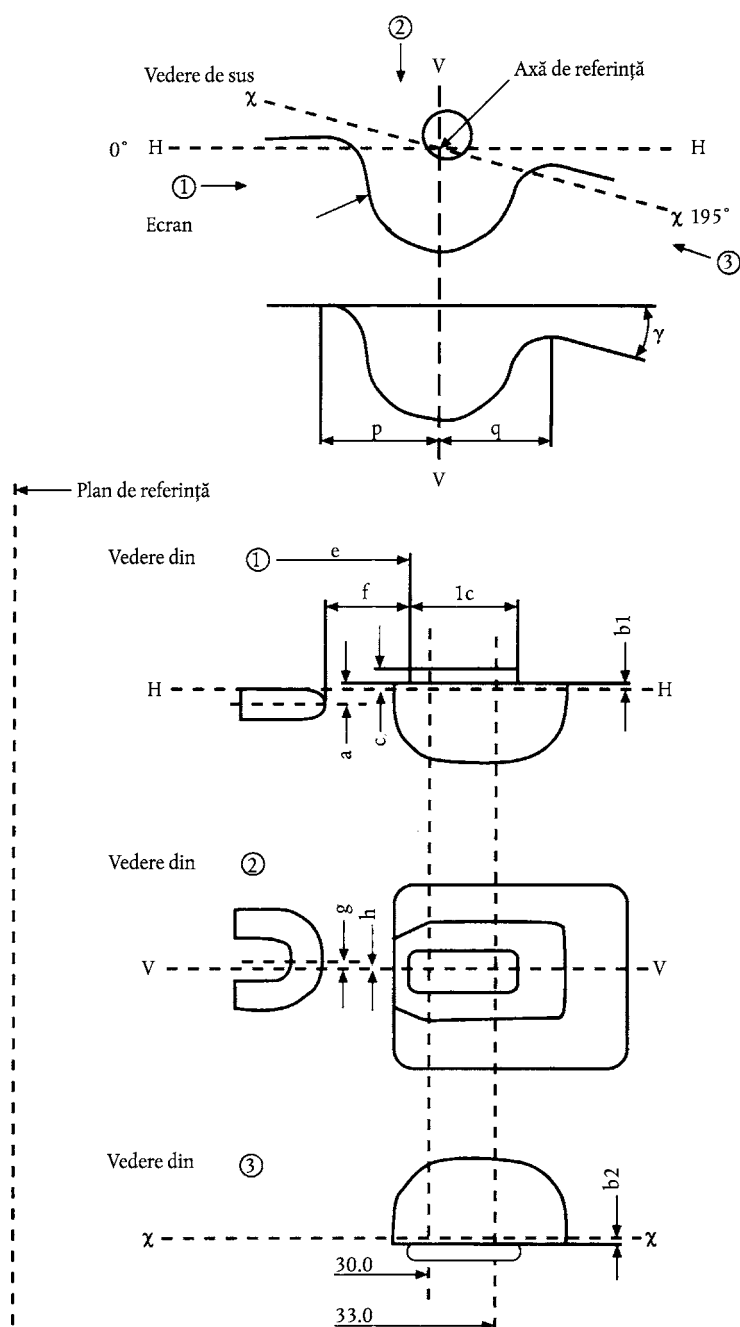
Caracteristici electrice și fotometrice									
		Lămpi cu filament din producția normală						Lămpi standard cu filament	
Valori nominale	V	6 ⁽¹⁾		12 ⁽¹⁾		24 ⁽¹⁾		12 ⁽¹⁾	
	W	45	40	45	40	55	50	45	40
Tensiune de încercare	V	6,3		13,2		28		13,2	
Valori obiective	W	53 max.	47 max.	57 max.	51 max.	76 max.	69 max.	52 + 0 % - 10 %	46 ± 5 %
	Flux luminos lm	720 min.	570 ± 15 %	860 min.	675 ± 15 %	1 000 min.	860 ± 15 %		
Fluxul luminos de referință la aproximativ 12 V								700	450

⁽¹⁾ Valorile indicate în stânga și în dreapta se referă la filamentul fazei de drum, respectiv filamentul fazei de întâlnire.

⁽¹⁾ Axa de referință este perpendiculară pe planul de referință și trece prin centrul soclului cu diametrul de 45 mm.
⁽²⁾ Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.
⁽³⁾ Nici o parte a soclului nu trebuie să emită, prin reflectarea luminii emise de filamentul fazei de întâlnire, vreo rază parazită când lampa se află în poziție normală de operare pe vehicul.

FIȘA R₂/2

Poziția și dimensiunile ecranului și filamentelor



Desenele nu sunt obligatorii în ceea ce privește construcția ecranului și a filamentelor.

FIȘA R₂/3Poziția și dimensiunile ecranului și filamentelor ⁽¹⁾

Dimensiuni în mm		Toleranța			
		Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
		6V	12V	24V	12V
a	0,60	± 0,35			± 0,15
b ₁ /30,0 ⁽²⁾ b ₁ /33,0	0,20 b ₁ /30,0 vm ⁽³⁾	± 0,35			± 0,15
b ₂ /30,0 ⁽²⁾ b ₂ /33,0	0,20 b ₂ /30,0 vm ⁽³⁾	± 0,35			± 0,15
c/30,0 ⁽²⁾ c/33,0	0,50 c/30,0 vm ⁽³⁾	± 0,30			± 0,15
e	6V, 12V, 24V	28,5 28,8			± 0,15
f	6V, 12V, 24V	1,8 2,2			± 0,20
g	0	± 0,50			± 0,30
h/30,0 ⁽²⁾ h/33,0	0 h/30,0 vm ⁽³⁾	± 0,50			± 0,30
½ (p-q)	0	± 0,60			± 0,30
lc	5,5	± 1,50			± 0,50
γ ⁽⁴⁾	15° nom.				

Socul P45t-41 în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-95-4)

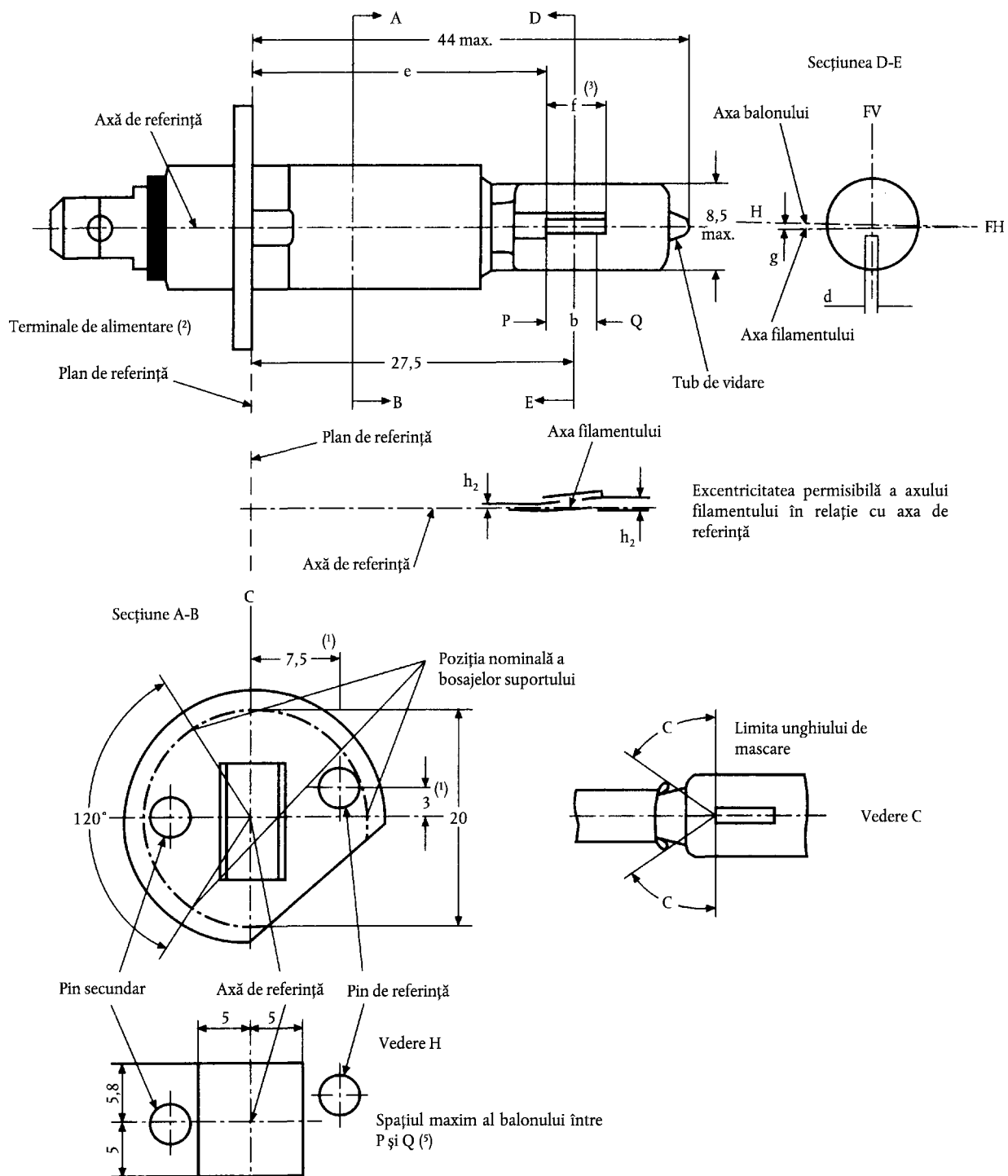
⁽¹⁾ Poziția și dimensiunile ecranului și filamentelor trebuie verificate prin mijloacele și metoda de măsurare descrise în Publicația IEC 809.⁽²⁾ Se măsoară la o distanță de planul de referință indicată în milimetri după bara oblică (/).⁽³⁾ vm = valoare măsurată.⁽⁴⁾ Unghiul γ este numai pentru construcția ecranului și nu necesită verificare la lămpi cu filament asamblate.

Apendicele 2

Lămpi din categoria H₁

FIŞA H₁/1

(dimensiuni în mm)



The colour of the light emitter must be white.

Desenele au doar scopul de ilustrare a dimensiunilor esențiale ale lămpii cu filament.

FIȘA H₁/2

Dimensiuni în mm			Toleranțe	
			Lămpi cu filament din producție normală	
			6V	12V
			24V	
b	0,7 f			
e ⁽⁵⁾ ⁽⁹⁾	25,0		⁽⁸⁾	
f ⁽⁵⁾ ⁽⁹⁾	6 V	4,5	± 1,0	
	12 V	5,0	± 0,5	
	24 V	5,5	± 1,0	
g ⁽⁶⁾	0,5 d ⁽⁷⁾		± 0,5 d	
h ₁	0		⁽⁸⁾	
h ₂			⁽⁸⁾	
ε	45°		± 12°	

Soclu P 14,5s în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-46-1)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6	12	24	12
	W	55		70	55
Tensiune de încercare	V	6,3	13,2	28,0	
Valori obiective	W	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 la 13,2 V
	Flux luminos lm	1 350	1 550	1 900	
	± %	15			

Fluxul luminos de referință pentru încercarea farului: 1 550 lm la aprox. 12 V.

FIȘA H₁/3

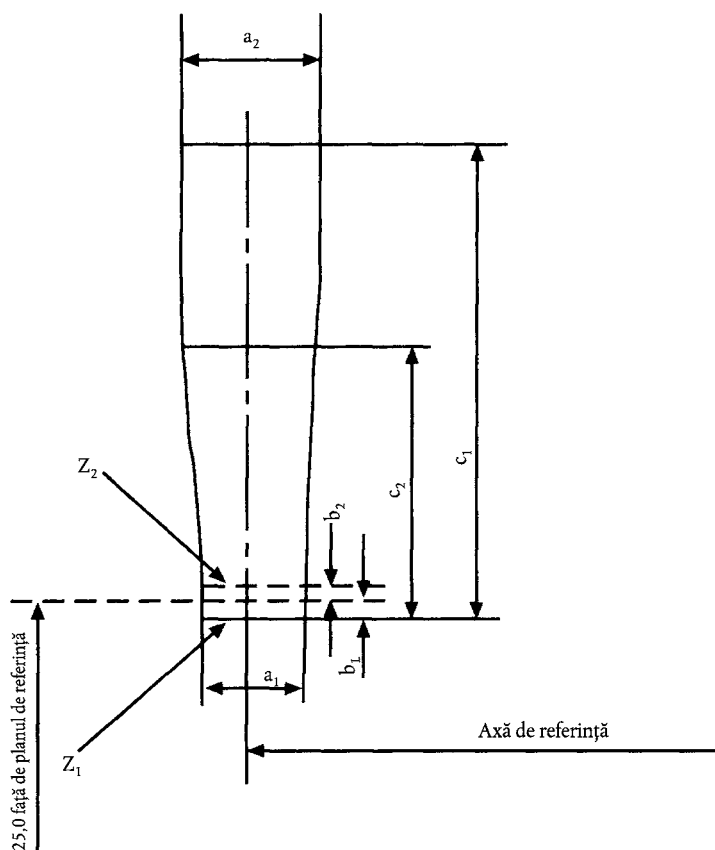
- (¹) Axa de referință este perpendiculară pe planul de referință și trece prin punctul definit de dimensiunile marcate cu¹.
- (²) Ambele terminale de alimentare trebuie poziționate în balon, terminalul mai lung deasupra filamentului (lampa fiind privită așa cum se arată în figură). Concepția internă a lămpii trebuie să fie astfel încât să se reducă la minim imaginile și reflecțiile parazite ale luminii, de exemplu prin montarea unui înveliș de răcire pe partea nebobinată a filamentului.
- (³) Porțiunea cilindrică a balonului pe lungimea ϕ trebuie să fie de așa natură încât să nu deformeze imaginea proiectată a filamentului atât de mult încât să afecteze rezultatele optice.
- (⁴) Excentricitatea este măsurată doar pe direcția orizontală și verticală a lămpii cu filament, așa cum se arată în figură. Punctele care se măsoară sunt cele în care proiecția exteriorului spirelor terminale cea mai depărtată sau cea mai apropiată de planul de referință intersectează axa filamentului.
- (⁵) Direcția de observare este perpendiculară pe axa de referință conținută în planul definit de axa de referință și de centrul celui de-al doilea pin al soclului.
- (⁶) Decalajul filamentului față de axa balonului măsurat la 27,5 mm de planul de referință.
- (⁷) d: diametrul filamentului.
- (⁸) Se verifică prin intermediul unui „sistem de cutii”, fișa H₁/4.
- (⁹) Capetele filamentului sunt definite drept punctele unde, când direcția de observare este corespunzătoare notei de subsol 5 de mai sus, proiecția exteriorului spirelor terminale cea mai depărtată sau cea mai apropiată de locul unde planul de referință intersectează axa de referință (sunt în curs de elaborare instrucțiuni speciale pentru filamentele dublu spiralate).

FIȘA H₁/4

Specificații ale proiecției pe ecran

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă o lampă cu filament îndeplinește cerințele, prin verificarea poziționării corecte a filamentului în raport cu axa de referință și cu planul de referință.

(dimensiunile în mm)



	a_1	a_2	b_1	b_2	c_1	c_2
6 V	1,4 d	1,9 d	0,25		6	3,5
12 V					6	4,5
24 V					7	4,5

d = diametrul filamentului

Începutul filamentului, definit în fișa H₁/1 nota de subsol 2, trebuie să fie între liniile Z_1 și Z_2 .

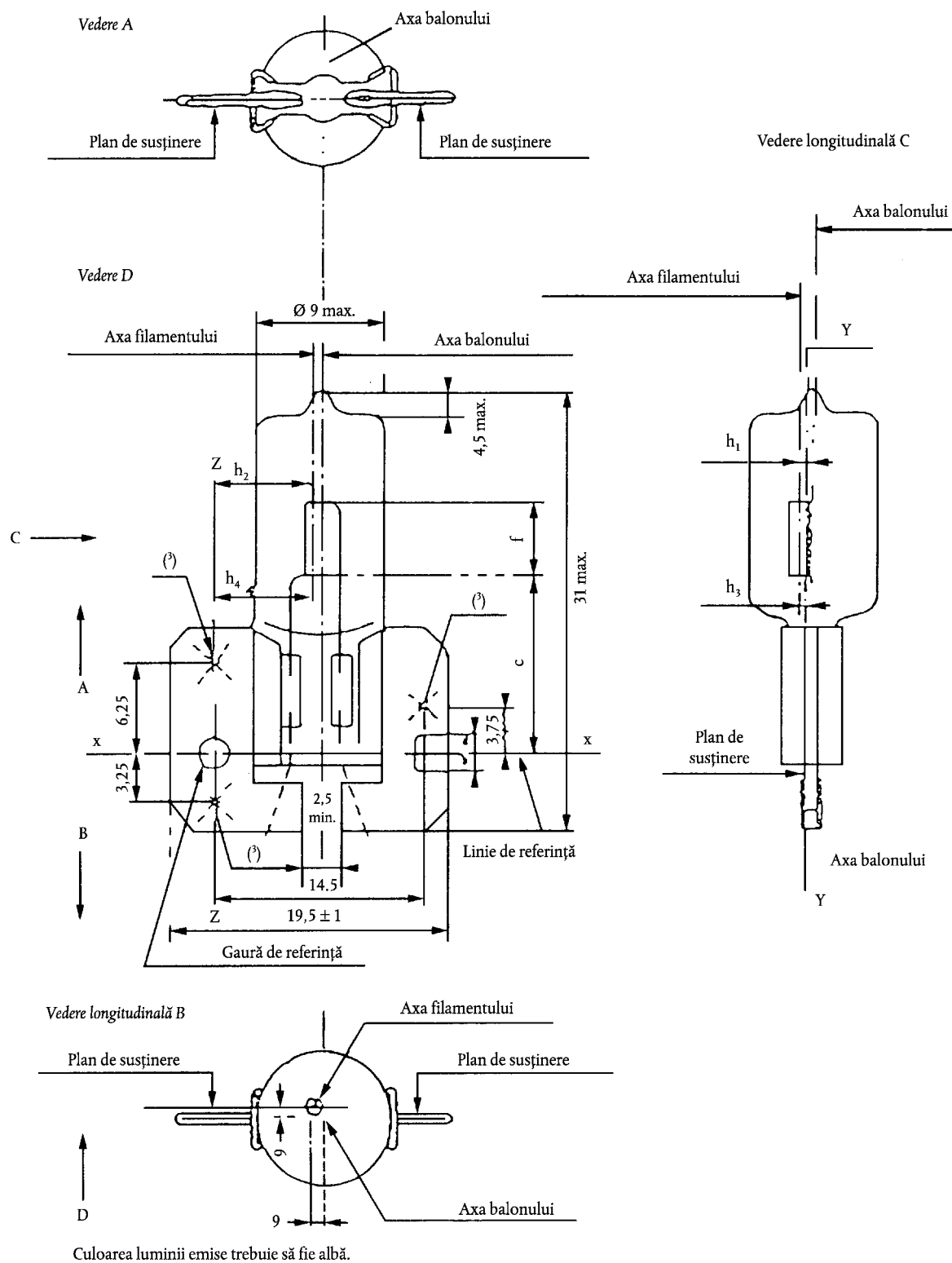
Poziția filamentului este verificată doar pe direcțiile FH și FV, așa cum se arată în fișa H₁/1.

Filamentul trebuie să fie în întregime în limitele arătate.

Apendicele 3

Lămpi din categoria H₂FIȘA H₂/1

(dimensiunile în mm)



Desenele au doar scopul ilustrării dimensiunilor esențiale ale lămpii cu filament.

FIȘA H₂/2

Dimensiuni în mm			Toleranțe			
			Lămpi cu filament din producție normală			Lămpi standard cu filament
			6V	12V	24V	
e ⁽⁶⁾	12,25		⁽⁵⁾			± 0,15
f ⁽⁶⁾	6 V	4,5	± 1,0			
	12 V	5,5				± 0,50
	24 V					
g ⁽¹⁾ ⁽²⁾	0,5 d		± 0,5 d			± 0,25 d
h ₁ ⁽²⁾	7,1		⁽⁵⁾			± 0,20
h ₂ ⁽⁴⁾			⁽⁵⁾			± 0,25
h ₃ ⁽¹⁾ ⁽²⁾	0,5 d		⁽⁵⁾			± 0,20
h ₄ ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾			⁽⁵⁾			± 0,25

Soclu X 511 în conformitate cu publicația IEC 61 (fișa 7004-99-2)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6	12	24	12
	W	55		70	55
Tensiune de încercare	V	6,3	13,2	28,0	
Valori obiective	W	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 la 13,2 V
	Flux luminos lm	1 300	1 800	2 150	
	± %	15			

Fluxul luminos de referință pentru încercarea farului: 1 300 lm la aprox. 12 V.

FIȘA H₂/3

- (¹) d: diametrul filamentului.
- (²) Aceste decalaje trebuie măsurate într-o secțiune transversală perpendiculară pe axa balonului și trecând prin acel capăt al filamentului (*) care este cel mai aproape de soclu.
- (³) Cele trei cruci de pe planul de susținere arată pozițiile celor trei bosaje care definesc acest plan pe suport. În interiorul unui cerc cu diametrul de 3 mm centrat pe aceste puncte nu trebuie să existe deformări aparente și șanțuri care să afecteze poziționarea lămpii cu filament.
- (⁴) Aceste decalaje trebuie măsurate într-o secțiune transversală perpendiculară pe axa becului și trecând prin capătul filamentului (*) care este cel mai departe de soclu.
- (⁵) A se verifica cu ajutorul unui „sistem de cutii”, fișa H₂/4.
- (⁶) Capetele filamentului sunt definite ca punctele unde, când direcția de observare este cea definită de „D” (fișa H₂/1), proiecția exteriorului spirelor terminale cea mai apropiată sau cea mai depărtată de soclu intersectează o linie paralelă și la o distanță de 7,1 mm de linia ZZ (sunt în curs de elaborare instrucțiuni speciale pentru filamentele dublu spiralate).

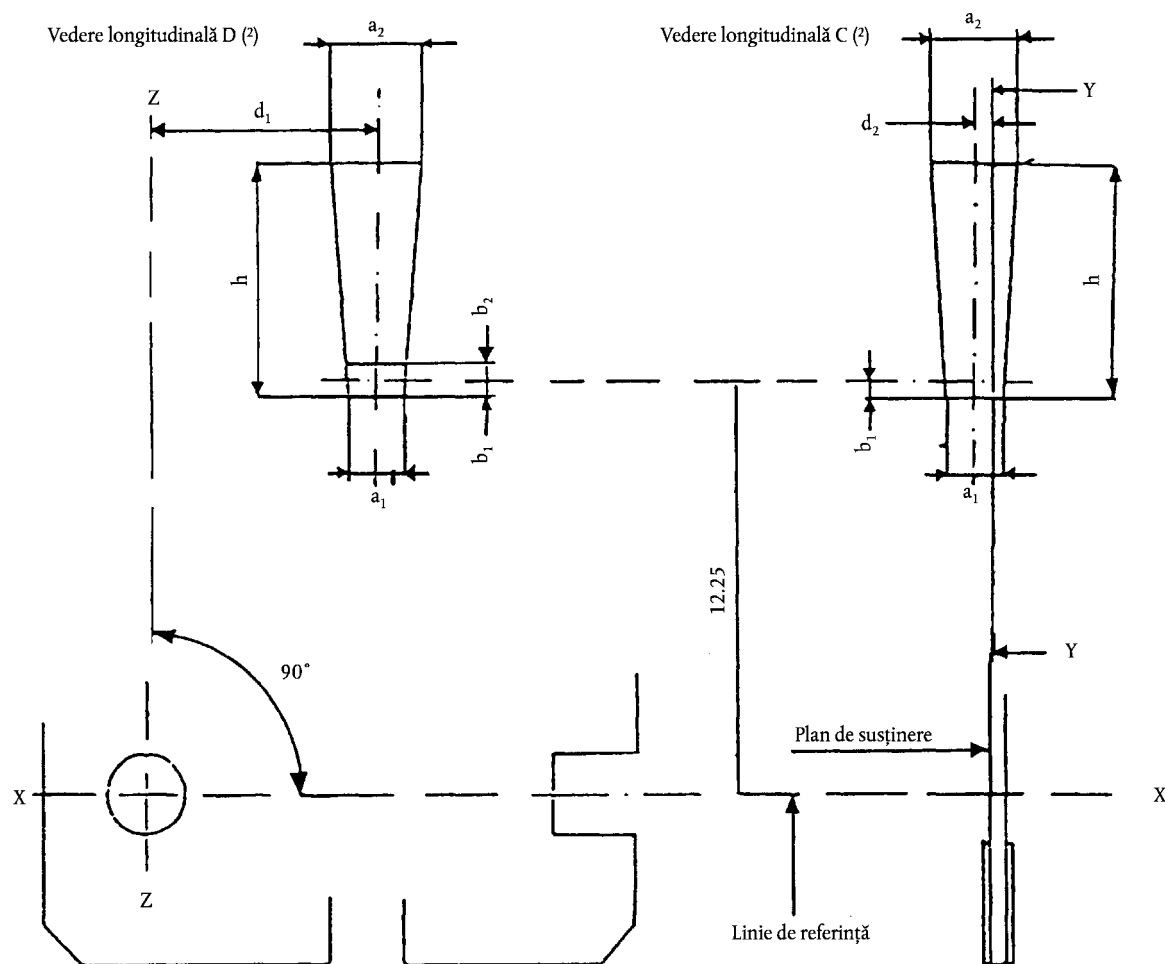
(*) Punctele care se măsoară sunt acelea unde capătul spirei cea mai apropiată sau cea mai depărtată de soclu intersectează axa filamentului.

FIȘA H₂/4

Specificații ale proiecției pe ecran

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă o lampă cu filament îndeplinește cerințele, prin verificarea poziționării corecte a filamentului în raport cu axele de referință x-x, y-y și z-z⁽¹⁾.

(dimensiuni în mm)



Capătul filamentului⁽³⁾ care este cel mai apropiat de soclu trebuie să fie între b_1 și b_2 . Filamentul trebuie să fie în întregime în limitele arătate.

	6 V	12 V	24 V
a_1	$d + 0,50$		$d + 1,0$
a_2	$d + 1,0$		
b_1, b_2	0,25		
d_1	7,1		
d_2	$0,5 d - 0,35$		
h	6	7	

d = diametrul filamentului.

⁽¹⁾ Soclul trebuie apăsat în aceste direcții.

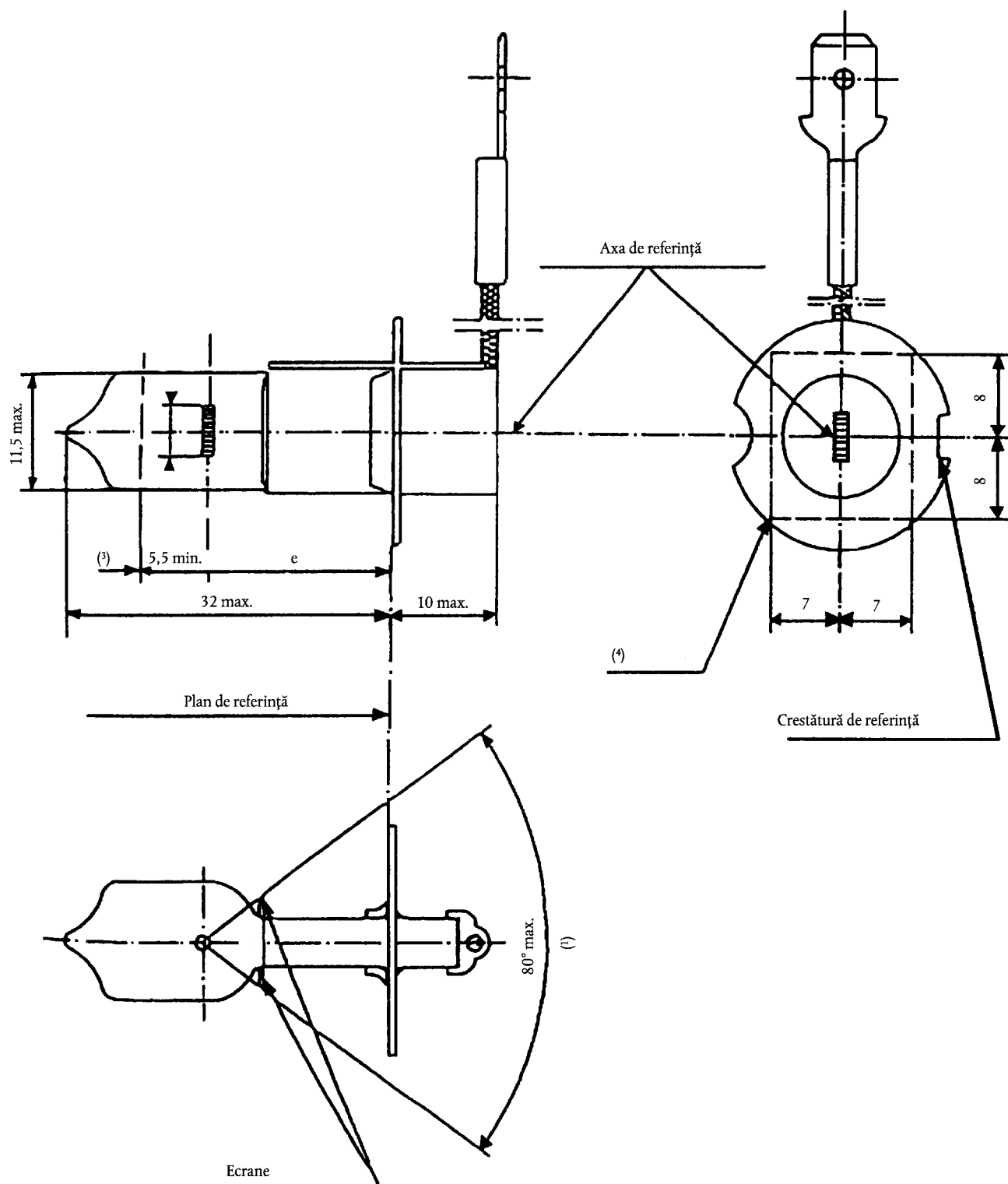
⁽²⁾ A se vedea fișa H₂/1.

⁽³⁾ Capătul filamentului este definit ca în fișa H₂/3.

Apendicele 4

Lămpi din categoria H₃FIȘA H₃/1

(dimensiuni în milimetri)



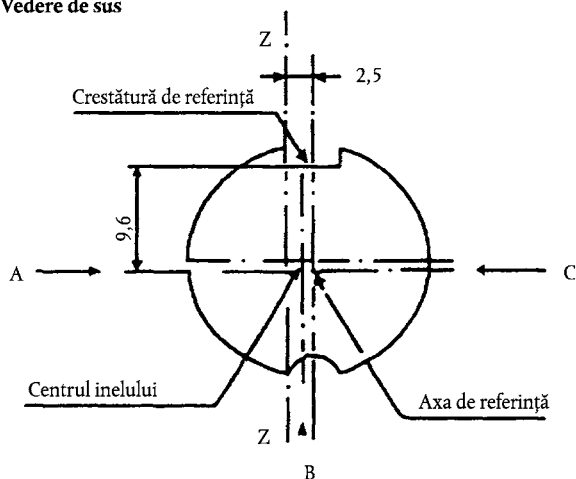
Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

FIȘA H₃/2Definiție: centrul inelului și axa de referință ⁽²⁾

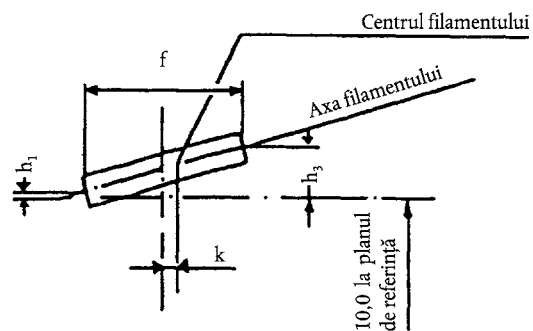
Pentru dimensiunile și toleranțele filamentului pentru lămpile standard cu filament, a se vedea fișa H₃/3

(Dimensiuni în milimetri)

Vedere de sus

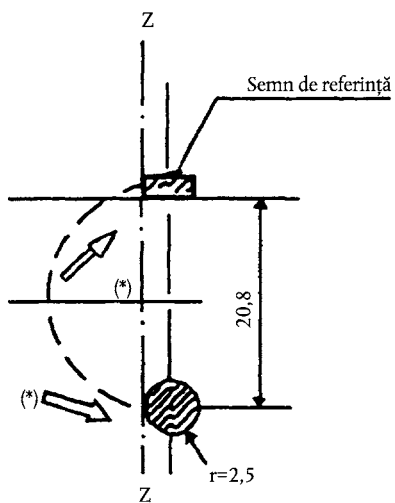


Vedere B

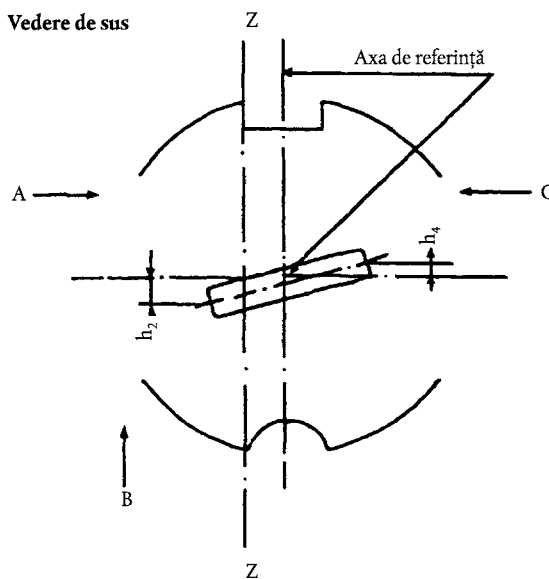


Definiția liniei Z-Z

Vedere de sus



Vedere de sus



View A: measuring h_2

View B: measuring k, h_1, h_3, f

View C: measuring h_4

(*) The cap must be pressed in these directions.

FIȘA H₃/3

Dimensiuni în mm	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	6 V	12 V	24 V	
e	18,0 ⁽⁵⁾			18,0
f ⁽⁷⁾	3,0 min	4,0 min		5,0 ± 0,50
k	⁽⁵⁾			0 ± 0,20
h ₁				0 ± 0,15 ⁽⁶⁾
h ₃				
h ₂				0 ± 0,25 ⁽⁶⁾
h ₄				

Socul PK 22s în conformitate cu publicația IEC 61 (fișa 7004-47-2)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6	12	24	12
	W	55		70	55
Tensiune de încercare	V	6,3	13,2	28,0	
Valori obiective	W	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 la 13,2V
	Flux luminos lm	1 050	1 450	1 750	
	± %	15			

Fluxul luminos de referință pentru încercarea farului: 1 100 lm la aprox. 12 V.

FIȘA H₃/4

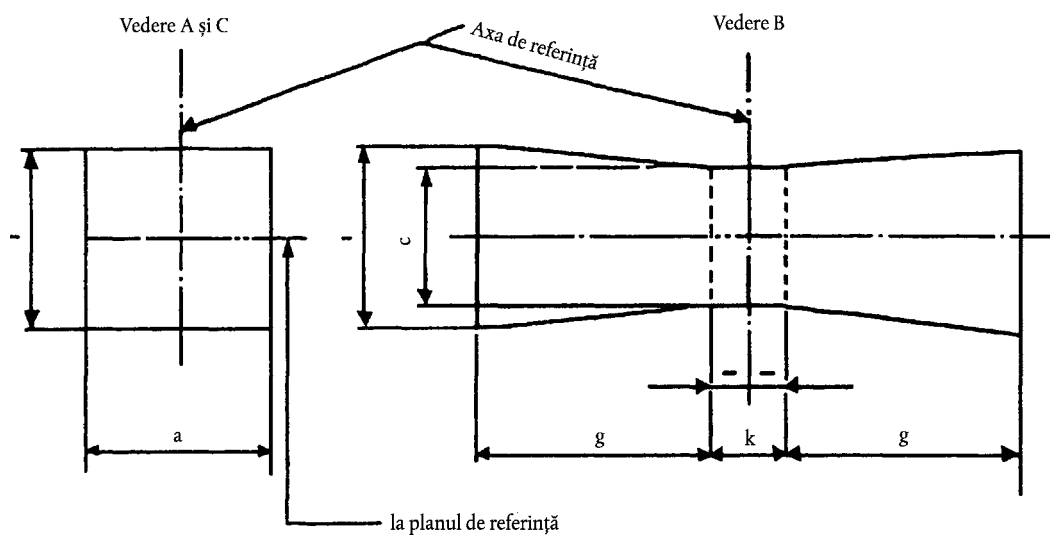
- (¹) Distorsiunea capătului dinspre soclu a balonului nu trebuie să fie vizibilă din nici o direcție din afara unghiului de obturare de max. 80°. Ecranele nu trebuie să producă reflecții deranjante. Unghiul dintre axa de referință și planul fiecărui ecran, măsurat pe partea balonului, nu trebuie să depășească 90°.
- (²) Deviația permisă a centrului inelului de la axa de referință este 0,5 mm în direcția perpendiculară pe linia Z-Z și 0,05 mm pe direcția paralelă liniei Z-Z.
- (³) Lungimea minimă deasupra înălțimii centrului luminos („e”) peste care balonul trebuie să fie cilindric.
- (⁴) Nici o parte din arc și nici o componentă a suportului lămpii nu pot sta pe inelul de prefocalizare altundeva decât în exteriorul dreptunghiului reprezentat cu linie întreruptă.
- (⁵) Aceste dimensiuni ale lămpilor din producția normală trebuie verificate cu ajutorul „sistemului de cutii” (fișa H₃/5).
- (⁶) Pentru lămpile standard cu filament punctele de măsură sunt cele unde proiecția exteriorului spirelor terminale intersectează axa filamentului.
- (⁷) Poziția primei și ultimei spire a filamentului sunt definite de intersecțiile exteriorului primei și respectiv ultimei spire emițătoare de lumină cu planul paralel cu planul de referință și la 13 mm distanță de el (sunt în curs de elaborare instrucțiuni suplimentare pentru filamentele dublu spiralate).

FIȘA H₃/5

Specificații ale proiecției pe ecran

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă o lampă cu filament îndeplinește cerințele, prin verificarea dacă filamentul este corect poziționat relativ la axa de referință și la planul de referință.

(Dimensiuni în milimetri)



	a	c	k	g
6 V	1,8 d	1,6 d	1,0	2,0
12 V				2,8
24 V				2,9

d = diametrul filamentului

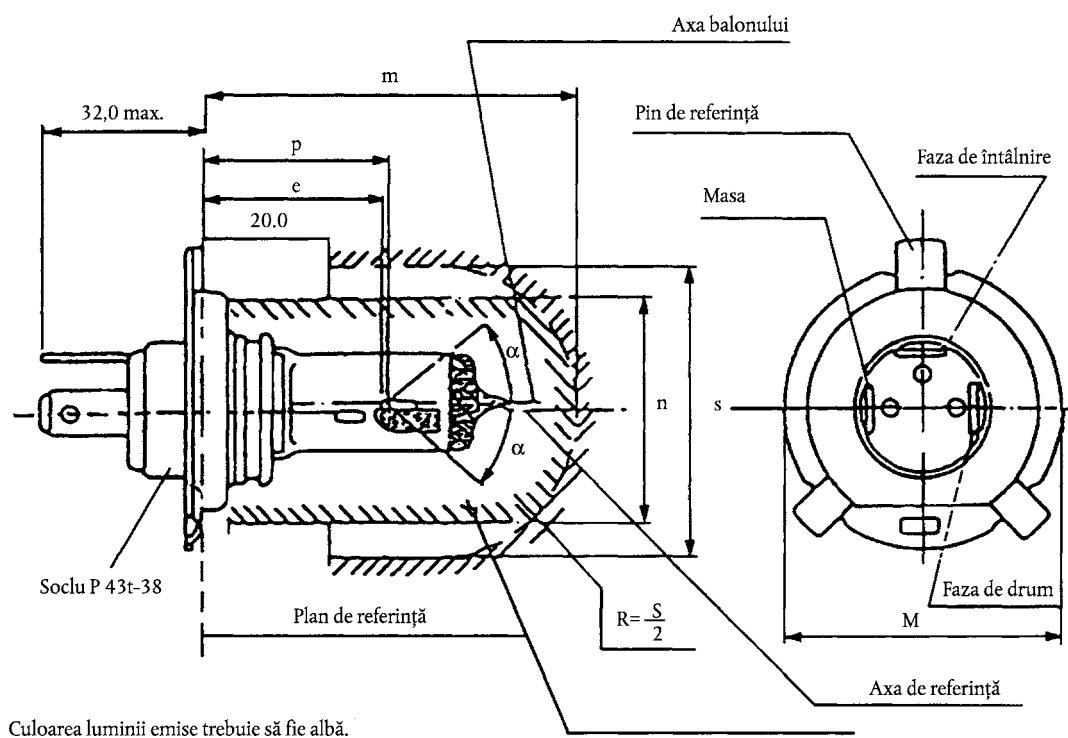
Filamentul trebuie să fie în întregime în limitele arătate.

Centrul filamentului trebuie să se găsească în interiorul limitelor dimensiunii k.

Apendicele 5

Lămpi din categoria H₄FIȘA H₄/1

(Dimensiuni în milimetri)



Desenele nu sunt obligatorii; singurul scop al acestora este evidențierea dimensiunilor care trebuie verificate.

Referință	Dimensiune		Toleranță	
	12 V	24 V	12 V	24 V
e	28,5	29,0	+ 0,45 - 0,25	± 0,35
p	28,95	29,25	—	—
m ⁽¹⁾	max. 60,0		—	
n ⁽¹⁾	max. 34,5		—	
s ⁽²⁾	45,0		—	
α ⁽³⁾	max. 40°		—	

FIȘA H₄/2**Caracteristici**

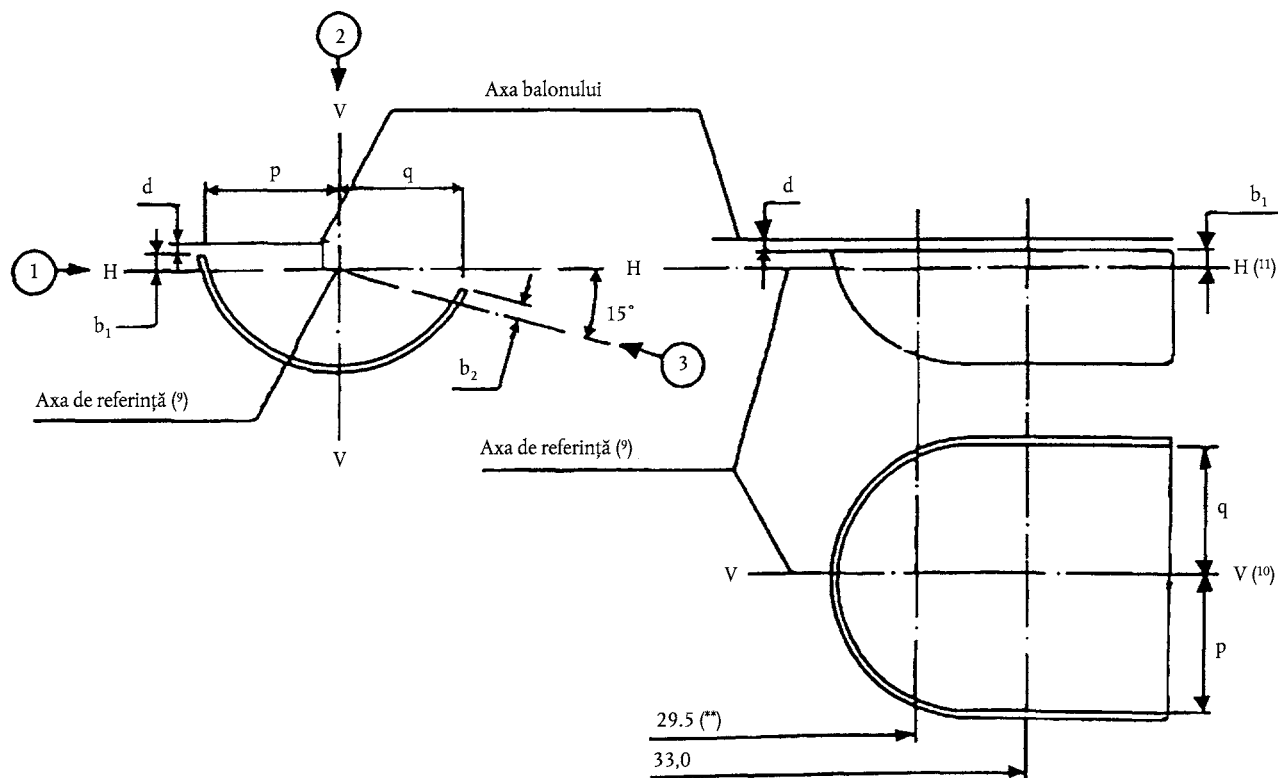
		Lămpi cu filament din producția normală				Lămpi cu filament standard	
Valori nominale	V	12 (⁴)		24 (⁴)		12 (⁴)	
	W	60	55	75	70	60	55
Tensiune de încercare	V	13,2		28			
Valori obiective	W	max. 75	max. 68	max. 85	max. 80	max. 75 la 13,2 V	max. 68 la 13,2 V
	Flux luminos lm	1 650	1 000	1 900	1 200		
	± %	15					
Flux luminos de referință la aproximativ 12 V lm						1 250	750

Socul P43t-38 în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-39-2)

FIȘA H₄/3

Poziția ecranului (*)

(Dimensiuni în milimetri)



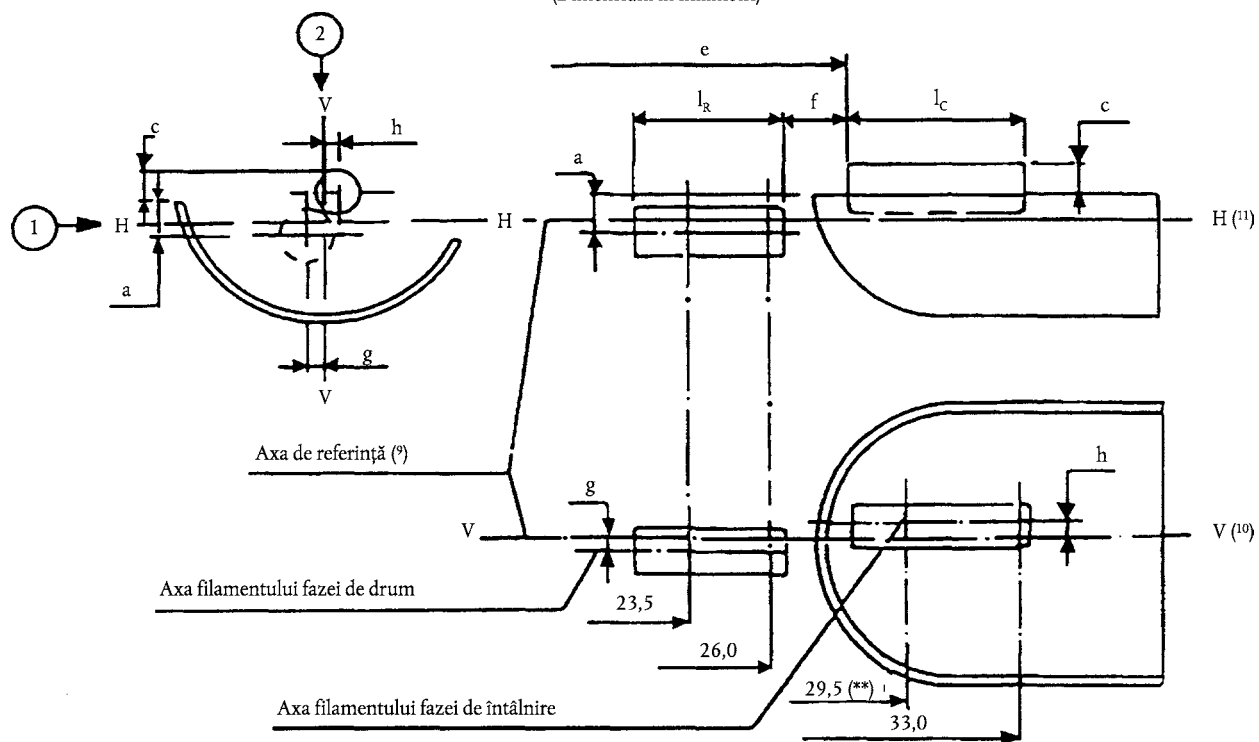
(*) Desenul nu este obligatoriu în ceea ce privește concepția ecranului.

(**) 30,0 pentru tipul cu tensiunea de 24 de volți.

FIȘA H₄/4

Pозиția filamentelor (*)

(Dimensiuni în milimetri)



(*) Desenul nu este obligatoriu în ceea ce privește concepția ecranului.

(**) 30,0 pentru tipul cu tensiunea de 24 de volți.

FIȘA H₄/5EXPLICAȚII SUPLIMENTARE PENTRU FOILE H₄/3 ȘI H₄/4

Dimensiunile de mai jos sunt măsurate pe trei direcții:

- ① pentru dimensiunile a, b₁, c, d, e, f, l_R și l_C;
- ② pentru dimensiunile g, h, p și q;
- ③ pentru dimensiunea b₂.

Dimensiunile p și q sunt măsurate într-un plan paralel cu planul de referință și la 33 mm distanță de planul de referință.

Dimensiunile b₁, b₂, c și h sunt măsurate în plane paralele cu planul de referință și la distanță de 29,5 mm (30,0 mm pentru lămpile cu tensiunea de 24 V) și 33 mm de el.

Dimensiunile a și g sunt măsurate în plane paralele cu planul de referință și la distanță de 26,0 mm și 23,5 mm de planul de referință.

Notă: Pentru metoda de măsurare a se vedea apendicele E din Publicația IEC 809.

FIȘA H₄/6Tabelul dimensiunilor menționate în figurile din foile H₄/3 și H₄/4 (în mm)

Referință		Dimensiune		Toleranțe		
12 V	24 V	12 V	24 VLămpi cu filament din producția normală	Lămpi standard cu filament 12 V	24 V	12 V
a/26 (*)		0,8		± 0,35		± 0,2
a/23,5 (*)		0,8		± 0,60		± 0,2
b ₁ /29,5 (*)	30,0 (*)	0		± 0,30	± 0,35	± 0,2
b ₁ /33 (*)		b ₁ /29,5 vm (**)	30,0 vm (**)	± 0,30	± 0,35	± 0,15
b ₂ /29,5 (*)	30,0 (*)	0		± 0,30	± 0,35	± 0,2
b ₂ /33 (*)		b ₂ /29,5 vm (**)	30,0 vm (**)	± 0,30	± 0,35	± 0,15
c/29,5 (*)	30,0 (*)	0,6	0,75	± 0,35		± 0,2
c/33 (*)		c/29,5 vm (**)	30,0 vm (**)	± 0,35		± 0,15
d		min. 0,1		—		—
e (7)		28,5	29,0	+ 0,35 - 0,25	± 0,35	+ 0,2 - 0,0
f (5) (6) (8)		1,7	2,0	+ 0,50 - 0,30	± 0,40	+ 0,3 - 0,1
g/26 (*)		0		± 0,5		± 0,3
g/23,5 (*)		0		± 0,7		± 0,3
h/29,5 (*)	30,0 (*)	0		± 0,5		± 0,3
h/33 (*)		h/29,5 vm (**)	30,0 vm (**)	± 0,35		± 0,2
l _R (5) (8)		4,5	5,25	± 0,8		± 0,4
l _C (5) (6)		5,5	5,25	± 0,5	± 0,8	± 0,35
p/33 (*)		Depinde de forma ecranului		—		—
q/33 (*)		$\frac{p + q}{2}$		± 0,6		± 0,3

(*) Dimensiune ce se măsoară la o distanță de planul de referință indicată în mm după bara oblică (semnul „/”).

(**) „29,5 vm” sau „30,0 vm” înseamnă valoarea măsurată la distanța de 29,5 mm sau 30,0 mm de planul de referință.

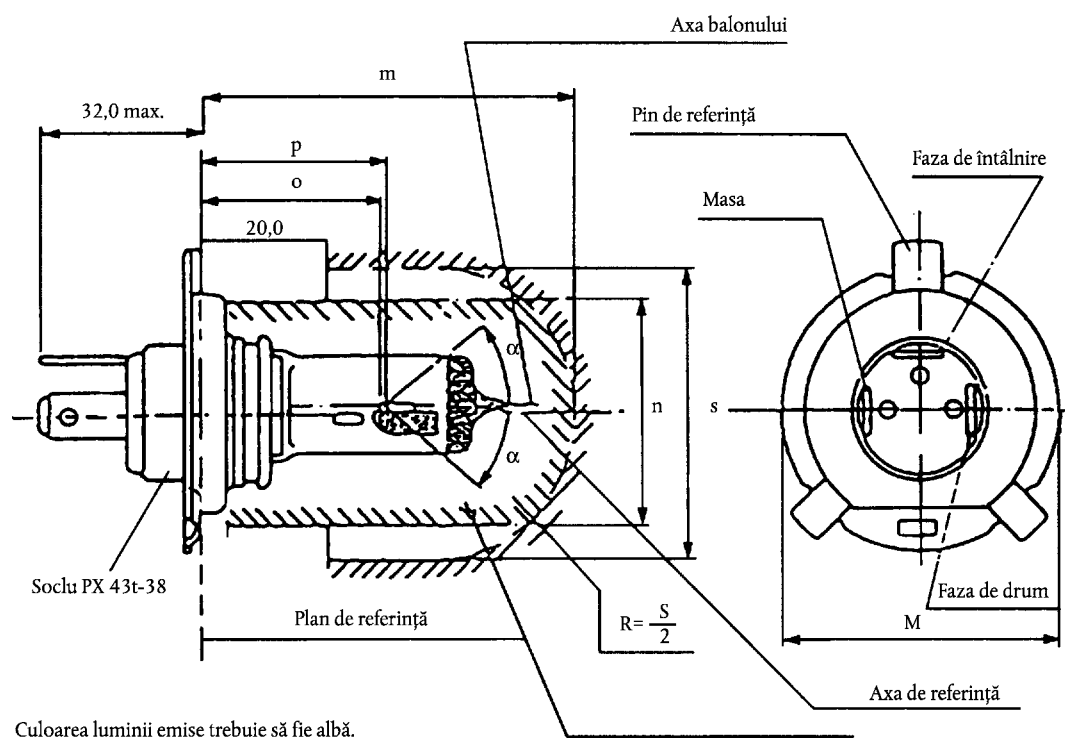
FIȘA H₄/7

- (¹) „m” și „n” reprezintă dimensiunile maxime ale lămpii.
- (²) Se poate să se introducă lampa într-un cilindru cu diametrul „s” concentric cu axa de referință și limitat la un capăt de un plan paralel cu planul de referință și la 20 mm distanță de el și la celălalt capăt de o emisferă de rază $\frac{s}{2}$.
- (³) Obturarea trebuie să se întindă cel puțin cât partea cilindrică a balonului. Trebuie, de asemenea, să se suprapună cu ecranul interior când acesta este văzut dintr-o direcție perpendiculară pe axa de referință. Efectul de obturare poate fi realizat și prin alte metode.
- (⁴) Valorile indicate în coloana din stânga se referă la faza de drum. Cele din partea dreaptă sunt pentru faza de întâlnire.
- (⁵) Spirele terminale ale filamentului sunt definite ca fiind prima și ultima spirală luminoasă care păstrează unghiul de spiralare. Pentru filamentele dublu spiralate, spirele sunt definite de înfășurătoarea primei spirale.
- (⁶) Pentru filamentul fazei de întâlnire punctele de măsură sunt intersecțiile văzute din direcția ①, ale părții laterale a ecranului cu partea externă a spirelor terminale definite corespunzător notei de subsol 5.
- (⁷) „e” definește distanța dintre planul față de referință și începutul filamentului fazei de întâlnire definit ca mai sus.
- (⁸) Pentru filamentul fazei de drum punctele de măsură sunt intersecțiile, văzute din direcția ①, ale unui plan, paralel cu planul HH și situat la o distanță de 0,8 mm sub acesta, cu spirele terminale definite corespunzător notei de subsol 5.
- (⁹) Axa de referință este linia perpendiculară pe planul de referință care trece prin centrul cercului de diametru „M” (a se vedea fișa H₄/1).
- (¹⁰) Planul VV este planul perpendicular pe planul de referință care trece prin axa de referință și prin intersecția cercului de diametru „M” cu axa pinului de referință.
- (¹¹) Planul HH este planul paralel atât pe planul de referință, cât și pe planul VV și trece prin axa de referință.
-

Apendicele 6

Categoria HS₁FIȘA HS₁/1

(Dimensiuni în mm)



Desenele nu sunt obligatorii; singurul lor scop este evidențierea dimensiunilor de verificat.

Referință	Dimensiuni		Toleranță	
	6 V	12 V	6 V	12 V
o	28,5		+ 0,45 - 0,25	
p	28,95		—	
m ⁽¹⁾	max. 60,0		—	
n ⁽¹⁾	max. 34,5		—	
s ⁽²⁾	45,0		—	
α ⁽³⁾	max. 40°		—	

FIŞA HS₁/2

Caratteristiche

		Lămpi cu filament din producția normală				Lămpi standard cu filament	
Valori nominale	V	6 (4)		12 (4)		12 (4)	
	W	35	35	35	35	35	35
Tensiune de încercare	V	6,3		13,2			
Valori obiective	W	35	35	35	35	35 la 13,2 V	35 la 13,2 V
	± %	5	5	5	5	5	5
	Flux luminos lm	700	440	825	525		
	± %	15					
Flux luminos la aproximativ 12 V lm						700	450

Soclu PX43t-38 în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-34-1).

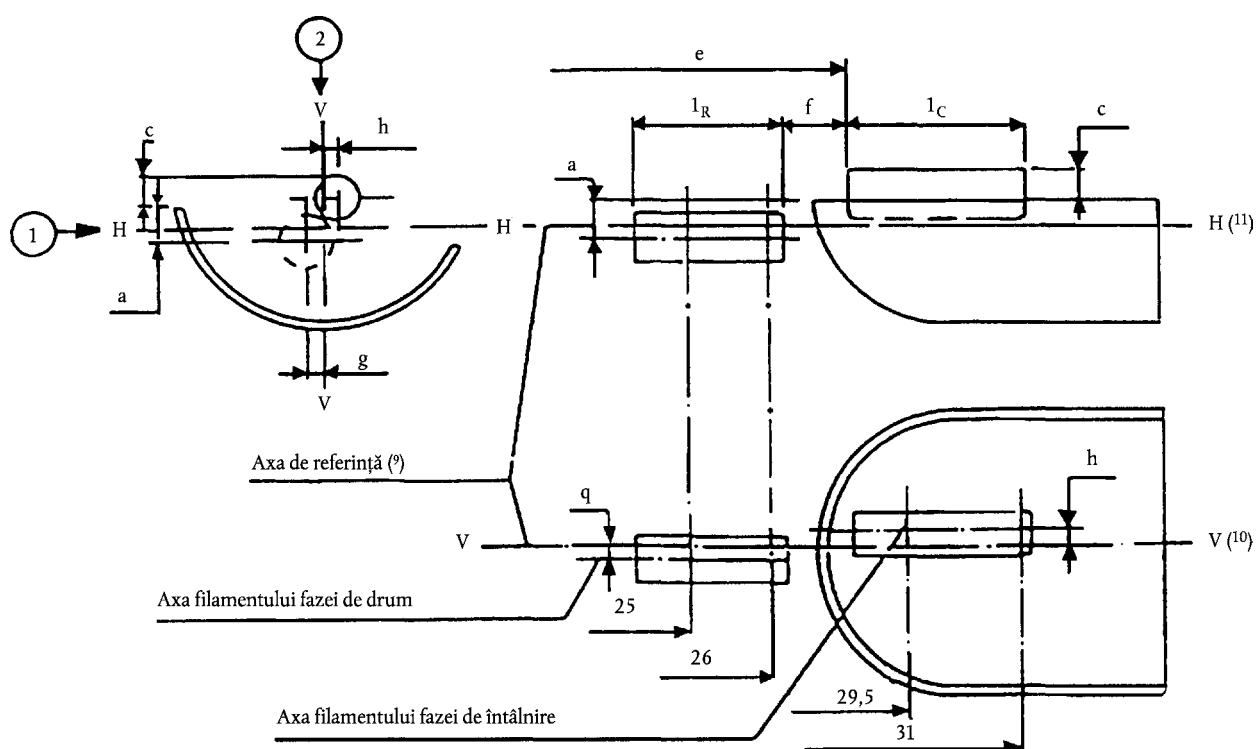
FIȘA HS₁/3Tabelul dimensiunilor menționate în desenele din foile HS₁/4 și HS₁/5 (în mm)

Referință		Dimensiune		Lămpi cu filament din producția normală		
6 V	12 V	6 V	12 V Lămpi standard cu filament	Toleranțe 6 V	12 V	12 V
a/26 (*)		0,8		± 0,35		± 0,2
a/25 (*)		0,8		± 0,55		± 0,2
b ₁ /29,5 (*)		0		± 0,35		± 0,2
b ₁ /33 (*)		b ₁ /29,5 vm		± 0,35		± 0,15
b ₂ /29,5 (*)		0		± 0,35		± 0,2
b ₂ /33 (*)		b ₂ /29,5 vm		± 0,35		± 0,15
c/29,5 (*)		0,5		± 0,35		± 0,2
c/31 (*)		c/29,5 vm		± 0,30		± 0,15
d		min. 0,1 max. 1,5		—		—
e (7)		28,5		+ 0,45 - 0,25		+ 0,2 - 0,0
f (5) (6) (8)		1,7		+ 0,50 - 0,30		+ 0,3 - 0,1
g/25 (*)		0		± 0,5		± 0,3
g/25 (*)		0		± 0,7		± 0,3
h/29,5 (*)		0		± 0,5		± 0,3
h/31 (*)		h/29,5		± 0,30		± 0,2
l _R (5) (8)		3,5	4,0	± 0,8		± 0,4
l _C (5) (6)		3,3	4,5	± 0,8		± 0,35
p/33 (*)		Funcție de forma ecranului		—		—
q/33 (*)		$\frac{p + q}{2}$		± 0,6		± 0,3

(*) Dimensiuni care se măsoară la distanța față de planul de referință indicată în mm după bara oblică („/”).

FIȘA HS₁/4**Poziția filamentelor (*)**

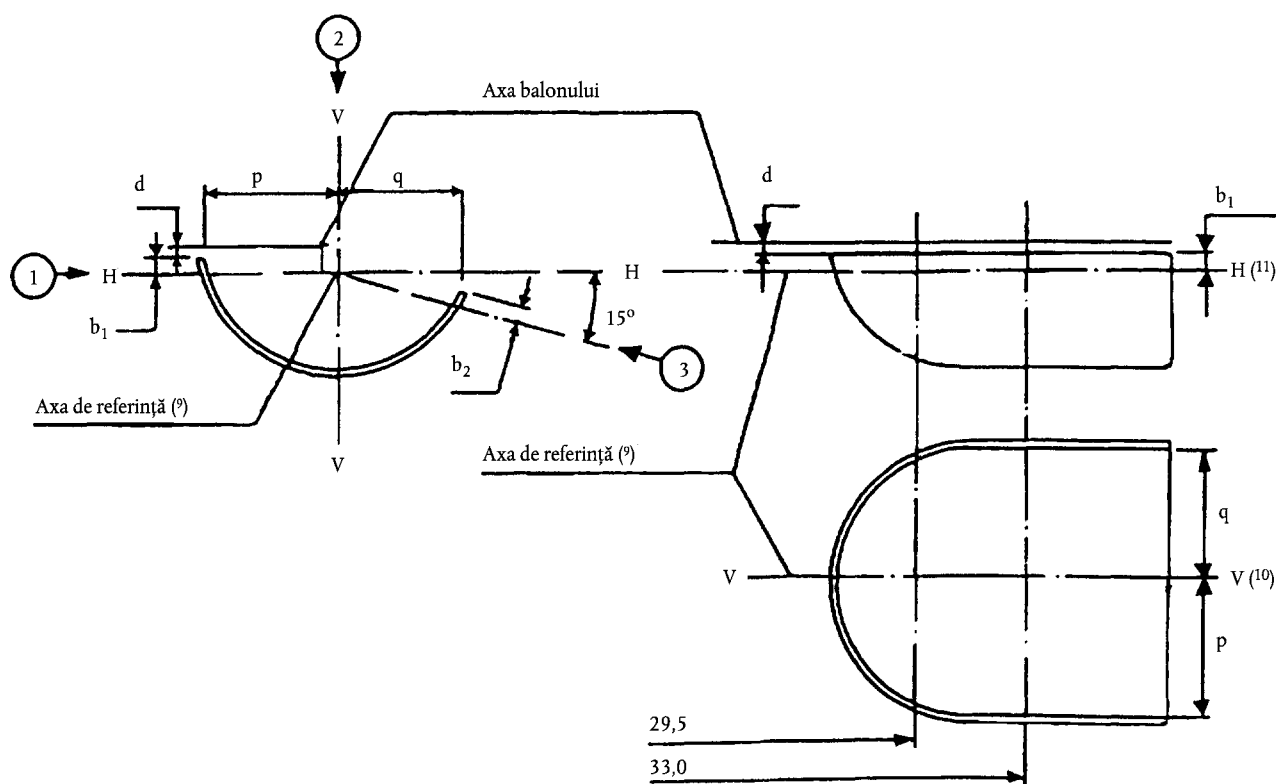
(Dimensiuni în mm)



(*) Desenul nu este obligatoriu în ceea ce privește proiectarea ecranului (de obturare).

FIȘA HS₁/5**Poziția ecranului de obturare (*)**

(Dimensiuni în mm)



(*) Desenul nu este obligatoriu în ceea ce privește proiectarea ecranului (de obturare).

FIȘA HS₁/6EXPLICAȚII SUPLIMENTARE PENTRU FOILE HS₁/4 ȘI HS₁/5

Dimensiunile de mai jos sunt măsurate în trei direcții:

- ① pentru dimensiunile a, b₁, c, d, e, f, l_R și l_C;
- ② pentru dimensiunile g, h, p și q;
- ③ pentru dimensiunea b₂.

Dimensiunile p și q sunt măsurate într-un plan paralel cu planul de referință și la 33 mm distanță de el.

Dimensiunile b₁ și b₂ sunt măsurate în plane paralele cu planul de referință și la 29,5 mm și 33 mm distanță de el.

Dimensiunile a și g sunt măsurate în plane paralele cu planul de referință și la 25 mm și 36 mm distanță de el.

Dimensiunile c și h sunt măsurate în plane paralele cu planul de referință și la 29,5 mm și 31 mm distanță de el.

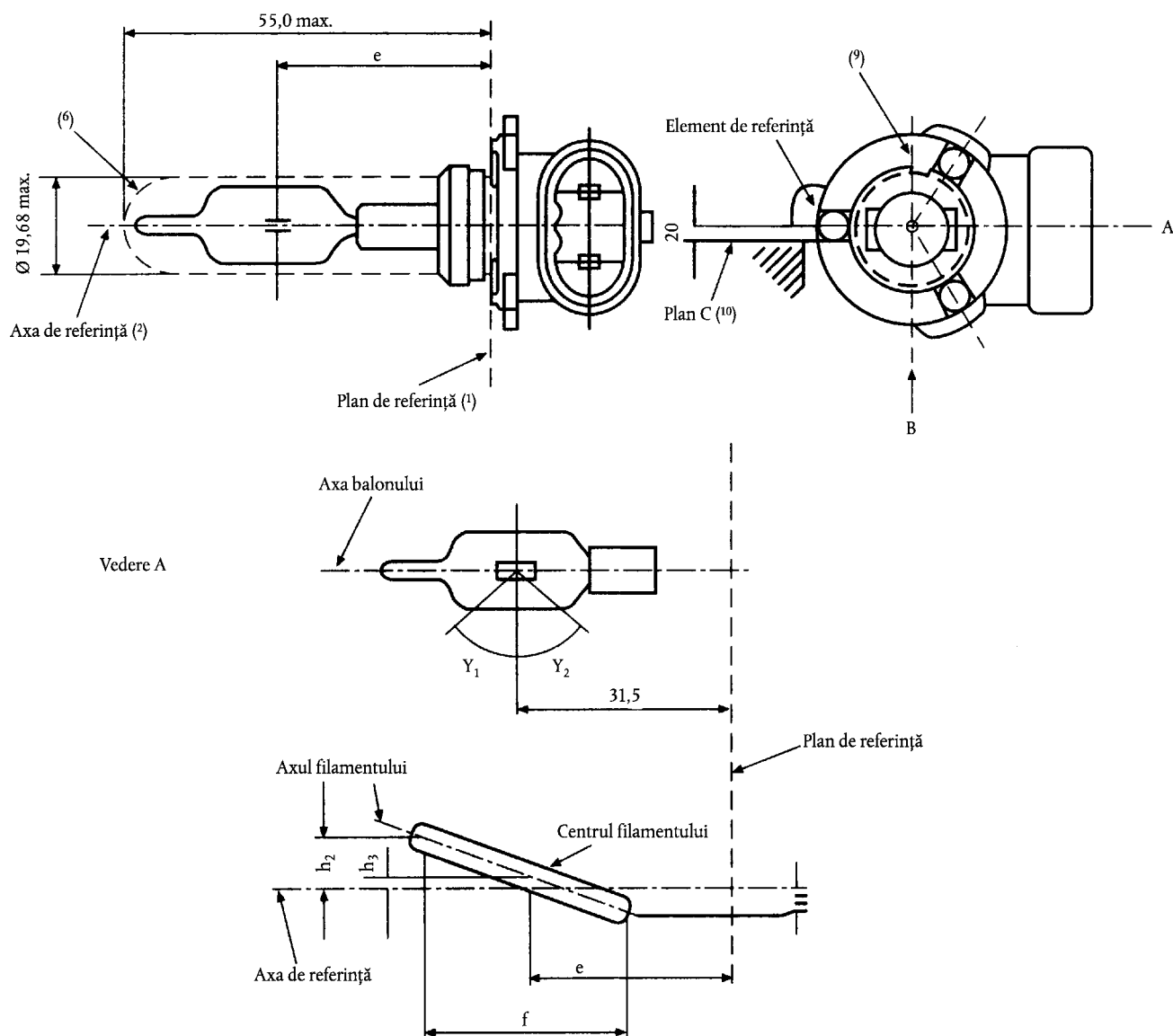
FIȘA HS₁/7

- (¹) „m” și „n” reprezintă dimensiunile maxime ale lămpii.
- (²) Trebuie să fie posibil să se introducă lampa într-un cilindru cu diametrul „s” concentric cu axa de referință și limitat la un capăt de un plan paralel cu planul de referință și la 20 mm distanță de el și la celălalt capăt de o emisferă de rază $\frac{s}{2}$.
- (³) Obturarea trebuie să se întindă cel puțin cât partea cilindrică a balonului. Trebuie, de asemenea, să se suprapună cu ecranul interior când acesta este văzut dintr-o direcție perpendiculară pe axa de referință. Efectul de obturare poate fi realizat și prin alte metode.
- (⁴) Valorile indicate în coloana din stânga se referă la faza de drum. Cele din partea dreaptă sunt pentru faza de întâlnire.
- (⁵) Spirele terminale ale filamentului sunt definite ca fiind prima și ultima spirală luminoasă care păstrează unghiul de spiralare. Pentru filamentele dublu spiralate, spirele terminale sunt definite de înfășurătoarea primei spirale.
- (⁶) ① Pentru filamentul fazei de întâlnire punctele de măsură sunt intersecțiile văzute din direcția ale părții laterale a ecranului cu partea externă a spirelor terminale definite corespunzător notei de subsol 5.
- (⁷) „e” definește distanța dintre planul față de referință și începutul filamentului fazei de întâlnire definit mai sus.
- (⁸) ① Pentru filamentul fazei de drum punctele de măsură sunt intersecțiile, văzute din direcția, ale unui plan, paralel cu planul HH și situat la o distanță de 0,8 mm sub acesta, cu spirele terminale definite corespunzător notei de subsol 5.
- (⁹) Axa de referință este linia perpendiculară pe planul de referință care trece prin centrul cercului de diametru „M” (a se vedea fișa HS₁/1).
- (¹⁰) Planul VV este planul perpendicular pe planul de referință și care trece prin axa de referință și prin intersecția cercului de diametru „M” cu axa pinului de referință.
- (¹¹) Planul HH este planul paralel atât pe planul de referință, cât și pe planul VV și trece prin axa de referință.
-

Apendicele 7

Categoria HB₃FIȘA HB₃/1

(Dimensiuni în mm)



Desenele au drept scop doar ilustrarea dimensiunilor esențiale ale lămpii cu filament.

FIȘA HB₃/2

Dimensiuni în mm ⁽¹²⁾		Toleranțe	
		Lămpi cu filament din producția normală	Lămpi standard cu filament
e ⁽⁸⁾ ⁽⁴⁾	31,5	(⁷)	± 0,16
f ⁽⁸⁾ ⁽⁴⁾	5,1	(⁷)	± 0,16
h ₁ , h ₂	0	(⁷)	± 0,15 ⁽³⁾
h ₃	0	(⁷)	± 0,08 ⁽³⁾
γ ₁ ⁽⁵⁾	45° min.	—	—
γ ₂ ⁽⁵⁾	52° min.	—	—

Socul P 20d în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-31-1)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	12	12
	W	60	60
Tensiune de încercare	V	13,2	13,2
Valori obiective	W	73 max.	73 max.
	Flux luminos lm	1 860	
	± %	12	

Fluxul luminos de referință pentru încercarea farului: 1 300 lm la aprox. 12 V.

FIȘA HB₃/3

- (¹) Planul de referință este planul format de punctele de contact ale ansamblului soclu-suport.
- (²) Axa de referință este axa perpendiculară pe planul de referință și concentrică cu diametrul de 17,46 mm al soclului.
- (³) Excentricitatea este măsurată doar în direcțiile de vedere (*) A și B așa cum se arată în figura din fișa HB₃/1. Punctele de măsurat sunt cele în care proiecția exteriorului spirelor terminale cea mai apropiată și cea mai îndepărtată de planul de referință intersectează axa filamentului.
- (⁴) Direcția de vizualizare este direcția (*) B după cum se arată în figura din fișa HB₃/1.
- (⁵) Periferia balonului de sticlă nu trebuie să producă distorsiuni optice axiale în interiorul unghiurilor γ_1 și γ_2 . Această cerință se aplică pentru întreaga circumferință a balonului în interiorul unghiurilor γ_1 și γ_2 . Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.
- (⁶) Balonul de sticlă și suportul lui nu trebuie să depășească înfășurătoarea și să nu interfereze cu inserția lângă cheia lămpii. Înfășurătoarea este concentrică cu axa de referință.
- (⁷) Se verifică prin intermediul „sistemului de cutii”, fișa HB₃/4 (*).
- (⁸) Capetele filamentului sunt definite ca fiind punctele în care proiecția exteriorului spirelor terminale intersectează axa filamentului, când direcția de vedere (*) este cea definită de nota de subsol 4 de mai sus.
- (⁹) Cheia este obligatorie.
- (¹⁰) Lampa cu filament trebuie rotită în suportul de măsurare până când elementul de referință întâlnește planul C al suportului.
- (¹¹) Dimensiunile trebuie să se verifice cu O-ring-ul scos.

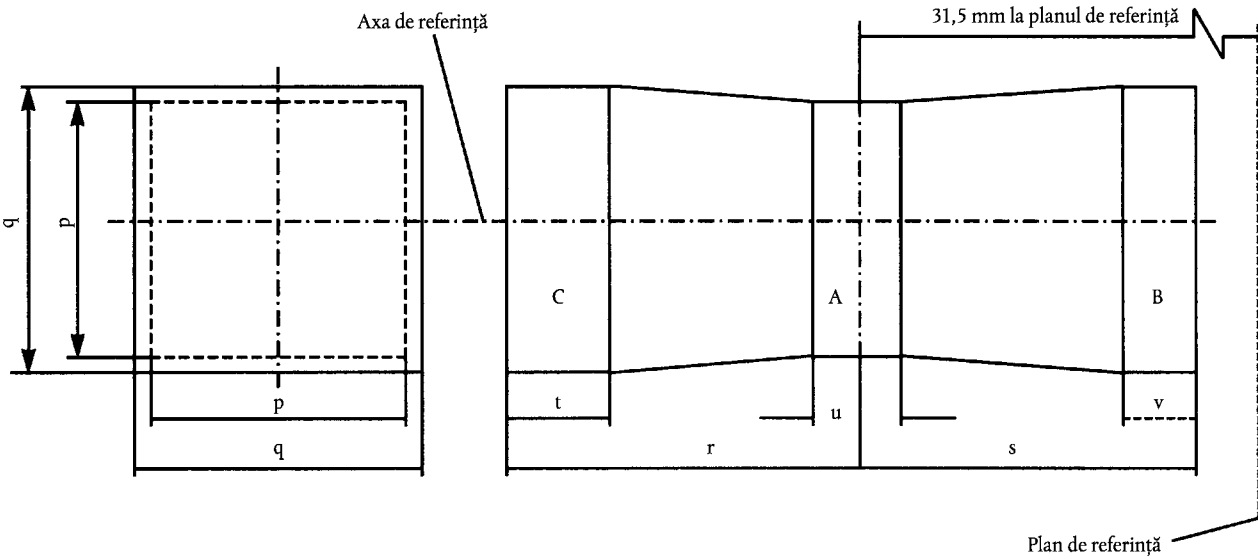
(*) Fabricanții pot alege alt set de direcții perpendiculare de vedere. Direcțiile de vedere specificate de fabricant sunt utilizate de laboratorul de încercare la verificarea dimensiunilor și poziției filamentului.

FIȘA HB₃/4

Specificații ale proiecției pe ecranul de măsură

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă o lampă cu filament îndeplinește cerințele, verificând dacă filamentul este poziționat corect față de axa de referință și planul de referință.

(dimensiuni în mm)



	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d este diametrul filamentului

Poziția filamentului este verificată doar în direcțiile A și B după cum este arătat în fișa HB₃/1.

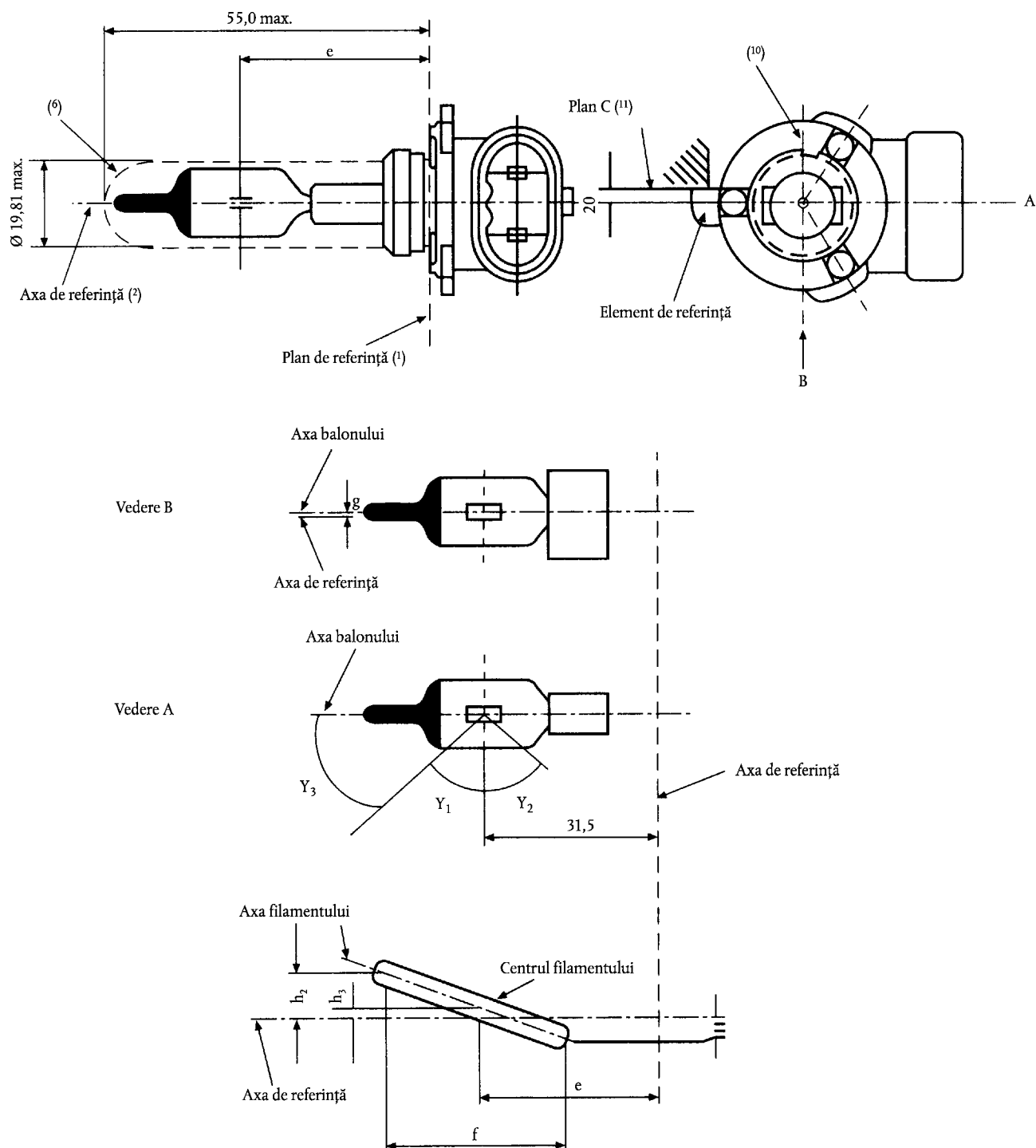
Începutul filamentului, după cum este definit în fișa HB₃/3, nota 8, trebuie să fie în volumul „B”, iar sfârșitul filamentului în volumul „C”.

Filamentul trebuie să fie în totalitate în limitele arătate. Volumul „A” nu implică nici o cerință privind centrul filamentului.

Apendicele 8

Categoria HB₄FIȘA HB₄/1

(Dimensiuni în mm)



Desenele au doar scopul de a ilustra dimensiunile esențiale ale lămpii cu filament.

FIȘA HB₄/2

Dimensiuni în mm ⁽¹²⁾		Toleranțe	
		Lămpi cu filament din producția normală	Lămpi standard cu filament
e ⁽⁴⁾ ⁽⁹⁾	31,5	⁽⁸⁾	± 0,16
f ⁽⁴⁾ ⁽⁹⁾	5,1	⁽⁸⁾	± 0,16
h ₁ , h ₂	0	⁽⁸⁾	± 0,15 ⁽³⁾
h ₃	0	⁽⁸⁾	± 0,08 ⁽³⁾
g ⁽⁴⁾	0,75	± 0,5	± 0,3
γ ₁ ⁽⁵⁾	50° min.	—	—
γ ₂ ⁽⁵⁾	52° min.	—	—
γ ₃ ⁽⁷⁾	45°	± 5°	± 5°

Soclu P 22d în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-32-1)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	12	12
	W	51	51
Tensiune de încercare	V	13,2	13,2
Valori obiective	W	62 max.	62 max.
	Flux luminos lm	1 095	
	± %	15	

Fluxul luminos de referință pentru încercarea farului: 825 lm la aprox. 12 V.

FIȘA HB₄/3

- (¹) Planul de referință este planul format de punctele de contact ale ansamblului soclu-suport.
- (²) Axa de referință este axa perpendiculară pe planul de referință și concentrică cu diametrul de 19,46 mm al soclului.
- (³) Excentricitatea este măsurată doar în direcțiile de vedere (*) A și B așa cum se arată în figura din fișa HB₄/1. Punctele de măsurat sunt cele în care proiecția exteriorului spirelor terminale cea mai apropiată și cea mai îndepărtată de planul de referință intersectează axa filamentului.
- (⁴) Direcția de vizualizare este direcția (*) B după cum se arată în figura din fișa HB₄/1.
- (⁵) Periferia balonului de sticlă nu trebuie să producă distorsiuni optice axiale în interiorul unghiurilor γ_1 și γ_2 . Această cerință se aplică pentru întreaga circumferință a balonului în interiorul unghiurilor γ_1 și γ_2 . Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.
- (⁶) Balonul de sticlă și suportii lui nu trebuie să depășească înfășurătoarea și să nu interfereze cu inserția dincolo de cheia lămpii. Înfășurătoarea este concentrică cu axa de referință.
- (⁷) Ecranarea trebuie să se întindă cel puțin până la unghiul γ_3 și să fie cel puțin la fel de depărtată ca partea nedistorsionată a balonului definită de unghiul γ_1 .
- (⁸) Se verifică prin intermediul „sistemului de cutii”, fișa HB₄/4 (*).
- (⁹) Capetele filamentului sunt definite ca fiind punctele în care proiecția exteriorului spirelor terminale intersectează axa filamentului, când direcția de vedere (*) este cea definită de nota de subsol 4 de mai sus.
- (¹⁰) Cheia este obligatorie.
- (¹¹) Lampa cu filament trebuie rotită în suportul de măsurare până când elementul de referință întâlnește planul C al suportului.
- (¹²) Dimensiunile trebuie să se verifice cu O-ring-ul scos.

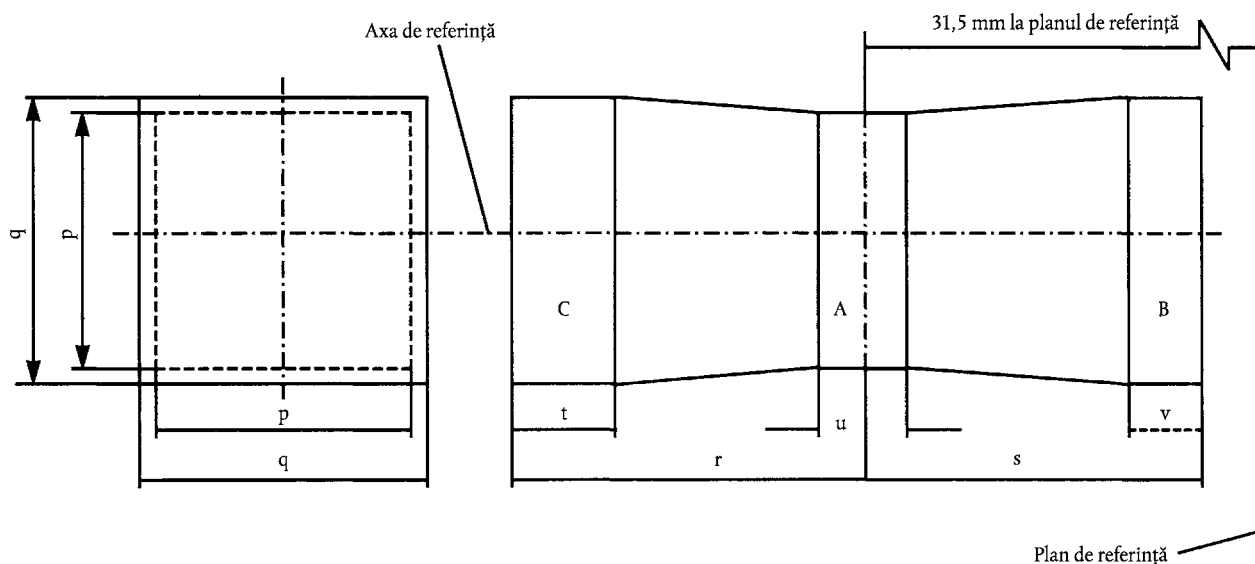
(*) Fabricanții pot alege alt set de direcții perpendiculare de vedere. Direcțiile de vedere specificate de fabricant sunt utilizate de laboratorul de încercare la verificarea dimensiunilor și poziției filamentului.

FIȘA HB₄/4

Specificații ale proiecției pe ecranul de măsură

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă o lampă cu filament îndeplinește cerințele, verificând dacă filamentul este poziționat corect față de axa de referință și planul de referință.

(Dimensiuni în mm)



	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d este diametrul filamentului

Poziția filamentului este verificată doar în direcțiile A și B arătate în fișa HB₄/1.

Începutul filamentului, așa cum este definit în fișa HB₄/3, nota 9, trebuie să fie în volumul „B”, iar sfârșitul filamentului în volumul „C”.

Filamentul trebuie să fie în totalitate între limitele arătate. Volumul „A” nu implică nici o cerință asupra centrului filamentului.

Apendicele 9

Categorie H₇FIȘA H₇/1

Figura 1: Figura principală

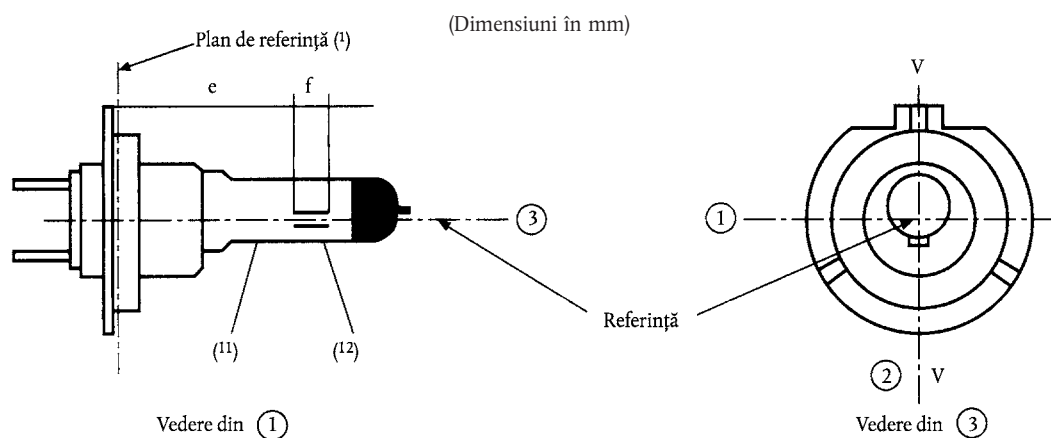


Figura 2
Conturul maxim al lămpii (2)

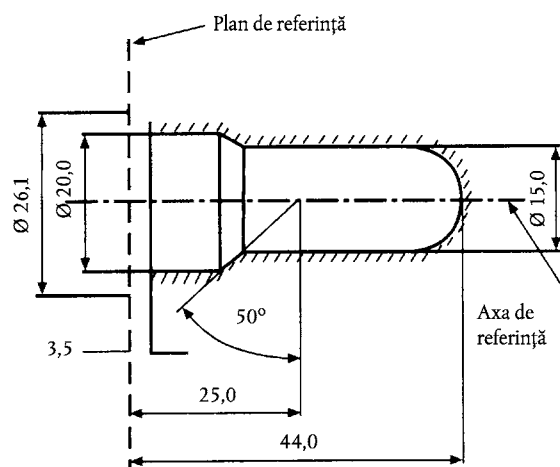


Figura 3
Definiția axei de referință (2)

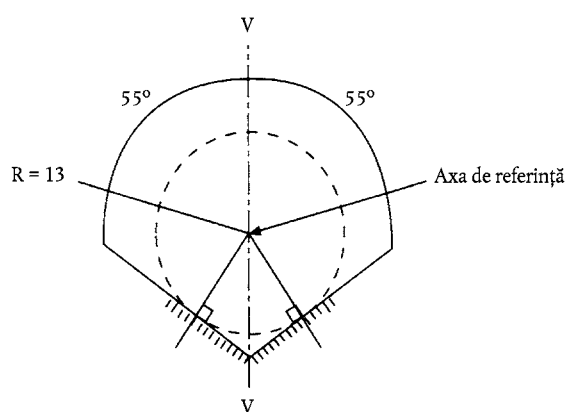


Figura 4
Zona fără distorsiuni (4) și capătul înnegrit (5)

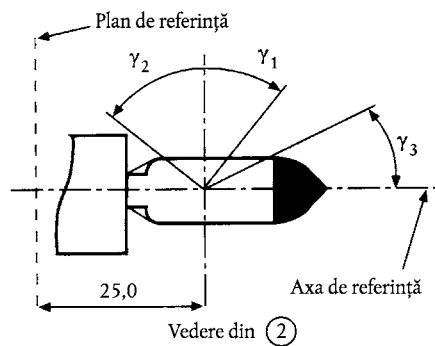
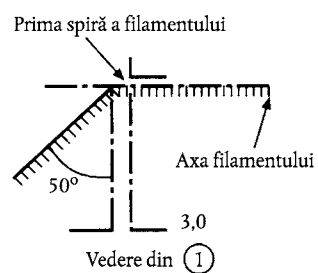


Figura 5
Zona nemetalică (6)



Desenele au ca scop doar ilustrarea dimensiunilor esențiale ale lămpii cu filament.

FIȘA H₇/2

Figura 6

Decalajul maxim al axei filamentului ⁽⁷⁾ (doar pentru
lămpi standard cu filament)

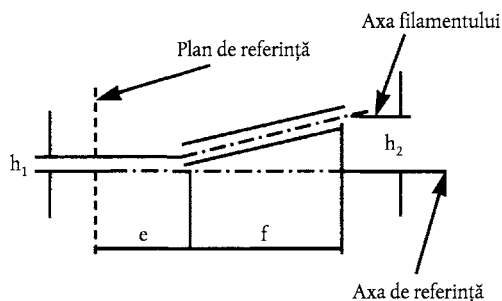
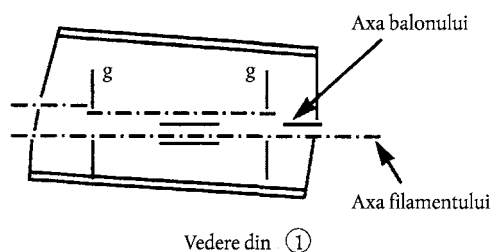


Figura 7

Excentricitatea balonului ⁽¹⁰⁾



Tensiune nominală 12 V

Dimensiuni în mm		Toleranțe	
		Lămpi cu filament din producția normală	Lămpi standard cu filament
e ⁽⁷⁾	25,0	⁽⁸⁾	± 0,1
f ⁽⁷⁾	4,1	⁽⁸⁾	± 0,1
g ⁽¹⁰⁾	0,5	min.	u.c.
h ₁ ⁽⁹⁾	0	⁽⁸⁾	± 0,1
h ₂ ⁽⁹⁾	0	⁽⁸⁾	± 0,15
γ ₁ ⁽⁴⁾	40° min.	—	—
γ ₂ ⁽⁴⁾	50° min.	—	—
γ ₃ ⁽⁵⁾	30° min.	—	—

Socul PX 26d în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-5-1)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	12	12
	W	55	55
Tensiune de încercare	V	13,2	13,2
Valori obiective	W	max. 58	max. 58
	Flux luminos lm	1 500	
	± %	10	

Fluxul luminos de referință pentru încercarea farului: 1 100 lm la aprox. 12 V.

FIȘA H₇/3

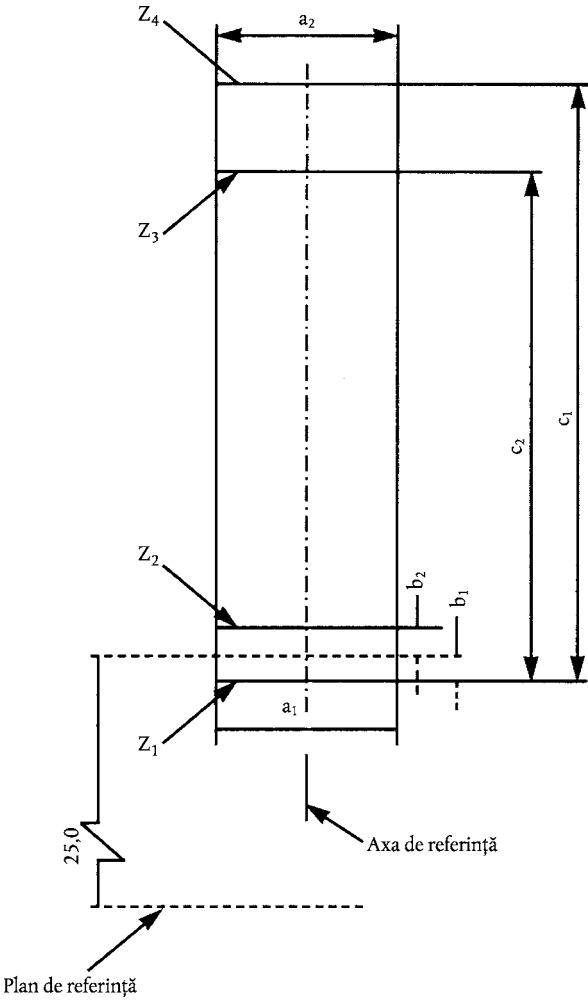
- (¹) Planul de referință este definit de punctele de pe suprafața suportului pe care se așează cele trei bosaje de susținere ale inelului soclului.
- (²) Axa de referință este perpendiculară pe planul de referință și traversează intersecția celor două perpendiculare, așa cum se arată în figura 3 din fișa H₇/1.
- (³) Balonul de sticlă și suportii nu trebuie să depășească înfășurătoarea, așa cum se arată în figura 2 din fișa H₇/1. Înfășurătoarea este concentrică cu axa de referință.
- (⁴) Balonul de sticlă nu trebuie să aibă distorsiuni optice în interiorul unghiurilor γ_1 și γ_2 . Această cerință se aplică întregii circumferințe a balonului în interiorul unghiurilor γ_1 și γ_2 .
- (⁵) Ecranarea trebuie să se întindă cel puțin până la unghiul γ_3 și să se întindă cel puțin până la partea cilindrică a balonului pe întreaga circumferință a vârfului acestuia.
- (⁶) Concepția interioară a lămpii trebuie să fie astfel încât imaginile și reflexiile razelor parazite să fie localizate doar deasupra filamentului văzut din direcție orizontală. (Vederea ① după cum este indicată în figura 1 din fișa H₇/1). Nici o parte metalică, exceptând spirele filamentului, nu poate fi localizată în zona hașurată indicată în figura 5 din fișa H₇/1.
- (⁷) Capetele filamentului sunt definite ca punctele în care proiecția exteriorului spirelor filamentului intersectează axa filamentului, când este văzut din direcția ① indicată în figura 1 din fișa H₇/1.
- (⁸) Se verifică prin intermediul „sistemului de cutii”, fișa H₇/4.
- (⁹) Decalajul filamentului în raport cu axa de referință este măsurat doar în direcțiile de vedere ① și ② indicate în figura 1 din fișa H₇/1. Punctele care se măsoară sunt cele în care proiecția exteriorului spirelor terminale cea mai apropiată sau cea mai depărtată de planul de referință intersectează axa filamentului.
- (¹⁰) Decalajul filamentului față de axa balonului s-a măsurat în două plane paralele cu planul de referință situate la intersecția proiecției exteriorului spirelor terminale cea mai apropiată și cea mai depărtată de planul de referință, cu axa filamentului.
- (¹¹) Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.
- (¹²) Note privind diametrul filamentului:
- în prezent nu se aplică nici o restricție diametrului, dar obiectivul dezvoltărilor viitoare este ca $d_{\max} = 1,3 \text{ mm}$;
 - pentru același fabricant, diametrul nominal al lămpii standard (etalon) cu filament și al lămpii cu filament din producția normală trebuie să fie identic.

FIȘA H₇/4

Specificații ale proiecției pe ecran

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă o lampă cu filament îndeplinește cerințele, verificând dacă filamentul este poziționat corect față de axa de referință și planul de referință.

(Dimensiuni în mm)



	a ₁	a ₂	b ₁	b ₂	c ₁	c ₂
12 V	d + 0,30	d + 0,50	0,2		4,6	4,0

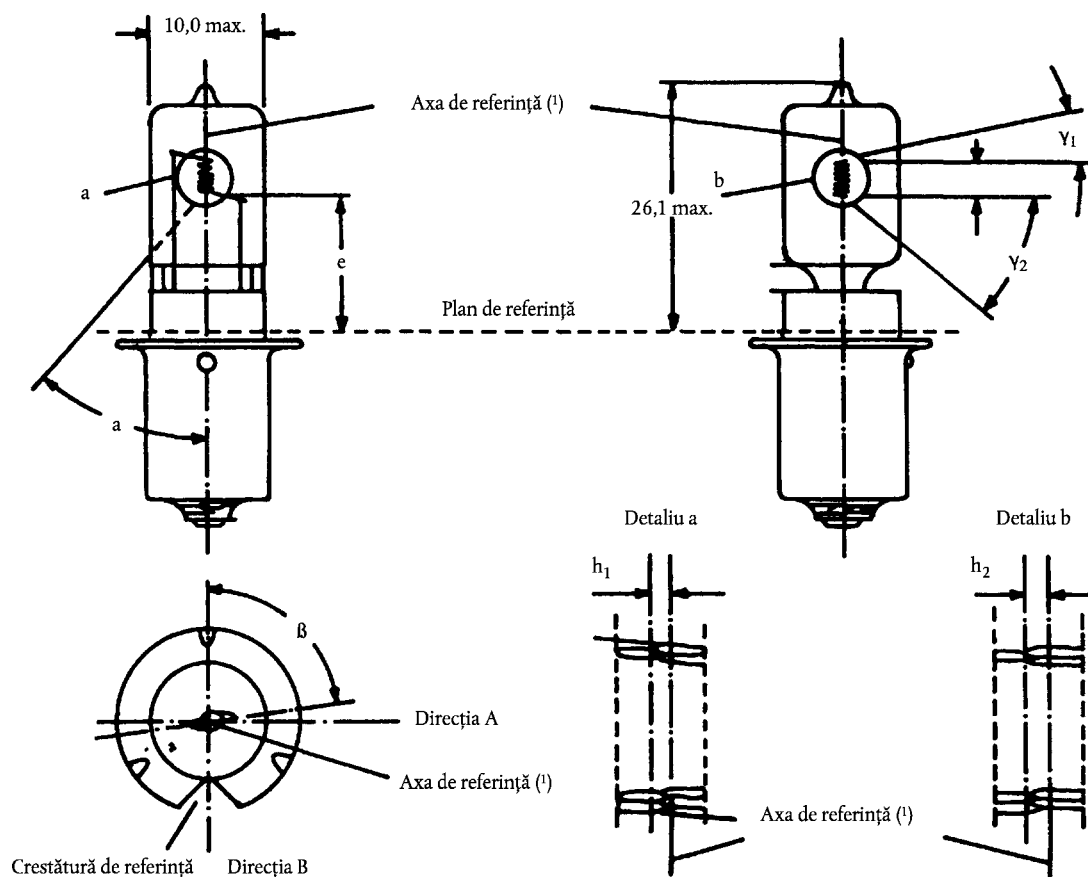
d este diametrul filamentului

Capetele filamentului definite în fișa H₇/3, nota de subsol 7, trebuie să se găsească între liniile Z₁ și Z₂ și între liniile Z₃ și Z₄.

Poziția filamentului este verificată doar în direcțiile ① și ② indicate în figura 1 din fișa H₇/1.

Filamentul trebuie să se încadreze în întregime în limitele indicate.

Apendicele 10

Categoria HS₂FIȘA HS₂/1

Dimensiuni în mm	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	Minim	Nominal	Maxim	
e		11,0 ⁽³⁾		11,0 ± 0,15
f (6 V) ⁽⁶⁾	1,5	2,5	3,5	2,5 ± 0,15
f (12 V) ⁽⁶⁾	2,0	3,0	4,0	
h ₁ , h ₂		⁽³⁾		0 ± 0,15
α ⁽⁴⁾			40	
β ⁽⁵⁾	- 15°	90°	+ 15°	90° ± 5°
γ ₁ ⁽⁷⁾	15°			15° min.
γ ₂ ⁽⁷⁾	40°			40° min.

Socul P × 13,5s în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-35-1)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V ⁽⁶⁾	6	12	6
	W	15	15	15
Tensiunea de încercare	V	6,75	13,5	
Valori obiective	W	15	15	15,0 la 6,75 V
	± %	6	6	6
	Flux luminos lm	320	320	
	± %	15	15	

Flux luminos de referință: 320 lm la aproximativ 6,75 V.

Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

FIȘA HS₂/2

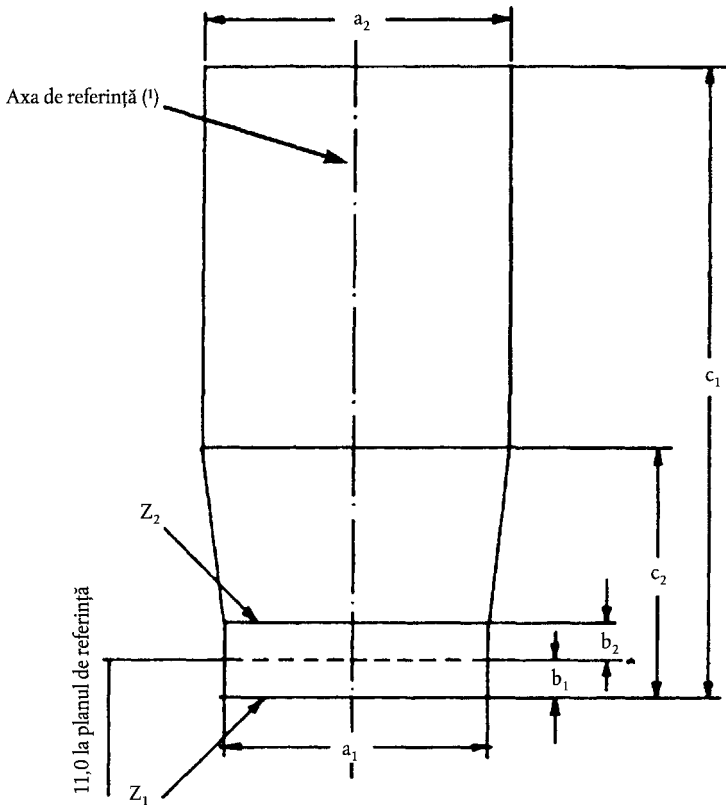
- (¹) Axa de referință este perpendiculară pe planul de referință și trece prin intersecția acestui plan cu axa inelului soclului.
- (²) Este rezervat.
- (³) Se verifică prin intermediul „sistemului de cutii”, fișa HS₂/3.
- (⁴) Toate părțile care pot ecrana lumina sau pot influența fascicolul de lumină trebuie să se găsească în interiorul unghiului α .
- (⁵) Unghiul β reprezintă poziția planului determinat de partea interioară a terminalelor, în raport cu creștătura de referință.
- (⁶) În scopul evitării defectării rapide a lămpii, tensiunea de alimentare nu trebuie să depășească 8,5 V pentru lămpile cu filament de 6 V și 15 V pentru lămpile cu filament de 12 V.
- (⁷) În zona dintre celelalte laturi ale unghiurilor γ_1 și γ_2 balonul nu trebuie să aibă zone de distorsiune optică, iar curbura balonului trebuie să aibă o rază mai mare decât 50 % din diametrul real al balonului.

FIȘA HS₂/3

Cerințele proiecției pe ecranul de măsură

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă o lampă cu filament îndeplinește cerințele, verificând dacă filamentul este poziționat corect față de axa de referință și planul de referință.

(Toate dimensiunile sunt în mm)



vedere A + B

	a_1	a_2	b_1	b_2	c_1 (6 V)	c_1 (12 V)	c_2
12 V	$d + 1,0$	$d + 1,4$	0,25	0,25	4,0	4,5	1,75

d = diametrul curent al filamentului

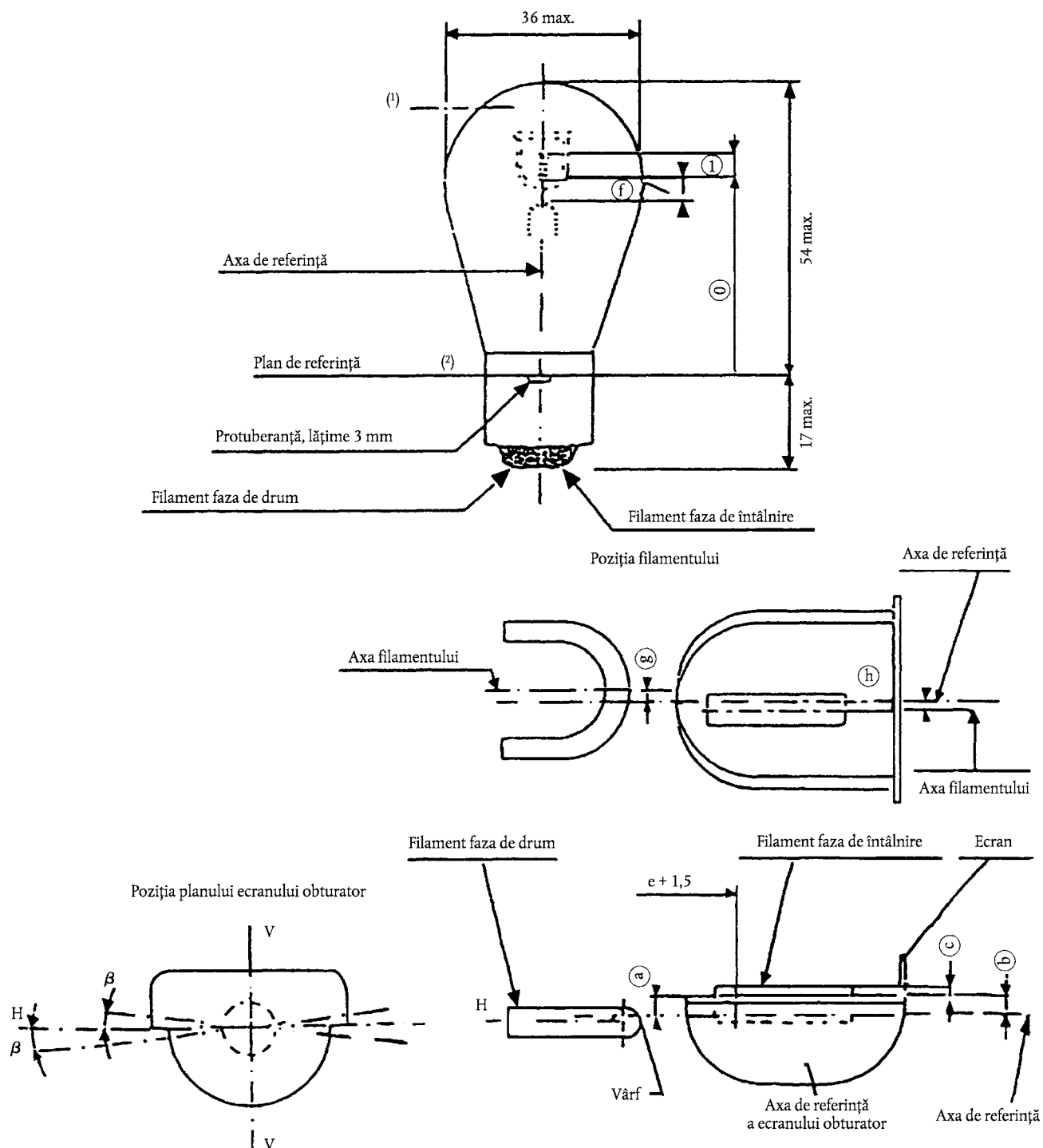
Filamentul trebuie să respecte în totalitate dimensiunile arătate.

Începutul filamentului trebuie să fie între liniile Z_1 și Z_2 .

Apendicele 11

Categoriile S_1 și S_2 FIȘA $S_1/S_2/1$

(Dimensiuni în milimetri)



Notă

Planul V-V conține axa de referință și linia centrală a protuberanțelor.

Planul H-H (poziția normală a ecranului obturator) este perpendicular pe planul V-V și conține axa de referință.

FIȘA S₁/S₂/2**Lămpi cu filament categoriile S₁ și S₂ – Dimensiuni**

Dimensiuni (mm)	Lămpi cu filament din producția normală (⁵)			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
e	32,35	32,70	33,05	32,7 ± 0,15
f	1,4	1,8	2,2	1,8 ± 0,2
l	4	5,5	7	5,5 ± 0,5
c (³)	0,2	0,5	0,8	0,5 ± 0,15
b (³)	– 0,15	0,2	0,55	0,2 ± 0,15
a (³)	0,25	0,6	0,95	0,6 ± 0,15
h	– 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
g	– 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
β (³) (⁴)	– 2° 30'	0°	2° 30'	0° ± 1°

Socul BA 20d în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-12-5)

FIȘA S₁/S₂/3

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Lămpi cu filament categoria S₁

		Lămpi cu filament din ⁽⁵⁾ producția normală				Lămpi standard cu filament	
Valori nominale	V	6		12		6	
	W	25	25	25	25	25	25
Tensiune de încercare	V	6,75		13,5		—	
Valori obiective	W	25	25	25	25	25	25 la 6,75 V
	± %	5		5		5	
	Lm	435	315	435	315	—	
	± %	20		20		—	

Fluxul luminos de referință: 398 lm, respectiv 284 lm la aprox. 6 V

Lămpi cu filament categoria S₂

		Lămpi cu filament din ⁽⁵⁾ producția normală				Lămpi standard cu filament	
Valori nominale	V	6		12		12	
	W	35	35	35	35	35	35
Tensiune de încercare	V	6,3		13,5		—	
Valori obiective	W	35	35	35	35	35	35 la 13,5 V
	± %	5		5		5	
	Lm	650	465	650	465	—	
	± %	20		20		—	

Fluxul luminos de referință: 568 lm, respectiv 426 lm la aprox. 12 V

Note

(¹) Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

(²) Planul de referință este perpendicular pe axa de referință și atinge suprafața superioară a proeminenței cu lățimea de 4,5 mm.

(³) Dimensiunile a, b, c și β se referă la un plan paralel la planul de referință care taie cele două laturi ale ecranului obturator la distanța e + 1,5 mm.

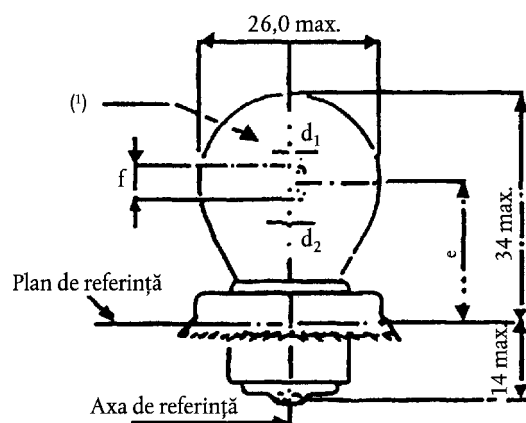
(⁴) Abaterea unghiulară admisibilă a poziției planului ecranului obturator de la poziția normală.

(⁵) Cerințe ale omologării de tip. Sunt în curs de elaborare cerințe pentru conformitatea producției.

Apendicele 12

Categoria S₃FIȘA S₃/1

(Dimensiuni în mm)



Dimensiuni (mm)	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
e ⁽²⁾	19,0	19,5	20,0	19,5 ± 0,25
f (6 V)			3,0	2,5 ± 0,5
f (12 V)			4,0	
d ₁ , d ₂ ⁽³⁾	- 0,5	0	+ 0,5	± 0,3

Socul P26s în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-36-1)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6	12	6
	W	15		15
Tensiune de încercare	V	6,75	13,5	—
Valori obiective	W	15		15 la 6,75 V
	± %	6		6
	Lm	240		—
	± %	15		—

Fluxul luminos de referință: 240 lm la aprox. 6,75 V

Note

⁽¹⁾ Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.⁽²⁾ Distanța față de centrul de greutate luminos.⁽³⁾ Abaterea laterală a axei filamentului față de axa de referință. Este suficientă verificarea acestei abateri în două plane reciproc perpendiculare.

Apendicele 13

Categorie S_4 FIȘA $S_4/1$

(Dimensiuni în mm)

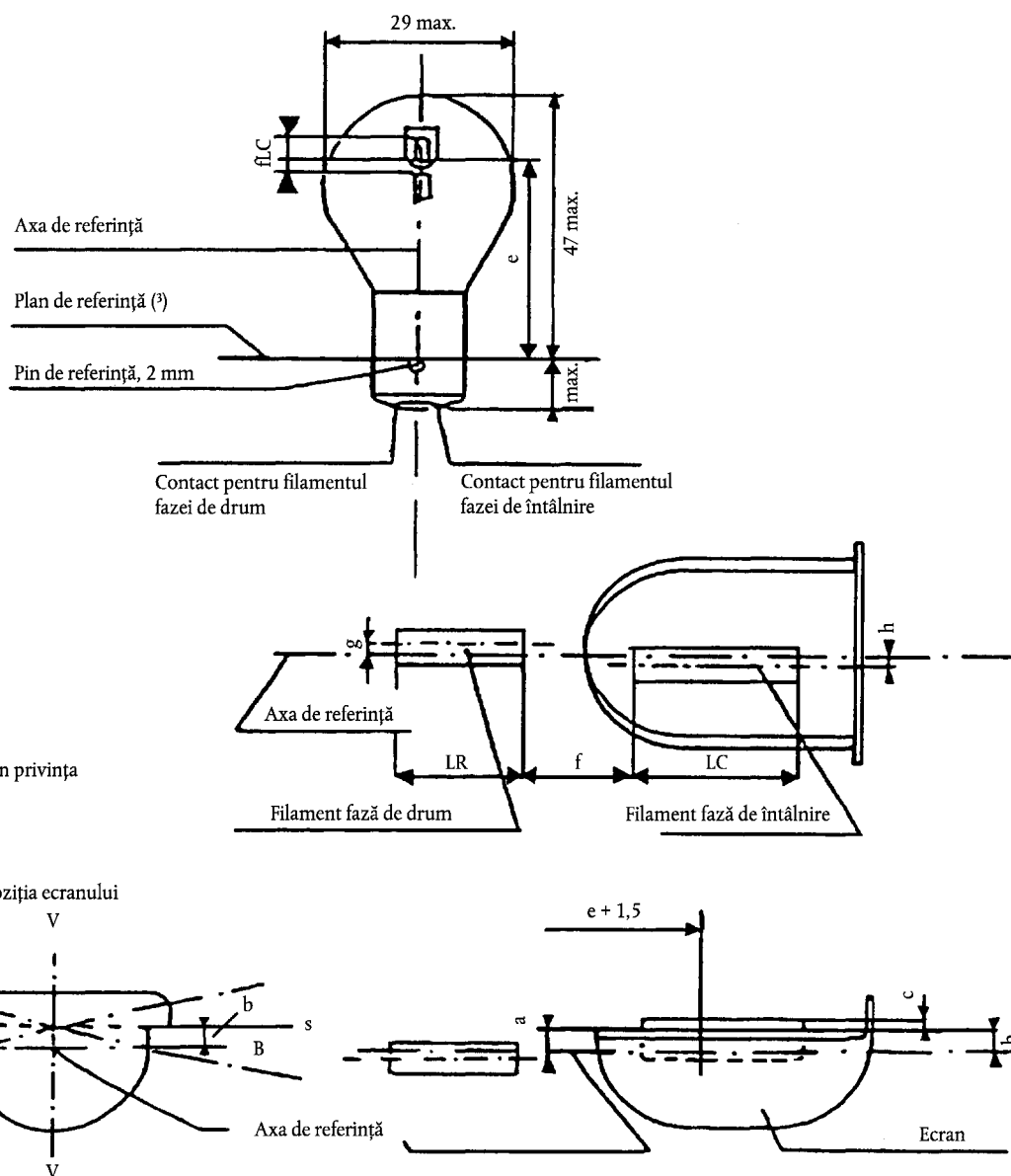


Figura nu este obligatorie în privința concepției ecranului

Note

Planul VV conține axa de referință și linia centrală a pinului de referință.

Planul HH conține axa de referință și este perpendicular pe planul VV.

Poziția planului SS este prin marginile ecranului paralel cu planul HH.

FIȘA S₄/2

Lămpi cu filament tip S₄ pentru faruri de motorete

Dimensiuni (mm)	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
e	33,25	33,6	33,95	33,6 ± 0,15
f	1,45	1,8	2,15	1,8 ± 0,2
l _C , l _R	2,5	3,5	4,5	3,5 ± 0,5
c (°)	0,05	0,4	0,75	0,4 ± 0,15
b (°)	− 0,15	0,2	0,55	0,2 ± 0,15
a (°)	0,25	0,6	0,95	0,6 ± 0,15
h	− 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
g	− 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
β (°) (°)	− 2° 30′	0	2° 30′	0 ± 1°

BAX 15d (1)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Tensiune nominală	V	6			12			6	
Putere nominală (6)	W	15		15	15		15	15	15
Tensiune de încercare	V	6,75			13,5				
Putere obiectivă (6)	W	15		15	15		15	15	(la 6,75 V)
Toleranță	± %	6			6			6	
Valori obiective	flux lum. lm (4) (6)	180	125	190	180	125	190		
		min.	min.	max.	min.	min.	max.		

Flux luminos de referință: 240 lm (faza de drum), 160 lm (faza de întâlnire) la aproximativ 6 V (4).

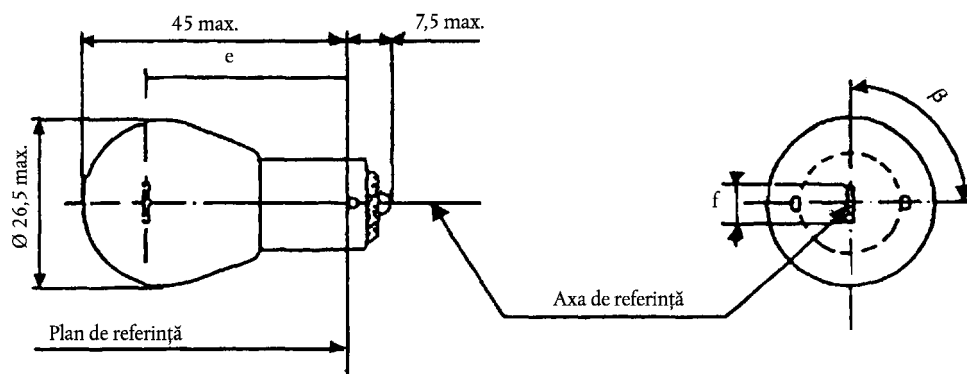
FIȘA S₄/3*Note*

- (¹) Soclu în pregătire în conformitate cu publicația IEC 61.
- (²) Dimensiunile a, b, c și β se referă la un plan paralel cu planul de referință și care intersectează cele două margini ale ecranului la o distanță de $e + 1,5$ mm.
- (³) Planul de referință este perpendicular pe axa de referință și tangent la suprafața superioară a pinului cu lungimea de 2 mm.
- (⁴) Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.
- (⁵) Abaterea admisibilă a planului printre marginile ecranului de la poziția normală.
- (⁶) Valorile din coloana din stânga se referă la filamentul fazei de drum, iar cele din coloana din dreapta la filamentul fazei de întâlnire.
-

Apendicele 14

Categoria P21W

FIȘA P21W/1



Dimensiuni în mm		Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
		min.	nom.	max.	
e			31,8 ⁽¹⁾		$31,8 \pm 0,3$
f	12 V	5,5	6,0	7,0	$6,0 \pm 0,5$
	6, 24 V ⁽⁴⁾			7,0	
β		75°	90°	105°	$90^\circ \pm 5^\circ$
Abaterea laterală ⁽¹⁾				⁽³⁾	0,3 max.

Soclu BA 15s în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-11A-7) ⁽²⁾

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6	12	24	12
	W	21			21
Tensiune de încercare	V	6,75	13,5	28,0	
Valori obiective (normale)	W	26	25	28	25 la 13,5 V
	$\pm \%$	6			6
	Flux luminos lm	460			
	$\pm \%$	15			

Flux luminos de referință: 460 lm la aproximativ 13,5 V.

⁽¹⁾ Abaterea laterală maximă a centrului filamentului față de două plane reciproc perpendiculare care conțin fiecare axa de referință a soclului iar unul conținând și axa pinilor.

⁽²⁾ Lămpile cu soclu BA 15d pot fi utilizate pentru scopuri speciale: au aceleași dimensiuni.

⁽³⁾ Se verifică prin intermediul „sistemului de cutii”, fișa P21W/2.

⁽⁴⁾ Pentru lămpile de 24 V utilizate în regim greu, având altă formă a filamentului, sunt în curs de elaborare specificații suplimentare.

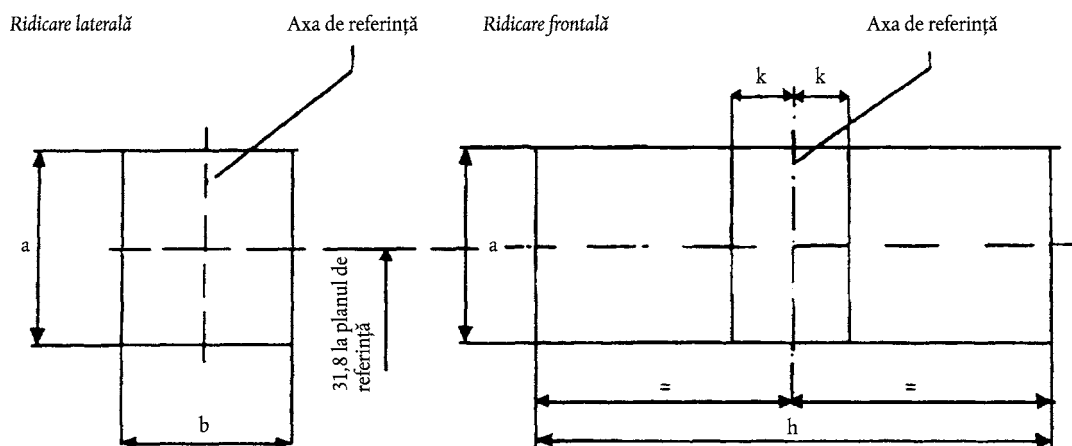
Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

FIȘA P21W/2

Specificații ale proiecției pe ecranul de măsură

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă filamentul unei lămpi îndeplinește cerințele, verificând poziționarea corectă a filamentului în raport cu axa de referință și planul de referință și verificând că are o axă perpendiculară, cu eroare de $\pm 15^\circ$, la planul care intersectează centrele pinilor și axa de referință.

(Dimensiuni în milimetri)



referință	a	b	h	k
dimensiune	3,5	3,0	9,0	1,0

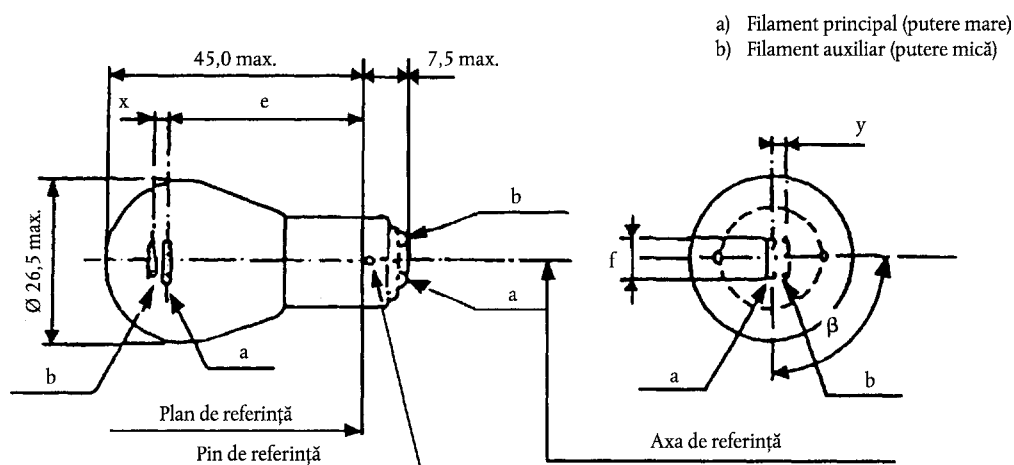
Procedura de încercare și specificații

1. Lampa este plasată într-un suport care poate fi rotit în jurul axei sale și având fie o scală gradată, fie poziții fixe, corespunzătoare limitei de toleranță a deplasării unghiulare, de exemplu $\pm 15^\circ$. Suportul este apoi rotit astfel încât imaginea totală a filamentului să se vadă pe ecranul de proiecție pe care acesta este proiectat. Imaginea totală a filamentului trebuie obținută în interiorul limitei de toleranță a deplasării unghiulare specificate ($\pm 15^\circ$).
2. Proiecția laterală
Lampa fiind plasată cu soclul în jos, axa de referință verticală și filamentul văzut cu capătul înainte, trebuie să aibă proiecția în întregime într-un dreptunghi cu înălțimea „a” și lățimea „b”, având centrul în poziția teoretică a centrului filamentului.
3. Proiecția frontală
Lampa fiind plasată cu soclul în jos și axa de referință verticală, lampa fiind văzută dintr-o direcție perpendiculară pe axa filamentului:
 - 3.1. proiecția filamentului trebuie să fie în întregime într-un dreptunghi de înălțime „a” și lățime „b” centrat pe poziția teoretică a centrului filamentului și
 - 3.2. centrul filamentului nu trebuie să fie deplasat cu mai mult de distanța „k” de la axa de referință.

Apendicele 15

Categoria P21/5W

FIȘA P21/5W/1



Dimensiuni în mm	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
e		31,8 ⁽¹⁾		31,8 ± 0,3
f			7,0 ⁽¹⁾	7,0 – 0 – 2
Abaterea laterală			⁽¹⁾	0,3 max. ⁽²⁾
x, y	⁽¹⁾			2,8 ± 0,3
β	75° ⁽¹⁾	90°	105° ⁽¹⁾	90° ± 5°

Socul BAY 15d în conformitate cu Publicația IEC 61 (fișa 7004-11B-5)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6		12		24 ⁽³⁾		12
	W	21	5	21	5	21	5	21/5
Tensiune de încercare	V	6,75		13,5		28,0		
Valori obiective	W	26	6	25	6	28	10	25 și 6 la 13,5 V
	± %	6	10	6	10	6	10	6 și 10
	Flux luminos lm	440	35	440	35	440	40	
	± %	15	20	15	20	15	20	

Flux luminos de referință: 440 lm și 35 lm la aprox. 13,5 V

⁽¹⁾ Dimensiunile se verifică prin intermediul „sistemului de cutii” (P21/5W/2, P21/5W/3) pe baza dimensiunilor și toleranțelor prezentate mai sus. „x” și „y” se referă la filamentul principal (putere mare) și nu la axa lămpii (P21/5W/2). Sunt în curs de elaborare mijloacele de creștere a preciziei de poziționare a filamentului și a ansamblului suport-soclu.

⁽²⁾ Abaterea laterală maximă a centrului filamentului principal (putere mare) față de două plane reciproc perpendiculare, ambele conținând axa de referință și unul conținând și axa pinilor.

⁽³⁾ Lampa cu filament de 24 volți nu este recomandată pentru proiecte noi.

Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

FIŞA P21/5W/2

Cerinţele proiecţiei pe ecranul de măsură

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă o lampă cu filament îndeplineşte cerinţele verificând:

- a) dacă filamentul principal (putere mare) este poziţionat corect în raport cu axa şi planul de referinţă şi dacă are o axă perpendiculară, cu eroare de $\pm 15^\circ$, pe planul care intersectează centrele pinilor şi axa de referinţă şi
- b) dacă filamentul auxiliar (putere mică) este poziţionat corect în raport cu filamentul principal (putere mare).

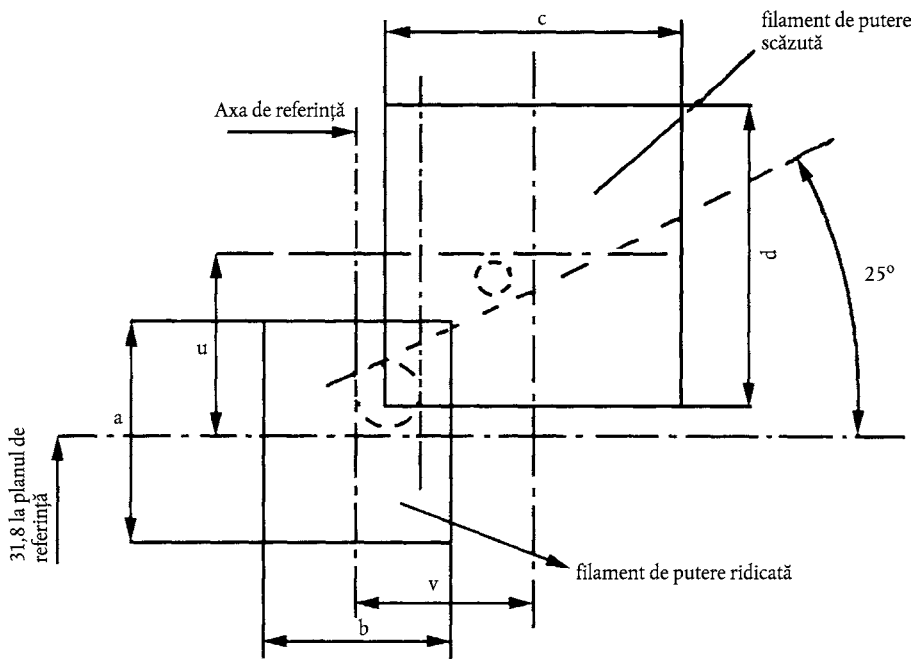
Procedura de încercare şi specificaţii

1. Lampa este plasată într-un suport care poate fi rotit în jurul axei sale şi care are fie o scală gradată, fie poziţii fixe, corespunzătoare limitei de toleranţă a deplasării unghiulare, de exemplu $\pm 15^\circ$. Suportul este apoi rotit astfel încât imaginea totală a filamentului să se vadă pe ecranul pe care acesta este proiectat. Imaginea totală a filamentului trebuie obţinută în interiorul limitei de toleranţă a deplasării unghiulare specificate ($\pm 15^\circ$).
2. Proiecţia laterală
Lampa plasată cu soclul în jos, axa de referinţă verticală şi filamentul principal (putere mare) văzut cu capătul înainte:
 - 2.1. proiecţia filamentului principal (putere mare) trebuie să fie în întregime în interiorul unui dreptunghi cu înălţimea „a” şi lăţimea „b”, având centrul în poziţia teoretică a centrului filamentului;
 - 2.2. proiecţia filamentului auxiliar (putere mică) se află în totalitate:
 - 2.2.1. în interiorul unui dreptunghi cu lăţimea „c” şi înălţimea „d”, având centrul la distanţa „v” la dreapta şi distanţa „u” deasupra poziţiei teoretice a centrului filamentului principal (putere mare);
 - 2.2.2. deasupra unei linii drepte tangente la marginea superioară a proiecţiei filamentului principal (putere mare) şi poziţionată crescător de la stânga la dreapta la un unghi de 25° ;
 - 2.2.3. la dreapta proiecţiei filamentului principal (putere mare).
3. Proiecţia frontală
Lampa fiind plasată cu soclul în jos şi axa de referinţă verticală, şi fiind văzută dintr-o direcţie perpendiculară pe axa filamentului principal (putere mare):
 - 3.1. proiecţia filamentului principal (putere mare) se găseşte în întregime în interiorul unui dreptunghi de înălţime „a” şi lăţime „h” centrat pe poziţia teoretică a centrului filamentului;
 - 3.2. centrul filamentului principal (putere mare) nu trebuie să fie deplasat mai mult de distanţa „k” de axa de referinţă;
 - 3.3. centrul filamentului auxiliar (putere mică) nu trebuie să fie deplasat mai mult de ± 2 mm faţă de axa de referinţă ($\pm 0,4$ mm pentru lămpile standard cu filament).

FIȘA P21/5W/3

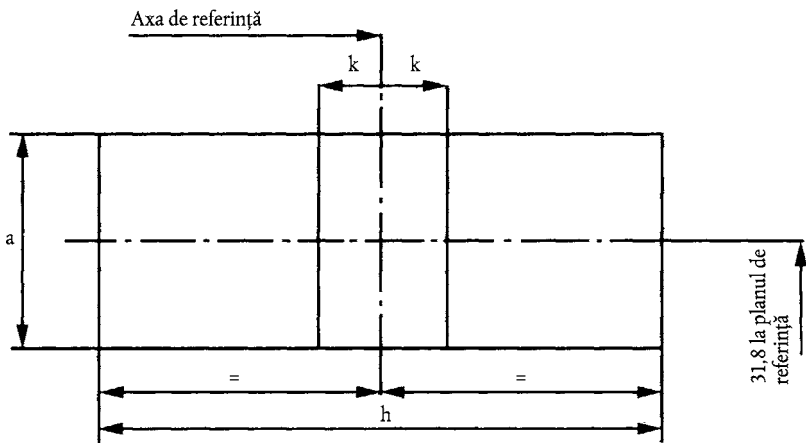
Proiecția laterală

(Dimensiuni în milimetri)



referință	a	b	c	d	u	v
dimensiuni	3,5	3,0	4,8		2,8	

Proiecția frontală

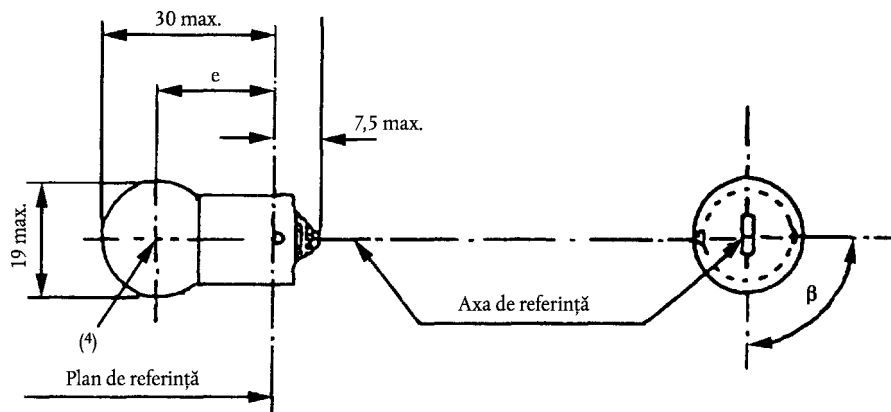


referință	a	h	k
dimensiuni	3,5	9,0	1,0

Apendicele 16

Categoria R5W

FIȘA R5W/1



Plan de referință	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
Abatere laterală ⁽²⁾			1,5	0,3 max.
β	60°	90°	120°	90° ± 5°

Soclu BA 15s în conformitate cu publicația IEC 61 (fișa 7004-11A-6) ⁽¹⁾

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6	12	24 ⁽³⁾	12
	W	5			5
Tensiune de încercare	V	6,75	13,5	28,0	
Valori obiective	W	5		7	5 la 13,5 V
	± %	10			10
	Flux luminos lm	50			
	± %	20			

Flux luminos de referință: 50 lm la aprox. 13,5 V.

Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

⁽¹⁾ Lămpile cu filament cu soclu BA 15d pot fi utilizate în scopuri speciale: ele au aceleași dimensiuni.

⁽²⁾ Abaterea laterală maximă a centrului filamentului de la două planuri reciproc perpendiculare, conținând ambele axa de referință și unul conținând axa pinilor.

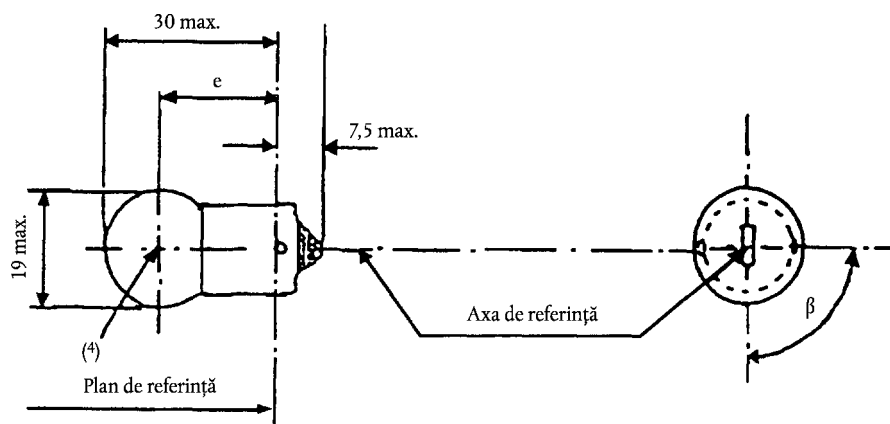
⁽³⁾ Sunt în curs de elaborare specificații suplimentare pentru lămpile de 24 V cu regim greu de utilizare, având altă formă a filamentului.

⁽⁴⁾ A se vedea apendicele 24.

Apendicele 17

Categoria R10W

FIȘA R10W/1



Plan de referință	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
Abaterea laterală ⁽²⁾			1,5	0,3 max.
β	60°	90°	120°	90° ± 5°

Soclu BA 15s în conformitate cu publicația IEC 61 (fișa 7004-11A-6) ⁽¹⁾

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6	12	24 ⁽³⁾	12
	W	10			10
Tensiune de încercare	V	6,75	13,5	28,0	
Valori obiective	W	10		12,5	10 la 13,5 V
	± %	10			10
	Flux luminos lm	125			
	± %	20			

Flux luminos de referință: 125 lm la aprox. 13,5 V.

Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

⁽¹⁾ Lămpile cu filament cu soclu BA 15d pot fi utilizate în scopuri speciale: au aceleași dimensiuni.

⁽²⁾ Abaterea laterală maximă a centrului filamentului de la două planuri reciproc perpendiculare, conținând ambele axa de referință iar unul conținând și axa pinilor.

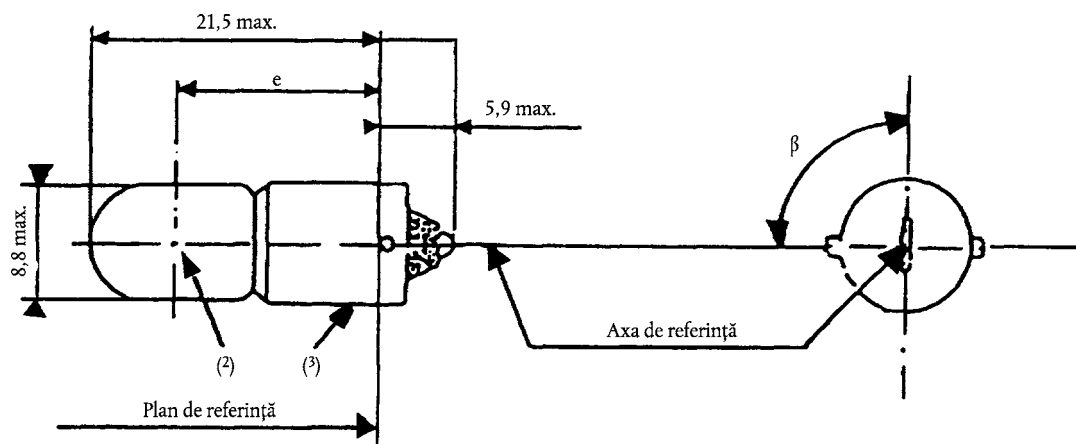
⁽³⁾ Sunt în curs de elaborare specificații suplimentare pentru lămpile de 24 V cu regim greu de funcționare, având altă formă a filamentului.

⁽⁴⁾ A se vedea apendicele 24.

Apendicele 18

Categoria T4W

FIȘA T4W/1



Dimensiuni în mm	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
e	13,5	15,0	16,5	15,0 ± 0,3
abatere laterală ⁽¹⁾			1,5	0,5 max.
β		90°		90° ± 5°

Soclu BA 9s în conformitate cu publicația IEC 61 (fișa 7004-14-6) ⁽³⁾

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6	12	24	12
	W	4			4
Tensiune de încercare	V	6,75	13,5	28,0	
Valori obiective	W	4		5	4 la 13,5 V
	± %	10			10
	Flux luminos lm	35			
	± %	20			

Flux luminos de referință: 35 lm la aprox. 13,5 V.

⁽¹⁾ Abaterea laterală maximă a centrului filamentului de la două planuri reciproc perpendiculare, conținând ambele axa de referință și unul conținând și axa pinilor.

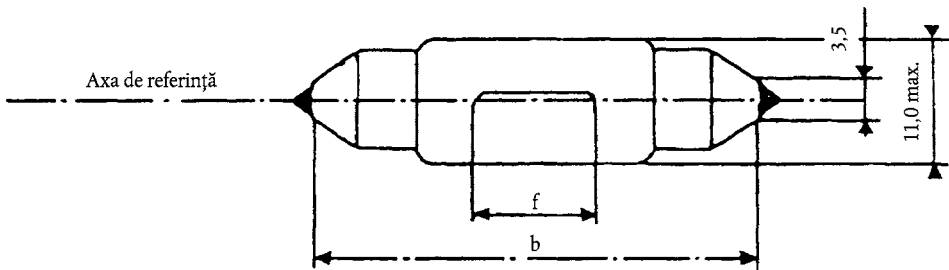
⁽²⁾ A se vedea apendicele 24.

⁽³⁾ Pe întreaga lungime a soclului nu trebuie să existe proeminențe sau lipituri care să depășească diametrul maxim permis al soclului.

Apendicele 19

Categoria C5W

FIȘA C5W/1



Dimensiuni în mm	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
b ⁽¹⁾	34,0	35,0	36,0	35 ± 0,5
f ⁽²⁾ ⁽³⁾	7,5 ⁽⁴⁾		15 ⁽⁵⁾	9 ± 1,5

Socul SV 8,5 în conformitate cu publicația IEC 61 (fișa 7004-81-3)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE					
Valori nominale	V	6	12	24	12
	W	5			5
Tensiune de încercare	V	6,75	13,5	28,0	
Valori obiective	W	5		7	5 la 13,5 V
	± %	10			10
	Flux luminos lm	45			
	± %	20			

Flux luminos de referință: 45 lm la aprox. 13,5 V.

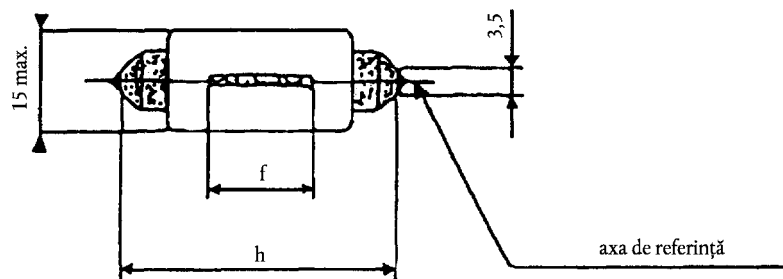
- (1) Dimensiunea corespunde distanței dintre doi suportți având deschideri cu diametrul de 3,5 mm fiecare susținând câte unul din capete.
- (2) Filamentul trebuie montat în interiorul unui cilindru de 19 mm lungime coaxial cu axa lămpii cu filament și dispus simetric față de centrul lămpii. Diametrul acestui cilindru este pentru lămpile cu filament de 6 și 12 V: d + 4 mm (pentru lămpile standard cu filament: d + 2 mm) și pentru lămpile cu filament de 24 V: d + 5 mm, „d” fiind diametrul nominal al filamentului, așa cum este declarat de fabricant.
- (3) Abaterea centrului filamentului față de centrul lungimii lămpii nu trebuie să fie mai mare de ± 2 mm (pentru lămpile standard cu filament: ± 0,5 mm) măsurată în direcția axei de referință.
- (4) 4,5 mm pentru lămpile de 6 V.
- (5) 16,5 mm pentru lămpile de 24 V.

Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

Apendicele 20

Categoria C21W

FIȘA C21W/1



Dimensiuni în mm	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
b ⁽¹⁾	40,0	41,0	42,0	41 ± 0,5
f ⁽²⁾	7,5		10,5	8 ± 1

Soțul SV 8,5 în conformitate cu publicația IEC 61 (FIȘA 7004-81-3)

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	12	12
	W	21	21
Tensiune de încercare	V	13,5	
Valori obiective	W	25	25 la 13,5 V
	± %	6	6
	Flux luminos lm	460	
	± %	15	

Flux luminos de referință: 460 lm la aprox. 13,5 V.

⁽¹⁾ Această dimensiune corespunde distanței dintre doi suporturi cu deschideri de 3,5 mm diametru.

⁽²⁾ Poziția filamentului este verificată cu „sistemul de cutii”, fișa C21W/2.

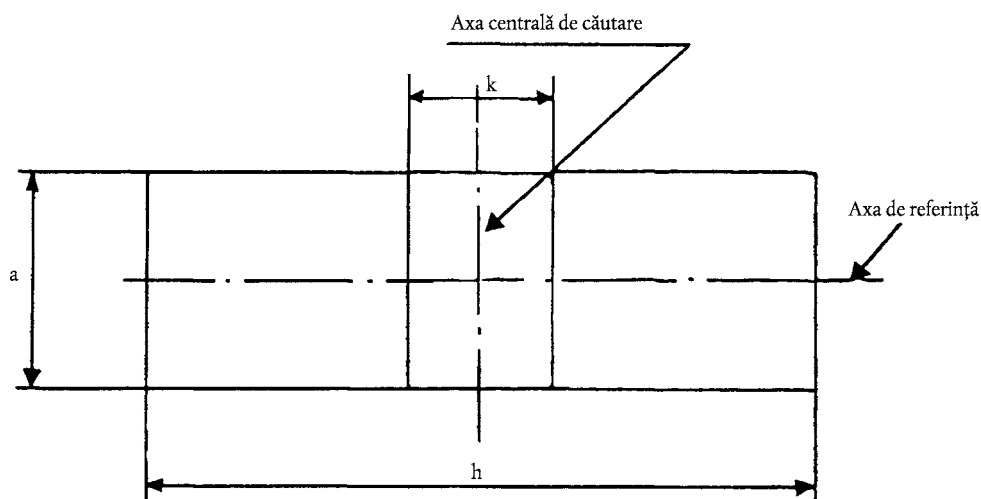
Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

FIȘA C21W/2

Cerințele proiecției pe ecran

Această încercare este utilizată pentru a determina dacă o lampă cu filament îndeplinește cerințele, prin verificarea poziționării corecte a filamentului în raport cu axa de referință și cu centrul lungimii lămpii.

(Dimensiuni în milimetri)



	a	h	k
12 V	4,0 + d	14,5	2,0

d = diametrul nominal al filamentului așa cum este stabilit de fabricant.

Pentru lămpile standard cu filament: a = 2,0 + d k = 0,5

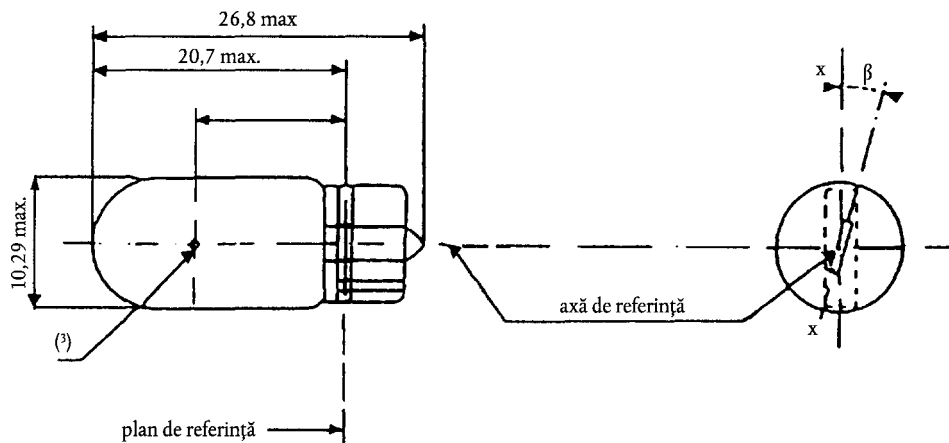
Procedura de încercare și cerințele

1. Lampa este plasată într-un suport care poate fi rotit 360° în jurul axei de referință astfel încât pe ecranul pe care se proiectează imaginea filamentului să fie văzută proiecția frontală. Planul de referință pe ecranul de proiecție trebuie să coincidă cu centrul lungimii lămpii. Axa centrală de căutare de pe ecran trebuie să coincidă cu centrul lungimii lămpii.
2. Proiecția frontală
 - 2.1. Proiecția filamentului trebuie să fie în întregime în interiorul dreptunghiului când lampa este rotită cu 360°.
 - 2.2. Centrul filamentului nu trebuie să fie deplasat cu mai mult de valoarea „k” față de axa centrală de căutare.

Apendicele 21

Categoria W3W

FIȘA W3W/1



Dimensiuni în mm	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
e	11,2	12,7	14,2	$12,7 \pm 0,3$
abatere laterală ⁽²⁾			1,5	0,5 max.
β	-15°	0°	$+15^\circ$	$0^\circ \pm 5^\circ$

Socul W 2,1 × 9,5d în conformitate cu publicația IEC 61 (fișa 7004-91-2) ⁽¹⁾

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6	12	24	12
	W	3			3
Tensiune de încercare	V	6,75	13,5	28,0	
Valori obiective	W	3		4	3 la 13,5 V
	± %	15			15
	Flux luminos lm	22			
	± %	30			

Flux luminos de referință: 22 lm la aprox. 13,5 V.

Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

⁽¹⁾ Tipul acesta este protejat prin patent; se aplică condițiile ISO/IEC.

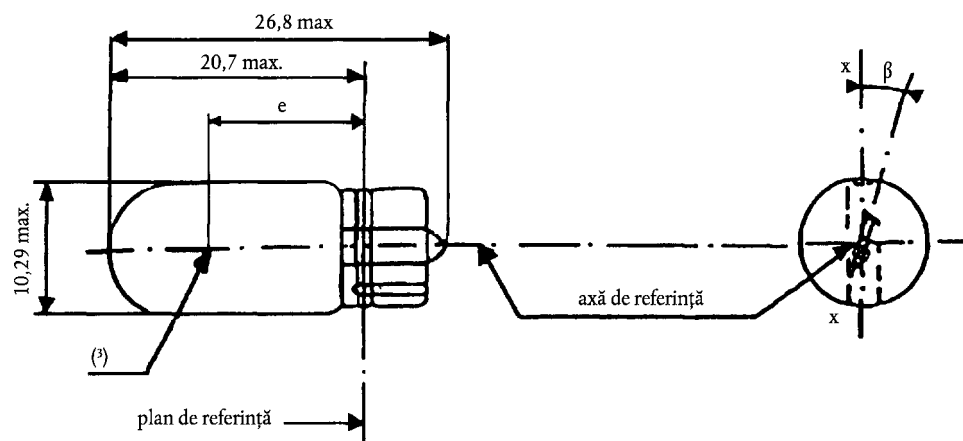
⁽²⁾ Abaterea laterală maximă a centrului filamentului față de două plane reciproc perpendiculare, conținând ambele axa de referință, iar unul conținând și axa X-X.

⁽³⁾ A se vedea apendicele 24.

Apendicele 22

Categoria W5W

FIȘA W5W/1



Dimensiuni în mm	Lămpi cu filament din producția normală			Lămpi standard cu filament
	min.	nom.	max.	
e	11,2	12,7	14,2	12,7 ± 0,3
Abatere laterală ⁽²⁾			1,5	0,5 max.
β	- 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Socul W 2,1 × 9,5d în conformitate cu publicația IEC 61 (fișa 7004-91-2) ⁽¹⁾

CARACTERISTICI ELECTRICE ȘI FOTOMETRICE

Valori nominale	V	6	12	24	12
	W	5			5
Tensiune de încercare	V	6,75	13,5	28,0	
Valori obiective	W	5		7	5 la 13,5 V
	± %	10			10
	Flux luminos lm	50			
	± %	20			

Flux luminos de referință: 50 lm la aprox. 13,5 V.

Culoarea luminii emise trebuie să fie albă.

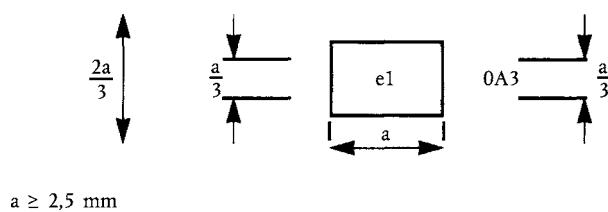
⁽¹⁾ Acest tip este protejat prin patent; se aplică condițiile ISO/IEC.

⁽²⁾ Abaterea laterală maximă a centrului filamentului față de două plane reciproc perpendiculare, conținând ambele axa de referință, iar unul conținând și axa X-X.

⁽³⁾ A se vedea apendicele 24.

Apendicele 23

Exemplu de aranjare a mărcii de omologare



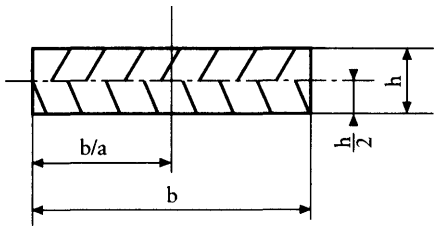
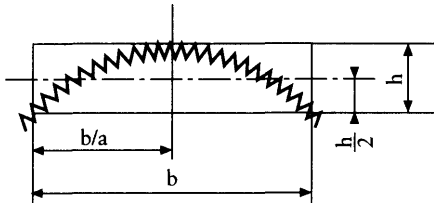
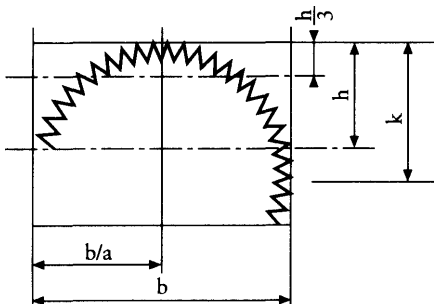
Marca de omologare CE de tip pentru componente de mai sus atașată unei lămpi cu filament arată că lampa a fost omologată în Germania (e1) cu numărul de omologare A3. Primul caracter din codul de omologare (0) indică faptul că omologarea s-a acordat conform specificațiilor Anexei IV la prezenta directivă în forma ei originală.

Apendicele 24

Centrul luminos și formele filamentelor de lampă

Dacă nu se indică altfel în documentația tehnică a lămpii, se aplică această normă pentru a determina centrul luminos al diferitelor forme de filament dacă filamentul este prezentat ca un punct în cel puțin o vedere în documentația tehnică a lămpii.

Poziția centrului luminos depinde de forma filamentului.

Nr.	Formele filamentului	Observații
1		Cu $b > 1,5 h$, abaterea axei filamentului față de un plan normal la axa de referință nu trebuie să depășească 15° .
2		Se aplică doar filamentelor care pot fi înscrise într-un dreptunghi cu $b > 3 h$.
3		Se aplică filamentelor care pot fi înscrise într-un dreptunghi cu $b < 3 h$, când totuși $k < 2 h$.

Liniile laterale ale dreptunghiului circumscris la nr. 2 și 3 sunt paralele și, respectiv, perpendiculare pe axa de referință.

Centrul luminos este punctul de intersecție al liniilor punctate.

CAPITOLUL 3

PROEMINENȚELE DIN EXTERIORUL AUTOVEHICULELOR CU DOUĂ SAU TREI ROȚI

LISTA ANEXELOR

		Pagina
ANEXA I	Cerințe care se aplică proeminențelor din exteriorul autovehiculelor cu două sau trei roți fără caroserie	183
Apendice	Dispozitivul și condițiile de încercare	186
ANEXA II	Cerințe care se aplică proeminențelor din exteriorul autovehiculelor cu trei roți cu caroserie	187
Apendice	Măsurarea proeminențelor și a golurilor	191
ANEXA III		193
Apendicele 1	Specificație privind proeminențele din exteriorul unui autovehicul cu două sau trei roți	193
Apendicele 2	Certificat de omologare de tip pentru componente privind proeminențele din exteriorul unui tip de autovehicul cu două sau trei roți	194

ANEXA I

CERINȚE PRIVIND PROEMINENȚELE DIN EXTERIORUL AUTOVEHICULELOR CU DOUĂ SAU TREI ROȚI FĂRĂ CAROSERIE

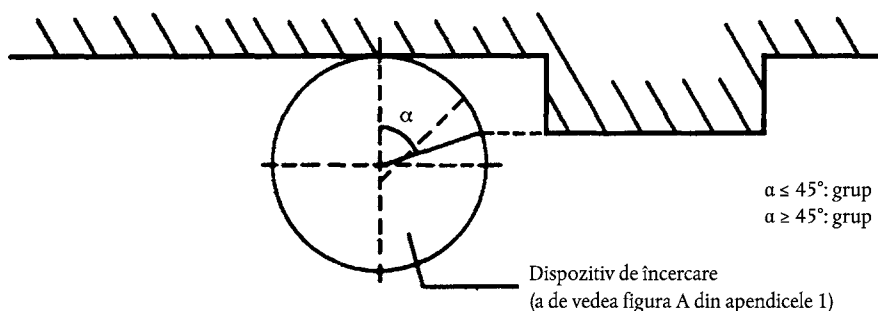
1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentei anexe:

- 1.1. „părți exterioare ale vehiculului” înseamnă părți ale vehiculului care pot fi lovite de obstacole externe în cazul unei coliziuni;
- 1.2. „razant” înseamnă orice contact care, în anumite condiții, poate cauza rănirea prin sfâșiere;
- 1.3. „coliziune” înseamnă orice contact care, în anumite condiții, poate cauza rănirea prin penetrare;
- 1.4. „tip de vehicul corespunzător proeminențelor externe” înseamnă vehicule care nu diferă esențial unul față de celălalt în ceea ce privește, în special, forma, dimensiunile, direcția de mișcare și duritatea părților exterioare ale vehiculului;
- 1.5. „raza curbării” înseamnă raza „r” a arcului de cerc care corespunde cel mai bine formei rotunjite a părții luate în considerare.

2. CRITERIILE DE DISTINGERE DINTRE „RAZANT” ȘI „COLIZIUNE”

- 2.1. Când dispozitivul de încercare (prezentat în figura A din apendice) este mișcat în lungul vehiculului conform descrierii de la punctul 4.2 de mai jos, părțile vehiculului atinse de acel dispozitiv trebuie considerate ca aparținând următoarelor categorii:
 - 2.1.1. grupul 1: dacă părțile vehiculului ating razant dispozitivul de încercare sau
 - 2.1.2. grupul 2: dacă părțile vehiculului intră în coliziune cu dispozitivul de încercare.
- 2.1.3. În scopul diferențierii neechivoce dintre părțile și componentele grupului 1 și cele care intră în grupul 2, dispozitivul de încercare trebuie aplicat în conformitate cu metoda prezentată în diagrama de mai jos:



3. CERINȚE GENERALE

- 3.1. Fără a aduce atingere cerințelor punctului 3.2, exteriorul tuturor tipurilor de vehicule nu trebuie să cuprindă părți ascuțite, tăioase sau protuberante îndreptate în afară de o asemenea formă, dimensiune, unghi al direcției sau duritate care să mărească riscul sau gravitatea leziunilor corporale suferite de o persoană lovită sau atinsă razant de vehicul în cazul unui accident.
- 3.2. Vehiculele sunt proiectate astfel încât părțile cu care alți utilizatori ai șoselei pot veni în contact să corespundă punctelor 5 și 6, după caz.
- 3.3. Toate proeminențele din exteriorul autovehiculului menționate în prezenta anexă care sunt realizate din sau acoperite cu cauciuc moale sau plastic având o duritate mai mică de 60 Shore A sunt considerate ca îndeplinind cerințele stabilite la punctele 5 și 6.

3.4. Cu toate acestea, următoarele specificații nu se aplică spațiului dintre ataș și motocicletă.

3.5. Când motoarele sunt prevăzute cu pedale, conformitatea cu toate cerințele sau părți ale acestora adoptate de prezenta directivă referitor la pedale este opțională. Când cerințele nu sunt îndeplinite, fabricanții informează autoritățile care primesc cererea de omologare de tip pentru componente privind proiecțiile exterioare ale unui tip de vehicul și descriu în același timp măsurile luate în scopul asigurării siguranței.

4. METODELE DE ÎNCERCARE

4.1. Dispozitivul și condițiile de încercare

4.1.1. Dispozitivul de încercare este descris în apendice, figura A.

4.1.2. Vehiculul de încercare trebuie ținut în linie dreaptă și în poziție verticală cu ambele roți atingând solul. Dispozitivul de conducere este liber să se miște normal.

Pe vehiculul de încercare se plasează un manechin AM 50 sau o persoană cu caracteristici similare în poziție normală de conducere astfel încât să nu împiedice mișcarea liberă a dispozitivului de conducere.

4.2. Procedura de încercare

Dispozitivul de încercare este mișcat din fața spre spatele vehiculului de încercare și (dacă este capabil să lovească vehiculul de încercare) ghidonul este rotit în poziție total blocată. Dispozitivul de încercare trebuie să rămână în contact cu vehiculul (a se vedea figura B din apendice). Încercarea se efectuează pe ambele părți ale vehiculului.

5. CRITERII

5.1. Criteriile stabilite la acest punct nu se aplică părților în legătură cu care se formulează cerințele punctului 6 de mai jos.

5.2. În afară de excepțiile prevăzute la punctul 3.3 de mai sus, se aplică următoarele criterii minime:

5.2.1. Cerințe care se aplică părților grupului 1:

5.2.1.1. Plăci:

- colțurile unei singure plăci trebuie să aibă o rază a curburii de cel puțin 3 mm;
- marginile unei singure plăci trebuie să aibă o rază a curburii de cel puțin 0,5 mm.

5.2.1.2. Tijele:

- tijele trebuie să aibă un diametru de cel puțin 10 mm;
- marginile de la capătul unei tije trebuie să aibă o rază a curburii de cel puțin 2 mm.

5.2.2. Cerințe care se aplică părților din grupul 2:

5.2.2.1. Plăci:

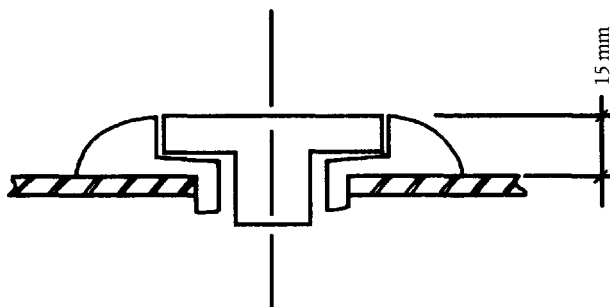
- marginile și colțurile trebuie să aibă o rază a curburii de cel puțin 2 mm.

5.2.2.2. Tijele:

- nu trebuie să fie mai lungi de jumătate din diametrul tije dacă acel diametru este mai mic de 20 mm;
- raza curburii marginilor la capătul unei tije trebuie să fie de cel puțin 2 mm dacă diametrul tije este de cel puțin 20 mm.

6. CERINȚE SPECIALE

- 6.1. Marginea superioară a parbrizului sau a carenajului trebuie să aibă o rază a curburii de cel puțin 2 mm sau să fie acoperită cu un material protector în conformitate cu punctul 3.3.
- 6.2. Capetele și marginile exterioare ale ambreiajului și levierelor de frână trebuie să fie rotunjite și să aibă o rază de curburii de minim 7 mm.
- 6.3. Marginea aripii de protecție din față trebuie să aibă o rază a curburii de cel puțin 2 mm.
- 6.4. Marginea din spate a vârfului oricărui dop filetat de umplere de pe suprafața superioară a rezervorului de carburant care poate fi lovită de motociclist în cazul unei coliziuni nu trebuie să depășească cu mai mult de 15 mm suprafața pe care se află; orice legătură cu această suprafață trebuie să fie netedă sau rotunjită. Dacă nu se poate îndeplini cerința de 15 mm trebuie să existe posibilitatea altor măsuri de protecție (cum ar fi dispozitivele localizate în spatele gâtului filetului (pentru exemplificare a se vedea schița de mai jos).



- 6.5. Cheia de contact trebuie să aibă un înveliș protector. Cerința nu se aplică pentru cheile care se pliază sau care sunt mascate în suprafață.

—

Apendicele 1

Dispozitivul și condițiile de încercare

figura A

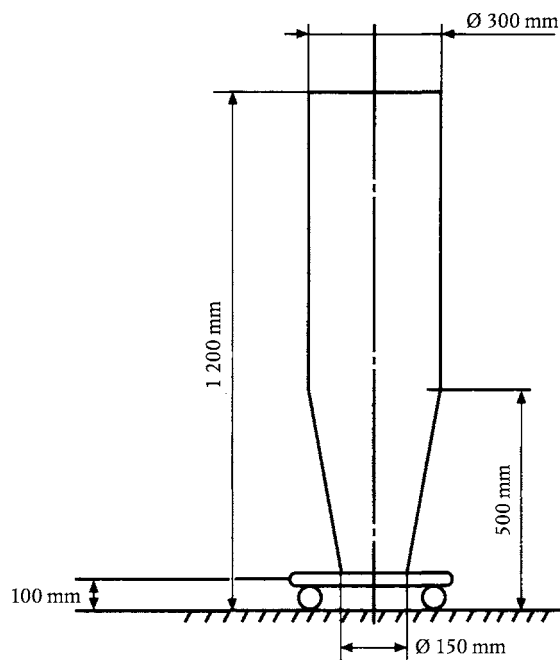
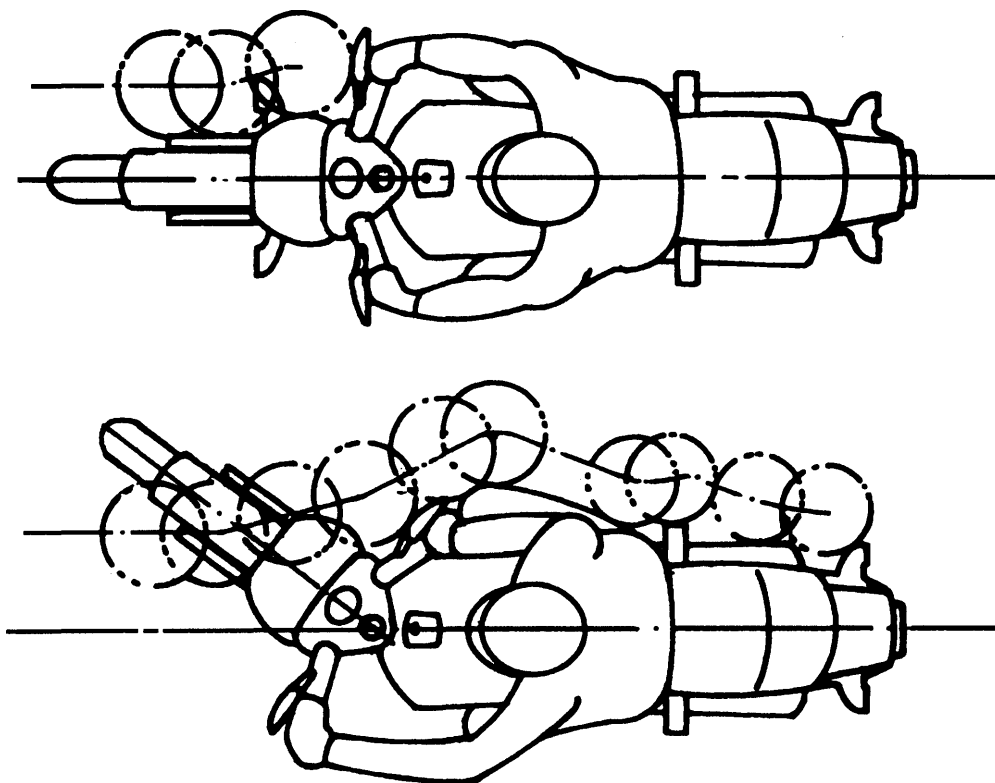


figura B



ANEXA II

CERINȚE PRIVIND PROEMINENȚELE DIN EXTERIORUL AUTOVEHICULELOR CU TREI ROȚI CU CAROSERIE

GENERALITĂȚI

Cerințele stabilite în Directiva 74/483/CEE ⁽¹⁾ privind proeminențele din exteriorul autovehiculelor (categoria M₁) se aplică autovehiculelor carosate cu trei roți destinate transportului pasagerilor.

Următoarele cerințe se aplică autovehiculelor carosate cu trei roți destinate transportului de mărfuri.

1. DOMENIU DE APLICARE

1.1. Prezenta anexă se aplică proeminențelor din exteriorul autovehiculelor aflate înaintea peretelui din spate al cabinei la vehiculele destinate transportului de mărfuri, proeminențele respective fiind limitate la suprafața exterioară definită mai jos. Nu se aplică oglinzilor retrovizoare exterioare, incluzând tijele acestora, sau accesoriilor cum ar fi antenele radio și portbagajele.

1.2. Scopul este reducerea gravității rănilor provocate unei persoane care vine în contact cu suprafața exterioară a vehiculului în eventualitatea unei coliziuni.

2. DEFINIȚII

În înțelesul prezentei anexe:

2.1. „suprafața exterioară” înseamnă partea vehiculului aflată înaintea peretelui din spate al cabinei definite la punctul 2.4 de mai jos, exceptând chiar acest perete, dar incluzând componente cum ar fi orice aripă(i) și bara de protecție frontală, precum și roata (roțile) frontale (dacă există);

2.2. „tip de vehicul privind proeminențelor din exterior” înseamnă vehicule care nu diferă esențial unul de celălalt cu privire, în special, la formă, dimensiuni, direcția de mișcare și duritatea proeminențelor din exteriorul vehiculului;

2.3. „cabină” înseamnă partea caroseriei constituind compartimentul rezervat conducătorului și pasagerului, incluzând ușile;

2.4. „peretele din spate al cabinei” înseamnă partea situată cel mai departe spre sfârșitul suprafeței exterioare a compartimentului rezervat conducătorului și pasagerului;

2.5. „plan de referință” este un plan orizontal care traversează centrul roții(lor) din față sau un plan orizontal situat la 50 cm de sol, fiind selectat cel mai apropiat de sol dintre acestea. Planul este definit pentru un vehicul încărcat;

2.6. „linia podelei” înseamnă o linie determinată după cum urmează: un con cu axa verticală de înălțime nespecificată, având o jumătate de unghi la 15 %, este mișcat în jurul structurii exterioare a vehiculului astfel încât să rămână tangent, cât mai mult posibil, la suprafața exterioară a caroseriei. Linia podelei este urma geometrică a punctelor de tangentă.

Când este determinată linia podelei nu se ține cont de țevile de eșapament, de roți sau de componente mecanice funcționale atașate panoului podelei, cum ar fi suportii cricului, telescoapele suspensiei, punctele de legătură pentru remorcare sau transport. Se presupune că orice locuri goale situate direct deasupra curbii roții sunt umplute cu o suprafață imaginară care prelungește direct suprafața adiacentă exterioară. În scopul determinării liniei podelei, funcție de tipul vehiculului luat în considerare, se ține cont de extremitatea profilului panoului caroseriei, de orice aripă sau aripi (dacă există) și de orice unghi exterior al secțiunii barei de protecție (dacă există). Dacă există simultan două sau mai multe puncte de tangentă, linia podelei este definită de punctul(ele) de tangentă cel(e) mai de jos;

2.7. „raza curbii” înseamnă raza arcului de cerc cel mai apropiat de forma rotunjită a părții considerate;

2.8. „vehicul încărcat” înseamnă vehiculul care are încărcătura maximă tehnic permisă distribuită pe axe corespunzător instrucțiunilor fabricantului.

⁽¹⁾ JO L 266, 2.10.1974, p. 4.

3. CERINȚE GENERALE

- 3.1. Dispozițiile din prezenta anexă nu se aplică părților „suprafeței exterioare” care, când vehiculul este gol și ușile, vitrajele și portierele de acces în cabină etc. sunt în poziție închisă, sunt dispuse:
- 3.1.1. în exteriorul zonei a cărei limită superioară este un plan orizontal localizat la 2 m deasupra solului și, corespunzător alegerii fabricantului, a cărui limită inferioară este fie planul de referință definit la punctul 2.5 de mai sus, fie linia podelei definită la punctul 2.6 sau
- 3.1.2. astfel încât nu pot fi atinse, în condiții statice, de o sferă cu diametrul de 100 mm.
- 3.1.3. Când planul de referință este limita inferioară a zonei se ține cont, de asemenea, de părțile vehiculului situate sub planul de referință dintre două planuri verticale, unul care atinge suprafața exterioară a vehiculului și celălalt paralel cu acesta și la 80 mm distanță înspre interiorul vehiculului din punctul în care planul de referință atinge caroseria acestuia.
- 3.2. „Suprafața exterioară” a vehiculului nu include nici o parte, proiectată înspre exterior, care ar putea atinge pietonii, bicicliștii sau motocicliștii.
- 3.3. Nici una dintre componentele definite la punctul 4 de mai jos nu poate include părți ascuțite sau cu vârful înspre exterior, sau ale căror proeminențe, forme, dimensiuni, direcții sau părți dure ar putea crește riscul sau gravitatea leziunilor corporale ale unei persoane lovite sau atinse razant de suprafața exterioară în eventualitatea unei coliziuni.
- 3.4. Proeminențele de pe suprafața exterioară având duritatea nu mai mare de 60 Shore A pot avea raza curburii mai mică decât valorile stabilite la punctul 4 de mai jos.
- 3.5. Dacă, prin îndepărtarea de la cerințele punctului 4, raza curburii oricărei proeminențe exterioare este mai mică de 2,5 mm, aceasta trebuie acoperită de o formă de protecție având caracteristicile menționate la punctul 3.4.

4. CERINȚE SPECIALE

4.1. Motive ornamentale, simbolurile mărcilor, caracterele și cifrele care formează denumirea comercială

- 4.1.1. Motivele ornamentale, simbolurile mărcilor, caracterele și cifrele care formează denumirea comercială nu includ nici o rază a curburii mai mică de 2,5 mm. Această cerință nu se aplică proeminențelor mai mici de 5 mm de suprafața adiacentă, cu condiția să nu aibă nici o parte tăioasă către exterior.
- 4.1.2. Motivele ornamentale, simbolurile mărcilor, caracterele și cifrele care formează denumirea comercială proiectate cu mai mult de 10 mm în exteriorul suprafeței de sprijin trebuie retrase, detașate sau îndoite cu o forță de 10 daN exercitată pe cel mai din afară punct în orice direcție a unui plan paralel cu suprafața lor de sprijin.
- Forța de 10 daN trebuie exercitată prin intermediul unui dispozitiv de lovire neted având diametrul maxim 50 mm. Odată ce motivul ornamental s-a retras, a fost detașat sau îndoit, părțile rămase nu trebuie să depășească 10 mm sau să conțină vreun vârf ori vreo parte ascuțită sau tăioasă.

4.2. Vârfurile farurilor și ramele

- 4.2.1. Vârfurile și ramele sunt permise la faruri cu condiția să nu depășească cu mai mult de 30 mm suprafața transparentă exterioară a farului și raza curburii să nu fie în nici un punct mai mică de 2,5 mm.
- 4.2.2. Farurile escamotabile trebuie să îndeplinească cerințele punctului 4.2.1 de mai sus atât în poziție de funcționare, cât și în poziție retrasă.
- 4.2.3. Dispozițiile de la punctul 4.2.1 de mai sus nu se aplică farurilor care sunt încorporate sau încastrate în caroserie dacă aceasta corespunde punctului 3.2 de mai sus.

4.3. Grilajele

Componentele grilajelor trebuie să aibă o rază a curburii de:

- cel puțin 2,5 mm dacă distanța dintre componentele succesive depășește 40 mm;
- cel puțin 1 mm dacă distanța este între 25 mm și 40 mm;
- cel puțin 0,5 mm dacă distanța este mai mică de 25 mm.

4.4. Sistemul de ștergătoare pentru parbriz și far

4.4.1. Dispozitivele menționate mai sus trebuie montate astfel încât tija ștergătorului să fie acoperită de o protecție având o rază a curbării de cel puțin 2,5 mm și o suprafață minimă de 150 mm², măsurată sub forma unei proiecții pe o secțiune care este la cel mult 6,5 mm de punctul cel mai protuberant.

4.4.2. Duzele sistemului de ștergere a parbrizului și farului trebuie să aibă o rază a curbării de cel puțin 2,5 mm. Dacă sunt proiectate spre exterior cu mai puțin de 5 mm, marginile ascuțite proiectate spre exterior trebuie netezite.

4.5. Aripa (dacă există)

Dacă aripa este o parte a vehiculului aflată în fața cabinei, părțile sale componente trebuie proiectate astfel încât toate părțile rigide dinspre exterior să aibă o rază a curbării de cel puțin 5 mm.

4.6. Dispozitive de protecție (bare) (dacă există)

4.6.1. Extremitățile dispozitivelor de protecție frontale trebuie aplecate înspre suprafața exterioară a caroseriei.

4.6.2. Componentele dispozitivelor de protecție frontale trebuie proiectate astfel încât toate suprafețele rigide dinspre exterior să aibă o rază a curbării de cel puțin 5 mm.

4.6.3. Accesoriile cum ar fi cârligele de remorcă și vinciurile nu trebuie să treacă dincolo de suprafața cea mai din afară a barelor de protecție. Totuși, vinciurile pot să depășească suprafața cea mai dinspre exterior a barelor de protecție cu condiția, când nu sunt utilizate, acoperirii lor cu un dispozitiv de protecție corespunzător având o rază a curbării de cel puțin 2,5 mm.

4.6.4. Cerințele stabilite la punctul 4.6.2 nu se aplică părților legate de barele de protecție sau făcând parte din acestea, ori componentelor integrate în acestea care nu depășesc cu mai mult de 5 mm suprafața acestora. Marginile dispozitivelor care nu depășesc 5 mm ca protuberanță sunt netezite. Cerințele specifice privind dispozitivele atașate barelor de protecție și menționate la alte puncte din prezenta anexă rămân în vigoare.

4.7. Mânerele, balamalele și butoanele pentru uși, capace ale portbagajelor, capote, trape de acces și clapete și mânerele de prindere

4.7.1. Butoanele nu trebuie să depășească cu mai mult de 30 mm, mânerele de prindere și dispozitivele de strângere a capotei cu mai mult de 70 mm și în orice alt caz cu mai mult de 50 mm planul suprafeței de sprijin. Raza de curbură a acestora trebuie să fie de cel puțin 2,5 mm.

4.7.2. Dacă mânerele ușilor laterale sunt de tip rotativ, ele trebuie să îndeplinească una din următoarele două condiții:

4.7.2.1. când mânerul pivotează în plan paralel cu planul ușii, extremitatea liberă a acestuia trebuie să fie îndreptată spre spate. Această extremitate trebuie îndoită spre planul ușii și situată într-un locaș de protecție sau încastrată;

4.7.2.2. mânerele pivotante spre exterior pe o direcție care nu este paralelă cu planul ușii trebuie, în poziția închisă, să fie situate într-un locaș de protecție sau într-o adâncitură. Extremitatea liberă trebuie îndreptată fie spre spate, fie în jos. Totuși, mânerele care nu îndeplinesc această ultimă cerință pot fi acceptate dacă:

- au un mecanism de retur independent;
- nu ies în exterior cu mai mult de 15 mm în cazul în care mecanismul de retur nu funcționează;
- în poziție deschisă au o rază a curbării de cel puțin 2,5 mm (condiția nu se aplică dacă, în poziție total deschisă, protuberanța este mai mică de 5 mm, caz în care unghiurile părților îndreptate spre exterior trebuie netezite);
- zona extremității libere nu este mai mică de 150 mm² când este măsurată la mai puțin de 6,5 mm de punctul cel mai din afară.

4.8. Aeratoarele laterale, deflectorii de ploaie și deflectorii de murdărie ai parbrizului

Marginile care sunt îndreptate spre exterior trebuie să aibă o rază a curbării de cel puțin 1 mm.

4.9. Marginile din tablă

Marginile din tablă sunt permise cu condiția să fie acoperite de o protecție având o rază a curbării de cel puțin 2,5 mm sau cu un material care îndeplinește cerințele punctului 3.4.

4.10. Piulițele roților, capacele și dispozitivele de protecție

4.10.1. Piulițele roților, capacele și dispozitivele de protecție nu trebuie să încorporeze nici o protuberanță exterioară sub formă de muchii.

- 4.10.2. Când vehiculul se mișcă în linie dreaptă nici o parte a roților exceptând anvelopele aflate deasupra planului orizontal care traversează axa de rotație a lor nu trebuie să depășească proiecția verticală, în plan orizontal, a marginii panoului caroseriei de deasupra roții. Totuși, când cerințele de funcționare justifică acest lucru, protecțiile piulițelor și capacelor roții pot depăși proiecția verticală a marginii respective, cu condiția ca raza de curbura a suprafeței părții proeminente să fie de cel puțin 5 mm și ca, relativ la proiecția verticală a panoului caroseriei, protuberanța să nu depășească în nici un caz 30 mm.
- 4.10.3. Când piulițele și capacele depășesc proiecția plană a suprafeței exterioare a anvelopelor (partea anvelopelor situată deasupra planului care traversează axa de rotație a roții) trebuie protejate cu dispozitive conforme cerințelor punctului 4.10.2 de mai sus.
- 4.11. **Punctele de fixare a cricului și țeava(vile) de eșapament**
- 4.11.1. Suportii cricului și țeava (țevile) de eșapament, dacă există, nu trebuie să depășească cu mai mult de 10 mm fie proiecția verticală a liniei podelei, fie proiecția verticală a intersecției planului de referință cu suprafața exterioară a vehiculului.
- 4.11.2. Prin îndepărtare de la această cerință, o țeavă de eșapament poate forma o protuberanță mai mare de 10 mm cu condiția ca extremitățile ascuțite să fie rotunjite cu o rază a curburii de minim 2,5 mm.
- 4.12. Proeminențele și distanțele sunt măsurate în conformitate cu cerințele menționate în apendice.
-

*Apendice***Măsurarea proeminențelor și a golurilor**

1. METODA DETERMINĂRII MĂRIMII PROEMINENȚEI UNEI COMPONENTE MONTATE PE SUPRAFAȚA EXTERIOARĂ
 - 1.1. Mărimea proeminenței unei componente montate pe un panou convex poate fi determinată fie direct, fie prin referire la schița unei secțiuni corespunzătoare a componentei montate.
 - 1.2. Dacă nu poate fi determinată mărimea proeminenței unei componente montate pe un panou altul decât convex prin intermediul măsurării obișnuite, aceasta trebuie determinată prin intermediul variației maxime dintre centrul unei sfere cu diametrul de 100 mm și linia nominală a panoului când este mișcată sfera, în timp ce aceasta rămâne în contact permanent cu componenta. Un exemplu de utilizare a acestei metode este oferit în figura 1.
 - 1.3. Mărimea proeminenței, în special a mânerelor de prindere trebuie măsurată relativ la planul care traversează punctele de prindere ale acestora. Figura 2 prezintă un exemplu.
2. METODA DETERMINĂRII MĂRIMII PROEMINENȚEI, A VÂRFURILOR FARURILOR ȘI A RAMELOR ACESTORA
 - 2.1. Protuberanța care depășește suprafața exterioară a farului trebuie măsurată orizontal din punctul de tangență al unei sfere cu diametrul 100 mm, așa cum se arată în figura 3.
3. METODA DETERMINĂRII DIMENSIUNII UNEI DESCHIZĂTURI ÎNTRE COMPONENTELE GRILAJULUI
 - 3.1. Dimensiunea oricărei deschizături între componentele grilajului trebuie determinată prin intermediul distanței dintre două planuri traversând punctele de tangență ale sferei și în unghiuri drepte cu linia care unește aceste puncte. Figurile 4 și 5 oferă exemple de utilizare a acestei metode.

Figura 1

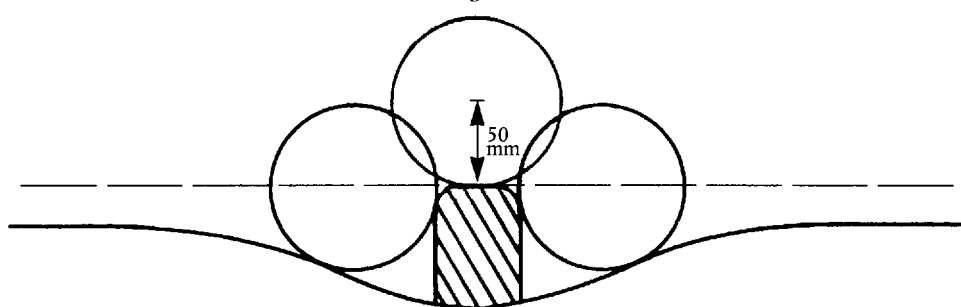


Figura 2

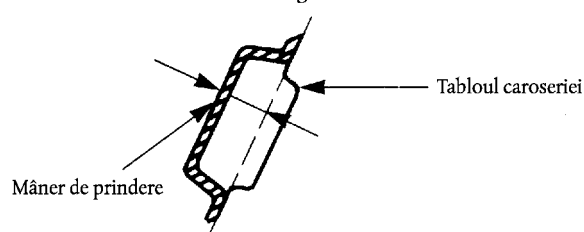


Figura 3

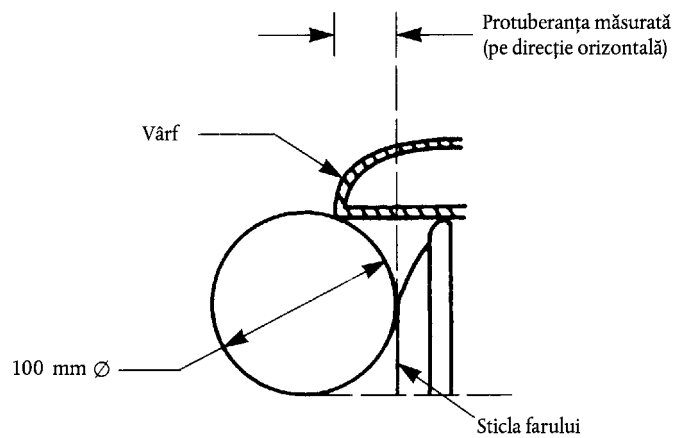


Figura 4

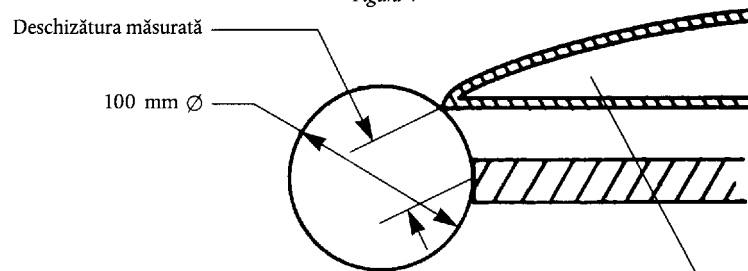
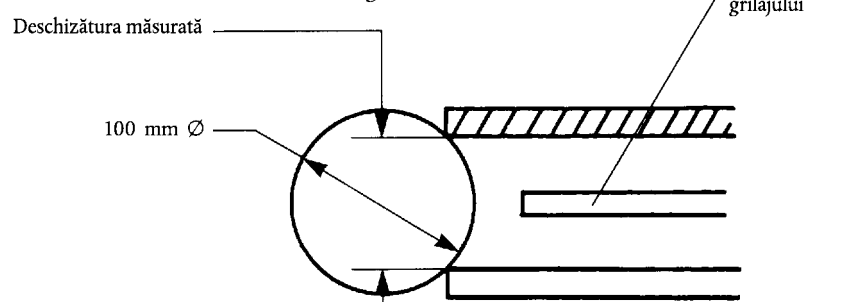


Figura 5



ANEXA III

Apendicele 1

Specificație privind proeminențele din exteriorul unui autovehicul cu două sau trei roți

(Se anexează cererii pentru omologare de tip pentru componente când este depusă separat de cererea pentru omologare de tip pentru vehicule)

Nr. de ordine (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologare de tip pentru componente privind proeminențele din exteriorul unui tip de autovehicul cu două sau trei roți trebuie să conțină informațiile stabilite în Directiva 92/61/CEE a Consiliului anexa II secțiunea A punctele:

0.1,

0.2,

0.4-0.6,

1.1,

1.2,

În cazul prevăzut la punctul 3.5 din anexa I la prezentul capitol vă rugăm să descrieți, dacă este cazul, măsurile de siguranță adoptate.

Apendicele 2

Certificat de omologare de tip pentru componente privind proeminențele din exteriorul unui tip de autovehicul cu două sau trei roți

Numele administrației

MODEL

Nr. raport al organismului de control Data:

Nr. omologare de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Marca sau denumirea vehiculului:

2. Tipul vehiculului:

3. Numele și adresa fabricantului:

.....

4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):

.....

5. Vehicul trimis pentru încercare la data de:

6. Omologare de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

CAPITOLUL 4

OGLINZI RETROVIZOARE PENTRU AUTOVEHICULE CU DOUĂ SAU TREI ROȚI

LISTA ANEXELOR

		Pagina
ANEXA I	Definiții	196
Apendice	Metoda de determinare a razei curbării „r” a suprafeței de reflexie a oglinzii retrovizoare	198
ANEXA II	Cerințele structurale și de încercare care se aplică omologării de tip pentru componente privind oglinzile retrovizoare	200
Apendicele 1	Metoda de încercare pentru determinarea reflectivității	205
Apendicele 2	Omologarea de tip pentru componente și marcarea oglinzilor retrovizoare	209
Apendicele 3	Specificație privind tipul oglinzii retrovizoare destinate autovehiculelor cu două sau trei roți	210
Apendicele 4	Certificat de omologare de tip pentru componente privind oglinda retrovizoare destinată autovehiculelor cu două sau trei roți	211
ANEXA III	Cerințe care guvernează montarea oglinzilor retrovizoare pe vehicule	212
Apendicele 1	Specificație privind montarea oglinzii retrovizoare sau a oglinzilor retrovizoare la un tip de autovehicul cu două sau trei roți	216
Apendicele 2	Certificat de omologare de tip pentru componente privind montarea unei oglinzi retrovizoare sau a unor oglinzi retrovizoare la un tip de autovehicul cu două sau trei roți	217

ANEXA I

DEFINIȚII

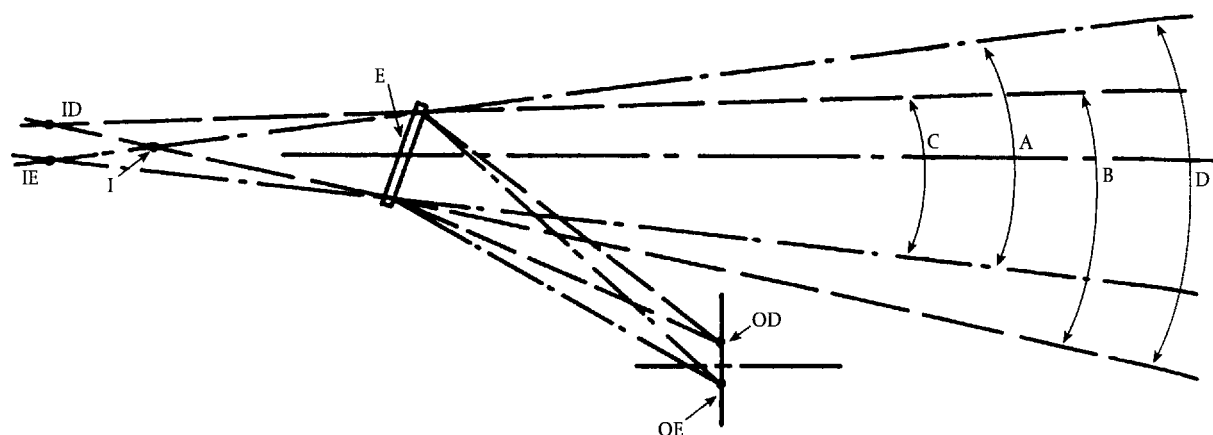
1. „Oglindă retrovizoare” înseamnă un dispozitiv, altul decât un sistem optic complex, cum ar fi periscopul, scopul acestuia fiind garantarea unei imagini clare spre spatele vehiculului.
2. „Oglindă retrovizoare interioară” înseamnă un dispozitiv definit la punctul 1 care este destinat, când este cazul, amplasării în interiorul compartimentului pentru pasageri al vehiculului.
3. „Oglindă retrovizoare exterioară” înseamnă un dispozitiv definit la punctul 1 care este destinat montării pe suprafața exterioară a vehiculului.
4. „Tip de oglindă retrovizoare” înseamnă dispozitive care nu diferă semnificativ unul de celălalt în ceea ce privește următoarele caracteristici esențiale:
 - 4.1. dimensiunile și raza curburii suprafeței de reflexie a oglinzii retrovizoare;
 - 4.2. designul, forma sau materialele utilizate pentru oglinzile retrovizoare, inclusiv atașarea lor la vehicul.
5. „Clasa de oglinzi retrovizoare” înseamnă toate dispozitivele care au în comun anumite caracteristici funcționale. Acestea sunt clasificate după cum urmează:

Clasa I: oglinzi interioare

Clasa L: oglinzi exterioare „principale”.
6. „r” înseamnă media razelor curburilor măsurată pe o suprafață de reflexie în conformitate cu metoda descrisă în apendicele 1, punctul 2.
7. „Raza principală a curburii într-un punct de pe suprafața de reflexie” înseamnă valorile obținute, utilizând aparatul definit în apendicele 1, măsurată pe arcul mare al suprafeței de reflexie, traversând centrul suprafeței respective și situată într-un plan vertical (r_i), care traversează centrul suprafeței și într-un plan orizontal (r'_i) și în arcul mare care este perpendicular pe segmentul respectiv.
8. „Raza curburii într-un punct al suprafeței de reflexie (r_p)” înseamnă media aritmetică a razelor de curbura principale r_i și r'_i sau, cu alte cuvinte:
$$r_p = \frac{r_i + r'_i}{2}$$
9. „Centrul suprafeței de reflexie” înseamnă baricentrul zonei vizibile a suprafeței de reflexie.
10. „Raza curburii părților componente ale oglinzii retrovizoare” înseamnă raza c a unui arc de cerc care aproximează cel mai bine forma rotunjită a părții considerate.
11. „Tip de vehicul privind oglinzile retrovizoare” înseamnă autovehiculele care nu diferă între ele în următoarele aspecte esențiale:
 - 11.1. caracteristicile vehiculului care reduc vizibilitatea și afectează amplasamentul oglinzilor retrovizoare;
 - 11.2. poziția și tipul oglinzilor retrovizoare obligatorii și opționale, când acestea din urmă există.
12. „Punctele oculare ale conducătorului” înseamnă două puncte la distanță de 65 mm unul de celălalt amplasate la 635 mm vertical față de punctul R relativ la poziția de conducere definită în apendicele prezentei anexe. Linia dreaptă care le unește formează unghiuri drepte cu planul median longitudinal vertical al vehiculului.

Centrul segmentului având la extremități cele două puncte oculare este situat în interiorul planului longitudinal care trebuie să traverseze centrul poziției conducătorului, specificat de fabricant.

13. „Vederea binoculară” înseamnă întregul câmp vizual obținut prin suprapunerea câmpurilor monoculare pentru ochiul drept și ochiul stâng (a se vedea figura de mai jos).



- E = oglindă retrovizoare interioară
 OD } = ochii conducătorului
 OE }
 ID } = imagini virtuale monoculare
 IE }
 I = imagine virtuală stereoscopică
 A = unghi de vedere al ochiului stâng
 B = unghi de vedere al ochiului drept
 C = unghi de vedere binoculară
 D = unghi de vedere stereoscopică

Apendice

Metoda de determinare a razei curburii „r” a suprafeței de reflexie a oglinzii retrovizoare**1. MĂSURĂTORI****1.1. Aparatura**

Se utilizează aparatul cunoscut sub numele de „sferometru” descris în figura 1.

1.2. Puncte de măsură

1.2.1. Razele principale ale curburilor sunt măsurate în trei puncte cât mai apropiate posibil de 1/3, 1/2 și 2/3 din lungimea arcului mare al suprafeței de reflexie care traversează centrul suprafeței respective, în plan vertical, sau a arcului mare care traversează centrul acelei suprafețe, în plan orizontal, dacă ultima parte este mai lungă.

1.2.2. Totuși, dacă dimensiunile suprafeței de reflexie fac imposibilă măsurarea dimensiunilor definite la punctul 7, organismele de inspecție care răspund de încercări pot proceda la măsurători în acest punct pe două direcții perpendiculare care sunt cât mai aproape posibil de cele cerute mai sus.

2. CALCULAREA RAZEI CURBURII „r”

„r”, exprimat în milimetri, este calculat cu formula:

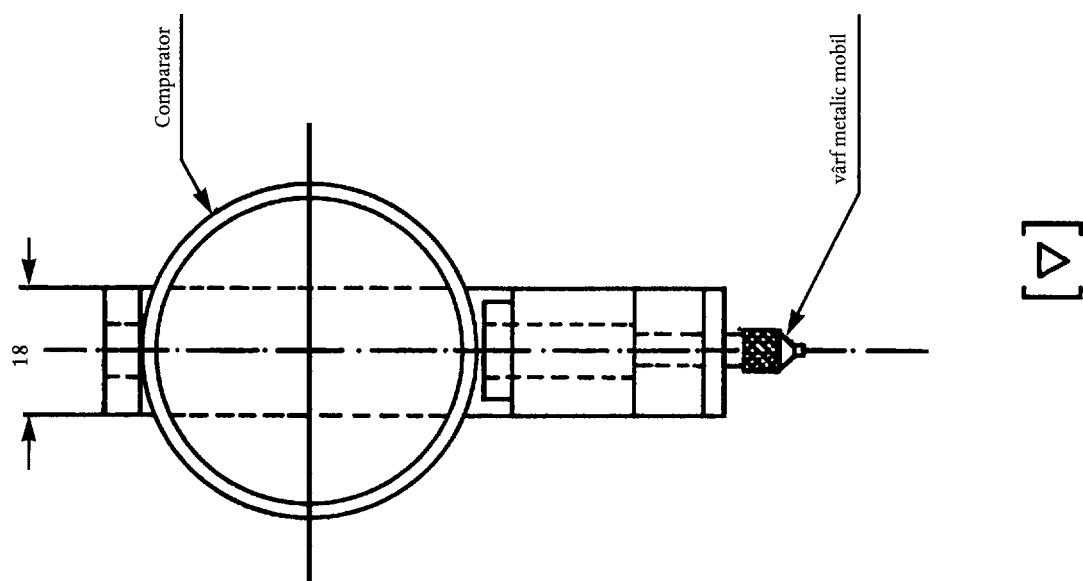
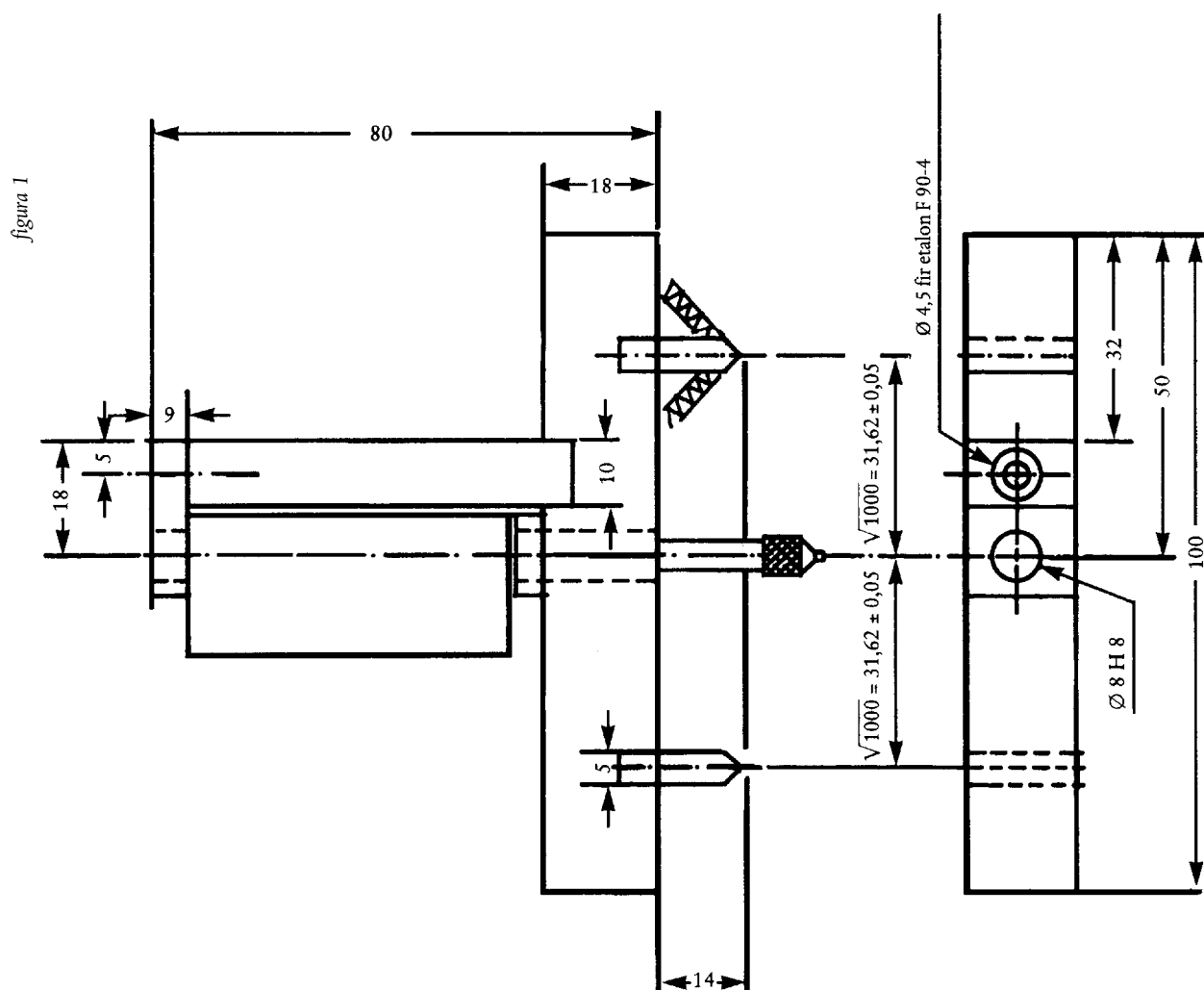
$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3}$$

unde:

r_{p1} = raza curburii primului punct de măsură;

r_{p2} = raza curburii celui de-al doilea punct de măsură;

r_{p3} = raza curburii celui de-al treilea punct de măsură.



ANEXA II

CERINȚE STRUCTURALE ȘI DE ÎNCERCARE PENTRU OMOLOGAREA DE TIP A OGLINZILOR RETROVIZOARE

1. CERINȚE GENERALE

- 1.1. Toate oglinzile trebuie să fie reglabile.
- 1.2. Marginile exterioare ale suprafeței de reflexie sunt încastrate într-un locaș protector (cupă etc.) care, de-a lungul perimetrului, trebuie să aibă în toate punctele și în toate direcțiile o valoare „c” nu mai mică de 2,5 mm. Dacă suprafața de reflexie trece de locașul protector, raza curbării „c” a perimetrului care depășește protecția nu trebuie să fie mai mică de 2,5 mm, iar suprafața de reflexie trebuie să se retragă în carcasa de protecție corespunzător unei forțe de 50 newtoni aplicate punctului celui mai protuberant față de suprafața protectoare pe o direcție orizontală aproximativ paralelă cu planul median longitudinal al vehiculului.
- 1.3. Cu oglinda retrovizoare montată pe o suprafață plană, toate părțile, în toate pozițiile de reglare a dispozitivului, și toate părțile rămase atașate suportului de bază după încercarea prevăzută la punctul 4.2 care pot fi lovite, în condiții statice, de o sferă cu diametrul fie de 165 mm (în cazul oglinzilor retrovizoare interioare), fie de 100 mm (în cazul oglinzilor retrovizoare exterioare), trebuie să aibă o rază a curbării „c” de minimum 2,5 mm.
- 1.3.1. Marginile locașurilor de atașare sau jocurile, al căror diametru diagonal maxim este mai mic de 12 mm, nu sunt nevoite să se conformeze cerințelor razei curbării specificate la punctul 1.3, cu condiția să fi fost rotunjite.
- 1.4. Dispozitivele utilizate pentru atașarea unei oglinzi retrovizoare la un vehicul trebuie proiectate astfel încât un cilindru cu raza de 50 mm, a cărui axă este una din axele pivotante sau de rotație care permit oglinzii retrovizoare să pivoteze ca un întreg înapoi pe direcția considerată în eventualitatea unui impact, trebuie să intersecteze cel puțin parțial suprafața de care este atașat dispozitivul.
- 1.5. Părțile oglinzilor exterioare menționate la punctul 1.2 și 1.3 a căror duritate nu depășește 60 sunt exceptate de la cerințele de conformitate.
- 1.6. Părțile oglinzilor interioare având o duritate mai mică de 50 și care sunt atașate suporturilor rigide nu sunt sub incidența prevederilor de la punctele 1.2 și 1.3, cu excepția suporturilor respective.

2. DIMENSIUNI

2.1. Oglinzi interioare (clasa I)

Suprafața de reflexie trebuie să aibă dimensiunile astfel încât să fie posibilă înscrierea într-un dreptunghi cu o latură de 40 mm și cealaltă este „a”:

$$a = 150 \text{ mm} \times \frac{1}{1 + \frac{1\,000}{r}}$$

2.2. Oglinzi exterioare „principale” (clasa L)

2.2.1. Dimensiunile minime ale suprafeței de reflexie trebuie să fie astfel încât:

2.2.1.1. aria nu trebuie să fie mai mică de 6 900 mm²;

2.2.1.2. diametrul oglinzilor circulare nu trebuie să fie mai mic de 94 mm;

2.2.1.3. când oglinzile retrovizoare nu sunt circulare, dimensiunile lor trebuie să permită înscrierea suprafeței de reflexie într-un cerc cu diametrul de 78 mm.

2.2.2. Dimensiunile maxime ale suprafeței de reflexie trebuie să fie astfel încât:

2.2.2.1. diametrul oricărei oglinzi retrovizoare circulare să nu fie mai mare de 150 mm;

2.2.2.2. suprafața de reflexie a oricărei oglinzi retrovizoare care nu este circulară să fie situată într-un dreptunghi cu dimensiunile de 120 mm × 200 mm.

3. SUPRAFAȚA ȘI COEFICIENTELE DE REFLEXIE

3.1. Suprafața de reflexie a oglinzii trebuie să fie o sferă convexă.

3.2. Valoarea „r” să nu fie mai mică de:

3.2.1. 1 200 mm în cazul oglinzilor interioare (clasa I);

3.2.2. Media „r” a razei curburii măsurată pe suprafața de reflexie nu trebuie să fie mai mică de 1 000 mm sau mai mare de 1 500 mm în cazul oglinzilor retrovizoare din clasa L.

3.3. Valoarea coeficientului reflexiei regulate determinat în conformitate cu metoda descrisă în appendicele I la prezenta anexă nu trebuie să fie mai mică de 40 %. Dacă suprafața de reflexie este de tip reductor de lumină (cu poziții „de zi” și „de noapte”) trebuie, în poziția „de zi”, să permită recunoașterea culorilor semnelor de circulație. Valoarea coeficientului reflexiei regulate în poziția „de noapte” nu trebuie să fie mai mică de 4 %.

3.4. Suprafața de reflexie să-și păstreze caracteristicile specificate la punctul 3.3. chiar și după o expunere prelungită la intemperii în condiții normale de utilizare.

4. ÎNCERCĂRI

4.1. Oglinzile retrovizoare sunt sub incidența încercărilor descrise la punctele 4.2 și 4.3.

4.1.1. Încercarea descrisă la punctul 4.2 nu este cerută pentru toate oglinzile exterioare ale căror componente nu sunt la mai puțin de 2 m de la sol, indiferent de setarea selectată, vehiculul fiind încărcat până la limita tehnică maxim permisă.

Exceptarea de mai sus se aplică, de asemenea, când atașamentele oglinzii retrovizoare (plăci de atașare, tije, articulații cu bilă etc.) sunt la cel puțin 2 m deasupra solului și în interiorul lărimii totale a vehiculului. Această lățime se măsoară într-un plan vertical transversal traversând cele mai de jos anexe ale oglinzii sau prin oricare alt punct dinaintea acestui plan, când această din urmă configurație conferă o lățime totală mai mare.

În acest caz trebuie oferită o descriere care să stabilească precis că oglinda retrovizoare urmează să fie amplasată astfel încât punctul de atașare este situat pe vehicul așa cum a fost descris mai sus.

Când se aplică această exceptare, tija se marchează cu simbolul $\underline{2m}$, care nu trebuie să poată fi șters și care trebuie de asemenea să fie menționat în certificatul de omologare de tip pentru componente.

4.2. Încercarea comportării la impact

4.2.1. Descrierea dispozitivului de încercare

4.2.1.1. Dispozitivul de încercare este compus dintr-un pendul care se poate balansa pe două axe orizontale în unghi drept una față de cealaltă și cu una dintre ele în unghi drept cu planul care conține traiectoria pendulului.

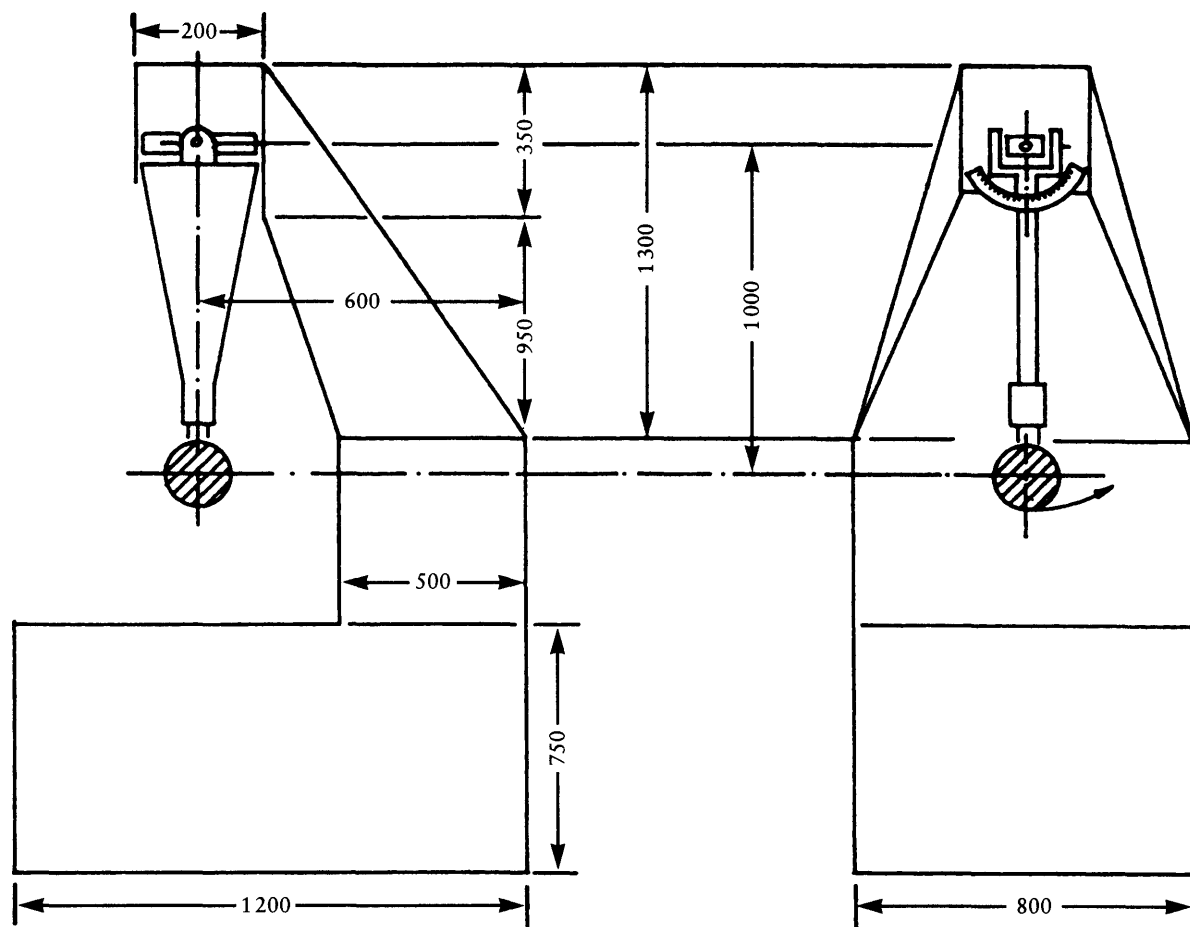
Capătul pendulului este format dintr-un ciocan compus dintr-o sferă rigidă cu diametrul de 165 ± 1 mm acoperită cu un strat de cauciuc de 5 mm, cu duritatea 50.

Este prevăzut un dispozitiv care permite determinarea unghiului maxim al tijei în planul de balansare.

Un suport atașat rigid corpului pendulului constituie montura mostrei pentru condițiile de impact stabilite la punctul 4.2.2.6.

Figura 1 de mai jos stabilește dimensiunile mecanismului de încercare și designul specific al acestuia.

Figura 1



- 4.2.1.2. Centrul de impact al pendulului este identic cu centrul sferei care acționează ca și un ciocan. Distanța „l” de la axa de balans în planul de mișcare este de 1 metru $\pm$ 5 mm. Masa redusă a pendulului este $m_0 = 6,8 \pm 0,05$ kilograme („ m_0 ” este legat de masa totală „m” a pendulului și distanța „d” dintre centrul de greutate al pendulului și axa sa de rotație prin intermediul relației

$$m_0 = m \frac{d}{l}.$$

- 4.2.2. Descrierea încercării

- 4.2.2.1. Oglinda retrovizoare este atașată bazei sale prin procedeul recomandat de fabricantul dispozitivului sau, dacă este cazul, de constructorul vehiculului.

- 4.2.2.2. Poziționarea direcției oglinzii pentru încercare

- 4.2.2.2.1. Oglinda este aliniată pe dispozitivul de încercare împreună cu pendulul astfel încât axele care sunt orizontale și verticale când oglinda se montează pe vehicul conform instrucțiunilor solicitantului, să fie în aceeași poziție.

- 4.2.2.2.2. Când oglinda este reglabilă în raport cu baza sa, încercarea trebuie întreprinsă în cea mai puțin acceptabilă poziție îndoită în cadrul limitelor stabilite de solicitant.

- 4.2.2.2.3. Când oglinda retrovizoare poate fi mutată mai aproape sau mai departe de bază, dispozitivul relevant este plasat în poziția în care distanța dintre bază și carcasă este mai scurtă.

- 4.2.2.2.4. Când suprafața de reflexie se poate mișca în carcasă, trebuie setată astfel încât marginea superioară care se află la cea mai mare distanță de vehicul să fie în poziția cea mai protuberantă față de carcasă.

4.2.2.3. Cu excepția încercării nr. 2 pentru oglinzile retrovizoare interioare (a se vedea punctul 4.2.2.6.1), pendulul este în poziție verticală în timp ce planurile orizontale și verticale longitudinale care traversează centrul ciocanului trebuie să treacă prin centrul suprafeței de reflexie definite în anexa 1 punctul 9. Direcția longitudinală de balans a pendulului trebuie să fie paralelă cu planul median longitudinal al vehiculului.

4.2.2.4. Când, corespunzător condițiilor de setare prevăzute la punctele 4.2.2.1 și 4.2.2.2, componentele oglinzii retrovizoare restrâng mișcarea de retur a ciocanului, punctul de impact trebuie realiniat pe o direcție perpendiculară pe axa de rotație sau balans considerată.

Această schimbare trebuie să fie aceea strict necesară realizării încercării. Trebuie să fie limitată astfel încât:

- sfera care cuprinde ciocanul să rămână cel puțin tangentă la cilindrul definit la punctul 1.4;
- sau contactul cu ciocanul să fie la cel puțin 10 mm de perimetrul suprafeței de reflexie.

4.2.2.5. Încercarea constă în eliberarea ciocanului de la o înălțime corespunzătoare unui unghi al pendulului de 60° față de verticală astfel încât ciocanul să lovească oglinda retrovizoare în momentul în care pendulul atinge poziția verticală.

4.2.2.6. Oglinzile trebuie lovite în următoarele condiții diferite:

4.2.2.6.1. Oglinzi interioare (clasa I)

Încercarea nr. 1: Punctul de impact este acela definit la punctul 4.2.2.3, impactul fiind astfel încât ciocanul să lovească partea suprafeței de reflexie a oglinzii retrovizoare.

Încercarea nr. 2: Pe marginea carcasei protectoare astfel încât impactul rezultat este la 45° de planul suprafeței de reflexie și în interiorul planului orizontal care traversează centrul suprafeței respective. Impactul este direcționat spre partea pe care se află suprafața de reflexie.

4.2.2.6.2. Oglinzi exterioare (clasa L)

Încercarea nr. 1: Punctul de impact este acela definit la punctul 4.2.2.3 sau 4.2.2.2, impactul fiind astfel încât ciocanul să lovească partea suprafeței de reflexie a oglinzii.

Încercarea nr. 2: Punctul de impact este acela definit la punctul 4.2.2.3 sau 4.2.2.4, impactul fiind astfel încât ciocanul să lovească partea opusă suprafeței de reflexie a oglinzii.

4.3. **Încercarea la încovoiere a carcasei de protecție atașate tijei**

4.3.1. Descrierea încercării

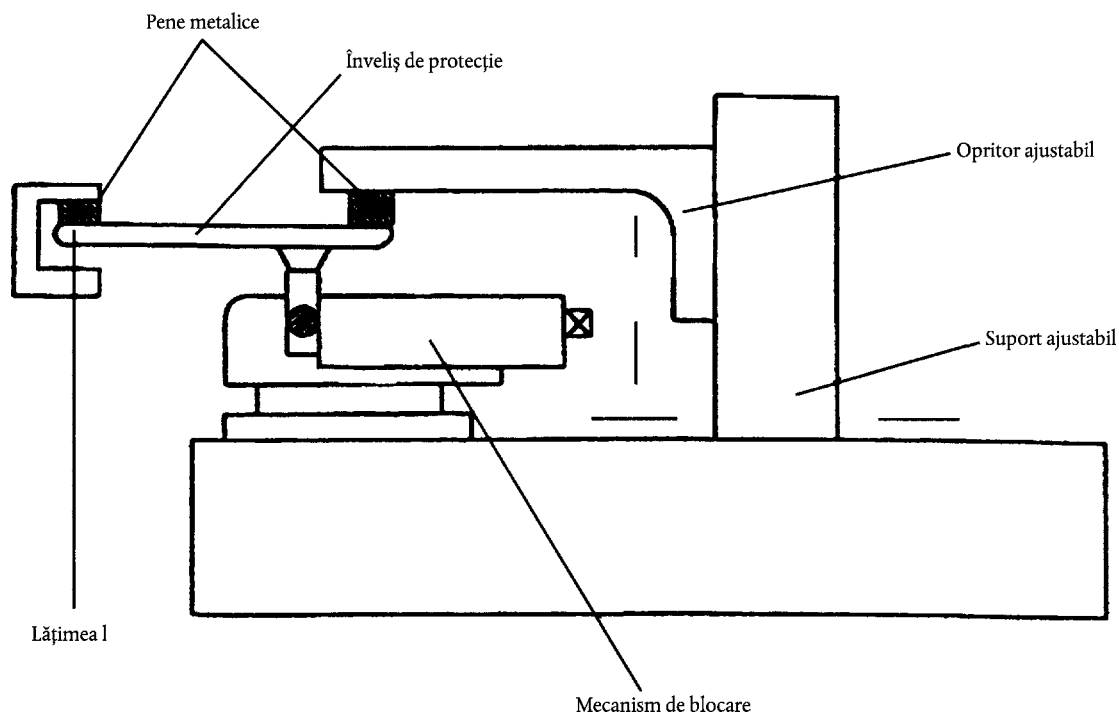
Carcasa protectoare este plasată orizontal într-un dispozitiv astfel încât să fie posibilă închiderea fermă a elementelor de reglare a suportului de fixare. Pe direcția celei mai mari dimensiuni a carcasei, capătul cel mai apropiat de punctul de atașare a dispozitivului de reglare a suportului trebuie să fie imobilizat de un opritor rigid lat de 15 mm care să acopere întreaga lățime a carcasei.

La celălalt capăt un opritor identic cu cel descris mai sus este plasat pe carcasă astfel încât să permită amplasarea pe el a încărcăturii de încercare (figura 2).

Capătul carcasei opus celui asupra căruia se exercită forța poate fi blocat în loc să fie ținut în poziție, așa cum se arată în figura 2.

Figura 2

Exemplificarea mecanismului pentru încercarea la încovoiere a oglinzii retrovizoare



4.3.2. Încărcătura pentru încercare este de 25 kg și trebuie menținută un minut.

5. REZULTATUL ÎNCERCĂRII

5.1. În încercările descrise la punctul 4.2 pendulul trebuie să continue să se balanseze astfel încât proiecția în planul de balans și poziția tijei să formeze un unghi de cel puțin 20° cu verticala.

Unghiul trebuie măsurat cu o acuratețe de $\pm 1^\circ$.

5.1.1. Această cerință nu se aplică oglinzilor retrovizoare fixate pe parbriz. În acest caz se aplică după încercare cerințele specificate la punctul 5.2.

5.2. În timpul încercării descrise la punctul 4.2, partea oglinzilor retrovizoare care a rămas lipită de parbriz după ruperea suportului nu trebuie să iasă în afară față de bază cu mai mult de 1 cm, iar configurația rămasă în urma încercării trebuie să se conformeze condițiilor specificate la punctul 1.3.

5.3. În cursul încercării descrise la punctele 4.2 și 4.3, suprafața de reflexie nu trebuie să se distrugă. Totuși, distrugerea acesteia este acceptată dacă este îndeplinită una din condițiile de mai jos:

5.3.1. fragmentele sunt lipite de baza carcasei sau de o suprafață care este ancorată solid cu aceasta; totuși, este permisă dezlipirea parțială a sticlei, cu condiția să nu depășească 2,4 mm de fiecare parte a rupturii. Este permisă detașarea cioburilor mici de sticlă la punctul de impact;

5.3.2. suprafața de reflexie se realizează din sticlă securizată.

Apendicele 1

Metoda de încercare pentru determinarea reflectivității

1. DEFINIȚII

- 1.1. Iluminant normalizat CIE A ⁽¹⁾: iluminant colorimetric reprezentând corpul negru la $T_{68}=2855,6$ Kelvin.
- 1.2. CIE A ⁽¹⁾ standardizat: lampă cu filament de tungsten într-o atmosferă gazoasă care funcționează la o temperatură a culorii proxime de $T_{68} = 2855,6$ Kelvin.
- 1.3. CIE 1931 ⁽¹⁾ observator colorimetric de referință: receptor al radiației ale cărei caracteristici colorimetrice corespund componentelor spectrului tricromatic $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ (a se vedea tabelul).
- 1.4. Componente ale spectrului tricromatic CIE: componente tricromatice, în interiorul sistemului CIE (XYZ) al părților monocromatice ale unui spectru de energie egală.
- 1.5. Vedere fotopică ⁽¹⁾: vederea normală a ochiului când se adaptează nivelurilor de iluminare a cel puțin câteva unități pe metru pătrat.

2. APARATURA

2.1. Generalități

Aparatura încorporează o sursă de lumină, un suport pentru piesa încercată, o celulă fotoelectrică receptoare și un indicator (a se vedea figura 1), împreună cu mijloacele necesare pentru atenuarea efectelor luminii rătăcite.

Receptorul poate să includă o sferă Ulbricht în scopul măsurării mai ușoare a coeficientului de reflexie al oglinzilor retrovizoare non-plane (cu alte cuvinte, convexe) (a se vedea figura 2).

2.2. Caracteristici spectrale ale sursei și receptorului luminii

Sursa de lumină trebuie să fie o sursă standardizată CIE A, asociată cu un sistem optic care să permită obținerea unui mănunchi de raze de lumină aproape paralele. Este recomandată utilizarea unui stabilizator de voltaj în scopul menținerii unui voltaj fix al lămpii în cursul funcționării aparatului.

Receptorul trebuie să includă o celulă fotoelectrică al cărei răspuns spectral este proporțional cu funcția luminozității fotopice a observatorului colorimetric de referință CIE (1931) (a se vedea tabelul). Poate fi adoptată de asemenea orice altă combinație sursă de lumină-filtru-receptor care să ofere o echivalență totală cu vederea luminoasă și fotopică a standardului CIE A. Dacă receptorul încorporează o sferă Ulbricht suprafața internă a acesteia trebuie acoperită cu vopsea albă mată (difuză) neselectivă.

2.3. Condiții geometrice

Fasciculul de raze incidente trebuie să formeze, de preferință, un unghi (Θ) de $0,44 \pm 0,09$ radiani ($25 \pm 5^\circ$) cu perpendiculara pe suprafața de încercare; acest unghi trebuie, totuși, să nu depășească limita superioară de toleranță, adică $0,53$ radiani sau 30° . Axa receptorului trebuie să formeze un unghi (Θ) egal cu acela al fasciculului de raze incidente cu perpendiculara menționată (a se vedea figura 1). La incidența cu suprafața de încercare, fasciculul trebuie să aibă un diametru de cel puțin 19 mm. Fasciculul reflectat nu trebuie să fie mai larg decât suprafața sensibilă a celulei fotoelectrice, nu trebuie să acopere mai puțin de 50% din această suprafață și trebuie, dacă este posibil, să acopere aceeași porțiune din suprafață ca fasciculul utilizat pentru calibrarea instrumentului.

Dacă receptorul include o sferă Ulbricht, aceasta trebuie să aibă un diametru de minimum 127 mm. Deschizăturile realizate pentru componenta încercată și fasciculul incident în perețele sferei trebuie să fie suficient de largi pentru a permite fasciculelor incidente și reflectate să treacă în întregime. Celula fotoelectrică trebuie poziționată astfel încât să nu recepționeze direct lumina fasciculului incident sau reflectat.

⁽¹⁾ Definiții extrase din publicația CIE 50 (45), vocabularul electronic internațional, grupul 45, lumini.

2.4. Caracteristici electrice ale combinației celulă – indicator

Puterea celulei fotoelectrice afișată pe indicator trebuie să fie o funcție lineară a intensității luminii suprafeței fotosensibile. Trebuie luate măsuri pentru asigurarea metodelor (electrice, optice sau ambele) de ușurare, resetare și reglare a setărilor de calibrare. Aceste metode nu trebuie să afecteze linearitatea sau caracteristicile spectrale ale instrumentului. Acuratețea combinației receptor-indicator trebuie să fie $\pm 2\%$ pe o scară completă sau $\pm 10\%$ din valoarea măsurată în conformitate cu valoarea cea mai mică.

2.5. Suportul piesei încercate

Mecanismele sale trebuie să permită așezarea mostrei astfel încât axa brațului sursei și cea a receptorului să se întâlnească la nivelul suprafeței de reflexie. Această suprafață poate fi pe mostra oglinzii retrovizoare sau pe ambele laturi ale ei, depinzând de faptul dacă aceasta este o oglindă cu suprafață primară sau secundară sau o oglindă prismatică de tip „flip”.

3. METODE DE LUCRU

3.1. Metoda calibrării directe

Când este utilizată metoda calibrării directe referința este aerul. Metoda poate fi aplicată cu instrumente care au fost proiectate astfel încât să permită calibrarea totală prin alinierea receptorului direct cu axa luminii (a se vedea figura 1).

În anumite cazuri (de exemplu, în scopul măsurării reflectivității scăzute a suprafețelor), metoda permite adoptarea unui punct de calibrare intermediar (între 0 și 100 %) din scală. În aceste cazuri este necesară interpunerea unui filtru cu densitate neutră și cu factor de transmisie cunoscut pe traiectoria optică și reglarea sistemului de calibrare până când indicatorul arată procentul de transmisie corespunzător filtrului. Filtrul trebuie înlăturat înaintea începerii măsurării reflectivității.

3.2. Măsurători de calibrare indirecte

Această metodă de calibrare se aplică instrumentelor având o sursă și un receptor cu formă geometrică fixă. Necesită un standard de reflexie calibrat și întreținut corespunzător. Acest standard va fi de preferință o oglindă retrovizoare plană al cărei coeficient de reflexie este cât mai apropiat posibil de cel al mostrelor încercate.

3.3. Măsurători pe o oglindă retrovizoare plană

Coeficientul de reflexie al pieselor încercate poate fi măsurat utilizând instrumente care utilizează principiul calibrării directe sau indirecte. Valoarea coeficientului de reflexie este citită direct de pe cadranul instrumentului.

3.4. Măsurători pe o oglindă retrovizoare care nu este plană (convexă)

Măsurarea coeficientului de reflexie al oglinzilor retrovizoare convexe necesită utilizarea instrumentelor care încorporează o sferă Ulbricht în receptor (a se vedea figura 2). Dacă împreună cu o oglindă standard, având un coeficient de reflexie de $E\%$, citirea sferei oferă n_e diviziuni cu o oglindă necunoscută, n_x diviziuni corespund unui coeficient de reflexie de $X\%$, oferit de formula:

$$X = E \frac{n_x}{n_e}$$

Figura 1: Aspectul general al aparaturii pentru măsurarea reflectivității utilizând cele două metode de calibrare

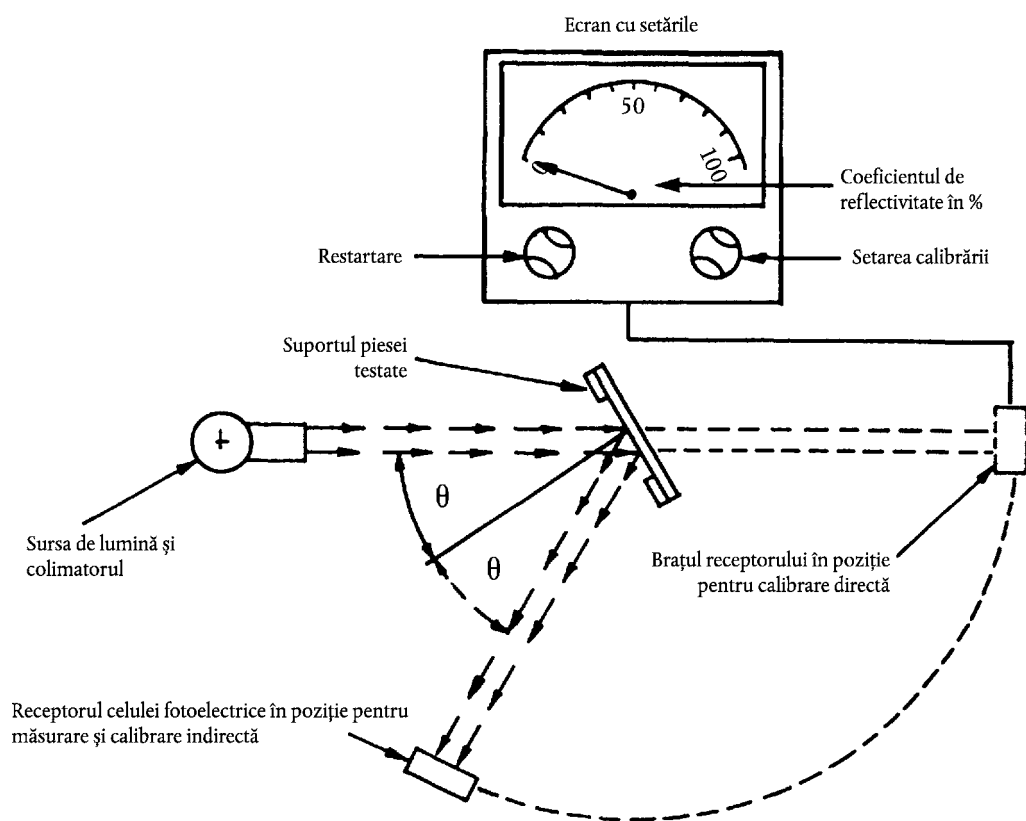
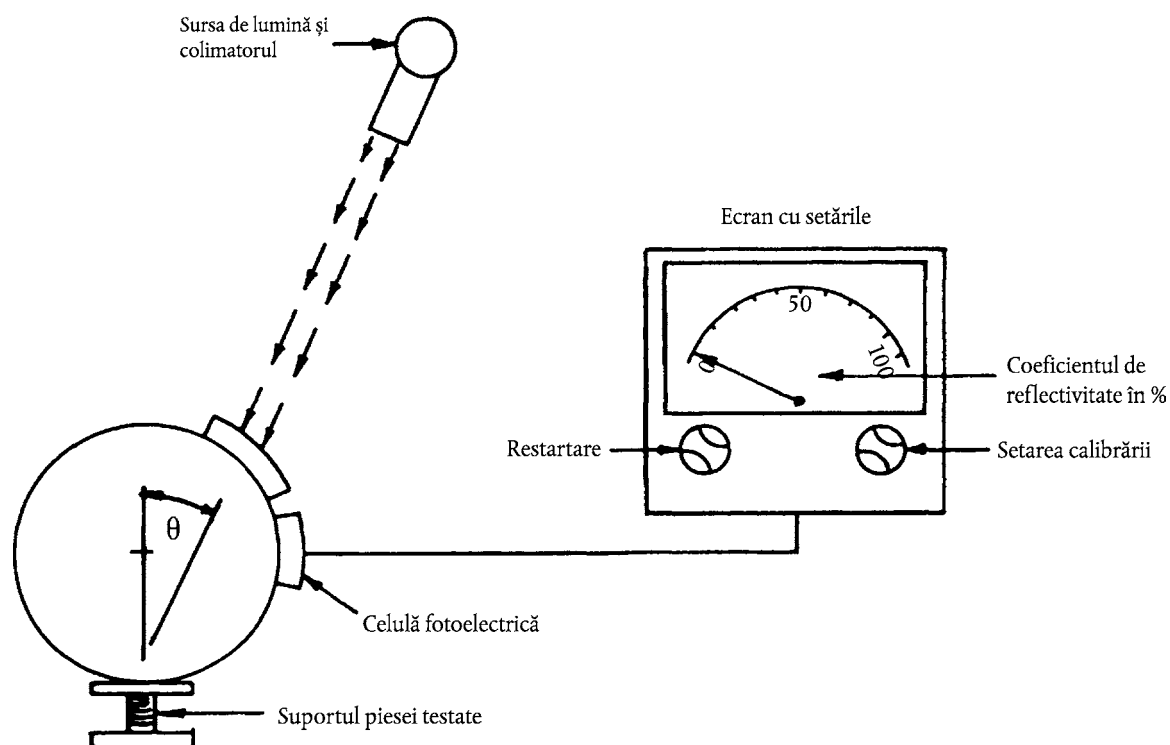


Figura 2: Aspectul general al aparaturii pentru măsurarea reflectivității utilizând o sferă Ulbricht în receptor



Valorile componentelor spectrale tricromatice ale observatorului colorimetric de referință CIE 1931 ⁽¹⁾

Tabelul a fost extras din publicația CIE 50 (45) – 1970

λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 0	1,669 2
470	0,195 4	0,091 0	1,287 6
480	0,095 6	0,139 0	0,813 0
490	0,032 0	0,208 0	0,465 2
500	0,004 9	0,323 0	0,272 0
510	0,009 3	0,503 0	0,158 2
520	0,063 3	0,710 0	0,078 2
530	0,165 5	0,862 0	0,042 2
540	0,290 4	0,954 0	0,020 3
550	0,433 4	0,995 0	0,008 7
560	0,594 5	0,995 0	0,003 9
570	0,762 1	0,952 0	0,002 1
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
600	1,062 2	0,631 0	0,000 8
610	1,002 6	0,503 0	0,000 3
620	0,854 4	0,381 0	0,000 2
630	0,642 4	0,265 0	0,000 0
640	0,447 9	0,175 0	0,000 0
650	0,283 5	0,107 0	0,000 0
660	0,164 9	0,061 0	0,000 0
670	0,087 4	0,032 0	0,000 0
680	0,046 8	0,017 0	0,000 0
690	0,022 7	0,008 2	0,000 0
700	0,011 4	0,004 1	0,000 0
710	0,005 8	0,002 1	0,000 0
720	0,002 9	0,001 0	0,000 0
730	0,001 4	0,000 5	0,000 0
740	0,000 7	0,000 2 (*)	0,000 0
750	0,000 3	0,000 1	0,000 0
760	0,000 2	0,000 1	0,000 0
770	0,000 1	0,000 0	0,000 0
780	0,000 0	0,000 0	0,000 0

(*) modificată în 1966 (de la 3 la 2).

⁽¹⁾ Tabel prescurtat. Valorile $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$ și $\bar{z}(\lambda)$ au fost rotunjite la patru cifre după punctul zecimal.

*Apendicele 2***Omologarea de tip pentru componente și marcarea oglinzilor retrovizoare****1. MARCAREA**

Mostrele tipurilor de oglinzi retrovizoare prezentate pentru omologare de tip pentru componente trebuie să aibă, într-o manieră lizibilă, marca de comerț a fabricantului, care să nu poată fi ștersă și un spațiu suficient de mare pentru marca omologării de tip pentru componente; spațiul respectiv trebuie specificat pe desenele care însoțesc cererea de omologare de tip pentru componente.

2. OMOLOGARE DE TIP PENTRU COMPONENTE

- 2.1. Cererea pentru omologare de tip pentru componente trebuie însoțită de patru oglinzi retrovizoare: trei pentru încercări și una pe care o păstrează laboratorul în vederea verificărilor ulterioare care se pot dovedi necesare. Alte mostre pot fi necesare la cererea laboratorului.
- 2.2. Când un tip de oglindă retrovizoare trimisă corespunzător punctului 1 de mai sus îndeplinește cerințele anexei II, primește omologare de tip pentru componente și îi este atribuit un număr de aprobare.
- 2.3. Acest număr nu mai este atribuit altui tip de oglindă retrovizoare.

3. MARCAJELE

- 3.1. Toate oglinzile retrovizoare corespunzătoare tipului care a primit aprobarea în conformitate cu prezentul capitol trebuie să poarte marcajul de omologare de tip pentru componente descris în Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 3 iunie 1992, anexa V privind omologarea de tip a autovehiculelor cu două sau trei roți. Valoarea „a”, definind dimensiunile dreptunghiului și cifrele și literele care constituie marcajul, nu trebuie să fie mai mici de 6 mm.
 - 3.2. Marcajul omologării de tip pentru componente primește un simbol suplimentar I sau L, specificând clasa oglinzii retrovizoare. Simbolul suplimentar trebuie plasat aproape de dreptunghiul care înconjoară litera „e”, în orice poziție în relație cu aceasta.
 - 3.3. Marcajul omologării de tip pentru componente și simbolul suplimentar trebuie fixate pe o parte esențială a oglinzii retrovizoare astfel încât să fie de neșters și foarte vizibile când oglinda este montată pe vehicul.
-

Apendicele 3

Specificație privind tipul oglinzii retrovizoare destinate autovehiculelor cu două sau trei roți

(se anexează cererii de omologare de tip pentru componente când aceasta este depusă separat de cererea pentru omologarea de tip a vehiculului)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente a unei oglinzi retrovizoare destinată autovehiculelor cu două sau trei roți trebuie să conțină următoarele informații:

1. „Marca fabricii” sau „denumirea comercială”:
2. Numele și adresa fabricantului:
.....
3. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):
.....
4. Clasa tipului oglinzii retrovizoare: l/l (¹):
5. Simbolul ??? menționat în anexa II, punctul 4.1.1: da/nu (¹).
6. O descriere tehnică, specificând în special tipul(rile) vehiculului(leur) căruia(rora) îi/le este/sunt destinată(e) tipul(rile) oglinzii retrovizoare.
7. Desene suficient de detaliate pentru identificarea oglinzii retrovizoare, împreună cu instrucțiunile de montare; desenele trebuie să indice poziția propusă a numărului de omologare de tip pentru componente și a simbolului suplimentar în relație cu dreptunghiul care face parte din aprobarea CE a marcajului de omologare de tip pentru componente.

(¹) Se elimină, după caz.

Apendicele 4

Certificat de omologare de tip pentru componente privind oglinda retrovizoare destinată autovehiculelor cu două sau trei roți

Numele administrației

Nr. raport al organismului de control Data:

Nr. omologare de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Marca sau denumirea oglinzii retrovizoare:

2. Tipul vehiculului:

3. Numele și adresa fabricantului:

.....

4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):

.....

5. Oglindă retrovizoare trimisă pentru încercare la:

6. Omologare de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA III

CERINȚELE PRIVIND MONTAREA OGLINZILOR RETROVIZOARE PE VEHICULE

1. POZIȚIA

- 1.1. Toate oglinzile retrovizoare trebuie atașate astfel încât să rămână în poziție stabilă în condiții de conducere normală a vehiculului.
- 1.2. Oglinda(zile) retrovizoare pentru vehiculele fără caroserie trebuie montată(e) sau setată(e) astfel încât centrul suprafeței de reflexie să fie la cel puțin 280 mm înspre exteriorul planului longitudinal median al vehiculului. Înaintea măsurării bara de ghidare trebuie să rămână în poziția corespunzătoare conducerii vehiculului în linie dreaptă și oglinda(zile) retrovizoare trebuie setată(e) în poziția normală de utilizare.
- 1.3. Oglinzile retrovizoare trebuie amplasate astfel încât conducătorul, când este așezat pe locul său în poziție de conducere normală, să aibă o vedere clară asupra șoselei din spatele și lateralele vehiculului.
- 1.4. Oglinzile retrovizoare exterioare trebuie să fie vizibile prin vitrajele laterale sau prin porțiunea curățată de ștergătorul de parbriz.
- 1.5. În cazul unui vehicul care este sub forma șasiu/cabină când este măsurat câmpul de vizibilitate, lățimile minimă și maximă ale corpului trebuie specificate de fabricant și, dacă este cazul, simulate de panouri. Toate configurațiile vehiculelor și oglinzilor luate în considerare în timpul încercării trebuie specificate pe certificatul CE de omologare de tip pentru componente pentru un vehicul privind montarea oglinzilor retrovizoare (a se vedea apendicele 2).
- 1.6. Oglinda retrovizoare exterioară prescrisă pentru laterala din partea conducătorului vehiculului trebuie astfel amplasată încât să formeze un unghi nu mai mare de 55° între planul median vertical longitudinal al vehiculului și planul vertical care traversează centrul oglinzii și centrul liniei drepte de 65 mm lungime care unește cele două puncte oculare de vizibilitate ale conducătorului.
- 1.7. Oglinzile retrovizoare nu trebuie să depășească exteriorul caroseriei vehiculului cu mai mult decât este necesar pentru conformitatea cu cerințele privind câmpurile de vizibilitate specificate la punctul 4.
- 1.8. Când marginea de jos a unei oglinzi retrovizoare exterioare este la mai puțin de 2 m de nivelul solului la încărcarea vehiculului cu greutatea totală maxim admisă, aceste oglinzi nu trebuie să depășească cu mai mult de 0,20 m lățimea totală a vehiculului măsurat fără oglinzi retrovizoare.
- 1.9. Sub rezerva cerințelor de la punctele 1.7 și 1.8, oglinzile retrovizoare exterioare pot depăși lățimile maxime permise ale vehiculelor.

2. NUMĂRUL

2.1. Numărul minim al oglinzilor retrovizoare necesar vehiculelor fără caroserie

Categoria vehiculului	Oglindă(zi) exterioară(e) principală(e) Clasa L
Motorete	1
Motociclete	2
Tricicluri	2

2.2. Numărul minim al oglinzilor retrovizoare necesar vehiculelor carosate

Categoria vehiculului	Oglinzi interioare clasa I	Oglindă(zi) exterioară(e) principală(e) clasa L
Motorete cu trei roți (inclusiv cvadricicluri ușoare) și tricicluri	1 ⁽¹⁾	1 dacă există oglindă interioară 2 dacă nu există oglindă interioară

(¹) Nu este necesară oglindă retrovizoare interioară când nu pot fi îndeplinite condițiile de vizibilitate menționate la punctul 4.1 de mai jos. În acest caz sunt necesare două oglinzi exterioare, pe ambele părți ale vehiculului.

- 2.3. Când există o singură oglindă retrovizoare, aceasta trebuie amplasată pe partea stângă a vehiculului în statele membre în care se circulă pe partea dreaptă și pe dreapta vehiculului în statele membre în care se circulă pe partea stângă.
- 2.4. Oglinzile retrovizoare de clasa I și III care au primit aprobarea conform prevederilor din Directiva 71/127/CEE privind oglinzile retrovizoare pentru autovehicule sunt acceptate, de asemenea, pentru motorete, motociclete și tricicluri.
- 2.5. **Numărul maxim al oglinzilor retrovizoare opționale**
- 2.5.1. Este permisă amplasarea la motorete a unei oglinzi retrovizoare pe partea opusă celei pe care este situată oglinda obligatorie menționată la punctul 2.1.
- 2.5.2. Este permisă amplasarea la vehiculele carosate a unei oglinzi retrovizoare pe partea opusă celei pe care este situată oglinda obligatorie menționată la punctul 2.2.
- 2.5.3. Oglinzile retrovizoare prevăzute la punctele 2.5.1 și 2.5.2 trebuie să se conformeze cerințelor prezentului capitol.
3. **REGLAREA**
- 3.1. Conducătorii trebuie să aibă posibilitatea reglării oglinzilor retrovizoare din poziția de conducere. În cazul vehiculelor cu trei roți carosate oglinda poate fi reglată cu ușa închisă, dar geamul poate fi deschis. Totuși, în toate cazurile, oglinda poate fi blocată în poziție numai din exterior.
- 3.2. Oglinzile retrovizoare care pot fi readuse la poziția inițială fără reglare după ce au fost împinse spre înapoi nu sunt sub incidența cerințelor de la punctul 3.1.
4. **CÂMPUL DE VIZIBILITATE ÎN CAZUL CAROSERIEI**
- 4.1 **Oglinda retrovizoare interioară**
- 4.1.1. *Oglinda retrovizoare interioară (clasa I)*
- Câmpul de vizibilitate trebuie să fie astfel încât conducătorul să poată vedea o porțiune orizontală, plană a șoselei lată de cel puțin 20 m, centrată pe planul median longitudinal vertical al vehiculului și întinzându-se spre orizont de la 60 m în spatele punctelor oculare ale conducătorului (figura 1).
- 4.2 **Oglinda retrovizoare exterioară**
- 4.2.1. *Oglinzi retrovizoare exterioare principale (clasele I și III)*
- 4.2.1.1. Oglinzi retrovizoare exterioare pe partea stângă pentru vehiculele conduse pe dreapta și oglinzi exterioare pe partea dreaptă pentru vehiculele conduse pe partea stângă a șoselei.
- 4.2.1.1.1. Câmpul de vizibilitate trebuie să fie astfel încât conducătorul să poată vedea o porțiune de drum plată, orizontală, de cel puțin 2,5 m, care este delimitată pe dreapta (în cazul vehiculelor conduse pe dreapta) sau pe stânga (în cazul vehiculelor conduse pe stânga) de planul care este paralel cu planul median longitudinal vertical traversând punctul cel mai din afară al vehiculului pe stânga (în cazul vehiculelor conduse pe dreapta) sau pe dreapta (în cazul vehiculelor conduse pe stânga) și care se întinde de la distanța de 10 m spre orizont în spatele punctelor oculare ale conducătorului (a se vedea figura 2).
- 4.2.1.2. Oglinzi retrovizoare exterioare pe dreapta pentru vehiculele conduse pe partea dreaptă și oglinzi exterioare pe stânga pentru vehiculele conduse pe partea stângă.
- 4.2.1.2.1. Câmpul de vizibilitate trebuie să fie astfel încât conducătorul să poată vedea cel puțin o porțiune de drum orizontală, plată, lată de 4 m, care este delimitată pe stânga (în cazul vehiculelor conduse pe dreapta) sau pe dreapta (în cazul vehiculelor conduse pe stânga) de un plan paralel cu planul median longitudinal vertical traversând punctul cel mai exterior al vehiculului pe dreapta (în cazul vehiculelor conduse pe dreapta) sau pe stânga (în cazul vehiculelor conduse pe stânga) și care se întinde de la distanța de 20 m spre orizont în spatele punctelor oculare ale conducătorului (a se vedea figura 2).
- 4.3 **Obstrucționări**
- 4.3.1. *Oglinzi retrovizoare interioare (clasa I)*
- 4.3.1.1. Este admisibilă o reducere a câmpului de vizibilitate datorată prezenței dispozitivelor cum ar fi tetierele, parasolarele, ștergătorul lunetei și elementele de încălzire, cu condiția ca toate aceste dispozitive la un loc să nu obstrucționeze mai mult de 15 % din câmpul de vizibilitate.
- 4.3.1.2. Gradul de obstrucționare este măsurat cu tetierele potrivite în cea mai de jos poziție posibil și cu parasolarele îndoite spre înapoi.
- 4.3.2. *Oglinzi retrovizoare exterioare (clasele I și III)*
- În câmpurile de vizibilitate specificate mai sus, obstrucționarea datorată caroseriei și unor componente ale sale, cum ar fi mânerul ușilor, luminile exterioare de marcaj, semnalizatoarele și extremitățile barelor de protecție din spate, precum și componentelor de curățare a suprafețelor de reflexie nu se ia în considerare dacă ele constituie cauza unei obstrucționări totale mai mici de 10 % a câmpului de vizibilitate specificat.

Figura 1

Oglindă retrovizoare interioară

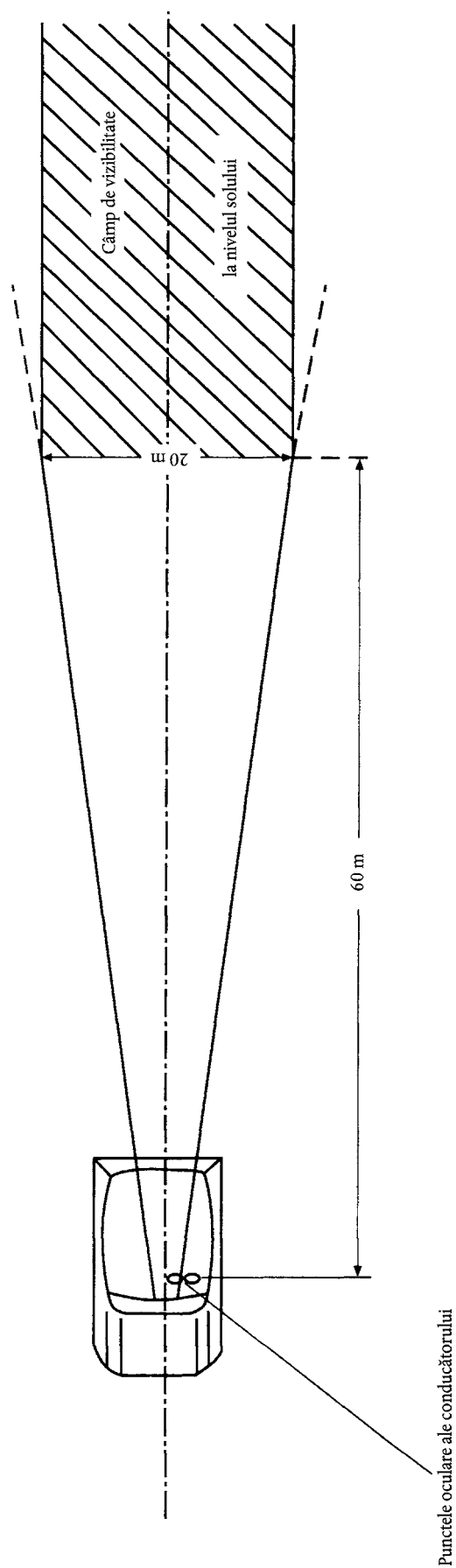
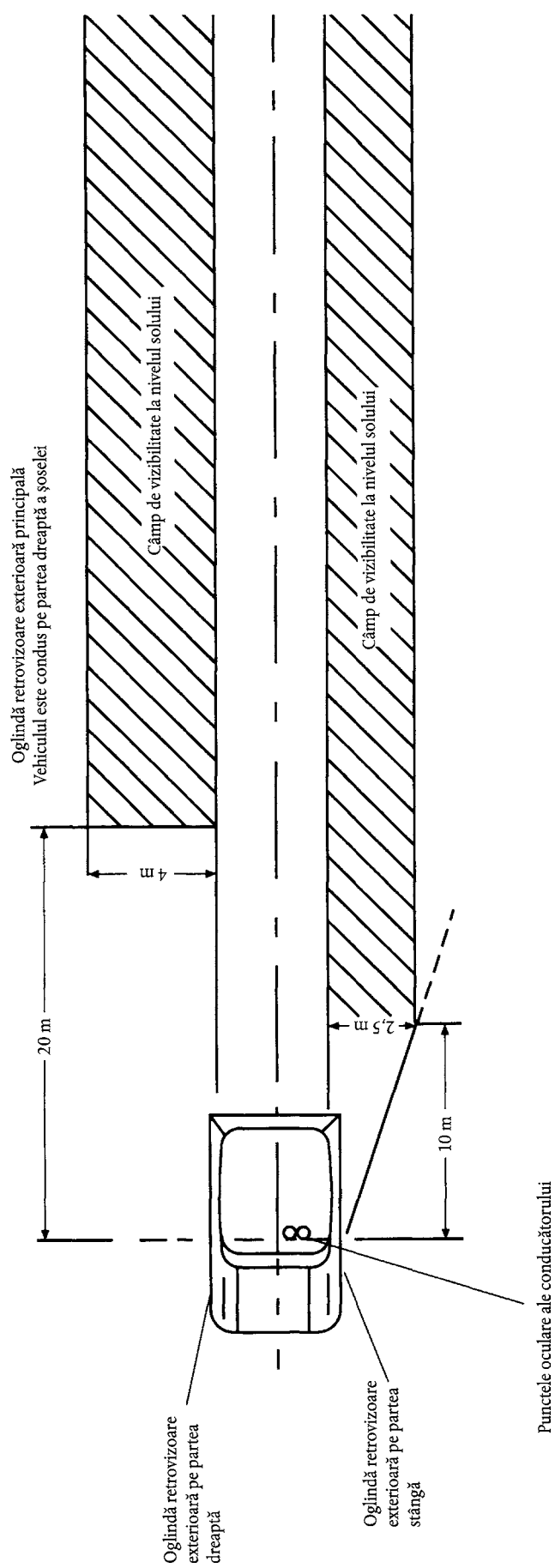


Figura 2



Apendicele 1

Specificație privind montarea oglinzii retrovizoare sau oglinzilor retrovizoare la un tip de autovehicul cu două sau trei roți

(se anexează cererii pentru omologare de tip pentru componente dacă aceasta este depusă separat de cererea pentru omologare de tip pentru vehicule)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind montarea unei oglinzi retrovizoare sau unor oglinzi retrovizoare la un tip de autovehicul cu două sau trei roți trebuie să conțină informațiile stabilite în Directiva (CEE) nr. 92/61 din 30.6.1992, anexa II:

— corespunzător literei A, punctele:

0.1,

0.2,

0.4-0.6;

— corespunzător literei B punctele 1.1.1-1.1.5;

— corespunzător literei C punctele 2.6.1-2.6.5.

Apendicele 2

Certificat de omologare de tip pentru componente privind montarea unei oglinzi retrovizoare sau a unor oglinzi retrovizoare la un tip de autovehicul cu două sau trei roți

Numele administrației

Nr. raport al organismului de control Data:

Nr. omologare de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Marca sau denumirea vehiculului:

2. Tipul și clasa vehiculului:

3. Numele și adresa fabricantului:

4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):

5. Vehicul trimis pentru încercare la data de:

6. Omologare de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

CAPITOLUL 5

**MĂSURI CARE TREBUIE LUATE ÎMPOTRIVA POLUĂRII AERULUI CAUZATĂ DE
AUTOVEHICULELE CU DOUĂ SAU TREI ROȚI**

LISTA ANEXELOR

	Pagina
ANEXA I	Specificații pentru măsurile de combatere a poluării aerului cauzate de motoarete 219
Appendicele 1	Încercări de tipul I 223
— Sub-appendicele 1:	Ciclul de funcționare pe dinamometru (încercare de tipul I) 232
— Sub-appendicele 2:	Exemplul nr. 1 al unui sistem de colectare a gazelor evacuate 233
— Sub-appendicele 3:	Exemplul nr. 2 al unui sistem de colectare a gazelor evacuate 234
— Sub-appendicele 4:	Metodă de calibrare a dinamometrului 235
Appendicele 2	Încercări de tipul II 237
ANEXA II	Specificații pentru măsurile care trebuie luate împotriva poluării aerului cauzate de motocicletele și autovehiculele cu trei roți 239
Appendicele 1	Încercări de tipul I 242
— Sub-appendicele 1:	Ciclul de funcționare a motorului pentru tipul I de încercări 254
— Sub-appendicele 2:	Exemplul nr. 1 al unui sistem de colectare a gazelor evacuate 255
— Sub-appendicele 3:	Exemplul nr. 2 al unui sistem de colectare a gazelor evacuate 256
— Sub-appendicele 4:	Metodă de calibrare a absorbției de energie pe șosea de către dinamometru în cazul motocicletelor sau autovehiculelor cu trei roți 257
Appendicele 2	Încercări de tipul II 259
ANEXA III	Specificații pentru măsurile care trebuie luate împotriva poluării vizibile a aerului cauzate de autovehiculele cu două sau trei roți echipate cu motor cu aprindere prin compresie 260
Appendicele 1	Încercarea funcționării la viteză constantă după curba de încărcare completă 262
Appendicele 2	Încercarea la accelerație liberă 264
Appendicele 3	Valorile limită care se aplică în încercările la viteză constantă 266
Appendicele 4	Specificații pentru opacimetre 267
Appendicele 5	Instalarea și utilizarea opacimetrului 270
ANEXA IV	Specificații pentru carburantul de referință 272
ANEXA V	Specificație privind măsurile care trebuie luate împotriva poluării aerului cauzate de un tip de autovehicul cu două sau trei roți 274
ANEXA VI	Certificat de omologare de tip pentru componente privind măsurile care trebuie luate împotriva poluării aerului cauzate de un tip de autovehicul cu două sau trei roți 275

ANEXA I

SPECIFICAȚII PENTRU MĂSURILE CARE TREBUIE LUATE ÎMPOTRIVA POLUĂRII AERULUI CAUZATĂ DE MOTORETE

1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentului capitol:

- 1.1. „Tip de vehicul cu privire la emisia de gaze poluante din motor” înseamnă motoare care nu diferă în următoarele aspecte esențiale:
- 1.1.1. inerția echivalentă determinată în relație cu masa de referință specificată în secțiunea 5.2 a apendicelui 1;
- 1.1.2. caracteristicile motorului și motorei, definite în anexa V;
- 1.2. „Masa de referință” înseamnă masa motorei în mișcare, majorată cu o masă unitară de 75 kg. Masa motorei în mișcare este masa totală fără încărcătură cu rezervoarele umplute cel puțin în proporție de 90 % din capacitatea totală;
- 1.3. Poluanți gazoși
- „Poluanți gazoși” înseamnă monoxidul de carbon, hidrocarburile și oxizii de azot exprimați în termeni de echivalență cu dioxidul de azot (NO₂).

2. CERINȚELE ÎNCERCĂRILOR

2.1. Generalități

Componentele care pot afecta emisia de poluanți gazoși trebuie proiectate, construite și asamblate astfel încât să permită motorei, la utilizarea normală, în ciuda vibrațiilor la care poate fi supusă, să corespundă cerințelor prezentei anexe.

2.2. Descrierea încercărilor

- 2.2.1. Motoreta este sub incidența tipului I și II de încercări specificate mai jos:

2.2.1.1. **Tipul I de încercări** (verificarea mediei emisiilor poluante într-o zonă urbană aglomerată)

- 2.2.1.1.1. Vehiculul este plasat pe un dinamometru echipat cu o frână și un volant. Este întreprinsă fără întrerupere o încercare cu durata de 448 secunde și cuprinzând patru cicluri.

Fiecare ciclu cuprinde șapte operații (mersul în gol, accelerația, viteza constantă, decelerația etc.). În timpul încercării gazele emise sunt diluate cu aer astfel încât volumul total al amestecului să rămână constant. Pe tot parcursul încercării:

- un flux continuu de eșantioane de amestec trebuie introdus într-un sac, astfel încât concentrațiile (valorile medii) de monoxid de carbon, hidrocarburi nearse și oxizi de azot să poată fi determinate succesiv;
- se măsoară volumul total al amestecului.

La sfârșitul încercării se înregistrează distanța efectiv parcursă din totalul afișat pe kilometrajul motorei.

- 2.2.1.1.2. Încercarea este întreprinsă prin procedura descrisă în apendicele 1. Metodele utilizate pentru colectarea și analizarea gazelor sunt cele specificate.

- 2.2.1.1.3. Sub rezerva prevederilor de la punctul 2.2.1.1.4, încercarea se realizează de trei ori. Masa obținută la fiecare încercare a monoxidului de carbon, a hidrocarburilor și a oxizilor trebuie să fie sub limita valorilor stabilite în tabelul de mai jos.

Stadii	Omologare de tip pentru componente și conformitatea producției	
	CO (g/km) L1	HC + NO _x (g/km) L2
24 de luni de la data adoptării prezentei directive ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	3 ⁽¹⁾
36 de luni de la data implementării primului stadiu ⁽¹⁾	1 ⁽²⁾	1,2

⁽¹⁾ Valorile limită ale maselor de CO și HC + NO_x sunt multiplicare cu factorul 2 în cazul motoretelor cu trei roți și al autovehiculelor cu patru roți ușoare.

⁽²⁾ Limita masei de CO trebuie să fie 3,5 g/km în cazul motoretelor cu trei roți și al autovehiculelor cu patru roți ușoare.

- 2.2.1.1.3.1. Totuși, unul dintre cele trei rezultate pentru fiecare dintre poluanții menționați mai sus poate depăși cu maximum 10 % valoarea limită prescrisă pentru motoretele implicate, cu condiția ca media aritmetică a celor trei rezultate să fie mai mică decât valoarea limită prescrisă. Dacă mai mult de un poluant depășește valorile limită, nu se ține cont dacă acestea se întâmplă în aceeași încercare sau în mai multe.

- 2.2.1.1.4. Numărul de încercări prescris la punctul 2.2.1.1.3 este redus, corespunzător condițiilor de mai jos, când V₁ este rezultatul primei încercări și V₂ rezultatul celei de-a doua încercări pentru fiecare dintre poluanții menționați la punctul 2.2.1.1.3.

- 2.2.1.1.4.1. Este necesară doar o încercare dacă V₁ ≤ 0,70 L pentru toți poluanții implicați.

- 2.2.1.1.4.2. Sunt necesare doar două încercări dacă V₁ ≤ 0,85 L pentru toți poluanții implicați și dacă, pentru cel puțin un poluant, V₁ > 0,70 L. În completare, pentru fiecare dintre poluanții implicați, V₂ trebuie să fie astfel încât V₁ + V₂ < 1,70 L și V₂ < L.

- 2.2.1.2. **Tipul II de încercări** (încercarea emisiei monoxidului de carbon și a hidrocarburilor nearse la mersul în gol).

- 2.2.1.2.1. Sunt măsurate timp de un minut masa monoxidului de carbon și masa hidrocarburilor nearse emise cu motorul la ralanti.

- 2.2.1.2.2. Încercarea trebuie realizată în conformitate cu procedura descrisă în apendicele 2.

3. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

- 3.1. Se aplică, pentru verificarea conformității producției, dispozițiile alineatului (1) din anexa VI la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992 privind omologarea de tip a autovehiculelor cu două sau trei roți.

- 3.1.1. Totuși, la verificarea conformității cu privire la tipul I de încercări trebuie adoptată următoarea abordare:

- 3.1.1.1. Se ia un vehicul de pe linia de producție și se supune încercării descrise la punctul 2.2.1.1. Valorile limită specifice sunt luate din tabelul 2.2.1.1.3.

- 3.1.2. Dacă vehiculul respectiv nu îndeplinește cerințele de la punctul 3.1.1, fabricantul poate solicita efectuarea măsurătorilor la mai multe mostre de vehicule de pe linia de producție, care includ și vehiculul selectat inițial. Fabricantul stabilește numărul n al mostrelor. Media aritmetică $\bar{x}$ a rezultatului obținut cu mostra și divergența S a acestora sunt apoi determinate pentru emisia de monoxid de carbon și emisia totală de hidrocarburi și oxizi de azot.

Producția seriei este considerată conformă dacă se îndeplinește următoarea condiție:

$$\bar{x} + k \cdot S \leq L^{(1)},$$

unde:

L: este valoarea limită cerută de tabel la punctul 2.2.1.1.3 pentru emisia de monoxid de carbon și pentru emisia totală de hidrocarburi și oxizi de azot;

k: este factorul statistic depinzând de n și stabilit în tabelul de mai jos:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$\text{Când } n \geq 20, k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$$

4. EXTINDEREA SFEREI OMOLOGĂRII

4.1. Tipuri de vehicule cu mase de referință diferite

Omologarea poate fi extinsă la tipurile de vehicule care diferă de tipul aprobat doar în ce privește masa de referință, cu condiția ca masa de referință a tipului vehiculului pentru care este solicitată extinderea omologării să aibă ca rezultat doar aplicarea echivalentului următor mai mare sau mai mic al masei de inerție.

4.2. Tipuri de vehicule cu raporturi diferite ale vitezelor

4.2.1. Omologarea de tip pentru vehicule poate fi extinsă, corespunzător următoarelor condiții, la tipurile de vehicule care diferă de tipul omologat doar în ceea ce privește raporturile vitezelor.

4.2.1.1. Pentru fiecare viteză utilizată pentru tipul I de încercări,

relația

$$E = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$$

trebuie determinată:

când V_1 și V_2 sunt vitezele corespunzătoare unei turații a motorului de 1 000 rpm ale tipului de vehicul omologat și ale tipului de vehicul pentru care se solicită extinderea omologării.

$$^{(1)} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$S^2 = \frac{i=1}{n}$$

când x_i este oricare dintre rezultatele individuale obținute cu mostra n și

$$\sum_{i=1}^n x_i$$

$$\bar{x} = \frac{i=1}{n}$$

- 4.2.2. Dacă relația $E \leq 8 \%$ se aplică pentru fiecare viteză, extinderea trebuie aprobată fără repetarea tipului I de încercări.
- 4.2.3. Dacă raportul vitezelor este $E > 8 \%$ pentru cel puțin o viteză și $E \leq 13 \%$ pentru fiecare viteză, tipul I de încercări trebuie repetat; totuși, încercările pot fi întreprinse într-un laborator la alegerea fabricantului sub rezerva înțelegerii cu autoritatea care acordă omologarea de tip pentru componente. Buletinul de încercări trebuie trimis serviciului tehnic.
- 4.3. **Tipuri de vehicule cu mase de referință diferite și cu raporturi de viteze diferite**
- Omologarea pentru un tip de vehicul poate fi extinsă pentru acoperirea tipurilor diferite de acesta doar în ceea ce privește masa de referință și raporturile vitezelor, dacă sunt conforme cerințelor de la punctele 4.1 și 4.2.
- 4.4. **Motorete cu trei roți și autovehicule ușoare cu patru roți**
- Omologarea de tip acordată motoretelor cu două roți poate fi extinsă pentru includerea celor cu trei roți și a autovehiculelor ușoare cu patru roți, dacă utilizează același motor și sistem de eșapament și au aceeași transmisie, diferind doar în privința raportului vitezelor, cu condiția ca masa de referință a tipului vehiculului pentru care se solicită extinderea omologării să aibă ca rezultat doar aplicarea echivalentului următor mai mare sau mai mic al masei inerțiale.
- 4.5. Nu se pot acorda alte extinderi extinderilor acordate conform punctelor 4.1-4.4.
-

Apendicele 1

Încercări de tipul I

(verificarea emisiilor totale de poluanți într-o zonă urbană aglomerată)

1. INTRODUCERE

Procedura tipului I de încercări menționat în anexa I, punctul 2.2.1.1.

2. CICLUL DE FUNCȚIONARE PE DINAMOMETRU

2.1. Descrierea ciclului

Ciclul de funcționare pe dinamometru este indicat în tabelul de mai jos și reprezentat grafic în sub-apendicele 1.

Ciclul de funcționare pe dinamometru

Faza	Operațiunea	Accelerația	Viteza	Durata	Timp cumulat
		m/s ²	km/h	sec.	
1	Ralanti	—	—	8	8
2	Accelerație	admisie totală	0 – max.	57	—
3	Viteză constantă	admisie totală	max.		—
4	Decelerație	– 0,56	max. – 20		65
5	Viteză constantă	—	20	36	101
6	Decelerație	– 0,93	20 – 0	6	107
7	Ralanti	—	—	5	112

2.2. Condiții generale pentru realizarea ciclului

Ciclurile preliminare de încercări trebuie întreprinse dacă este necesar a se determina cea mai bună modalitate de acționare a accelerației și, dacă este cazul, a cutiei de viteze și a frânei.

2.3. Utilizarea cutiei de viteze

Cutia de viteze trebuie utilizată în conformitate cu instrucțiunile fabricantului. Dacă nu există asemenea instrucțiuni, se aplică următoarele reguli:

2.3.1. Cutia de viteze manuală

La o viteză constantă de 20 km/h viteza motorului trebuie să rămână pe cât posibil între 50 % și 90 % din viteza maximă. Dacă această viteză poate fi atinsă utilizând mai mult de o treaptă de viteză, motoreta este încercată utilizând treapta cea mai mare.

În timpul accelerației motoreta este încercată utilizând viteza care permite accelerația maximă. Următoarea treaptă de viteză superioară trebuie angajată cel mai târziu când turația motorului a atins 110 % din capacitatea nominală maximă. În cursul decelerației următoarea treaptă de viteză mai mică trebuie angajată înainte ca motorul să înceapă să vibreze și cel mai târziu când turația motorului a scăzut la 30 % din capacitatea nominală maximă. Treapta întâi nu trebuie angajată în timpul decelerației.

2.3.2. Cutia de viteze automată și convertizorul de cuplu

Este utilizată setarea grupului moto-propulsor.

2.4. Toleranțe

2.4.1. Trebuie permisă o toleranță de 1 km/h mai sus sau mai jos de viteza teoretică în cursul tuturor fazelor.

Toleranțele de viteză mai mari decât cele prescrise sunt permise în timpul schimbării fazelor, cu condiția ca toleranțele să nu fie depășite cu mai mult de 0,5 s în orice ocazie.

Dacă motoreta decelerează mai rapid decât este așteptat fără utilizarea frânelor, se aplică procedura specificată la punctul 6.2.6.3.

2.4.2. Sunt permise toleranțe de 0,5 s mai sus sau mai jos de timpul teoretic.

2.4.3. Toleranțele de viteză și de timp trebuie combinate cum se arată în sub-appendicele 1.

3. MOTORETA ȘI CARBURANTUL

3.1. Motoreta încercată

3.1.1. Motoreta trebuie prezentată în condiții mecanice bune. Trebuie să aibă cel puțin 250 km rulați înainte de încercare.

3.1.2. Dispozitivul de eșapament nu trebuie să prezinte scurgeri care pot reduce cantitatea de gaz colectată, care trebuie să fie egală cu cantitatea de gaz emisă de motor.

3.1.3. Lipsa scurgerilor la sistemul de inducție poate fi verificată pentru asigurarea că o admisie accidentală de aer nu afectează carbuția.

3.1.4. Setările motorului și comenzile motoretei trebuie să fie cele prescrise de fabricant. Aceasta se aplică, de asemenea, în special pentru reglarea ralantiului (viteza de rotație și conținutul de monoxid de carbon al gazelor evacuate), a duzei automate și a sistemului de eșapament a gazelor.

3.1.5. Laboratorul poate verifica performanțele specificate de fabricantul motoretei livrate, dacă aceasta poate fi utilizată pentru conducere normală și mai ales dacă se poate porni când este frig și poate funcționa la ralanti fără calare.

3.2. Carburantul

Carburantul utilizat pentru încercare trebuie să fie carburantul standard ale cărui specificații sunt stabilite în anexa IV. Dacă motorul este lubrifiat de un amestec, uleiul adăugat carburantului standard trebuie să fie conform calității și cantității recomandate de fabricant.

4. ECHIPAMENTUL DE ÎNCERCARE

4.1. Dinamometrul

Principalele caracteristici ale dinamometrului sunt următoarele:

— ecuația curbei de încărcare: pe un dinamometru trebuie să fie posibilă, de la o viteză inițială de 12 km/h și cu o toleranță de $\pm 15\%$, reproducerea puterii dezvoltate de motor când motoreta este în mișcare de-a lungul unei șosele plane cu o viteză a vântului virtual egală cu zero.

În celelalte cazuri, puterea absorbită de frâne și de funcționarea internă a bancului trebuie să fie:

la o viteză $0 < V \leq 12$ km/h:

$$0 \leq P_A \leq kV_{12}^3 + 5\% kV_{12}^3 + 5\% P_{V50} \text{ (}^1\text{)}$$

la o viteză $V > 12$ km/h:

$$P_A = kV^3 \pm 5\% kV^3 \pm 5\% P_{V50} \text{ (}^1\text{)}$$

fără să fie negativă (metoda de calibrare trebuie să corespundă prevederilor sub-appendicelui 4)

(¹) Pentru o singură rolă cu diametrul de 400 mm.

- inerția de bază: 100 kg;
- inerția suplimentară ⁽¹⁾: din 10 kg în 10 kg;
- rola trebuie să aibă un contor de rotație care poate fi adus la zero astfel încât să se măsoare distanța parcursă de fapt.

4.2. Echipamentul de colectare a gazelor

Echipamentul de colectare a gazelor trebuie să cuprindă următoarele componente (a se vedea sub-apendicele 2 și 3):

- 4.2.1. un dispozitiv de colectare a tuturor gazelor evacuate produse în timpul încercării în timp ce se menține presiunea atmosferică la orificiul(ile) de eșapament al(e) motorei;
- 4.2.2. un tub care conectează echipamentul de colectare a gazelor evacuate și sistemul de prelevare a acestora. Acest tub de conexiune și echipamentul de colectare a gazelor trebuie realizate din oțel inoxidabil sau din alt material care nu afectează compoziția gazelor colectate și rezistă temperaturii acestora;
- 4.2.3. un dispozitiv de aspirare a gazelor diluate. Acest dispozitiv trebuie să garanteze un flux constant de volum suficient pentru asigurarea că toate gazele evacuate sunt absorbite;
- 4.2.4. o sondă de prelevare atașată exteriorului dispozitivului de colectare care poate colecta un eșantion constant de aer pentru diluare utilizând o pompă, un filtru și un debitmetru pe durata încercării;
- 4.2.5. o sondă de prelevare direcționată în amonte de fluxul de gaz diluat pentru eșantionarea amestecului la un debit constant pe durata încercării utilizând, dacă este necesar, un filtru, un debitmetru și o pompă. Debitul minim de gaze în cele două sisteme de eșantionare descrise mai sus trebuie să fie de cel puțin 150 l/h;
- 4.2.6. valve cu trei căi pe circuitele de eșantionare descrise mai sus pentru direcționarea volumelor eșantioanelor fie direct în atmosferă, fie către sacii respectivi de eșantionare pe durata încercării;
- 4.2.7. saci de eșantionare fără scurgeri pentru colectarea aerului de diluare și a amestecului de gaze diluate care nu sunt afectate de poluanții implicați și cu o capacitate suficientă pentru a nu perturba fluxul normal de eșantionare. Acești saci de eșantionare trebuie să aibă dispozitive de etanșare automată care pot fi închise rapid și ușor fie pe circuitul de eșantionare, fie pe circuitul de analiză la finalul încercării;
- 4.2.8. trebuie să existe o metodă de măsurare a volumului total de gaze diluate care trece prin dispozitivul de eșantionare pe durata încercării.

4.3. Echipamentul de analiză

- 4.3.1. Sonda de eșantionare poate consta dintr-un tub de prelevare care conduce în sacii colectori sau dintr-un tub de golire a sacilor. Sonda trebuie să fie din oțel inoxidabil sau dintr-un material care nu afectează compoziția gazelor. Sonda de eșantionare și tubul care o conectează la analizor trebuie să fie la temperatura mediului.
- 4.3.2. Analizoarele trebuie să fie de următoarele tipuri:
 - de tip nedistributiv cu absorbție în infraroșu pentru monoxidul de carbon;
 - de tip flacăra ionizantă pentru hidrocarburi;
 - de tip chimio-luminiscent pentru oxizii de azot.

4.4. Acuratețea instrumentelor și măsurătorilor

- 4.4.1. Deoarece frâna este calibrată într-o încercare separată (punctul 5.1), nu este necesară indicarea acurateții dinamometrului. Inerția totală a maselor de rotație, incluzând cele ale rolor și părților rotative ale frânei (a se vedea punctul 4.1), trebuie să fie în intervalul ± 5 kg.
- 4.4.2. Distanța parcursă de motoretă este determinată de numărul rotațiilor făcute de rolă cu o acuratețe de ± 10 m.

⁽¹⁾ Aceste mase suplimentare pot fi înlocuite, dacă este cazul, de un dispozitiv electronic, cu condiția să fie demonstrată echivalența rezultatelor.

- 4.4.3. Viteza motorei este măsurată de viteza de rotație a rolei. Trebuie să fie măsurabilă în intervalul ± 1 km/h pentru viteze mai mari de 10 km/h.
- 4.4.4. Temperatura mediului trebuie să fie măsurabilă în intervalul ± 2 °C.
- 4.4.5. Presiunea atmosferică trebuie să fie măsurabilă în intervalul $\pm 0,2$ kPa.
- 4.4.6. Umiditatea relativă a mediului trebuie să fie măsurabilă în intervalul ± 5 %.
- 4.4.7. Separat de acuratețea cu care sunt determinate eșantioanele de gaze, acuratețea necesară măsurării conținutului diferiților poluanți trebuie să fie ± 3 %. Timpul total de răspuns al circuitului de analiză trebuie să fie mai mic de un minut.
- 4.4.8. Conținutul de gaze standard (de calibrare) nu trebuie să difere cu mai mult de ± 2 % față de valoarea de referință pentru fiecare gaz. Diluanții sunt azotul pentru monoxidul de carbon și oxizii de azot pentru hidrocarburi (propan).
- 4.4.9. Viteza aerului de răcire trebuie să fie măsurabilă în intervalul ± 5 km/h.
- 4.4.10. Toleranța permisă pe durata ciclurilor de eșantionare a gazului și operațiunilor este ± 1 s. Acest timp trebuie măsurat cu o acuratețe de $\pm 0,1$ s.
- 4.4.11. Volumul total al gazelor diluate trebuie să fie măsurabil în intervalul ± 3 %.
- 4.4.12. Volumul total și volumul de eșantionare trebuie să fie constant în intervalul ± 5 %.

5. PREGĂTIREA ÎNCERCĂRII

5.1. Setarea frânei

Frâna trebuie reglată, astfel încât viteza motorei pe banc la admisie maximă să fie egală cu viteza maximă de care este capabilă aceasta pe șosea, cu o toleranță de ± 1 km/h. Această viteză maximă nu poate devia cu mai mult de ± 2 km/h de viteza nominală maximă specificată de fabricant. Dacă motoreta este dotată cu un dispozitiv de reglare a vitezei maxime pe șosea, trebuie luat în considerare efectul acestui regulator.

Frânele pot fi reglate utilizând metode diferite dacă fabricantul demonstrează echivalența lor.

5.2. Reglarea inerțiilor echivalente față de inerția de translație a motorei

Sunt utilizați unul sau mai mulți volanți pentru a permite obținerea inerției totale a maselor de rotație care este proporțională cu masa de referință ai motorei în următoarele limite:

Masa de referință a motorei MR (kg)	Inerțiile echivalente (kg)
$MR \leq 105$	100
$105 < MR \leq 115$	110
$115 < MR \leq 125$	120
$125 < MR \leq 135$	130
$135 < MR \leq 145$	140
$145 < MR \leq 165$	150
$165 < MR \leq 185$	170
$185 < MR \leq 205$	190
$205 < MR \leq 225$	210
$225 < MR \leq 245$	230
$245 < MR \leq 270$	260
$270 < MR \leq 300$	280
$300 < MR \leq 330$	310
$330 < MR \leq 360$	340
$360 < MR \leq 395$	380
$395 < MR \leq 435$	410
$435 < MR \leq 475$	—

5.3. Răcirea motoretei

- 5.3.1. Pe durata încercării, în fața motoretei se plasează un ventilator auxiliar astfel încât să direcționeze un flux de aer de răcire către motor. Viteza fluxului de aer este de 25 ± 5 km/h. Orificiul prin care este suflat aerul trebuie să aibă o secțiune de cel puțin $0,2 \text{ m}^2$, cu planul perpendicular pe axa longitudinală a motoretei și trebuie plasat la o distanță între 30 și 45 cm de roata din față a motoretei. Dispozitivul de măsurare a vitezei lineare a ventilatorului trebuie plasat în mijlocul jetului de aer la o distanță de 20 cm de ieșirea acestuia. Pe cât posibil viteza aerului trebuie să fie constantă pe întreaga secțiune de ieșire.
- 5.3.2. Motoreta poate fi, de asemenea, răcită utilizând metoda descrisă în continuare. Un flux de aer de viteză variabilă este direcționat către motoretă. Suflanta trebuie reglată astfel încât în intervalul de funcționare, între 10 și 45 km/h inclusiv, viteza lineară a aerului la ieșire să fie echivalentă cu viteza rolei în intervalul ± 5 km/h. La viteze echivalente ale rolei sub 10 km/h, viteza de suflare forțată a aerului poate fi zero. Ieșirea suflantei trebuie să fie de cel puțin $0,2 \text{ m}^2$ în secțiune și marginea sa de jos între 15 și 20 cm de la nivelul solului. Planul orificiului de ieșire trebuie să fie perpendicular pe axa longitudinală a motoretei și trebuie localizat între 30 și 45 cm înaintea roții din față.

5.4. Condiționarea motoretei

- 5.4.1. Imediat înaintea începerii primului ciclu de încercări motoreta trebuie să fi parcurs patru cicluri de încercări consecutive, fiecare cu o durată de 112 secunde, în scopul încălzirii motorului.
- 5.4.2. Presiunea anvelopelor trebuie să fie aceea specificată de fabricant pentru utilizarea normală pe șosea. Totuși, dacă diametrul rolei este mai mic de 500 mm, presiunea din anvelope poate fi crescută cu 30-50 %.
- 5.4.3. Sarcina pe roata de direcție: sarcina pe roata de direcție trebuie să fie între ± 3 kg din încărcătură, pentru o motoretă utilizată normal, cu un conducător cântărind $75 \text{ kg} \pm 5$ kg așezat în poziție normală.

5.5. Verificarea contrapresiunii

- 5.5.1. În timpul încercărilor preliminare trebuie întreprinsă o verificare că presiunea inversă a dispozitivului de eșantionare nu deviază față de presiunea atmosferică cu mai mult de $\pm 0,75$ kPa.

5.6. Calibrarea aparatelor de analiză**5.6.1. Calibrarea analizorului**

Este injectată în analizor o cantitate de gaz la presiunea stabilită ca fiind compatibilă cu funcționarea corectă a echipamentului, prin intermediul unui debitmetru și al unei conducte de descărcare montate pe fiecare recipient. Aparatul trebuie reglat să indice ca valoare stabilizată valoarea specificată pe recipientul de gaz standard. Pornind de la setarea obținută la conținutul maxim al recipientului, curba devierilor analizorului este trasată ca o funcție a conținutului diferitelor recipiente cu gaz standard utilizate.

5.6.2. Timpul de răspuns total al aparatului

Gazul din recipientul cu conținut maxim este injectat în capătul sondei de eșantionare. Trebuie făcută o verificare pentru asigurarea că indicarea valorii corespunzătoare deviației maxime este obținută în mai puțin de un minut. Dacă nu se obține această valoare, circuitul de analizare trebuie inspectat în totalitate pentru depistarea scurgerilor.

6. PROCEDURA PENTRU ÎNCERCĂRILE CU DINAMOMETRU**6.1. Condiții speciale pentru realizarea ciclului**

- 6.1.1. Temperatura locului în care este amplasat dinamometrul trebuie să fie între 20°C și 30°C pe durata încercărilor.
- 6.1.2. Pe cât posibil, motoreta trebuie să fie în poziție orizontală în cursul încercărilor pentru evitarea oricărei distribuiri anormale a carburantului sau a uleiului motorului.
- 6.1.3. În timpul încercărilor, viteza este notată în raport cu timpul astfel încât să se poată evalua corectitudinea ciclurilor realizate.

6.2. Pornirea motorului

- 6.2.1. Odată ce au fost întreprinse operațiile asupra echipamentului de colectare, diluare, analiză și măsurare a gazelor (a se vedea punctul 7.1), motorul este pornit prin intermediul dispozitivului destinat acestui scop, cum ar fi cheia, valva de pornire etc., conform instrucțiunilor fabricantului.

- 6.2.2. Prelevarea probelor și măsurarea fluxului prin dispozitivul de aspirație trebuie să aibă loc la începutul primului ciclu.
- 6.2.3. *Ralantiul*
- 6.2.3.1. Cutia de viteze manuală:
- Pentru a permite efectuarea accelerărilor conform ciclului normal, vehiculul trebuie plasat în viteză întâi, cu ambreiajul eliberat, cinci secunde înainte de începerea accelerării urmând perioadei de ralanti în cauză.
- 6.2.3.2. Cutia de viteze automată și convertizorul de cuplu:
- Selectorul este poziționat la începutul încercării. Dacă există două poziții – „ora” și „șosea” – trebuie utilizată poziția „șosea”.
- 6.2.4. *Accelerările*
- La sfârșitul fiecărei perioade de ralanti, accelerația trebuie efectuată prin deschiderea completă a clapetei și, dacă este necesar, prin utilizarea cutiei de viteze astfel încât viteza maximă să fie atinsă cât mai curând posibil.
- 6.2.5. *Viteza constantă*
- Trebuie menținută o viteză maximă constantă prin păstrarea clapetei total deschise până la următoarea fază de decelerație. În cursul fazei în care viteza este menținută la 20 km/h, poziția clapetei trebuie să fie cât mai fixă posibil.
- 6.2.6. *Decelerațiile*
- 6.2.6.1. Toate decelerațiile sunt efectuate prin închiderea completă a clapetei, ambreiajul rămânând apăsat. Motorul trebuie oprit manual, fără atingerea cutiei de viteze, la o viteză de 10 km/h.
- 6.2.6.2. Dacă perioada de decelerație este mai lungă decât aceea prescrisă pentru faza corespunzătoare, trebuie utilizate frânele motoretei pentru păstrarea ciclului.
- 6.2.6.3. Dacă perioada de decelerație este mai scurtă decât cea prescrisă pentru faza corespunzătoare, perioada ciclului teoretic este restaurată printr-o perioadă de ralanti îmbinată cu următoarea operare de ralanti. În acest caz nu se aplică prevederile punctului 2.4.3.
- 6.2.6.4. La sfârșitul celei de-a doua perioade de decelerație (oprirea motoretei pe rolă) cutia de viteze este în punctul neutru și ambreiajul apăsat.
7. PROCEDURA PENTRU EȘANTIONARE ȘI ANALIZĂ
- 7.1. **Eșantionarea**
- 7.1.1. Eșantionarea începe odată cu încercările, așa cum se indică la punctul 6.2.2.
- 7.1.2. Sacii trebuie închiși ermetic de îndată ce sunt plini.
- 7.1.3. La sfârșitul ciclului final, dispozitivul pentru colectarea gazelor evacuate diluate și a aerului pentru diluare trebuie închise, iar gazul produs de motor trebuie direcționat în atmosferă.
- 7.2. **Analiza**
- 7.2.1. Gazele conținute în fiecare sac trebuie analizate cât mai curând posibil și în nici un caz mai târziu de 20 de minute după ce a început umplerea sacilor.
- 7.2.2. Dacă sonda de eşantionare nu rămâne permanent în saci, trebuie evitată intrarea aerului în saci în cursul introducerii sondei și scăparea gazelor în cursul extragerii sondei din saci.
- 7.2.3. Analizorul trebuie să afișeze o valoare constantă timp de un minut după ce a fost conectat la sac.
- 7.2.4. Concentrațiile de HC, CO și NO_x în eşantioanele de gaze evacuate și în sacii colectori ai aerului de diluare sunt determinate din valorile afișate sau înregistrate de echipamentul de măsură prin aplicarea curbelor corecte de calibrare.

7.2.5. Valoarea adoptată ca fiind conținut al poluanților gazoși din gazele analizate este aceea citită după stabilizarea instrumentului de măsură.

8. DETERMINAREA CANTITĂȚII DE POLUANȚI GAZOȘI EMIȘI

8.1. Masa monoxidului de carbon emis în cursul încercării este determinată prin intermediul formulei:

$$CO_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

unde:

8.1.1. CO_M este masa monoxidului de carbon emis în timpul încercării, exprimată în g/km;

8.1.2. S este distanța parcursă efectiv exprimată în km, obținută prin înmulțirea numărului total al rotațiilor circumferinței afișate pe contorul rolei;

8.1.3. d_{CO} este densitatea monoxidului de carbon la o temperatură de 0 °C și la o presiune de 101,33 kPa (=1,250 kg/m³);

8.1.4. CO_c este volumul concentrației monoxidului de carbon în gazele diluate, exprimat în milionimi și corectat pentru a ține cont de poluarea aerului de diluare:

$$CO_c = CO_e - CO_d \left(1 - \frac{1}{DF} \right)$$

unde:

8.1.4.1. CO_e este concentrația monoxidului de carbon, măsurată în milionimi, în eșantionul de gaze diluate colectat în sacul S_a ;

8.1.4.2. CO_d este concentrația monoxidului de carbon, măsurată în milionimi, în eșantionul de aer de diluare colectat în sacul S_b ;

8.1.4.3. DF este coeficientul specificat la punctul 8.4.

8.1.5. V este volumul total, exprimat în m³/încercare, al gazelor diluate la temperatura de referință de 0 °C (273 °K) și la presiunea de referință de 101,33 kPa:

$$V = V_o \cdot \frac{N (P_a - P_i) \cdot 273}{101,33 \cdot (T_p + 273)}$$

unde:

8.1.5.1. V_o este volumul de gaz dispersat de pompa P_1 în cursul unei rotații, exprimat în m³/rotație. Acest volum este funcție de presiunile diferite la secțiunile de admisie și de evacuare ale pompei;

8.1.5.2. N este numărul de rotații efectuate de pompa P_1 în timpul celor patru cicluri de încercări;

8.1.5.3. P_a este presiunea atmosferică exprimată în kPa;

8.1.5.4. P_i este valoarea medie, exprimată în kPa, în cursul efectuării celor patru cicluri de cădere de presiune la secțiunea de admisie a pompei P_1 ;

8.1.5.5. T_p este valoarea, în cursul efectuării celor patru cicluri, a temperaturii gazelor diluate, măsurată în secțiunea de admisie a pompei P_1 .

8.2. Masa hidrocarburilor nearse emise prin eșapamentul motorei în cursul încercării se calculează cu formula:

$$HC_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

unde:

- 8.2.1. HC_M este masa hidrocarburilor emise în timpul încercării, exprimată în g/min;
- 8.2.2. S este distanța definită la punctul 8.1.2;
- 8.2.3. d_{HC} este densitatea hidrocarburilor la temperatura 0 °C și presiunea 101,33 kPa (pentru o medie a raportului carbon-hidrogen de 1:1,85) (= 0,619 kg/m³);
- 8.2.4. HC_c este concentrația gazelor diluate, exprimată în milionimi echivalent carbon (de exemplu: concentrația propanului înmulțită cu 3) și corectată pentru a ține cont de aerul de diluare:

$$HC_c = HC_e - HC_d \left(1 - \frac{1}{DF} \right)$$

unde:

- 8.2.4.1. HC_e este concentrația hidrocarburilor, exprimată în milionimi echivalent carbon, în eșantionul de gaze diluate colectat în sacul S_a ;
- 8.2.4.2. HC_d este concentrația hidrocarburilor, exprimată în milionimi echivalent carbon, în eșantionul de aer de diluare colectat în sacul S_b ;
- 8.2.4.3. DF este coeficientul specificat la punctul 8.4;
- 8.2.5. V este volumul total (a se vedea punctul 8.1.5).
- 8.3. Masa oxizilor de azot emiși prin eșapamentul motorei în cursul încercării este calculată prin intermediul formulei:

$$NO_{xM} = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{NO_2} \cdot \frac{NO_{xc} \cdot K_h}{10^6}$$

unde:

- 8.3.1. NO_{xM} este masa oxizilor de azot emiși în timpul încercării, exprimată în g/km;
- 8.3.2. S este distanța definită la punctul 8.1.2 de mai sus;
- 8.3.3. d_{NO_2} este densitatea oxizilor de azot în gazele evacuate, exprimată în echivalent NO_2 , la temperatura de 0 °C și presiunea de 101,33 kPa (= 2,05 kg/m³);
- 8.3.4. NO_{xc} este concentrația de oxizi de azot în gazele diluate, exprimată în milionimi și corectată pentru a ține cont de aerul de diluare:

$$NO_{xc} = NO_{xe} - NO_{xd} \left(1 - \frac{1}{DF} \right)$$

unde:

- 8.3.4.1. NO_{xe} este concentrația oxizilor de azot, exprimată în milionimi, în eșantionul de gaze diluate colectat în sacul S_a ;
- 8.3.4.2. NO_{xd} este concentrația oxizilor de azot, exprimată în milionimi, în eșantionul de aer de diluare colectat în sacul S_b ;
- 8.3.4.3. DF este coeficientul specificat la punctul 8.4.
- 8.3.5. Kh este factorul de corecție al umidității:

$$Kh = \frac{1}{1 - 0,0329(H - 10,7)}$$

unde:

8.3.5.1. H este umiditatea absolută în grame de apă pe kilogram de aer uscat:

$$H = \frac{6,2111 \cdot U \cdot P_d}{P_a - P_d \frac{U}{100}} \text{ (g/kg)}$$

unde:

8.3.5.1.1. U este conținutul de umiditate, exprimat ca procent;

8.3.5.1.2. P_d este presiunea vaporilor saturați cu apă, exprimată în kPa, la temperatura de încercare;

8.3.5.1.3. P_a este presiunea atmosferică în kPa.

8.4. DF este coeficientul exprimat prin intermediul formulei:

$$DF = \frac{14,5}{CO_2 + 0,5 CO + HC}$$

unde:

8.4.1. CO , CO_2 și HC sunt concentrațiile monoxidului de carbon, dioxidului de carbon și hidrocarburilor exprimate ca procentaj al eșantionului de gaze diluate conținut în sacul S_a ;

9. PREZENTAREA REZULTATELOR

Rezultatele sunt exprimate în g/km:

HC în g/km = masa HC/S

CO în g/km = masa CO/S

NO_x în g/km = masa NO_x/S

unde:

masa HC : a se vedea definiția de la punctul 8.2

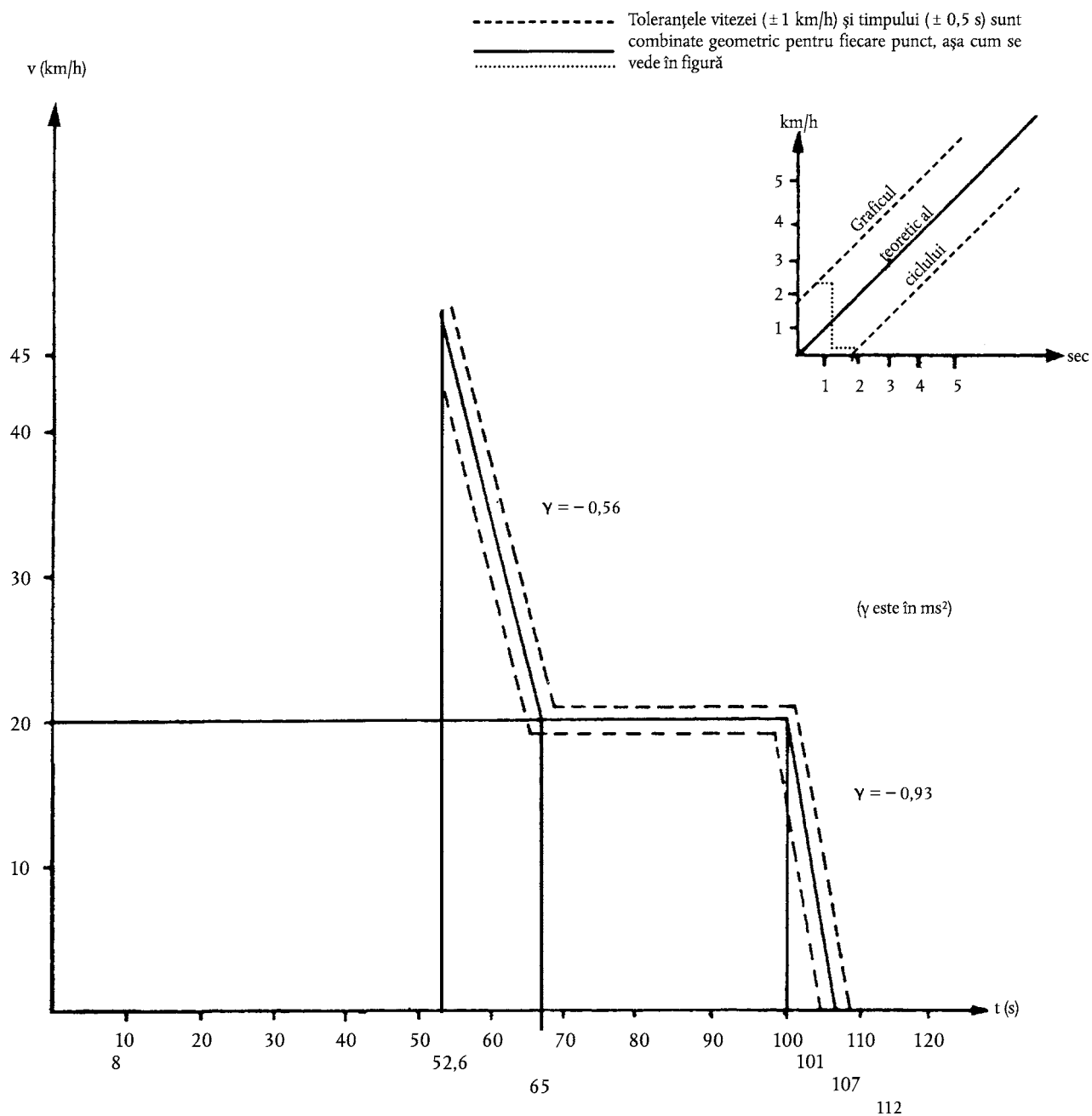
masa CO : a se vedea definiția de la punctul 8.1

masa NO_x : a se vedea definiția de la punctul 8.3

S : distanța parcursă efectiv de motoretă în timpul încercării.

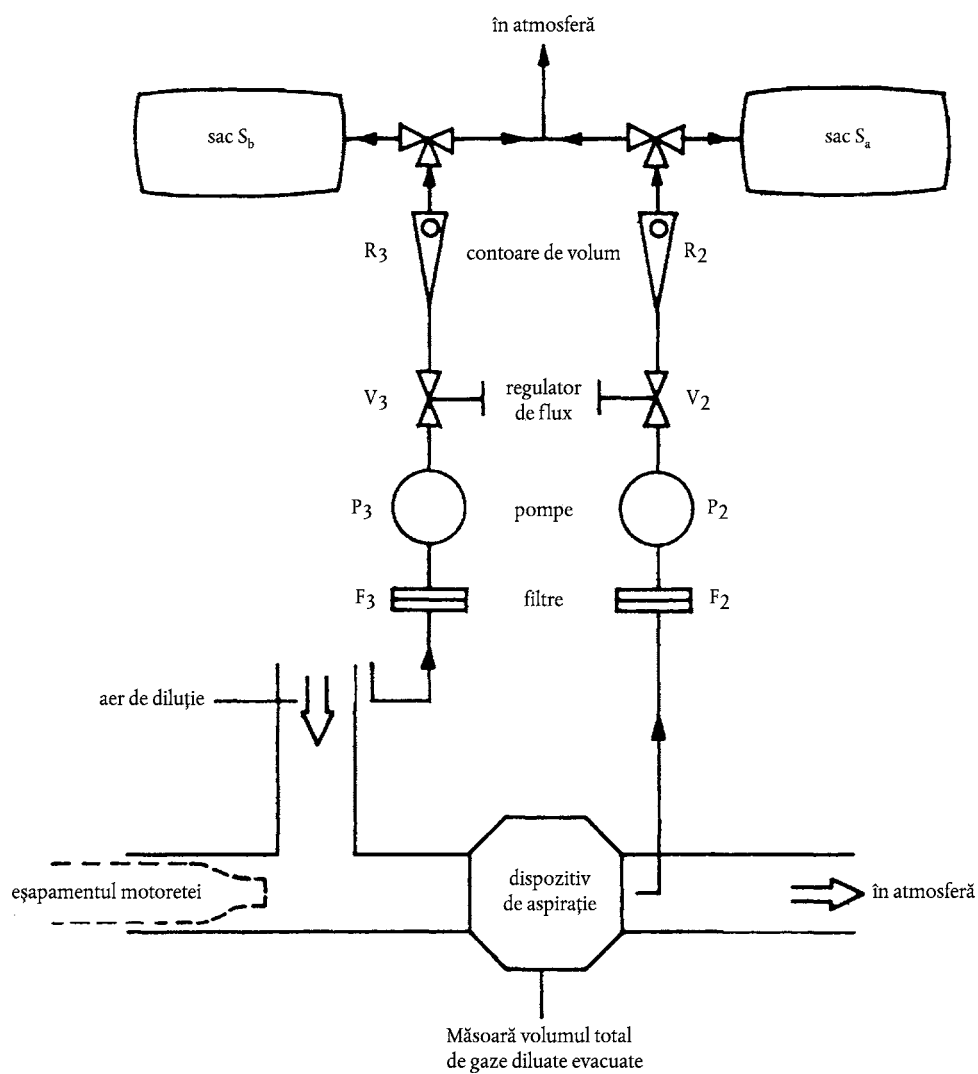
Sub-apendicele 1

Ciclul de funcționare pe dinamometru (încercare de tip I)



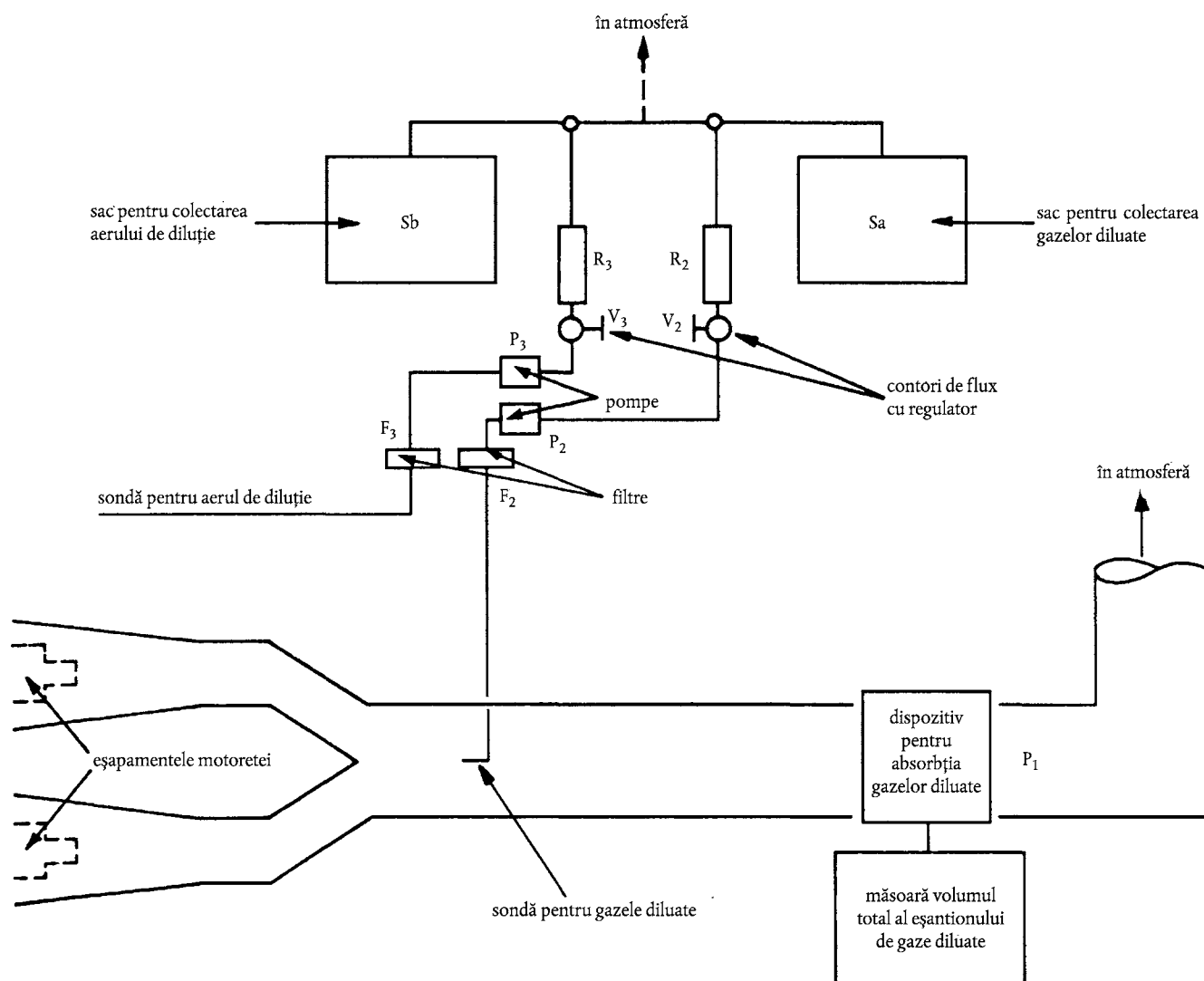
Sub-apendicele 2

Exemplul nr. 1 al unui sistem de colectare a gazelor evacuate



Sub-apendicele 3

Exemplul nr. 2 al unui sistem de colectare a gazelor evacuate



Sub-apendicele 4

Metoda de calibrare a dinamometrului

1. SCOP

Prezentul sub-apendice descrie metoda utilizată pentru verificarea conformității curbei puterii de absorbție a dinamometrului cu aceea corespunzătoare punctului 4.1 din appendicele 1.

Puterea absorbită măsurată include puterea absorbită prin frecare și puterea absorbită de frână, dar nu include puterea disipată prin frecarea dintre anvelopă și rolă.

2. PRINCIPIUL METODEI

Metoda face posibilă calcularea puterii absorbite prin măsurarea timpului de decelerație al rolei. Energia cinetică a dispozitivului este disipată prin frânare și prin frecarea cu dinamometrul. Metoda nu ține cont de variațiile interne în frecarea rolei datorate masei motoretei.

3. PROCEDURA

3.1. Se angajează inerția sistemului de simulare corespunzătoare masei motoretei.

3.2. Frâna este setată corespunzător punctului 5.1 din appendicele 1.

3.3. Rola este învârtită cu viteza $v + 10$ km/h.

3.4. Sistemul de mișcare a rolei este deconectat pentru a permite acesteia decelerația liberă.

3.5. Se notează timpul necesar rolei pentru decelerația de la viteza $v + 0,1$ v la viteza $v - 0,1$ v.

3.6. Puterea absorbită este calculată cu formula:

$$P_A = 0,2 \times \frac{Mv^2}{t} \times 10^{-3}$$

unde:

P_A : puterea absorbită de dinamometru, exprimată în kW

M: inerția echivalentă, exprimată în kg

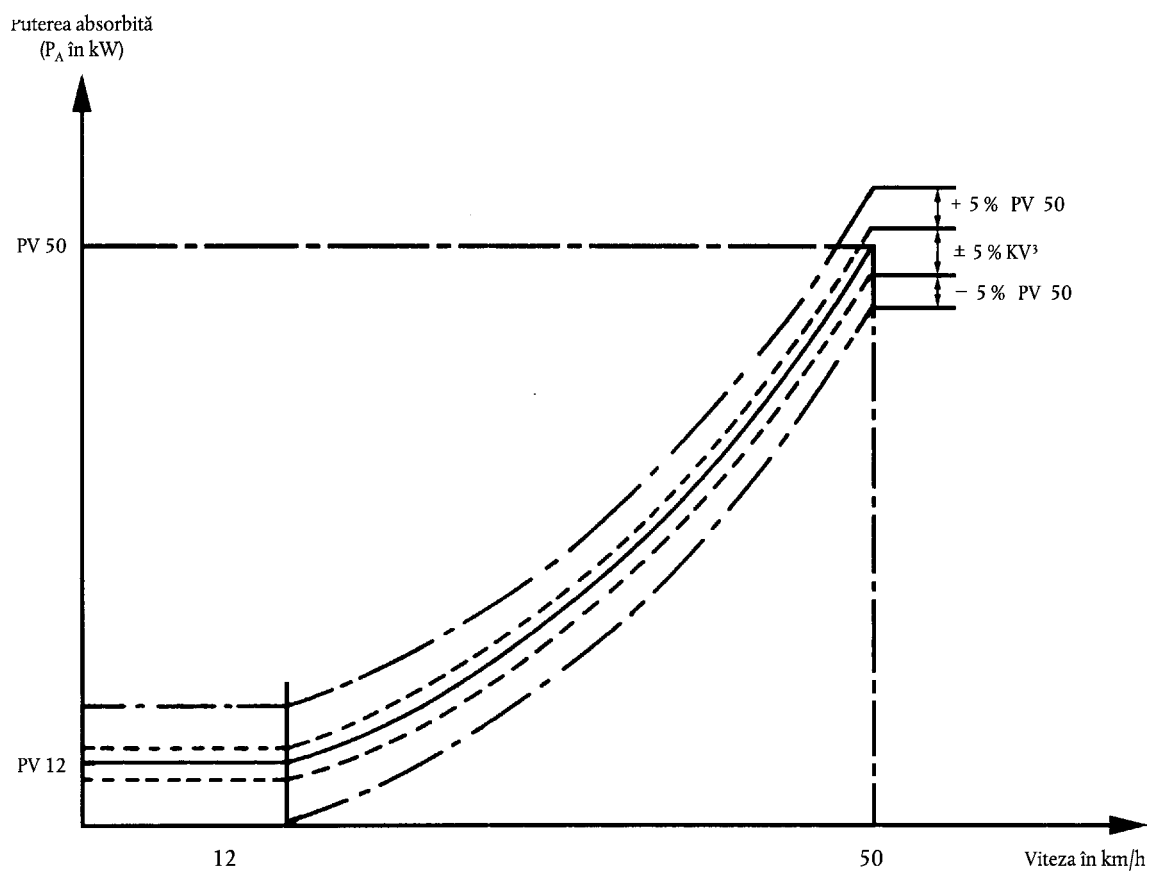
v: viteza de încercare menționată la punctul 3.3, exprimată în m/s

t: timpul, exprimat în secunde, necesar rolei pentru decelerația de la viteza $v + 0,1$ v la viteza $v - 0,1$ v.

3.7. Fazele descrise la punctele 3.3-3.6 sunt repetate pentru intervalul de viteze 10-50 km/h, din 10 în 10 km/h.

3.8. Este trasată curba care reprezintă puterea absorbită ca funcție de viteză.

3.9. Trebuie asigurată toleranța curbei în intervalul specificat în punctul 4.1 din appendicele 1.



Apendicele 2

Încercări de tipul II

(măsurarea emisiilor de monoxid de carbon și hidrocarburi la ralanti)

1. INTRODUCERE

Procedura tipului II de încercări specificată în punctul 2.2.1.2 din anexa I.

2. CONDIȚIILE MĂSURĂRII

2.1. Carburantul este cel prescris în punctul 3.2 din apendicele 1.

2.2. Lubrifiantul utilizat trebuie să fie conform dispozițiilor punctului 3.2 din apendicele 1.

2.3. Masa emisiilor de monoxid de carbon și hidrocarburi trebuie măsurată imediat după tipul I de încercări descris în punctul 2.1 din apendicele 1, imediat ce valorile s-au stabilizat, cu motorul la ralanti.

2.4. În cazul motoretelor care au cutie de viteze manuală încercarea este întreprinsă cu aceasta în poziția neutră și ambreiajul apăsat.

2.5. În cazul motoretelor cu cutie de viteze automată încercarea este întreprinsă cu ambreiajul apăsat și roata motoare imobilă.

2.6. Viteza de rotație a motorului în perioada de ralanti trebuie reglată conform instrucțiunilor fabricantului.

3. EȘANTIONAREA ȘI ANALIZA GAZELOR EMISE

3.1. Valvele electromagnetice trebuie puse în poziția corespunzătoare analizei directe a gazelor diluate emise și a aerului de diluare.

3.2. Analizorul trebuie să arate o valoare constantă timp de un minut după ce a fost conectat la sondă.

3.3. Concentrațiile de HC și CO în eșantioanele de gaze emise diluate și în aerul de diluare sunt determinate din valorile afișate sau înregistrate de echipamentul de măsurare prin aplicarea curbilor corecte de calibrare.

3.4. Valoarea adoptată ca exprimând conținutul de poluanți gazoși în gazele analizate este aceea citită după stabilizarea instrumentului de măsură.

4. DETERMINAREA CANTITĂȚII DE POLUANȚI GAZOȘI EMISĂ

4.1. Masa monoxidului de carbon emis în timpul încercării este determinată cu formula:

$$CO_M = V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

unde:

4.1.1. CO_M este masa monoxidului de carbon emis în timpul încercării, exprimată în g/min.4.1.2. d_{CO} este densitatea monoxidului de carbon la temperatura de 0 °C și presiunea de 101,33 kPa (= 1,250 kg/m³);4.1.3. CO_c este volumul concentrației de monoxid de carbon în gazele diluate, exprimat în milionimi și corectat pentru a ține cont de poluarea aerului de diluare:

$$CO_c = CO_e - CO_d \left(1 - \frac{1}{DF} \right)$$

unde:

4.1.3.1. CO_e este concentrația monoxidului de carbon, măsurată în milionimi, în eșantionul de gaze diluate;4.1.3.2. CO_d este concentrația monoxidului de carbon, măsurată în milionimi, în eșantionul de aer de diluare;

4.1.3.3. DF este coeficientul menționat la punctul 4.3;

4.1.4. V este volumul total, exprimat în m³/min, de gaze diluate la temperatura de 0 °C (273 K) și presiunea de 101,33 kPa:

$$V = V_o \cdot \frac{N (P_a - P_i) \cdot 273}{101,33 \cdot (T_p + 273)}$$

unde:

4.1.4.1. V_o este volumul de gaz dispersat de pompa P₁ în timpul unei rotații, exprimat în m³/rotație. Volumul este funcție de presiunile diferite la secțiunile de admisie și de evacuare ale pompei;

4.1.4.2. N este numărul rotațiilor făcute de pompa P₁ în timpul încercării de ralanti împărțit la timpul în minute;

4.1.4.3. P_a este presiunea atmosferică, exprimată în kPa;

4.1.4.4. P_i înseamnă valoarea medie, exprimată în kPa, în timpul încercării de cădere de presiune în secțiunea de admisie a pompei P₁;

4.1.4.5. T_p este valoarea, în timpul întreprinderii celor patru cicluri, a temperaturii gazelor diluate, măsurată în secțiunea de admisie a pompei P₁.

4.2. Masa hidrocarburilor nearse prin eșapamentul motorei în timpul încercărilor este calculată cu formula:

$$HC_M = \frac{1}{V} \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

unde:

4.2.1. HC_M este masa hidrocarburilor emise în timpul încercărilor, exprimată în g/min;

4.2.2. d_{HC} este densitatea hidrocarburilor la temperatura de 0 °C și presiunea de 101,33 kPa (pentru un raport mediu carbon-hidrogen de 1:1,85) (= 0,619 kg/m³);

4.2.3. HC_c este concentrația gazelor diluate, exprimată în milionimi echivalent carbon (de exemplu, concentrația propanului înmulțită cu 3) și corectată pentru a ține cont de poluarea aerului de diluare:

$$HC_c = HC_e - HC_d \left(1 - \frac{1}{DF} \right)$$

unde:

4.2.3.1. HC_e este concentrația hidrocarburilor, exprimată în milionimi echivalent carbon, în eșantionul de gaze diluate;

4.2.3.2. HC_d este concentrația hidrocarburilor, exprimată în milionimi echivalent carbon, în eșantionul de aer de diluare;

4.2.3.3. DF este coeficientul menționat la punctul 4.3.

4.2.4. V este volumul total (a se vedea punctul 4.1.4.).

4.3. DF este un coeficient exprimat prin formula:

$$DF = \frac{14,5}{CO_2 + 0,5 CO + HC}$$

unde:

4.3.1. CO, CO₂ și HC sunt concentrațiile de monoxid de carbon, dioxid de carbon și hidrocarburi exprimate ca procent al eșantionului de gaze diluate.

ANEXA II

SPECIFICAȚII PRIVIND MĂSURILE CARE TREBUIE LUATE ÎMPOTRIVA POLUĂRII AERULUI CAUZATĂ DE MOTOCICLETE ȘI AUTOVEHICULE CU TREI ROȚI

1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentului capitol:

- 1.1. „Tip de vehicul cu privire la emisia de gaze poluante din motor” înseamnă motociclete și autovehicule cu trei roți care nu diferă în următoarele aspecte esențiale:
 - 1.1.1. inerția echivalentă determinată în relație cu masa de referință specificată în punctul 5.2 din appendicele 1;
 - 1.1.2. caracteristicile motorului și vehiculele definite în anexa V.
- 1.2. „Masa de referință” înseamnă masa vehiculului în mișcare, majorată cu o masă uniformă de 75 kg. Masa motoretei în mișcare este masa totală fără încărcătură cu rezervoarele umplute cel puțin în proporție de 90 % din capacitatea totală.
- 1.3. „Carterul” înseamnă spațiile din interiorul sau exteriorul motocicletei care sunt conectate la pompa de ulei de conducte interioare sau exterioare prin care pot ieși vaporii sau gazele.
- 1.4. „Poluanți gazoși” înseamnă monoxidul de carbon, hidrocarburile și oxizii de azot exprimați în termeni de echivalență NO_2 .

2. SPECIFICAȚII DE ÎNCERCARE

2.1. Generalități

Componentele care pot afecta emisia de poluanți gazoși trebuie proiectate, construite și asamblate astfel încât să permită motocicletei sau autovehiculelor cu trei roți, la funcționare normală, în pofida vibrațiilor la care pot fi supuse, să se conformeze cerințelor prezentei anexe.

2.2. Descrierea testelor

- 2.2.1. În funcție de categorie și așa cum se explică mai jos, motocicleta sau autovehiculul cu trei roți trebuie să fie sub incidența tipului I sau II de încercări specificate în continuare.
 - 2.2.1.1. **Tipul I de încercări** (verificarea emisiilor totale de poluanți gazoși într-o zonă urbană aglomerată).
 - 2.2.1.1.1. Încercarea este întreprinsă cu procedura descrisă în appendicele 1. Metodele utilizate pentru colectarea și analizarea gazului sunt cele menționate.
 - 2.2.1.1.2. Sub rezerva dispozițiilor punctului 2.2.1.1.3, încercările trebuie întreprinse de trei ori. Masele monoxidului de carbon, hidrocarburilor și oxizilor de azot obținute la fiecare încercare trebuie să fie mai mici decât valorile limită din tabelele I și II.
 - 2.2.1.1.2.1. Totuși, unul dintre cele trei rezultate pentru fiecare dintre poluanții susmenționați poate depăși valoarea limită stabilită pentru motocicletele sau autovehiculele cu trei roți implicate cu maximum 10 %, cu condiția ca media aritmetică a celor trei rezultate să fie mai mică decât valoarea limită prescrisă. Dacă mai mult de un poluant depășește valorile limită prescrise, nu se ia în considerare dacă acesta apare în aceeași încercare sau în încercări diferite.
 - 2.2.1.1.3. Numărul încercărilor menționate la punctul 2.2.1.1.2. este redus corespunzător condițiilor descrise mai jos, când V_1 este rezultatul primei încercări și V_2 este rezultatul celei de-a doua încercări pentru fiecare dintre poluanții menționați la punctul 2.2.1.1.2.
 - 2.2.1.1.3.1. Dacă $V_1 \leq 0,70 \text{ L}$, este necesară doar o încercare pentru poluanții implicați.

2.2.1.1.3.2. Sunt necesare doar două încercări dacă $V_1 \leq 0,85$ L pentru toți poluanții implicați, dar dacă, pentru cel puțin un poluant, $V_1 > 0,70$ L. În completare, pentru fiecare dintre poluanții implicați, V_2 trebuie să fie astfel încât $V_1 + V_2 < 1,70$ L și $V_2 < L$.

2.2.1.2. **Tipul II de încercări** (încercarea emisiei de monoxid de carbon la ralanti).

2.2.1.2.1. Conținutul de monoxid de carbon al gazelor emise la ralanti nu trebuie să depășească 4,5 % din volum.

2.2.1.2.2. Aceste specificații trebuie verificate în timpul încercării descrise în appendicele 2.

TABELUL I

Limitele pentru motocicletele și autovehiculele cu trei roți în doi timpi și data intrării lor în vigoare

	Omologarea de tip și conformitatea producției
24 de luni de la data adoptării prezentei directive ⁽¹⁾	CO = 8 g/km HC = 4 g/km NO _x = 0,1 g/km

⁽¹⁾ Cu toate acestea, pentru autovehiculele cu trei roți și autovehiculele cu patru roți, valorile limită trebuie înmulțite cu 1,5.

TABELUL II

Limitele pentru motocicletele și autovehiculele cu trei roți în patru timpi și data intrării lor în vigoare

	Omologarea de tip și conformitatea producției
24 de luni de la data adoptării prezentei directive ⁽¹⁾	CO = 13 g/km HC = 3 g/km NO _x = 0,3 g/km

⁽¹⁾ Cu toate acestea, pentru autovehiculele cu trei roți și autovehiculele cu patru roți, valorile limită trebuie înmulțite cu 1,5.

3. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

3.1. Cerințele stabilite în secțiunea 1 din anexa VI la Directiva 92/61/CEE se aplică pentru verificarea conformității producției.

3.1.1. Totuși, dacă masa monoxidului de carbon, hidrocarburilor sau oxidului de azot produs de vehiculul selectat de pe linia de producție depășește valorile limită indicate în tabelele I și II, fabricantul are opțiunea solicitării ca măsurătorile să fie întreprinse pe un eșantion al vehiculelor din producția de serie care să conțină și vehiculul selectat. Fabricantul trebuie să determine mărimea n a eșantionului. Media aritmetică

$\bar{x}$ a rezultatelor obținute din eșantion și deviația standard S ⁽¹⁾ a eșantionului sunt determinate pentru fiecare gaz poluant. Producția de serie este considerată conformă dacă este îndeplinită următoarea condiție:

$$\bar{x} + k \cdot S \leq L \quad (1)$$

$$^{(1)} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n} - \bar{x}^2$$

unde x_i este oricare dintre rezultatele individuale obținute cu eșantionul n și

$$\sum_{i=1}^n x_i$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

unde:

L: valoarea limită specificată în tabelele menționate la punctul 2.2.1.1.2 corespunzător titlului „conformitatea producției” pentru fiecare gaz poluant luat în considerare.

k: factorul statistic depinzând de nși stabilit în tabelul următor

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$\text{unde } n > 20, k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$$

4. EXTINDEREA DOMENIULUI DE OMOLOGARE

4.1. Tipuri de vehicule cu mase de referință diferite

Omologarea poate fi extinsă la tipurile de vehicule care diferă de tipul omologat doar în ce privește masa de referință, cu condiția ca masa de referință a tipului de vehicul pentru care este solicitată extinderea omologării să aibă ca rezultat doar aplicarea echivalentului următor mai mare sau mai mic al inerției masei.

4.2. Tipuri de vehicule cu raporturi totale de viteze diferite

4.2.1. Omologarea pentru un tip de vehicul poate fi extinsă, corespunzător condițiilor de mai jos, la acele tipuri de vehicule care diferă de tipul omologat doar în ceea ce privește raporturile totale ale vitezelor.

4.2.1.1. Pentru fiecare viteză utilizată în tipul I de încercări trebuie determinată relația:

$$E = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$$

unde V_1 și V_2 sunt vitezele corespunzătoare unei turații a motorului de 1 000 rpm la tipul de vehicul omologat și la tipul de vehicul pentru care se solicită extinderea.

4.2.2. Dacă relația $E \leq 8 \%$ este aplicată fiecărei viteze, extinderea trebuie acordată fără repetarea tipului I de încercări.

4.2.3. Dacă raportul vitezelor este $E > 8 \%$ pentru cel puțin o viteză și $E \leq 13 \%$ pentru fiecare viteză, tipul I de încercare trebuie repetat; totuși, încercările pot fi întreprinse într-un laborator la alegerea fabricantului sub rezerva înțelegerii cu autoritatea care acordă omologarea de tip pentru componente. Buletinul de încercări se trimite serviciului tehnic.

4.3. Tipuri de vehicule cu mase de referință și raporturi totale de viteză diferite

Omologarea pentru un tip de vehicul poate fi extinsă pentru a include tipuri de vehicule diferite față de acela omologat doar în ceea ce privește masa de referință și raporturile totale ale vitezelor, dacă îndeplinesc cerințele punctelor 4.1 și 4.2.

4.4. Autovehicule cu trei roți și autovehicule cu patru roți, altele decât cele ușoare

Omologarea de tip acordată pentru motoarele cu două roți poate fi extinsă pentru a include autovehicule cu trei roți și autovehicule cu patru roți, altele decât cele ușoare, dacă utilizează același tip de motor și același sistem de eșapament și au transmisia identică, diferind doar prin raportul de viteze, dacă masa de referință a tipului vehiculului pentru care este solicitată extinderea omologării are ca rezultat doar aplicarea echivalentului următor mai mare sau mai mic al inerției masei.

4.5. Restricții

Nu se pot acorda alte extinderi ale omologării de tip pentru extinderile acordate conform punctelor 4.1-4.4.

Apendicele 1

Încercări de tipul I

(verificarea totalului poluanților emiși într-o zonă urbană aglomerată)

1. INTRODUCERE

Procedura pentru tipul I de încercări menționată în anexa II punctul 2.2.1.1.

- 1.1. Motocicleta sau autovehiculul cu trei roți se plasează pe un dinamometru echipat cu o frână și un volant. Se realizează, fără întrerupere, o încercare cu durata totală de 13 minute și constând din patru cicluri. Fiecare ciclu cuprinde 15 operațiuni (ralanti, accelerație, viteză constantă, decelerație etc.). În timpul încercării gazele emise sunt diluate cu aer astfel încât volumul fluxului amestecului să rămână constant. Pe durata încercării un flux continuu de eșantioane de amestec trebuie introdus într-un sac, astfel încât concentrațiile (valori medii) ale monoxidului de carbon, hidrocarburilor nearse, oxizilor de azot și dioxidului de carbon să poată fi determinate în succesiune.

2. CICLUL DE FUNCȚIONARE PE DINAMOMETRU

2.1. Descrierea ciclului

Ciclul de funcționare pe dinamometru trebuie să fie cel indicat în tabelul de mai jos și reprezentat grafic în sub-apendicele 1.

2.2. Condiții generale pentru realizarea ciclului

Dacă este necesar, se întreprind cicluri preliminare de încercări pentru determinarea modalității optime de acționare a acceleratorului și frânei pentru obținerea unui ciclu apropiat ciclului teoretic în limitele prescrise.

2.3. Utilizarea cutiei de viteze

- 2.3.1. Utilizarea cutiei de viteze este determinată după cum urmează:

- 2.3.1.1. La viteză constantă, turația motorului trebuie să rămână cât mai mult posibil între 50 % și 90 % din viteza maximă. Dacă această turație poate fi obținută utilizând mai mult de o viteză, motorul este încercat utilizând treapta cea mai mare.

- 2.3.1.2. În timpul accelerației motorul trebuie încercat utilizând treapta de viteză care permite accelerația maximă. Treapta de viteză superioară este angajată cel mai târziu când turația motorului atinge 110 % din capacitatea nominală maximă. Dacă o motocicletă sau un triciclu atinge o viteză de 20 km/h în treapta întâi sau 35 km/h în treapta a doua, la aceste viteze trebuie angajată treapta de viteză imediat superioară.

În aceste cazuri, nu este permisă nici o altă schimbare la treptele de viteză superioare. Dacă în timpul fazei de accelerație vitezele sunt schimbate la viteze fixe ale motocicletei sau triciclului, faza de viteză constantă care urmează trebuie întreprinsă cu treapta angajată când motocicleta sau tricicluul încep faza de viteză constantă, indiferent de viteza motorului.

- 2.3.1.3. În timpul decelerației, treapta de viteză inferioară trebuie angajată înainte ca motorul să ajungă la viteza virtuală de ralanti și cel mai târziu când viteza motorului a scăzut la 30 % din capacitatea nominală maximă, indiferent care dintre aceste două fenomene apare mai întâi. În timpul decelerației nu trebuie angajată viteza întâi.

- 2.3.2. Motocicletele sau autovehiculele cu trei roți echipate cu cutie de viteze automată sunt încercate având angajată treapta de viteză cea mai ridicată („conducere”). Acceleratorul trebuie acționat astfel încât să se obțină o accelerație cât mai stabilă pentru ca transmisia să angajeze treptele de viteze diferite în ordinea normală. Se aplică toleranțele specificate la punctul 2.4.

2.4. Toleranțe

- 2.4.1. Este permisă o toleranță de 1 km/h mai sus sau mai jos de viteza teoretică în timpul tuturor fazelor. Toleranțele de viteză mai mari decât cele descrise sunt permise în timpul schimbării fazelor, cu condiția ca toleranțele să nu fie niciodată depășite cu mai mult de 0,5 s în orice ocazie, în toate cazurile care se află sub incidența prevederilor de la punctele 6.5.2 și 6.6.3.

- 2.4.2. Trebuie permisă o toleranță de 0,5 s mai sus sau mai jos de timpul teoretic.

- 2.4.3. Toleranțele de viteză și de timp trebuie combinate cum se arată în sub-apendicele 1.

- 2.4.4. Distanța parcursă în timpul ciclului se măsoară cu o toleranță de ± 2 %.

Ciclul de funcționare pe dinamometru

Nr. operațiuni- lor	Operațiuni	Faza	Accelerația (m/s ²)	Viteza (km/h)	Durata fiecărei faze a operațiunii (sec.)		Timp cumulat (sec.)	Treapta utilizată în cazul cutiei de viteze manuală
1	Ralanti	1			11	11	11	6 sec. PM/5 sec. K ⁽¹⁾
2	Accelerație	2	1,04	0-15	4	4	15	} a se vedea punctul 2.3
3	Viteză constantă	3		15	8	8	23	
4	Decelerație	4	-0,69	15-10	2	}	25	
5	Decelerație, ambreiajul liber		-0,92	10-0	3		28	K
6	Ralanti	5			21	21	49	16 sec. PM/5 sec. K
7	Accelerație	6	0,74	0-32	12	12	61	} a se vedea punctul 2.3
8	Viteză constantă	7		32	24	24	85	
9	Decelerație	8	-0,75	32-10	8	}	93	
10	Decelerație, ambreiajul liber		-0,92	10-0	3		96	K
11	Ralanti	9			21	21	117	16 sec. PM/5 sec. K
12	Accelerație	10	0,53	0-50	26	26	143	} a se vedea punctul 2.3
13	Viteză constantă	11		50	12	12	155	
14	Decelerație	12	-0,52	50-35	8	8	163	
15	Viteză constantă	13		35	13	13	176	K
16	Decelerație		-0,68	35-10	9	}	185	
17	Decelerație, ambreiajul liber	14	-0,92	10-0	3		188	
18	Ralanti	15			7	7	195	7 sec. PM

⁽¹⁾ PM: cutia de viteze în punctul neutru, ambreiajul apăsat
K: ambreiajul liber

3. MOTOCICLETA SAU AUTOVEHICULUL CU TREI ROȚI (TRICICLUL) ȘI CARBURANTUL

3.1. **Motocicleta sau triciclu de încercare**

- 3.1.1. Motocicleta sau triciclu se prezintă în condiții mecanice bune. Vehiculul trebuie să aibă cel puțin 1 000 km rulați înainte de încercare. Laboratorul poate decide dacă acceptă o motocicletă sau un triciclu care a parcurs mai puțin de 1 000 km înainte de încercare.
- 3.1.2. Dispozitivul de eșapament nu trebuie să aibă scurgeri care pot reduce cantitatea de gaz colectată, cantitate ce trebuie să fie egală cu cantitatea de gaz emisă de motor.
- 3.1.3. Lipsa scurgerilor la sistemul de inducție poate fi verificată pentru a se asigura că o admisie accidentală de aer nu afectează carburația.
- 3.1.4. Setările motocicletei sau triciclului trebuie să fie cele prescrise de fabricant.
- 3.1.5. Laboratorul poate verifica performanțele specificate de fabricantul motocicletei sau triciclului, dacă poate fi utilizat pentru conducere normală și mai ales dacă se poate porni când este frig și poate funcționa la ralanti fără calare.

3.2. **Carburantul**

Carburantul utilizat pentru încercare trebuie să fie carburantul standard ale cărui specificații sunt stabilite în anexa IV. Dacă motorul este lubrifiat cu un amestec, uleiul adăugat carburantului standard trebuie să fie conform calității și cantității recomandate de fabricant.

4. ECHIPAMENTUL DE ÎNCERCARE

4.1. **Dinamometrul**

Principalele caracteristici ale dinamometrului sunt următoarele:

Contactul dintre rolă și anvelopa fiecărei roți motoare:

- diametrul rolei ≥ 400 mm;
- Ecuția curbei de încărcare: de la o viteză inițială de 12 km/h, bancul de încercare trebuie să poată reproduce, cu o toleranță de ± 15 %, puterea dezvoltată de motor când motocicleta sau triciclu este în mișcare de-a lungul unei șosele plane cu o viteză a vântului egală cu zero. Fie puterea absorbită de frâne și frecarea internă a bancului trebuie calculate conform prevederilor apendicelui 1, sub-apendicele 4 subpunctul 11, fie puterea absorbită de frâne și de frecarea internă a bancului este:
$$K V^3 \pm 5 \% \text{ din } K V^3 \pm 5 \% \text{ din } P_{V50}$$
- inerția suplimentară: din 10 kg în 10 kg ⁽¹⁾.

- 4.1.1. Distanța parcursă efectiv se măsoară utilizând un contor de rotație acționat de rola care mișcă frânele și volanții.

4.2. **Echipamentul pentru eșantionarea gazelor și măsurarea volumului acestora**

- 4.2.1. Sub-apendicele 2 și 3 conțin o diagramă care arată principiul pentru colectarea, diluarea, eșantionarea și măsurarea volumului de gaze emise în timpul încercării.
- 4.2.2. Următoarele puncte descriu componentele echipamentului de încercare (pentru fiecare componentă se dă o abreviere utilizată în schițele din sub-apendicele 2 și 3). Serviciul tehnic poate autoriza utilizarea unui echipament diferit, cu condiția ca acesta să ofere rezultate echivalente:
- 4.2.2.1. un dispozitiv pentru colectarea tuturor gazelor emise produse în timpul încercării; acesta este, în general, un dispozitiv deschis, care menține presiunea atmosferică la țeava (țevile) de eșapament. Cu toate acestea, poate fi utilizat și un sistem închis dacă sunt îndeplinite condițiile de contrapresiune ($\pm 1,25$ kPa). Gazele se colectează astfel încât condensul să nu fie într-o cantitate care să afecteze semnificativ natura gazelor emise la temperatura de încercare;
- 4.2.2.2. un tub (Tu) care conectează echipamentul de colectare a gazelor emise și sistemul de eșantionare a acestora. Tubul conector și echipamentul de colectare a gazelor trebuie realizate din oțel inoxidabil sau alt material care nu afectează compoziția gazelor colectate și rezistă la temperatura acestora;

⁽¹⁾ Aceste mase suplimentare pot fi înlocuite, dacă este cazul, de un dispozitiv electronic, cu condiția să fie demonstrată echivalența rezultatelor.

- 4.2.2.3. un schimbător de căldură (S_c) capabil să limiteze variațiile de temperatură ale gazelor diluate la admisia pompei între $\pm 5^\circ\text{C}$ pe durata încercării. Acest schimbător trebuie echipat cu un sistem de preîncălzire capabil să aducă gazele la temperatura sa de funcționare (cu o toleranță de $\pm 5^\circ\text{C}$) înainte de începerea încercării;
- 4.2.2.4. o pompă de dispersie (P_1) pentru absorbția gazelor diluate acționată de un motor care funcționează la viteze variate, riguros constante. Pompa trebuie să garanteze un flux constant de volum suficient pentru asigurarea că toate gazele emise sunt colectate. Poate fi utilizat, de asemenea, un dispozitiv cu flotor critic Venturi;
- 4.2.2.5. un dispozitiv care poate înregistra continuu temperatura gazelor diluate care intră în pompă;
- 4.2.2.6. o sondă de eșantionare (S_3) atașată părții exterioare a dispozitivului de colectare a gazelor, care poate colecta un eșantion constant de aer de diluare utilizând o pompă, un filtru și un contor de flux (debitmetru) pe durata încercării;
- 4.2.2.7. o sondă de eșantionare S_2 amplasată înaintea pompei de dispersie și direcționată în amonte de fluxul de gaze diluate pentru eșantionarea amestecului de gaze diluate pe durata încercării la un debit constant și utilizând, dacă este cazul, un filtru, un debitmetru și o pompă. Debitul minim al gazelor în cele două sisteme de eșantionare descrise mai sus trebuie să fie de cel puțin 150 l/h;
- 4.2.2.8. două filtre (F_2 și F_3) plasate după sondele S_2 și S_3 , proiectate pentru filtrarea particulelor solide în suspensie din fluxul de eșantioane colectat în saci. Trebuie acordată o atenție specială asigurării că acestea nu afectează concentrația componentelor gazeoși din eșantioane;
- 4.2.2.9. două pompe (P_2 și P_3) pentru extragerea eșantioanelor din sondele S_2 și S_3 și colectarea în sacii S_a și S_b ;
- 4.2.2.10. două valve reglabile manual (V_2 și V_3) instalate în serie cu pompele P_2 și P_3 în scopul regularizării fluxului eșantioanelor trimise în saci;
- 4.2.2.11. două rotametre (R_2 și R_3) instalate în serie în liniile „sondă, filtru, pompă, valvă, sac” (S_2, F_2, P_2, V_2, S_a și S_3, F_3, P_3, V_3, S_b) astfel încât să se poată efectua o verificare vizuală instantanee în orice moment al fluxului eșantioanelor;
- 4.2.2.12. saci de eșantionare fără scurgeri pentru colectarea aerului de diluare și a amestecului de gaze diluate care sunt de capacitate suficientă pentru a nu perturba fluxul normal al eșantionării. Acești saci trebuie să aibă dispozitive de etanșare automată pe laterală, care pot fi închise rapid și ușor la finalul încercării, fie pe circuitul de eșantionare, fie pe circuitul de analiză;
- 4.2.2.13. două manometre de presiune diferită (g_1 și g_2) instalate:
- g_1 : înaintea pompei P_1 în scopul măsurării diferenței de presiune între amestecul de gaze emise diluate cu aer și atmosferă
- g_2 : înainte și după pompa P_1 în scopul măsurării creșterii presiunii exercitate asupra fluxului de gaz
- 4.2.2.14. un contor de rotație pentru numărarea rotațiilor efectuate de dispozitivul rotativ P_1 ;
- 4.2.2.15. valve cu trei căi pe circuitele de eșantionare descrise mai sus pentru direcționarea, pe durata încercării, a fluxului de eșantioane fie în atmosferă, fie către sacii lor de colectare. Trebuie utilizate valve cu acțiune rapidă. Acestea trebuie fabricate din materiale care nu afectează compoziția gazelor; trebuie, de asemenea, să aibă circuite de descărcare transversale și forme care minimizează pierderea încărcăturii cât de tehnic posibil.

4.3. Echipamentul de analiză

- 4.3.1. Măsurarea concentrației de hidrocarburi
- 4.3.1.1. Pentru măsurarea concentrației hidrocarburilor nearse din sacii S_a și S_b , pe durata încercării, este utilizat un analizor cu flacără ionizantă.
- 4.3.2. Măsurarea concentrației de CO și CO₂
- 4.3.2.1. Pentru măsurarea concentrației de monoxid și dioxid de carbon în sacii de colectare S_a și S_b , pe durata încercării este utilizat un analizor nedispersiv cu infraroșii.

4.3.3. Măsurarea concentrației de NO_x

4.3.3.1. Pentru măsurarea concentrației de oxizi de azot (NO_x) din mostrele colectate în sacii S_a și S_b , pe durata încercării este utilizat un analizor chimio-luminiscent.

4.4. Acuratețea instrumentelor și măsurătorilor

4.4.1. Deoarece frâna este calibrată în cadrul unei încercări separate, nu este necesară indicarea acurateții dinamometrului. Inerția totală a maselor de rotație, incluzând pe aceea a rolei și a părților rotative ale frânei (a se vedea punctul 5.2), trebuie să fie în intervalul $\pm 2\%$.

4.4.2. Viteza motocicletei sau triciclului este măsurată prin viteza de rotație a roților conectate la frână și volanți. Trebuie să fie măsurabilă în intervalul $\pm 2\text{ km/h}$ de la 0 la 10 km/h și $\pm 1\text{ km/h}$ pentru viteze de peste 10 km/h.

4.4.3. Temperatura menționată la punctul 4.2.2.5 trebuie să fie măsurabilă în intervalul $\pm 1^\circ\text{C}$. Temperatura menționată la punctul 6.1.1 trebuie să fie măsurabilă în intervalul $\pm 2^\circ\text{C}$.

4.4.4. Presiunea atmosferică trebuie să fie măsurabilă în intervalul $\pm 0,133\text{ kPa}$.

4.4.5. Scăderea presiunii amestecului de gaze diluate care intră în pompa P_1 (a se vedea punctul 4.2.2.13) comparată cu presiunea atmosferică trebuie să fie măsurabilă în intervalul $\pm 0,4\text{ kPa}$. Diferența de presiune a gazelor diluate care intră în secțiunile de dinainte și de după pompa P_1 (a se vedea punctul 4.2.2.13) trebuie să fie măsurabile în intervalul $\pm 0,4\text{ kPa}$.

4.4.6. Volumul afișat la fiecare rotație completă a pompei P_1 și valoarea dispersării la cea mai scăzută viteză a pompei, măsurate de contorul rotațiilor, trebuie să facă posibilă determinarea volumului total al amestecului de gaze și aer de diluare înlocuit de pompa P_1 în cursul încercării în intervalul $\pm 2\%$.

4.4.7. Indiferent de acuratețea de determinare a gazelor standard, intervalul de măsură al analizorului trebuie să fie compatibil cu acuratețea cerută pentru măsurarea conținutului diversilor poluanți în intervalul $\pm 3\%$.

Analizorul cu flacără ionizantă care măsoară concentrația hidrocarburilor trebuie să fie capabil să atingă 90 % din intervalul complet al scalei în mai puțin de o secundă.

4.4.8. Conținutul de gaze standard (pentru calibrare) nu trebuie să difere mai mult de $\pm 2\%$ de valoarea de referință a fiecărui gaz. Diluantul trebuie să fie azotul.

5. PREGĂTIREA ÎNCERCĂRII

5.1. Setarea frânei

5.1.1. Frâna trebuie reglată astfel încât viteza motocicletei sau a triciclului în faza de viteză constantă să fie între 45 km/h și 55 km/h pe o șosea netedă uscată.

5.1.2. Frâna se reglează în felul următor:

5.1.2.1. Pe dispozitivul de alimentare cu carburant este amplasat un opritor reglabil pentru menținerea vitezei maxime între 45 km/h și 55 km/h. Viteza motocicletei sau a triciclului este măsurată prin intermediul unui tahimetru de precizie sau este dedusă din măsurarea timpului parcurs pe o distanță dată pe o șosea netedă uscată, înainte și înapoi, cu opritorul închis.

Măsurătoarea trebuie repetată cel puțin de trei ori în ambele direcții și trebuie făcută pe o distanță de cel puțin 200 m cu o distanță de accelerare suficient de lungă. Este calculată viteza medie.

5.1.2.2. Pot fi utilizate și alte sisteme pentru măsurarea energiei necesare propulsării vehiculului (cum ar fi măsurarea cuplului pe transmisie, a decelerației etc.).

5.1.2.3. Motocicleta sau triciclul trebuie plasate apoi pe dinamometru și frâna reglată astfel încât să se obțină aceeași viteză cu viteza obținută în încercarea pe șosea (cu dispozitivul de reglare a carburantului în poziție închisă și aceeași treaptă de viteză selectată). Reglarea frânei trebuie menținută pe toată durata încercării. Odată ce frâna a fost reglată, dispozitivul de reglare a carburantului este îndepărtat.

5.1.2.4. Setarea frânei pe baza încercării pe șosea este permisă numai dacă diferența dintre presiunea barometrică de pe șosea și din încăperea unde este situat dinamometrul nu depășește $\pm 1,33\text{ kPa}$, iar diferența dintre temperaturile aerului nu este mai mare de $\pm 8^\circ\text{C}$.

5.1.3. Dacă metoda de mai sus nu este aplicabilă, dinamometrul trebuie setat în conformitate cu valorile din tabelul de la punctul 5.2. Tabelul prezintă valorile puterii ca funcție a masei de referință la viteza de 50 km/h. Puterea este determinată prin metoda descrisă în sub-apendicele 4.

5.2. Reglarea inerțiilor echivalente la inerția de translație a motocicletei sau triciclului.

Sunt utilizați unul sau mai mulți volanți care să permită obținerea unei inerții totale a maselor de rotație proporțional cu masa de referință a motocicletei sau triciclului în următoarele limite:

Masa de referință (MR) (în kg)	Inerțiile echivalente (în kg)	Puterea absorbită (în kW)
MR ≤ 105	100	0,88
105 < MR ≤ 115	110	0,90
115 < MR ≤ 125	120	0,91
125 < MR ≤ 135	130	0,93
135 < MR ≤ 150	140	0,94
150 < MR ≤ 165	150	0,96
165 < MR ≤ 185	170	0,99
185 < MR ≤ 205	190	1,02
205 < MR ≤ 225	210	1,05
225 < MR ≤ 245	230	1,09
245 < MR ≤ 270	260	1,14
270 < MR ≤ 300	280	1,17
300 < MR ≤ 330	310	1,21
330 < MR ≤ 360	340	1,26
360 < MR ≤ 395	380	1,33
395 < MR ≤ 435	410	1,37
435 < MR ≤ 480	450	1,44
480 < MR ≤ 540	510	1,50
540 < MR ≤ 600	570	1,56
600 < MR ≤ 650	620	1,61
650 < MR ≤ 710	680	1,67
710 < MR ≤ 770	740	1,74
770 < MR ≤ 820	800	1,81
820 < MR ≤ 880	850	1,89
880 < MR ≤ 940	910	1,99
940 < MR ≤ 990	960	2,05
990 < MR ≤ 1 050	1 020	2,11
1 050 < MR ≤ 1 110	1 080	2,18
1 110 < MR ≤ 1 160	1 130	2,24
1 160 < MR ≤ 1 220	1 190	2,30
1 220 < MR ≤ 1 280	1 250	2,37
1 280 < MR ≤ 1 330	1 300	2,42
1 330 < MR ≤ 1 390	1 360	2,49
1 390 < MR ≤ 1 450	1 420	2,54
1 450 < MR ≤ 1 500	1 470	2,57
1 500 < MR ≤ 1 560	1 530	2,62
1 560 < MR ≤ 1 620	1 590	2,67
1 620 < MR ≤ 1 670	1 640	2,72
1 670 < MR ≤ 1 730	1 700	2,77
1 730 < MR ≤ 1 790	1 760	2,83
1 790 < MR ≤ 1 870	1 810	2,88
1 870 < MR ≤ 1 980	1 930	2,97
1 980 < MR ≤ 2 100	2 040	3,06
2 100 < MR ≤ 2 210	2 150	3,13
2 210 < MR ≤ 2 320	2 270	3,20
2 320 < MR ≤ 2 440	2 380	3,34
2 440 < MR	2 490	3,48

5.3. Condiționarea motocicletei sau a triciclului

- 5.3.1. Înaintea încercării, motocicleta sau triciclul se păstrează într-o încăpere în care temperatura rămâne relativ constantă între 20 °C și 30 °C. Această condiționare trebuie întreprinsă până când temperatura uleiului motorului și a agentului de răcire, dacă există, sunt în intervalul ± 2 K din temperatura încăperii. După ce motorul a stat la ralanti 40 de secunde sunt întreprinse două cicluri complete înainte de colectarea gazelor evacuate.
- 5.3.2. Presiunea anvelopelor trebuie să fie aceea indicată de fabricant pentru realizarea încercării preliminare pe șosea pentru setarea frânei. Totuși, dacă diametrul roților este mai mic de 500 mm, presiunea în anvelope poate fi mărită cu 30-50 %.
- 5.3.3. Masa pe roata motoare este aceeași ca și când motocicleta sau triciclul ar fi utilizat în condiții normale de conducere cu un conducător cântărind 75 kg.

5.4. Calibrarea aparaturii de analiză**5.4.1. Calibrarea analizoarelor**

Cantitatea de gaz la presiunea indicată compatibilă cu funcționarea corectă a echipamentului este injectată în analizor prin intermediul debitmetrului și al țevii de descărcare de pe fiecare recipient. Aparatul este reglat să indice ca valoare stabilizată valoarea afișată pe recipientul standard de gaz. Începând cu setarea obținută cu recipientul la conținut maxim, curba deviației analizorului este trasată ca funcție a conținutului diferiților recipiente de gaz standard utilizați. Pentru calibrarea regulată a analizoarelor cu flacără ionizantă, care trebuie întreprinsă cel puțin lunar, sunt utilizate amestecurile de aer și propan (sau hexan) cu concentrații nominale ale hidrocarburilor egale cu 50 % și 90 % din total. Pentru calibrarea regulată a analizoarelor non-dispersive cu absorbție în infraroșu sunt măsurate amestecuri de azot cu CO și, respectiv, CO₂ la concentrații estimate de 10 %, 40 %, 60 %, 85 % și 90 % din total. Pentru calibrarea analizorului de NO_x chimio-luminiscent sunt utilizate amestecuri de oxid azotos (N₂O) diluate în azot, cu o concentrație nominală de 50 % și 90 % din total. Pentru calibrările care trebuie realizate înaintea fiecărei încercări, este necesară, pentru toate trei tipurile de analizoare, utilizarea amestecurilor conținând gazele ce urmează a fi măsurate la concentrații egale cu 80 % din total. Un dispozitiv de diluare poate fi utilizat pentru diluarea gazului de calibrare 100 % la concentrația cerută.

6. PROCEDURA PENTRU ÎNCERCĂRILE DINAMOMETRICE**6.1. Condiții speciale pentru realizarea ciclului**

- 6.1.1. Temperatura în încăperea în care este situat bancul dinamometrului trebuie să fie între 20 °C și 30 °C în tot timpul încercărilor și trebuie să fie cât mai apropiată posibil de temperatura la care a fost condiționat vehiculul încercat.
- 6.1.2. Vehiculul trebuie să fie pe cât posibil orizontal în timpul încercării astfel încât să fie evitată orice distribuție anormală a carburantului.
- 6.1.3. La sfârșitul perioadei de ralanti de 40 de secunde (a se vedea punctul 6.2.2.) un flux de aer cu viteză variabilă este direcționat către vehicul. Sunt apoi întreprinse două cicluri complete, în cursul cărora nu se colectează gazele emise. Sistemul de ventilație trebuie să includă un mecanism controlat de viteză rolei bancului astfel încât, în intervalul de la 10 km/h la 50 km/h, viteza jetului de aer la ieșirea ventilatorului să fie egală cu viteza relativă a rolei cu o aproximație de 10 %. Pentru vitezele rolei de sub 10 km/h viteza aerului poate fi zero. Secțiunea terminală a dispozitivului de ventilație trebuie să aibă următoarele caracteristici:
- (i) aria suprafeței de cel puțin 0,4 m²;
 - (ii) marginea inferioară între 0,15 și 0,20 m de la nivelul solului;
 - (iii) distanța de la roata de direcție a vehiculului între 0,3 și 0,45 m.
- 6.1.4. În timpul încercării, viteza este reprezentată grafic în raport cu timpul în scopul de a verifica corectitudinea realizării ciclurilor.
- 6.1.5. Poate fi înregistrată temperatura apei de răcire și a uleiului din carter.

6.2. Pornirea motorului

6.2.1. Odată ce au fost realizate operațiunile preliminare asupra echipamentului pentru colectarea, diluarea, analizarea și măsurarea gazelor (a se vedea punctul 7.1) motorul este pornit prin intermediul dispozitivelor destinate acestui scop, cum ar fi cheia, valva de pornire etc., conform instrucțiunilor fabricantului.

6.2.2. Motorul trebuie păstrat la ralanti pentru maximum 40 de secunde. Primul ciclu începe odată cu începerea colectării eșantioanelor și a numărării rotațiilor pompei.

6.3. Utilizarea clapetei manuale de pornire

Clapeta trebuie închisă cât mai curând posibil și, în principiu, înaintea accelerării de la 0 la 50 km/h. Dacă această cerință nu poate fi îndeplinită, trebuie indicat momentul închiderii clapetei. Clapeta trebuie reglată conform instrucțiunilor fabricantului.

6.4. Ralantiul

6.4.1. Cutia de viteze cu schimbare manuală:

6.4.1.1. În timpul perioadelor de ralanti ambreiajul trebuie apăsător, cu cutia de viteze în punctul neutru.

6.4.1.2. Pentru ca accelerațiile să poată fi realizate conform ciclului normal, vehiculul trebuie adus în viteza întâi, cu ambreiajul eliberat, cu cinci secunde înaintea începerii accelerării urmând perioadei de ralanti în cauză.

6.4.1.3. Prima perioadă de ralanti de la începutul ciclului constă din șase secunde de ralanti la punctul neutru cu ambreiajul apăsător și cinci secunde în viteza întâi cu ambreiajul eliberat.

6.4.1.4. Pentru perioadele de ralanti în cursul fiecărui ciclu, timpul corespunzător este de 16 secunde în punctul neutru și 5 secunde în viteza întâi, cu ambreiajul eliberat.

6.4.1.5. Ultima perioadă de ralanti din ciclu constă din șapte secunde în punctul neutru cu ambreiajul apăsător.

6.4.2. Cutiile de viteze semiautomate:

trebuie urmate instrucțiunile fabricantului pentru conducerea în oraș sau, în lipsa acestora, instrucțiunile care se aplică cutiilor de viteze manuale.

6.4.3. Cutiile de viteze automate:

selectorul nu trebuie pus în funcțiune în nici un moment pe parcursul încercării decât dacă fabricantul specifică explicit aceasta. În ultimul caz, se aplică procedura pentru cutiile de viteze manuale.

6.5. Accelerațiile

6.5.1. Accelerațiile trebuie efectuate astfel încât să asigure o rată de accelerare cât mai stabilă posibil pe durata operațiunii.

6.5.2. În cazul în care capacitatea de accelerare a vehiculului nu este suficientă pentru realizarea ciclurilor de accelerare în limita toleranțelor prescrise, vehiculul trebuie condus cu clapeta deschisă la maximum până la atingerea vitezei prescrise pentru ciclul respectiv; apoi ciclul poate continua normal.

6.6. Decelerațiile

6.6.1. Toate decelerațiile trebuie efectuate prin închiderea completă a clapetei, ambreiajul rămânând apăsător. Motorul trebuie oprit la o viteză de 10 km/h.

6.6.2. Dacă perioada de decelerație este mai lungă decât cea prescrisă pentru faza corespunzătoare, sunt utilizate frânele vehiculului pentru a păstra ciclul.

6.6.3. Dacă perioada de decelerație este mai scurtă decât aceea prescrisă pentru faza corespondentă, timpul ciclului teoretic este refăcut printr-un stadiu de viteză constantă sau ralanti îmbinat cu următoarea fază de viteză constantă sau ralanti. În acest caz nu se aplică punctul 2.4.3.

6.6.4. La sfârșitul perioadei de decelerație (oprirea vehiculului pe role) cutia de viteze este în punctul neutru și ambreiajul apăsat.

6.7. Vitezele constante

6.7.1. Trebuie evitată „pomparea” sau închiderea clapetei când se trece de la accelerare la stadiul de viteză următor.

6.7.2. Perioadele de viteză constantă trebuie atinse prin păstrarea acceleratorului în poziție fixă.

7. PROCEDURA PENTRU EȘANTIONAREA, ANALIZAREA ȘI MĂSURAREA VOLUMULUI EMISIILOR

7.1. Operațiunile care trebuie întreprinse înainte de pornirea vehiculului

7.1.1. Sunt goliți și etanșați sacii pentru colectarea eșantioanelor S_a și S_b .

7.1.2. Pompa rotativă de dispersie P_1 este activată fără pornirea contorului pentru rotații.

7.1.3. Sunt activate pompele P_2 și P_3 pentru captarea eșantioanelor, cu valvele setate pentru dispersia în atmosferă a gazelor produse; se reglează fluxul care trece prin valvele V_2 și V_3 .

7.1.4. Sunt pornite dispozitivele de înregistrare pentru temperatura T și presiunea g_1 și g_2 .

7.1.5. Contoarele CT și de rotație sunt setate la zero.

7.2. Începerea eșantionării și măsurării volumului

7.2.1. După perioada de ralanti preliminară de 40 de secunde și după cele două cicluri pregătitoare (primul moment al primului ciclu) sunt întreprinse simultan operațiunile specificate la punctele 7.2.2-7.2.5.

7.2.2. Valvele de dispersie sunt setate pentru colectarea continuă a eșantioanelor, care au fost direcționate anterior spre atmosferă, prin sondele S_2 și S_3 în sacii S_a și S_b .

7.2.3. Momentul începerii încercării este indicat pe graficele analoage care înregistrează rezultatele de la mecanismul de măsurare a temperaturii T și mecanismele de măsurare a presiunii diferențiale g_1 și g_2 .

7.2.4. Este pornit contorul care înregistrează numărul total al rotațiilor pompei P_1 .

7.2.5. Este pornit dispozitivul pentru direcționarea unui flux de aer către vehicul, menționat la punctul 6.1.3.

7.3. Sfârșitul eșantionării și măsurării volumului

7.3.1. La sfârșitul celor patru cicluri de încercare sunt întreprinse simultan operațiunile descrise la punctele 7.3.2-7.3.5.

7.3.2. Valvele de dispersie trebuie setate pentru închiderea sacilor S_a și S_b și pentru dispersarea în atmosferă a eșantioanelor aspirate de pompele P_2 și P_3 prin sondele S_2 și S_3 .

7.3.3. Momentul sfârșitului încercării trebuie indicat pe graficele analoage menționate la punctul 7.2.3.

7.3.4. Este oprit contorul pompei rotative P_1 .

7.3.5. Este oprit dispozitivul de direcționare a fluxului de aer către vehicul, menționat la punctul 6.1.3.

7.4. **Analizarea eșantioanelor din saci**

Cât mai curând posibil și, în orice caz, nu mai târziu de 20 de minute de la sfârșitul încercărilor, trebuie întreprinse analizele pentru a determina:

- concentrațiile de hidrocarburi, monoxid de carbon, oxizi de azot și dioxid de carbon în eșantionul de aer de diluare conținut în sacul S_b ;
- concentrațiile de hidrocarburi, monoxid și dioxid de carbon și oxizi de azot în eșantionul de gaze diluate emise din sacul S_a .

7.5. **Măsurarea distanței parcurse**

Distanța S parcursă în fapt, exprimată în km, este obținută prin înmulțirea numărului total de rotații afișat pe contorul rolei cu dimensiunile acesteia (a se vedea punctul 4.1.1).

8. DETERMINAREA CANTITĂȚII EMISE DE POLUANȚI GAZOȘI

8.1. Masa monoxidului de carbon emis în cursul încercării este calculată cu formula:

$$CO_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

unde:

8.1.1. CO_M este masa monoxidului de carbon emis în timpul încercării, exprimată în g/km;

8.1.2. S este distanța definită la punctul 7.5;

8.1.3. d_{CO} este densitatea monoxidului de carbon la temperatura de 0 °C și presiunea de 101,33 kPa (= 1,250 kg/m³);

8.1.4. CO_c este concentrația volumului de monoxid de carbon în gazele diluate, exprimată în milionimi și corectată pentru a ține cont de poluarea aerului de diluare:

$$CO_c = CO_e - CO_d \left(1 - \frac{1}{DF} \right)$$

unde:

8.1.4.1. CO_c este concentrația monoxidului de carbon, măsurată în milionimi, în eșantionul de gaze diluate colectat în sacul S_b ;

8.1.4.2. CO_d este concentrația monoxidului de carbon, măsurată în milionimi, în eșantionul de aer de diluare colectat în sacul S_a ;

8.1.4.3. DF este coeficientul specificat la punctul 8.4;

8.1.5. V este volumul total, exprimat în m³/încercare, al gazelor diluate la temperatura de referință de 0 °C (273 °K) și presiunea de referință de 101,33 kPa:

$$V = V_o \cdot \frac{N (P_a - P_i) \cdot 273}{101,33 \cdot (T_p + 273)}$$

unde:

8.1.5.1. V_o este volumul de gaz dispersat de pompa P_1 în cursul unei rotații, exprimat în m³/rotație. Acest volum este funcție de diferența de presiune la secțiunile de admisie și evacuare ale grupului însuși;

8.1.5.2. N este numărul de rotații realizate de pompa P_1 în timpul celor patru cicluri de încercări;

8.1.5.3. P_a este presiunea atmosferică exprimată în kPa;

8.1.5.4. P_i este valoarea medie, exprimată în kPa, în cursul efectuării celor patru cicluri de scădere a presiunii la secțiunea de admisie a pompei P_1 ;

8.1.5.5. T_p este valoarea, în cursul efectuării celor patru cicluri, a temperaturii gazelor diluate măsurate în secțiunea de admisie a pompei P_1 .

8.2. Masa hidrocarburilor nearse emise prin eșapamentul motocicletei sau al triciclului în cursul încercării se calculează cu formula:

$$HC_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

unde:

8.2.1. HC_M este masa hidrocarburilor emise în timpul încercării, exprimată în g/km;

8.2.2. S este distanța definită la punctul 7.5;

8.2.3. d_{HC} este densitatea hidrocarburilor la temperatura de 0 °C și presiunea de 101,33 kPa (pentru un raport mediu carbon-hidrogen de 1:1,85) (= 0,619 kg/m³);

8.2.4. HC_c este concentrația gazelor diluate, exprimată în milionimi echivalent carbon (de exemplu concentrația propanului înmulțită cu 3) și corectată pentru a ține cont de aerul de diluare:

$$HC_c = HC_e - HC_d \left(1 - \frac{1}{DF} \right)$$

unde:

8.2.4.1. HC_e este concentrația hidrocarburilor, exprimată în milionimi echivalent carbon, în eșantionul de gaze diluate colectat în sacul S_b ;

8.2.4.2. HC_d este concentrația hidrocarburilor, exprimată în milionimi echivalent carbon, în eșantionul de aer de diluare colectat în sacul S_a ;

8.2.4.3. DF este coeficientul specificat la punctul 8.4;

8.2.5. V este volumul total (a se vedea punctul 8.1.5).

8.3. Masa oxizilor de azot emiși prin eșapamentul motocicletei în cursul încercării este calculată prin intermediul formulei:

$$NO_{xM} = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{NO_2} \cdot \frac{NO_{xc} \cdot K_h}{10^6}$$

unde:

8.3.1. NO_{xM} este masa oxizilor de azot emiși în timpul încercării, exprimată în g/km;

8.3.2. S este distanța definită la punctul 7.5 de mai sus;

8.3.3. d_{NO_2} este densitatea oxizilor de azot în gazele evacuate, exprimată în echivalent NO_2 , la temperatura de 0 °C și presiunea de 101,33 kPa (= 2,05 kg/m³);

8.3.4. NO_{xc} este concentrația de oxizi de azot în gazele diluate, exprimată în milionimi și corectată pentru a ține cont de aerul de diluare:

$$NO_{xc} = NO_{xe} - NO_{xd} \left(1 - \frac{1}{DF} \right)$$

unde:

8.3.4.1. NO_{xe} este concentrația oxizilor de azot, exprimată în milionimi, în eșantionul de gaze diluate colectat în sacul S_a ;

8.3.4.2. NO_{xd} este concentrația oxizilor de azot, exprimată în milionimi, în eșantionul de aer de diluare colectat în sacul S_b ;

8.3.4.3. DF este coeficientul specificat la punctul 8.4.

8.3.5. Kh este factorul de corecție a umidității:

$$\text{Kh} = \frac{1}{1 - 0,0329(H - 10,7)}$$

unde:

8.3.5.1. H este umiditatea absolută în grame de apă pe kilogram de aer uscat:

$$H = \frac{6,2111 \cdot U \cdot \text{Pd}}{\text{Pa} - \text{Pd} \frac{U}{100}} (\text{g/kg})$$

unde:

8.3.5.1.1. U este conținutul de umiditate, exprimat ca procent;

8.3.5.1.2. Pd este presiunea saturată cu vapori de apă, exprimată în kPa, la temperatura de încercare;

8.3.5.1.3. Pa este presiunea atmosferică în kPa.

8.4. DF este coeficientul exprimat prin intermediul formulei:

$$\text{DF} = \frac{14,5}{\text{CO}_2 + 0,5 \text{ CO} + \text{HC}}$$

unde:

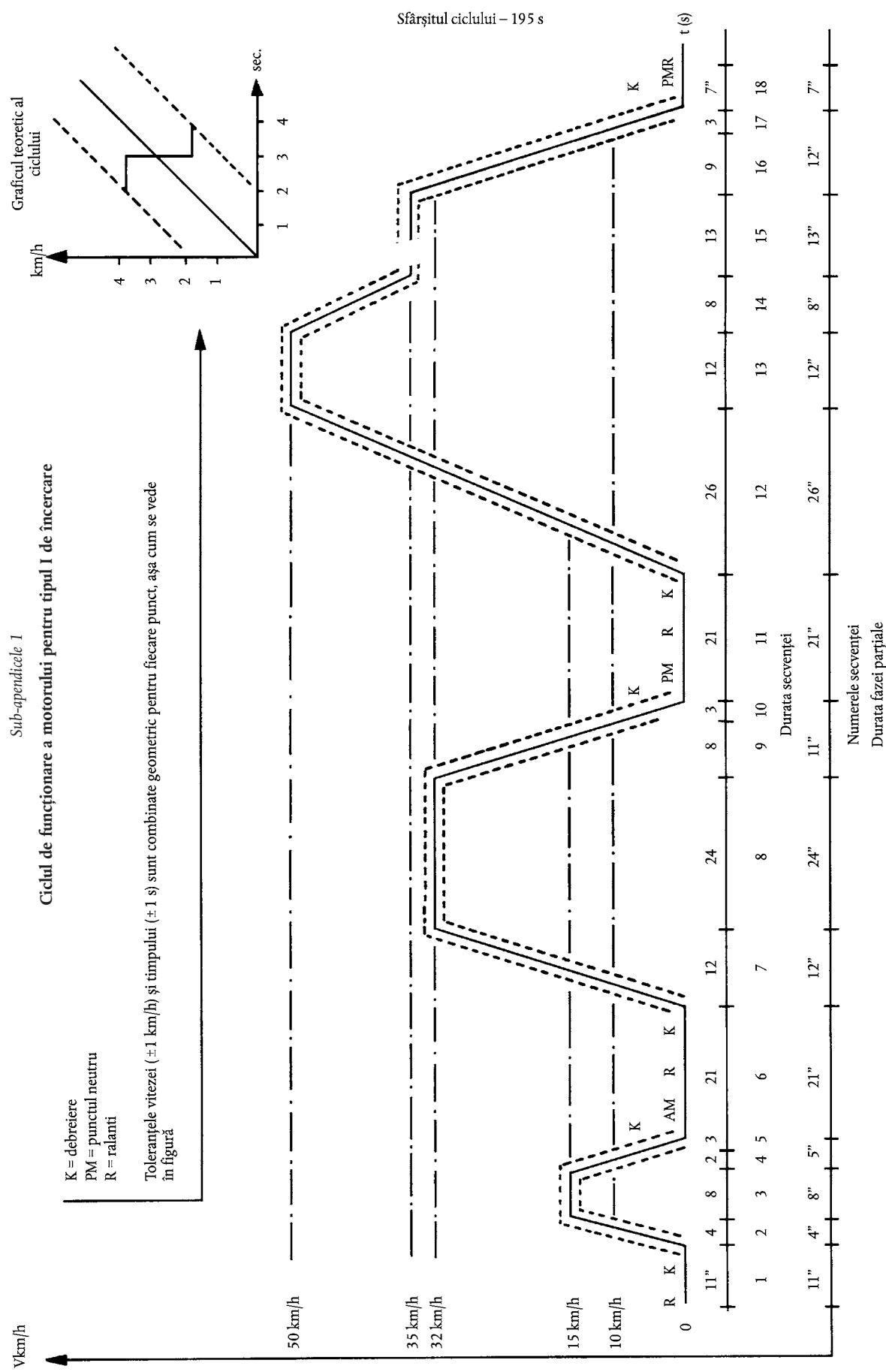
8.4.1. CO, CO_2 și HC sunt concentrațiile monoxidului de carbon, dioxidului de carbon și hidrocarburilor exprimate ca procentaj al eșantionului de gaze diluate conținut în sacul S_a .

Sub-appendice 1

Ciclul de funcționare a motorului pentru tipul I de încercare

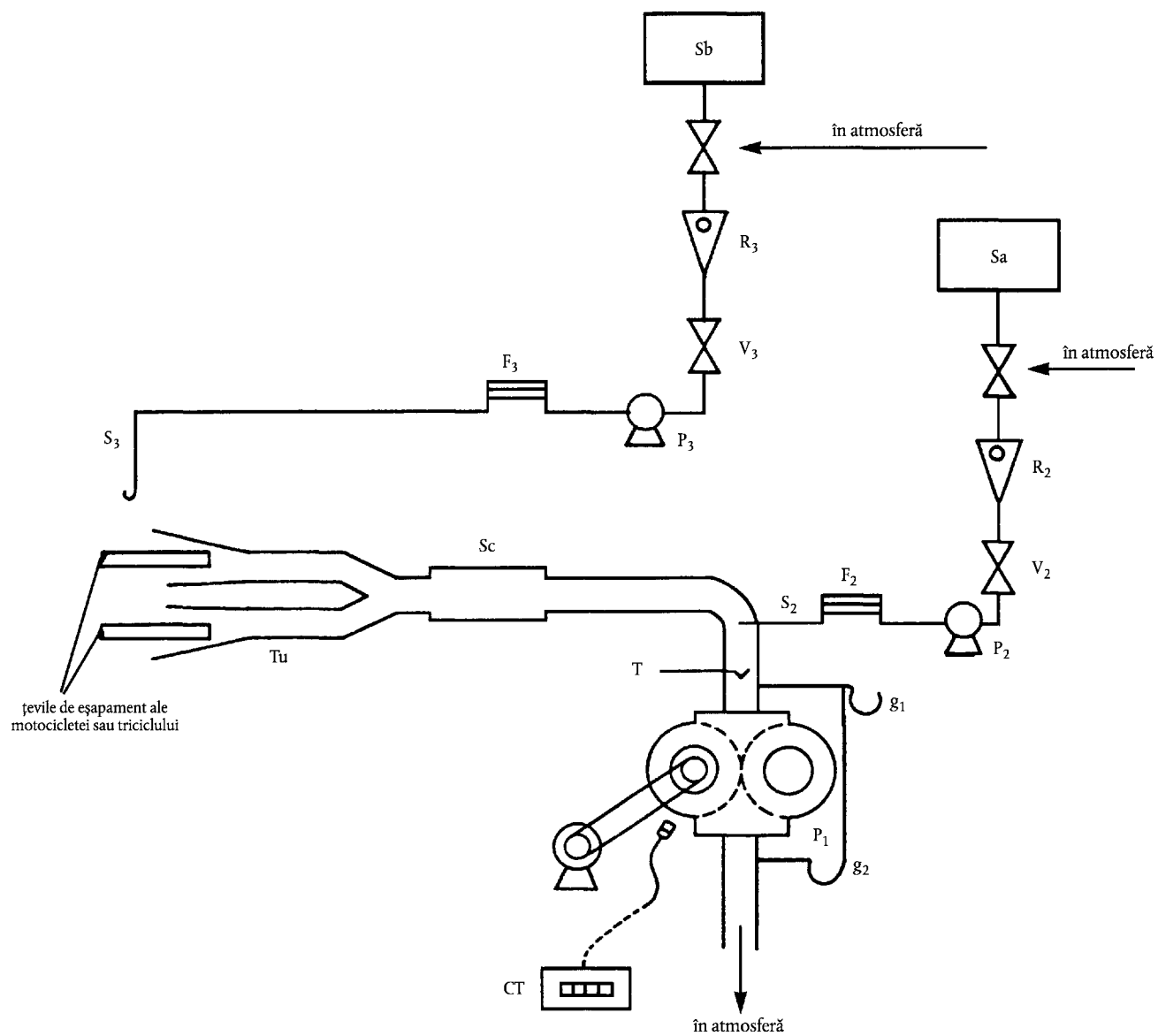
K = debreiere
PM = punctul neutru
R = ralanti

Toleranțele vitezei (± 1 km/h) și timpului (± 1 s) sunt combinate geometric pentru fiecare punct, așa cum se vede în figură



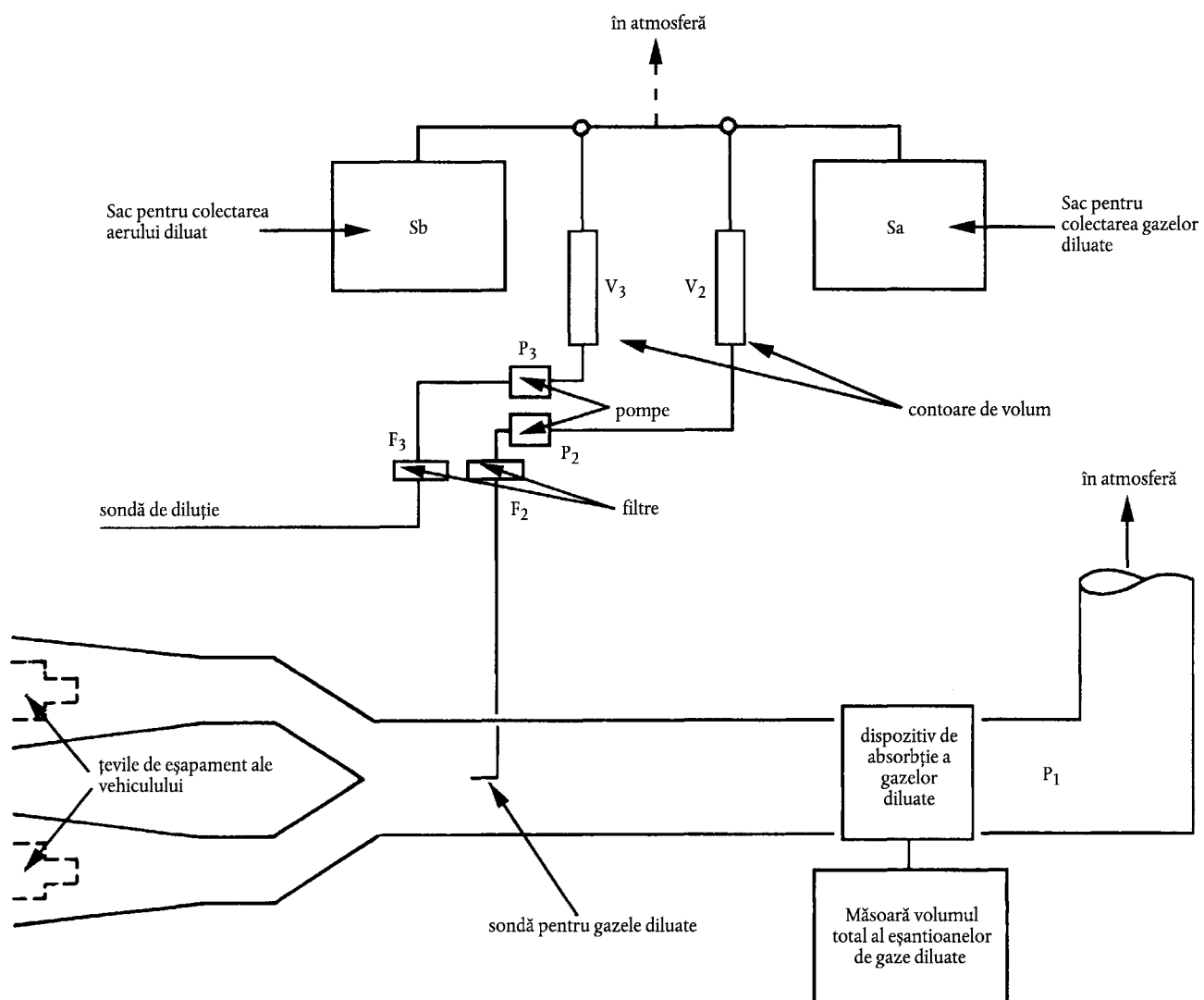
Sub-apendicele 2

Exemplul nr. 1 al unui sistem de colectare a gazelor evacuate



Sub-apendicele 3

Exemplul nr. 2 al unui sistem de colectare a gazelor evacuate



Sub-apendicele 4

Metodă de calibrare a absorbției de energie pe șosea de către dinamometru în cazul motocicletelor sau autovehiculelor cu trei roți

Prezentul sub-apendice descrie o metodă utilizată pentru determinarea absorbției de energie pe șosea utilizând un dinamometru.

Puterea absorbită măsurată pe șosea include puterea absorbită prin frecare și puterea absorbită de dispozitivul de absorbție. Dinamometrul este acționat la viteze mai mari decât cele din domeniul de încercări. Dispozitivul utilizat pentru activarea dinamometrului este apoi deconectat de la banc și viteza de rotație a rolei scade.

Energia cinetică a dispozitivului este disipată prin unitatea de absorbție de energie a dinamometrului și prin frecarea acestuia. Această metodă nu ține cont de variațiile frecării interne a rolei datorate masei de rotație a vehiculului. Diferența dintre momentul de oprire a rolei libere din spate și momentul opririi rolei din față trase de motor (în cazul dinamometrului cu două role) poate fi ignorată.

Procedura este următoarea:

1. Se măsoară viteza de rotație a rolei dacă încă nu s-a realizat acest lucru. Poate fi utilizată și o roată suplimentară de măsură (roată etalon), un contor de rotație sau altă metodă de măsurare.
2. Vehiculul este plasat pe dinamometru sau este utilizată altă metodă care să îndeplinească funcția dinamometrului.
3. Este pornit volantul sau orice alt sistem de simulare a inerției utilizat împreună cu dinamometrul pentru categoriile speciale de motociclete sau autovehicule cu trei roți.
4. Dinamometrul este adus la viteza de 50 km/h.
5. Se înregistrează puterea absorbită.
6. Dinamometrul este adus la viteza de 60 km/h.
7. Dispozitivul utilizat pentru activarea dinamometrului este deconectat.
8. Este înregistrat timpul necesar dinamometrului pentru scăderea vitezei de la 55 km/h la 45 km/h.
9. Dispozitivul de absorbție a puterii este setat la un nivel diferit.
10. Etapele 4 la 9 de mai sus sunt repetate atât de des cât este necesar pentru acoperirea intervalului de putere utilizată pe șosea.
11. Puterea absorbită este calculată cu formula:

$$P_d = \frac{M_1 (V_1^2 - V_2^2)}{2000 t} = \frac{0,03858 M_1}{t}$$

unde:

P_d = puterea, în kW

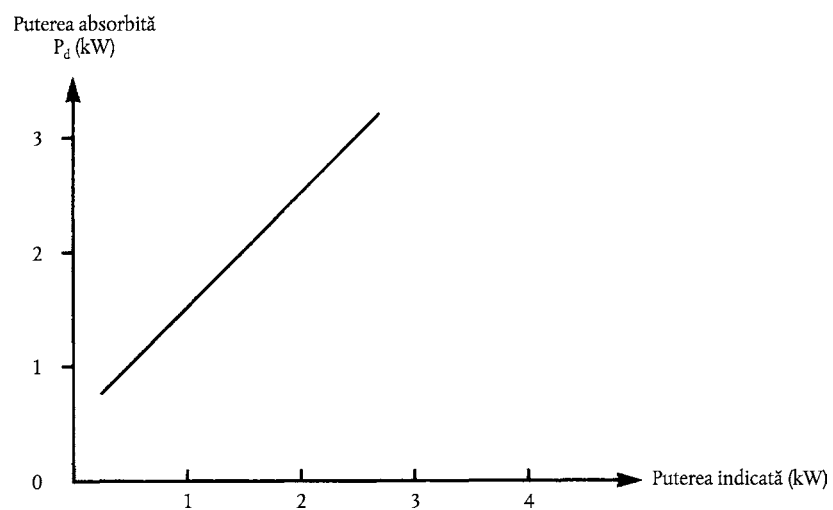
M_1 = inerția echivalentă, în kg

V_1 = viteza inițială, în m/s (55 km/h = 15,28 m/s)

V_2 = viteza finală, în m/s (45 km/h = 12,50 m/s)

t = timpul necesar rolei pentru decelerația de la 55 km/h la 45 km/h

12. Diagrama ce arată puterea absorbită de dinamometru corespunzător puterii indicate pentru viteza de încercare de 50 km/h menționată la faza 4 de mai sus.



Apendicele 2

Încercări de tipul II

(măsurarea emisiilor de monoxid de carbon la ralanti)

1. INTRODUCERE

Procedura pentru tipul II de încercări specificată la punctul 2.2.1.2 din anexa II.

2. CONDIȚIILE MĂSURĂTORII

2.1. Carburantul utilizat este cel specificat în anexa IV.

2.2. Concentrația volumului de monoxid de carbon trebuie măsurată imediat după tipul I de încercări, la ralanti.

2.3. În cazul vehiculelor cu cutie de viteze manuală sau semiautomată încercarea se realizează cu schimbătorul de viteze în poziția „neutră” și ambreiajul apăsat.

2.4. În cazul vehiculelor cu transmisie automată, încercarea are loc cu selectorul în poziția „zero” sau „parcare”.

3. EȘANTIONAREA GAZELOR

3.1. Dispozitivul de eșapament trebuie prelungit cu un dispozitiv fără scurgeri astfel încât sonda de eșantionare a gazului evacuat să poată fi introdusă cel puțin 60 de cm fără să crească presiunea inversă cu mai mult de 1,25 kPa și fără ca funcționarea vehiculului să fie afectată. Cu toate acestea, forma piesei prelungitoare trebuie să fie astfel încât să fie evitată o diluare apreciabilă cu aer a gazelor evacuate în punctul sondei de eșantionare. Dacă vehiculul este echipat cu mai mult de o țeavă de eșapament, fie că evacuările trebuie conectate la o țeavă comună, fie concentrațiile de monoxid de carbon trebuie încercate la fiecare eșapament, rezultatele măsurătorilor reprezentând media aritmetică a acestor concentrații.

3.2. Concentrațiile de CO (C_{CO}) și CO₂ (C_{CO_2}) sunt determinate prin citirea rezultatelor arătate de instrumente sau de dispozitivele de înregistrare utilizând tabelele de calibrare corespunzătoare.

3.3. Concentrația corectată de monoxid de carbon la motoarele în doi timpi este:

$$C_{CO \text{ corr}} = C_{CO} \frac{10}{C_{CO} + C_{CO_2}} (\% \text{ vol.})$$

3.4. Concentrația corectată de monoxid de carbon la motoarele în patru timpi este:

$$C_{CO \text{ corr}} = C_{CO} \frac{15}{C_{CO} + C_{CO_2}} (\% \text{ vol.})$$

3.5. Nu este necesară corectarea concentrației de C_{CO} (punctul 3.2) măsurată corespunzător formulelor de la punctul 3.3 sau 3.4 dacă suma concentrațiilor măsurate ($C_{CO} + C_{CO_2}$) este 10 sau mai mult pentru motoarele în doi timpi sau 15 sau mai mult pentru motoarele în patru timpi.

ANEXA III

SPECIFICAȚII PENTRU MĂSURILE CARE TREBUIE LUATE ÎMPOTRIVA POLUĂRII VIZIBILE A AERULUI CAUZATE DE AUTOVEHICULELE CU DOUĂ SAU TREI ROȚI ECHIPATE CU MOTOR CU APRINDERE PRIN COMPRESIE**1. DEFINIȚII**

În înțelesul prezentului capitol:

- 1.1. „Tip de vehicul” înseamnă autovehicule care nu diferă esențial în ceea ce privește caracteristicile vehiculelor și motorului definite în anexa V.

2. CERINȚELE ÎNCERCĂRILOR**2.1. Generalități**

Componentele responsabile de emisia poluanților vizibili trebuie proiectate, construite și asamblate astfel încât să permită vehiculului, la utilizarea normală, să continue să se conformeze cerințelor prezentei anexe, în ciuda vibrațiilor la care poate fi supus.

2.2. Cerințele dispozitivului de pornire la rece

- 2.2.1. Dispozitivul de pornire la rece trebuie proiectat și construit astfel încât să nu poată continua să funcționeze sau să poată fi pus în funcțiune în timp ce motorul funcționează normal.

- 2.2.2. Nu se aplică dispozițiile de la punctul 2.2.1 dacă sunt îndeplinite una sau mai multe din condițiile de mai jos:

- 2.2.2.1. În timpul funcționării dispozitivului de pornire la rece, coeficientul de absorbție a luminii al gazelor emise de motor în condiții de funcționare la viteză constantă, măsurat conform procedurii din apendicele 1, trebuie să rămână în interiorul limitelor stabilite în apendicele 3.

- 2.2.2.2. Funcționarea continuă a dispozitivului de pornire la rece cauzează oprirea motorului după o perioadă de timp rezonabilă.

2.3. Specificații privind emisiile de poluanți vizibili

- 2.3.1. Emisiile de poluanți vizibili ale tipului de vehicul prezentat pentru obținerea omologării de tip sunt măsurate utilizând cele două metode descrise în apendicele 1 și 2, care descriu încercările la viteză constantă și încercările la accelerare liberă.

- 2.3.2. Emisiile de poluanți vizibili măsurate corespunzător metodei descrise în apendicele 1 nu trebuie să depășească limitele adoptate în apendicele 3.

- 2.3.3. În cazul unui motor cu turbocompresor, coeficientul de absorbție măsurat corespunzător accelerației în punctul neutru nu trebuie să depășească limita stabilită în apendicele 3 pentru valoarea nominală a fluxului care corespunde coeficientului de absorbție maximă măsurat corespunzător încercării la viteză constantă plus $0,5 \text{ m}^{-1}$.

- 2.3.4. Este permisă utilizarea echipamentului de măsură echivalent. Dacă este utilizat un echipament, altul decât cel descris în apendicele 4, trebuie dovedită echivalența pentru tipul motorului implicat.

3. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

- 3.1. Pentru verificarea conformității producției se aplică cerințele de la punctul 1 din anexa VI la Directiva 92/61/CEE.

- 3.2. În scopul verificării conformității prescrise la punctul 3.1 se alege un vehicul din serie.

- 3.3. Conformitatea vehiculului cu tipul omologat este verificată pe baza descrierii oferite în formularul de omologare de tip. Suplimentar, sunt întreprinse încercări de verificare conform următoarelor condiții:
- 3.3.1. Un vehicul care nu a fost rulat este sub incidența încercării de accelerație liberă descrisă în apendicele 2.
- Vehiculul este considerat a se conforma cu tipul omologat în cazul în care coeficientul de absorbție determinat nu depășește cu mai mult de $0,5 \text{ m}^{-1}$ valoarea corectată pentru coeficientul de absorbție dat în formularul de omologare de tip. La cererea fabricantului poate fi utilizat carburant comercial în locul carburantului de referință. În cazul neînțelegerilor trebuie utilizat carburantul de referință.
- 3.3.2. Dacă cifra determinată în încercarea menționată la punctul 3.3.1. depășește cu mai mult de $0,5 \text{ m}^{-1}$ cifra dată în formularul de omologare de tip, motorul vehiculului este sub incidența încercării la viteze constante după curba de încărcare completă prescrise în apendicele 1. Nivelurile emisiilor vizibile nu trebuie să depășească limitele prevăzute în apendicele 3.
-

Apendicele 1

Încercarea funcționării la viteză constantă după curba de încărcare completă**1. INTRODUCERE**

- 1.1. Procedura pentru determinarea emisiilor de poluanți vizibili corespunzător condițiilor diferite de funcționare la viteze constante după curba de încărcare completă.
- 1.2. Încercarea trebuie întreprinsă fie asupra unui motor, fie asupra unui vehicul.

2. PRINCIPIUL MĂSURĂTORII

- 2.1. Este măsurată opacitatea gazelor evacuate produse de motorul care merge cu încărcătura completă corespunzător condițiilor de viteză constantă.
- 2.2. Se efectuează cel puțin șase măsurători în intervalul dintre viteza nominală maximă și cea minimă. Punctele extreme de măsură sunt la cele două extremități ale intervalului menționat, iar un punct de măsură coincide cu viteza la care motorul dezvoltă puterea maximă și cu viteza la care dezvoltă cuplul maxim.

3. CONDIȚIILE ÎNCERCĂRII**3.1. Motorul vehiculului**

- 3.1.1. Motorul sau vehiculul trebuie prezentat în condiții mecanice bune. Trebuie să fi fost rulat.
- 3.1.2. Motorul este încercat cu echipamentul specificat în anexa V.
- 3.1.3. Când este încercat motorul, se măsoară puterea sa în conformitate cu directiva separată privind puterea maximă, ținând cont de toleranțele stabilite la punctul 3.1.4. Când este încercat un vehicul, sunt întreprinse verificări pentru asigurarea că debitul carburantului nu este mai mic decât acela specificat de fabricant.
- 3.1.4. Cu privire la puterea motorului măsurată de dinamometru în cursul încercării la viteză constantă după curba de încărcare completă, sunt permise următoarele toleranțe în legătură cu puterea declarată de fabricant:
 - puterea maximă $\pm 2 \%$
 - în alte puncte de măsură $+ 6 \%/ - 2 \%$
- 3.1.5. Dispozitivul de eșapament nu trebuie să aibă scurgeri care să dilueze gazele emise de motor. Dacă un motor are mai mult de o țevă de eșapament, țevile trebuie legate la o singură evacuare, la care se măsoară opacitatea.
- 3.1.6. Setările motorului trebuie să fie cele prescrise de fabricant pentru utilizarea normală. În special apa pentru răcire și uleiul trebuie să fie la temperatura normală prescrisă de fabricant.

3.2. Carburantul

Pentru încercare este utilizat carburant diesel de referință în conformitate cu dispozițiile adoptate în anexa IV.

3.3. Laboratorul de încercări

- 3.3.1. Temperatura absolută T, exprimată în K, a aerului ⁽¹⁾ admis în motor este măsurată nu mai departe de 15 cm de locul de admisie a filtrului de aer sau, dacă acesta nu există, nu mai mult de 15 cm de absorbția aerului. Este măsurată de asemenea presiunea atmosferică uscată p_s, exprimată în kPa, iar factorul atmosferic fa trebuie determinat în conformitate cu prevederile de mai jos:

$$fa = \left(\frac{99}{p_s} \right)^{0,65} \cdot \left(\frac{T}{298} \right)^{0,5}$$

unde:

$$p_s = p_b - p_{\mu}$$

p_b = presiunea barometrică

p_μ = presiunea vaporilor de apă

⁽¹⁾ Încercarea poate fi întreprinsă într-o celulă cu aer condiționat unde pot fi controlate condițiile atmosferice.

3.3.2. Pentru declararea încercării ca fiind validă, parametrul fa trebuie să fie astfel încât $0,98 < fa < 1,02$.

3.4. Echipamentul de eșantionare și măsurare

Coeficientul de absorbție a luminii al gazelor evacuate este măsurat utilizând un opacimetru care îndeplinește cerințele apendicelui 4 și este instalat în conformitate cu cerințele apendicelui 5.

4. EVALUAREA COEFICIENTULUI DE ABSORBȚIE A LUMINII

4.1. Fluxul nominal de gaz este calculat pentru fiecare dintre vitezele de rotație pentru care este măsurat coeficientul de absorbție în conformitate cu punctul 2.2 prin intermediul următoarelor formule:

— motoarele în doi timpi $G = \frac{Vn}{60}$

— motoarele în patru timpi $G = \frac{Vn}{120}$

unde:

G = fluxul nominal de gaz, în litri pe secundă (l/s)

V = capacitatea cilindrului, exprimată în litri (l)

n = viteza de rotație, exprimată în rpm.

4.2. Dacă valoarea nominală a fluxului nu corespunde cu una dintre valorile oferite în tabelul din apendicele 3, valoarea limită care este utilizată este determinată prin interpolarea unei valori proporționale.

Apendicele 2

Încercarea la accelerație liberă**1. CONDIȚIILE ÎNCERCĂRII**

- 1.1. Încercările sunt efectuate pe un motor instalat pe un dinamometru sau un vehicul.
 - 1.1.1. Dacă motorul este încercat pe un dinamometru, trebuie încercat cât mai curând posibil după încercarea de verificare a opacității corespunzător funcționării la viteze constante după curba de încărcare completă. În special apa de răcire și uleiul trebuie să fie ambele la temperaturile normale prescrise de fabricant.
 - 1.1.2. Dacă motorul este încercat pe un vehicul staționar, motorul trebuie mai întâi acționat corespunzător condițiilor sale normale de funcționare fie pe șosea, fie într-o încercare dinamică. Încercarea de măsurare trebuie întreprinsă cât mai curând posibil după terminarea perioadei de încălzire a motorului.
- 1.2. Camera de ardere nu trebuie să fi fost răcită sau înfundată prin ralanti excesiv înaintea încercării.
- 1.3. Sunt utilizate condițiile de încercare stabilite la punctele 3.1, 3.2 și 3.3 din apendicele 1.
- 1.4. Sunt aplicate condițiile privind eșantionarea și echipamentul de măsură stabilite în apendicele 1, punctul 3.4.

2. PROCEDURA DE ÎNCERCARE

- 2.1. Când încercarea este realizată pe un dinamometru, motorul este deconectat de la frână, aceasta fiind înlocuită fie de părțile rotative acționate când cutia de viteze este în punctul neutru, fie de o inerție care este sensibil echivalentă cu aceea a părților respective.
- 2.2. Când încercarea este realizată pe un vehicul, controlul cutiei de viteze trebuie să fie în punctul neutru și ambreiajul apăsat.
- 2.3. Cu motorul la ralanti, acceleratorul este acționat rapid, dar cu finețe, în scopul obținerii fluxului maxim de la pompa de injecție. Această poziție este menținută până când este atinsă viteza maximă a motorului și dispozitivul de comandă automată este deconectat. Îndată ce a fost atinsă această viteză, acceleratorul este eliberat până când motorul revine la ralanti și opacimetrul înregistrează din nou în consecință.
- 2.4. Operațiunile descrise la punctul 2.3 sunt repetate de cel puțin șase ori în scopul curățirii sistemului de eșapament și, dacă este cazul, în scopul restartării echipamentului de măsură. Valorile opacității maxime la fiecare accelerație succesivă sunt înregistrate până la obținerea unei valori stabile. Nu se ține cont de valorile înregistrate în cursul perioadelor de ralanti care urmează fiecărei perioade de accelerație. Valorile sunt considerate ca fiind stabilizate când se înregistrează patru valori consecutive într-un interval nu mai mare de $0,25 \text{ m}^{-1}$ și nu formează o serie descrescătoare. Coeficientul de absorbție X_M înregistrat este media aritmetică a celor patru valori.
- 2.5. Motoarele echipate cu turbocompresor trebuie, dacă este cazul, să fie sub incidența următoarelor condiții specifice:
 - 2.5.1. În cazul motoarelor echipate cu turbocompresor care este condus fie de un cuplor, fie mecanic de motor și poate fi deconectat, sunt efectuate două cicluri de măsurare complete cu accelerație preliminară, compresorul fiind conectat pentru unul și deconectat pentru celălalt; rezultatul adoptat al măsurătorii este cel mai mare dintre cele două.
 - 2.5.2. Dacă motorul are mai mult de două țevi de eșapament, încercările sunt întreprinse prin combinarea tuturor acestora într-un dispozitiv capabil să amestece gazele împreună și să le descarce printr-o singură ieșire; totuși, încercarea la accelerație liberă se poate efectua la fiecare dintre țevi, în care caz valoarea utilizată pentru calcularea coeficientului de absorbție corectat este media aritmetică a valorilor înregistrate la fiecare eșapament, iar încercarea este considerată validă doar dacă valorile extreme măsurate nu diferă cu mai mult de $0,15 \text{ m}^{-1}$.

3. DETERMINAREA VALORII CORECTATE A COEFICIENTULUI DE ABSORBȚIE

Prezentele dispoziții se aplică doar în cazul în care coeficientul corespunzător funcționării la viteză constantă a fost obținut pe același tip de motor derivat.

3.1. **Simboluri**

X_M = valoarea coeficientului de absorbție corespunzător accelerării la punctul neutru, măsurată conform prevederilor de la punctul 2.4;

X_L = valoarea corectată a coeficientului de absorbție corespunzător accelerării libere;

S_M = valoarea coeficientului de absorbție măsurată corespunzător funcționării la viteză constantă (a se vedea apendicele 1 punctul 2.1) care este cea mai apropiată de valoarea limită prescrisă corespunzătoare aceluiași flux nominal;

S_L = valoarea coeficientului de absorbție adoptată în apendicele 1 punctul 4.2 pentru fluxul nominal corespunzător punctului de măsură care a oferit valoarea S_M .

3.2. Din moment ce coeficienții de absorbție sunt exprimați în m^{-1} , valoarea corectată X_L este dată de cea mai mică dintre următoarele două expresii:

$$X_L = \frac{S_L \cdot X_M}{S_M}$$

sau

$$X_L = X_M + 0,5$$

Apendicele 3

Valorile limită care se aplică în încercările la viteză constantă

Fluxul nominal G litri/secundă	Coeficientul de absorbție k m ⁻¹
< 42	2,26
45	2,19
50	2,08
55	1,985
60	1,90
65	1,84
70	1,775
75	1,72
80	1,665
85	1,62
90	1,575
95	1,535
100	1,495
105	1,465
110	1,425
115	1,395
120	1,37
125	1,345
130	1,32
135	1,30
140	1,27
145	1,25
150	1,225
155	1,205
160	1,19
165	1,17
170	1,155
175	1,14
180	1,125
185	1,11
190	1,095
195	1,08
> 200	1,065

Notă: Deși valorile de mai sus au fost rotunjite la cel mai apropiat 0,01 sau 0,005, aceasta nu înseamnă că măsurătorile trebuie realizate cu acest grad de acuratețe.

Apendicele 4

Specificații pentru opacimetre

1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul apendice definește condițiile pe care trebuie să le îndeplinească opacimetrele utilizate în încercările descrise în apendicele 1 și 2.

2. SPECIFICAȚII DE BAZĂ PENTRU OPACIMETRE

2.1. Gazul care este măsurat trebuie să fie într-o cameră cu o suprafață internă nereflectorizantă.

2.2. Lungimea efectivă a razelor de lumină prin gazul care este măsurat este determinată ținând cont de efectele posibile ale dispozitivelor de protecție a sursei de lumină și a celei fotoelectrice. Lungimea trebuie indicată pe aparat.

2.3. Indicatorul de măsură al opacimetrului trebuie să aibă două scale, una în unități absolute de lumină absorbită de la 0 la ∞ (m^{-1}) și cealaltă o scală lineară de la 0 la 100; pe ambele scale 0 indică lumina totală și absența totală a luminii.

3. SPECIFICAȚII DE FABRICAȚIE

3.1. Generalități

Opacimetrul trebuie să fie astfel încât, în condiții de funcționare la viteză constantă, camera de fum să fie plină cu fum de opacitate uniformă.

3.2. Camera de fum și învelișul opacimetrului

3.2.1. Trebuie păstrată la minim posibilitatea ca lumina nedorită să ajungă la celula fotoelectrică în urma reflecției interne (cum ar fi prin colorarea suprafețelor interne în negru mat și aranjarea acestora într-un mod corespunzător).

3.2.2. Caracteristicile optice trebuie să fie astfel încât efectul combinat al difuziei și reflexiei să nu depășească o unitate pe scara lineară când camera de fum este plină cu fum cu un coeficient de absorbție în jur de $1,7 \text{ m}^{-1}$.

3.3. Sursa de lumină

Sursa de lumină trebuie să fie o lampă cu incandescență cu o temperatură a culorii între 2 800 și 3 250 K.

3.4. Receptorul

3.4.1. Receptorul constă dintr-o celulă fotoelectrică cu o curbă a răspunsului spectral similară unei curbe fotopice a ochiului uman (răspuns maxim în banda 550/570 nm, mai puțin de 4 % din acest răspuns maxim fiind sub 430 nm și peste 680 nm).

3.4.2. Construcția circuitului electric care conține indicatorul de măsurare trebuie să fie astfel încât curentul de ieșire al celei fotoelectrice să fie o funcție lineară a intensității luminii recepționate în intervalul temperaturilor de funcționare ale celei fotoelectrice.

3.5. Scala de măsurare

3.5.1. Coeficientul de absorbție a luminii k este calculat cu formula $\bar{O} = O_0 \cdot e^{-kL}$, unde L este lungimea efectivă a razelor luminoase care traversează gazul măsurat, O_0 este fluxul luminii intrate și $\bar{O}$ este fluxul luminii ieșite. Când lungimea efectivă L a tipului de opacimetru nu poate fi evaluată direct corespunzător geometriei sale, lungimea L curentă este determinată:

— fie prin metoda descrisă la punctul 4 sau

— prin comparare cu alt tip de opacimetru a cărui lungime reală este cunoscută.

- 3.5.2. Relația dintre scala lineară de la 0 la 100 și coeficientul de absorbție k este obținută cu formula următoare:

$$k = \frac{-1}{L} \log_e \left(1 - \frac{N}{100} \right)$$

unde N este citirea pe scala lineară și k valoarea corespunzătoare a coeficientului de absorbție.

- 3.5.3. Indicatorul de măsurare al opacimetrului trebuie să permită citirea unui coeficient de absorbție de $1,7 \text{ m}^{-1}$ cu o acuratețe de $0,025 \text{ m}^{-1}$.

3.6. Setarea și încercarea echipamentului de măsură

- 3.6.1. Circuitul electric al celei fotoelectrice și indicatorul trebuie să fie reglabile astfel încât acul indicator să poată fi setat la zero când fluxul de lumină trece printr-o cameră de fum plină cu aer curat sau o cameră având aceleași caracteristici.

- 3.6.2. Cu lampa oprită și circuitul electric de măsură oprit sau scurt-circuitat citirea de pe scală a coeficientului de absorbție este ∞ și, cu circuitul în funcțiune, trebuie să rămână tot ∞ .

- 3.6.3. Este întreprinsă o verificare intermediară prin plasarea în camera de fum a filtrului care reprezintă un gaz al cărui coeficient de absorbție, k , măsurat conform punctului 3.5.1, este cunoscut ca fiind între $1,6 \text{ m}^{-1}$ și $1,8 \text{ m}^{-1}$. Valoarea k trebuie să fie cunoscută în intervalul $0,025 \text{ m}^{-1}$. Verificarea are drept scop asigurarea că valoarea nu diferă cu mai mult de $0,05 \text{ m}^{-1}$ față de aceea arătată de indicatorul de măsură odată ce filtrul a fost introdus între sursa de lumină și celula fotoelectrică.

3.7. Răspunsul opacimetrului

- 3.7.1. Timpul de răspuns al circuitului electric de măsură, care este timpul necesar indicatorului ca să atingă o deflecție totală de 90 % din scala totală când este introdus un ecran care obturează complet celula fotoelectrică, trebuie să fie între 0,9 și 1,1 secunde.

- 3.7.2. Amortizarea circuitului electric de măsură trebuie să fie astfel încât depășirea inițială a valorii finale stabile după orice variație momentană a valorii de intrare (cum ar fi filtrul de verificare) nu este mai mare de 4 % din această valoare pe unitățile scalei lineare.

- 3.7.3. Timpul de răspuns al opacimetrului la fenomenele fizice în camera de fum, care este perioada de timp dintre prima intrare a gazelor în dispozitivul de măsurare și momentul când gazele umplu complet camera de fum, nu trebuie să fie mai mare de 0,4 secunde.

- 3.7.4. Dispozițiile se aplică doar opacimetrelor utilizate pentru măsurarea opacității caracteristice accelerării libere.

3.8. Presiunea gazului care este măsurat și a aerului pentru curățare

- 3.8.1. Presiunea gazelor evacuate în camera de fum nu trebuie să difere de aceea a mediului cu mai mult de 0,75 kPa.

- 3.8.2. Variațiile de presiune ale gazelor care sunt măsurate și ale aerului pentru curățare nu trebuie să producă o variație a coeficientului de absorbție mai mare de $0,05 \text{ m}^{-1}$ pentru un gaz care corespunde coeficientului de absorbție $1,7 \text{ m}^{-1}$.

- 3.8.3. Opacimetrul trebuie dotat cu dispozitive capabile să măsoare presiunea din camera de fum.

- 3.8.4. Fabricantul dispozitivului trebuie să indice limitele variației presiunii gazelor și aerului de curățare în camera de fum.

3.9. Temperatura gazului măsurat

- 3.9.1. În interiorul camerei de fum temperatura gazului în momentul măsurătorii trebuie să fie între 70°C și o temperatură maximă specificată de fabricantul opacimetrului, astfel încât citirile în cadrul acestui interval de temperaturi să nu varieze cu mai mult de $0,1 \text{ m}^{-1}$ când camera este plină cu un gaz având coeficientul de absorbție $1,7 \text{ m}^{-1}$.

3.9.2. Opacimetrul trebuie echipat cu dispozitive pentru măsurarea temperaturii din camera de fum.

4. LUNGIMEA EFECTIVĂ „L” A OPACIMETRULUI

4.1. Generalități

4.1.1. În unele tipuri de opacimetre gazele dintre sursa de lumină și celula fotoelectrică sau dintre componentele transparente care protejează sursa de lumină și celula fotoelectrică nu prezintă o opacitate constantă. În aceste cazuri lungimea efectivă L este aceea a unei coloane de gaz de opacitate uniformă având ca rezultat aceeași absorbție a luminii ca și aceea observată când gazele trec normal prin opacimetru.

4.1.2. Lungimea efectivă a razelor luminoase trecute este obținută prin compararea citirii N de pe opacimetrul care funcționează normal cu citirea N_0 obținută cu opacimetrul modificat astfel încât gazul de încercare umple o lungime L_0 definită cu atenție.

4.1.3. Trebuie efectuate citiri comparative în succesiune rapidă în scopul determinării locului corect al lui zero.

4.2. Metoda de evaluare a valorii L

4.2.1. Gazele de încercare sunt gazele evacuate cu opacitate constantă sau gazele absorbante cu o densitate de ordinul densității gazelor evacuate.

4.2.2. Trebuie determinată cu acuratețe o coloană L_0 a opacimetrului care poate fi umplută uniform cu gazele de încercare și cu bazele mai mult sau mai puțin perpendiculare pe direcția razei luminoase. Această lungime L_0 trebuie să fie apropiată de lungimea efectivă presupusă a opacimetrului.

4.2.3. Este măsurată temperatura medie a gazelor de încercare în camera de fum.

4.2.4. Dacă este cazul, un vas de expansiune de capacitate suficientă pentru neutralizarea pulsațiilor și de formă compactă poate fi încorporat în linia de eșantionare, cât mai aproape posibil de sondă. Un dispozitiv de răcire poate fi instalat de asemenea. Adăugarea vasului de expansiune și a dispozitivului de răcire nu trebuie să afecteze nefavorabil compoziția gazelor evacuate.

4.2.5. Încercarea pentru determinarea lungimii efective constă în trecerea unui eșantion de gaz de încercare prin opacimetrul care funcționează în condiții normale și prin același aparat modificat conform specificațiilor de la punctul 4.1.2.

4.2.5.1. Citirile oferite de opacimetru sunt înregistrate continuu în cursul încercării cu un dispozitiv de înregistrare al cărui timp de răspuns este cât mai echivalent posibil cu acela al opacimetrului.

4.2.5.2. Cu opacimetrul funcționând normal, citirea de pe scala lineară este N și aceea a temperaturii medii a gazelor, exprimată în K, este T.

4.2.5.3. Cu lungimea cunoscută L_0 umplută cu același gaz de încercare, citirea pe scala lineară este N_0 și aceea a temperaturii medii a gazelor, exprimată în K, este T_0 .

4.2.6. Lungimea efectivă este:

$$L = L_0 \frac{T}{T_0} \frac{\log \left(1 - \frac{N}{100} \right)}{\log \left(1 - \frac{N_0}{100} \right)}$$

4.2.7. Încercarea este repetată cel puțin cu patru gaze de testare pentru obținerea citirilor spațiate regulat de-a lungul unei scale lineare de la 20 la 80.

4.2.8. Lungimea efectivă L a opacimetrului este media aritmetică a lungimilor efective obținute conform definiției de la punctul 4.2.6 cu fiecare dintre gazele de încercare.

Apendicele 5

Instalarea și utilizarea opacimetrului**1. DOMENIUL DE APLICARE**

Prezentul apendice conține specificații pentru instalarea și utilizarea opacimetrelor proiectate pentru încercările descrise în apendicele 1 și 2.

2. OPACIMETRUL DE EȘANTIONARE**2.1. Instalarea pentru încercarea la viteză constantă**

- 2.1.1. Raportul dintre aria suprafeței secțiunii sondei și aceea a tubului de evacuare trebuie să fie de cel puțin 0,05. Presiunea inversă măsurată în conducta de evacuare la intrarea sondei nu trebuie să depășească 0,75 kPa.
- 2.1.2. Sonda este un tub cu capătul deschis în prelungirea axei eșapamentului sau a piesei de prelungire, dacă aceasta există. Este plasată într-o secțiune unde distribuția gazului este aproximativ uniformă. În scopul atingerii acestui obiectiv, sonda trebuie plasată cât mai jos posibil față de eșapament sau de piesa de prelungire, dacă este utilizată, astfel încât, dacă D este diametrul eșapamentului la ieșire, capătul sondei să fie plasat într-o secțiune rectilinie cu o lungime de cel puțin 6 D în sus față de punctul de eșantionare și 3 D în jos. Dacă este utilizată o piesă prelungitoare, nu trebuie permisă admisia aerului la îmbinare.
- 2.1.3. Presiunea în eșapament și natura scăderii de presiune a liniei de eșantionare trebuie să fie astfel încât sonda să colecteze un eșantion care este virtual echivalent cu acela care ar fi obținut prin eșantionare izo-cinetică.
- 2.1.4. Dacă este necesar, un vas de expansiune de capacitate suficientă pentru neutralizarea pulsațiilor și de formă compactă poate fi încorporat în linia de eșantionare, cât mai aproape posibil de sondă. Un dispozitiv de răcire poate fi instalat de asemenea. Adăugarea vasului de expansiune și a dispozitivului de răcire nu trebuie să afecteze nefavorabil compoziția gazelor evacuate.
- 2.1.5. O valvă fluture sau alt mijloc de creștere a presiunii eșantionului poate fi utilizată în interiorul eșapamentului la cel puțin 3 D în jos de sonda de eșantionare.
- 2.1.6. Conductele dintre sondă, dispozitivul de răcire, vasul de expansiune (dacă există) și opacimetru trebuie să fie cât mai scurte posibil, în timp ce sunt respectate cerințele de presiune și temperatură stabilite în apendicele 4, punctele 3.8 și 3.9. Țevile trebuie să fie înclinate în sus din punctul de eșantionare la opacimetru și nu trebuie să existe cotiri abrupte unde se poate acumula funingine. Dacă nu este încorporată în opacimetru, se montează deasupra o valvă de trecere.
- 2.1.7. În timpul încercării se întreprind verificări pentru asigurarea îndeplinirii prevederilor de la punctul 3.8 din apendicele 4 pentru presiune și cele de la punctul 3.9 pentru temperatura din camera de măsură.

2.2. Instalația pentru încercări corespunzătoare accelerației libere

- 2.2.1. Raportul dintre suprafața ariei secțiunii sondei și aceea a eșapamentului trebuie să fie de cel puțin 0,05. Presiunea inversă măsurată în eșapament la intrarea sondei nu trebuie să depășească 0,75 kPa.
- 2.2.2. Sonda este un tub cu capătul deschis în prelungirea axei eșapamentului sau a piesei de prelungire, dacă aceasta este utilizată. Este plasată într-o secțiune unde distribuția gazului este aproximativ uniformă. În scopul atingerii acestui obiectiv, sonda trebuie plasată cât mai jos posibil față de eșapament sau de piesa de prelungire, dacă este utilizată, astfel încât, dacă D este diametrul eșapamentului la ieșire, capătul sondei să fie plasat într-o secțiune rectilinie cu o lungime de cel puțin 6 D în sus față de punctul de eșantionare și 3 D în jos. Dacă este utilizată o piesă prelungitoare, nu trebuie permisă admisia aerului la îmbinare.
- 2.2.3. Sistemul de eșantionare trebuie să fie astfel încât, la toate vitezele motorului, presiunea eșantionului din opacimetru să fie în limitele stabilite în apendicele 4, punctul 3.8.2. Aceasta se poate verifica prin notarea presiunii eșantionului la ralanti și la viteză maximă fără încărcătură. Funcție de tipul opacimetrului, presiunea eșantionului poate fi controlată prin instalarea unui manșon sau a unei valve fluture în eșapament sau în piesa prelungitoare. Indiferent de metoda utilizată, presiunea inversă măsurată în eșapament la intrarea sondei nu trebuie să depășească 0,75 kPa.

2.2.4. Țevile conectate la opacimetru trebuie să fie cât mai scurte posibil. Țeava trebuie să fie îndoită în sus din punctul de eșantionare la opacimetru și nu trebuie să existe cotiri bruște care să permită acumularea funinginii. Poate fi instalată o valvă de trecere înaintea opacimetrului pentru izolarea gazelor evacuate, cu excepția cazurilor când sunt efectuate măsurătorile.

3. OPACIMETRUL DE FLUX TOTAL

Singurele precauții generale care trebuie luate pentru încercările la viteză constantă și accelerație liberă sunt următoarele:

- 3.1. Țevile care conectează sistemul de eșapament și opacimetrul trebuie să fie astfel încât să nu pătrundă aerul din exterior.
 - 3.2. Țevile de conectare a opacimetrului trebuie să fie cât mai scurte posibil, ca și pentru opacimetrele de eșantionare. Țevile trebuie îndoite în sus de la eșapament la opacimetru și nu trebuie să existe cotiri care să permită acumularea funinginii. Poate fi instalată o valvă de trecere înaintea opacimetrului pentru izolarea gazelor evacuate, cu excepția cazurilor când sunt efectuate măsurătorile.
 - 3.3. Poate fi, de asemenea, necesar și un sistem de răcire deasupra opacimetrului.
-

ANEXA IV

SPECIFICAȚII PENTRU CARBURANTUL DE REFERINȚĂ (BENZINĂ)

Caracteristicile tehnice ale carburantului de referință: CEC 08-A-85 (tipul: benzină „premium” fără plumb) care este utilizat pentru încercarea autovehiculelor cu două sau trei roți

Caracteristici	Limite și unități		Metoda SATM ⁽¹⁾
	min.	max.	
Cifra octanică cercetată (COC)	95,0		D 2699
Cifra octanică a motorului (COM)	85,0		D 2700
Gravitația specifică la 15 °C	0,748	0,762	D 1298
Presiunea vaporilor (Reid)	0,56 bar	0,64 bar	D 323
Distilarea			
Punctul inițial de fierbere	24 °C	40 °C	D 86
— 10 % vol.	42 °C	58 °C	D 86
— 50 % vol.	90 °C	110 °C	D 86
— 90 % vol.	155 °C	180 °C	D 86
Punctul final de fierbere	190 °C	215 °C	D 86
Reziduuri		2 %	D 86
Analiza hidrocarburilor			
— olefine		20 % vol.	D 1319
— aromatice	(din care 5 % vol. benzol) (*)	45 % vol.	(*)D 3606/D 2267
Parafine		45 % vol. adițional	D 1319
Raport hidrocarburi/hidrogen		raport	
Rezistența la oxidare	480 min.		D 525
Rășină existentă în gazolină		4 mg/100 ml	D 381
Conținutul de sulf		0,04 % din masă	D 1266/D 2622/D 2785
Coroziunea învelișurilor de cupru, 50 °C		1	D 130
Conținutul de plumb		0,005 g/l	D 3237
Conținutul de fosfor		0,0013 g/l	D 3231

⁽¹⁾ Inițialele Societății Americane pentru Testări și Materiale, 1916 Race Street, Philadelphia, Pennsylvania 19103, SUA.

(*) Este interzisă adăugarea elementelor care conțin oxigen.

SPECIFICAȚII PENTRU CARBURANTUL DE REFERINȚĂ (DIESEL)
(CEC RF 73-A-93)

Caracteristici	Limite și unități	Metoda SATM
Gravitația specifică la 15 °C	min. 0,835 kg/l max. 0,845 kg/l	D 1298
Indexul cetanic	min. 49 max. 53	D 613
Punctul de distilare		D 86
— 50 % vol.	min. 245 °C	
— 90 % vol.	min. 320 °C max. 340 °C	
— Punctul final	max. 370 °C	
Vâscozitatea la 40 °C	min. 2,5 mm ² /s max. 3,5 mm ² /s	D 445
Conținutul de sulf	min. care rămâne max. 0,05 % (masă)	D 1266, D 2622 sau D 2785
Temperatura de aprindere	min. 55 °C	D 93
Aprinderea la rece	max. – 5 °C	(CEN) EN116 sau IP309
Cărbune Conradson (reziduu)	max. 0,20 % (masă)	D 189
Conținutul de cenușă	max. 0,01 % (masă)	D 482
Conținutul de apă	max. 0,05 % (masă)	D 95 sau D 1744
Corodarea cuprului la 100 °C	max. 1	D 130
Numărul de neutralizare	max. 0,20 mg KOH/g	D 974
Rezistența la oxidare	max. 2,5 mg/100 ml	D 2274

Note:

- Trebuie specificate metodele ISO echivalente, dacă acestea au fost publicate pentru toate caracteristicile de mai sus.
- Cifrele pentru „Distilare” se referă la cantitățile totale evaporate (inclusiv pierderile).
- Carburantul poate fi realizat din distilați direcți și distilați derivați; pot să fie fără sulf. Pot să nu conțină aditivi metalici.
- Valorile din specificații sunt „valori reale”. Termenii utilizați pentru determinarea valorilor limită sunt aceia din standardul SATM D 3244 „Definirea bazelor pentru disputele privind calitatea produselor petroliere” și maximul a fost stabilit prin luarea unei diferențe minime sau 2R peste zero; un minim și un maxim au fost adoptate prin luarea unei diferențe minime de 4R (R = reproductibilitatea).

Cu toate că această măsură este necesară din motive statistice, un producător de carburant trebuie să tindă spre valoarea zero când maximul adoptat este 2R și valoarea medie când există un minim și un maxim. Termenii standardului SATM D 3244 trebuie aplicați când se determină dacă un carburant se conformează specificațiilor.

- Dacă este necesară calcularea eficienței termice a unui motor sau vehicul, valoarea calorică a unui carburant poate fi obținută cu formula:

$$\text{valoarea calorică scăzută (în MJ/kg)} = (46,423 - 8,792d^2 + 3,170d)[1 - (x + y + s)] + 9,420s - 2,499x$$

unde:

d = densitatea măsurată la 15 °C

x = conținutul de apă, în termeni de masă (% împărțit la 100)

y = conținutul de cenușă, în termeni de masă (% împărțit la 100)

s = conținutul de sulf, în termeni de masă (% împărțit la 100)

ANEXA V

SPECIFICAȚIE PRIVIND MĂSURILE CARE TREBUIE LUATE ÎMPOTRIVA POLUĂRII AERULUI CAUZATE DE UN TIP DE AUTOVEHICUL CU DOUĂ SAU TREI ROȚI ⁽¹⁾

(se anexează cererii pentru omologarea de tip pentru componente când aceasta este prezentată separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicul)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente în legătură cu măsurile care trebuie luate împotriva poluării aerului cauzate de un autovehicul cu două sau trei roți trebuie să conțină informațiile stabilite în Directiva 92/61/CEE din 30 iunie 1992, anexa II partea A la punctele:

0.1,

0.2,

0.4-0.6,

2.-2.3.2,

3.-3.2.2.,

3.2.4-3.2.4.4,

3.2.6-3.2.6.7,

3.2.7-3.2.13,

3.5-3.6.3.1.2,

4.-4.6.

⁽¹⁾ Fabricantul trebuie să ofere date echivalente cu acelea stabilite mai jos pentru motoarele sau sistemele convenționale.

ANEXA VI

**CERTIFICAT DE OMOLOGARE DE TIP PENTRU COMPONENTE PRIVIND MĂSURILE CARE TREBUIE LUATE ÎMPOTRIVA POLUĂRII
AERULUI CAUZATE DE UN TIP DE AUTOVEHICUL CU DOUĂ SAU TREI ROȚI**

Numele administrației

Nr. raport al serviciului tehnic Data:

Nr. omologării de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Marca sau denumirea vehiculului:
2. Tipul și clasa vehiculului:
3. Numele și adresa fabricantului:
.....
4. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
5. Vehiculul a fost supus încercării la data de:
6. Omologarea de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾.
7. Locul:
8. Data:
9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

CAPITOLUL 6

REZERVOARELE DE CARBURANT ALE AUTOVEHICULELOR CU DOUĂ SAU TREI ROȚI

LISTA ANEXELOR

	Pagina
ANEXA I Cerințe constructive	277
Apendicele 1 Echipamentul de încercare	279
Apendicele 2 Specificație privind un tip de rezervor de carburant pentru un autovehicul cu două sau trei roți	282
Apendicele 3 Certificat de omologare de tip pentru componente privind rezervorul de carburant al unui autovehicul cu două sau trei roți	283
ANEXA II Cerințe privind montarea rezervoarelor de carburant și a sistemelor de alimentare cu carburant la autovehiculele cu două sau trei roți	284
Apendicele 1 Specificație privind montarea unui rezervor sau a unor rezervoare de carburant la un tip de autovehicul cu două sau trei roți	285
Apendicele 2 Certificat de omologare de tip pentru vehicule privind montarea unui rezervor sau a unor rezervoare de carburant la un tip de autovehicul cu două sau trei roți	286

ANEXA I

CERINȚE CONSTRUCTIVE

1. GENERALITĂȚI

- 1.0. În înțelesul prezentului capitol, „tip de rezervor de carburant” înseamnă rezervoare de carburant produse de același fabricant și aspectele de proiectare, construcție și materialele utilizate care nu diferă sub aspectele esențiale.
- 1.1. Rezervoarele de carburant trebuie fabricate din materiale al căror comportament termic, mecanic și chimic continuă să fie corespunzător condițiilor de utilizare intenționate.
- 1.2. Rezervoarele de carburant și părțile adiționale trebuie proiectate astfel încât să nu genereze încărcare electrostatică, care poate produce scântei între rezervor și șasiul vehiculului, ceea ce ar aprinde amestecul aer/carburant.
- 1.3. Rezervoarele de carburant trebuie realizate astfel încât să reziste la coroziune. Ele trebuie să facă față la încercările lipsei de scurgeri realizate la o presiune care este de două ori mai mare decât presiunea normală de lucru și, în toate cazurile, este cel puțin egală cu o presiune absolută de 130 kPa. Orice presiune în exces sau orice presiune care depășește presiunea normală de lucru trebuie eliberată automat prin dispozitive corespunzătoare (orificii, valve de siguranță etc.). Orificiile de ventilație trebuie proiectate astfel încât să prevină orice risc de aprindere. Carburantul nu trebuie să aibă posibilitatea să curgă prin capacul rezervorului sau prin orice dispozitiv montat în scopul eliberării excesului de presiune chiar și când rezervorul este întors complet; picurarea este admisă cu un maxim de 30 g/min.

2. ÎNCERCĂRILE

Rezervoarele de carburant realizate din orice material cu excepția metalului sunt încercate conform procedurii și ordinii stabilite mai jos:

2.1. Încercarea de permeabilitate

2.1.1. Metoda de încercare

Rezervorul trebuie încercat la temperatura $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$. Carburantul de încercare utilizat este carburantul de referință definit la Capitolul 5 privind măsurile împotriva poluării atmosferice produse de autovehiculele cu două și trei roți.

Rezervorul este umplut cu carburantul de încercare în proporție de 50 % din capacitatea nominală și lăsat în mediul ambiant la o temperatură de $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$ până când are loc o pierdere de greutate constantă. Perioada trebuie să fie de cel puțin patru săptămâni (perioada de pre-depozitare). Rezervorul este golit și apoi reumplut la 50 % din capacitate cu carburant de încercare.

Rezervorul este apoi depozitat în condiții de stabilizare la o temperatură de $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$ până când conținutul este la temperatura de încercare. Apoi rezervorul este închis. Creșterea de presiune apărută în rezervor în cursul încercării poate fi compensată. Pierderea de greutate datorată difuziunii trebuie determinată în timpul celor opt săptămâni de încercare. În timpul încercării poate scăpa, în medie, o cantitate de 20 g carburant la 24 de ore. Dacă pierderea prin difuziune este mai mare, pierderea de carburant trebuie determinată de asemenea la o temperatură de încercare de $296\text{ K} \pm 2\text{ K}$, toate celelalte condiții fiind menținute (pre-depozitarea la $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$). Pierderea determinată corespunzător acestor condiții nu trebuie să depășească 10 g la 24 de ore.

Când încercarea este întreprinsă cu compensarea presiunii interne, fapt care trebuie menționat în buletinul de încercări, pierderea de carburant rezultată din compensarea presiunii trebuie luată în considerare când este stabilită pierderea prin difuziune.

2.2. Încercarea de șoc

2.2.1. Metoda de încercare

Rezervorul este umplut la capacitatea nominală cu un amestec de 50 % apă și etilenglicol sau cu orice alt agent de răcire care nu atacă materialul rezervorului, al cărui punct crioscopic este mai jos de $243\text{ K} \pm 2\text{ K}$.

Temperatura substanțelor conținute în rezervor în cursul încercării trebuie să fie $253\text{ K} \pm 5\text{ K}$. Rezervorul este răcit la temperatura mediului. Este posibilă, de asemenea, umplerea rezervorului cu un lichid răcit corespunzător, cu condiția ca rezervorul să fie lăsat la temperatura de încercare cel puțin o oră.

Pentru încercare se utilizează un pendul. Capul său de impact trebuie să aibă forma unei piramide triunghiulare echilaterale cu o rază a curbării de 3,0 mm la vârfuri și margini. Cu o masă de 15 kg, energia pendulului nu poate fi mai mică de 30,0 J.

Punctele de pe rezervor care sunt încercate sunt cele considerate ca risc datorită montării și amplasării acestuia pe vehicul. Nu trebuie să existe scurgeri de lichid în urma unui singur impact în unul din aceste puncte.

2.3. Rezistența mecanică

2.3.1. Metoda de încercare

Rezervorul este umplut la capacitatea nominală, lichidul de încercare utilizat fiind apa la $326\text{ K} \pm 2\text{ K}$. Presiunea internă relativă nu trebuie să fie mai mică de 30 kPa. Când rezervorul a fost proiectat să reziste la o presiune internă relativă mai mare de 15 kPa, presiunea relativă de încercare trebuie să fie dublul presiunii interne relative de utilizare pentru care a fost proiectat rezervorul. Rezervorul trebuie să rămână închis pentru o perioadă de cinci ore.

Orice deformare care poate apărea nu trebuie să facă rezervorul inutilizabil. (De exemplu, rezervorul nu trebuie să poată fi perforat). Trebuie ținut cont de condițiile specifice de montare dacă urmează să se evalueze deformarea rezervorului.

2.4. Încercarea rezistenței la coroziune

2.4.1. Metoda de încercare

De pe fețele netede se desprind șase bucăți de aproximativ aceeași grosime pentru încercare la tracțiune. Rezistența la întindere și elasticitatea acestora sunt stabilite la $296\text{ K} \pm 2\text{ K}$, la o viteză de elongație de 50 mm/min. Aceste valori trebuie comparate cu valorile rezistenței la întindere și ale elasticității obținute prin intermediul unor încercări similare utilizând un rezervor care a fost deja depozitat pentru perioada de timp corespunzătoare. Materialul trebuie considerat ca fiind acceptabil dacă nu au existat diferențe de rezistență la întindere mai mari de 25 %.

2.5. Încercarea de rezistență la foc

2.5.1. Metoda de încercare

Materialul rezervorului nu trebuie să ardă cu o viteză a flăcării mai mare de 0,64 mm/s în încercarea descrisă în apendicele 1.

2.6. Încercarea la temperatură ridicată

2.6.1. Metoda de încercare

Rezervorul, umplut în proporție de 50 % din capacitatea nominală cu apă la $293\text{ K} \pm 2\text{ K}$, nu trebuie să prezinte deformări plastice sau scurgeri după depozitarea pentru o oră la o temperatură a mediului de $343\text{ K} \pm 2\text{ K}$. După încercare rezervorul trebuie să fie întotdeauna total utilizabil. Dispozitivul de încercare trebuie să țină cont de condițiile de montare.

Apendicele 1

1. ECHIPAMENTUL DE ÎNCERCARE

1.1. Camera de încercare

O hotă de tiraj de laborator total închisă, cu o fereastră de observație rezistentă la căldură. În unele încercări poate fi utilizată o oglindă pentru oferirea unei imagini din spate a eșantionului.

Ventilatorul pentru extragerea fumului trebuie închis în timpul încercării și redeschis imediat după aceea în scopul eliminării oricărui produs toxic de combustie.

Încercarea se poate efectua de asemenea în interiorul unei cutii de metal plasate sub hota de tiraj și cu ventilatorul deschis.

Pereții de sus și de jos ai cutiei trebuie să aibă orificii pentru ventilație care să permită trecerea unei cantități de aer suficiente pentru combustie, dar fără să expună mostra aprinsă la curent.

1.2. Baza suport

O bază suport de laborator, incluzând două dispozitive de prindere care pot fi setate în orice poziție prin intermediul unor îmbinări articulate.

1.3. Arzătorul

O lampă cu gaz de tip Bunsen (sau Tirill) cu o duză de 10 mm.

Duza nu trebuie să aibă accesorii.

1.4. Sită metalică

Sită de mărimea 20. Suprafața de 100 × 100 mm.

1.5. Cronometrul

Un cronometru sau un dispozitiv similar cu diviziuni nu mai mari de o secundă.

1.6. Baia de apă

1.7. Scala gradată

Gradația în milimetri.

2. EȘANTIONUL DE ÎNCERCARE

2.1. Cel puțin 10 mostre de 125 ± 5 mm lungime × 12,5 ± 0,2 mm lățime sunt luate direct de pe un rezervor de carburant tipic.

Dacă forma rezervorului nu permite altfel, o parte a rezervorului este modelată într-o foaie metalică de 3 mm grosime și suficient de mare pentru a permite prelevarea mostrelor necesare.

2.2. Eșantioanele sunt încercate normal în stadiul de omologare de tip, dacă nu se specifică altfel.

2.3. În fiecare mostră se taie două șanțuri, unul la 25 mm și celălalt la 100 mm de un capăt.

2.4. Marginile eșantioanelor de încercare trebuie să fie definite cu exactitate. Marginile obținute prin tăiere trebuie bine finisate în scopul obținerii unei suprafețe netede.

3. METODA DE ÎNCERCARE

3.1. Eșantionul este atașat unuia dintre cârligele bazei cu capătul acestuia aproape de marcajul de 100 mm, axa sa longitudinală fiind orizontală, iar axa transversală la 45° de orizontală. Sub eșantionul de încercare se așează o plasă metalică (100 × 100 mm) la 10 mm orizontal sub muchia eșantionului, astfel încât acesta să o depășească aproximativ cu 13 mm (a se vedea figura 1). Înaintea fiecărei încercări, orice reziduu rămas pe plasă trebuie ars sau plasa înlocuită.

O baie de apă trebuie plasată pe masa dispozitivului de afumare astfel încât să primească orice particulă incandescentă care poate să cadă în cursul încercării.

- 3.2. Aerul către arzător trebuie dozat astfel încât să se obțină o flacără albastră brută de 25 mm înălțime.
- 3.3. Arzătorul trebuie plasat astfel încât flama să atingă marginea exterioară a eşantionului, așa cum se arată în figura 1, în același moment fiind pornit și cronometrul.
- Flacăra este ținută în contact 30 de secunde și dacă eşantionul se deformează, se topește sau de îndepărtează de flacără, aceasta trebuie mutată în scopul menținerii contactului cu eşantionul.
- Deformarea semnificativă a mostrei în timpul încercării poate invalida rezultatul. Arzătorul trebuie retras după 30 de secunde sau când flacăra ajunge la marcajul de 25 mm. Dacă acesta este atins mai devreme, arzătorul trebuie îndepărtat cel puțin 450 mm de eşantion și hota de tiraj închisă.
- 3.4. Când flacăra atinge marginea din față a marcajului de 25 mm, timpul în secunde al cronometrului trebuie notat ca fiind t_1 .
- 3.5. Cronometrul este oprit când combustia (cu sau fără flacără) încetează sau atinge marcajul de 100 mm de la capătul liber.
- 3.6. Timpul cronometrului, în secunde, este notat ca timpul t .
- 3.7. Dacă arderea nu a atins marcajul de 100 mm, este măsurată porțiunea nearsă între marcaj și marginea inferioară a eşantionului și rotunjită până la cel mai apropiat milimetru.
- Lungimea arsă trebuie să fie egală cu 100 mm minus lungimea nearsă, exprimată în mm.
- 3.8. Dacă eşantionul a ars până la sau dincolo de marcajul de 100 mm, viteza de combustie trebuie să fie:

$$\frac{75}{t - t_1} \text{ în mm/s}$$

- 3.9. Încercarea se repetă (3.1-3.8) până când trei eşantioane au ars până la sau dincolo de marcajul de 100 mm sau au fost încercate zece eşantioane.
- Dacă toate cele zece eşantioane au ars până la sau dincolo de marcajul de 100 mm, încercarea (3.1-3.8) este repetată cu zece eşantioane noi.

4. PRIMĂRII REZULTATELOR

- 4.1. Dacă cel puțin două mostre au ars până la semnul de 100 mm, viteza medie de combustie (în mm/s), care trebuie menționată, este media vitezelor de combustie ale tuturor mostrelor care au ars până la semn.
- 4.2. Timpul mediu de combustie și lungimea combustiei trebuie specificate dacă nici una dintre cele 10 mostre sau nici una din 20 nu a ars până la semnul de 100 mm.
- 4.2.1. Timpul mediu de combustie (TMC) în secunde:

$$ACT = \sum_{i=1}^n \cdot \frac{(t_i - 30)}{n}$$

unde n este numărul eşantioanelor

rotunjit crescător sau descrescător până la cel mai apropiat multiplu de cinci secunde; astfel, „mai puțin de cinci secunde” trebuie menționat dacă arderea a durat mai puțin de 3 secunde după retragerea arzătorului.

În nici un caz nu se acordă un TMC egal cu 0.

- 4.2.2. Lungimea medie a combustiei (LMC) în milimetri:

$$ACL = \sum_{i=1}^n \cdot \frac{(100 - \text{lungimea nearsă}_i)}{n}$$

unde n este numărul eşantioanelor

rotunjit crescător sau descrescător până la cel mai apropiat multiplu de 5 mm; când există combustii de mai puțin de 3 mm se declară „mai puțin de 5 mm”.

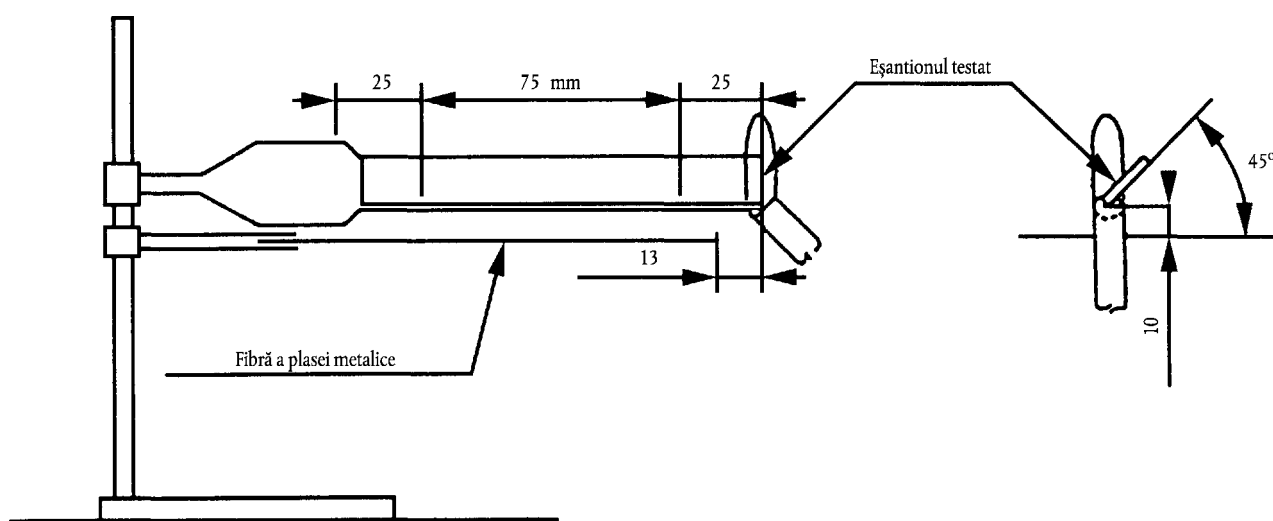
În nici un caz nu se acordă o LMC egală cu 0.

Dacă o singură probă arde până la semn, lungimea combustiei este măsurată ca 100 mm.

- 4.3. Rezultatele complete trebuie să cuprindă următoarele informații:
- 4.3.1. Identificarea eșantionului, incluzând metoda de pregătire și depozitare.
 - 4.3.2. Grosimea medie a eșantioanelor să fie $\pm 1\%$.
 - 4.3.3. Numărul eșantioanelor încercate.
 - 4.3.4. Dispersia valorilor timpului de combustie.
 - 4.3.5. Dispersia valorilor lungimii de combustie.
 - 4.3.6. Trebuie menționat dacă un eșantion nu arde până la semn din cauză că picură, se îndepărtează sau se desface în particule arse.
 - 4.3.7. Trebuie declarat dacă un eșantion este reaprins de materialul inflamabil depozitat pe sita metalică.

Figura 1

Aparatura de încercare



Apendicele 2

Specificație privind un tip de rezervor de carburant pentru un autovehicul cu două sau trei roți

(se anexează la cererea de omologare de tip pentru componente când aceasta este trimisă separat de cererea de omologare de tip pentru vehicule)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind rezervoarele de carburant trebuie să conțină informațiile stabilite în Directiva 92/61/CEE din 30.6.1992, anexa II, partea A, punctele:

0.1 ⁽¹⁾,

0.2 ⁽¹⁾,

0.5-0.6 ⁽²⁾,

3.2.2-3.2.3.2.

⁽¹⁾ Adică despre rezervorul de carburant.

⁽²⁾ Adică despre fabricantul rezervorului. Trebuie notat că fabricantul vehiculului poate fi privit ca producătorul rezervorului de carburant și astfel să trimită cererea pentru omologare de tip pentru componente, cu condiția să respecte definiția fabricantului stabilită la articolul 2 din Directiva 92/61/CEE în ceea ce privește rezervoarele de carburant.

Apendicele 3

Certificat de omologare de tip pentru componente privind rezervorul de carburant al unui autovehicul cu două sau trei roți

Numele administrației

Nr. raport al serviciului tehnic Data:

Nr. omologării de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Marca sau denumirea vehiculului:

2. Tipul și clasa vehiculului:

3. Numele și adresa fabricantului:

.....

4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):

.....

5. Componenta a fost trimisă pentru încercare la data de:

6. Omologarea de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA II

CERINȚE PRIVIND MONTAREA REZERVOARELOR DE CARBURANT ȘI A SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU CARBURANT LA AUTOVEHICULELE CU DOUĂ SAU TREI ROȚI**1. REZERVORUL DE CARBURANT**

Sistemele de prindere a rezervorului de carburant trebuie proiectate, construite și instalate astfel încât să își îndeplinească funcțiile indiferent de condițiile de conducere.

2. SISTEMUL DE ALIMENTARE CU CARBURANT

Componentele sistemului de alimentare cu carburant trebuie protejate corespunzător de o parte a cadrului sau caroseriei, astfel încât să nu poată fi lovite de obstacolele de pe sol. Această protecție nu este necesară în cazul în care componentele în cauză, când sunt montate sub vehicul, sunt mai departe de sol decât partea cadrului sau caroseriei care este imediat înaintea lor.

Sistemul de alimentare cu carburant trebuie proiectat, fabricat și instalat astfel încât să reziste la efectele oricărei coroziuni interne și externe la care este expus. Nici o mișcare datorată torsiunii, îndoirii și vibrației structurii vehiculului, motorului și transmisiei nu trebuie să supună sistemul de alimentare la frecări sau eforturi anormale.

Apendicele 1

Specificație privind montarea unui rezervor sau a unor rezervoare de carburant la un tip de autovehicul cu două sau trei roți

(se anexează cererii pentru omologarea de tip pentru vehicule pentru rezervorul (rezervoarele) de carburant când aceasta este prezentată separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicul ca întreg)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind rezervoarele de carburant trebuie să conțină informațiile stabilite de Directiva 92/61/CEE din 30 iunie 1992 anexa II, partea A, punctele:

0.1,

0.2,

0.4-0.6,

3.2.3.3.

Suplimentar, este solicitată următoarea informație: numărul(erele) de omologare pentru componenta(ele) prevăzută(e).

Apendicele 2

Certificat de omologare de tip pentru vehicule privind montarea unui rezervor sau a unor rezervoare de carburant la un tip de autovehicul cu două sau trei roți

Numele administrației

Nr. raport al serviciului tehnic Data:

Nr. omologării de tip pentru vehicule: Nr. extensiei:

1. Marca sau denumirea vehiculului:

2. Tipul și clasa vehiculului:

3. Numele și adresa fabricantului:

.....

4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):

.....

5. Vehiculul a fost trimis pentru încercare la data de:

6. Număr(ere) de omologare de tip pentru componenta(ele) prevăzut(ă)e:

7. Omologarea de tip pentru vehicule acordată/refuzată ⁽¹⁾.

8. Locul:

9. Data:

10. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

CAPITOLUL 7

MĂSURI ÎMPOTRIVA MODIFICĂRILOR MOTORETELOR CU DOUĂ ROȚI ȘI ALE MOTOCICLETELOR

ANEXĂ

1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentului capitol:

- 1.1. „Măsuri împotriva modificărilor motoretelor cu două roți și ale motocicletelor” înseamnă o serie de cerințe tehnice și specificații al căror scop este prevenirea pe cât posibil a modificărilor neautorizate care pot prejudicia siguranța, în special prin mărirea performanțelor vehiculului și distrugerea mediului.
- 1.2. „Performanțele vehiculului” înseamnă viteza maximă a motoretelor și puterea motorului motocicletelor.
- 1.3. „Categoriile vehiculului” înseamnă vehiculele împărțite în următoarele categorii:
 - 1.3.1. Vehicule de categoria A – motorete.
 - 1.3.2. Vehicule de categoria B – motociclete cu o capacitate cilindrică nedepășind 125 cm³ și o putere nedepășind 11 kW.
 - 1.3.3. Vehicule de categoria C – motociclete cu o putere nedepășind 25 kW și un raport putere/masă nedepășind 0,16 kW/kg, masă în stare de funcționare definită în secțiunea 2 din nota (d) din anexa II la Directiva 92/61/CEE.
 - 1.3.4. Vehicule de categoria D – motociclete altele decât cele din categoriile B sau C.
- 1.4. „Modificări neautorizate” înseamnă modificări care nu sunt permise de prezentul capitol.
- 1.5. „Interschimbabilitatea pieselor” înseamnă interschimbabilitatea pieselor care nu sunt identice.
- 1.6. „Conductă de admisie” înseamnă combinația pasajului de admisie și a țevii de admisie.
- 1.7. „Pasaj de admisie” înseamnă pasajul pentru admisia aerului în cilindru, chiulasa sau carterul motorului.
- 1.8. „Galerie de admisie” înseamnă partea care conectează carburatorul sau sistemul de control al aerului și cilindrul, chiulasa sau carterul.
- 1.9. „Sistem de admisie” înseamnă combinația dintre conducta de admisie și amortizorul de zgomot de admisiune.
- 1.10. „Sistem de eșapament” înseamnă combinația conductei de evacuare, cutiei de expansiune și amortizorului de sunet de evacuare necesar pentru absorbția zgomotului produs de motor.
- 1.11. „Instrumente speciale” înseamnă instrumente care sunt făcute disponibile numai distribuitorilor autorizați de către fabricant și nu sunt disponibile publicului obișnuit.

2. DISPOZIȚII GENERALE

- 2.1. Interschimbabilitatea pieselor care nu sunt identice dintre vehiculele cu componente omologate:
 - 2.1.1. Pentru orice vehicul din categoriile A sau B, interschimbabilitatea următoarelor componente sau a unui set al următoarelor componente:
 - (a) pentru vehiculele în doi timpi: combinația cilindru/piston, carburatorul, conducta de admisie, sistemul de eșapament;

- (b) pentru vehiculele în patru timpi: chiulasa, arborele cu came, combinația cilindru/piston, carburatorul, conducta de admisie, sistemul de eșapament,

între acel vehicul și orice alt vehicul de la același fabricant nu este permisă dacă această interschimbabilitate are ca rezultat creșterea vitezei maxime proiectate a vehiculului cu mai mult de 5 km/h în cazul vehiculelor din categoria A sau a puterii vehiculului prin majorarea cu mai mult de 10 % în cazul vehiculelor din categoria B. În nici un caz nu poate fi depășită viteza maximă proiectată sau puterea maximă netă a motorului din categoria respectivă.

În special, pentru motoarele de performanță scăzută menționate în nota din anexa I la Directiva 92/61/CEE, viteza maximă proiectată este de 25 km/h.

- 2.1.1.1. Pentru orice vehicul din categoria B, ale cărui variante există corespunzător articolului 2 din Directiva 92/61/CEE care diferă prin viteza maximă sau puterea maximă netă a motorului ca rezultat al restricțiilor suplimentare impuse de statele membre corespunzător articolului 3 alineatul (5) din Directiva 91/439/CEE a Consiliului din 29 iulie 1991 privind permisele de conducere ⁽¹⁾, cerințele punctului 2.1.1 literele (a) și (b) nu se aplică interschimbabilității componentelor decât dacă rezultatul este o creștere a puterii vehiculului depășind 11 kW.

- 2.1.2. În cazurile implicând interschimbabilitatea componentelor, fabricantul trebuie să se asigure că autoritățile competente dispun de informațiile necesare și, dacă este cazul, de vehiculele necesare care să le permită verificarea îndeplinirii cerințelor prezentei secțiuni.

- 2.2. Fabricantul trebuie să declare că modificările următoarelor caracteristici nu cresc puterea maximă a motocicletei cu mai mult de 10 % sau viteza maximă a motorei cu mai mult de 5 km/h și că în nici un caz nu poate fi depășită viteza maximă proiectată sau puterea maximă netă a motorului: aprinderea (avans etc.), sistemul de alimentare cu carburant.

- 2.3. Motocicletele din categoria B trebuie să îndeplinească fie cerințele punctului 2.3.1, fie ale punctului 2.3.2 sau 2.3.3 și cerințele punctelor 2.3.4 și 2.3.5.

- 2.3.1. În conducta de admisie trebuie să existe un manșon nedetașabil. Dacă manșonul este localizat în conducta de admisie, aceasta trebuie fixată de blocul motorului prin intermediul bolțurilor sau șuruburilor detașabile utilizând numai ustensile speciale.

Manșonul trebuie să aibă duritatea minimă de 60 HRC. Nu trebuie să depășească 4 mm grosime în secțiunea îngustată.

Orice acțiune întreprinsă asupra manșonului având drept scop înlăturarea sau modificarea lui trebuie să conducă fie la distrugerea acestuia și a suportului său, fie la compromiterea completă și definitivă a funcționării motorului până când acesta este readus la starea în care a fost omologat.

Un marcaj indicator al categoriei vehiculului sau categoriilor definite la punctul 1.3 trebuie să fie lizibil pe suprafața manșonului sau nu departe de acesta.

- 2.3.2. Fiecare conductă de admisie trebuie fixată cu bolțuri sau șuruburi detașabile numai cu ajutorul ustensilelor speciale. O secțiune îngustată, indicată pe exterior, trebuie plasată în interiorul conductelor; în acel punct peretele trebuie să aibă mai puțin de 4 mm grosime sau 5 mm în cazul materialelor flexibile, cum ar fi cauciucul.

Orice modificare neautorizată a conductelor având drept scop modificarea secțiunii îngustate trebuie să conducă fie la distrugerea conductelor, fie la compromiterea completă și definitivă a funcționării motorului până când acesta este readus la starea în care a fost omologat.

Pe conducte trebuie să existe un marcaj indicator lizibil al categoriei vehiculului sau al categoriilor definite la punctul 1.3.

⁽¹⁾ JO L 237, 24.8.1991, p. 1.

- 2.3.3. Partea conductei de admisie aflate în chiulasă trebuie să aibă o secțiune îngustată. Pe tot pasajul de admisie nu trebuie să existe nici o secțiune mai îngustată (cu excepția porțiunii scaunului supapei).

Orice modificare neautorizată a conductei în scopul modificării secțiunii îngustate trebuie să conducă fie la distrugerea conductei, fie la compromiterea completă și definitivă a funcționării motorului până când acesta este readus la starea în care a fost omologat.

Pe chiulasă trebuie să existe un marcaj indicator lizibil al categoriei vehiculului definite la punctul 1.3.

- 2.3.4. Diametrul secțiunii îngustate menționate la punctele 2.3.1, 2.3.2 și 2.3.3 variază funcție de motocicletă implicată.

- 2.3.5. Fabricantul trebuie să comunice diametrul secțiunii îngustate și să dovedească autorităților competente că secțiunea respectivă este punctul cel mai critic al pasajului gazelor și că nu există altă secțiune care, dacă este modificată, poate crește cu mai mult de 10 % performanțele vehiculului.

La patru ani de la punerea în aplicare a prezentei directive, diametrele maxime ale secțiunii îngustate pentru diferitele tipuri de motociclete trebuie să fie determinate numeric, urmând procedura adoptată în articolul 6 pe baza diametrelor secțiunilor îngustate furnizate de fabricant.

- 2.4. Înlăturarea filtrului de aer nu trebuie să aibă ca efect creșterea vitezei maxime proiectate a motorei cu mai mult de 10 %.

3. CERINȚE SPECIFICE PENTRU VEHICULELE DIN CATEGORIILE A ȘI B

Cerințele prezentului punct nu sunt obligatorii dacă o singură cerință sau combinație de cerințe nu se dovedește necesară pentru împiedicarea modificărilor având drept rezultat creșterea vitezei maxime proiectate a vehiculului cu mai mult de 5 km/h în cazul vehiculelor din categoria A sau a creșterii puterii cu mai mult de 10 % pentru vehiculele din categoria B. În nici un caz nu poate fi depășită viteza maximă sau puterea netă a motorului pentru categoria respectivă.

- 3.1. Garnitura chiulasei: după montare grosimea maximă a garniturii chiulasei, dacă există, nu poate să depășească:

- 1,3 mm pentru motoarete și
- 1,6 mm pentru motociclete.

- 3.2. Garnitura cilindru/carter pentru motoarele în doi timpi: grosimea maximă a oricărei garnituri dintre baza cilindrului și carter, dacă există, nu poate depăși 0,5 mm, după montare.

- 3.3. Pistoanele motoarelor în doi timpi: pistonul, când este în poziție la punctul mort superior, nu trebuie să acopere orificiul de admisie. Această cerință nu se aplică acelor părți ale orificiului de transfer care coincid cu orificiul de admisie în cazul vehiculelor al căror motor este echipat cu un sistem de inducție care încorporează valve cu arcuiri lamelare.

- 3.4. Pentru motoarele în patru timpi, rotirea pistonului cu 180° nu trebuie să mărească performanțele motorului.

- 3.5. Fără a se aduce atingere dispozițiilor punctului 2.3, nu este permisă nici o restricție artificială în sistemul de eșapament. Ghidul de supapă la motorul în patru timpi nu se consideră ca fiind o restrângere artificială.

- 3.6. Partea sau părțile sistemului de eșapament din interiorul amortizorului de zgomot care determină lungimea efectivă a țevii de eșapament trebuie fixate la amortizor(are) sau cutia(ile) de expansiune astfel încât să nu poată fi înlăturată(e).

- 3.7. Este interzisă orice componentă (mecanică, electrică, structurală etc.) care limitează încărcarea completă a motorului (cum ar fi un opritor pe clapetă sau un opritor al ghearei încovoiate).

- 3.8. Dacă un vehicul din categoria A este echipat cu dispozitive electrice/electronice care limitează viteza, fabricantul vehiculului trebuie să ofere date și dovezi autorităților de încercare care să demonstreze că modificarea sau deconectarea dispozitivului sau sistemului său de cabluri nu mărește viteza maximă a motorei cu mai mult de 10 %.

Dispozitivele electrice/electronice care opresc și/sau inhibă aprinderea bujiilor sunt interzise dacă rezultatul funcționării lor este o creștere a cantității de carburant consumate sau a emisiei de hidrocarburi nearse.

Dispozitivele electrice/electronice care variază avansul scânteii trebuie proiectate astfel încât puterea motorului, măsurată cu dispozitivul în funcțiune, nu diferă cu mai mult de 10 % de puterea măsurată cu dispozitivul deconectat și cu avansul scânteii setat pentru viteza maximă pe șosea.

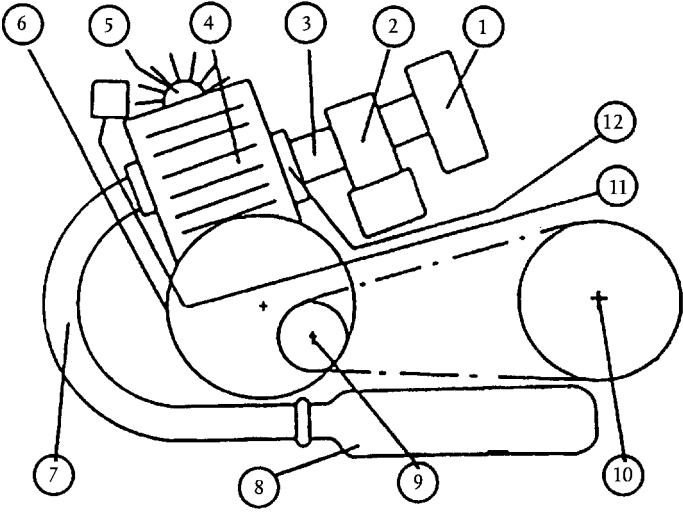
Viteza maximă pe șosea trebuie atinsă cu avansul scânteii setat la $\pm 5^\circ$ din valoarea specificată pentru dezvoltarea puterii maxime.

- 3.9. Dacă un motor este echipat cu o valvă cu arcuri lamelare, aceasta trebuie fixată cu bolțuri care să prevină reutilizarea suportului sau cu șuruburi care pot fi înlăturate numai cu ustensile speciale.
- 3.10. Cerințele pentru identificarea tipului motorului vehiculului.
- 3.10.1. Marcarea componentelor/părților originale:
- 3.10.1.1. Părțile componente de mai jos trebuie să fie marcate durabil și lizibil cu numărul (numerele) de cod și simbolurile atribuite în scopul identificării fie de fabricantii vehiculului, fie de către cei ai părților sau componentelor.
- În general, aceste marcaje trebuie să fie vizibile fără să fie necesară demontarea părții în discuție sau a altor părți ale vehiculului. Totuși, când caroseria sau alte părți ale vehiculului obstruiează un marcaj, fabricantul vehiculului trebuie să ofere autorităților competente indicații pentru deschiderea sau demontarea părților în discuție și pentru localizarea marcajelor.
- 3.10.1.2. Literele, cifrele sau simbolurile trebuie să aibă cel puțin 2,5 mm înălțime și să fie lizibile. Totuși, pentru marcarea unor părți cum ar fi cele specificate la punctele 3.10.1.3.7 și 3.10.1.3.8, înălțimea minimă trebuie să fie aceea specificată în capitolul 9.
- 3.10.1.3. Părțile și componentele menționate la punctul 3.10.1.1 sunt următoarele:
- 3.10.1.3.1. amortizorul de zgomot de admisie (filtrul de aer)
- 3.10.1.3.2. carburatorul sau dispozitivul echivalent
- 3.10.1.3.3. conducta de admisie (dacă este separată de carburator, cilindru sau carter)
- 3.10.1.3.4. cilindrul
- 3.10.1.3.5. chiulasa
- 3.10.1.3.6. carterul
- 3.10.1.3.7. eșapamentul(ele) (dacă sunt separate de amortizor)
- 3.10.1.3.8. amortizorul(arele)
- 3.10.1.3.9. partea de conducere a transmisiei [roata frontală de lanț (roata de lanț) sau transmisie]
- 3.10.1.3.10. partea condusă a transmisiei [roata din spate de lanț (roata de lanț) sau transmisie]
- 3.10.1.3.11. orice dispozitiv electric/electronic pentru funcționarea motorului (aprindere, injecție etc.) și toate cablajele electronice diferite în cazul unui dispozitiv care este proiectat să fie deschis
- 3.10.1.3.12. secțiunea îngustată (manșonul sau alta).

- 3.10.2. Placa de control împotriva modificărilor
- 3.10.2.1. O placă de cel puțin 60 mm × 40 mm trebuie fixată pe fiecare vehicul într-o manieră durabilă (poate fi adezivă, dar nu detașabilă, fără prejudicierea integrității) pe un loc ușor accesibil de pe vehicul.
- Pe această placă fabricantul trebuie să indice:
- 3.10.2.1.1. numele său sau al mărcii;
- 3.10.2.1.2. litera reprezentând categoria vehiculului;
- 3.10.2.1.3. pentru părțile de acționare prin transmisie și părțile acționate, numărul zimților (în cazul roților de lanț) sau diametrul (în mm) în cazul unei roți de transmisie;
- 3.10.2.1.4. numărul (numerele) de cod sau simbolul(rile) de identificare a părților sau componentelor marcate corespunzător punctului 3.10.1.
- 3.10.2.2. Literele, cifrele sau simbolurile trebuie să aibă cel puțin 2,5 mm înălțime și să fie lizibile. O schiță simplă care arată corespondența dintre părți sau componente și numerele lor de cod este oferită în figura 1.
- 3.10.3. Marcarea părților/componentelor care nu sunt originale
- 3.10.3.1. În cazul tipului componentelor omologate pentru vehicul în conformitate cu prezentul capitol care sunt alternative la cele enumerate la punctul 3.10.1.3 și sunt vândute de fabricantul vehiculului, numărul (numerele de cod) sau simbolul(rile) acestor alternative trebuie să se afle fie pe plăcuța de control, fie pe un abțibild (care trebuie să rămână lizibil la utilizarea normală și care nu poate fi detașat fără să fie distrus) și care să fie oferit împreună cu componenta, în scopul lipirii lui lângă plăcuța de control.
- 3.10.3.2. În cazul amortizoarelor de zgomot înlocuite care nu sunt originale, numărul (numerele) de cod sau simbolul(rile) acestor unități separate trebuie prezentat(e) pe un abțibild (care trebuie să rămână lizibil la utilizarea normală și care nu poate fi detașat fără să fie distrus) și care să fie furnizat împreună cu componenta, în scopul lipirii lui lângă plăcuța de control.
- 3.10.3.3. Când, corespunzător punctelor 3.10.3.1 și 3.10.3.2, părțile/componentele care nu sunt originale trebuie să fie marcate, marcasele trebuie să fie conforme prevederilor de la punctele 3.10.1.1-3.10.2.2.

Figura 1

NUMELE COMERCIAL	1.
CATEGORIA VEHICULULUI	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	8.
	9.
	10.
	11.
	12.



The diagram illustrates a vehicle chassis from a side-rear perspective. It includes a front wheel (1), a suspension system (2, 3, 4, 5, 6), a rear wheel (10), and a rear axle assembly (7, 8, 9, 11, 12). The chassis is shown with various components like the engine, transmission, and drivetrain. The diagram is used for identification purposes in a technical document.

Apendicele 1

Specificație privind măsurile împotriva modificărilor pentru un tip de motoretă cu două roți sau motocicletă

(se anexează cererii de omologare de tip pentru componente când aceasta este depusă separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicule)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea de omologare de tip pentru componente privind măsurile împotriva modificărilor la un tip de motoretă cu două roți sau motocicletă trebuie să conțină informațiile stabilite în anexa II la Directiva 92/61/CEE partea A, punctele:

0.1,

0.2,

0.4-0.6,

3.2.1.1-3.2.1.3,

3.2.1.5,

3.2.4.1-3.2.4.1.3

sau

3.2.4.2-3.2.4.2.3.2

sau

3.2.4.3-3.2.4.3.2.2,

3.2.9 și 3.2.9.1,

4-4.5.

Apendicele 2

Certificat de omologare de tip pentru componente privind măsurile împotriva modificărilor pentru un tip de motoretă cu două roți sau motocicletă

Numele administrației

Nr. raport al serviciului tehnic Data:

Nr. omologare de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Marca sau denumirea vehiculului:

2. Tipul și clasa vehiculului:

3. Numele și adresa fabricantului:

.....

4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă este cazul):

.....

5. Vehicul prezentat pentru încercare la data de:

6. Omologarea de tip pentru componente acordată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

CAPITOLUL 8

**COMPATIBILITATEA ELECTROMAGNETICĂ A AUTOVEHICULELOR CU DOUĂ SAU TREI ROȚI ȘI A
UNITĂȚILOR TEHNICE SEPARATE ELECTRICE SAU ELECTRONICE**

LISTA ANEXELOR

		Pagina
ANEXA I	Condițiile aplicabile vehiculelor și unităților tehnice separate electrice sau electronice	297
ANEXA II	Metoda de măsurare a radiației electromagnetice în bandă largă generate de vehicule	308
ANEXA III	Metoda de măsurare a radiației electromagnetice în bandă îngustă generate de vehicule	314
ANEXA IV	Metoda de încercare a imunității vehiculelor față de radiația electromagnetică	316
ANEXA V	Metoda de măsurare a radiației electromagnetice în bandă largă generate de unități tehnice separate (UTS)	322
ANEXA VI	Metoda de măsurare a radiației electromagnetice în bandă îngustă generate de unități tehnice separate (UTS)	325
ANEXA VII	Metoda de încercare a imunității unităților tehnice separate (UTS) față de radiația electromagnetică	327
ANEXA VIII	Modele de specificație (apendicele 1) și certificat de omologare de tip pentru componente (apendicele 2)	340
ANEXA IX	Modele de specificație (apendicele 1) și certificat de omologare de tip pentru componente (apendicele 2) pentru un tip de unitate tehnică separată (UTS)	342

ANEXA I

CONDIȚII APLICABILE VEHICULELOR ȘI UNITĂȚILOR TEHNICE SEPARATE ELECTRICE SAU ELECTRONICE

1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentului capitol:

- 1.1. „Compatibilitate electromagnetică” înseamnă capacitatea unui vehicul sau a unuia din sistemele electrice/electronice ale acestuia de a funcționa satisfăcător în mediul electromagnetic în care este amplasat, fără să introducă perturbații electromagnetice intolerabile în mediul respectiv.
- Componentele complexe și subunitățile (electromotoarele, termostatele, plăcile circuitelor electronice etc.), care sunt vândute direct utilizatorului final și care nu sunt proiectate exclusiv pentru autovehiculele cu două sau trei roți, trebuie să se conformeze fie dispozițiilor prezentei directive, fie celor din Directiva 89/336/CEE a Consiliului din 3 mai 1989 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică.
- 1.2. „Perturbație electromagnetică” înseamnă orice fenomen electromagnetic care poate degrada performanțele unui vehicul sau ale unuia din sistemele sale electrice/electronice. O perturbație electromagnetică poate fi zgomotul electromagnetic, un semnal nedorit sau o schimbare în mediul de propagare în sine.
- 1.3. „Imunitate electromagnetică” înseamnă capacitatea unui vehicul sau a unuia din sistemele sale electrice/electronice să funcționeze fără degradarea calității în prezența perturbațiilor electromagnetice specifice.
- 1.4. „Mediu electromagnetic” înseamnă toate fenomenele electromagnetice existente într-o situație dată.
- 1.5. „Limita de referință” înseamnă nivelul nominal la care se referă atât omologarea de tip pentru componente a tipului de vehicul, cât și valoarea-limită a conformității producției.
- 1.6. „Antena de referință” înseamnă un dipol semi-undă echilibrat, acordat pe frecvența măsurată.
- 1.7. „Emisie în bandă largă” înseamnă orice emisie care are o lățime de bandă mai mare decât aceea a unui receptor specific sau instrument de măsurare.
- 1.8. „Emisiile în bandă îngustă” înseamnă orice emisie care are o lățime de bandă mai mică decât aceea a unui receptor specific sau instrument de măsurare.
- 1.9. „Unitate tehnică separată electrică/electronică (UTS)” înseamnă componenta electrică și/sau electronică sau setul de componente prevăzut pentru instalarea în vehicul, împreună cu toate conexiunile electrice și cablurile asociate pentru executarea unor funcții specifice.
- 1.10. „UTS” înseamnă testarea uneia sau mai multor UTS.
- 1.11. „Tip de vehicul cu privire la compatibilitatea electromagnetică”, cu condiția să nu existe diferențe fundamentale de la un vehicul la altul, înseamnă, *inter alia*:
- 1.11.1. schema generală a componentelor electronice și/sau electrice;
- 1.11.2. mărimea totală, planul general și forma motorului pe care se montează și dispunerea cablurilor de înaltă tensiune (dacă există);
- 1.11.3. materia primă din care sunt construite șasiul și caroseria vehiculului (cum ar fi șasiu sau caroserie fabricate din fibră de sticlă, aluminiu sau oțel).
- 1.12. „Tipul UTS în relație cu compatibilitatea electromagnetică” înseamnă o unitate tehnică separată care nu diferă de alte unități în aspectele esențiale, cum ar fi:
- 1.12.1. funcția îndeplinită de UTS;
- 1.12.2. schema generală a componentelor electrice și/sau electronice.
- 1.13. „Controlul direct al vehiculului” înseamnă controlul exercitat de conducător asupra organelor de direcție, frânelor și comenzii de accelerație.

2. CEREREA PRIVIND OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE

2.1. Cererea privind omologarea de tip a componentelor pentru un tip de vehicul cu privire la compatibilitatea electromagnetică trebuie să fie însoțită de informațiile prevăzute în anexa VIII (apendicele 1), precum și de următoarele:

2.1.1. un catalog care descrie toate combinațiile specifice ale sistemelor electrice/electronice sau UTS, tipurile caroseriei pentru tipul de vehicul care urmează să fie omologat și versiunile de bază propuse. Sistemele electrice/electronice și UTS sunt descrise ca specifice dacă sunt capabile să emită niveluri semnificative de radiații în bandă largă și îngustă și/sau afectează controlul direct exercitat asupra vehiculului (a se vedea punctul 5.4.2.2 din prezenta anexă);

2.1.2. o UTS care este reprezentativă în ceea ce privește încercarea de compatibilitate, aleasă dintre diferitele combinații de sisteme electrice/electronice destinate producției de serie.

2.2. Cererea privind omologarea de tip pentru componente privind compatibilitatea unui tip de UTS:

2.2.1. documentele care descriu caracteristicile tehnice ale UTS;

2.2.2. o UTS care este reprezentativă pentru tipul respectiv. Când se consideră necesar, autoritatea competentă poate cere un eșantion suplimentar.

3. MARCAREA

3.1. Toate UTS, cu excepția cablurilor altele decât cele de aprindere, trebuie să aibă inscripționate următoarele:

3.1.1. marca sau numele fabricantului UTS și a componentelor acestora;

3.1.2. descrierea comercială.

3.2. Aceste marcaje trebuie să fie clare și de neșters.

4. OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE A UNUI TIP DE VEHICUL

4.1. Dacă un vehicul supus încercării îndeplinește cerințele prezentului capitol, omologarea de tip pentru componente trebuie acordată și validată pentru toate combinațiile specifice menționate în lista de la punctul 2.1.1.

4.2. Totuși, organismele responsabile cu încercarea pentru omologarea de tip pentru componente pot renunța la încercarea de imunitate menționată la punctul 5.4 în cazul vehiculelor dotate cu dispozitive electrice sau electronice, dacă, în eventualitatea respingerii acestor dispozitive, funcțiile de siguranță oferite de sistemele de frânare, iluminare-semnalizare, atenționare auditivă și conducere nu sunt deloc afectate. Aceste excepții, cu motivația bine întemeiată, trebuie menționate explicit în raportul de încercare.

4.3. Omologarea de tip pentru componente a vehiculului

Sunt disponibile următoarele modalități pentru omologarea de tip pentru componente a vehiculului:

4.3.1. Omologarea de tip pentru componente a unei instalații complete a vehiculului

O instalație completă pe un vehicul poate primi direct omologarea de tip pentru componente prin trecerea încercărilor efectuate în conformitate cu limitele și procedurile descrise la secțiunea 5. Dacă fabricantul vehiculului alege această modalitate, nu este necesară încercarea separată a UTS.

4.3.2. Omologarea de tip pentru componente pentru un tip de vehicul prin intermediul încercărilor UTS separate

Fabricantul vehiculului poate obține omologarea de tip pentru componente pentru vehicul dacă demonstrează autorității de omologare că toate UTS relevante au fost omologate separat (a se vedea punctul 2.1.1) în conformitate cu prezentul capitol și au fost instalate în conformitate cu toate condițiile anexate acestuia.

4.4. Omologarea de tip pentru componente pentru o UTS

O UTS poate primi omologarea de tip pentru componente dacă trece încercările efectuate în conformitate cu limitele și procedurile adoptate în secțiunea 5. Omologarea poate fi acordată pentru montarea la orice tip de vehicul sau la un tip(uri) specific(e) așa cum solicită fabricantul.

5. CERINȚE

5.1. Cerințe generale

Toate vehiculele și UTS trebuie proiectate și construite astfel încât, în condiții normale de utilizare, să respecte condițiile stabilite în prezentul capitol.

Cu toate acestea, metodele de măsurare utilizate la verificarea imunității vehiculelor și UTS la radiația electromagnetică descrise în Anexele IV și VII nu sunt necesare decât după trei ani de la intrarea în vigoare a prezentului capitol.

5.2. Cerințe referitoare la radiațiile în bandă largă generate de vehicule

5.2.1. Metoda de măsurare

Radiația electromagnetică generată de tipul vehiculului prezentat pentru încercare este măsurată prin metoda descrisă la anexa II.

5.2.2. Limitele de referință ale vehiculului (banda largă)

5.2.2.1. Dacă măsurătorile sunt efectuate utilizând metoda descrisă la anexa II, distanța vehicul-antena fiind de $10,0 \pm 0,2$ m, limita de referință a radiației este de 34 dB microvolți/m (50 microvolți/m) în banda de frecvență 30-75 MHz și 34-45 dB microvolți/m (50-180 microvolți/m) în banda de frecvență 75-400 MHz. Așa cum se arată în apendicele 1 al prezentei anexe, aceste limite vor fi majorate cu logaritmul frecvenței pentru frecvențele peste 75 MHz. În banda de frecvență 400-1 000 MHz, limitele rămân constante la 45 dB (180 microvolți/m).

5.2.2.2. Dacă măsurătorile sunt efectuate utilizând metoda descrisă în anexa II, distanța vehicul-antena fiind de $3,0 \pm 0,05$ m, limita de referință a radiației este de 44 dB microvolți/m (160 microvolți/m) în banda de frecvență 30-75 MHz și 44-55 dB microvolți/m (160-546 microvolți/m) în banda de frecvență 75-400 MHz. Așa cum se arată în apendicele 2 al prezentei anexe, aceste limite vor fi majorate cu logaritmul frecvenței pentru frecvențele peste 75 MHz. În banda de frecvență 400-1 000 MHz limitele rămân constante la 55 dB (546 microvolți/m).

5.2.2.3. Valorile măsurate exprimate în dB (microvolți/m) trebuie să fie cel puțin cu 2,0 dB sub limita de referință pentru vehiculele supuse încercării.

5.3. Cerințe privind emisiile în bandă joasă generate de vehicule

5.3.1. Metoda de măsurare

Radiația electromagnetică a vehiculului supus încercării este măsurată prin metoda descrisă în anexa III.

5.3.2. Limitele de referință pentru radiația în bandă joasă a vehiculului

5.3.2.1. Dacă măsurătorile sunt efectuate utilizând metoda descrisă în anexa III, distanța vehicul-antena fiind de $10,0 \pm 0,2$ m, limita de referință a radiației este de 24 dB (16 microvolți/m) în banda de frecvență 30-75 MHz și 24-35 dB microvolți/m (16-56 microvolți/m) în banda de frecvență 75-400 MHz. Așa cum se arată în apendicele 3 al prezentei anexe, aceste limite vor fi majorate cu logaritmul frecvenței pentru frecvențele peste 75 MHz. În banda de frecvență 400-1 000 MHz limitele rămân constante la 35 dB (56 microvolți/m).

5.3.2.2. Dacă măsurătorile sunt efectuate utilizând metoda descrisă în anexa III, distanța vehicul-antena fiind de $3,0 \pm 0,05$ m, limita de referință a radiației este de 34 dB (50 microvolți/m) în banda de frecvență 30-75 MHz și 34-45 dB (50-180 microvolți/m) în banda de frecvență 75-400 MHz. Așa cum se arată în apendicele 4 al prezentei anexe, aceste limite vor fi majorate cu logaritmul frecvenței pentru frecvențele peste 75 MHz. În banda de frecvență 400-1 000 MHz, limitele rămân constante la 45 dB (microvolți/m).

5.3.2.3. Valorile măsurate exprimate în dB (microvolți/m) trebuie să fie cel puțin cu 2,0 dB sub limita de referință pentru vehiculele supuse încercării.

5.4. Cerințe referitoare la imunitatea vehiculului față de radiația electromagnetică

5.4.1. Metoda de măsurare

Încercarea pentru determinarea imunității unui tip de vehicul față de radiația electromagnetică trebuie întreprinsă în conformitate cu metoda descrisă în anexa IV.

5.4.2. Limitele de referință ale imunității vehiculului

5.4.2.1. Dacă măsurătorile sunt efectuate utilizând metoda descrisă în anexa IV, nivelul de referință al intensității câmpului trebuie să fie 24 volți/m r.m.s. în peste 90 % din benzile de frecvență de la 20 la 1 000 MHz și 20 volți/m r.m.s. pe întreaga bandă de frecvență între 20 MHz și 1 000 MHz.

- 5.4.2.2. Vehiculul reprezentativ pentru tipul supus încercării nu trebuie să prezinte nici o deteriorare în controlul direct al vehiculului, care poate fi observată de conducătorul vehiculului sau orice alt participant la trafic când vehiculul în discuție este în starea definită în anexa IV, secțiunea 4 și când este sub incidența intensității câmpului exprimată în volți/m, care trebuie să fie cu 25 % deasupra nivelului de referință.

5.5. Cerințe referitoare la radiația în bandă largă a UTS

5.5.1. Metoda de măsurare

Radiația electromagnetică generată de UTS supusă omologării de tip pentru componente trebuie măsurată prin metoda descrisă în anexa V.

5.5.2. Limitele de referință pentru UTS în bandă largă

- 5.5.2.1. Dacă măsurătorile sunt efectuate utilizând metoda descrisă în anexa V, limita de referință a radiației este 64-54 dB (microvolți/m) pentru banda de frecvență 30-75 MHz, această limită scăzând cu logaritmul frecvenței și 54-65 dB (microvolți/m) în banda 75-400 MHz, aceasta fiind majorată cu logaritmul frecvenței, așa cum se arată în apendicele 5 la prezenta anexă. În banda de frecvență 400-1 000 MHz, limita rămâne constantă la 65 dB (1 800 microvolți/m).

- 5.5.2.2. Valorile măsurate pentru UTS supusă omologării de tip pentru componente, exprimate în dB (microvolți/m), trebuie să fie cel puțin cu 2,0 dB sub limitele de referință.

5.6. Cerințe referitoare la radiația UTS în bandă îngustă

5.6.1. Metoda de măsurare

Radiația electromagnetică generată de UTS supusă omologării de tip pentru componente este măsurată în conformitate cu metoda descrisă în anexa VI.

5.6.2. Limitele de referință pentru UTS în bandă îngustă

- 5.6.2.1. Dacă măsurătorile sunt efectuate utilizând metoda descrisă în anexa VI, limita de referință a radiației este 54-44 dB (microvolți/m) pentru banda de frecvență 30-75 MHz, această limită scăzând cu logaritmul frecvenței și 44-55 dB (microvolți/m) în banda 75-400 MHz, aceasta fiind majorată prin logaritmul frecvenței, așa cum se arată în apendicele 6 la prezenta anexă. În banda de frecvență 400-1 000 MHz, limita rămâne constantă la 55 dB (560 microvolți/m).

- 5.6.2.2. Valorile măsurate pentru UTS supusă omologării de tip pentru componente, exprimate în dB (microvolți/m), trebuie să fie cel puțin cu 2,0 dB sub limitele de referință.

5.7. Cerințe referitoare la imunitatea UTS față de radiația electromagnetică

5.7.1. Metoda de măsurare

Imunitatea față de radiația electromagnetică a UTS supuse omologării de tip pentru componente este măsurată conform metodei descrise în anexa VII.

5.7.2. Limitele de referință ale imunității UTS

- 5.7.2.1. Dacă măsurătorile sunt efectuate utilizând metoda descrisă în anexa VII, nivelurile de referință ale încercării de imunitate sunt 48 volți/m pentru metoda de încercare a ghidului de unde tip bandă de 150 mm, 12 volți/m pentru metoda de încercare a ghidului de unde tip bandă de 800 mm, 60 volți/m pentru metoda de încercare a celulei MET, 48 mA pentru metoda injecției curentului de masă (ICM) și 24 volți/m pentru metoda de încercare în câmp liber.

- 5.7.2.2. UTS reprezentativă pentru tipul supus încercării nu trebuie să prezinte defecte care pot cauza orice degradare a controlului direct al vehiculului perceptibilă de către conducătorul acestuia sau ceilalți participanți la trafic dacă vehiculul este în starea definită în anexa IV, secțiunea 4, la o intensitate a câmpului sau un curent care, exprimate în unități liniare corespunzătoare, sunt cu 25 % peste limita de referință.

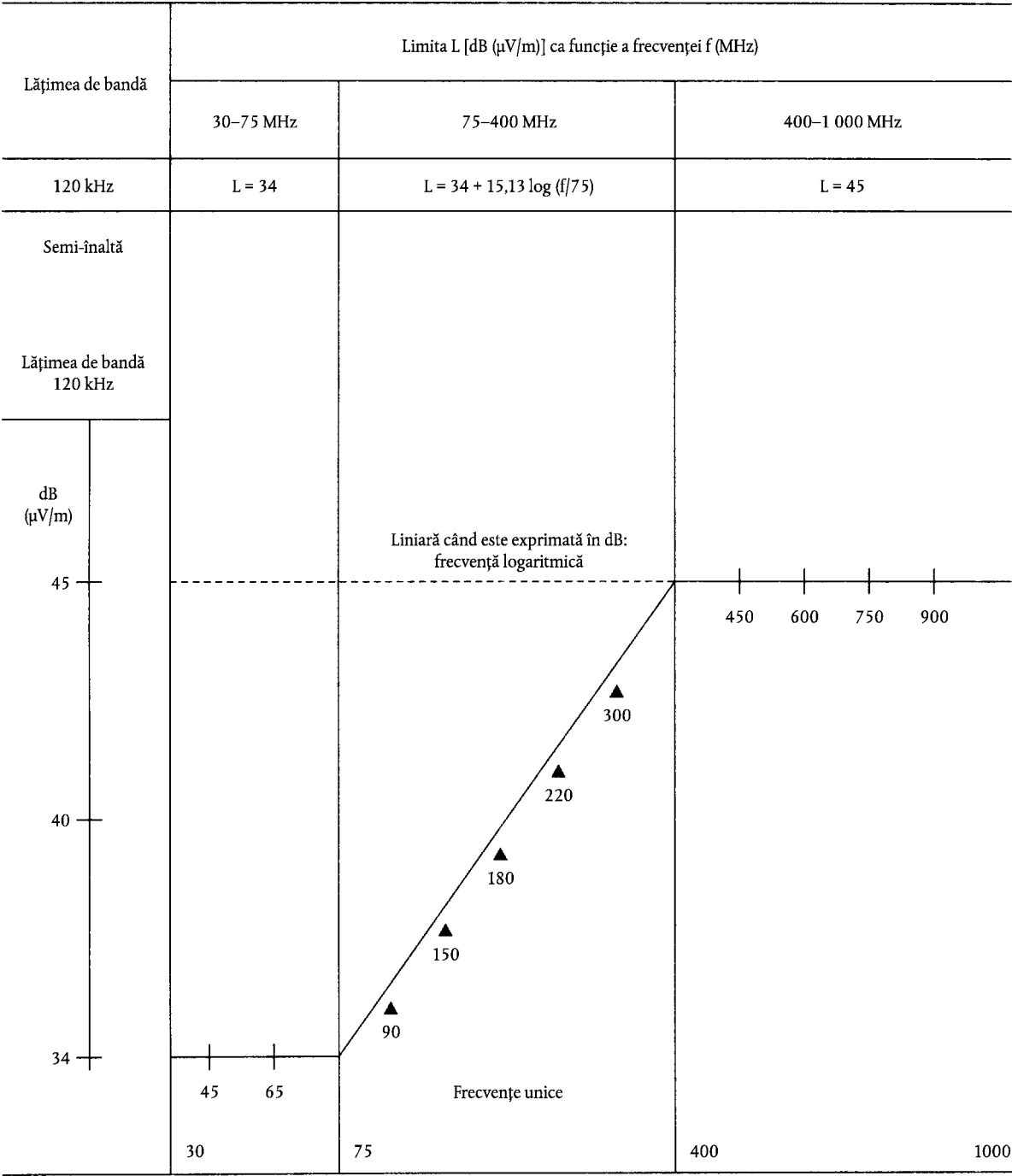
6. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

- 6.1. Măsurile pentru asigurarea conformității producției trebuie luate în conformitate cu dispozițiile adoptate în articolul 4 din Directiva 92/61/CEE.

- 6.2. Conformitatea producției cu privire la compatibilitatea electromagnetică a vehiculului sau componentei sau unității tehnice separate este verificată pe bazele datelor conținute în certificatul(e) de omologare de tip stabilite în anexele VIII și/sau IX din directivă, după caz.

- 6.3. Dacă autoritatea nu este mulțumită de procedura de audit a fabricantului, se aplică punctele 1.2.2 și 1.2.3 din anexa VI la Directiva 92/61/CEE și punctele 6.3.1 și 6.3.2 de mai jos.
- 6.3.1. Dacă este verificată conformitatea unui vehicul, a unei UTS sau a unei componente prelevate din serie, producția este considerată conformă cu cerințele prezentei directive în legătură cu radiațiile emise în bandă largă și îngustă, dacă nivelurile măsurate nu depășesc cu mai mult de 2 dB (25 %) limitele de referință prescrise la punctele 5.2.2.1, 5.2.2.2, 5.3.2.1 și 5.3.2.2 (după cum este cazul).
- 6.3.2. Dacă este verificată conformitatea unui vehicul, unei UTS sau unei componente prelevate din serie, producția este considerată conformă cu cerințele prezentei directive în legătură cu imunitatea față de radiația electromagnetică, dacă vehiculul, componenta sau UTS nu prezintă orice degradare în legătură cu controlul direct asupra vehiculului perceptibilă de către conducător sau ceilalți participanți la trafic, când vehiculul se află în starea definită în anexa IV, secțiunea 4 și sub incidența unei intensități a câmpului, exprimată în volți/m, de până la 80 % din limitele de referință prescrise la punctul 5.4.2.1.
7. EXCEPTĂRI
- 7.1. Vehiculele cu motoare cu aprindere prin compresie se consideră conforme cerințelor adoptate la punctul 5.2.2.
- 7.2. Vehiculele sau UTS electrice/electronice care nu încorporează un oscilator electronic cu o frecvență de funcționare mai mare de 9 kHz sunt considerate conforme cu cerințele adoptate la punctul 5.3.2 și în anexa III.
- 7.3. Vehiculele care nu sunt echipate cu nici un dispozitiv electronic sensibil sunt exceptate de la încercările prevăzute în anexa IV.
- 7.4. Nu se consideră necesară efectuarea încercării de imunitate asupra funcțiilor UTS care nu sunt considerate esențiale pentru controlul direct al vehiculului.
-

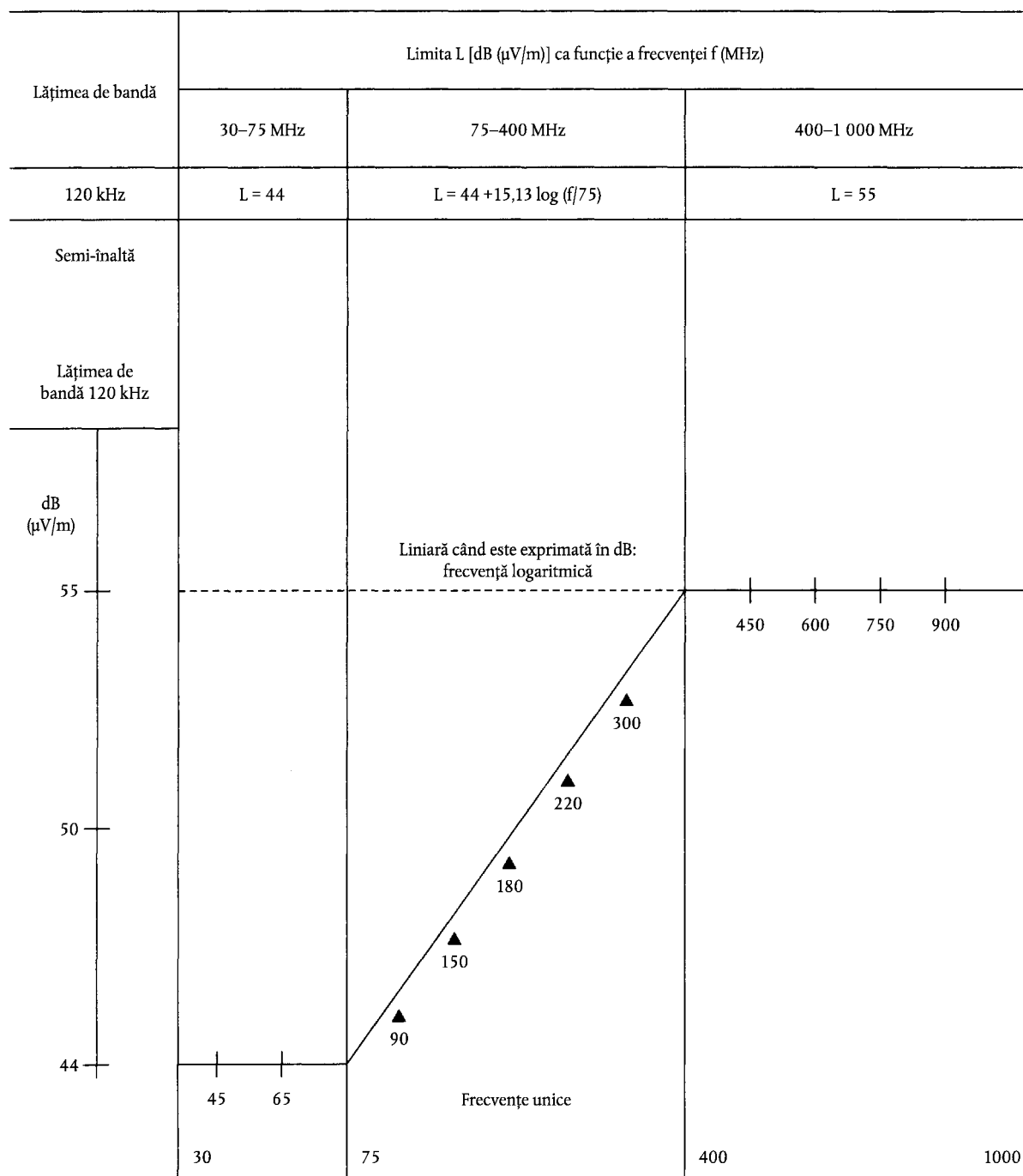
Apendicele 1



Frecvenţă – megahertz – logaritmice

(a se vedea punctul 5.2.2.1)

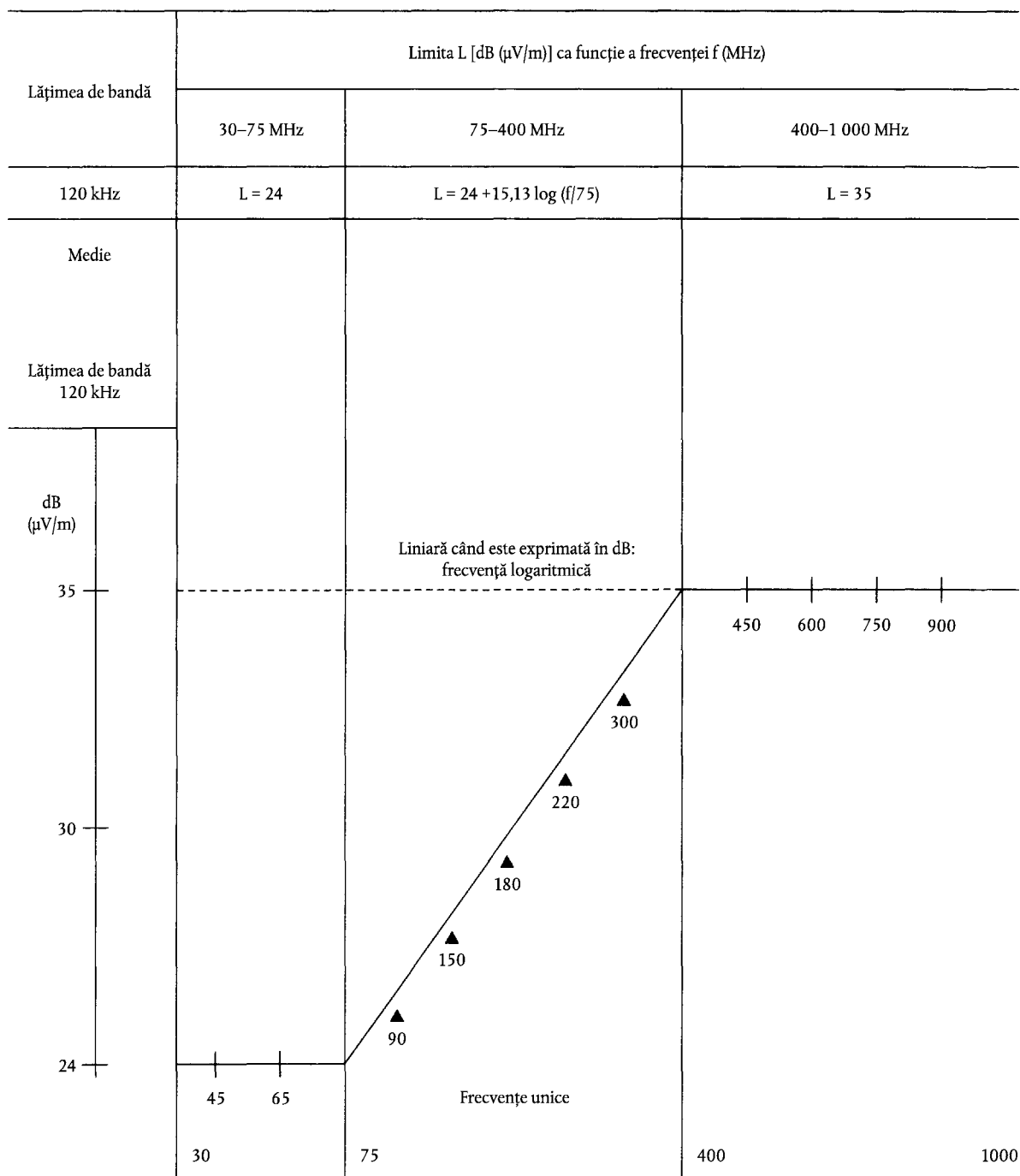
Apendicele 2



Frecvenţă – megahertz – logaritm

(a se vedea punctul 5.2.2.2)

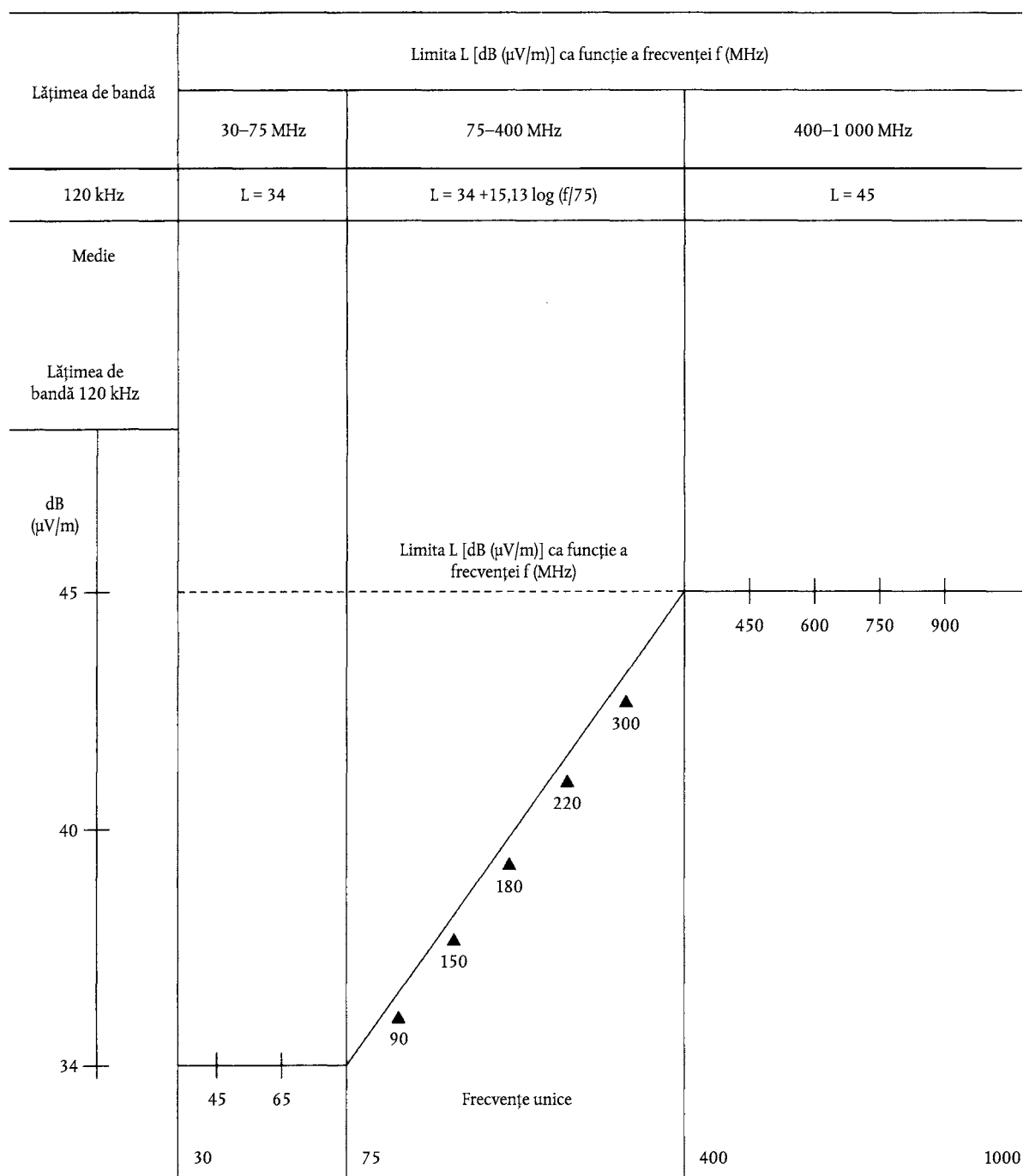
Apendicele 3



Frecvenţă – megahertz – logaritm

(a se vedea punctul 5.3.2.1)

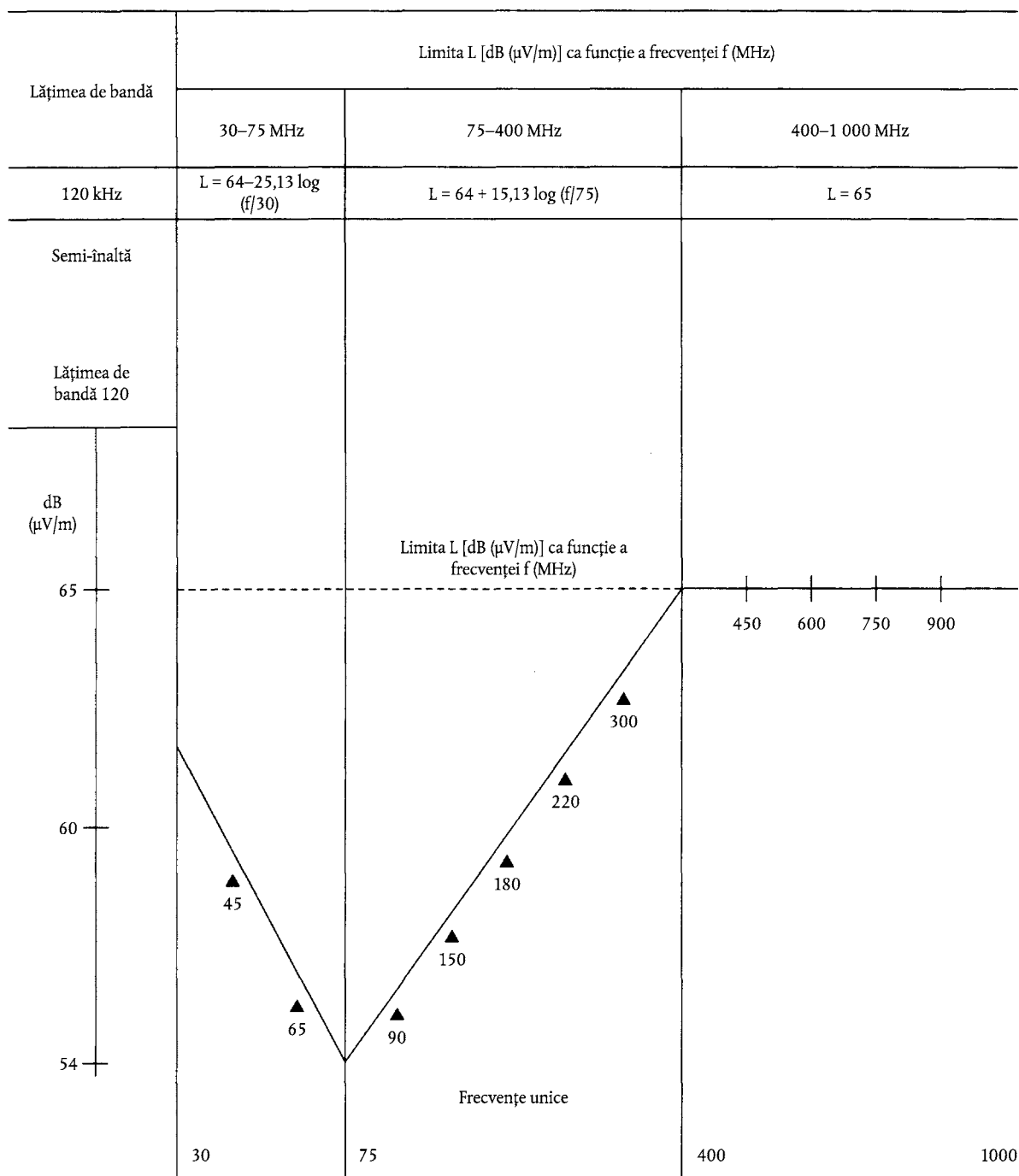
Apendicele 4



Frecvenţă – megahertz – logaritm

(a se vedea punctul 5.3.2.2)

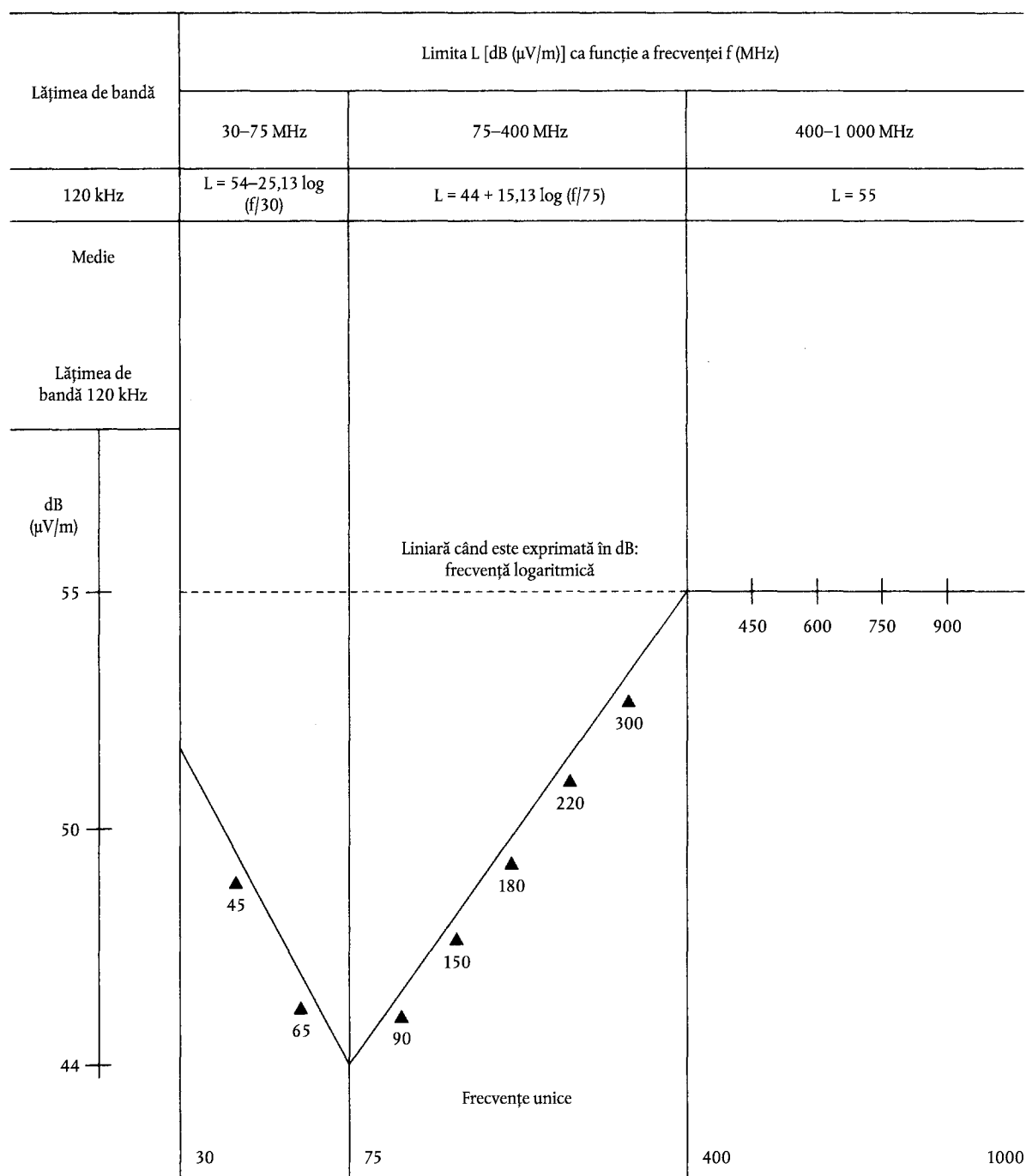
Apendicele 5



Frecvenţă – megahertz – logaritm

(a se vedea punctul 5.5.2.1)

Apendicele 6



Frecvenţă – megahertz – logaritm

(a se vedea punctul 5.6.2.1)

ANEXA II

METODA DE MĂSURARE A RADIAȚIEI ELECTROMAGNETICE ÎN BANDĂ LARGĂ GENERATE DE VEHICULE

1. GENERALITĂȚI

1.1. Echipamentul de măsură

Echipamentul de măsură trebuie să respecte cerințele stabilite în Publicația nr. 16, ediția a 2-a, a Comitetului Special Internațional pentru Interferența Radio (CSIIR).

Pentru măsurarea radiației electromagnetice în bandă largă trebuie utilizat un detector de cvasi-vârf.

1.2. Metoda de încercare

Încercarea este destinată măsurării radiației în bandă largă de la sistemul de aprindere prin scânteie și de la motoarele electrice din cadrul sistemelor destinate utilizării continue (cum ar fi motoarele electrice de tracțiune, motoarele pentru sistemul de încălzire/dezaburire și pompele de carburant).

În ceea ce privește alegerea antenei de referință, alegerea fiind determinată de înțelegerea comună dintre fabricanți și organisme de încercare: distanța de la vehicul poate fi fie de 10, fie de 3 metri. În ambele cazuri, trebuie să fie îndeplinite condițiile prevăzute la punctul 3 de mai jos.

2. EXPRIMAREA REZULTATELOR

Rezultatele măsurate sunt exprimate în dB (microvolți/m) pentru lățimile de bandă de 120 kHz. Dacă lățimea de bandă reală B (exprimată în kHz) a echipamentului de măsură nu corespunde exact la 120 kHz, citirile trebuie convertite la o lățime de bandă de 120 kHz prin adăugarea a $20 \log(120/B)$, unde B trebuie să fie mai puțin de 120 kHz.

3. CONDIȚIILE DE ÎNCERCARE

3.1. Suprafața de încercare trebuie să fie orizontală și degajată, liberă de suprafețe de reflexie electromagnetică pe o rază de minim 30 m, măsurată dintr-un punct situat la jumătatea distanței între vehicul și antenă (a se vedea figura 1 din apendicele 1). Alternativ, suprafața de încercare poate fi orice locație care îndeplinește condițiile prezentate în figura 2 din apendicele 1.

3.2. Atât echipamentul de măsură, cât și cabina de încercare sau vehiculul în care este situat echipamentul sunt poziționate acelei părți din interiorul suprafeței de încercare arătate în figura 1 din apendicele 1. Când suprafața de încercare îndeplinește condițiile stabilite în figura 2 din apendicele 1, echipamentul de măsură trebuie să fie situat în afara părții prezentate în figura 2.

3.3. Pentru încercare pot fi utilizate instalații închise, dacă se poate demonstra corelația existentă între aceste instalații și suprafața externă de încercare.

Aceste instalații nu sunt sub incidența condițiilor de dimensiune specificate în figurile 1 și 2 din apendicele 1, cu excepția condiției referitoare la distanța dintre vehicul și antenă și la înălțimea acestuia din urmă.

3.4. În scopul asigurării absenței oricărui zgomot sau oricăror semnale din afară la un nivel care poate afecta măsurătorile, acestea trebuie efectuate înainte și după încercarea principală. Dacă vehiculul este prezent în cursul acestor măsurători, trebuie luate măsuri pentru asigurarea că nici o emisie de la vehicul nu poate afecta semnificativ măsurătorile (de exemplu, cheia de contact trebuie înlăturată sau bateria deconectată când vehiculul este retras de pe suprafața de încercare). Pentru ambele tipuri de măsurători, zgomotele sau semnalele din exterior trebuie să fie cu cel puțin 10 dB sub limita stabilită în anexa I (punctul 5.2.2.1 sau 5.2.2.2, după caz), exceptând emisiile ambiante intenționate în bandă îngustă.

4. STAREA VEHICULULUI ÎN TIMPUL ÎNCERCĂRII

4.1. Motorul

Motorul trebuie să funcționeze la temperatura normală de exploatare și, dacă există cutie de viteze, aceasta trebuie să fie în punctul mort. Dacă acest lucru nu este posibil din motive practice, trebuie găsite soluții alternative prin acordul dintre fabricant și autoritățile responsabile pentru efectuarea încercărilor. Trebuie luate măsurile necesare pentru asigurarea că mecanismul de schimbare a vitezelor nu exercită nici o influență asupra radiației electromagnetice a vehiculului. În timpul fiecărei măsurători, motorul trebuie să funcționeze după cum urmează:

Tipul motorului	Metodele de măsurare
Aprindere prin scânteie	Semi-înaltă
Un cilindru	2 500 rpm $\pm$ 10 %
Mai mult de un cilindru	1 500 rpm $\pm$ 10 %
Motoare electrice	$\frac{3}{4}$ din puterea maximă de operare declarată de fabricant

4.2. Echipamentul controlat de conducător

Echipamentul controlat de conducător (inclusiv componente cum ar fi ventilatorul de răcire sau aerul condiționat pentru motoare și excluzând alte componente, cum ar fi motoarele de reglare a scaunelor sau motoarele ștergătoarelor de parbriz) este proiectat pentru un ciclu operațional constant de 100 % și trebuie să opereze astfel încât să absoarbă maximum de curent.

4.3. Încercarea nu trebuie întreprinsă pe ploaie, nici timp de 10 minute după încetarea acesteia.

4.4. Conducătorul trebuie să își ocupe poziția care îi este destinată dacă, în opinia organismului de încercare, acesta reprezintă cazul cel mai nefavorabil.

5. TIPUL ANTENEI, POZIȚIA ȘI ORIENTAREA

5.1. Tipul antenei

Este permis orice tip de antenă polarizată liniar, cu condiția să poată fi standardizată cu antena de referință.

5.2. Măsurarea distanței și înălțimii

5.2.1. Înălțimea

5.2.1.1. Încercarea la 10 m

Centrul de fază al antenei trebuie să fie $3,0 \pm 0,05$ m deasupra planului vehiculului.

5.2.1.2. Încercarea la 3 m

Centrul de fază al antenei trebuie să fie $1,8 \pm 0,05$ m deasupra planului vehiculului.

5.2.1.3. Nici o parte a componentelor de recepție ale antenei nu trebuie să fie la mai puțin de 0,25 m de planul vehiculului.

5.2.2. Distanța de măsurare

5.2.2.1. Încercarea la 10 m

Distanța orizontală de la centrul de fază al antenei la suprafața exterioară a vehiculului trebuie să fie $10,0 \pm 0,2$ m.

5.2.2.2. Încercarea la 3 m

Distanța orizontală de la centrul de fază al antenei la suprafața exterioară a vehiculului trebuie să fie $3,0 \pm 0,05$ m.

5.2.2.3. Dacă încercarea este efectuată într-o instalație închisă în scopul creării unui ecran electromagnetic împotriva frecvențelor radio, poziția componentelor de recepție ale antenei nu trebuie să fie la mai puțin de 0,5 m de orice tip de material absorbant al frecvențelor radio la mai puțin de 1,5 m de instalația închisă. Nu trebuie să existe material absorbant între antena de recepție și vehiculul supus încercării.

5.3. Poziția antenei față de vehicul

Antena trebuie poziționată succesiv pe fiecare parte a vehiculului, paralel cu planul longitudinal median și în linie cu punctul central al motorului (a se vedea figura 3 din apendicele 1).

5.4. Poziția antenei

Citirile sunt luate din fiecare punct de măsurare, prima dată cu antena polarizată vertical și apoi orizontal (a se vedea figura 3 din apendicele 1).

5.5. **Măsurători**

Valoarea maximă a celor patru măsurători efectuate în conformitate cu punctele 5.3 și 5.4 pentru fiecare frecvență este considerată ca măsurătoare caracteristică pentru frecvența respectivă.

6. FRECVENȚE

6.1. **Măsurători**

Măsurătorile sunt efectuate într-o gamă de frecvențe de la 30 la 1 000 MHz. Un vehicul este declarat conform limitelor cerute pe întreaga gamă de frecvențe dacă îndeplinește limitele prevăzute pentru următoarele 11 frecvențe: 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 și 900 MHz. Dacă în timpul încercărilor se depășește limita, trebuie verificat dacă aceasta se datorează vehiculului sau radiației ambientale.

6.2. **Toleranțe**

Frecvență unică (MHz)	Toleranță (MHz)
45, 65, 90, 150, 180 și 220	± 5
300, 450, 600, 750 și 900	± 20

Toleranța se aplică la frecvențele de mai sus în scopul evitării interferențelor în transmisiunile care operează la, sau aproape de frecvența nominală în cursul măsurătorilor.

Apendicele 1

Figura 1

Suprafața de încercare a vehiculului

Suprafață orizontală liberă, fără reflexie electromagnetică

A se vedea CSIIR 12, ediția a 2-a

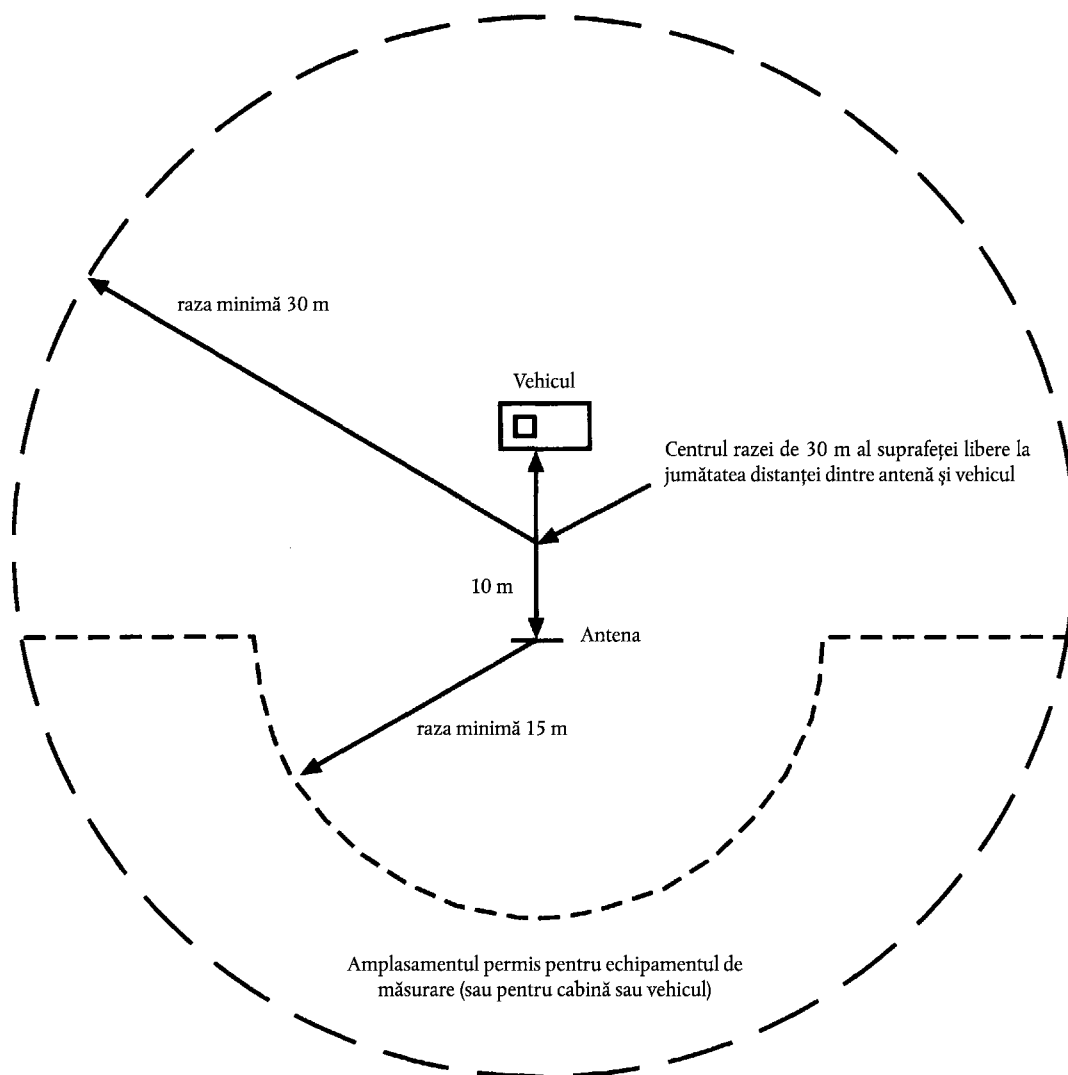


Figura 2

Suprafața de încercare a vehiculului

Suprafață orizontală liberă, fără reflexie electromagnetică

Delimitarea suprafeței definită de o elipsă

A se vedea CSIIR 12, ediția a 2-a

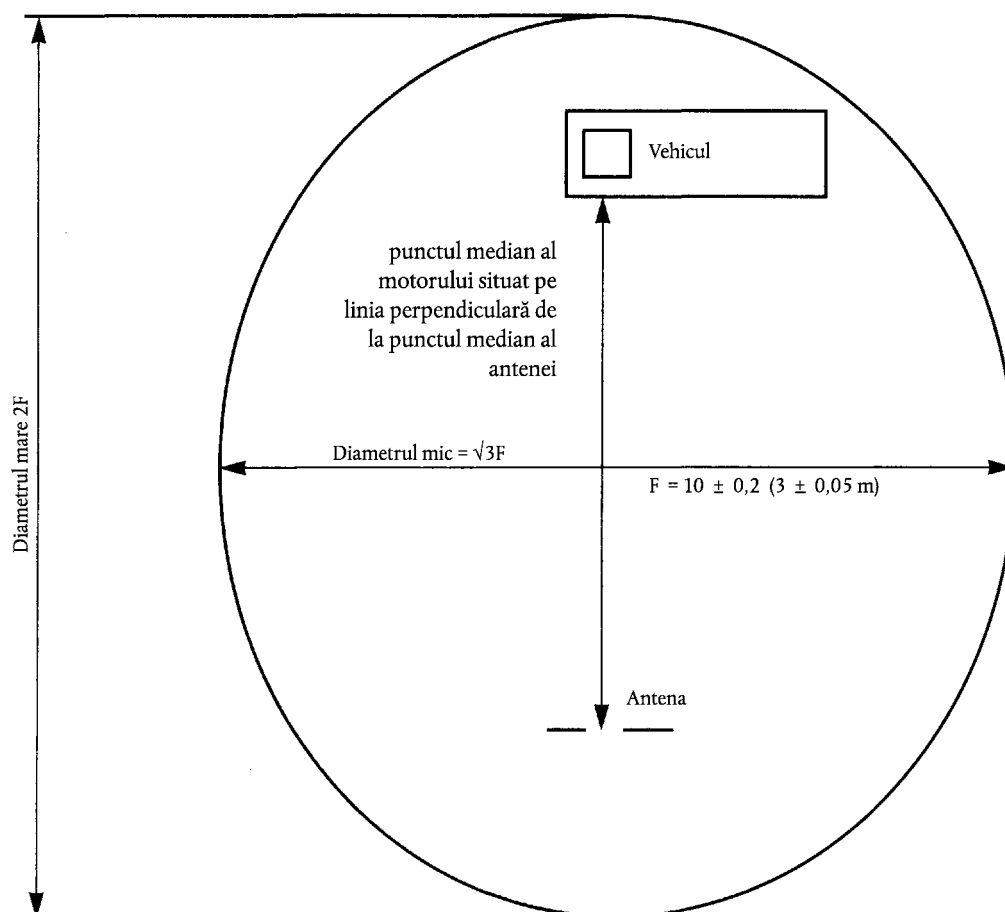
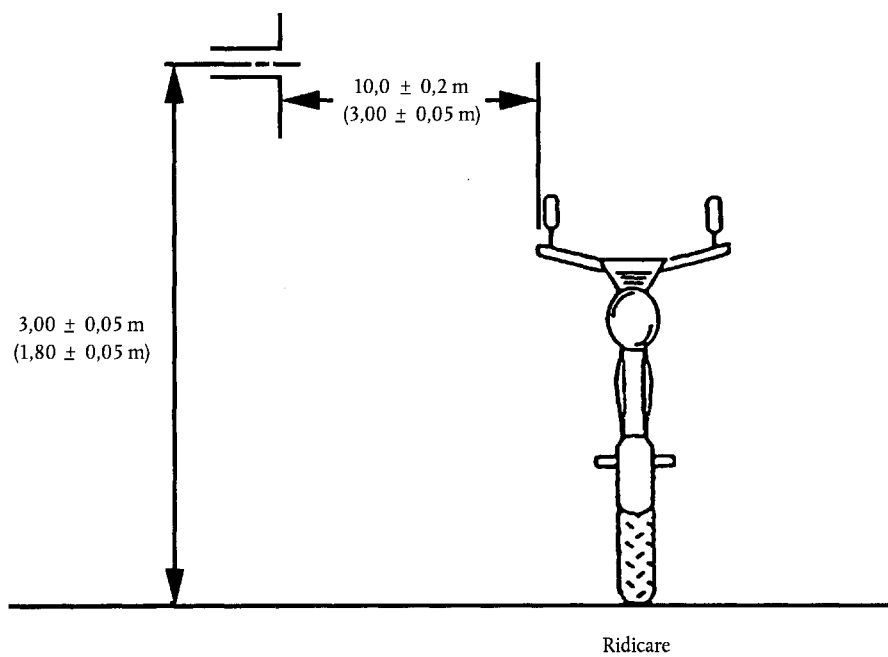


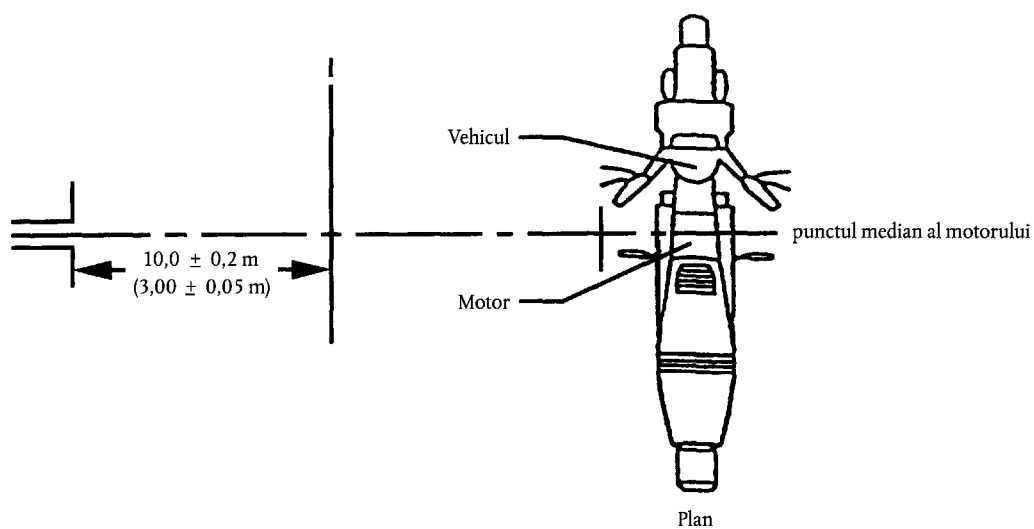
Figura 3

Poziția antenei față de vehicul

Antenă dipol în poziție de măsurare a componentelor radiației verticale



Antenă dipol în poziție de măsurare a componentelor radiației orizontale



ANEXA III

METODA DE MĂSURARE A RADIAȚIEI ELECTROMAGNETICE ÎN BANDĂ ÎNGUSTĂ GENERATE DE VEHICULE

1. GENERALITĂȚI

1.1. Echipamentul de măsurare

Echipamentul de măsurare trebuie să îndeplinească condițiile stabilite în Publicația nr. 16, ediția a 2-a, a Comitetului Special Internațional pentru Interferența Radio (CSIIR).

Pentru măsurarea radiației electromagnetice în bandă joasă este utilizat un detector de valoare medie.

1.2. Metoda de încercare

Încercarea are drept scop măsurarea radiației electromagnetice în bandă medie, cum ar fi aceea generată de un sistem bazat pe un microprocesor sau de altă sursă în bandă îngustă.

În ceea ce privește antena, alegerea acesteia poate fi determinată de înțelegerea dintre fabricant și organismul de încercare, distanța până la vehicul fiind fie 10, fie 3 metri. În ambele cazuri trebuie respectate condițiile stabilite la punctul 3 de mai jos. În stadiul inițial (2-3 minute) este posibil, prin alegerea poziției pentru antenă și polarizare, să se scaneze gama de frecvențe de la punctul 6.1 prin utilizarea unui analizor spectral sau a unui receptor automat pentru indicarea frecvențelor maxime de transmisie. Aceasta poate fi utilă pentru selectarea frecvențelor care să fie încercate în fiecare bandă (a se vedea punctul 6).

2. EXPRIMAREA REZULTATELOR

Rezultatele măsurate sunt exprimate în dB (microvolți/m).

3. CONDIȚIILE DE ÎNCERCARE

3.1. Suprafața de încercare trebuie să fie orizontală și degajată, liberă de reflexii electromagnetice pe o rază de minim 30 m, măsurată dintr-un punct situat la jumătatea distanței între vehicul și antenă (a se vedea figura 1, apendicele 1 din anexa II). Alternativ, suprafața de încercare poate fi orice locație care îndeplinește condițiile prezentate în figura 2, apendicele 1 din anexa II.

3.2. Atât echipamentul de măsură, cât și cabina de testare sau vehiculul în care este situat echipamentul sunt poziționate în interiorul suprafeței de încercare, dar numai în partea arătată în figura 1, apendicele 1 din anexa II. Când suprafața de încercare îndeplinește condițiile stabilite în figura 2, apendicele 1 din anexa II, echipamentul de măsură trebuie să fie situat în afara părții prezentate în figura respectivă.

3.3. Instalațiile închise pot fi utilizate pentru încercări dacă se poate demonstra corelația între aceste instalații și suprafața externă de încercare. Aceste instalații nu sunt sub incidența condițiilor de dimensiune specificate în figurile 1 și 2, apendicele 1 din anexa II, cu excepția condiției referitoare la distanța dintre vehicul și antenă și la înălțimea celei din urmă.

3.4. În scopul asigurării absenței oricărui zgomot sau semnale din afară la un nivel care poate afecta material măsurătorile, acestea trebuie efectuate înainte și după încercarea principală. Dacă vehiculul este prezent în cursul acestor măsurători, trebuie luate măsuri pentru a asigura că nici o emisie generată de vehicul nu poate afecta semnificativ măsurătorile (de exemplu, cheia de contact trebuie înlăturată sau bateria deconectată când vehiculul este retras de pe suprafața de încercare). Pentru ambele tipuri de măsurători, zgomotele sau semnalele din exterior trebuie să fie cu cel puțin 10 dB sub limita stabilită în anexa I (punctul 5.3.2.1 sau 5.3.2.2, funcție de distanța dintre vehicul și antenă), exceptând emisiile ambientale intenționate în bandă îngustă.

4. STAREA VEHICULULUI ÎN TIMPUL ÎNCERCĂRII

4.1. Sistemele electronice ale vehiculului trebuie să fie în modul de funcționare normal, iar vehiculul trebuie să staționeze.

4.2. Aprinderea trebuie conectată. Motorul nu trebuie să funcționeze.

4.3. Încercările nu trebuie efectuate în condiții de ploaie, nici timp de 10 minute după încetarea acesteia.

5. TIPUL ANTENEI, POZIȚIA ȘI ORIENTAREA

5.1. Tipul antenei

Este permis orice tip de antenă polarizată liniar, cu condiția să poată fi standardizată cu antena standard.

5.2. Înălțimea și distanța de măsurare

5.2.1. Înălțimea

5.2.1.1. Încercarea la 10 m

Centrul de fază al antenei trebuie să fie $3,0 \pm 0,05$ m deasupra planului vehiculului.

5.2.1.2. Încercarea la 3 m

Centrul de fază al antenei trebuie să fie $1,8 \pm 0,05$ m deasupra planului vehiculului.

5.2.1.3. Nici o parte a componentelor de recepție ale antenei nu trebuie să fie la mai puțin de 0,25 m de planul vehiculului.

5.2.2. Distanța de măsurare

5.2.2.1. Încercarea la 10 m

Distanța orizontală de la centrul de fază al antenei la suprafața exterioară a vehiculului trebuie să fie $10,0 \pm 0,2$ m.

5.2.2.2. Încercarea la 3 m

Distanța orizontală de la centrul de fază al antenei la suprafața exterioară a vehiculului trebuie să fie $3,0 \pm 0,05$ m.

5.2.2.3. Dacă încercarea este efectuată într-o instalație închisă în scopul creării unui ecran electromagnetic împotriva frecvențelor radio, poziția componentelor de recepție ale antenei nu trebuie să fie la mai puțin de 0,5 m de orice tip de material absorbant al frecvențelor radio sau la mai puțin de 1,5 m de peretele instalației în cauză. Nu trebuie să existe material absorbant între antena de recepție și vehiculul supus încercării.

5.3. Poziția antenei față de vehicul

Antena trebuie poziționată succesiv pe fiecare parte a vehiculului, paralel cu planul longitudinal median și în linie cu punctul central al motorului (a se vedea figurile 1, 2 și 3, apendicele 1 din anexa II).

5.4. Poziția antenei

Citirile sunt luate din fiecare punct de măsură, prima dată cu antena polarizată vertical și apoi orizontal (a se vedea figura 3, apendicele 1, anexa II).

5.5. Măsurători

Valoarea maximă a măsurătorilor efectuate în conformitate cu punctele 5.3 și 5.4 pentru fiecare frecvență este privită ca măsurătoare caracteristică pentru frecvența respectivă.

6. FRECVENȚE

6.1. Măsurători

Măsurătorile sunt efectuate într-o gamă de frecvențe de la 30 la 1 000 MHz. Gama este împărțită în 11 benzi. În fiecare bandă este efectuată o încercare la frecvența cu valoarea cea mai înaltă, în scopul verificării încadrării în limitele cerute. Un vehicul este declarat corespunzător limitelor cerute pe întreaga gamă de frecvențe dacă se conformează frecvenței selectate în fiecare dintre cele 11 benzi: 30-45, 45-80, 80-130, 130-170, 170-225, 225-300, 300-400, 400-525, 525-700, 700-850, 850-1 000 MHz.

6.2. Dacă în cursul încercărilor efectuate corespunzător metodei de încercare descrise la punctul 1.2 radiația în bandă joasă pentru oricare dintre benzile definite la punctul 6.1 este cu cel puțin 10 dB sub limita de referință, vehiculul este declarat corespunzător cu condițiile prezentate în prezenta anexă pentru banda de frecvență luată în considerație. În aceste caz, nu este necesară o încercare completă.

ANEXA IV

METODELE DE ÎNCERCARE A IMUNITĂȚII VEHICULULUI FAȚĂ DE RADIAȚIA ELECTROMAGNETICĂ**1. GENERALITĂȚI****1.1. Metode de încercare**

Încercările au drept scop demonstrarea insensibilității vehiculului la orice factor care poate altera calitatea controlului său direct. Vehiculul trebuie expus câmpurilor electromagnetice descrise în prezenta anexă și monitorizat în cursul încercărilor.

2. EXPRIMAREA REZULTATELOR

Intensitățile câmpului electric trebuie exprimate în volți/m pentru toate încercările descrise în prezenta anexă.

3. CONDIȚIILE DE ÎNCERCARE

Echipamentul de încercare trebuie să fie capabil de a genera intensități de câmp în gama de frecvențe definit în prezenta anexă și trebuie să se conformeze cerințelor legale (naționale) referitor la semnalul electromagnetic. Echipamentul de control și monitorizare nu trebuie să fie sensibil la radiația câmpurilor, astfel încât încercările să nu poată fi invalidate.

4. STAREA VEHICULULUI ÎN TIMPUL ÎNCERCĂRII**4.1. Masa vehiculului trebuie să fie egală cu masa în regim de circulație.**

4.1.1. Motorul trebuie să învârtă roțile motoare la o viteză constantă predeterminată de autoritatea de încercare în înțelegere cu fabricantul vehiculului. Vehiculul trebuie plasat pe un dinamometru încărcat corespunzător sau, dacă nu există unul disponibil, trebuie așezat pe un suport axial izolat electronic, la distanță minimă față de sol.

4.1.2. Farurile trebuie să fie aprinse pe faza de întâlnire.

4.1.3. Semnalizatorul de direcție stânga sau dreapta trebuie să fie pornit.

4.1.4. Toate celelalte sisteme ale vehiculului trebuie să funcționeze normal.

4.1.5. Nu trebuie să existe nici o conexiune electrică între vehicul și suprafața de încercare și nici o conexiune între vehicul și echipament, cu excepția celor cerute la punctele 4.1.1 sau 4.2. Contactul dintre roți și suprafața de încercare nu este privit ca o conexiune electrică.

4.2. Când există UTS implicate în controlul direct al vehiculului și când aceste sisteme nu funcționează corespunzător condițiilor descrise la punctul 4.1.1, autoritatea de încercare poate întreprinde încercări separate asupra lor, corespunzător condițiilor stabilite cu fabricantul vehiculului.

4.3. În timpul încercărilor poate fi utilizat numai echipament care nu generează interferențe (a se vedea punctul 8).

4.4. În condiții normale, vehiculul trebuie să fie situat în fața antenei.

5. TIPUL, POZIȚIA ȘI ORIENTAREA GENERATORULUI DE CÂMP**5.1. Tipul generatorului de câmp**

5.1.1. Criteriul de selecție al generatorului de câmp este capacitatea acestuia de a genera câmpul de intensitatea prescrisă în punctul de referință (a se vedea punctul 5.4) și la frecvența corespunzătoare.

5.1.2. Ca sistem(e) generator(are) se poate (pot) utiliza fie antena(ele), fie un sistem de transmisie liniară (STL).

5.1.3. Design-ul și orientarea generatorului de câmp trebuie să fie astfel încât polarizarea câmpului, atât verticală cât și orizontală, să fie la frecvențe între 20 și 1 000 MHz.

5.2. Înălțimea și distanța de măsurare**5.2.1. Înălțimea**

5.2.1.1. Centrul de fază al tuturor antenelor nu trebuie să fie la mai puțin de 1,5 m deasupra planului vehiculului.

5.2.1.2. Nici o parte a elementelor radiante ale antenei nu trebuie să fie la mai puțin de 0,25 m de planul vehiculului.

5.2.2. *Distanța de măsurare*

5.2.2.1. O omogenitate mai mare a câmpului se poate obține prin plasarea generatorului de câmp cât mai departe tehnic posibil față de vehicul. Aceasta distanță este, în mod normal, în intervalul 1-5 m.

5.2.2.2. Dacă încercarea este efectuată într-o instalație închisă, elementele radiante ale generatorului de câmp nu trebuie să fie la mai puțin de 0,5 m de orice tip de material absorbant al radio-frecvenței și la mai puțin de 1,5 m de peretele instalației în discuție. Nu trebuie să existe materiale absorbante între antena emițătoare și vehiculul supus încercării.

5.3. **Poziția antenei față de vehicul**

5.3.1. Generatorul de câmp trebuie poziționat în planul median longitudinal al vehiculului.

5.3.2. Nici o parte a STL, exceptând planul vehiculului, nu poate fi la mai puțin de 0,5 m de vehicul.

5.3.3. Oricare generator de câmp plasat deasupra vehiculului trebuie să acopere cel puțin 75 % din lungimea acestuia.

5.4. **Punctul de referință**

5.4.1. Punctul de referință este punctul la care intensitățile câmpului sunt stabilite și definite după cum urmează:

5.4.1.1. orizontal, cel puțin la doi metri față de centrul de fază al antenei sau vertical, la cel puțin un metru față de elementele radiante ale STL;

5.4.1.2. în planul longitudinal median al vehiculului;

5.4.1.3. la o înălțime de $1,0 \pm 0,05$ m față de planul vehiculului;

5.4.1.4. sau:

la $1,0 \pm 0,2$ m în spatele liniei centrale verticale a roții din față a vehiculului (punctul C din apendicele 1) în cazul triciclorilor

sau:

la $0,2 \pm 0,2$ m în spatele liniei centrale verticale a roții din față a vehiculului (punctul D din apendicele 2) în cazul motocicletelor.

5.5. Dacă autoritatea de încercare alege partea din spate a vehiculului pentru a fi sub incidența radiației, punctul de referință trebuie stabilit conform punctului 5.4. În acest caz, vehiculul este poziționat cu partea frontală către direcția opusă a antenei și ca și cum ar fi fost rotit orizontal cu 180° în jurul punctului său central. Distanța dintre antenă și partea cea mai apropiată a suprafeței exterioare a vehiculului trebuie să rămână aceeași (a se vedea apendicele 3).

6. **CONDIȚIILE NECESARE PENTRU ÎNCERCARE**

6.1. **Gama de frecvențe, durata încercărilor, polarizarea**

Vehiculul trebuie expus radiației electromagnetice în gama de frecvențe 20-1 000 MHz.

6.1.1. Încercările sunt efectuate la următoarele 12 frecvențe: 27, 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 și 900 MHz ± 10 % pentru 2 s la ± 10 % în fiecare frecvență.

6.1.2. Trebuie selectat unul dintre modurile de polarizare descrise la punctul 5.1.3, prin înțelegerea comună dintre fabricant și organismul de încercare.

6.1.3. Toți ceilalți parametri de încercare sunt conform definițiilor din prezenta anexă.

6.2. **Încercarea pentru verificarea deteriorării controlului direct**

6.2.1. Un vehicul este declarat corespunzător condițiilor de imunitate cerute dacă, în cursul încercărilor efectuate în maniera cerută de prezenta anexă, nu există schimbări anormale în viteza roților motoare ale vehiculului, nu există semne de deteriorare operațională care pot induce în eroare ceilalți participanți la trafic și nu există alte fenomene notabile care au ca rezultat deteriorarea controlului direct al vehiculului.

6.2.2. În scopul monitorizării vehiculului poate fi utilizat numai echipamentul descris la punctul 8.

6.2.3. Dacă vehiculul nu îndeplinește cerințele definite la punctul 6.2 trebuie verificat dacă eșecul se datorează condițiilor normale și nu este imputabil câmpurilor parazite.

7. GENERAREA INTENSITĂȚII CERUTE A CÂMPULUI

7.1. Metoda de încercare

7.1.1. În scopul creării condițiilor câmpului de încercare este utilizată „metoda substituirii”.

7.1.2. Metoda substituirii

Pentru fiecare frecvență de încercare cerută, nivelul de putere RF al generatorului de câmp trebuie setat pentru a produce intensitatea cerută de încercare la punctul de referință al suprafeței de încercare, fără ca vehiculul să fie prezent. Acest nivel RF, precum și toate celelalte setări relevante ale generatorului de câmp, trebuie înregistrate în raportul de încercare (curba de calibrare). Informațiile înregistrate sunt înregistrate în vederea omologării de tip. Orice modificare a echipamentului la locul de încercare are ca rezultat repetarea metodei substituirii.

7.1.3. Vehiculul este așezat pe instalația de încercare și poziționat în conformitate cu condițiile prezentate la punctul 5. Pentru fiecare din frecvențele indicate la punctul 6.1.1, generatorului de câmp i se aplică apoi puterea cerută la punctul 7.1.2.

7.1.4. Indiferent de parametrul de definire ales în conformitate cu condițiile adoptate la punctul 7.1.2, trebuie ales același parametru în scopul determinării intensității câmpului respectiv pe durata încercării.

7.1.5. În vederea acestei încercări trebuie utilizat același echipament generator de câmp și aceeași configurație a echipamentului ca și în operațiunile efectuate în conformitate cu punctul 7.1.2.

7.1.6. Dispozitivul de măsurare a intensității câmpului

Pentru metoda substituirii, dispozitivul utilizat pentru determinarea intensității câmpului în timpul fazei de calibrare trebuie să aibă fie forma unei sonde izotropice compacte pentru măsurarea intensității câmpului, ori forma unei antene receptoare calibrate.

7.1.7. În cursul fazei de calibrare a metodei substituirii, centrul de fază al dispozitivului de măsurare a intensității câmpului trebuie să coincidă cu punctul de referință.

7.1.8. Dacă dispozitivul utilizat pentru măsurarea intensității câmpului este o antenă receptoare calibrată, citirile sunt obținute din trei direcții, în unghi drept una față de cealaltă. Valoarea izotropică echivalentă corespunzătoare acestor măsurători este considerată ca intensitate a câmpului.

7.1.9. În scopul de a ține cont de diferențele în geometria vehiculelor, trebuie stabilit un număr de puncte de referință pentru instalația de încercare relevantă.

7.2. Conturul intensității câmpului

7.2.1. În timpul fazei de calibrare (înainte ca vehiculul să fie poziționat pe suprafața de încercare) intensitatea câmpului nu trebuie să fie mai mică de 50 % din intensitatea nominală în următoarele locații:

(i) pentru toate dispozitivele generatoare de câmp, $1,0 \pm 0,02$ m de fiecare parte a punctului de referință pe o linie care traversează acest punct și este perpendiculară pe planul median longitudinal al vehiculului;

(ii) în cazul unei STL, $1,5 \pm 0,02$ m pe o linie care traversează punctul de referință și este situată în planul longitudinal median al vehiculului.

7.3. Caracteristicile semnalului de încercare ce trebuie generat

7.3.1. Valoarea de vârf a intensității modulate a câmpului de încercare

Valoarea de vârf a intensității modulate a câmpului de încercare trebuie să corespundă cu cea a intensității nemodulate, a cărei valoare curentă în volți/m este definită la punctul 5.4.2 din anexa I.

7.3.2. Forma semnalului

Semnalul de încercare trebuie să fie o undă de frecvență radio sinusoidală, modulată pe amplitudine de unda sinusoidală de 1 kHz, la o rată de modulație m de $0,8 \pm 0,04$ m.

7.3.3. Rata de modulare

Rata de modulare este definită după cum urmează:

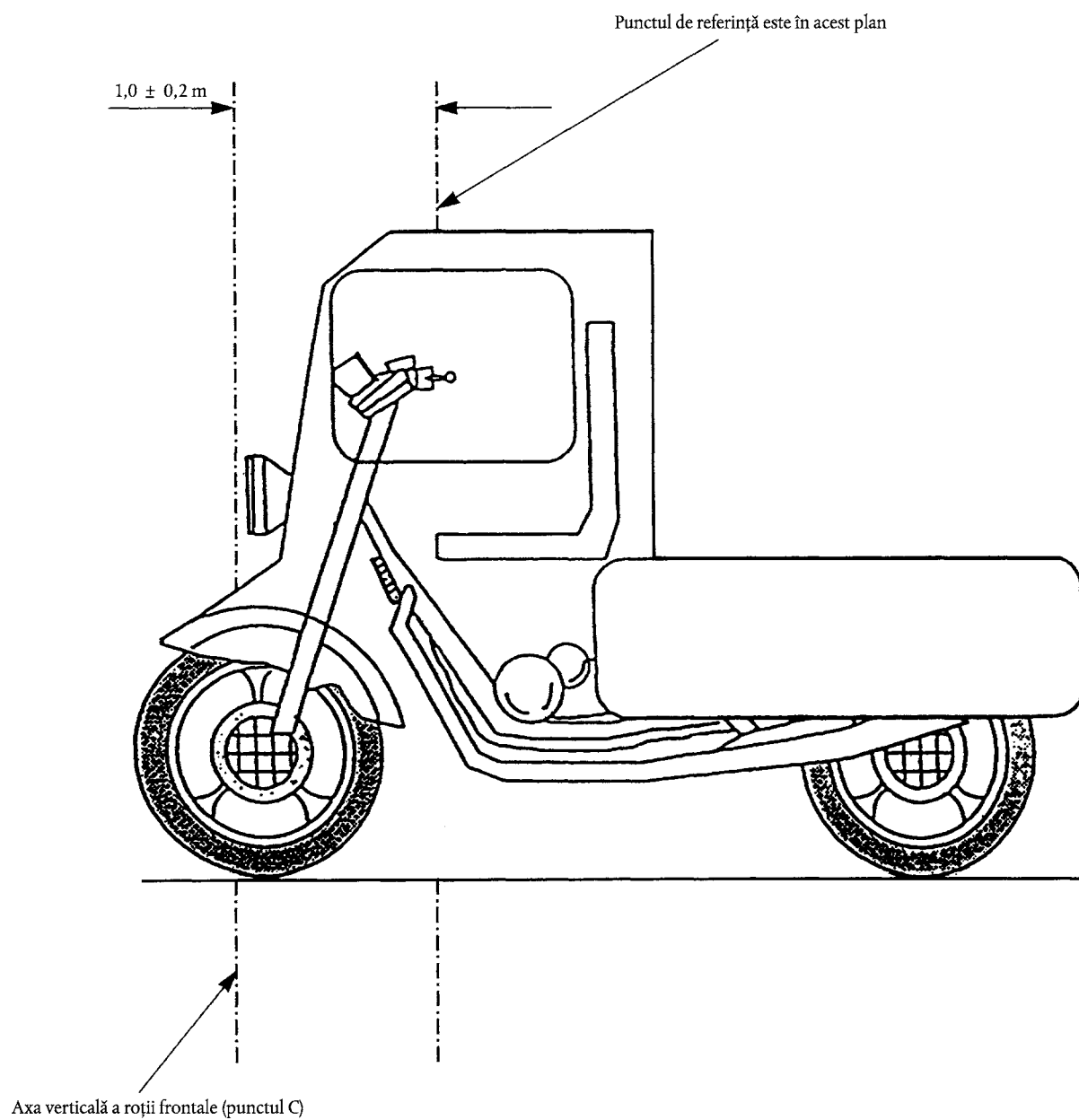
$$m = \frac{\text{valoarea maximă a înfășurătorii} - \text{valoarea minimă a înfășurătorii}}{\text{valoarea maximă a înfășurătorii} + \text{valoarea minimă a înfășurătorii}}$$

Înfășurătoarea descrie curbele formate de marginile transportorului modulat, așa cum sunt vizualizate pe oscilograf.

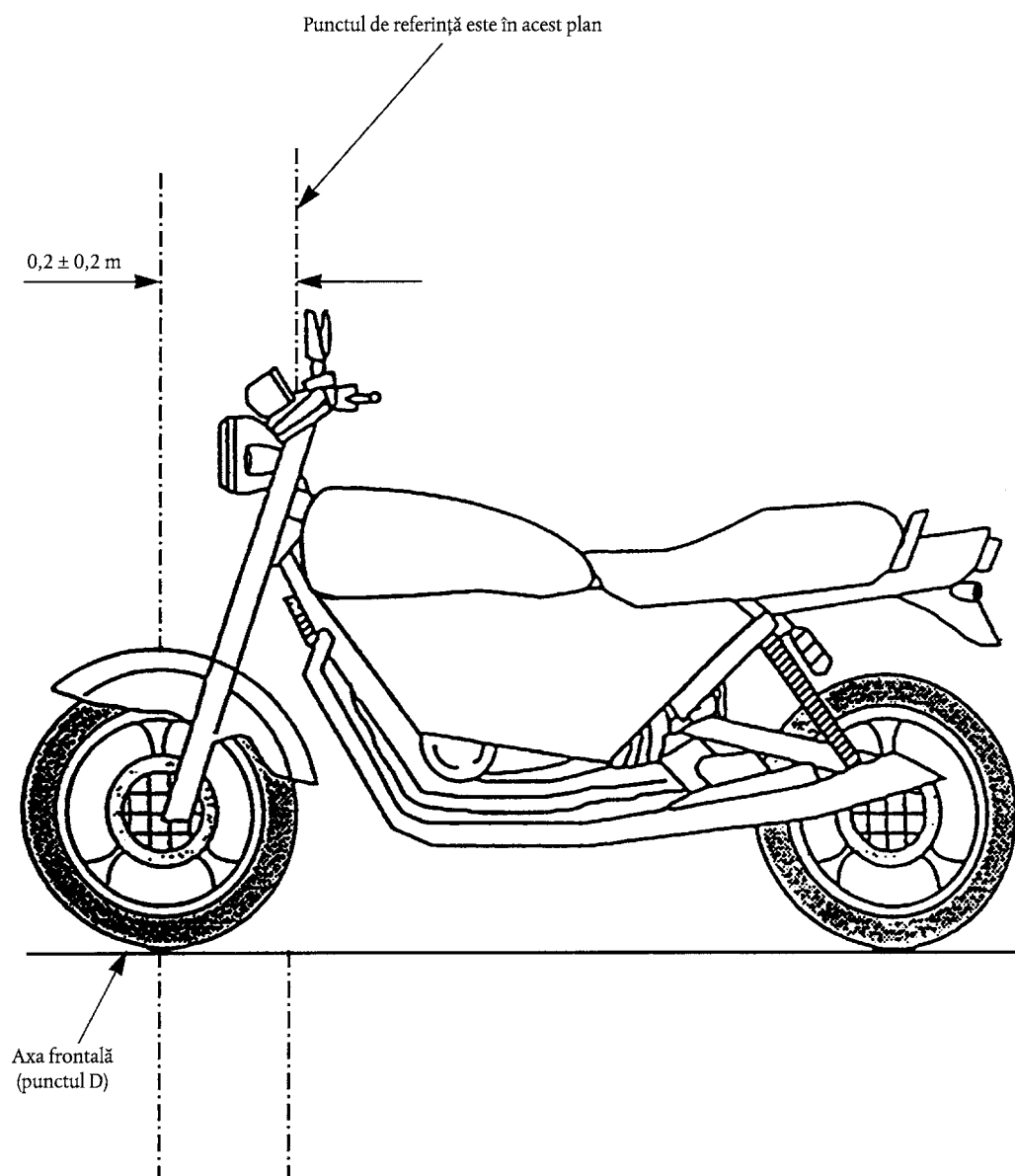
8. ECHIPAMENTUL DE INSPECȚIE ȘI MONITORIZARE

8.1. În scopul monitorizării părților externe ale vehiculului și compartimentului pasagerilor și pentru determinarea momentului în care sunt întrunite condițiile adoptate la punctul 6.2, sunt utilizate una sau mai multe camere video.

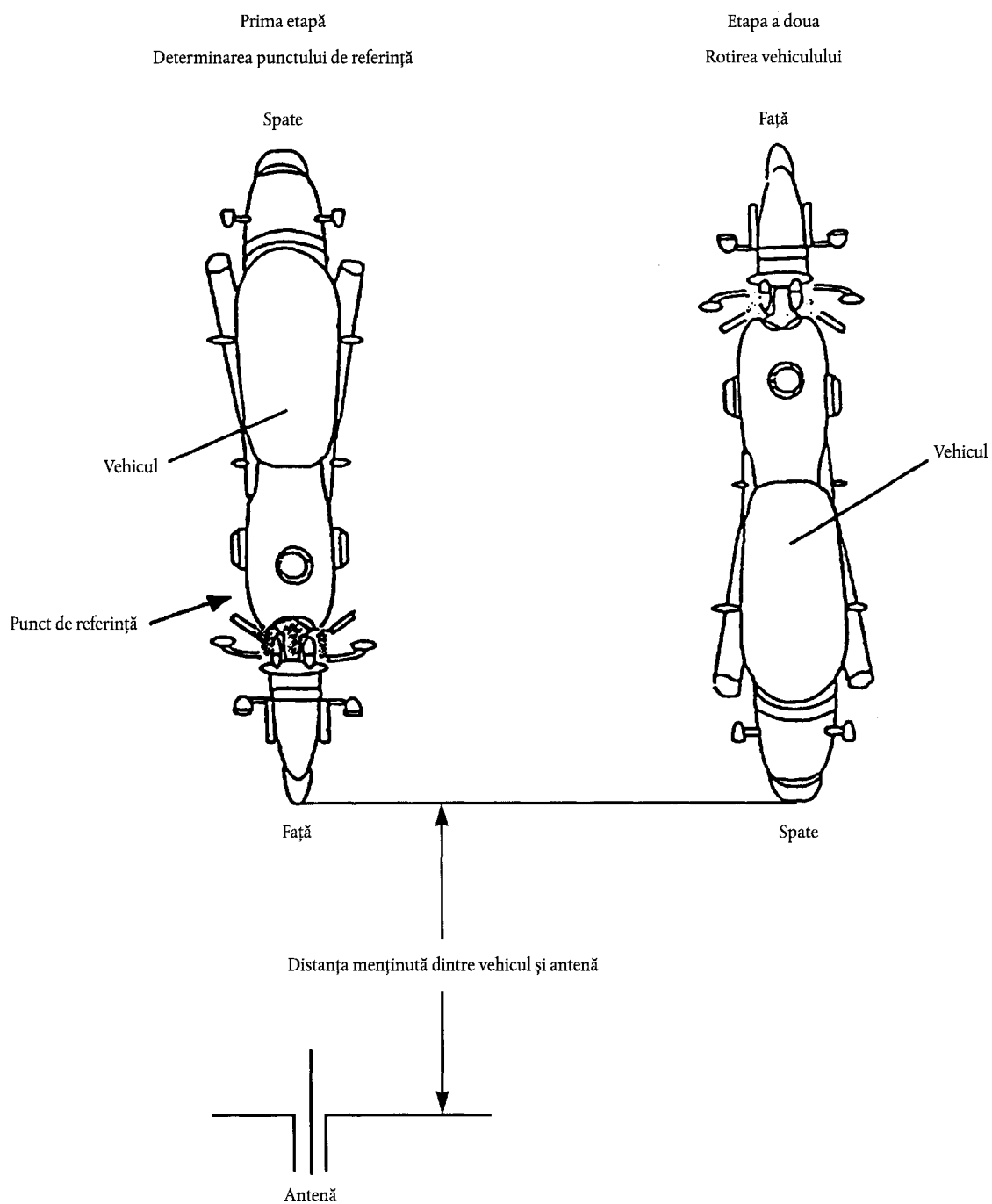
Apendicele 1



Apendicele 2



Apendicele 3



ANEXA V

METODA DE MĂSURARE A RADIAȚIEI ELECTROMAGNETICE ÎN BANDĂ LARGĂ GENERATĂ DE UNITĂȚILE TEHNICE SEPARATE (UTS)**1. GENERALITĂȚI****1.1. Echipamentul de măsurare**

Echipamentul de măsurare trebuie să respecte condițiile stabilite în Publicația nr. 16, ediția a 2-a, a Comitetului Special Internațional pentru Interferența Radio (CSIIR).

Pentru emisiile electromagnetice în bandă largă se utilizează un detector de cvasi-vârf.

1.2. Metoda de încercare

Încercarea este destinată măsurării emisiilor în bandă largă generate de sistemul de aprindere prin scânteie sau de motoarele electrice montate pe sistemele proiectate pentru uz continuu (cum ar fi motoarele electrice de tracțiune, motoarele sistemului de încălzire/dezaburire, pompele de carburant etc.).

2. PRIMAREA REZULTATELOR

Rezultatele măsurate sunt exprimate în dB (microvolți/m) pentru o lățime de bandă de 120 kHz. Dacă banda reală a echipamentului de măsurare B (exprimată în kHz) nu corespunde exact la 120 kHz, citirile trebuie convertite la o lățime de bandă de 120 kHz prin adăugarea a $\log 20$ (120/b), când B este mai mic de 120 kHz.

3. CONDIȚIILE DE ÎNCERCARE

3.1. Suprafața de încercare trebuie să corespundă condițiilor adoptate în Publicația nr. 16, ediția a 2-a, a Comitetului Special Internațional pentru Interferența Radio (CSIIR). (A se vedea figura 1, apendicele 1 din prezenta anexă).

3.2. Echipamentul de măsurare și cabina de testare sau vehiculul în care este situat echipamentul de măsurare trebuie poziționate în afara suprafeței arătate în figura 1, apendicele 1 din prezenta anexă.

3.3. Echipamentul acoperit poate fi utilizat pentru încercări dacă se demonstrează că există o corelație între rezultatele obținute în acest mod și cele obținute prin utilizarea unei suprafețe exterioare care a fost aprobată pentru încercări. Echipamentul de încercare acoperit are avantajul de a permite efectuarea încercărilor în toate condițiile meteorologice, într-un mediu controlat și cu o repetabilitate îmbunătățită a măsurătorilor, derivând din caracteristici electrice mai stabile. Această instalație acoperită nu este necesar să se conformeze cerințelor dimensionale stabilite în figura 1, apendicele 1 la prezenta anexă, separat de cele referitoare la distanța dintre antenă și UTS și la înălțimea antenei.

3.4. În scopul asigurării că nu există zgomote sau semnale de o magnitudine care poate afecta material măsurătorile, radiația de fond este măsurată înainte și după încercarea principală. Pentru ambele măsurători, atât zgomotele, cât și semnalele exterioare trebuie să fie cel puțin cu 10 dB sub limitele stabilite la punctul 5.5.2.1 din anexa I, cu excepția cazului de transmisii ambientale deliberate în bandă îngustă.

4. STAREA UTS ÎN TIMPUL ÎNCERCĂRII

4.1. UTS trebuie să fie în stare normală de funcționare.

4.2. Măsurătorile nu trebuie efectuate în condiții de ploaie sau la 10 minute după încetarea acesteia.

4.3. UTS și fasciculele sale de cabluri trebuie plasate pe suporti izolați la 50 ± 10 mm deasupra plăcii de împământare. Totuși, dacă una din părțile UTS au fost destinate conectării electrice la caroseria metalică a vehiculului, partea respectivă trebuie plasată pe placa de împământare și conectată electric la aceasta.

Placa de împământare trebuie să fie o foaie metalică de cel puțin 0,25 mm grosime. Dimensiunile minime ale plăcii de împământare depind de suprafața UTS, dar sunt suficient de mari pentru a cuprinde cablurile și componentele sistemului vehiculului. Placa de împământare trebuie conectată la conductorul corespunzător, situat la $1,0 \pm 0,1$ m deasupra solului și paralel cu acesta.

UTS trebuie să fie gata de funcționare și conectată în conformitate cu condițiile adoptate. Fasciculul de cabluri de alimentare cu energie trebuie să fie paralel cu marginile plăcii de împământare și nu mai departe de 100 mm de la marginea plăcii care este cea mai apropiată de antenă.

UTS trebuie împământată în conformitate cu cerințele fabricantului; nu sunt permise conexiuni de împământare suplimentare.

Distanța minimă dintre UTS și toate celelalte structuri conductoare, cum ar fi pereții zonei de protecție (exceptând, totuși, placa de împământare de sub piesa supusă încercării) trebuie să fie de cel puțin 1,0 m.

4.4. UTS este alimentată printr-o Rețea de Stabilizare cu Impedanță Liniară (RSIL) de 50μH, care este conectată electric la placa de împământare. Tensiunea sursei de energie trebuie menținută la $\pm 10\%$ din tensiunea nominală de operare a sistemului. Toate variațiile de tensiune trebuie să fie mai puțin de 1,5 % din tensiunea nominală de operare a sistemului, măsurată la borna de monitorizare a RSIL.

4.5. Dacă UTS este formată din mai mult de o componentă, cel mai bun mod de legare a acestora este utilizarea unei rețele de cabluri destinate pentru utilizarea pe vehicul. Rețeaua de cabluri utilizate trebuie să o reproducă pe cât posibil pe cea utilizată în practică și să fie conectată, de preferință, la sarcini și elemente de acționare reale. Dacă sunt necesare alte echipamente, care nu sunt incluse în măsurători, pentru funcționarea unității în conformitate cu regulamentele, trebuie luate în considerare emisiile radiațiilor măsurate în cadrul măsurătorilor globale.

5. TIPUL ANTENEI, POZIȚIA ȘI ORIENTAREA

5.1. Tipul antenei

Se poate utiliza orice tip de antenă polarizată liniar, cu condiție să fie standardizată cu antena de referință.

5.2. Distanța și înălțimea de măsurare

5.2.1. Înălțimea

Centrul de fază al antenei trebuie să fie la $0,5 \pm 0,05$ m deasupra planului solului.

5.2.2. Distanța de măsurare

Distanța orizontală măsurată între centrul de fază al antenei și marginea plăcii de împământare trebuie să fie $1,0 \pm 0,05$ m. Nici o parte a antenei nu poate fi la mai puțin de 0,5 m de placa de împământare.

Antena trebuie plasată paralel cu planul perpendicular pe placa de împământare și de-a lungul marginii în lungul căreia sunt situate principalele componente ale rețelei de cabluri.

5.2.3. Dacă încercarea este efectuată într-o instalație închisă în scopul creării unui ecran electromagnetic împotriva frecvențelor radio, poziția componentelor de recepție ale antenei nu trebuie să fie la mai puțin de 0,5 m de orice tip de material absorbant al frecvențelor radio sau la mai puțin de 1,5 m de instalația închisă. Nu trebuie să existe material absorbant între antena de recepție și UTS pentru vehiculul supus încercării.

5.3. Orientarea și polarizarea antenei

Citirile trebuie efectuate în punctul de măsurare cu antena polarizată mai întâi orizontal și apoi vertical.

5.4. Măsurătorile

Maximul măsurătorilor efectuate în conformitate cu punctul 5.3 pentru fiecare frecvență unică trebuie adoptat ca fiind caracteristic pentru frecvența respectivă.

6. FRECVENȚE

6.1. Măsurători

Măsurătorile sunt efectuate în gama de frecvențe de la 30 la 1 000 MHz. O UTS este declarată corespunzătoare limitelor pentru întreaga gamă de frecvențe dacă nu depășește limitele adoptate pentru următoarele 11 frecvențe: 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 și 900 MHz. Dacă limitele sunt depășite, trebuie verificat că aceasta se datorează UTS și nu radiației ambientale.

6.2. Toleranțe

Frecvențe singulare (MHz)	Toleranțe (MHz)
45, 65, 90, 150, 180 și 220	± 5
300, 450, 600, 750 și 900	± 20

Toleranțele sunt aplicate frecvențelor de mai sus cu scopul evitării interferențelor prin transmisiile care operează la, sau aproape de frecvența nominală în cursul măsurătorilor.

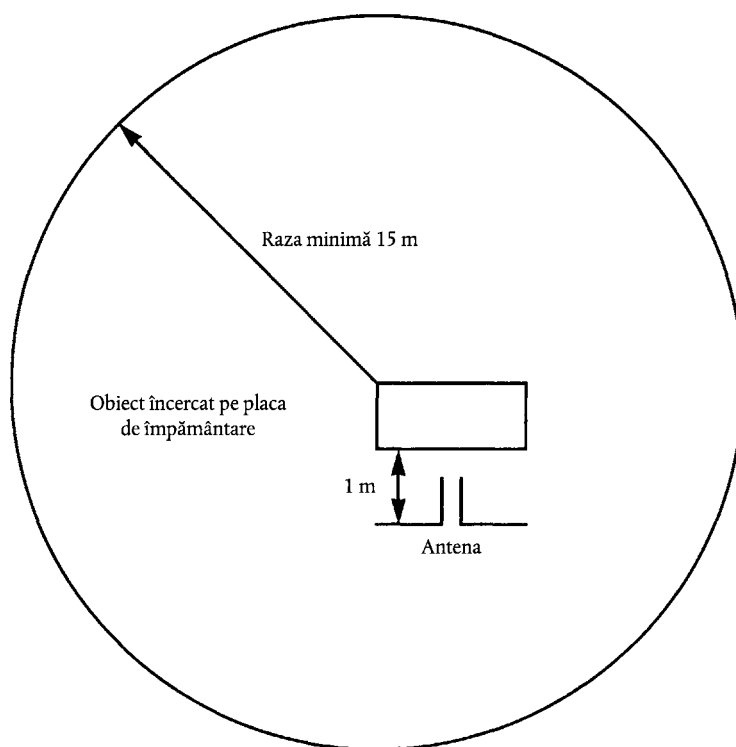
Apendicele 1

Figura 1

Marginile suprafeței de încercare

Zona liberă care nu include nici o suprafață de reflectare electromagnetică

A se vedea CSIR 16 (proiect)



ANEXA VI

Metoda de măsurare a radiației electromagnetice în bandă îngustă generată de unitățile tehnice separate (UTS)**1. GENERALITĂȚI****1.1. Echipamentul de măsurare**

Echipamentul de măsurare trebuie să respecte condițiile stabilite prin Publicația nr. 16, ediția a 2-a, a Comitetului Special Internațional pentru Interferența Radio (CSIIR).

Pentru măsurarea radiației electromagnetice în bandă joasă este utilizat un detector de valoare medie.

1.2. Metoda de încercare

Încercarea are drept scop măsurarea radiației electromagnetice în bandă joasă, cum ar fi cea generată de un sistem bazat pe microprocesor. În stadiul inițial (2-3 minute), după alegerea poziției pentru antenă și polarizare, este posibilă scanarea gamei de frecvențe de la punctul 6.1 prin utilizarea unui analizor spectral sau a unui receptor automat pentru indicarea frecvențelor maxime de transmisie. Acestea pot fi utile pentru selectarea frecvențelor care să fie supuse încercării în fiecare bandă (a se vedea punctul 6).

2. PRIMAREA REZULTATELOR

Rezultatele măsurate sunt exprimate în dB (microvolți/m).

3. CONDIȚIILE DE ÎNCERCARE

3.1. Suprafața de încercare trebuie să se conformeze condițiilor adoptate în Publicația nr. 16, ediția a 2-a, a Comitetului Special Internațional pentru Interferența Radio (CSIIR) (a se vedea figura 1, apendicele 1 din anexa V).

3.2. Echipamentul de măsurare, cabina de încercare sau vehiculul în care este situat echipamentul de măsurare trebuie să fie în afara suprafeței indicate în figura 1, apendicele 1 din anexa V.

3.3. Instalațiile închise pot fi utilizate pentru încercare, cu condiția să se demonstreze corelația dintre acestea și suprafața exterioară de încercare. Aceste instalații de încercare au avantajul că tot echipamentul pentru măsurare operează permanent într-un mediu controlat și repetabilitatea este îmbunătățită ca rezultat al caracteristicilor electrice mai stabile. Instalațiile închise de încercare nu sunt sub incidența cerințelor dimensionale adoptate în figura 1, apendicele 1 din anexa V, cu excepția celor referitoare la distanța dintre UTS și antenă, precum și la înălțimea antenei.

3.4. În scopul asigurării absenței oricărui zgomot sau semnal din exterior al cărui nivel poate afecta material măsurătorile, radiația de fond trebuie măsurată înainte și după încercarea principală. Pentru ambele tipuri de măsurători, zgomotul sau semnalele exterioare trebuie să fie cu cel puțin 10 dB sub valoarea de la punctul 5.6.2.1 din anexa I, exceptând emisiile intenționate în bandă joasă.

4. STAREA UTS ÎN TIMPUL ÎNCERCĂRII

4.1. UTS trebuie să fie în starea normală de funcționare.

4.2. Nu se efectuează măsurători când plouă pe UTS și nici la 10 minute după încetarea ploii.

4.3. UTS și fasciculele sale de cabluri trebuie plasate pe suport izolați la $50 \pm 10/-0$ mm deasupra planului solului. Totuși, dacă una din părțile UTS este destinată conectării electrice a caroseriei metalice a vehiculului, partea respectivă trebuie plasată pe placa de împământare și conectată electric la aceasta.

Placa de împământare trebuie să fie o foaie metalică de cel puțin 0,25 mm grosime. Dimensiunile minime ale plăcii de împământare depind de suprafața UTS, dar sunt suficient de mari pentru a cuprinde cablurile și componentele sistemului vehiculului. Placa de împământare trebuie conectată la conductorul corespunzător, situat la $1,0 \pm 0,1$ m deasupra solului și paralel cu acesta.

UTS trebuie să fie gata de funcționare și conectată în conformitate cu condițiile adoptate. Cablurile de alimentare trebuie să fie paralele cu marginile plăcii de împământare și nu mai departe de 100 mm de la marginea plăcii cea mai apropiată de antenă.

UTS trebuie împământată în conformitate cu cerințele fabricantului; nu sunt permise conexiuni de împământare suplimentare.

Distanța minimă dintre UTS și toate celelalte structuri conducătoare, cum ar fi pereții zonei de protecție (exceptând, totuși, placa de împământare de sub piesa supusă încercării) trebuie să fie de cel puțin 1,0 m.

- 4.4. UTS este alimentată printr-o Rețea de Stabilizare cu Impedanță Liniară (RSIL) de 50μH, care este conectată electric la placa de împământare. Tensiunea sursei de putere trebuie menținută la $\pm 10\%$ din tensiunea nominală de operare a sistemului. Toate variațiile de tensiune trebuie să fie mai puțin de 1,5 % din tensiunea nominală de operare a sistemului, măsurată la borna de monitorizare a RSIL.
- 4.5. Dacă UTS este formată din mai mult de o componentă, cel mai bun mod de legare a acestora este utilizarea rețelei de cabluri destinate pentru utilizarea pe vehicul. Rețeaua de cabluri utilizată trebuie să o reproducă pe cât posibil pe cea utilizată în practică și să fie conectată, de preferință, la sarcini și elemente de acționare reale. Dacă sunt necesare alte echipamente, care nu sunt incluse în măsurători, pentru funcționarea unității în conformitate cu regulamentele, trebuie luate în considerare emisiile radiațiilor măsurate în cadrul măsurătorilor globale.

5. TIPUL ANTENEI, POLARIZAREA ȘI ORIENTAREA

5.1. Tipul antenei

Se poate utiliza orice tip de antenă polarizată liniar, cu condiția să fie standardizată cu antena de referință.

5.2. Măsurarea distanței și a înălțimii

5.2.1. Înălțimea

Centrul de fază al antenei trebuie să fie la $0,5 \pm 0,05$ m deasupra planului solului.

5.2.2. Măsurarea distanței

Distanța orizontală măsurată între centrul de fază al antenei și marginea plăcii de împământare trebuie să fie $1,0 \pm 0,05$ m. Nici o parte a antenei nu poate fi situată la mai puțin de 0,5 m de placa de împământare.

Antena trebuie plasată paralel cu planul perpendicular pe placa de împământare și de-a lungul marginii plăcii în lungul căreia sunt situate principalele componente ale rețelei de cabluri.

- 5.2.3. Dacă încercarea este efectuată într-o instalație închisă în scopul creării unui ecran electromagnetic împotriva frecvențelor radio, poziția componentelor de recepție ale antenei nu trebuie să fie la mai puțin de 0,5 m de orice tip de material absorbant al frecvențelor radio sau la mai puțin de 1,5 m de peretele ecranului în cauză. Nu trebuie să existe material absorbant între antena de recepție și vehiculul supus încercării.

5.3. Orientarea și polarizarea antenei

Citirile trebuie efectuate în punctul de măsurare cu antena polarizată mai întâi orizontal și apoi vertical.

5.4. Măsurătorile

Maximul măsurătorilor efectuate în conformitate cu punctul 5.3 pentru fiecare frecvență singulară trebuie adoptat ca fiind caracteristic pentru frecvența respectivă.

6. FRECVENȚE

6.1. Măsurători

Măsurătorile sunt efectuate într-o gamă de frecvențe de la 30 la 1 000 MHz. Gama este împărțită în 11 benzi. În fiecare bandă se efectuează o încercare la frecvența cu valoarea cea mai înaltă, în scopul verificării încadrării în limitele cerute. Un vehicul este declarat corespunzător față de limitele cerute pe întreaga gamă de frecvențe dacă se conformează frecvenței selectate în fiecare dintre cele 11 benzi: 30-45, 45-80, 80-130, 130-170, 170-225, 225-300, 300-400, 400-525, 525-700, 700-850, 850-1 000 MHz.

- 6.2. Dacă, în cursul primei încercări efectuate în conformitate cu punctul 1.2, emisiile de radiație în bandă joasă pentru oricare dintre benzile menționate la punctul 6.1 sunt cu cel puțin 10 dB sub limita de referință, se consideră că UST îndeplinește condițiile din prezenta anexă pentru banda de frecvență luată în considerare. În aceste caz, nu este necesar o încercare completă.

ANEXA VII

METODA DE ÎNCERCARE A IMUNITĂȚII UTS FAȚĂ DE RADIAȚIA ELECTROMAGNETICĂ

1. GENERALITĂȚI

1.1. Metode de încercare

UTS trebuie să respecte limitele (a se vedea anexa I, punctul 5.7.2.1) pentru una din următoarele metode de încercare, la alegerea fabricantilor, în gama 20-1 000 MHz:

- încercarea ghidului de undă tip bandă de 150 mm: a se vedea figura 1 din apendicele 1;
- încercarea ghidului de undă tip bandă de 800 mm: a se vedea figurile 2 și 3 din apendicele 1;
- încercarea de injecție de curent de masă: a se vedea figurile 1 și 2 din apendicele 2;
- încercarea în celula MET: a se vedea figura 1 din apendicele 3;
- încercarea de imunitate a UTS în câmp liber: a se vedea figura 1 din apendicele 4.

NB: pentru evitarea radiației câmpurilor electromagnetice în cursul încercărilor, acestea trebuie efectuate într-o zonă ecranată.

2. EXPRIMAREA REZULTATELOR

Pentru toate încercările descrise în prezenta anexă, intensitatea câmpului trebuie exprimată în volți/m, iar curentul de injecție în miliamperi.

3. CONDIȚIILE DE ÎNCERCARE

3.1. Echipamentul de încercare trebuie să fie capabil să genereze semnalul de încercare necesar gamelor de frecvență definite în prezenta anexă. Locația încercărilor trebuie să se conformeze cerințelor legale (naționale) referitoare la emisiile de semnal electromagnetic.

3.2. Echipamentul de control și monitorizare nu trebuie să fie afectat de nici un câmp radiant care ar putea invalida rezultatele încercării.

4. STAREA UTS ÎN TIMPUL ÎNCERCĂRII

4.1. UTS trebuie să fie în starea sa normală de funcționare. Trebuie aranjată așa cum se arată în prezenta anexă, doar dacă nu există cerințe diferite pentru o metodă de încercare specifică.

4.2. UTS și rețelele sale de cabluri trebuie plasate pe suporti izolați la $50 \pm 10/-0$ mm deasupra nivelului solului. Totuși, dacă una dintre părțile UTS este destinată conectării electrice la caroseria vehiculului, partea respectivă trebuie plasată pe placa de împământare și conectată electric la aceasta.

Placa de împământare trebuie să fie de forma unei foi metalice de cel puțin 0,25 mm grosime, exceptând situația când este utilizată o celulă MET. Dimensiunea minimă a plăcii de împământare depinde de mărimea UTS, dar trebuie să fie suficient de mare pentru susținerea UTS și a cablurilor. Placa de împământare trebuie conectată la un conductor de legare la pământ, trebuie situată la $1,0 \pm 0,1$ m deasupra solului și paralel cu acesta.

Trebuie să existe o distanță de cel puțin 1,0 m între UTS și toate structurile conductoare, cum ar fi pereții unei suprafețe ecranate (cu excepția plăcii de împământare de sub piesa supusă încercării), cu excepția situației când se utilizează celula MET.

4.3. UTS este alimentată prin intermediul unei Rețele de Stabilizare cu Impedanță Liniară (RSIL) de 50μH care este conectată electric la placa de împământare. Tensiunea furnizată trebuie să fie menținută la un nivel constant. Orice abatere de la tensiunea de alimentare constantă față de tensiunea nominală de operare a UTS nu trebuie să fie mai mare de ± 10 % din acesta. Toate variațiile tensiunii trebuie să fie mai mici de 1,5 % din tensiunea nominală de operare a sistemului, măsurată la borna de monitorizare a UTS.

4.4. Orice echipament exterior care este necesar pentru operarea UTS trebuie să fie prezent în timpul stadiului de calibrare. În cursul calibrării trebuie plasat la cel puțin 1 m de punctul de referință.

4.5. În scopul obținerii unor rezultate care pot fi reproduse, trebuie repetate toate măsurătorile. Echipamentul de generare a semnalului de încercare și configurația sa trebuie să aibă aceeași specificație ca și cea utilizată în încercarea de calibrare corespunzătoare (punctele 7.2, 8.2 și 10.3 din prezenta anexă).

5. FRECVENȚA MĂSURĂTORILOR, DURATA ÎNCERCĂRILOR

5.1. Măsurătorile sunt efectuate în gama de frecvențe de la 20 la 1 000 MHz.

5.2. Încercările sunt efectuate cu următoarele 12 frecvențe: 27 MHz, 45 MHz, 65 MHz, 90 MHz, 150 MHz, 180 MHz, 220 MHz, 300 MHz, 450 MHz, 600 MHz, 750 MHz și 900 MHz $\pm 10\%$ pentru $2 \text{ s} \pm 10\%$ în fiecare frecvență.

6. CARACTERISTICILE SEMNALULUI DE ÎNCERCARE GENERAT

6.1. Valoarea de vârf a câmpului de încercare modulată

Valoarea de vârf a intensității modulate a câmpului de încercare trebuie să corespundă celei a intensității nemodulate a câmpului, valoarea curentă a acestuia fiind definită la punctul 5.7.2 din anexa I.

6.2. Forma undei semnalului de încercare

Semnalul de încercare este o frecvență radio sinusoidală, modulată pe amplitudine de o undă sinusoidală la o adâncime modulată m de $0,8 \pm 0,04$.

6.3. Factorul de modulare

Factorul de modulare m este definit astfel:

$$m = \frac{\text{valoarea maximă a înfășurătorii} - \text{valoarea minimă a înfășurătorii}}{\text{valoarea maximă a înfășurătorii} + \text{valoarea minimă a înfășurătorii}}$$

Înfășurătoarea descrie curbele formate de marginile transportorului modulat, cum sunt vizualizate pe oscilograf.

7. ÎNCERCAREA GHIDULUI DE UNDĂ TIP BANDĂ

7.1. Metoda de încercare

Această metodă de încercare constă în supunerea rețelei de cabluri care conectează UTS la intensități specifice ale câmpului.

Metoda de încercare permite generarea unor câmpuri omogene între un conductor activ (ghidul de undă tip bandă) și placa de împământare (suprafața conductoare a planului de montare), între care poate fi introdusă o parte a fasciculului de cabluri.

7.2. Măsurarea intensității câmpului în ghidul de undă tip bandă

Pentru fiecare frecvență de încercare necesară, ghidul de undă tip bandă este trimis cu un nivel de putere RF, inițial fără UTS, pentru producerea unui câmp de intensitate cerută în suprafața de încercare. Acest nivel al puterii RF și toate celelalte setări relevante ale generatorului de putere RF trebuie înregistrate în raportul de încercare (curba de calibrare).

Informația înregistrată este utilizată în vederea omologării de tip. Dacă este făcută orice modificare a echipamentului la locul de încercare, trebuie repetată încercarea de calibrare a ghidului de undă tip bandă.

7.3. Instalarea UTS

7.3.1. Controlerul(ele) electronic(e) UTS trebuie montat(e) pe placa de împământare, dar în exteriorul ghidului de undă tip bandă cu una dintre marginile sale paralelă cu conductorul activ al ghidului de undă tip bandă. Trebuie să fie situat la 200 ± 10 mm de la linia plăcii de împământare, direct sub marginea conductorului activ.

Toate marginile conductorului activ trebuie să fie situate la cel puțin 200 mm de orice dispozitiv de măsurare periferic.

Cablurile UTS trebuie să se desfășoare orizontal între conductorul activ și placa de împământare.

7.3.1.1. Lungimea minimă a cablurilor care se plasează sub ghidul de undă tip bandă și care vor include, de asemenea, cablurile de alimentare ale unității electronice de control trebuie să fie de 1,5 m, dacă lungimea cablurilor din vehicul nu este mai mică de 1,5 m. În acest caz, lungimea cablurilor este aceea a celui mai lung fascicul de cabluri utilizat în vehicul. Orice ramificații de cabluri trebuie să se desfășoare perpendicular pe axa liniei longitudinale.

7.3.1.2. Alternativ, lungimea totală a fasciculelor de cabluri întinse, inclusiv cea a celei mai lungi ramificații, este de 1,5 m.

8. ÎNCERCAREA ALTERNATIVĂ UTILIZÂND GHIDUL DE UNDĂ TIP BANDĂ DE 800 mm

8.1. Metoda de încercare

Ghidul de undă tip bandă e format din două plăci metalice paralele la distanța de 800 mm. Echipamentul supus încercării este poziționat central între plăci și se află sub incidența unui câmp electromagnetic (a se vedea figurile 2 și 3, apendicele 1 din prezenta anexă).

Această metodă poate testa sisteme electronice complete, inclusiv senzori și elemente de acționare, precum și controlerul și conexiunile. Este potrivită pentru aparatele la care cea mai mare dimensiune este mai mică de $1/3$ din distanța dintre plăci.

8.2. Poziționarea ghidului de undă tip bandă

Ghidul de undă tip bandă trebuie plasat într-o cameră ecranată (pentru evitarea emisiilor externe) și poziționat la 2 m distanță de pereți și orice incintă metalică, pentru prevenirea reflexiilor electromagnetice. Pentru împiedicarea acestor reflexii se poate utiliza un material RF absorbant. Ghidul de undă tip bandă trebuie plasat pe suporturi izolați, cel puțin la 0,4 m față de nivelul podelei.

8.3. Calibrarea ghidului de undă tip bandă

O sondă de măsurare a câmpului este poziționată în cadrul treimii centrale a dimensiunilor verticale, longitudinale și transversale ale spațiului dintre plăcile paralele, în absența sistemului supus încercării. Echipamentul de măsură asociat trebuie plasat în afara camerei ecranate.

La fiecare frecvență de încercare dorită, ghidul de undă tip bandă este alimentat cu un nivel de putere, pentru producerea intensității cerute a câmpului la antenă. Acest nivel al puterii introdus sau orice alt parametru legat direct de puterea necesară pentru definirea câmpului este măsurat și înregistrat. Rezultatele sunt utilizate pentru încercările de omologare de tip, dacă nu apar schimbări în instalații sau echipamente care impun repetarea procedurii.

8.4. Instalarea UTS supuse încercării

Unitatea centrală de control trebuie poziționată în cadrul treimii centrale a dimensiunilor longitudinale, verticale și transversale ale spațiului dintre plăcile paralele. Trebuie sprijinită pe un stand construit din materiale izolante.

8.5. Cablajul principal și cablurile senzorului/elementului de acționare

Cablajul principal și orice cabluri ale senzorului/elementului de acționare trebuie să pornească vertical de la unitatea de control spre placa de masă superioară (aceasta ajută la maximizarea cuplului cu câmpul electromagnetic). Apoi merg de-a lungul părții de dedesubt a plăcii spre una din marginile sale libere, unde formează o buclă și trec pe deasupra plăcii de masă până la conexiunile de alimentare ale ghidului de undă tip bandă. Cablurile sunt direcționate apoi către echipamentul asociat, care trebuie așezat într-o zonă în afara influenței câmpului electromagnetic, cum ar fi pe podeaua camerei ecranate, la un metru distanță longitudinal față de ghidul de undă tip bandă.

9. ÎNCERCAREA DE INECȚIE A CURENTULUI DE MASĂ

9.1. Metoda de încercare

Aceasta este o metodă pentru efectuarea încercărilor de imunitate prin utilizarea unei sonde de inecție a curentului pentru inducerea directă a curenților într-un fascicul de cabluri. Sonda constă dintr-o clemă prin care trec cablurile UTS. Încercarea de imunitate poate fi apoi efectuată prin varierea frecvenței semnalelor induse. UTS poate fi instalată pe o placă de împământare, cum se descrie la punctul 4.2, sau într-un vehicul, în conformitate cu cerințele de proiectare a vehiculului.

9.2. Calibrarea sondei de inecție a curentului de masă

Sonda de inecție este plasată pe suportul de calibrare prezentat în figura 2 din apendicele 2 la prezenta anexă, după care gama frecvenței este crescută progresiv. Puterea RF introdusă în sonda de inecție este crescută pentru fiecare frecvență de încercare până când curentul indus în circuitul închis de încercare ajunge la cifrele prezentate în anexa I. Nivelul de putere RF necesar pentru aceasta trebuie înregistrat în raportul de încercare (curba de calibrare). Utilizând această metodă, puterea RF a generatorului de câmp este aplicată perturbației radio de încercare indusă într-un circuit calibrat. În timpul încercării de imunitate a UTS la perturbațiile radio, puterea RF variabilă cu frecvența, determinată în cursul procesului de calibrare, este apoi injectată în sonda de inecție, pentru fiecare frecvență.

9.3. Instalarea UTS

Dacă sistemul este montat pe o placă de împământare, cum s-a descris la punctul 4.2, toate cablurile din fasciculul de cabluri trebuie finisate cât mai aproape de realitate posibil și de preferință cu sarcini și elemente de acționare reale. Pentru ambele sisteme, montat pe vehicul sau pe placa de împământare, sonda de injecție a curentului este răsucită pe rând în jurul tuturor firelor din fasciculul de cabluri la 100 ± 10 mm distanță de fiecare conector pentru unitățile de control electronic al UTS, de modulele de instrumente sau de senzorii activi, așa cum este ilustrat în figura 2 din apendicele 1.

9.4. Cablurile de control, putere și semnal

Când o UTS este montată pe o placă de împământare cum s-a descris la punctul 4.2, un fascicul de cabluri leagă o RSIL de unitatea principală electronică de control. Acest fascicul trebuie să fie paralel cu marginea plăcii de împământare, la 100 ± 10 mm distanță de aceasta.

Fasciculul conține cablul de alimentare pozitiv care leagă bateria vehiculului de unitatea de control electronic și, dacă este utilizat pe vehicul, cablul de alimentare negativ.

Distanța de la unitatea de control la RSIL este de $1,5 \pm 0,1$ m sau poate fi lungimea fasciculelor de cabluri între unitatea de control și bateria utilizată pe vehicul, dacă ea e cunoscută, alegându-se care dintre acestea două este mai scurtă. Dacă se utilizează fasciculul de cabluri a vehiculului, atunci orice ramificație situată de-a lungul acestui fascicul trebuie dirijată de-a lungul plăcii de împământare, dar perpendicular pe axele marginilor sale. În alte cazuri, cablurile UTS care se află pe această lungime trebuie să se ramifice la RSIL.

10. ÎNCERCAREA CELULEI MET

10.1. Metoda de încercare

Celula MET (Mod Electromagnetic Transversal) generează câmpuri omogene între conductorul intern (partiția) și înveliș (placa de împământare). Este utilizat pentru încercarea UTS.

10.2. Măsurarea intensității câmpului într-o celulă MET

Senzorul de intensitate a câmpului este plasat la jumătatea superioară a celulei MET. În această parte a celulei MET, unitatea (unitățile) de control electronic au doar un efect slab asupra câmpului de încercare. Semnalul de ieșire a acestui senzor determină intensitatea câmpului. Alternativ, poate fi utilizată următoarea ecuație pentru determinarea câmpului electric:

$$E = \frac{\sqrt{(P \times Z)}}{d}$$

E = intensitatea câmpului electric (volți/m);

P = puterea de intrare a celulei (W);

Z = impedanța celulei (50 Ω);

d = distanța în metri dintre peretele superior și placă (partiție).

10.3. Dimensiunile celulei MET

În scopul menținerii unui câmp omogen în celula MET și pentru obținerea măsurătorilor repetabile, înălțimea UTS trebuie să nu fie mai mare de 1/3 din înălțimea internă a celulei.

10.4. Cablurile de control, putere și semnal

Celula MET se atașează la un panou echipat cu o priză coaxială și un conector cu număr corespunzător de pini. Firele de alimentare cu energie și transmisie a semnalelor provenite de la conectorul plasat pe peretele celulei sunt direct conectate la piesa supusă încercării.

Componentele externe, cum ar fi senzorii, unitățile de alimentare cu energie și unitățile de control sunt conectate:

- (i) prin intermediul unui periferic ecranat;
- (ii) prin vehicul lângă celula MET;
- (iii) direct la tabloul de racordare ecranat.

La conectarea celulei MET la periferice sau la vehicul trebuie utilizate cabluri ecranate.

11. ÎNCERCAREA ÎN „CÂMP LIBER”

11.1. Metoda constă în încercarea UTS prin expunerea unei UTS complete la radiația electromagnetică.

11.2. Tipul, poziția și orientarea generatorului de câmp

11.2.1. Tipul generatorului de câmp

11.2.1.1. Orice generator de câmp ales trebuie să fie capabil să producă intensitățile de câmp în punctul de referință, la frecvențele corespunzătoare.

11.2.1.2. Dispozitivul generator de câmp poate fi reprezentat de una sau mai multe antene sau de o antenă plată.

11.2.1.3. Generatorul de câmp trebuie să fie astfel proiectat și orientat încât câmpul să fie polarizat atât orizontal, cât și vertical, la frecvențe între 20 și 1 000 MHz.

11.2.2. Înălțimea și distanța de măsurare

11.2.2.1. Înălțimea

11.2.2.1.1. Centrul de fază al antenei nu poate fi la mai puțin de 0,5 m deasupra plăcii de împământare pe care este așezată UTS.

11.2.2.1.2. Nici o parte radiantă a antenei nu poate fi la mai puțin de 0,25 m de baza plăcii de bază a UTS.

11.2.2.2. Distanța de măsurare

11.2.2.2.1. O mai mare omogenitate a câmpului poate fi obținută prin plasarea generatorului de câmp cât mai departe tehnic posibil de UTS. Distanța normală este între 1 și 5 m.

11.2.2.2.2. Dacă încercarea este efectuată într-o instalație închisă, componentele radiante ale antenei nu pot fi mai aproape de 0,5 m de orice material radio-absorbant și nu mai aproape de 1,5 m de peretele instalației. Nu trebuie să existe materiale absorbante între antenă și UTS.

11.2.3. Poziția antenei față de UTS

11.2.3.1. Generatorul de câmp nu poate fi mai aproape de 0,5 m de marginea plăcii de împământare.

11.2.3.2. Centrul de fază al generatorului de câmp trebuie să fie situat pe un plan care:

- (i) este perpendicular pe placa de împământare;
- (ii) este perpendicular pe marginea plăcii de împământare de-a lungul căreia se desfășoară partea principală a fasciculului de cabluri și
- (iii) intersectează marginea plăcii de împământare în punctul central al părții principale a fasciculului de cabluri.

Antena se plasează paralel cu un plan perpendicular pe și care coincide cu marginea plăcii de împământare de-a lungul căreia se desfășoară partea principală a fasciculului de cabluri.

11.2.3.3. Orice generator de câmp care este plasat deasupra plăcii de împământare sau a UTS trebuie să acopere complet UTS.

11.2.4. Punctul de referință

11.2.4.1. Punctul de referință este punctul în care este măsurată intensitatea câmpului. Este definit după cum urmează:

11.2.4.1.1. Orizontal, la cel puțin 2 m de centrul de fază al antenei sau vertical, la cel puțin 1 m de componentele radiante ale unei antene plate.

11.2.4.1.2. Într-un plan care:

(i) este perpendicular pe placa de împământare;

(ii) este perpendicular pe marginea plăcii de împământare de-a lungul căreia trece partea principală a fasciculului de cabluri
și

(iii) intersectează marginea plăcii de împământare în punctul central al fasciculului de cabluri.

11.2.4.1.3. Punctul de referință trebuie să coincidă cu punctul median al părții principale a fasciculului de cabluri care trec de-a lungul plăcii de împământare în apropierea antenei și la 100 ± 10 mm deasupra plăcii de împământare.

11.3. **Generarea intensității cerute a câmpului**

11.3.1. *Metoda de încercare*

11.3.1.1. Pentru asigurarea îndeplinirii condițiilor câmpului de încercare este utilizată „metoda substituției”.

11.3.1.2. Metoda substituției

Pentru fiecare frecvență de încercare cerută, nivelul de putere RF al generatorului de câmp trebuie setat pentru a produce intensitatea de câmp de încercare cerută în punctul de referință al suprafeței de încercare, în absența UTS. Acest nivel de putere RF, precum și toate celelalte setări relevante ale generatorului de câmp, trebuie înregistrate în raportul de încercare (curba de calibrare). Informațiile înregistrate sunt utilizate în vederea omologării de tip. Orice modificare a echipamentului la locul de încercare are ca rezultat repetarea metodei substituției.

11.3.1.3. UTS, care poate include o placă de împământare suplimentară, este introdusă apoi în instalația de încercare în condițiile stabilite la punctul 11.2. Dacă este utilizată o placă de împământare suplimentară, trebuie să fie în intervalul de 5 mm de la placa de împământare a bancului și conectată electric la aceasta. Puterea necesară, definită ca la punctul 11.3.1.2, este aplicată apoi generatorului de câmp la fiecare dintre frecvențele definite la punctul 5.

11.3.1.4. Echipamentul extern trebuie să fie la cel puțin 1 m distanță de punctul de referință în timpul calibrării.

11.3.1.5. Indiferent de parametrul ales pentru producerea câmpului în conformitate cu punctul 11.3.1.2, acesta trebuie utilizat și în timpul încercării, pentru reproducerea intensității dorite a câmpului.

11.3.1.6. Dispozitivul pentru măsurarea intensității câmpului

Dispozitivul utilizat pentru determinarea intensității câmpului în timpul fazei de calibrare a metodei de substituție este o sondă izotropică compactă de măsurare a câmpului.

11.3.1.7. Centrul de fază al dispozitivului de măsurare a intensității câmpului trebuie poziționat în punctul de referință.

11.3.2. *Conturul intensității câmpului*

11.3.2.1. În cursul fazei de calibrare a metodei substituției (înainte de introducerea UTS în zona de încercare), intensitatea câmpului nu trebuie să fie mai puțin de 50 % din intensitatea nominală a câmpului la $1,0 \pm 0,05$ m de fiecare parte a punctului de referință, pe o linie care traversează punctul respectiv și e paralelă cu marginea plăcii de împământare.

Apendicele 1

Figura 1

Încercarea ghidului de unde tip bandă

1. componente ecranate
2. fascicul de cabluri
3. UTS
4. rezistență de închidere
5. generator de frecvență
6. variantă
7. baterie
8. sursă de alimentare
9. filtru
10. dispozitiv periferic
11. filtru
12. circuit video periferic
13. convertor optoelectronic
14. linii optice
15. dispozitiv periferic neecranat
16. dispozitiv periferic ecranat
17. convertor optoelectronic
18. bază izolată
19. cameră video

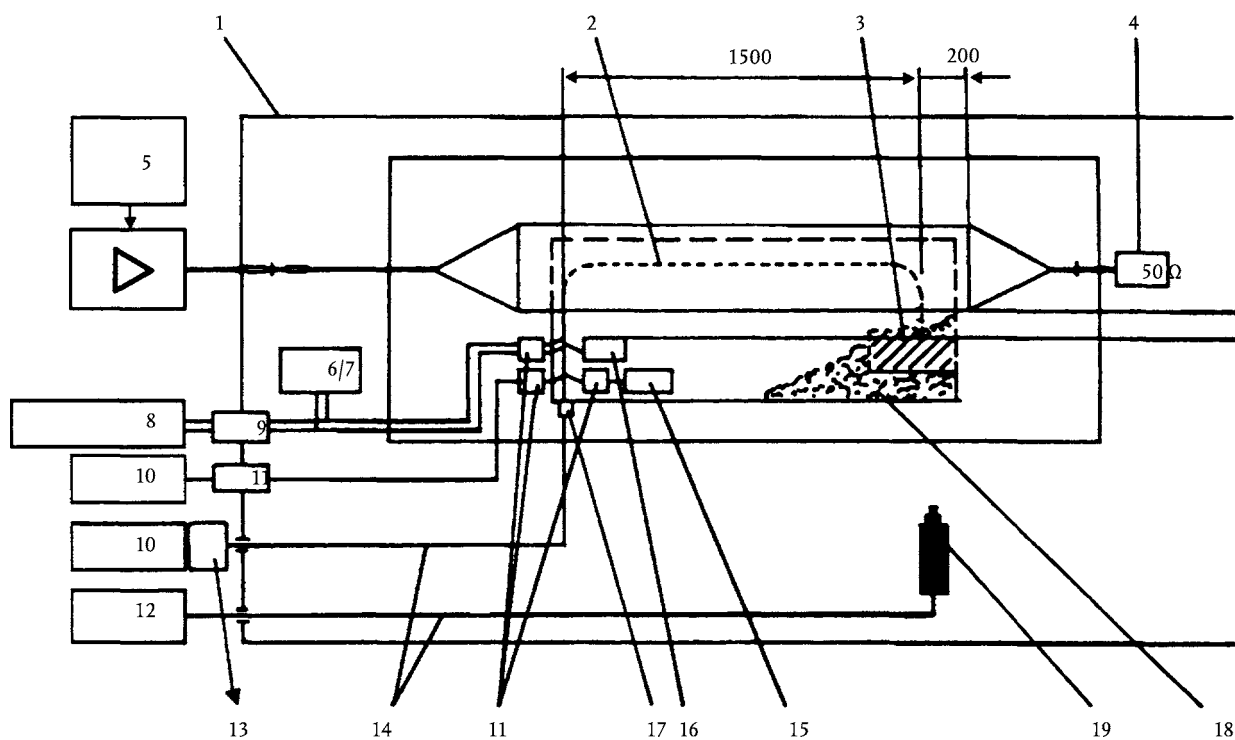
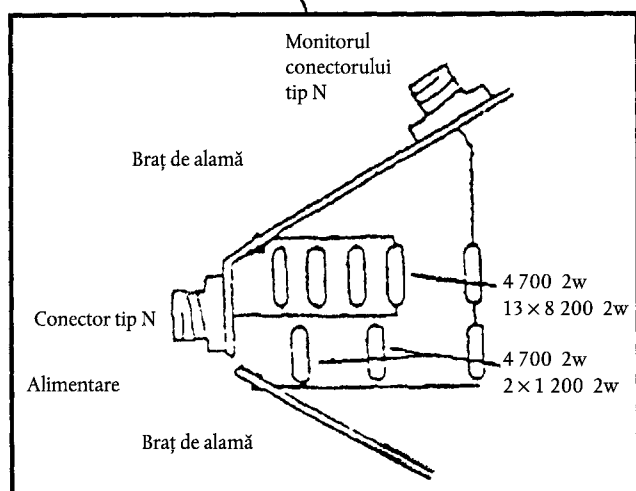
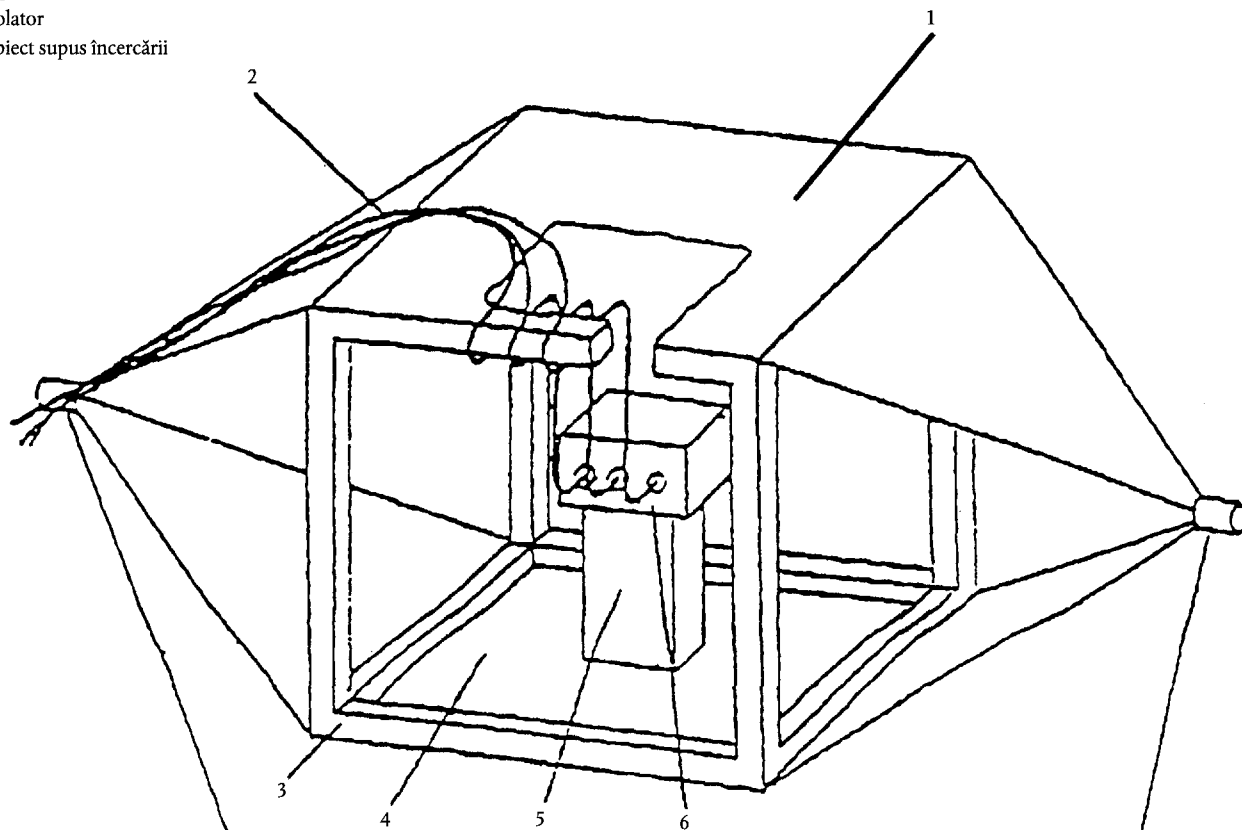


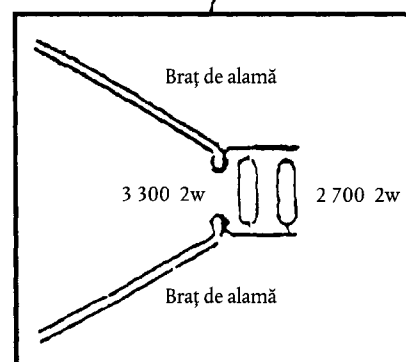
Figura 2

Încercarea ghidului de unde tip bandă de 800 mm

1. Placa de împănântare
2. Cablajul principal și cablurile senzorului/elementului de acționare
3. Ramă de lemn
4. Suprafață conductoare
5. Izolator
6. Obiect supus încercării



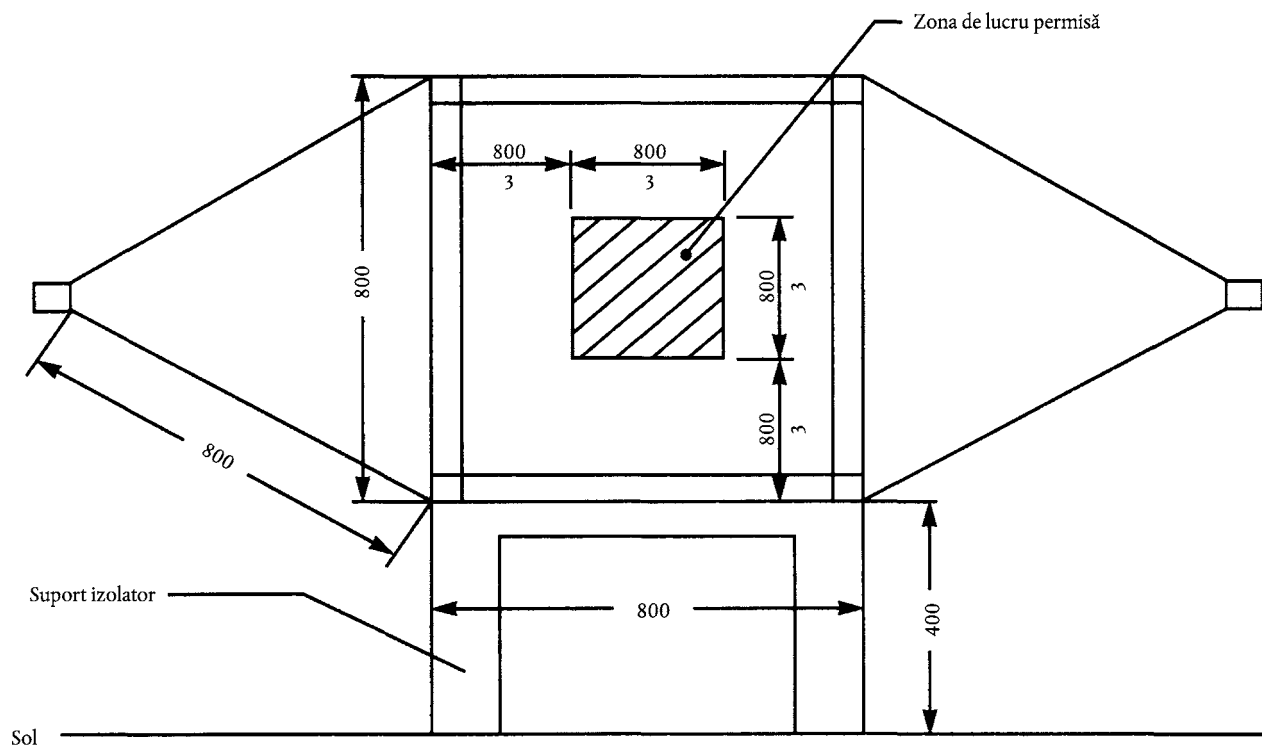
Detalii privind alimentarea ghidului de undă tip bandă



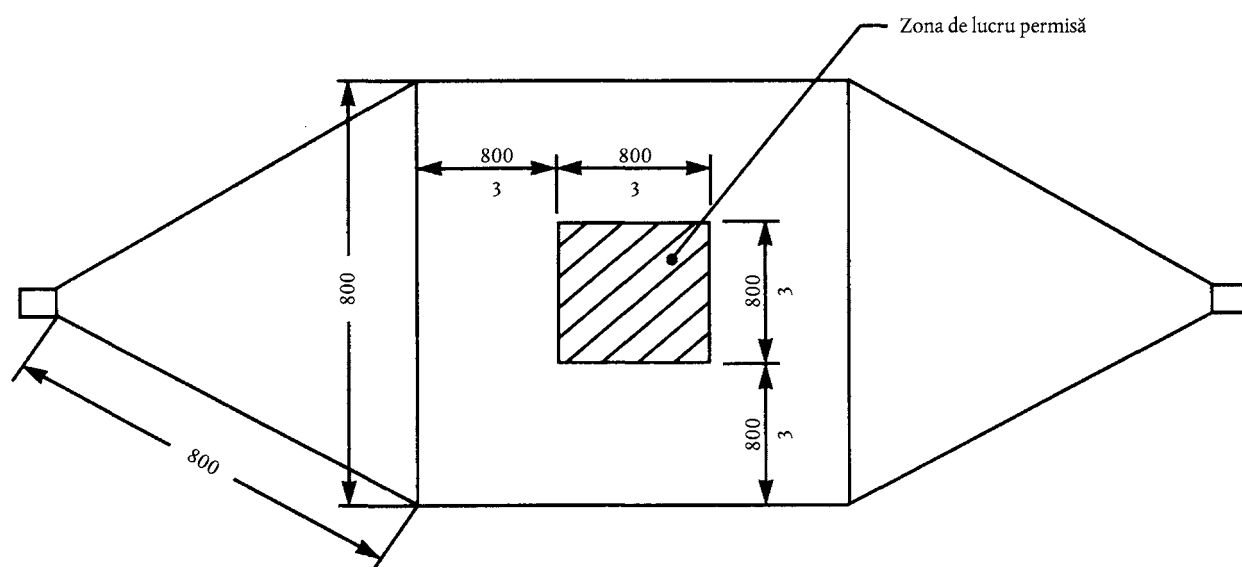
Detalii ale terminației ghidului de undă tip bandă

Figura 3

Dimensiunile ghidului de undă tip bandă de 800 mm



Vedere laterală



Vedere plană

toate dimensiunile in milimetri

Apendicele 2

Figura 1

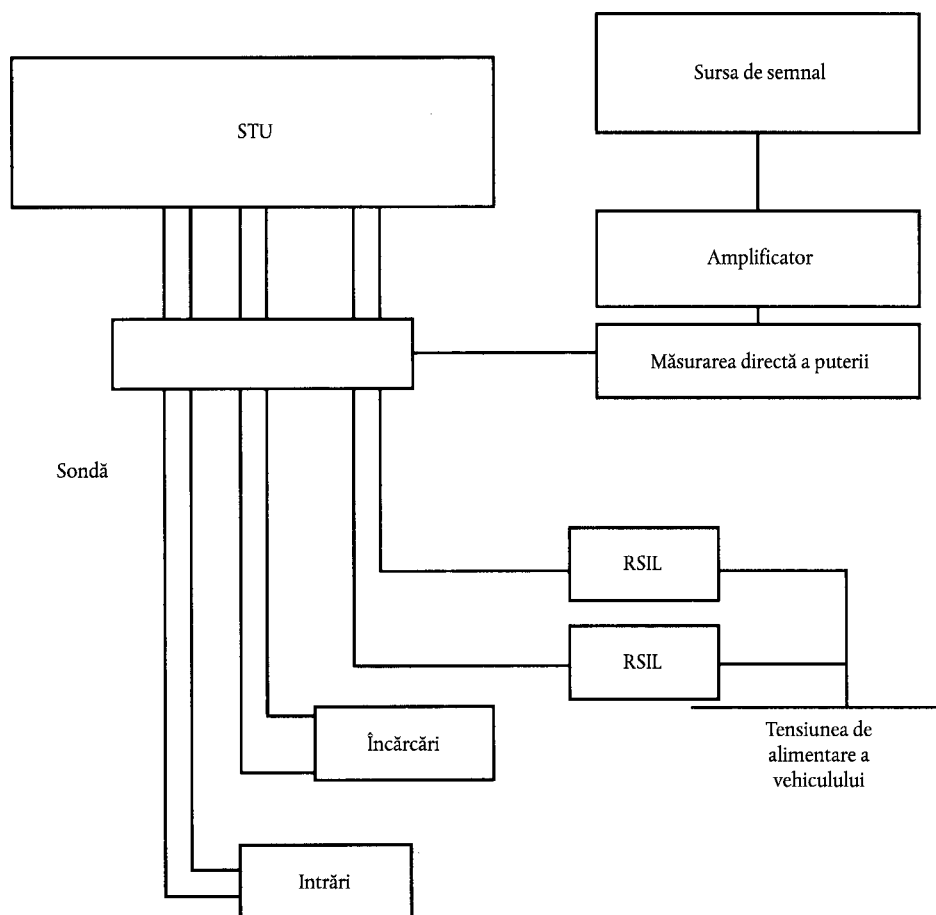
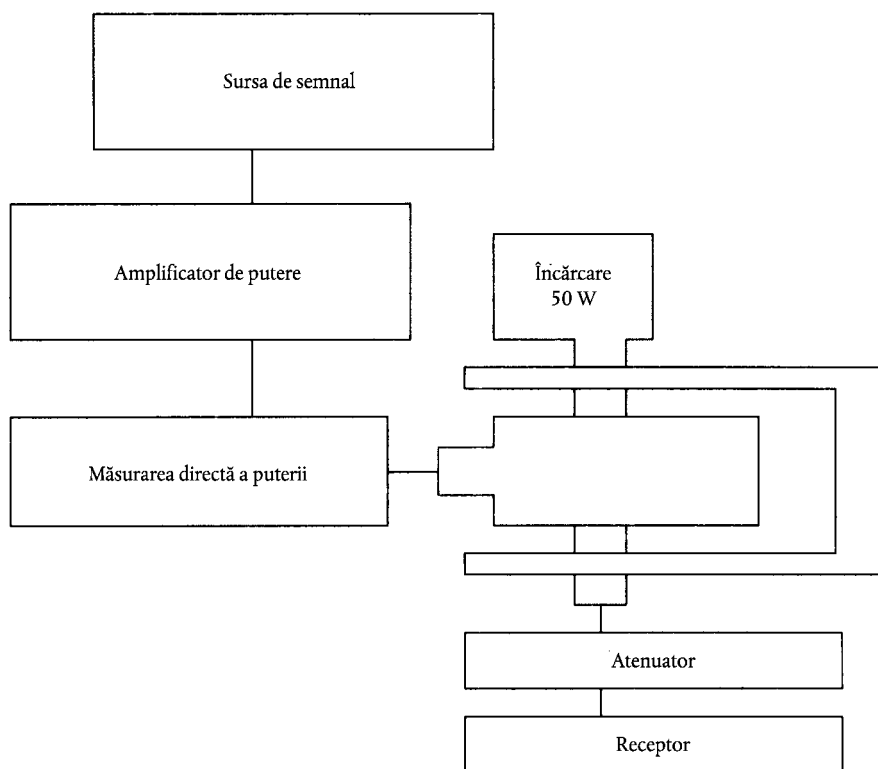
Încercarea de injecție a curentului

Figura 2

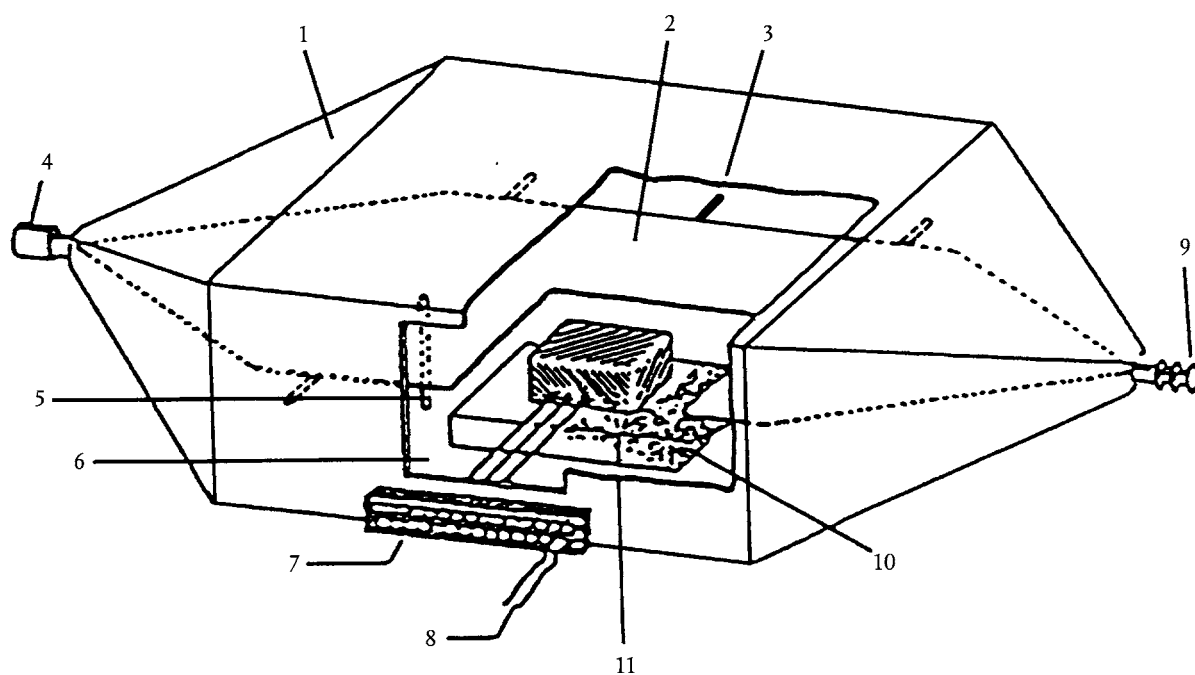
Setarea de calibrare pentru circuitul sondei de calibrare

Apendicele 3

Figura 1

Încercarea celulei MET

1. conductor exterior, de ecranare
2. conductor interior (partiție)
3. izolator
4. intrare
5. izolator
6. bornă
7. panou de joncțiune
8. sursa de alimentare a UTS
9. rezistență de închidere 50 W
10. izolator
11. UTS (înălțimea maximă: o treime din înălțimea internă a celulei)

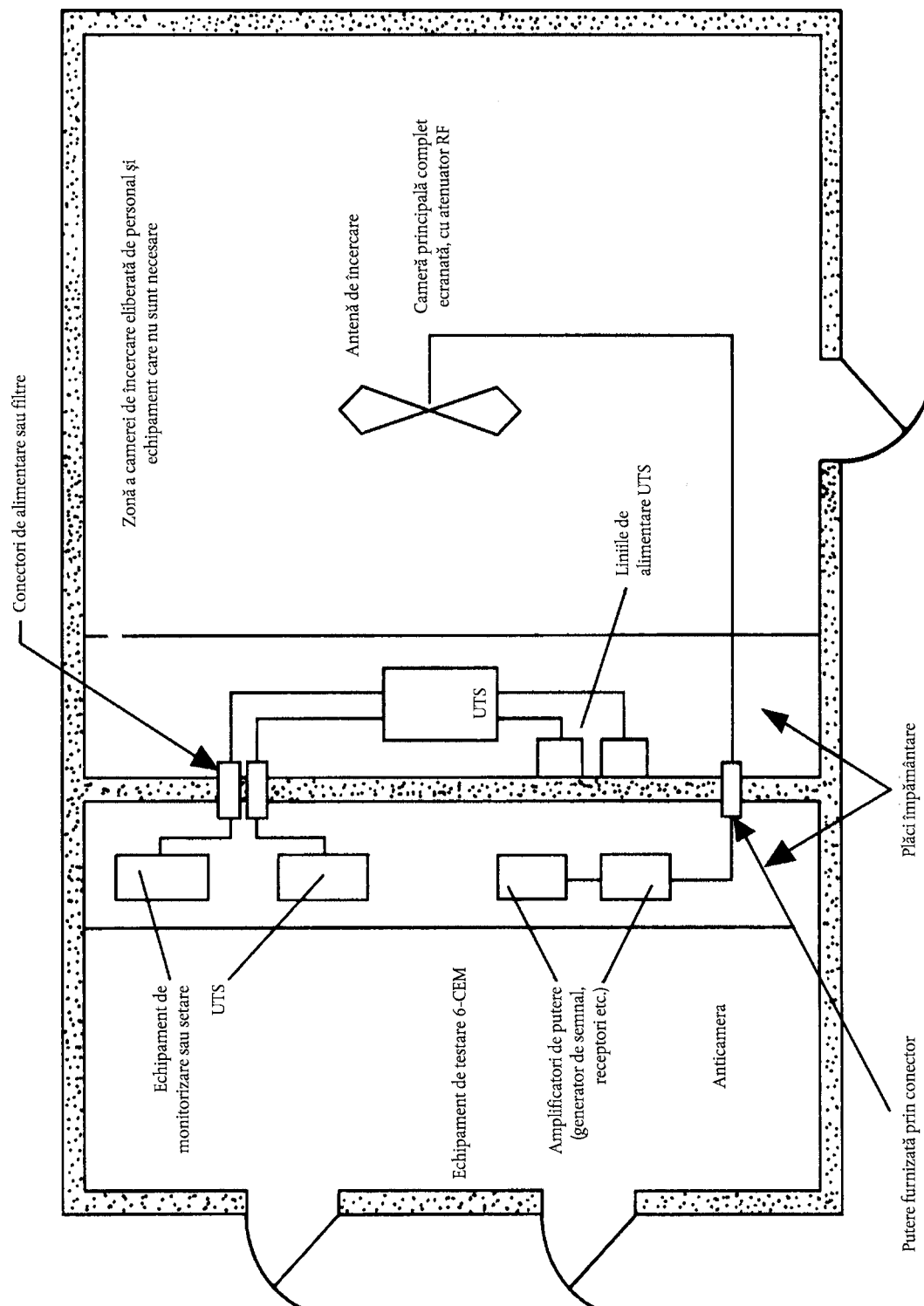


Apendicele 4

Figura 1

Încercarea în câmp liber

Forma sugerată pentru complexul de ecranare



ANEXA VIII

Apendicele 1

Specificație privind compatibilitatea electromagnetică a unui tip de autovehicul cu două sau trei roți**MODEL**

(se anexează la cererea pentru omologare de tip pentru componente, când aceasta este depusă separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicul)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind compatibilitatea electromagnetică a unui tip de autovehicul cu două sau trei roți trebuie să conțină informațiile stabilite în anexa II la Directiva 92/61/CEE:

Partea A, punctele:

0.1, 0.2, 0.4-0.6

1.1 și 1.4

3.0-3.6, 3.1.2

4.1 și 4.2

Partea B, punctele:

1.1-1.1.5

Partea C, punctele:

2.1, 2.1.3, 2.1.4, 2.3-2.7.2, 2.8-2.8.2.4.

Când este cazul, solicitantul trebuie să trimită de asemenea o scurtă descriere tehnică a componentelor sistemelor electrice și/sau electronice utilizate în transmisie, suspensie, frânare, iluminare, semnalizare și dezaburire pentru omologarea de tip pentru componente.

Apendicele 2

Certificatul de omologare de tip pentru componente privind compatibilitatea electromagnetică a unui tip de autovehicul cu două sau trei roți

MODEL

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca vehiculului:

2. Tipul vehiculului (plus detalii despre alte versiuni sau variante):

3. Numele și adresa fabricantului:
.....4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):
.....

5. Vehicul prezentat pentru încercare la data de:

6. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

.....

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA IX

*Apendicele 1***Specificație privind compatibilitatea electromagnetică a unui tip de unitate tehnică separată**

MODEL

(se anexează cererii pentru omologarea de tip pentru componente)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind compatibilitatea electromagnetică a unui tip de unitate tehnică separată trebuie să conțină informațiile stabilite în anexa II la Directiva 92/61/CEE privind unitatea tehnică separată specificată.

Apendicele 2

Certificatul de omologare de tip pentru componente privind compatibilitatea electromagnetică a unui tip de unitate tehnică separată

MODEL

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca unității tehnice separate:

2. Tipul unității tehnice separate (plus detalii despre alte versiuni sau variante):
.....3. Numele și adresa fabricantului:
.....4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):
.....5. Unitate tehnică separată prezentată pentru încercare la data de:
.....6. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

CAPITOLUL 9

NIVELUL DE ZGOMOT ADMISIBIL ȘI SISTEMUL DE EȘAPAMENTAL AUTOVEHICULELOR
CU DOUĂ SAU TREI ROȚI

Lista anexelor

	Pagina
ANEXA I	
Limitele nivelului de zgomot în dB(A) și datele de intrare în vigoare pentru omologarea de tip pentru componente privind nivelul de zgomot admisibil pentru un tip de autovehicul cu două sau trei roți	346
ANEXA II	
Cerințe pentru motoarele cu două roți	347
1. Definiții	347
2. Omologarea de tip pentru componente cu privire la nivelul de zgomot și sistemul de eșapament original, ca unitate tehnică separată, a unui tip de motoretă cu două roți	347
3. Omologarea de tip pentru componente a unui sistem de eșapament neoriginal sau a componentelor acestuia, ca unități tehnice separate, pentru un tip de motoretă cu două roți	357
Apendicele 1A	
Specificație privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul de eșapament original al unui tip de motoretă cu două roți	359
Apendicele 1B	
Certificatul de omologare de tip pentru componente privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul(ele) de eșapament original(e) pentru un tip de motoretă cu două roți	360
Apendicele 2A	
Specificație privind un sistem de eșapament neoriginal sau componenta(ele) acestuia, ca unități tehnice separate, pentru un tip de motoretă cu două roți	361
Apendicele 2B	
Certificatul de omologare de tip pentru componente privind sistemul de eșapament neoriginal pentru un tip de motoretă cu două roți	362
ANEXA III	
Cerințe pentru motociclete	363
1. Definiții	363
2. Omologarea de tip pentru componente cu privire la nivelul de zgomot și sistemul de eșapament original, ca unitate tehnică separată, a unui tip de motocicletă	363
3. Omologarea de tip pentru componente a unui sistem de eșapament neoriginal sau a componentelor acestuia, ca unități tehnice separate, pentru un tip de motocicletă	372
Apendicele 1A	
Specificație privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul de eșapament original al unui tip de motocicletă	374
Apendicele 1B	
Certificatul de omologare de tip pentru componente privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul(ele) de eșapament original(e) pentru un tip de motocicletă	375
Apendicele 2A	
Specificație privind un sistem de eșapament neoriginal sau componenta(ele) acestuia, ca unități tehnice separate, pentru un tip de motocicletă	376
Apendicele 2B	
Certificatul de omologare de tip pentru componente privind sistemul de eșapament neoriginal pentru un tip de motocicletă	377

		Pagina
ANEXA IV	Cerințe pentru motorete cu trei roți și tricicluri	378
	1. Definiții	378
	2. Omologarea de tip pentru componente cu privire la nivelul de zgomot și sistemul de eșapament original, ca unitate tehnică separată, a unui tip de motoretă cu trei roți sau triciclu	378
	3. Omologarea de tip pentru componente a unui sistem de eșapament neoriginal sau a componentelor acestuia, ca unități tehnice separate, pentru un tip de motoretă cu trei roți sau triciclu	387
Apendicele 1A	Specificație privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul de eșapament original al unui tip de motoretă cu trei roți sau triciclu	389
Apendicele 1B	Certificatul de omologare de tip pentru componente privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul(ele) de eșapament original(e) pentru un tip de motoretă cu trei roți sau triciclu	390
Apendicele 2A	Specificație privind un sistem de eșapament neoriginal sau componenta(ele) acestuia, ca unități tehnice separate, pentru un tip de motocicletă	391
Apendicele 2B	Certificatul de omologare de tip pentru componente privind sistemul de eșapament neoriginal pentru un tip de motoretă cu trei roți sau triciclu	392
ANEXA V	Cerințe de conformitate a producției	393
ANEXA VI	Cerințe de marcare	394
ANEXA VII	Cerințe privind pista de încercare	395

ANEXA I

LIMITELE NIVELULUI DE ZGOMOT ÎN DB(A) ȘI DATELE DE INTRARE ÎN VIGOARE PENTRU OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE PRIVIND NIVELUL DE ZGOMOT ADMISIBIL PENTRU UN TIP DE AUTOVEHICUL CU DOUĂ SAU TREI ROȚI

Vehicule	Limitele nivelului de zgomot cu efect după 24 de luni de la data adoptării prezentei directive
1. Motorete cu două roți	
≤ 25 km/h	66
> 25 km/h	71
motorete cu trei roți	76
2. Motociclete	
≤ 80 cm ³	75
> 80 cm ³ ≤ 175 cm ³	77
> 175 cm ³	80
3. Tricicluri	80

ANEXA II

CERINȚE PENTRU MOTORETELE CU DOUĂ ROȚI

1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentului capitol:

- 1.1. „Tip de motocicletă cu două roți cu privire la nivelul de zgomot și sistemul de eșapament” înseamnă motoare care nu prezintă diferențe esențiale în ceea ce privește:
 - 1.1.1. tipul motorului (doi sau patru timpi, motor cu pistoane alternative sau rotative, numărul și capacitatea cilindrilor, numărul și tipul carburatoarelor sau sistemelor de injecție, aranjarea valvelor, puterea maximă netă și viteza corespunzătoare).

Capacitatea cilindrică a motoarelor cu pistoane rotative este considerată ca fiind dublul volumului camerei;
 - 1.1.2. sistemul de transmisie, în special numărul și rapoartele vitezelor;
 - 1.1.3. numărul, tipul și aranjarea sistemelor de eșapament.
- 1.2. „Sistem de eșapament” sau „amortizor de sunet” înseamnă un set complet de componente necesare pentru limitarea zgomotului produs de motorul motocicletei și de eșapament.
 - 1.2.1. „Sistem de eșapament sau amortizor de sunet original” înseamnă un sistem de tipul celui existent pe vehicul în momentul omologării de tip sau al extinderii omologării de tip. Poate fi primul sistem montat sau un înlocuitor.
 - 1.2.2. „Sistem de eșapament sau amortizor de sunet neoriginal” înseamnă un sistem de alt tip față de cel existent pe vehicul în momentul omologării de tip sau al extinderii omologării de tip. Poate fi utilizat doar ca înlocuitor de sistem de eșapament sau de amortizor de sunet.
- 1.3. „Sisteme de eșapament de tipuri diferite” înseamnă sisteme care diferă fundamental într-una din următoarele privințe:
 - 1.3.1. sisteme formate din componente care poartă mărci de fabrică sau denumiri comerciale diferite;
 - 1.3.2. sisteme care includ orice componentă fabricată din materiale cu caracteristici diferite sau componente care sunt de formă sau dimensiune diferită;
 - 1.3.3. sisteme în care principiile de funcționare pentru cel puțin o componentă sunt diferite;
 - 1.3.4. sisteme care cuprind diferite combinații de componente.
- 1.4. „Componenta unui sistem de eșapament” înseamnă una dintre componentele individuale care formează, împreună, sistemul de eșapament (cum ar fi țeava de eșapament, amortizorul de sunet propriu-zis) și sistemul de admisie (filtrul de aer), dacă există.

Dacă motorul este echipat cu un sistem de admisie (filtru de aer și/sau amortizor pentru zgomotul de admisie), în scopul conformității cu nivelurile de zgomot maxime admisibile, filtrul și/sau amortizorul trebuie tratate ca fiind componente cu aceeași importanță ca și sistemul de eșapament.
2. OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE CU PRIVIRE LA NIVELUL DE ZGOMOT ȘI SISTEMUL DE EȘAPAMENT ORIGINAL, CA UNITATE TEHNICĂ SEPARATĂ, A UNUI TIP DE MOTOCICLETĂ CU DOUĂ ROȚI
 - 2.1. **Zgomotul produs de motoreta cu două roți aflată în mișcare** (condițiile de măsurare și metoda pentru încercarea unui vehicul în cursul omologării de tip pentru componente).

2.1.1. *Limite: a se vedea anexa I.*

2.1.2. *Instrumente de măsurare*

2.1.2.1. Măsurători acustice

Aparatul utilizat pentru măsurarea nivelului de zgomot trebuie să fie un sonometru de precizie de tipul descris în publicația 179 a Comisiei Internaționale Electrotehnice (IEC), intitulată „Sonometre de precizie”, ediția a 2-a. Măsurătorile trebuie întreprinse utilizând reacția „rapidă” a sonometrului, precum și rețeaua de ponderare „A”, descrise de asemenea în publicația respectivă.

La începutul și sfârșitul fiecărei serii de măsurători, sonometrul trebuie calibrat în conformitate cu instrucțiunile fabricantului, utilizând o sursă sonoră corespunzătoare (cum ar fi un pistonfon).

2.1.2.2. Măsurători de viteză

Viteza motorului și viteza motorei pe pista de încercare trebuie să fie determinate cu o precizie de $\pm 3\%$.

2.1.3. *Condiții de măsurare*

2.1.3.1. Starea motorei

Masa combinată a conducătorului și a echipamentului de încercare utilizat pe motoretă nu trebuie să depășească 90 kg și să nu fie mai puțin de 70 kg. Dacă este necesar, se adaugă greutatea motorei pentru a obține o masă combinată de minim 70 kg.

În timpul măsurătorilor, motoreta trebuie să fie în stare de funcționare (cu fluid de răcire, lubrifianți, carburant, scule, roată de rezervă și conducător).

Înainte de începerea măsurătorilor, motoreta trebuie să fie adusă la temperatura normală de funcționare.

Dacă motoreta este echipată cu ventilatoare cu mecanism de acționare automată, acest sistem nu trebuie să fie pornit în cursul măsurătorilor de sunet. Pentru motoretele care au mai mult de o roată motoare, se poate utiliza doar transmisia prevăzută pentru rulajul normal pe șosea. Când motoreta este echipată cu ataș, acesta trebuie înlăturat în vederea efectuării încercării.

2.1.3.2. Terenul de încercare

Terenul de încercare trebuie să cuprindă o secțiune centrală de accelerare, înconjurată de o zonă de încercare practic plană. Secțiunea de accelerare trebuie să fie plană; suprafața acesteia trebuie să fie uscată și dintr-un material conceput astfel încât zgomotul de rulare să fie redus.

Pe terenul de încercare, variațiile în câmpul acustic liber, între sursa sonoră plasată în centrul secțiunii de accelerare și microfon, nu trebuie să depășească 1 dB. Această condiție este considerată îndeplinită dacă nu există obiecte mari care să reflecte sunetul, cum ar fi garduri, stânci, poduri sau clădiri, pe o rază de 50 m din centrul secțiunii de accelerare. Suprafața care acoperă pista de încercare trebuie să se conformeze cerințelor din ANEXA VII.

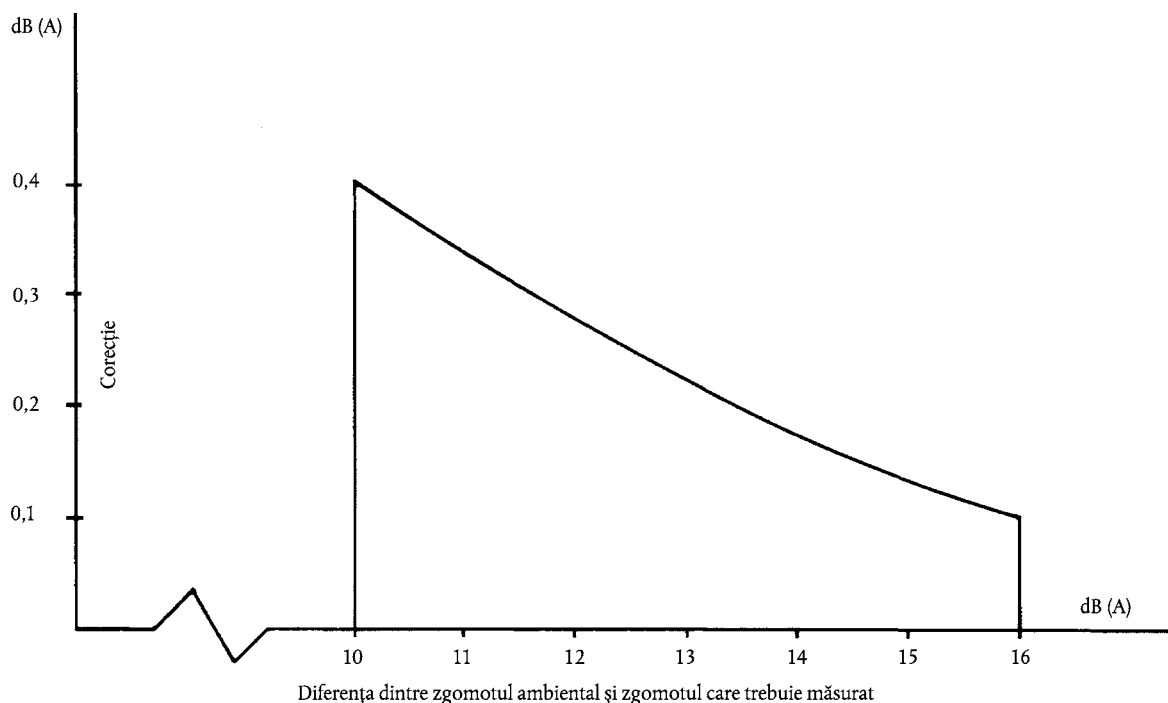
Microfonul nu trebuie să fie obstrucționat în vreun mod care ar putea afecta câmpul acustic și nici o persoană nu are voie să stea între microfon și sursa sonoră. Observatorul care efectuează măsurătorile trebuie să se poziționeze astfel încât să nu afecteze citirile instrumentelor de măsurare.

2.1.3.3. Diverse

Măsurătorile nu trebuie să fie efectuate în condiții atmosferice nefavorabile. Vântul nu trebuie să afecteze rezultatele măsurătorilor.

Pentru măsurători, nivelul de zgomot A-ponderat al surselor sonore, altele decât acelea ale vehiculului care este supus încercării, precum și nivelul de zgomot al efectelor vântului, trebuie să fie cu cel puțin 10 dB(A) sub nivelul de zgomot produs de vehicul. Pe microfon poate fi fixat un ecran de protecție corespunzător împotriva vântului, cu condiția să se țină cont de efectele sale asupra sensibilității și caracteristicilor direcționale ale microfonului.

Dacă diferența dintre zgomotul ambiental și zgomotul măsurat este cuprinsă între 10 și 16 dB(A), pentru calculul rezultatelor încercării citirile sonometrului trebuie să fie corectate în mod corespunzător, conform graficului de mai jos:



2.1.4. Metoda de măsurare

2.1.4.1. Natura și numărul măsurărilor

Nivelul maxim de zgomot, exprimat în decibeli A-ponderat (dB(A)), trebuie măsurat când motoreta circulă între liniile AA' și BB' (figura 1). Măsurătoarea este invalidată dacă se înregistrează o discrepanță anormală între valoarea de vârf și nivelul general de zgomot. Trebuie efectuate cel puțin două măsurători de fiecare parte a motoretei.

2.1.4.2. Poziționarea microfonului

Microfonul trebuie să fie situat la $7,5 \pm 0,2$ m față de linia de referință CC' (figura 1) de pe pistă și la $1,2 \pm 0,1$ m deasupra nivelului solului.

2.1.4.3. Condițiile de funcționare

Motoreta trebuie să se apropie de linia AA' la o viteză inițială constantă, specificată la punctele 2.1.4.3.1 sau 2.1.4.3.2. Când partea frontală a motoretei atinge linia AA', comanda de accelerație trebuie deschisă complet cât mai rapid practic posibil și menținută în această poziție până când spatele motoretei depășește linia BB'; după aceea, maneta de accelerație trebuie readusă, cât mai rapid posibil, la poziția de ralanti.

Pentru toate măsurătorile, motoreta trebuie condusă în linie dreaptă de-a lungul secțiunii de accelerare, păstrând planul longitudinal median al motoretei cât mai aproape posibil de linia CC'.

2.1.4.3.1. Viteza de apropiere

Motoreta trebuie să se apropie de linia AA' la o viteză constantă de 30 km/h sau la viteza sa maximă, dacă aceasta este mai mică de 30 km/h.

2.1.4.3.2. Selectarea treptei de viteză

- dacă motoreta dispune de o cutie de viteze cu schimbare manuală, se selectează treapta de viteză care permite traversarea liniei AA' la un regim cel puțin egal cu jumătate din puterea maximă a motorului.
- dacă motoreta dispune de transmisie automată, trebuie condusă la viteza indicată la punctul 2.1.4.3.1.

2.1.5. *Rezultate (raportul de încercare)*

2.1.5.1. Raportul de încercare, elaborat în scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B, trebuie să indice toate circumstanțele și influențele care afectează rezultatele măsurărilor.

2.1.5.2. Valorile obținute se rotunjesc la cel mai apropiat decibel.

Dacă cifra care urmează după punctul zecimal este între 0 și 4, totalul se rotunjește la valoarea imediat inferioară, iar între 5 și 9 se rotunjește la valoarea imediat superioară.

În scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B, pot fi utilizate doar acele măsurători la care variația înregistrată la două încercări consecutive de aceeași parte a motoretei sunt mai mici sau egale cu 2 dB(A).

2.1.5.3. Pentru a ține cont de impreciziile măsurărilor, rezultatul fiecărei măsurători se obține scăzând 1 dB(A) din valoarea obținută în conformitate cu punctul 2.1.5.2.

2.1.5.4. Dacă media celor patru rezultate ale măsurărilor nu depășește nivelul maxim admisibil pentru categoria din care face parte motoreta supusă încercării, limitele specificate la punctul 2.1.1 sunt considerate ca fiind respectate.

Această valoare medie constituie rezultatul încercării.

Figura 1

Încercare pentru un vehicul în mișcare

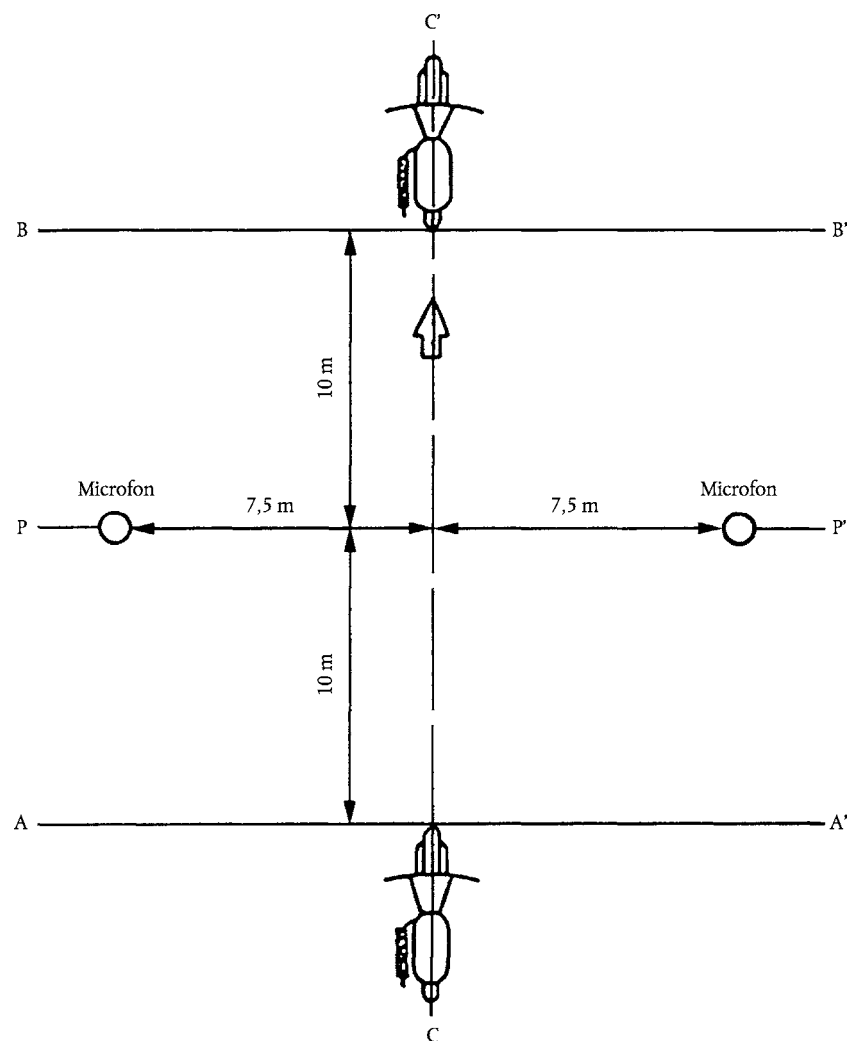
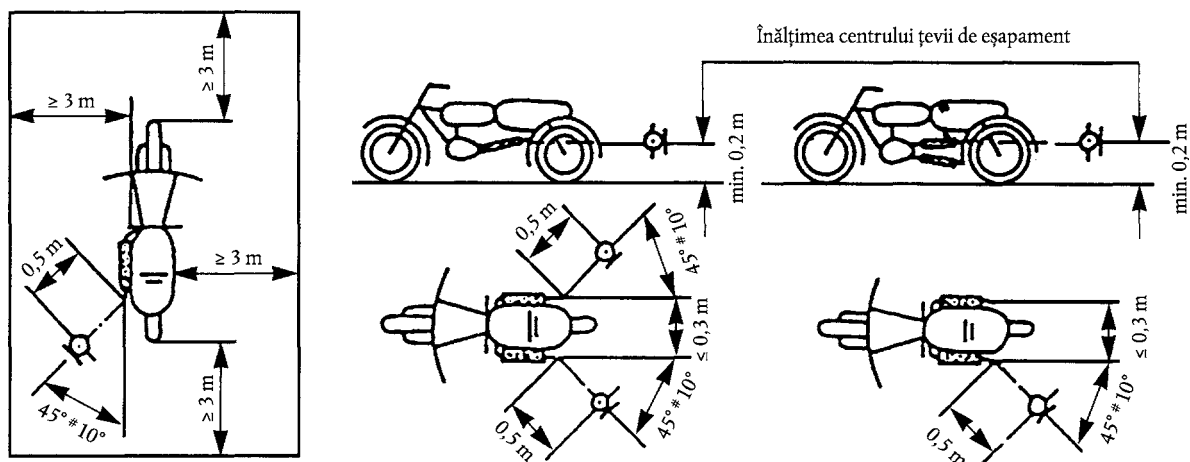


Figura 2

Încercare pentru un vehicul staționar**2.2. Zgomotul produs de motoreta staționară (condiții de măsurare și metoda pentru încercarea vehiculului în circulație)****2.2.1. Nivelul de presiune acustică în imediata apropiere a motoretei**

În scopul facilitării încercărilor de zgomot ulterioare ale motoretelor aflate în circulație, nivelul de presiune acustică trebuie măsurat, de asemenea, în imediata vecinătate a ieșirii țevii de eșapament (amortizorului de sunet), în conformitate cu următoarele cerințe, rezultatul măsurătorii fiind introdus în raportul de încercare elaborat în scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B.

2.2.2. Instrumente de măsurare

Trebuie utilizat un sonometru de precizie (punctul 2.1.2.1).

2.2.3. Condiții de măsurare**2.2.3.1. Starea motoretei**

Înainte de efectuarea măsurătorilor, motorul motoretei se aduce la temperatura normală de funcționare. Dacă motoreta este echipată cu ventilatoare cu mecanism de acționare automată, acest sistem nu trebuie să fie pornit în cursul măsurătorilor de sunet.

În timpul măsurătorilor, maneta cutiei de viteze trebuie să fie în punctul neutru. Dacă este imposibilă deconectarea transmisiei, trebuie să se asigure rotirea liberă a roții motoare a motoretei, de exemplu prin plasarea vehiculului pe suportul său central.

2.2.3.2. Terenul de încercare (figura 2)

Pentru încercare se poate utiliza orice zonă fără perturbații acustice semnificative. Sunt corespunzătoare suprafețele drepte acoperite cu beton, asfalt sau alt material greu și care reflectă puternic sunetul; nu trebuie utilizate suprafețele construite din pământ compactat. Terenul de încercare trebuie să fie de forma unui dreptunghi ale cărui laturi se află la cel puțin 3 m de conturul exterior al motoretei (exclusiv ghidonul). Nu trebuie să existe obstacole semnificative; de exemplu, nici o altă persoană, în afară de conducător și observator, nu trebuie să se afle în interiorul dreptunghiului.

Motoreta trebuie poziționată în interiorul dreptunghiului menționat, astfel încât microfonul utilizat pentru măsurători să fie la cel puțin 1 m de orice bordură.

2.2.3.3. Diverse

Citirile instrumentului de măsurare, provocate de zgomotul ambiental și efectele vântului, trebuie să fie cu cel puțin 10 dB(A) mai joase decât nivelul zgomotelor care se măsoară. Se poate utiliza un ecran protector pentru vânt, cu condiția să se țină cont de efectul său asupra sensibilității microfonului.

2.2.4. *Metoda de măsurare*

2.2.4.1. Natura și numărul măsurărilor

Nivelul maxim de zgomot, exprimat în decibeli A-ponderat [dB(A)], trebuie măsurat în cursul perioadei de funcționare prevăzute la punctul 2.2.4.3.

Trebuie să se facă cel puțin trei măsurători în fiecare punct de măsurare.

2.2.4.2. Poziționarea microfonului (figura 2)

Microfonul trebuie poziționat la același nivel cu țeava de eșapament sau la 0,2 m deasupra suprafeței pistei, oricare din aceste două puncte este mai înalt. Diafragma microfonului trebuie să fie cu fața spre ieșirea țevii de eșapament, la o distanță de 0,5 m de aceasta. Axa de sensibilitate maximă a microfonului trebuie să fie paralelă cu suprafața pistei, la un unghi de $45^\circ \pm 10^\circ$ față de planul vertical al direcției emisiilor eșapamentului.

În raport cu acest plan vertical, microfonul trebuie situat pe partea care oferă distanța maxim posibilă între microfon și conturul exterior al motorei (exclusiv ghidonul).

Dacă sistemul de eșapament are mai multe țevi de eșapament cu centrele la distanță mai mică de 0,3 m, microfonul trebuie plasat cu fața spre țeava cea mai apropiată de motoretă (exclusiv ghidonul) sau spre țeava care este situată cel mai sus față de suprafața pistei. Dacă centrele țevelor sunt distanțate mai mult de 0,3 m, trebuie efectuate măsurători separate pentru fiecare dintre acestea, cifra cea mai mare obținută fiind reținută ca valoare de încercare.

2.2.4.3. Condiții de funcționare

Viteza motorului trebuie menținută constantă, la una din următoarele valori:

- $\frac{S}{2}$ dacă S este mai mare de 5 000 rpm;
- $\frac{3S}{4}$ dacă S este mai mic sau egal cu 5 000 rpm,

unde „S” este viteza menționată la punctul 3.2.1.7 din appendicele 1A.

Când se atinge o viteză constantă a motorului, maneta de accelerație trebuie readusă ușor în punctul de ralanti. Nivelul de zgomot trebuie măsurat în cursul unui ciclu de funcționare constând dintr-o scurtă perioadă de viteză constantă a motorului și în decursul întregii perioade de decelerație, valoarea maximă înregistrată de sonometru fiind considerată valoarea de încercare.

2.2.5. *Rezultate (raportul de încercare)*

2.2.5.1. Raportul de încercare elaborat în scopul emiterii documentului menționat în appendicele 1B trebuie să indice toate datele relevante și în special pe cele utilizate în măsurarea zgomotului motorei staționare.

2.2.5.2. Valorile, rotunjite către cel mai apropiat decibel, trebuie citite de pe instrumentul de măsurare.

Sunt utilizate doar măsurătorile care nu diferă cu mai mult de 2 dB(A) în trei încercări consecutive.

2.2.5.3. Cea mai mare dintre cele trei valori constituie rezultatul încercării.

2.3. **Sistemul de eșapament (amortizorul de sunet) original**

2.3.1. Cerințe pentru amortizoarele care conțin materiale fibroase absorbante

2.3.1.1. Materialele fibroase absorbante nu trebuie să conțină azbest și pot fi utilizate la fabricarea amortizoarelor de sunet doar dacă se garantează fixarea lor pe toată durata de utilizare a amortizorului și dacă îndeplinesc cerințele de la oricare dintre punctele 2.3.1.2, 2.3.1.3 sau 2.3.1.4.

2.3.1.2. După înlăturarea materialului fibros, nivelul de zgomot trebuie să corespundă cerințelor de la punctul 2.1.1.

2.3.1.3. Materialul absorbant fibros nu poate fi plasat în acele părți ale amortizorului de sunet prin care trec gazele evacuate și trebuie să se conformeze următoarelor cerințe:

2.3.1.3.1. Materialul trebuie încălzit într-un furnal la temperatura de $650^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ timp de patru ore, fără reducerea lungimii medii, a diametrului sau a densității moleculare a fibrei;2.3.1.3.2. După încălzirea la $650^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ timp de o oră în furnal, cel puțin 98 % din material trebuie să fie reținut într-o sită cu dimensiunea nominală a ochiurilor de 250 μm , conform standardului ISO 3310/1 când este încercat în conformitate cu standardul ISO 2599;

- 2.3.1.3.3. Pierderea în greutate a materialului nu trebuie să depășească 10,5 % după scufundarea, timp de 24 de ore la $90^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$, într-un condensat sintetic având următoarea compoziție:
- 1 N acid hidrobromic (HBr): 10 ml
 - 1 N acid sulfuric (H_2SO_4): 10 ml
 - apă distilată pentru completare până la 1 000 ml.

Notă:

Materialul trebuie spălat în apă distilată și uscat timp de o oră la 105°C înainte de cântărire.

- 2.3.1.4. Înainte ca sistemul să fie încercat conform punctului 2.1, acesta trebuie adus la starea normală de lucru prin una din următoarele metode:

- 2.3.1.4.1. Condiționarea prin rulare continuă pe șosea

- 2.3.1.4.1.1. Distanța minimă care trebuie parcursă în timpul ciclului de condiționare este de 2 000 km.

- 2.3.1.4.1.2. $50\% \pm 10\%$ din acest ciclu de condiționare trebuie să constea din conducere în oraș, iar restul din parcurgerea distanțelor lungi; ciclul continuu pe șosea poate fi înlocuit printr-un program corespunzător pe pista de încercare.

- 2.3.1.4.1.3. Cele două regimuri de viteză trebuie alternate cel puțin de șase ori.

- 2.3.1.4.1.4. Programul complet de încercare trebuie să includă cel puțin 10 opriri pe durata a cel puțin trei ore, în scopul reproducerii efectelor de răcire și condensare.

- 2.3.1.4.2. Condiționarea prin pulsație

- 2.3.1.4.2.1. Sistemul de eșapament sau componentele acestuia trebuie montate pe motoretă sau motor.

În primul caz, motoreta se așează pe un dinamometru cu role. În alt doilea caz, motorul trebuie montat pe un banc de încercare.

Aparatura de încercare, așa cum se prezintă în detaliu în figura 3, este așezată la ieșirea sistemului de eșapament. Este acceptat orice alt aparat care oferă rezultate echivalente.

- 2.3.1.4.2.2. Echipamentul de încercare trebuie ajustat astfel încât fluxul gazelor evacuate să fie întrerupt și restabilit alternativ de 2 500 de ori printr-o valvă cu acțiune rapidă.

- 2.3.1.4.2.3. Valva trebuie să se deschidă când contrapresiunea gazelor evacuate, măsurată la cel puțin 100 mm în aval de flanșa de intrare, ajunge la o valoare între 0,35 și 0,40 bar. Dacă această cifră nu poate fi atinsă din cauza caracteristicilor motorului, valva trebuie să se deschidă când contrapresiunea gazului atinge un nivel echivalent cu 90 % din valoarea maximă care poate fi măsurată înainte de oprirea motorului. Ea trebuie să se închidă când această presiune nu diferă cu mai mult de 10 % față de valoarea sa stabilizată cu valva deschisă.

- 2.3.1.4.2.4. Releul temporizat trebuie setat pentru durata gazelor de eșapament calculată pe baza cerințelor de la punctul 2.3.1.4.2.3.

- 2.3.1.4.2.5. Viteza motorului trebuie să fie 75 % din viteza (S) la care motorul dezvoltă puterea maximă.

- 2.3.1.4.2.6. Puterea indicată de dinamometru trebuie să fie 50 % din puterea corespunzătoare accelerației maxime, măsurată la 75 % din viteza motorului (S).

- 2.3.1.4.2.7. Orice orificii de drenaj trebuie să fie închise în cursul încercării.

- 2.3.1.4.2.8. Încercarea trebuie să se finalizeze în decurs de 48 de ore. Dacă este necesar, se permite o pauză pentru răcire la fiecare oră.

2.3.1.4.3. Condiționarea pe un banc de încercare

2.3.1.4.3.1. Sistemul de eșapament trebuie montat pe un motor reprezentativ pentru tipul destinat motoretei pentru care este proiectat sistemul; apoi se montează pe bancul de încercare.

2.3.1.4.3.2. Condiționarea constă din trei cicluri pe bancul de încercare.

2.3.1.4.3.3. Fiecare ciclu trebuie urmat de o pauză de cel puțin șase ore, în scopul reproducerii efectelor de răcire și condensare.

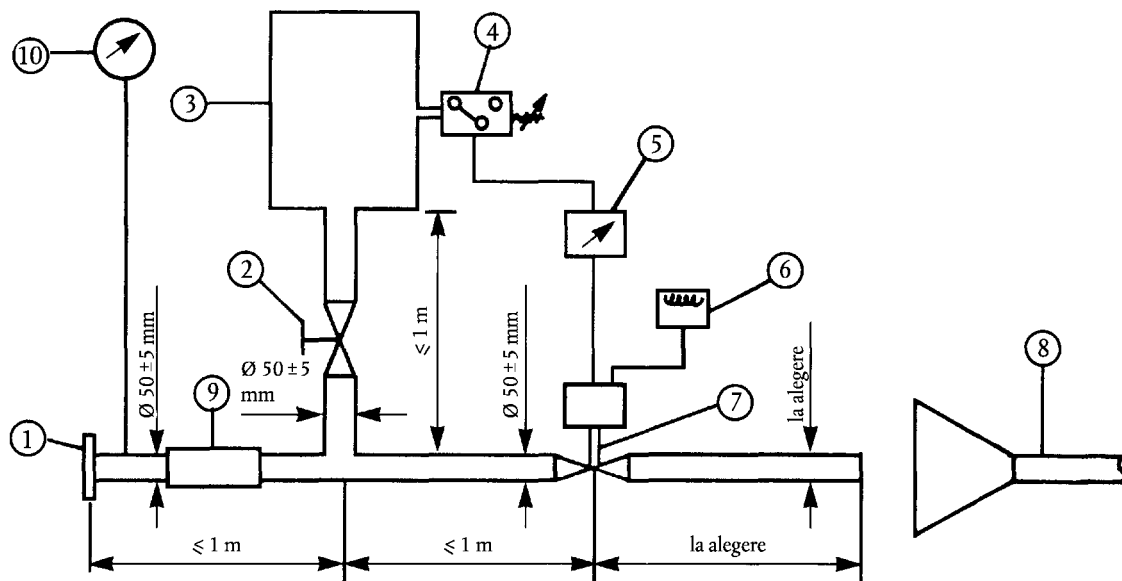
2.3.1.4.3.4. Fiecare ciclu pe bancul de încercare e format din șase faze. Condițiile motorului și durata, pentru fiecare fază, sunt după cum urmează:

Faza	Condițiile	Durata fazei (minute)
1	Ralanti	6
2	25 % încărcare la 75 % S	40
3	50 % încărcare la 75 % S	40
4	100 % încărcare la 75 % S	30
5	50 % încărcare la 100 % S	12
6	25 % încărcare la 100 % S	22
Timp total:		2 ore 30 minute

2.3.1.4.3.5. În timpul acestei proceduri de condiționare, la cererea fabricantului, motorul și amortizorul de sunet pot fi răcite, în așa fel încât temperatura înregistrată într-un punct nu mai departe de 100 mm de ieșirea sistemului de eșapament a gazelor să nu depășească pe cea măsurată când motoreta rulează la 75 % S în treapta de viteză cea mai ridicată. Viteza motorului și/sau a motoretei trebuie determinate cu o precizie de $\pm 3\%$.

Figura 3

Aparatul de încercare pentru condiționarea prin pulsație



- ① Flanșă de intrare sau manșon pentru conectarea la partea posterioară a sistemului de eșapament.
- ② Valvă de regularizare acționată manual.
- ③ Rezervor de compensare cu capacitate maximă de 40 litri și timp de umplere nu mai mic de o secundă.
- ④ Întrerupător de presiune cu interval de funcționare între 0,05 și 2,5 bar.
- ⑤ Întrerupător cu temporizare.
- ⑥ Contor de impulsuri.
- ⑦ Valvă cu acțiune rapidă, cum ar fi valva cu diametrul de 60 mm a sistemului de frânare, acționată de un cilindru pneumatic, cu o capacitate de 120 N la 4 bar. Timpul de reacție, pentru închidere și deschidere, nu trebuie să depășească 0,5 s.
- ⑧ Evaluarea gazului de eșapament.
- ⑨ Furtun flexibil.
- ⑩ Indicator de presiune.

2.3.2. *Diagrame și marcaje*

- 2.3.2.1. La documentul menționat în apendicele 1A trebuie să se anexeze o diagramă și un desen în secțiune transversală, indicând dimensiunile sistemului(elor) de eșapament.
- 2.3.2.2. Toate amortizoarele de sunet originale trebuie să poarte marcajul „e”, urmat de elementul de identificare a țării care a acordat omologarea de tip pentru componente. Această referire trebuie să fie lizibilă și de neșters și, de asemenea, vizibilă în poziția în care este aplicată.
- 2.3.2.3. Orice ambalaj al sistemelor înlocuitoare pentru sistemul de eșapament original trebuie să fie marcat lizibil cu cuvintele „componentă originală”, iar referirile la marcă și tip trebuie să fie integrate în marcajul „e” împreună cu referirea la țara de origine.

2.3.3. *Amortizorul de admisie*

Dacă admisia motorului este prevăzută cu un filtru de aer și/sau un amortizor de admisie în scopul conformității cu nivelul de zgomot admisibil, filtrul și/sau amortizorul trebuie considerate ca parte a amortizorului de sunet, iar cerințele de la punctul 2.3 se aplică și acestora.

3. OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE LA UN SISTEM DE EȘAPAMENT NEORIGINAL SAU LA COMPONENTELE ACESTUIA, CA UNITATE TEHNICĂ SEPARATĂ, PENTRU MOTORETELE CU DOUĂ ROȚI

Prezentul punct se aplică omologării de tip pentru componente, ca unități tehnice separate, a sistemelor de eșapament sau a componentelor acestora, destinate montării pe unul sau mai multe tipuri particulare de motoare, ca și componente de înlocuire neoriginale.

3.1. Definiție

3.1.1. „Sistem de eșapament înlocuitor neoriginal sau componente ale acestuia” înseamnă orice componentă a sistemului de eșapament conformă definiției de la punctul 1.2, destinată montării pe o motoretă în scopul înlocuirii celei care există în momentul emiterii documentului menționat în apendicele 1B.

3.2. Cererea de omologare de tip pentru componente

3.2.1. Cererile pentru omologarea de tip pentru componente a sistemelor de eșapament înlocuitoare sau a componentelor acestora, ca unități tehnice separate, trebuie depuse de fabricantul sistemului sau de reprezentantul autorizat al acestuia.

3.2.2. Pentru fiecare tip de sistem de eșapament înlocuitor sau componentă a acestuia pentru care se solicită omologarea de tip, cererea de omologare de tip pentru componente trebuie însoțită de următoarele documente, în triplu exemplar, precum și de următoarele indicații:

3.2.2.1. — descrierea, în ceea ce privește caracteristicile menționate la punctul 1.1, a tipului (tipurilor) de motoretă pentru care este/sunt destinat(e) sistemul(ele) sau componenta(ele).

— trebuie să se indice numărul și/sau simbolurile specifice tipului de motor și motoretă;

3.2.2.2. — descrierea sistemului de eșapament înlocuitor, arătând poziția relativă a fiecăreia dintre componentele sale, împreună cu instrucțiunile de montare;

3.2.2.3. — desene ale fiecărei componente pentru facilitarea localizării și identificării, precum și declararea materialelor utilizate. Aceste desene trebuie să indice, de asemenea, poziția intenționată a numărului obligatoriu al omologării de tip pentru componente.

3.2.3. Solicitantul trebuie să prezinte, la cererea serviciului tehnic:

3.2.3.1. — două mostre ale sistemului pentru care se solicită omologarea de tip pentru componente;

3.2.3.2. — un sistem de eșapament conform cu cel original montat pe motoretă în momentul emiterii documentului menționat în apendicele 1B;

3.2.3.3. — o motoretă reprezentativă pentru tipul căruia îi este destinat sistemul de eșapament înlocuitor, furnizată într-o stare în care, când este echipată cu un amortizor de sunet de același tip cu cel original, să se conformeze cerințelor unuia dintre următoarele două puncte:

3.2.3.3.1. dacă motoreta menționată la punctul 3.2.3.3 este de un tip care a primit omologarea de tip conform dispozițiilor prezentului capitol:

— în timpul încercării în regim de mișcare, nu trebuie să depășească cu mai mult de 1 dB(A) valoarea limită menționată la punctul 2.1.1;

— în timpul încercării în regim staționar, nu trebuie să depășească cu mai mult de 3 dB(A) valoarea înregistrată când motoreta a primit omologarea de tip și indicată pe plăcuța fabricantului.

3.2.3.3.2. dacă motoreta menționată la punctul 3.2.3.3 nu este de tipul care a primit omologarea de tip pentru componente în conformitate cu cerințele prezentului capitol, nu trebuie să depășească cu mai mult de 1 dB(A) valoarea limită aplicabilă tipului respectiv de motoretă când a fost pusă prima dată în funcțiune;

3.2.3.4. — un motor separat, identic celui care există pe motoreta menționată mai sus, când autoritățile competente consideră necesar aceasta.

3.3. Marcaje și inscripționări

3.3.1. Sistemele de eșapament neoriginale sau componentele acestora trebuie marcate în conformitate cu dispozițiile din anexa VI.

3.4. Omologarea de tip pentru componente

- 3.4.1. După încheierea încercărilor prezentate în prezentul capitol, autoritatea competentă eliberează un certificat pe baza modelului stabilit în apendicele 2B. Numărul de omologare de tip pentru componente trebuie precedat de un dreptunghi care înconjoară litera „e”, urmată de numărul sau literele distinctive ale statului membru care a acordat sau a refuzat omologarea de tip pentru componente. Se consideră că sistemul de eşapament care a primit omologarea de tip pentru componente este conform cu dispozițiile din capitolul 7.

3.5. Specificații**3.5.1. Specificații generale**

Design-ul, construcția și montarea amortizorului de sunet trebuie să fie astfel încât:

- 3.5.1.1. — motoreta să se conformeze cerințelor capitolului, în condiții normale de utilizare, în special în pofida oricăror vibrații la care poate fi supusă;
- 3.5.1.2. — să prezinte o rezistență rezonabilă la fenomenele de coroziune la care este supusă, ținând seama de condițiile normale de utilizare a motoretei;
- 3.5.1.3. — să nu fie reduse garda de sol disponibilă sub amortizorul de sunet montat inițial și unghiul la care motoreta se poate înclina;
- 3.5.1.4. — suprafața să nu atingă temperaturi anormal de înalte;
- 3.5.1.5. — conturul exterior să nu aibă proeminențe sau margini tăioase;
- 3.5.1.6. — amortizoarele de șocuri și suspensiile să aibă spațiu suficient;
- 3.5.1.7. — să se prevadă spațiu de siguranță adecvat pentru conducte;
- 3.5.1.8. — să fie rezistent la impact, astfel încât să fie compatibil cu cerințele de instalare și întreținere definite în mod clar.

3.5.2. Specificații pentru nivelul de zgomot

- 3.5.2.1. Eficiența acustică a sistemului de eşapament înlocuitor sau a componentelor acestuia trebuie încercată, utilizând metodele descrise la punctele 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 și 2.1.5.

Cu sistemul de eşapament înlocuitor sau componentele acestuia montate pe motoreta menționată la punctul 3.2.3.3, valorile obținute pentru nivelul de zgomot trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- 3.5.2.1.1. nu trebuie să depășească valorile măsurate, în conformitate cu punctul 3.2.3.3, utilizând aceeași motoreță prevăzută cu echipamentul de amortizare de sunet original, atât în timpul încercării în regim de mișcare, cât și în regim staționar.

3.5.3. Încercarea performanțelor motoretei

- 3.5.3.1. Amortizorul de sunet înlocuitor trebuie să fie astfel încât să asigure o performanță a motoretei comparabilă cu cea obținută cu sistemul de amortizare original sau componentele acestuia.
- 3.5.3.2. Amortizorul înlocuitor trebuie comparat cu unul original, tot în stare nouă, montat la rândul lui pe motoreta menționată la punctul 3.2.3.3.
- 3.5.3.3. Încercarea este efectuată prin măsurarea curbei de putere a motorului. Puterea maximă netă și viteza maximă măsurate cu amortizorul de sunet înlocuitor nu trebuie să se abată cu mai mult de $\pm 5\%$ față de cele obținute în aceleași condiții cu amortizorul de sunet original.

- 3.5.4. Dispoziții suplimentare referitoare la amortizoarele de sunet ca unități tehnice separate ce conțin material fibros.

Materialele fibroase nu pot fi utilizate pentru construirea acestor amortizoare de sunet decât dacă sunt îndeplinite cerințele stabilite la punctul 2.3.1 din prezenta anexă.

Apendicele 1A

Specificație privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul de eșapament original al unui tip de motoretă cu două roți

(se anexează la cererea pentru omologarea de tip pentru componente când aceasta este depusă separat față de cererea pentru omologarea de tip a vehiculului)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul de eșapament original al unui tip de motoretă cu două roți trebuie să includă detaliile enumerate în anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, partea A, punctele:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3,

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

3.2.8.3.3,

3.2.8.3.3.1,

3.2.8.3.3.2,

3.2.9,

3.2.9.1,

4,

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

Apendicele 1B

Certificatul de omologare de tip pentru componente privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul(ele) original(e) de eșapament pentru un tip de motoretă cu două roți

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Nr. de omologare de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Denumirea comercială sau marca vehiculului:
2. Tipul vehiculului:
3. Varianta(ele) (dacă există):
4. Versiunea(ile) (dacă există):
5. Numele și adresa fabricantului:
.....
6. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
7. Tipul(rile) sistemului de eșapament original:
8. Tipul(rile) sistemului de admisie (dacă este indispensabil pentru observarea limitei nivelului de zgomot):
9. Nivelul de zgomot al vehiculului când staționează: dB(A) la: rpm.
10. Data prezentării vehiculului pentru încercare:
11. Omologare de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.
12. Locul:
13. Data:
14. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 2A

Specificație privind un sistem de eșapament neoriginal sau componentă(e) a(le) acestuia, ca unități tehnice separate, pentru un tip de motoretă cu două roți

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente pentru un sistem de eșapament neoriginal pentru motoarete cu două roți trebuie să cuprindă următoarele detalii:

1. Marca:
2. Tipul:
3. Numele și adresa fabricantului:
.....
4. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
5. Lista componentelor unității tehnice (se atașează desene):
6. Marca/mărcile și tipul(rile) de motoretă pentru care este destinat amortizorul de sunet ⁽¹⁾:
7. Restricții de utilizare și instrucțiuni de montare:
.....

Suplimentar, cererea trebuie să includă detaliile din anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, partea A, punctele:

0.1,
0.2,
0.5,
0.6,
2.1,
3,
3.0,
3.1,
3.1.1,
3.2.1.7,
4
4.1,
4.2,
4.3,
4.4,
4.4.1,
4.4.2,
4.5,
4.6,
5.2,

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 2B

Certificatul de omologare de tip pentru componente privind un sistem de eșapament neoriginal pentru motoarete cu două roți

Numele administrației

Nr. raportului: al serviciului tehnic: Data:

Nr. de omologare de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Marca sistemului de eșapament:
2. Tipul sistemului de eșapament:
3. Numele și adresa fabricantului:
.....
4. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....
5. Marca/mărcile și tipul(rile) și orice variantă(e) sau versiune(i) ale vehiculului(lelor) pentru care este proiectat sistemul de eșapament:
6. Data prezentării sistemului pentru încercare:
7. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.
8. Locul:
9. Data:
10. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA III

CERINȚE PENTRU MOTOCICLETE

1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentului capitol:

- 1.1. „Tip de motocicletă cu privire la nivelul de zgomot și sistemul de eșapament” înseamnă motociclete care nu prezintă diferențe esențiale în ceea ce privește:
- 1.1.1. tipul motorului (doi sau patru timpi, motor cu pistoane alternative sau rotative, numărul și capacitatea cilindrilor, numărul și tipul carburatoarelor sau sistemelor de injecție, aranjarea valvelor, puterea maximă netă și viteza corespunzătoare).
- Cubajul motoarelor cu pistoane rotative este calculat ca fiind dublul volumului camerei;
- 1.1.2. sistemul de transmisie, în special numărul și rapoartele vitezelor;
- 1.1.3. numărul, tipul și aranjarea sistemelor de eșapament.
- 1.2. „Sistem de eșapament” sau „amortizor de sunet” înseamnă un set complet de componente necesare pentru limitarea zgomotului produs de motorul motocicletei și de eșapamentul său.
- 1.2.1. „Sistem de eșapament sau amortizor de sunet original” înseamnă un sistem de un tip existent pe vehicul în momentul omologării de tip sau extinderii omologării de tip. Poate fi primul sistem montat sau un înlocuitor.
- 1.2.2. „Sistem de eșapament sau amortizor de sunet neoriginal” înseamnă un sistem de un alt tip față de cel existent pe vehicul în momentul omologării de tip sau extinderii omologării de tip. Poate fi utilizat doar ca înlocuitor de sistem de eșapament sau de amortizor de sunet.
- 1.3. „Sisteme de eșapament de tipuri diferite” înseamnă sisteme care diferă fundamental într-una din următoarele privințe:
- 1.3.1. sisteme formate din componente care poartă mărci de fabrică sau denumiri comerciale diferite;
- 1.3.2. sisteme care includ orice componentă fabricată din materiale cu caracteristici diferite sau componente care sunt de formă sau dimensiune diferită;
- 1.3.3. sisteme în care principiile de funcționare pentru cel puțin o componentă sunt diferite;
- 1.3.4. sisteme care cuprind diferite combinații de componente.
- 1.4. „Componenta unui sistem de eșapament”: una din componentele individuale care formează, împreună, sistemul de eșapament (cum ar fi țeava de eșapament, amortizorul de sunet propriu-zis) și sistemul de admisie (filtrul de aer), dacă există.
- Dacă motorul este echipat cu un sistem de admisie (filtru de aer și/sau amortizor pentru zgomotul de admisie), în scopul conformității cu nivelurile maxime admisibile ale sunetului, filtrul și/sau absorbantul trebuie tratate ca fiind componente cu aceeași importanță ca și sistemul de eșapament.

2. OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE CU PRIVIRE LA NIVELUL DE ZGOMOT ȘI SISTEMUL DE EȘAPAMENT ORIGINAL, CA UNITATE TEHNICĂ SEPARATĂ, A UNUI TIP DE MOTOCICLETĂ

2.1. **Zgomotul produs de motocicletă aflată în mișcare** (condițiile de măsurare și metoda pentru încercarea unui vehicul în timpul omologării de tip pentru componente).

2.1.1. *Limite: a se vedea anexa I.*

2.1.2. *Instrumente de măsurare*

2.1.2.1. Măsurători acustice

Aparatul utilizat pentru măsurarea nivelului de zgomot trebuie să fie un aparat de măsură de precizie al nivelului de zgomot de tipul descris în publicația 179 a Comisiei Internaționale Electrotehnice (IEC) „Sonometre de precizie”, ediția a 2-a. Măsurătorile trebuie întreprinse utilizând reacția „rapidă” a sonometrului, precum și rețeaua de ponderare „A”, descrise de asemenea în publicația respectivă.

La începutul și sfârșitul fiecărei serii de măsurători, sonometrul trebuie calibrat în conformitate cu instrucțiunile fabricantului, utilizând o sursă sonoră corespunzătoare (cum ar fi un pistonfon).

2.1.2.2. Măsurători de viteză

Viteza motorului și viteza motocicletei pe pista de încercare trebuie determinate cu o precizie de $\pm 3\%$.

2.1.3. Condiții de măsurare

2.1.3.1. Starea motocicletei

În timpul măsurătorilor, motocicleta trebuie să fie în stare de funcționare (cu fluid de răcire, lubrifianți, carburant, scule, roată de rezervă și conducător).

Înainte de începerea măsurătorilor, motocicleta trebuie să fie adusă la temperatura normală de funcționare. Dacă motocicleta este echipată cu ventilatoare cu mecanism de acționare automată, acest sistem nu trebuie să fie pornit în cursul măsurătorilor de sunet. Pentru motocicletele care au mai mult de o roată motoare, se poate utiliza doar transmisia proiectată pentru rulajul normal pe șosea. Când motocicleta este echipată cu ataș, acesta trebuie înlăturat în vederea încercării.

2.1.3.2. Terenul de încercare

Terenul de încercare trebuie să cuprindă o secțiune centrală de accelerare, înconjurată de o zonă de încercare practic plană. Secțiunea de accelerare trebuie să fie plană; suprafața acesteia trebuie să fie uscată și dintr-un material conceput astfel încât zgomotul de rulare să fie redus.

Pe terenul de încercare, variațiile în câmpul acustic liber, între sursa sonoră aflată în centrul secțiunii de accelerare și microfon, nu trebuie să depășească 1 dB. Aceasta condiție este considerată îndeplinită dacă nu există obiecte mari care să reflecte sunetul, cum ar fi garduri, stânci, poduri sau clădiri, pe o rază de 50 m din centrul secțiunii de accelerare. Suprafața care acoperă pista de încercare trebuie să se conformeze cerințelor din ANEXA VII.

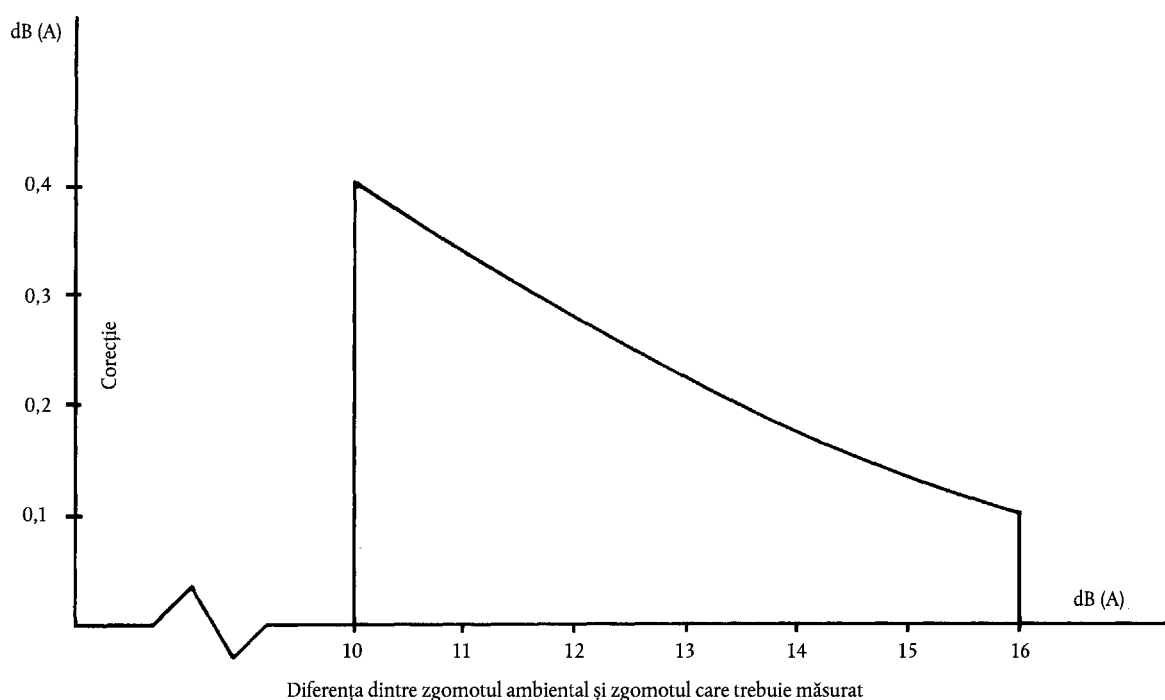
Microfonul nu trebuie să fie obstrucționat în vreun mod care ar putea afecta câmpul sonor și nici o persoană nu are voie să stea între microfon și sursa sonoră. Observatorul care efectuează măsurătorile trebuie să se poziționeze astfel încât să nu afecteze citirile instrumentelor de măsurare.

2.1.3.3. Diverse

Măsurătorile nu trebuie să fie efectuate în condiții atmosferice nefavorabile. Vântul nu trebuie să afecteze rezultatele încercărilor.

Pentru măsurători, nivelul de zgomot A-ponderat al surselor sonore, altele decât acelea ale vehiculului care este supus încercării și efectele vântului, trebuie să fie cu cel puțin 10 dB(A) sub nivelul de zgomot produs de vehicul. Pe microfon poate fi fixat un ecran de protecție corespunzător împotriva vântului, cu condiția să se țină cont de efectele sale asupra sensibilității și caracteristicilor direcționale ale microfonului.

Dacă diferența dintre zgomotul ambiental și zgomotul măsurat este între 10 și 16 dB(A), pentru calculul rezultatelor încercării citirile sonometrului trebuie corectate în mod corespunzător, conform graficului de mai jos:



2.1.4. Metoda de măsurare

2.1.4.1. Natura și numărul măsurătorilor

Nivelul maxim de zgomot, exprimat în decibeli A-ponderat [dB(A)], trebuie măsurat când motocicleta circulă între liniile AA' și BB' (figura 1). Măsurătoarea este invalidată dacă este înregistrată o discrepanță anormală între valoarea de vârf și nivelul general de zgomot.

Trebuie efectuate cel puțin două măsurători de fiecare parte a motocicletei.

2.1.4.2. Poziționarea microfonului

Microfonul trebuie să fie situat la $7,5 \pm 0,2$ m de linia de referință CC' (figura 1) de pe pistă și la $1,2 \pm 0,1$ m deasupra nivelului solului.

2.1.4.3. Condițiile de funcționare

Motocicleta trebuie să se apropie de linia AA' la viteza inițială constantă specificată la punctele 2.1.4.3.1 și 2.1.4.3.2. Când partea frontală a motocicletei atinge linia AA', comanda de accelerație trebuie deschisă complet cât mai rapid practic posibil și menținută în această poziție până când spatele motorei depășește linia BB'; după aceea, maneta de accelerație trebuie readusă, cât mai rapid posibil, la poziția de ralanti.

Pentru toate măsurătorile, motocicleta trebuie condusă în linie dreaptă de-a lungul secțiunii de accelerare, păstrând planul longitudinal median al motorei cât mai aproape posibil de punctul CC.

2.1.4.3.1. Motociclete cu cutii de viteze manuale

2.1.4.3.1.1. Viteza de apropiere

Motocicleta trebuie să se apropie de linia AA' la o viteză constantă:

— 50 km/h

sau

— corespunzător unei viteze a motorului egală cu 75 % din viteza menționată la punctul 3.2.1.7 din appendicele 1A.

Este aleasă viteza cea mai mică.

2.1.4.3.1.2. Selectarea treptei de viteză

2.1.4.3.1.2.1. Motocicletele care au cutii de viteze cu maxim patru trepte, indiferent de capacitatea cilindrică a motoarelor, trebuie să fie încercate numai în viteza a doua.

2.1.4.3.1.2.2. Motocicletele care au motoare cu o capacitate cilindrică sub 175 cm³ și cutie de viteze cu cinci trepte sau mai mult trebuie să fie încercate numai în viteza a treia.

2.1.4.3.1.2.3. Motocicletele care au motoare cu o capacitate cilindrică peste 175 cm³ și cutie de viteze cu cinci trepte sau mai mult trebuie să fie încercate întâi în viteza a doua, apoi în viteza a treia. Rezultatul utilizat trebuie să fie media celor două încercări.

2.1.4.3.1.2.4. Dacă în cursul încercării întreprinse în viteza a doua (a se vedea punctul 2.1.4.3.1.2.1 și 2.1.4.3.1.2.3) viteza motorului la apropierea de linia care marchează sfârșitul pistei de încercare depășește 100 % din viteza menționată la punctul 3.2.1.7 din appendicele 1A, încercarea trebuie efectuată în viteza a treia, iar nivelul de zgomot măsurat trebuie să fie singurul înregistrat ca rezultat al încercării.

2.1.4.3.2. Motociclete cu cutii de viteze automate

2.1.4.3.2.1. Motociclete fără selector manual

2.1.4.3.2.1.1. Viteza de apropiere

Motocicleta trebuie să se apropie de linia AA' la o viteză constantă de 30, 40 sau 50 km/h sau 75 % din viteza maximă de șosea, dacă valoarea este mai mică. Se aleg condițiile care oferă cel mai ridicat nivel al zgomotului.

2.1.4.3.2.2. Motociclete echipate cu selector manual cu X poziții pentru mers înainte

2.1.4.3.2.2.1. Viteza de apropiere

Motocicleta trebuie să se apropie de linia AA „la o viteză constantă de:”

— mai puțin de 50 km/h, viteza motorului fiind egală cu 50 % din viteza menționată la punctul 3.2.1.7 din apendicele 1A sau

— 50 km/h, viteza de rotație a motorului fiind mai puțin de 75 % din viteza menționată la punctul 3.2.1.7 din apendicele 1A.

Dacă, în cursul încercării efectuate la viteza constantă de 50 km/h, se reduce viteza până la treapta întâi, viteza de apropiere a motocicletei poate fi crescută până la un maxim de 60 km/h pentru a evita scăderea treptei de viteză.

2.1.4.3.2.2.2. Poziția selectorului manual

Dacă motocicleta este echipată cu un selector manual cu X poziții de mers înainte, încercarea trebuie efectuată cu selectorul în poziția cea mai înaltă; nu trebuie să se utilizeze dispozitivul voluntar pentru schimbarea la o treaptă inferioară (cum ar fi „kick-down”, accelerarea la maximum pentru a trece într-o treaptă superioară de viteză). Dacă are loc o schimbare automată într-o treaptă inferioară după traversarea liniei AA', încercarea trebuie să fie reluată de la început, utilizând a doua sau a treia poziție din cele mai înalte, dacă e necesar, cu scopul de a afla poziția cea mai înaltă a selectorului la care încercarea poate fi întreprinsă fără o schimbare automată într-o treaptă inferioară (fără utilizarea dispozitivului „kick-down”).

2.1.5. Rezultate (raportul de încercare)

2.1.5.1. Raportul de încercare elaborat în scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B trebuie să indice toate circumstanțele și influențele care au afectat rezultatele măsurătorilor.

2.1.5.2. Valorile obținute trebuie rotunjite la cel mai apropiat decibel.

Dacă cifra care urmează după punctul zecimal este între 0 și 4, totalul se rotunjește la valoarea imediat inferioară, iar între 5 și 9 se rotunjește la valoarea imediat superioară.

În scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B, pot fi utilizate doar acele măsurători ale căror diferențe în două încercări consecutive de aceeași parte a motocicletei sunt mai mici sau egale cu 2 dB(A).

2.1.5.3. Pentru a ține cont de lipsa de precizie a măsurătorilor, rezultatul fiecărei măsurători se obține prin scăderea valorii de 1 dB(A) din valoarea obținută în conformitate cu punctul 2.1.5.2.

2.1.5.4. Dacă media celor patru rezultate ale măsurătorilor nu depășește nivelul maxim admisibil pentru categoria din care face parte vehiculul supus încercării, limita specificată la punctul 2.1.1 se consideră ca fiind respectată. Această valoare medie va constitui rezultatul încercării.

2.2. Zgomotul motocicletei staționare (condiții de măsurare și metoda pentru încercarea vehiculului în circulație)

2.2.1. Nivelul de presiune acustică în imediata apropiere a motocicletei

În scopul facilitării încercărilor de zgomot ulterioare ale motocicletelor aflate în circulație, nivelul de presiune acustică trebuie măsurat, de asemenea, în imediata vecinătate a ieșirii țevii de eșapament, în conformitate cu următoarele cerințe, rezultatul măsurătorii fiind introdus în raportul de încercare elaborat în scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B.

2.2.2. Instrumente de măsurare

Trebuie utilizat un sonometru de precizie, definit conform punctului 2.1.2.1.

2.2.3. Condiții de măsurare

2.2.3.1. Starea motocicletei

Înainte de măsurătorile motorul motocicletei trebuie adus la temperatura normală de funcționare. Dacă motocicleta dispune de ventilatoare cu mecanism de acționare automată, acest sistem nu trebuie să fie pornit în timpul măsurătorilor de sunet.

În timpul măsurătorilor, maneta cutiei de viteze trebuie să fie în punctul mort. Dacă este imposibilă deconectarea transmisiei, trebuie să se asigure rotirea liberă a roții motoare a motocicletei, de exemplu prin plasarea vehiculului pe suportul său central.

2.2.3.2. Terenul de încercare (figura 2)

Pentru încercare se poate utiliza orice zonă fără perturbații acustice semnificative. Sunt corespunzătoare suprafețele drepte acoperite cu beton, asfalt sau alt material greu și care reflectă puternic sunetul; nu trebuie utilizate suprafețele construite din pământ compactat. Terenul de încercare trebuie să fie de forma unui dreptunghi ale cărui laturi sunt la cel puțin 3 m de conturul exterior al motocicletei (exclusiv ghidonul). Nu trebuie să existe obstacole semnificative; de exemplu, nici o altă persoană, în afară de conducător și observator, nu trebuie să se afle în interiorul dreptunghiului.

Motocicleta trebuie poziționată în interiorul dreptunghiului menționat, astfel încât microfonul utilizat pentru măsurători să fie cel puțin la 1 m de orice bordură.

2.2.3.3. Diverse

Citirile instrumentului de măsură cauzate de zgomotul ambiental și efectele vântului trebuie să fie cel puțin cu 10 dB(A) mai joase decât nivelul zgomotelor care trebuie măsurate. Se poate utiliza un ecran protector pentru vânt, cu condiția ca să se țină cont de efectul său asupra sensibilității microfonului.

2.2.4. Metoda de măsurare

2.2.4.1. Natura și numărul măsurătorilor

Nivelul maxim al sunetului, exprimat în decibeli A-ponderat [dB(A)] trebuie măsurat în cursul perioadei de funcționare prevăzute la punctul 2.2.4.3.

Trebuie făcute cel puțin trei măsurători în fiecare punct de măsurare.

2.2.4.2. Poziționarea microfonului (figura 2)

Microfonul trebuie poziționat la același nivel cu țeava de eșapament sau la 0,2 m deasupra suprafeței pistei, oricare din aceste două puncte este mai înalt. Diafragma microfonului trebuie să fie cu fața spre ieșirea țevii de eșapament, la o distanță de 0,5 m de aceasta. Axa de sensibilitate maximă a microfonului trebuie să fie paralelă cu suprafața pistei la un unghi de $45^\circ \pm 10^\circ$ față de planul vertical al direcției emisiilor eșapamentului.

În raport cu acest plan vertical, microfonul trebuie situat pe partea care oferă distanța maxim posibilă între microfon și conturul exterior al motocicletei (exclusiv ghidonul).

Dacă sistemul de eșapament are mai multe ieșiri cu centrele la distanță mai mică de 0,3 m, microfonul trebuie plasat cu fața spre ieșirea care este cea mai apropiată de motocicletă (exclusiv ghidonul) sau spre ieșirea care este situată cel mai sus față de suprafața pistei. Dacă centrele ieșirilor sunt distanțate mai mult de 0,3 m, trebuie efectuate măsurători separate pentru fiecare dintre acestea, cifra cea mai mare obținută fiind acceptată ca valoare de încercare.

2.2.4.3. Condiții de funcționare

Viteza motorului trebuie menținută constantă, la una din următoarele valori:

$$\begin{aligned} & \text{— } \frac{S}{2}, \text{ dacă } S \text{ este mai mare de } 5\,000 \text{ rpm;} \\ & \text{— } \frac{3S}{4}, \text{ dacă } S \text{ este mai mic sau egal cu } 5\,000 \text{ rpm,} \end{aligned}$$

unde „S” este viteza menționată la punctul 3.2.1.7 din apendicele 1A.

Când se atinge o viteză constantă a motorului, maneta de accelerație trebuie readusă ușor în punctul de ralanti. Nivelul de zgomot trebuie măsurat în cursul unui ciclu de funcționare constând dintr-o scurtă perioadă de viteză constantă a motorului și în decursul întregii perioade de decelerație, valoarea maximă înregistrată de sonometru fiind acceptată ca valoare de încercare.

2.2.5. Rezultate (raportul de încercare)

2.2.5.1. Raportul de încercare elaborat în scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B trebuie să indice toate datele relevante și în special pe acelea utilizate în măsurarea zgomotului motocicletei staționare.

2.2.5.2. Valorile, rotunjite către cel mai apropiat decibel, trebuie citite de pe instrumentul de măsurare.

Dacă cifra care urmează după punctul zecimal este între 0 și 4, totalul se rotunjește la valoarea imediat inferioară, iar între 5 și 9 se rotunjește la valoarea imediat superioară.

Sunt utilizate doar măsurătorile care nu diferă cu mai mult de 2 dB(A) în trei încercări consecutive.

2.2.5.3. Cea mai mare dintre cele trei valori constituie rezultatul încercării.

Figura 1

Încercare pentru un vehicul în mișcare

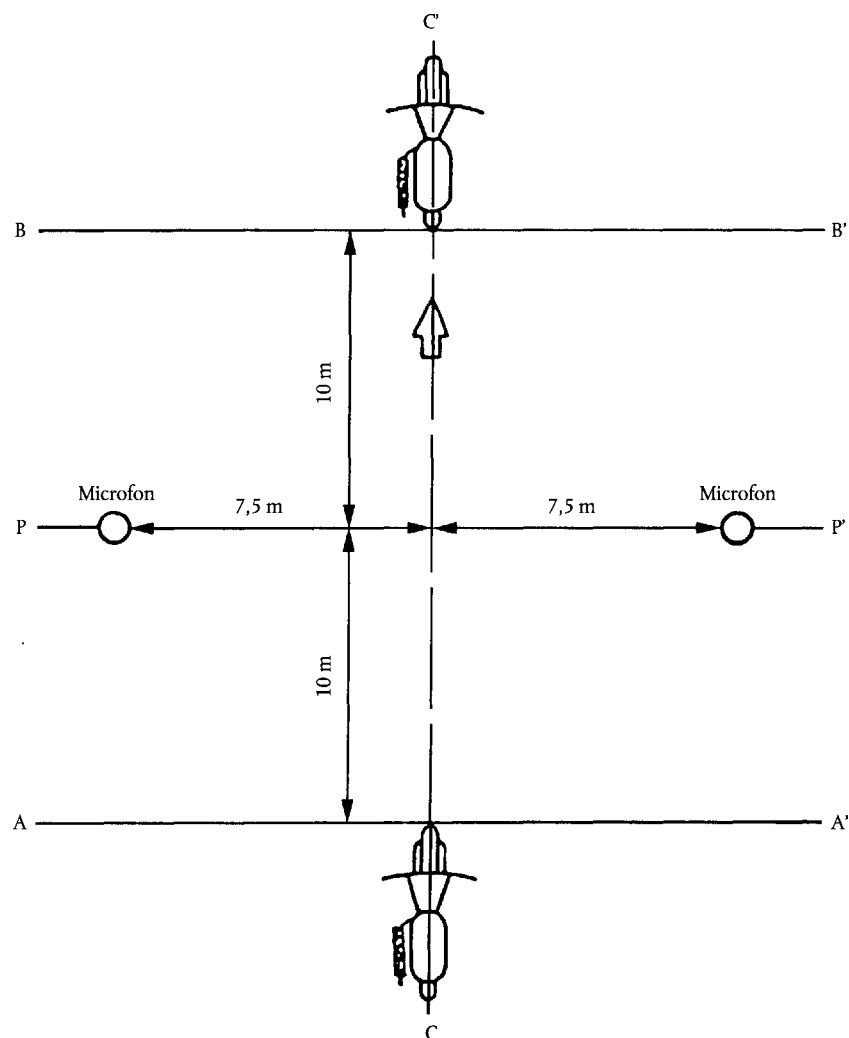
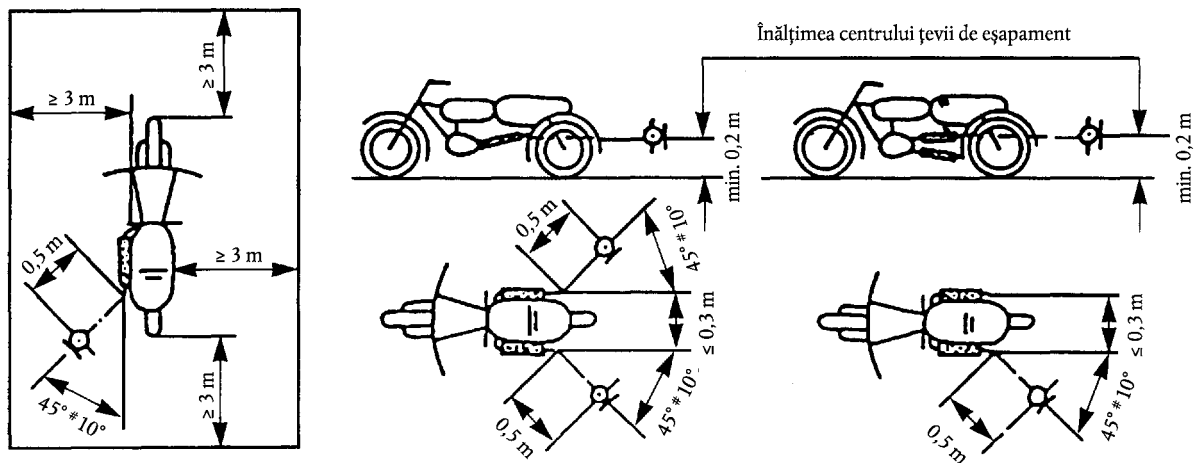


Figura 2

Încercare pentru un vehicul staționar



2.3. Sistemul de eşapament (amortizorul de sunet) original

2.3.1. Cerințe pentru amortizoarele care conțin materiale fibroase absorbante

2.3.1.1. Materialele fibroase absorbante nu trebuie să conțină azbest și pot fi utilizate în construirea amortizoarelor de sunet doar dacă se garantează fixarea lor pe toată durata de utilizare a amortizorului și dacă îndeplinesc cerințele de la oricare dintre punctele 2.3.1.2, 2.3.1.3 sau 2.3.1.4.

2.3.1.2. După înlăturarea materialului fibros, nivelul de zgomot trebuie să se conformeze cerințelor de la punctul 2.1.1.

2.3.1.3. Materialul absorbant fibros nu poate fi plasat în acele părți ale amortizorului de sunet prin care trec gazele evacuate și trebuie să se conformeze următoarelor cerințe:

2.3.1.3.1. materialul trebuie încălzit într-un furnal, la temperatura de $650\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, timp de patru ore, fără reducerea lungimii medii, a diametrului sau a densității moleculare a fibrei;

2.3.1.3.2. după încălzirea la $650\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ timp de o oră în furnal, cel puțin 98 % din material trebuie să fie reținut printr-o sită cu dimensiunea nominală a ochiurilor de 250 μm , conform standardului ISO 3310/1 când este încercat în conformitate cu standardul ISO 2599;

2.3.1.3.3. pierderea în greutate a materialului nu trebuie să depășească 10,5 % după scufundarea, timp de 24 de ore la $90\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, într-un condensat sintetic având următoarea compoziție:

— 1 N acid hidrobromic (HBr): 10 ml

— 1 N acid sulfuric (H_2SO_4): 10 ml

— apă distilată pentru completare până la 1 000 ml.

Notă: Materialul trebuie spălat în apă distilată și uscat timp de o oră la $105\text{ }^{\circ}\text{C}$ înainte de cântărire.

2.3.1.4. Înainte ca sistemul să fie încercat conform punctului 2.1, acesta trebuie adus la starea normală de lucru prin una din următoarele metode:

2.3.1.4.1. Condiționarea prin rulare continuă pe șosea;

2.3.1.4.1.1. Tabelul arată distanța minimă care trebuie parcursă pentru fiecare categorie de motocicletă în timpul condiționării:

Categoria motocicletei după capacitatea cilindrică (cm^3)	Distanța (km)
1. ≤ 80	4 000
2. $> 80 \leq 175$	6 000
3. > 175	8 000

2.3.1.4.1.2. 50 % $\pm$ 10 % din acest ciclu de condiționare trebuie să constea din conducere în oraș, iar restul din parcurgerea distanțelor lungi la viteză mare; ciclul continuu pe șosea poate fi înlocuit printr-un program corespunzător pe pista de încercare.

2.3.1.4.1.3. Cele două regimuri de viteză trebuie alternate cel puțin de șase ori.

2.3.1.4.1.4. Programul complet de încercare trebuie să includă cel puțin 10 opriri pe durata a cel puțin trei ore în scopul reproducerii efectelor de răcire și condensare.

2.3.1.4.2. Condiționarea prin pulsație

2.3.1.4.2.1. Sistemul de eşapament sau componentele acestuia trebuie montate pe motocicletă sau pe motor.

În primul caz, motocicleta se așază pe un dinamometru cu role. În alt doilea caz, motorul trebuie montat pe un banc de încercare.

Aparatura de încercare, așa cum prezintă în detaliu figura 3, este așezată la ieșirea sistemului de eşapament. Este acceptat orice alt aparat care oferă rezultate echivalente.

2.3.1.4.2.2. Echipamentul de încercare trebuie ajustat astfel încât fluxul gazelor evacuate să fie întrerupt și restabilit alternativ de 2 500 de ori printr-o valvă cu acțiune rapidă.

2.3.1.4.2.3. Valva trebuie să se deschidă când contrapresiunea gazelor evacuate, măsurată la cel puțin 100 mm în aval de flanșa de ieșire, ajunge la o valoare cuprinsă între 0,35 și 0,40 bar. Dacă această cifră nu poate fi atinsă din cauza caracteristicilor motorului, valva trebuie să se deschidă când contrapresiunea gazului atinge un nivel echivalent cu 90 % din valoarea maximă care poate fi măsurată înainte de oprirea motorului. Ea trebuie să se închidă când această presiune nu diferă cu mai mult de 10 % față de valoarea sa stabilizată cu valva deschisă.

2.3.1.4.2.4. Releul temporizat trebuie setat pentru durata gazelor de eșapament calculată pe baza cerințelor de la punctul 2.3.1.4.2.3.

2.3.1.4.2.5. Viteza motorului trebuie să fie 75 % din viteza (S) la care motorul dezvoltă puterea maximă.

2.3.1.4.2.6. Puterea indicată de dinamometru trebuie să fie 50 % din puterea corespunzătoare accelerației maxime, măsurată la 75 % din viteza motorului (S).

2.3.1.4.2.7. Orice orificii de drenaj trebuie închise în cursul încercării.

2.3.1.4.2.8. Încercarea trebuie să se finalizeze în decurs de 48 de ore. Dacă este necesar, este permisă o pauză pentru răcire după fiecare oră.

2.3.1.4.3. Condiționarea pe un banc de încercare

2.3.1.4.3.1. Sistemul de eșapament trebuie montat la un motor reprezentativ pentru tipul destinat motocicletei pentru care este proiectat sistemul; apoi se montează pe bancul de încercare.

2.3.1.4.3.2. Condiționarea constă din numărul de cicluri pe bancul de încercare specificat pentru fiecare categorie de motociclete pentru care a fost proiectat sistemul de eșapament. Tabelul prezintă numărul de cicluri pentru fiecare categorie de motociclete.

Categoria motocicletei după capacitatea cilindrică (cm ³)	Numărul ciclurilor
1. ≤ 80	6
2. > 80 ≤ 175	9
3. > 175	12

2.3.1.4.3.3. Fiecare ciclu pe bancul de încercare trebuie urmat de o pauză de cel puțin șase ore în scopul reproducerii efectelor de răcire și condensare.

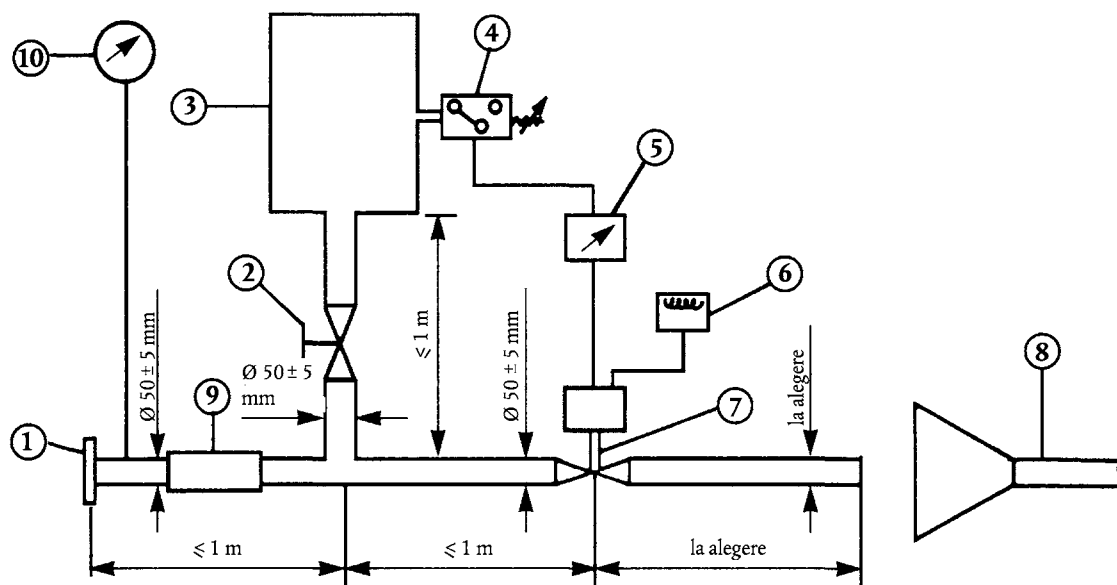
2.3.1.4.3.4. Fiecare ciclu pe bancul de încercare constă din șase faze. Condițiile motorului și durata, pentru fiecare fază, sunt după cum urmează:

Faza	Condițiile	Durata fazei (minute)	
		Motoare cu mai puțin de 175 cm ³	Motoare de 175 cm ³ sau mai mult
1	Ralanti	6	6
2	25 % încărcare la 75 % S	40	50
3	50 % încărcare la 75 % S	40	50
4	100 % încărcare la 75 % S	30	10
5	50 % încărcare la 100 % S	12	12
6	25 % încărcare la 100 % S	22	22
Timp total:		2 ore 30 minute	2 ore 30 minute

2.3.1.4.3.5. În timpul acestei proceduri de condiționare, la cererea fabricantului, motorul și amortizorul de sunet pot fi răcite, în scopul ca temperatura înregistrată la un punct nu mai departe de 100 mm de ieșirea sistemului de eșapament a gazelor să nu depășească pe aceea măsurată când motocicleta rulează cu 110 km/h sau 75 % S în treapta de viteză cea mai ridicată. Viteza motorului și/sau a motocicletei trebuie determinate cu o precizie de ± 3 %.

Figura 3

Aparat de încercare pentru condiționarea prin pulsație



- ① Flanșă de intrare sau manșon pentru conectarea la partea posterioară a sistemului de eșapament.
- ② Valvă de regularizare acționată manual.
- ③ Rezervor pentru compensare cu capacitate maximă de 40 litri și timp de umplere nu mai mic de o secundă.
- ④ Întrerupător de presiune cu interval de funcționare între 0,05 și 2,5 bar.
- ⑤ Întrerupător cu temporizare.
- ⑥ Contor de impulsuri.
- ⑦ Valvă cu acțiune rapidă, cum ar fi valva cu diametrul de 60 mm a sistemului de frânare, acționată de un cilindru pneumatic, cu o ieșire de 120 N la 4 bar. Timpul de reacție, pentru închidere și deschidere, nu trebuie să depășească 0,5 s.
- ⑧ Evaluarea gazului evacuat.
- ⑨ Furtun flexibil.
- ⑩ Indicator de presiune.

2.3.2. *Diagrame și marcaje*

2.3.2.1. La documentul menționat în apendicele 1A trebuie să se anexeze o diagramă și un desen în secțiune transversală, indicând dimensiunile sistemului de eșapament.

2.3.2.2. Toate amortizoarele de sunet originale trebuie să poarte marcajul „e”, urmat de elementul de identificare a țării care a acordat omologarea de tip pentru componente. Această referire trebuie să fie lizibilă și de neșters și, de asemenea, vizibilă în poziția în care este aplicată.

2.3.2.3. Orice ambalaj al sistemelor înlocuitoare pentru sistemul de eșapament original trebuie marcat lizibil cu cuvintele „componentă originală”, iar referirile la marcă și tip trebuie să fie integrate în marcajul „e” împreună cu referirea la țara de origine.

2.3.3. *Amortizorul de admisie*

Dacă admisia motorului este prevăzută cu un filtru de aer și/sau un amortizor de admisie în scopul conformității cu nivelul de zgomot admisibil, filtrul și/sau amortizorul trebuie privite ca parte a amortizorului de sunet, iar cerințele de la punctul 2.3 se aplică și asupra lor.

3. OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE A UNUI SISTEM DE EȘAPAMENT NEORIGINAL SAU A COMPONENTELOR ACESTUIA, CA UNITĂȚI TEHNICE, PENTRU MOTOCICLETE

Prezentul punct se aplică omologării de tip pentru componente, ca unități tehnice ale sistemelor de eșapament sau componentele acestora, destinate montării pe unul sau mai multe tipuri particulare de motociclete, ca și componente de înlocuire neoriginale.

3.1. **Definiții**

3.1.1. „Sistem de eșapament înlocuitor neoriginal sau componente ale acestuia” înseamnă orice componentă a sistemului de eșapament conformă definiției de la punctul 1.2, destinată montării pe o motocicletă în scopul înlocuirii celei care exista în momentul emiterii documentului menționat în apendicele 1B.

3.2. **Cererea pentru omologarea de tip pentru componente**

3.2.1. Cererile pentru omologarea de tip pentru componente a sistemelor de eșapament înlocuitoare sau a componentelor acestora, ca unități tehnice separate, trebuie depuse de fabricantul sistemului sau de reprezentantul autorizat al acestuia.

3.2.2. Pentru fiecare tip de sistem de eșapament înlocuitor sau componentă a acestuia pentru care se solicită omologarea de tip, cererea de omologare de tip pentru componente trebuie însoțită de următoarele documente, în trei exemplare, precum și de următoarele indicații:

3.2.2.1. — descrierea, în ceea ce privește caracteristicile definite la punctul 1.1 din prezenta anexă, a tipului/tipurilor de motocicletă pentru care este/sunt destinat(e) sistemul(ele) sau componenta(ele);

— trebuie să se indice numărul și/sau simbolurile specifice tipului de motor și motocicletă;

3.2.2.2. — descrierea sistemului de eșapament înlocuitor, indicând poziția relativă a fiecăreia dintre componentele sale, împreună cu instrucțiunile de montare;

3.2.2.3. — desene ale fiecărei componente pentru facilitarea localizării și identificării, precum și declararea materialelor utilizate. Aceste desene trebuie să indice, de asemenea, poziția intenționată a numărului obligatoriu al omologării de tip pentru componente.

3.2.3. Solicitantul trebuie să prezinte, la cererea serviciului tehnic:

3.2.3.1. — două mostre ale sistemului pentru care se solicită omologarea de tip pentru componente;

3.2.3.2. — un sistem de eșapament conform celui original montat pe motocicletă când a fost emis documentul menționat în apendicele 1B;

3.2.3.3. — o motocicletă reprezentativă pentru tipul căruia îi este destinat sistemul de eșapament înlocuitor, furnizată într-o stare în care, când este echipată cu un amortizor de sunet de același tip cu cel original, să se conformeze cerințelor unuia dintre următoarele puncte:

3.2.3.3.1. Dacă motocicleta menționată la punctul 3.2.3.3 este de un tip căruia i s-a acordat omologarea de tip conform dispozițiilor prezentului capitol:

— în timpul încercării în regim de mișcare, nu trebuie să depășească cu mai mult de 1 dB(A) valoarea limită menționată la punctul 2.1.1;

— în timpul încercării în regim staționar, nu trebuie să depășească cu mai mult de 3 dB(A) valoarea înregistrată când motoreta a primit omologarea de tip și indicată pe plăcuța fabricantului.

3.2.3.3.2. Dacă motocicleta menționată la punctul 3.2.3.3 nu este de tipul care a primit omologarea de tip pentru componente în conformitate cu dispozițiile prezentului regulament, nu trebuie să depășească cu mai mult de 1 dB(A) valoarea limită aplicabilă tipului respectiv de motocicletă când a fost pusă prima dată în funcțiune;

3.2.3.4. — un motor separat, identic celui montat pe motocicleta menționată mai sus, când autoritățile competente consideră necesar aceasta.

3.3. **Marcaje și inscripționări**

3.3.1. Sistemele de eșapament neoriginale sau componentele acestora trebuie marcate în conformitate cu dispozițiile din ANEXA VI.

3.4. Omologarea de tip pentru componente

- 3.4.1. După încheierea încercărilor stabilite prin prezentul capitol, autoritățile competente emit un certificat pe baza modelului stabilit în appendicele 2B. Numărul de omologare de tip pentru componente trebuie precedat de un dreptunghi care înconjoară litera „e”, urmată de numărul sau literele distinctive ale statului membru care a acordat sau refuzat omologarea de tip pentru componente. Sistemul de eşapament căruia îi este acordată omologarea de tip pentru componente este considerat conform dispozițiilor din capitolul 1.

3.5. Specificații

3.5.1. Specificații generale

Design-ul, construcția și montarea amortizorului de sunet trebuie să fie astfel încât:

- 3.5.1.1. — motocicleta să se conformeze cerințelor capitolului corespunzător condițiilor normale de utilizare, în special în pofida oricăror vibrații la care poate fi supusă;
- 3.5.1.2. — să prezinte rezistență rezonabilă la fenomenele de coroziune la care este supusă în cursul condițiilor normale de utilizare a motocicletei;
- 3.5.1.3. — să nu fie reduce garda de sol disponibilă sub amortizorul de sunet montat inițial și unghiul la care motocicleta se poate înclina;
- 3.5.1.4. — suprafața să nu atingă temperaturi anormal de înalte;
- 3.5.1.5. — conturul exterior să nu aibă proiecții sau margini tăioase;
- 3.5.1.6. — amortizoarele de șocuri și suspensiile să aibă spațiu suficient;
- 3.5.1.7. — să se prevadă spațiu adecvat de siguranță pentru conducte;
- 3.5.1.8. — să fie rezistent la impact, astfel încât să fie compatibil cu cerințele de instalare și întreținere definite în mod clar.

3.5.2. Specificații pentru nivelul de zgomot

- 3.5.2.1. Eficiența acustică a sistemului de eşapament înlocuitor sau a componentelor acestuia trebuie încercată utilizând metodele descrise la punctele 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 și 2.1.5.

Cu sistemul de eşapament înlocuitor sau componentele acestuia montate pe motocicleta menționată la punctul 3.2.3.3, valorile nivelului de zgomot obținute trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- 3.5.2.1.1. Nu trebuie să depășească valorile măsurate, în conformitate cu punctul 3.2.3.3, utilizând același tip de motocicletă cu echipamentul de amortizare sunet original, atât în timpul încercării în regim de mișcare, cât și în regim staționar.

3.5.3. Încercarea performanțelor motocicletei

- 3.5.3.1. Amortizorul de sunet înlocuitor trebuie să fie astfel încât să asigure o performanță a motocicletei comparabilă cu cea obținută cu sistemul de amortizare de sunet original sau componentele acestuia.

- 3.5.3.2. Amortizorul de sunet înlocuitor trebuie comparat cu unul original, tot în stare nouă, montat la rândul lui pe motocicleta menționată la punctul 3.2.3.3.

- 3.5.3.3. Încercarea este efectuată prin măsurarea curbei de putere a motorului. Puterea maximă netă și viteza maximă măsurate cu amortizorul de sunet înlocuitor nu trebuie să devieze cu mai mult de $\pm 5\%$ față de acelea obținute cu amortizorul de sunet original.

- 3.5.4. Dispoziții suplimentare referitoare la amortizoarele de sunet ca unități tehnice separate, conținând materiale fibroase.

Materialele fibroase nu pot fi utilizate pentru construirea acestor amortizoare de sunet decât dacă sunt îndeplinite cerințele stabilite la punctul 2.3.1.

Apendicele 1A

Document informativ pentru nivelul admisibil al sunetului și sistemul de eșapament original al unui tip de motocicletă

(se anexează cererii pentru omologarea de tip pentru componente când aceasta este trimisă separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicule)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul de eșapament original al unui tip de motocicletă trebuie să includă detaliile din anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, partea A, punctele:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3,

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

3.2.8.3.3,

3.2.8.3.3.1,

3.2.8.3.3.2,

3.2.9,

3.2.9.1,

4,

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

Apendicele 1B

Certificatul de omologare de tip pentru componente privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul(ele) original(e) de eșapament pentru un tip de motocicletă

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Nr. de omologare de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Denumirea comercială sau marca vehiculului:
2. Tipul vehiculului:
3. Varianta(ele) (dacă există):
4. Versiunea(ile) (dacă există):
5. Numele și adresa fabricantului:
.....
6. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului autorizat al fabricantului:
.....
7. Tipul(rile) sistemului de eșapament original:
8. Tipul(rile) sistemului de admisie (dacă este necesară observarea limitei nivelului de zgomot):
9. Nivelul zgomotului vehiculului când staționează: dB(A) la: rpm.
10. Data prezentării vehiculului pentru încercare:
11. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.
12. Locul:
13. Data:
14. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 2A

Specificație pentru un sistem de eșapament neoriginal sau componentă(e) a(le) acestuia, ca unitate(ăți) tehnice separate, pentru un tip de motocicletă

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente, privind un sistem de eșapament neoriginal pentru motociclete, trebuie să cuprindă următoarele detalii:

1. Marca:
2. Tipul:
3. Numele și adresa fabricantului:
.....
4. Dacă există, numele și adresa reprezentantului autorizat al fabricantului:
.....
5. Lista componentelor unității tehnice (se atașează desene):
6. Marca/mărcile și tipul(rile) de motocicletă pentru care este destinat amortizorul de sunet ⁽¹⁾:
7. Restricții de utilizare și instrucțiuni de montare:
.....

Suplimentar, cererea trebuie să includă detaliile din anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, partea A, punctele:

- 0.1,
- 0.2,
- 0.5,
- 0.6,
- 2.1,
- 3,
- 3.0,
- 3.1,
- 3.1.1,
- 3.2.1.7,
- 4,
- 4.1,
- 4.2,
- 4.3,
- 4.4,
- 4.4.1,
- 4.4.2,
- 4.5,
- 4.6,
- 5.2.

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 2B

Certificatul de omologare de tip pentru componente privind un sistem de eșapament neoriginal pentru un tip de motocicletă

Numele administrației

Nr. raportului: al serviciului tehnic: Data:

Nr. de omologare de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Marca sistemului de eșapament:
2. Tipul sistemului de eșapament:
3. Numele și adresa fabricantului:
.....
4. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului autorizat al fabricantului:
.....
5. Marca/mărcile și tipul(rile) și orice variantă(e) sau versiune(i) ale vehiculului(lelor) pentru care este proiectat sistemul de eșapament:
6. Data prezentării sistemului pentru încercare:
7. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.
8. Locul:
9. Data:
10. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA IV

CERINȚE PENTRU MOTORETE CU TREI ROȚI ȘI TRICICLURI

1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentului capitol:

- 1.1. „Tip de motocicletă cu trei roți sau triciclu cu privire la nivelul de zgomot și sistemul de eșapament” înseamnă motoarete cu trei roți și tricicluri care nu diferă esențial în ceea ce privește:
 - 1.1.1. forma caroseriei sau materialele (în special compartimentul motor și insonorizarea acestuia);
 - 1.1.2. lungimea și lățimea vehiculului;
 - 1.1.3. tipul motorului (aprindere prin scânteie sau aprindere prin compresie, doi sau patru timpi, pistoane alternative sau rotative, numărul și capacitatea cilindrilor, numărul și tipul de carburatoare sau sisteme de injecție, aranjarea valvelor, puterea maximă netă și viteza corespunzătoare).

Capacitatea cilindrică a motoarelor cu pistoane rotative se consideră a fi dublul volumului camerei;
 - 1.1.4. sistemul de transmisie, în special numărul și rapoartele vitezelor;
 - 1.1.5. numărul, tipul și aranjarea sistemelor de eșapament.
 - 1.2. „Sistem de eșapament” sau „amortizor de sunet” înseamnă un set complet de componente necesar pentru limitarea zgomotului produs de motorul motoaretei cu trei roți sau al triciclului și eșapamentul său.
 - 1.2.1. „Sistem de eșapament sau amortizor original” înseamnă un sistem de tipul celui existent pe vehicul în momentul omologării de tip sau extinderii omologării de tip. Poate fi primul sistem montat sau un înlocuitor.
 - 1.2.2. „Sistem de eșapament sau amortizor de sunet neoriginal” înseamnă un sistem de alt tip față de cel existent pe vehicul în momentul omologării de tip sau extinderii omologării de tip. Poate fi utilizat doar ca înlocuitor de sistem de eșapament sau amortizor de sunet.
 - 1.3. „Sisteme de eșapament de tipuri diferite” înseamnă sisteme care diferă fundamental într-una din următoarele privințe:
 - 1.3.1. sisteme formate din componente care poartă denumiri comerciale sau mărci de fabrică diferite;
 - 1.3.2. sisteme care includ orice componentă fabricată din materiale cu caracteristici diferite sau componente care sunt de formă sau dimensiune diferită;
 - 1.3.3. sisteme în care principiile de funcționare pentru cel puțin o componentă sunt diferite;
 - 1.3.4. sisteme care cuprind diferite combinații de componente.
 - 1.4. „Componenta unui sistem de eșapament” înseamnă una din componentele individuale care formează, împreună, sistemul de eșapament (cum ar fi țeava de eșapament, amortizorul de sunet propriu-zis) și sistemul de admisie (filtrul de aer), dacă există.

Dacă motorul este echipat cu un sistem de admisie (filtru de aer și/sau amortizor pentru zgomotul de admisie), în scopul conformității cu nivelurile de zgomot maxime admisibile, filtrul și/sau amortizorul trebuie tratate ca fiind componente cu aceeași importanță ca și sistemul de eșapament.
2. OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE PRIVIND NIVELUL DE ZGOMOT ȘI SISTEMUL DE EȘAPAMENT ORIGINAL, CA UNITATE TEHNICĂ SEPARATĂ, A UNUI TIP DE MOTORETĂ CU TREI ROȚI SAU TRICICLU
 - 2.1. **Zgomotul unei motoarete cu trei roți sau triciclu în mișcare** (condițiile de măsurare și metoda pentru încercarea unui vehicul în cursul omologării de tip pentru componente).
 - 2.1.1. Vehiculul, motorul și sistemul său de eșapament trebuie proiectate, construite și asamblate astfel încât vehiculul să se conformeze cerințelor prezentului capitol în condițiilor normale de utilizare, în pofida oricăror vibrații la care poate fi supus.

2.1.2. Sistemul de eșapament trebuie proiectat, construit și montat în așa fel încât să reziste fenomenelor de coroziune la care este expus.

2.2. **Specificații pentru nivelurile de zgomot**

2.2.1. *Limite:* a se vedea anexa I.

2.2.2. *Instrumente de măsurare*

2.2.2.1. Aparatul utilizat pentru măsurarea nivelului de zgomot trebuie să fie un sonometru de precizie de tipul descris în publicația 179 a Comisiei Internaționale Electrotehnice (IEC) „Sonometre de precizie”, ediția a 2-a. Măsurătorile trebuie întreprinse utilizând reacția „rapidă” a sonometrului, precum și rețeaua de ponderare „A”, descrise de asemenea în publicația respectivă.

La începutul și sfârșitul fiecărei serii de măsurători, sonometrul trebuie calibrat în conformitate cu instrucțiunile fabricantului, utilizând o sursă sonoră corespunzătoare (cum ar fi un pistonfon).

2.2.2.2. Măsurători de viteză

Viteza motorului și viteza vehiculului pe pista de încercare trebuie determinate cu o precizie de $\pm 3 \%$.

2.2.3. *Condițiile de măsurare*

2.2.3.1. Starea vehiculului

În timpul măsurătorilor, vehiculul trebuie să fie în stare de funcționare (inclusiv fluid de răcire, lubrifianți, carburant, scule, roată de rezervă și conducător). Înaintea începerii măsurătorilor, vehiculul trebuie să fie adus la temperatura normală de funcționare.

2.2.3.1.1. Măsurătorile trebuie efectuate cu vehiculul fără încărcătură, fără remorcă sau semi-remorcă.

2.2.3.2. Terenul de încercare

Terenul de încercare trebuie să cuprindă o secțiune de accelerare, înconjurată de o zonă de încercare practic plană. Secțiunea de accelerare trebuie să fie plană; suprafața acesteia trebuie să fie uscată și dintr-un material conceput astfel încât zgomotul de rulare să fie redus.

Pe terenul de încercare, variațiile în câmpul acustic liber, între sursa sonoră plasată în centrul secțiunii de accelerare și microfon, nu trebuie să depășească ± 1 dB. Această condiție este considerată îndeplinită dacă nu există obiecte mari care să reflecte sunetul, cum ar fi garduri, stânci, poduri sau clădiri pe o rază de 50 m din centrul secțiunii de accelerare. Suprafața care acoperă pista de încercare trebuie să se conformeze cerințelor din anexa VII.

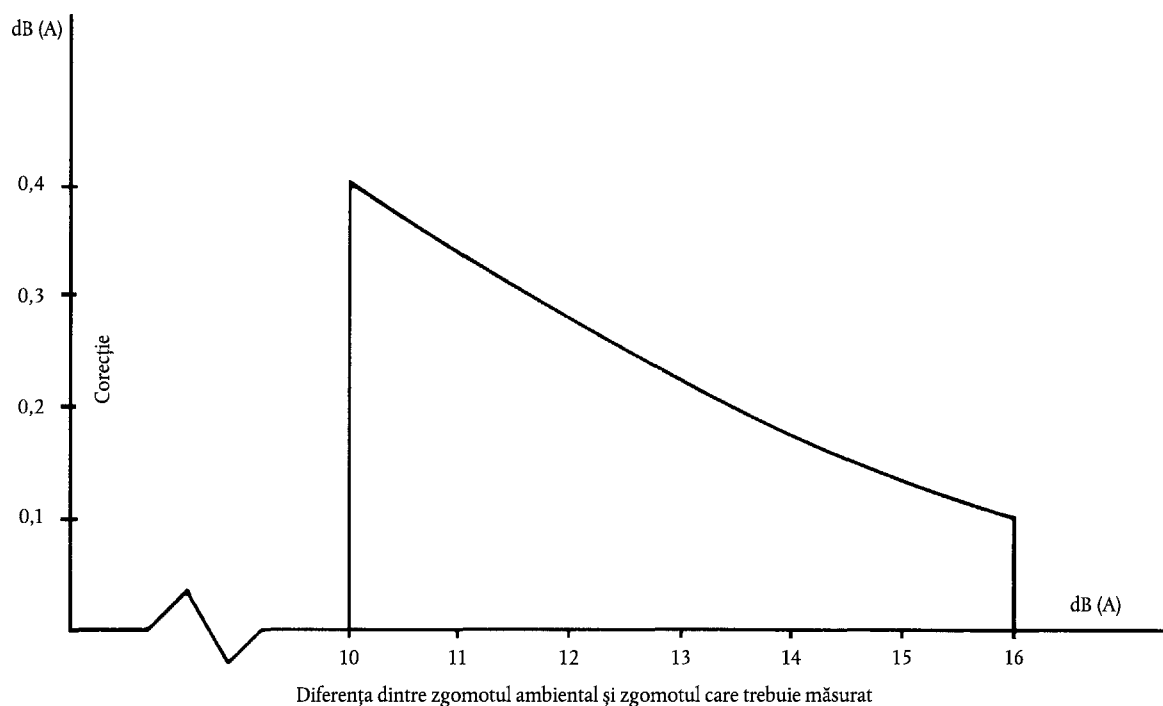
Microfonul nu trebuie să fie obstrucționat într-un mod care poate afecta câmpul acustic și nici o persoană nu are voie să stea între microfon și sursa sonoră. Observatorul care efectuează măsurătorile trebuie să se poziționeze astfel încât să nu afecteze citirile instrumentelor de măsurare.

2.2.3.3. Diverse

Măsurătorile nu trebuie efectuate în condiții atmosferice nefavorabile. Vântul nu trebuie să afecteze rezultatele măsurătorilor.

Pentru măsurători, nivelul de zgomot A-ponderat al surselor sonore, altele decât cele ale vehiculului care este supus încercării și efectele vântului, trebuie să fie la cel puțin 10 dB(A) sub nivelul de zgomot produs de vehicul. Pe microfon poate fi fixat un ecran de protecție corespunzător împotriva vântului, cu condiția să se țină cont de efectele sale asupra sensibilității și caracteristicilor direcționale ale microfonului.

Dacă diferența dintre zgomotul ambiental și zgomotul măsurat este între 10 și 16 dB(A), pentru calculul rezultatelor încercării citirile sonometrului trebuie corectate corespunzător, conform graficului de mai jos:



2.2.4. Metoda de măsurare

2.2.4.1. Natura și numărul măsurărilor

Nivelul maxim de zgomot, exprimat în decibeli A-ponderat [dB(A)], trebuie măsurat când vehiculul circulă între liniile AA' și BB' (figura 1). Măsurătoarea este invalidată dacă se înregistrează o discrepanță anormală între valoarea de vârf și nivelul general de zgomot.

Trebuie efectuate cel puțin două măsurători de fiecare parte a vehiculului.

2.2.4.2. Poziționarea microfonului

Microfonul trebuie să fie situat la $7,5 \pm 0,2$ m față de linia de referință CC' (figura 1) de pe pistă și la $1,2 \pm 0,1$ m deasupra nivelului solului.

2.2.4.3. Condițiile de funcționare

Vehiculul trebuie să se apropie de linia AA' la o viteză inițială constantă, specificată la punctul 2.2.4.4. Când partea frontală a vehiculului atinge linia AA', comanda de accelerație trebuie deschisă complet cât mai rapid practic posibil și ținută în această poziție până când spatele vehiculului depășește linia BB'; după aceea, maneta de accelerație trebuie readusă, cât mai rapid posibil, la poziția de ralanti.

Pentru toate măsurătorile, vehiculul trebuie condus în linie dreaptă de-a lungul secțiunii de accelerare, păstrând planul longitudinal median al vehiculului cât mai aproape posibil de punctul CC.

2.2.4.3.1. În cazul vehiculelor articulate, constând din două componente inseparabile și considerate ca fiind un singur vehicul, semiremorca nu trebuie luată în considerare cu privire la traversarea liniei BB.

2.2.4.4. Determinarea vitezei constante care trebuie adoptată

2.2.4.4.1. Vehicule fără cutie de viteze

Vehiculul trebuie să se apropie de linia AA' la o viteză constantă, fie corespunzătoare cu o viteză de rotație a motorului egală cu 75 % din cea la care motorul dezvoltă puterea maximă, fie la 75 % din viteza maximă de rotație a motorului permisă de regulator, fie la 50 km/h, oricare din acestea este mai mică.

2.2.4.4.2. Vehicule cu cutie de viteze manuală

Dacă vehiculul dispune de o cutie de viteze cu două, trei sau patru trepte, trebuie utilizată viteza a doua. În cazul în care cutia are mai mult de patru trepte, trebuie utilizată viteza a treia. Dacă în aceste condiții motorul atinge o viteză de rotație peste rata puterii sale maxime, în loc de viteza a doua sau a treia, trebuie angajată următoarea treaptă superioară care permite atingerea liniei BB' pe pista de încercare fără depășirea acestei rate. Motorul nu trebuie să fie supraturat. Dacă vehiculul are o transmisie finală cu dublu raport, raportul selectat trebuie să fie cel corespunzător vitezei celei mai mari a vehiculului. Vehiculul trebuie să se apropie de linia AA' la o viteză constantă, fie egală cu 75 % din viteza de rotație a motorului la care acesta dezvoltă puterea maximă, fie la 75 % din viteza de rotație maximă permisă de regulator, fie la 50 km/h, oricare din acestea este mai mică.

2.2.4.4.3. Vehicule cu cutie de viteze automată

Vehiculul trebuie să se apropie de linia AA' la o viteză constantă de 50 km/h sau 75 % din viteza sa maximă, oricare din acestea este mai mică. Când sunt disponibile mai multe poziții pentru mers înainte, trebuie selectată aceea care produce cea mai mare accelerație medie a vehiculului între liniile AA' și BB'. Nu trebuie utilizată poziția selectorului care este folosită doar pentru frânare, manevrare sau mișcări similare la viteză mică.

2.2.5. Rezultate (raportul de încercare)

2.2.5.1. Raportul de încercare elaborat în scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B trebuie să indice toate circumstanțele și influențele care afectează rezultatele măsurătorilor.

2.2.5.2. Valorile obținute se rotunjesc la cel mai apropiat decibel.

Dacă cifra care urmează după punctul zecimal este între 0 și 4, totalul se rotunjește la valoarea imediat inferioară, iar între 5 și 9 se rotunjește la valoarea imediat superioară.

În scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B pot fi utilizate doar acele măsurători ale căror diferențe în două încercări consecutive de aceeași parte a vehiculului sunt mai mici sau egale cu 2 dB(A).

2.2.5.3. Pentru a ține cont de lipsa de precizie a măsurătorilor, rezultatul fiecărei măsurători se consideră scăzând valoarea de 1 dB(A) din valoarea obținută în conformitate cu punctul 2.2.5.2.

2.2.5.4. Dacă media celor patru rezultate ale măsurătorilor nu depășește nivelul maxim admisibil pentru categoria din care face parte vehiculul supus încercării, limitele adoptate la punctul 2.1.1 sunt considerate ca fiind respectate. Această valoare medie constituie rezultatul încercării.

2.3. Măsurarea zgomotului vehiculului în regim de staționare (pentru încercarea vehiculului în circulație)

2.3.1. Nivelul presiunii acustice în imediata apropiere a vehiculului

În scopul facilitării încercărilor de zgomot ulterioare asupra vehiculelor aflate în circulație, nivelul de presiune acustică trebuie măsurat, de asemenea, în imediata vecinătate a ieșirii țevii de eșapament (amortizorului de sunet), în conformitate cu următoarele cerințe, rezultatul măsurătorii fiind introdus în raportul de încercare elaborat în scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B.

2.3.2. Instrumente de măsurare

Trebuie utilizat un sonometru de precizie, definit conform punctului 2.2.2.1.

2.3.3. Condiții de măsurare

2.3.3.1. Starea vehiculului

Înainte de măsurătorilor, motorul vehiculului trebuie adus la temperatura normală de funcționare. Dacă vehiculul dispune de ventilatoare cu mecanism de acționare automată, acest sistem nu trebuie pornit în cursul măsurătorilor de zgomot.

În timpul măsurătorilor, cutia de viteze trebuie să fie în punctul mort. Dacă este imposibilă deconectarea transmisiei, trebuie să se asigure rotirea liberă a roții motoare a motoretei, de exemplu prin plasarea vehiculului pe suportul său central sau pe role.

2.3.3.2. Terenul de încercare (figura 2)

Pentru încercare se poate utiliza orice zonă fără perturbații acustice semnificative. Sunt corespunzătoare suprafețele plane acoperite cu beton, asfalt sau alt material greu și care reflectă puternic sunetul; nu trebuie utilizate suprafețele construite din pământ compactat. Terenul de încercare trebuie să fie de forma unui dreptunghi ale cărui laturi sunt la cel puțin 3 m față de conturul exterior al vehiculului (exclusiv ghidonul). Nu trebuie să existe obstacole semnificative; de exemplu, nici o altă persoană, în afară de conducător și observator, nu trebuie să se afle în interiorul dreptunghiului.

Vehiculul trebuie poziționat în dreptunghiul menționat, astfel încât microfonul utilizat pentru măsurători să fie la cel puțin 1 m de orice bordură.

2.3.3.3. Diverse

Citirile instrumentului de măsurare cauzate de zgomotul ambiental și efectele vântului trebuie să fie cel puțin cu 10 dB(A) mai joase decât nivelul zgomotelor care se măsoară. Poate fi utilizat un ecran protector pentru vânt, cu condiția să se țină cont de efectul său asupra sensibilității microfonului.

2.3.4. Metoda de măsurare

2.3.4.1. Natura și numărul măsurărilor

Nivelul maxim de zgomot, exprimat în decibeli A-ponderat [dB(A)] trebuie măsurat în cursul perioadei de funcționare prevăzute la punctul 2.2.4.3.

Trebuie făcute cel puțin trei măsurători în fiecare punct de măsurare.

2.3.4.2. Poziționarea microfonului (figura 2)

Microfonul trebuie poziționat la același nivel cu ieșirea țevii de eșapament sau la 0,2 m deasupra suprafeței pistei, oricare din aceste puncte este mai înalt. Diafragma microfonului trebuie să fie cu fața spre ieșirea eșapamentului, la o distanță de 0,5 m de aceasta. Axa de sensibilitate maximă a microfonului trebuie să fie paralelă cu suprafața pistei, la un unghi de $45^\circ \pm 10^\circ$ față de planul vertical al direcției emisiilor eșapamentului.

În raport cu acest plan vertical, microfonul trebuie situat pe partea care oferă distanța maximă posibilă între microfon și conturul exterior al vehiculului (exclusiv ghidonul).

Dacă sistemul de eșapament are mai multe țevi de eșapament cu centrele la distanță mai mică de 0,3 m, microfonul trebuie plasat cu fața spre ieșirea care este cea mai apropiată de vehicul (exclusiv ghidonul) sau spre ieșirea care este situată cel mai sus față de suprafața pistei. Dacă centrele țevelor de eșapament sunt distanțate mai mult de 0,3 m, trebuie efectuate măsurători separate pentru fiecare dintre acestea, cifra cea mai mare obținută fiind acceptată ca valoarea de încercare.

2.3.4.3. Condițiile de funcționare

Viteza motorului trebuie menținută constantă, la una din următoarele valori:

- $\frac{S}{2}$ dacă S este mai mare de 5 000 rpm;
- $\frac{3S}{4}$ dacă S nu este mai mare de 5 000 rpm,

unde „S” este viteza menționată la punctul 3.2.1.7 din apendicele 1A.

Când se atinge o viteză constantă a motorului, maneta de accelerație trebuie întoarsă ușor în punctul de ralanti. Nivelul de zgomot trebuie măsurat în cursul unui ciclu de funcționare, constând dintr-o scurtă perioadă de viteză constantă a motorului și în decursul întregii perioade de decelerație, valoarea maximă înregistrată de sonometru fiind considerată ca valoare de încercare.

2.3.5. Rezultate (raportul de încercare)

2.3.5.1. Raportul de încercare elaborat în scopul emiterii documentului menționat în apendicele 1B trebuie să indice toate datele relevante și în special pe cele utilizate în măsurarea zgomotului vehiculului staționar.

2.2.5.2. Valorile, rotunjite către cel mai apropiat decibel, trebuie citite de pe instrumentul de măsurare.

Dacă cifra care urmează după punctul zecimal este între 0 și 4, totalul se rotunjește la valoarea imediat inferioară, iar între 5 și 9 se rotunjește la valoarea imediat superioară.

Sunt utilizate doar măsurătorile care nu diferă cu mai mult de 2 dB(A) în trei încercări consecutive.

2.2.5.3. Cea mai mare dintre cele trei valori constituie rezultatul încercării.

Figura 1

Pozițiile pentru încercarea vehiculului în mișcare

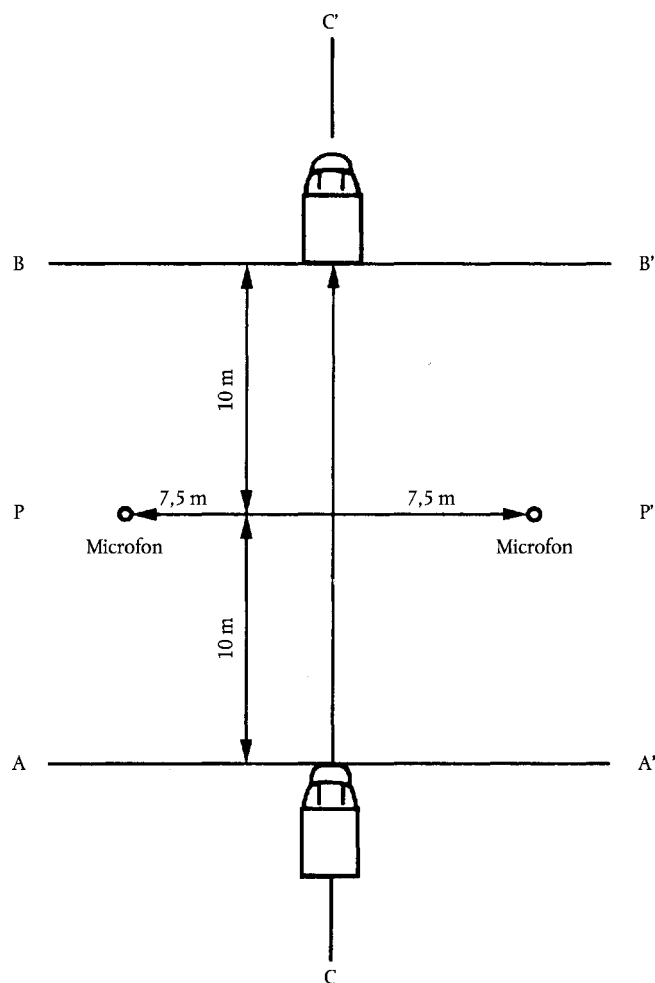
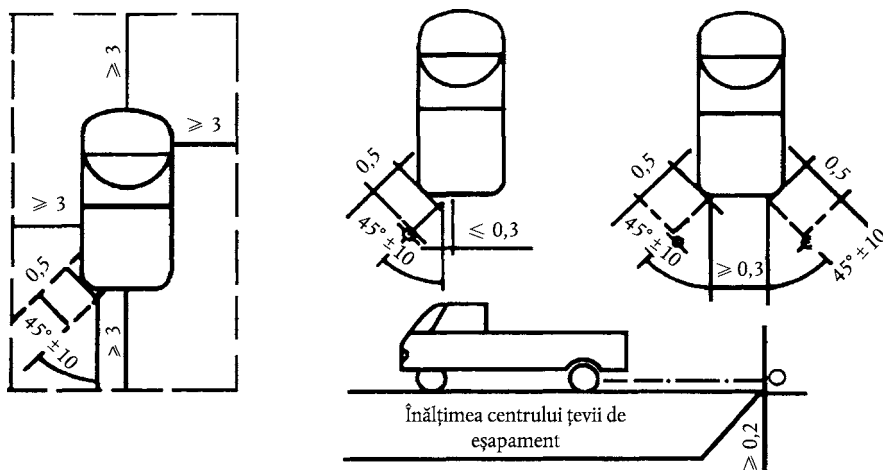


Figura 2

Pozițiile pentru încercarea vehiculului staționar



2.4. Sistemul de eșapament (amortizorul de sunet) original

2.4.1. Cerințe pentru amortizoarele de sunet care conțin materiale fibroase absorbante

2.4.1.1. Materialele fibroase absorbante nu trebuie să conțină azbest și pot fi utilizate la fabricarea amortizoarelor de sunet doar dacă se garantează fixarea lor pe durata de utilizare a amortizorului de sunet și dacă îndeplinesc cerințele oricăruia dintre punctele 2.4.1.2, 2.4.1.3 sau 2.4.1.4.

2.4.1.2. După înlăturarea materialului fibros, nivelul de zgomot trebuie să se conformeze cerințelor de la punctul 2.2.1.

2.4.1.3. materialul fibros absorbant nu poate fi plasat în acele părți ale amortizorului de sunet prin care trec gazele evacuate și trebuie să se conformeze următoarelor cerințe:

2.4.1.3.1. Materialul trebuie încălzit într-un furnal, la temperatura de $650\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, timp de patru ore, fără reducerea lungimii medii, a diametrului sau a densității moleculare a fibrei;

2.4.1.3.2. După încălzirea la $650\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ timp de o oră în furnal, cel puțin 98 % din material trebuie să fie reținut printr-o sită cu dimensiunea nominală a ochiurilor de 250 μm , conform standardului ISO 3310/1 când este încercat în conformitate cu standardul ISO 2599;

2.4.1.3.3. Pierderea în greutate a materialului nu trebuie să depășească 10,5 % după scufundarea timp de 24 de ore la $90\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, într-un condensat sintetic având următoarea compoziție:

- 1 N acid hidrobromic (HBr): 10 ml
- 1 N acid sulfuric (H_2SO_4): 10 ml
- apă distilată pentru completare până la 1 000 ml.

Notă: Materialul trebuie spălat în apă distilată și uscat timp de o oră la $105\text{ }^{\circ}\text{C}$ înainte de cântărire.

2.4.1.4. Înainte ca sistemul să fie încercat conform punctului 2, acesta trebuie adus la starea normală de lucru prin una din următoarele metode:

2.4.1.4.1. Condiționarea prin rulare continuă pe șosea

2.4.1.4.1.1. Tabelul arată distanța minimă care trebuie parcursă pentru fiecare tip de motocicletă în cursul condiționării:

Categoria motocicletei după capacitatea cilindrică (cm^3)	Distanța (km)
1. ≤ 250	4 000
2. $> 250 \leq 500$	6 000
3. > 500	8 000

2.4.1.4.1.2. 50 % $\pm$ 10 % din acest ciclu de condiționare trebuie să constea din conducere în oraș, iar restul din parcurgerea distanțelor lungi la viteză mare; ciclul continuu pe șosea poate fi înlocuit printr-un program corespunzător pe pista de încercare.

2.4.1.4.1.3. Cele două regimuri de viteză trebuie alternate cel puțin de șase ori.

2.4.1.4.1.4. Programul complet de încercare trebuie să includă cel puțin 10 opriri pe durata a cel puțin trei ore, în scopul reproducerii efectelor de răcire și condensare.

2.4.1.4.2. Condiționarea prin pulsație

2.4.1.4.2.1. Sistemul de eșapament sau componentele acestuia trebuie montate pe vehicul sau pe motor.

În primul caz, vehiculul se montează pe un dinamometru cu role. În alt doilea caz, motorul trebuie montat pe un banc de încercare.

Aparatura de încercare, așa cum prezintă în detaliu figura 3, este așezat la ieșirea sistemului de eșapament. Este acceptat orice alt aparat care oferă rezultate echivalente.

2.4.1.4.2.2. Echipamentul de încercare trebuie ajustat astfel încât fluxul gazelor evacuate să fie întrerupt și restabilit alternativ de 2 500 de ori printr-o valvă cu acțiune rapidă.

2.4.1.4.2.3. Valva trebuie să se deschidă când contrapresiunea gazelor evacuate, măsurată la cel puțin 100 mm în aval de flanșa de intrare, ajunge la o valoare între 0,35 și 0,40 bar. Dacă această cifră nu poate fi atinsă din cauza caracteristicilor motorului, valva trebuie să se deschidă când contrapresiunea gazului atinge un nivel echivalent cu 90 % din valoarea maximă măsurată înainte de oprirea motorului. Ea trebuie să se închidă când presiunea nu diferă cu mai mult de 10 % față de valoarea sa stabilizată cu valva deschisă.

2.4.1.4.2.4. Releul temporizat trebuie setat pentru durata gazelor de eșapament calculată pe baza cerințelor de la punctul 2.4.1.4.2.3.

2.4.1.4.2.5. Viteza motorului trebuie să fie 75 % din viteza (S) la care motorul dezvoltă puterea maximă.

2.4.1.4.2.6. Puterea indicată de dinamometru trebuie să fie 50 % din puterea corespunzătoare accelerației maxime măsurată la 75 % din viteza motorului (S).

2.4.1.4.2.7. Orice orificii de drenaj trebuie să fie închise în timpul încercării.

2.4.1.4.2.8. Încercarea trebuie finalizată în decurs de 48 de ore. Dacă este necesar, este permisă o pauză pentru răcire după fiecare oră.

2.4.1.4.3. Condiționarea pe un banc de încercare

2.4.1.4.3.1. Sistemul de eșapament trebuie montat pe un motor reprezentativ pentru tipul destinat vehiculului pentru care este proiectat sistemul; apoi se montează pe bancul de încercare.

2.4.1.4.3.2. Condiționarea constă din numărul de cicluri pe bancul de încercare pentru categoria de vehicul pentru care a fost proiectat sistemul de eșapament. Tabelul arată numărul ciclurilor pentru fiecare categorie de vehicul:

Categoria motocicletei după capacitatea cilindrică (cm ³)	Numărul ciclurilor
1. ≤ 250	6
2. > 250 ≤ 500	9
3. > 500	12

2.4.1.4.3.3. Fiecare ciclu trebuie urmat de o pauză de cel puțin șase ore, în scopul reproducerii efectelor de răcire și condensare.

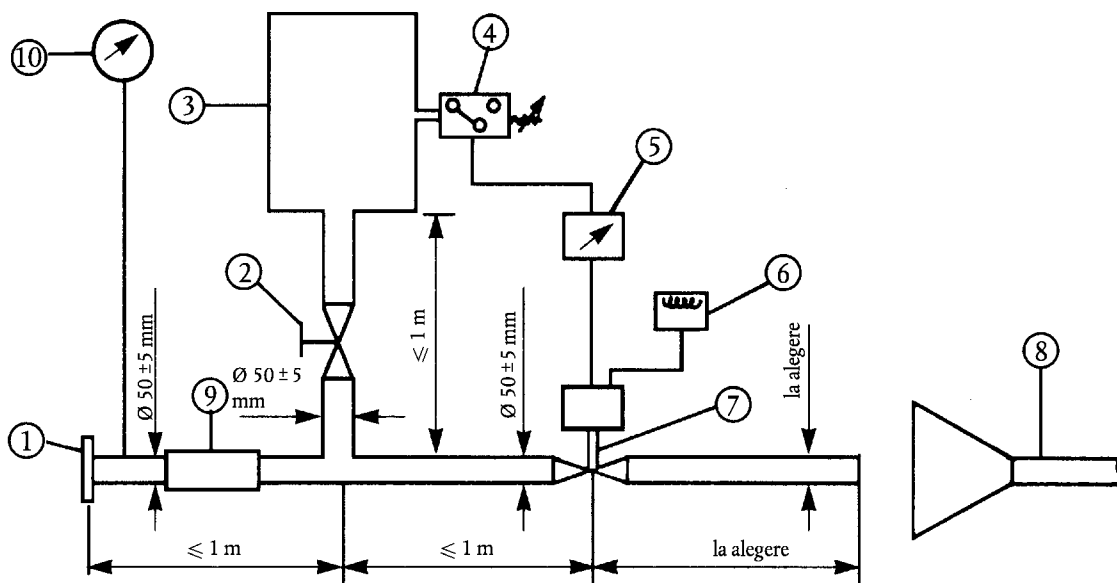
2.4.1.4.3.4. Fiecare ciclu pe bancul de încercare e format din șase faze. Condițiile motorului și durata, pentru fiecare fază, sunt după cum urmează:

Faza	Condițiile	Durata fazei (minute)	
		Motoare cu mai puțin de 250 cm ³	Motoare de 250 cm ³ sau mai mult
1	Ralanti	6	6
2	25 % încărcare la 75 % S	40	50
3	50 % încărcare la 75 % S	40	50
4	100 % încărcare la 75 % S	30	10
5	50 % încărcare la 100 % S	12	12
6	25 % încărcare la 100 % S	22	22
Timp total		2 ore 30 minute	2 ore 30 minute

2.4.1.4.3.5. în timpul acestei proceduri de condiționare, la cererea fabricantului, motorul și amortizorul de sunet pot fi răcite, în așa fel încât temperatura înregistrată la un punct nu mai departe de 100 mm de ieșirea sistemului de eșapament a gazelor să nu depășească pe cea măsurată când vehiculul rulează cu 110 km/h la 75 % S în treapta de viteză cea mai ridicată. Viteza motorului și/sau vehiculului trebuie determinate cu o precizie de ± 3 %.

Figura 3

Aparatul de încercare pentru condiționarea prin pulsație



- ① Flanșă de intrare sau manșon pentru conectarea la partea posterioară a sistemului de eșapament.
- ② Valvă de regularizare acționată manual.
- ③ Rezervor pentru compensare cu capacitate maximă de 40 litri și timp de umplere nu mai mic de o secundă.
- ④ Întrerupător de presiune cu interval de funcționare între 0,05 și 2,5 bar.
- ⑤ Întrerupător cu temporizare.
- ⑥ Contor de impulsuri.
- ⑦ Valvă cu acțiune rapidă, cum ar fi valva cu diametrul de 60 mm a sistemului de frânare, acționată de un cilindru pneumatic, cu o capacitate de 120 N la 4 bar. Timpul de reacție, pentru închidere și deschidere, nu trebuie să depășească 0,5 s.
- ⑧ Evaluarea gazului de eșapament.
- ⑨ Furtun flexibil.
- ⑩ Indicator de presiune.

2.4.2. *Diagrame și marcaje*

- 2.4.2.1. La documentul menționat în apendicele 1A trebuie să se anexeze o diagramă și un desen în secțiune transversală, indicând dimensiunile sistemului de eșapament.
- 2.4.2.2. Toate amortizoarele de sunet originale trebuie să poarte marcajul „e”, urmat de elementul de identificare a țării care a acordat omologarea de tip pentru componente. Această referire trebuie să fie lizibilă și de neșters și, de asemenea, vizibilă în poziția în care este aplicată.
- 2.4.2.3. Orice ambalaj al sistemelor înlocuitoare pentru sistemul de eșapament original trebuie marcat lizibil cu cuvintele „componentă originală”, iar referirile la marcă și tip trebuie să fie integrate în marcajul „e” împreună cu referirea la țara de origine.

2.4.3. *Amortizorul de admisie*

Dacă admisia motorului este prevăzută cu un filtru de aer și/sau amortizoare de admisie în scopul conformității cu nivelul de zgomot admisibil, filtrul și/sau amortizorul trebuie privite ca parte a amortizorului de sunet și, de asemenea, cerințele de la punctul 2.4. se aplică și asupra lor.

3. OMOLOGAREA DE TIP PENTRU COMPONENTE LA UN SISTEM DE EȘAPAMENT NEORIGINAL SAU COMPONENTELE ACESTUIA, CA UNITĂȚI TEHNICE SEPARATE, PENTRU MOTORETE CU TREI ROȚI SAU TRICICLURI

Prezentul punct se aplică omologării de tip pentru componente, ca unități tehnice separate, a sistemelor de eșapament sau componentelor acestora, destinate unuia sau mai multor tipuri particulare de motoare cu trei roți sau tricicluri, ca și componente de înlocuire neoriginale.

3.1. Definiții

3.1.1. „Sistem de eșapament neoriginal sau componente ale acestuia” înseamnă orice componentă a sistemului de eșapament conformă definiției de la punctul 1.2, destinată montării pe o motoretă cu trei roți sau triciclu în scopul înlocuirii celei care exista în momentul emiterii documentului menționat în apendicele 1B.

3.2. Cererea pentru omologarea de tip pentru componente

3.2.1. Cererile pentru omologarea de tip pentru componente la sistemele de eșapament înlocuitoare sau componente ale acestora, ca unități tehnice separate, trebuie depuse de fabricantul sistemului sau de reprezentantul autorizat al acestuia.

3.2.2. Pentru fiecare tip de sistem de eșapament înlocuitor sau componentă a acestuia pentru care se solicită omologarea de tip pentru componente, cererea de omologare de tip pentru componente trebuie însoțită de următoarele documente, în triplu exemplar, precum și de următoarele indicații:

3.2.2.1. — descrierea, conform caracteristicilor definite la punctul 1.1 din prezenta anexă, a tipului (rilor) de vehicul pentru care este/sunt destinat(e) sistemul(ele) sau componenta(ele);

— trebuie indicat numărul și/sau simbolurile specifice tipului de motor și vehicul;

3.2.2.2. — descrierea sistemului de eșapament înlocuitor, arătând poziția relativă a fiecăreia dintre componentele sale, împreună cu instrucțiunile de montare;

3.2.2.3. — desene ale fiecărei componente pentru facilitarea localizării și identificării, precum și declararea materialelor utilizate. Aceste desene trebuie să indice, de asemenea, poziția intenționată a numărului obligatoriu al omologării de tip pentru componente.

3.2.3. Solicitantul trebuie să trimită, la cererea serviciului tehnic:

3.2.3.1. — două mostre ale sistemului pentru care este solicitată omologarea de tip pentru componente;

3.2.3.2. — un sistem de eșapament conform celui original montat pe motocicletă în momentul emiterii documentului menționat în apendicele 1B;

3.2.3.3. — un vehicul reprezentativ pentru tipul căruia îi este destinat sistemul de eșapament înlocuitor, furnizat într-o stare în care, când este echipat cu un amortizor de sunet de același tip cu cel original, să se conformeze cerințelor unuia dintre următoarele puncte:

3.2.3.3.1. dacă vehiculul menționat la punctul 3.2.3.3 este de un tip căruia i s-a acordat omologarea de tip conform dispozițiilor prezentului capitol:

— în timpul încercării în regim de mișcare, nu trebuie să depășească cu mai mult de 1 dB(A) valoarea limită menționată la punctul 2.2.1.3;

— în timpul încercării în regim staționar, nu trebuie să depășească cu mai mult de 3 dB(A) valoarea indicată pe plăcuța fabricantului;

3.2.3.3.2. dacă vehiculul menționat la punctul 3.2.3.3 nu este de tipul care a primit omologarea de tip pentru componente în conformitate cu cerințele prezentului regulament, nu trebuie să depășească cu mai mult de 1 dB(A) valoarea limită aplicabilă tipului respectiv de vehicul când a fost pus prima dată în circulație;

3.2.3.4. — un motor separat, identic celui care există pe vehiculul menționat mai sus, când autoritățile competente consideră necesar acest lucru.

3.3. Marcaje și inscripționări

3.3.1. Sistemele de eșapament neoriginale sau componentele acestora trebuie marcate în conformitate cu dispozițiile din anexa VI.

3.4. Omologarea de tip pentru componente

- 3.4.1. După încheierea încercărilor prezentate în prezentul capitol, autoritățile competente acordă un certificat pe baza modelului stabilit în appendicele 2B. Numărul de omologare de tip pentru componente trebuie precedat de un dreptunghi care înconjoară litera „e”, urmată de numărul sau literele distinctive ale statului membru care a acordat sau refuzat omologarea de tip pentru componente.

3.5. Specificații

3.5.1. Specificații generale

Design-ul, construcția și montarea amortizorului de sunet trebuie să fie astfel încât:

- 3.5.1.1. — vehiculul să se conformeze cerințelor capitolului, în condiții normale de utilizare, în special în pofida oricăror vibrații la care poate fi supus;
- 3.5.1.2. — să prezinte rezistență rezonabilă la fenomenele de coroziune la care este supus în cursul condițiilor normale de utilizare a motoretei;
- 3.5.1.3. — să nu fie reduse garda de sol disponibilă sub amortizorul de sunet montat inițial și unghiul la care motoreta se poate inclina;
- 3.5.1.4. — suprafața să nu atingă temperaturi anormal de înalte;
- 3.5.1.5. — conturul exterior să nu aibă proiecții sau margini tăioase;
- 3.5.1.6. — amortizoarele de șocuri și suspensiile să aibă spațiu suficient;
- 3.5.1.7. — să se prevadă spațiu de siguranță adecvat pentru conducte;
- 3.1.5.8. — să fie rezistent la impact, astfel încât să fie compatibil cu cerințele de instalare și întreținere definite în mod clar.

3.5.2. Specificații pentru nivelul de zgomot

- 3.5.2.1. Eficiența acustică a sistemului de eșapament înlocuitor sau al componentelor acestuia trebuie încercată, utilizând metodele descrise la punctele 2.3, 2.4, 2.5 și 2.6.

Cu sistemul de eșapament înlocuitor sau componentele acestuia montate pe motoreta menționată la punctul 3.2.3.3 din prezenta anexă, valorile nivelului de zgomot obținute trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- 3.5.2.1.1. nu trebuie să depășească valorile măsurate, în conformitate cu punctul 3.2.3.3, utilizând același vehicul prevăzut cu echipamentul de amortizare original atât în timpul încercării în regim de mișcare, cât și în regim staționar.

3.5.3. Încercarea performanțelor motocicletei

- 3.5.3.1. Amortizorul de sunet înlocuitor trebuie să fie astfel încât să asigure o performanță a vehiculului comparabilă cu cea obținută cu sistemul de amortizare de sunet original sau componentele acestuia.
- 3.5.3.2. Amortizorul de sunet înlocuitor trebuie comparat cu cel original, tot în stare nouă, montat la rândul lui pe motocicletă menționată la punctul 3.2.3.3.
- 3.5.3.3. Încercarea este efectuată prin măsurarea curbei de putere a motorului. Puterea maximă netă și viteza maximă măsurate cu amortizorul de sunet înlocuitor nu trebuie să devieze cu mai mult de $\pm 5\%$ față de cele obținute în aceleași condiții cu amortizorul de sunet original.

3.5.4. Dispoziții suplimentare referitoare la amortizoarele de sunet ca unități tehnice separate conținând materiale fibroase

Materialele fibroase nu pot fi utilizate pentru construirea acestor amortizoare de sunet decât dacă sunt îndeplinite cerințele stabilite la punctul 2.4.1.

Apendicele 1A

Specificație privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul de eșapament original al unui tip de motoretă cu trei roți sau triciclu

(se anexează cererii pentru omologarea de tip pentru componente, când aceasta este depusă separat față de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicule)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente pentru nivelul de zgomot admisibil și sistemul de eșapament original al unui tip de motoretă cu trei roți sau triciclu trebuie să includă detaliile din anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, partea A, punctele:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3.1,

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

3.2.8.3.3,

3.2.8.3.3.1,

3.2.8.3.3.2,

3.2.9,

3.2.9.1,

4,

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

Apendicele 1B

Certificatul de omologare de tip pentru componente privind nivelul de zgomot admisibil și sistemul(ele) original(e) de eșapament pentru un tip de motoretă cu trei roți sau triciclu

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Nr. de omologare de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Denumirea comercială sau marca vehiculului:
2. Tipul vehiculului:
3. Varianta(ele) (dacă există):
4. Versiunea(ile) (dacă există):
5. Numele și adresa fabricantului:
.....
6. Dacă există, numele și adresa reprezentantului autorizat al fabricantului:
.....
7. Tipul(rile) sistemului de eșapament original:
8. Tipul(rile) sistemului de admisie (dacă este necesară observarea limitei nivelului de zgomot):
9. Nivelul de zgomot al vehiculului când staționează: dB(A) la: rpm.
10. Data prezentării vehiculului la încercare:
11. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.
12. Locul:
13. Data:
14. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 2A

Specificație pentru un sistem de echipament neoriginal sau componentă(e) a(le) acestuia(ora), ca unități tehnice separate, pentru un tip de motocicletă cu trei roți sau triciclu

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind un sistem de echipament neoriginal pentru motoarete cu trei roți sau tricicluri trebuie să cuprindă următoarele detalii:

1. Marca:
2. Tipul:
3. Numele și adresa fabricantului:
.....
4. Dacă există, numele și adresa reprezentantului autorizat al fabricantului:
.....
5. Lista componentelor unității tehnice separate (se atașează desene):
6. Marca/mărcile și tipul(rile) motoretei pentru care este destinat amortizorul de sunet ⁽¹⁾:
7. Restricții de utilizare și instrucțiuni de montare:
.....

Suplimentar, cererea trebuie să includă detaliile din anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, partea A, punctele:

- 0.1,
- 0.2,
- 0.5,
- 0.6,
- 2.1,
- 3,
- 3.0,
- 3.1,
- 3.1.1,
- 3.2.1.7,
- 4,
- 4.1,
- 4.2,
- 4.3,
- 4.4,
- 4.4.1,
- 4.4.2,
- 4.5,
- 4.6,
- 5.2.

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 2B

Certificatul de omologare de tip pentru componente privind un sistem de eşapament neoriginal pentru un tip de motoretă cu trei roţi sau triciclu

Numele administraţiei

Nr. raportului: al serviciului tehnic: Data:

Nr. de omologare de tip pentru componente: Nr. extensiei:

1. Marca sistemului de eşapament:
2. Tipul sistemului de eşapament:
3. Numele şi adresa fabricantului:
.....
4. Dacă există, numele şi adresa reprezentantului autorizat al fabricantului:
.....
5. Marca/mărcile şi tipul(rile) şi orice variantă(e) sau versiune(i) ale vehiculului(elor) pentru care este proiectat sistemul de eşapament:
6. Data prezentării sistemului pentru încercare:
7. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.
8. Locul:
9. Data:
10. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA V

CERINȚELE DE CONFORMITATE A PRODUCȚIEI**1. CONFORMITATEA VEHICULULUI**

Orice vehicul fabricat trebuie să fie conform cu un tip de vehicul omologat corespunzător prezentului capitol, să fie echipat cu amortizorul de sunet de tipul aprobat și să se conformeze cerințelor de la punctul 2 din anexa referitoare la tipul de vehicul implicat.

În scopul testării conformității cerute mai sus, de pe linia de producție este ales un vehicul-eșantion de tipul omologat corespunzător prezentului capitol. Producția este declarată conformă dispozițiilor prezentului capitol dacă nivelul de zgomot măsurat utilizând metoda descrisă la punctul 2.1 al fiecărei anexe nu depășește cu mai mult de 3 dB(A) valoarea măsurată în momentul omologării de tip, nici cu mai mult de 1 dB(A) limitele adoptate în prezentul capitol.

2. CONFORMITATEA UNUI SISTEM DE EȘAPAMENT ÎNLOCUITOR NEORIGINAL

Orice sistem de eșapament fabricat trebuie să se conformeze tipului aprobat conform prezentului capitol și să corespundă cerințelor de la punctul 3 din anexa referitoare la tipul vehiculului căruia îi este destinat.

În scopul testării conformității cu cerințele de mai sus, de pe linia de producție se ia o mostră de sistem de eșapament de tipul omologat corespunzător prezentului capitol.

Producția este declarată ca fiind conformă dispozițiilor prezentului capitol dacă sunt îndeplinite cerințele de la punctele 3.5.2 și 3.5.3 din fiecare anexă și dacă nivelul de zgomot măsurat utilizând metoda descrisă la punctul 2.1 al fiecărei anexe nu depășește cu mai mult de 3 dB(A) valoarea măsurată în momentul omologării de tip, nici cu mai mult de 1 dB(A) limitele adoptate în prezentul capitol.

ANEXA VI

CERINȚELE DE MARCARE

1. Sistemele de eșapament neoriginale sau componentele acestora, dar nu părțile de montaj și țeștile, trebuie să poarte:
 - 1.1. denumirea comercială sau marca de fabrică a sistemului de eșapament și componentelor acestuia;
 - 1.2. numele mărcii, atribuit de fabricant;
 - 1.3. marajul de omologare de tip pentru componente, realizat și aplicat în conformitate cu cerințele din anexa V la Directiva 92/61/CEE. Dimensiunea lui „a” trebuie să fie ≥ 3 mm.
 2. Marajele menționate la punctele 1.1 și 1.3 și numele menționat la punctul 1.2 trebuie să fie de neșters și lizibil chiar când sistemul de eșapament este montat pe vehicul.
 3. O componentă poate să aibă mai multe numere de omologare de tip pentru componente, dacă a fost omologată ca tip de componentă pentru mai multe sisteme de eșapament înlocuitoare.
 4. Sistemul de eșapament înlocuitor trebuie furnizat în ambalaje sau etichetat cu următoarele indicații:
 - 4.1. — numele sau marca fabricantului amortizorului de sunet înlocuitor și a componentelor sale;
 - 4.2. — adresa fabricantului sau a reprezentantului autorizat al acestuia;
 - 4.3. — lista modelelor motocicletelor pentru care este destinat amortizorul de sunet înlocuitor.
 5. Fabricantul trebuie să furnizeze următoarele:
 - 5.1. — instrucțiuni detaliate privind montarea corectă pe motocicletă;
 - 5.2. — instrucțiuni de întreținere a amortizorului de sunet;
 - 5.3. — lista părților componente, cu numerele corespunzătoare ale acestora, exclusiv părțile de montare.
-

ANEXA VII

SPECIFICAȚII PENTRU PISTA DE ÎNCERCARE

Prezenta anexă prezintă cerințele legate de caracteristicile fizice ale pavajului și dispunerea pavajului pistei de încercare.

1. CARACTERISTICILE CERUTE PENTRU SUPRAFAȚĂ

O suprafață este conformă cu prezenta directivă dacă textura și conținutul de vid sau coeficientul de absorbție a sunetului au fost măsurate și s-a constatat că îndeplinesc toate cerințele de la punctele 1.1-1.4, cu condiția să fi fost îndeplinite cerințele de proiectare (punctul 2.2).

1.1. Conținutul de vid rezidual

Conținutul de vid rezidual, V_c , al pavajului pistei de încercare nu trebuie să depășească 8 %. A se vedea punctul 3.1 pentru procedura de măsurare.

1.2. Coeficientul de absorbție a sunetului

Dacă suprafața nu se conformează cerinței conținutului de vid rezidual, aceasta este acceptată doar când coeficientul de absorbție a sunetului, α , este $\leq 0,10$. A se vedea punctul 3.2 sau procedura de măsurare.

Cerințele de la punctele 1.1 și 1.2 sunt de asemenea îndeplinite dacă a fost măsurată doar absorbția sunetului și valoarea a fost: $\alpha \leq 0,10$.

1.3. Adâncimea texturii

Adâncimea texturii (AT) măsurată corespunzător metodei volumetrice (a se vedea punctul 3.3) trebuie să fie:

$$AT \geq 0,4 \text{ mm.}$$

1.4. Omogenitatea suprafeței

Trebuie întreprinse toate eforturile practice pentru a se asigura că suprafața este realizată cât mai omogen posibil în interiorul zonei de încercare. Aceasta include textura și conținutul de vid, dar trebuie remarcat de asemenea că, dacă procesul de rulare se desfășoară mai mult pe unele zone decât pe altele, textura poate fi diferită și poate apărea, de asemenea, o lipsă de uniformitate care să ducă la iregularități.

1.5. Perioada de încercare

Pentru a verifica dacă suprafața continuă să se conformeze texturii și conținutului de vid sau cerințelor de absorbție a sunetului stipulate în prezentul standard, trebuie întreprinse verificări periodice ale suprafeței la următoarele intervale:

(a) pentru conținutul rezidual sau absorbția sunetului:

- când suprafața este nouă.
- dacă suprafața îndeplinește cerințele când este nouă, nu se mai întreprind verificări ulterioare.

Dacă suprafața nu îndeplinește cerințele când este nouă, poate să le îndeplinească ulterior, deoarece suprafețele de încercare tind să se înfunde și să se taseze în timp;

(b) pentru adâncimea texturii (AT):

- când suprafața este nouă;
- când încep încercările de zgomot (NB: nu mai devreme de patru săptămâni de la turnare);
- anual, după aceea.

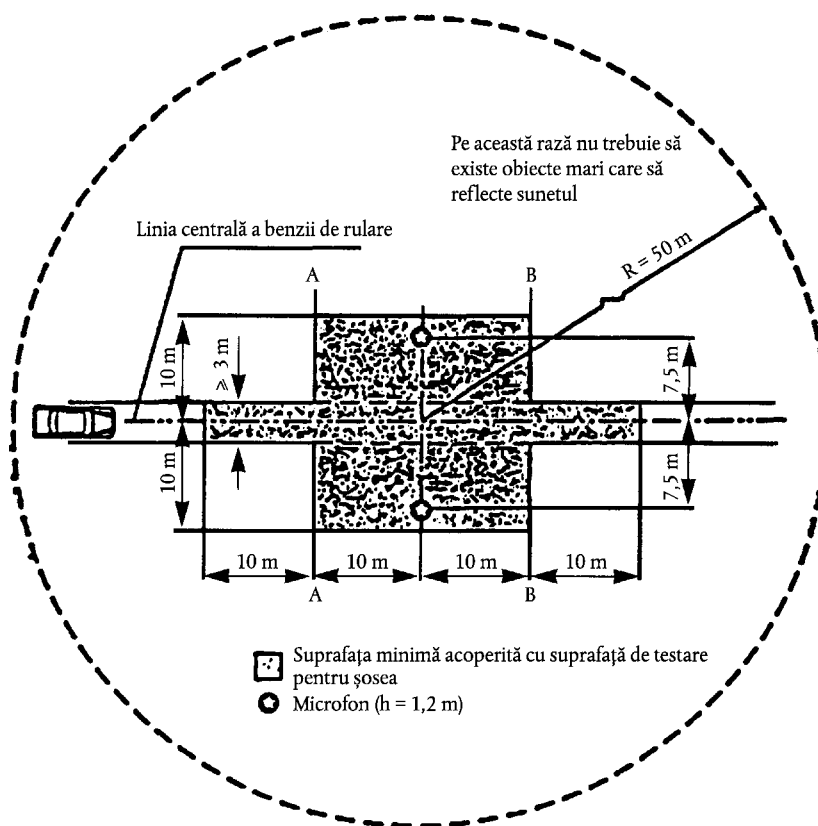
2. PROIECTAREA SUPRAFEȚEI DE ÎNCERCARE**2.1. Suprafața**

Când se proiectează forma suprafeței este important să se asigure, ca o cerință minimă, că suprafața traversată de vehiculele care rulează de-a lungul benzii de încercare este acoperită cu materialul de încercare specificat, cu margini corespunzătoare pentru o conducere sigură și practică. Aceasta necesită ca lățimea pistei să fie de cel puțin 3 m și lungimea pistei între liniile AA și BB de cel puțin 10 m la fiecare capăt. Figura 1 arată un plan al unui teren de încercare corespunzător și indică suprafața minimă care trebuie acoperită și compactată mecanic cu materialul pentru suprafața de încercare specificat.

Figura 1

Cerințe minime pentru suprafața de încercare

Suprafața hașurată este denumită „suprafață de încercare”



2.2. Cerințe de proiectare pentru suprafață

Suprafața de încercare trebuie să îndeplinească următoarele patru cerințe:

1. trebuie să fie din beton asfaltic dens;
2. dimensiunea maximă a criblurii trebuie să fie de 8 mm (toleranțe permise de la 6,3 la 10 mm);
3. grosimea stratului de uzură trebuie să fie ≥ 30 mm;
4. liantul trebuie să fie un bitum nemodificat, cu penetrare directă.

Ca îndrumar pentru constructorul suprafeței de încercare, în figura 2 este prezentată o curbă gradată de agregare, cu caracteristicile dorite. În completare, tabelul 3 oferă unele îndrumări pentru obținerea texturii și durabilității dorite. Curbă gradată corespunde formulei următoare:

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

unde:

d = dimensiunea sitei cu ochiuri pătrate, în mm

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

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

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

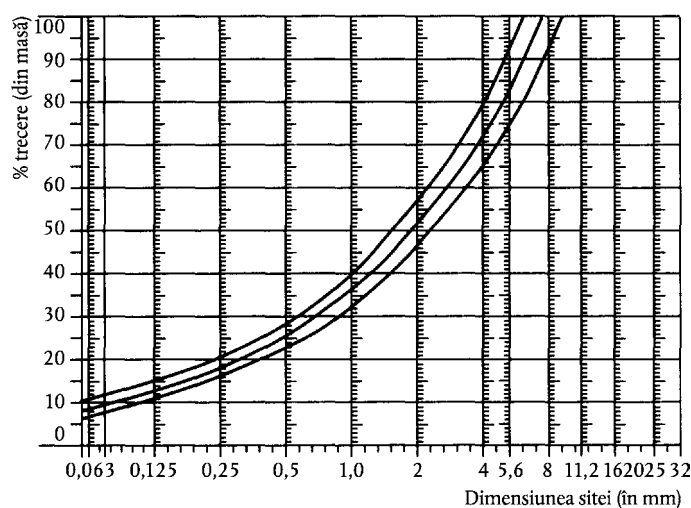
Suplimentar celor de mai sus, sunt făcute următoarele recomandări:

- fracția nisipului ($0,063 \text{ mm} < \text{dimensiunea sitei cu ochiuri pătrate} < 2 \text{ mm}$) trebuie să includă nu mai mult de 55 % nisip natural și cel puțin 45 % nisip zdrobit;

- baza și fundația trebuie să asigure o bună stabilitate și uniformitate, în conformitate cu cea mai bună practică de construcție a șoselelor;
- criblura trebuie să fie zdrobită (fețe 100 % zdrobite) și dintr-un material cu rezistență mărită la fărâmițare;
- criblura utilizată în amestec trebuie spălată;
- nu se adaugă pe suprafață cribluri suplimentare;
- duritatea liantului, exprimată ca valoare PEN, trebuie să fie 40-60, 60-80 sau chiar 80-100, funcție de condițiile climaterice ale țării. Regula este aceea că trebuie utilizat un liant cât mai dur posibil, cu condiția ca acesta să fie corespunzător practicii obișnuite;
- temperatura amestecului înainte de aplicare trebuie aleasă astfel încât să se atingă, prin aplicările ulterioare, conținutul de vid cerut. În scopul creșterii probabilității sau satisfacerii cerințelor de la punctele 1.1-1.4, gradul de compactare trebuie studiat nu numai prin alegerea unei temperaturi corespunzătoare, ci și printr-un număr corespunzător de treceri și prin alegerea vehiculului pentru compactare.

Figura 2

Curba gradată a agregatului din amestecul asfaltic, cu toleranțe



Tabelul 3

Îndrumări pentru proiectare

	Valori țintă		din masa aproximativă
	Toleranțe	din masa totală a amestecului	
Masa pietrelor, dimensiunea sitei cu găuri pătrate (SP) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Masa nisipului 0,063 < SP < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Masa filtrului SP < 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
Duritatea liantului	(a se vedea mai jos)		
Valoarea pietrelor polizate (VPP) (a se vedea documentul 5 din bibliografie)	> 50		
Gradul de compactare, relativ la compactarea Marshall	98 %		

3. METODE DE ÎNCERCARE

3.1. Măsurarea conținutului de vid rezidual

În scopul efectuării acestei măsurători sunt luate din pistă probe din cel puțin patru locuri diferite, care sunt distribuite egal în zona de încercare dintre liniile AA și BB (a se vedea figura 1). Pentru a evita lipsa de omogenitate și neuniformitatea urmelor de roți, probele nu sunt luate de pe urmele de roți propriu-zise, ci în apropierea acestora. Două probe (minim) trebuie luate din apropierea urmelor de roți și una (minim) aproximativ la jumătatea distanței dintre urmele de roți și locul fiecărui microfon.

Dacă există bănuieli că nu sunt îndeplinite condițiile de omogenitate (a se vedea punctul 1.4), probele trebuie luate din mai multe locuri de pe suprafața de încercare.

Conținutul de vid rezidual trebuie determinat pentru fiecare probă. Se calculează apoi media valorilor pentru toate probele și se compară cu cerințele de la punctul 1.1. Suplimentar, nici o probă nu poate avea o valoare a vidului mai mare de 10 %.

Constructorul suprafeței de încercare trebuie să țină seama de problema care poate să apară când suprafața de încercare este încălzită de conducte sau cabluri electrice și trebuie luate probe din această zonă. Aceste instalații trebuie planificate cu grijă, respectând viitoarele locuri de prelevare a probelor. Este recomandat să se lase câteva locații având dimensiuni de aproximativ 200 × 300 mm fără cabluri sau conducte sau în care acestea din urmă sunt localizate suficient de adânc pentru a nu fi afectate de probele luate din suprafața de rulare.

3.2. Coeficientul de absorbție a sunetului

Coeficientul de absorbție a sunetului (incidență normală) este măsurat prin metoda tubului de impedanță, utilizând procedura specificată în ISO/DIS 10534:

„Acustică – Determinarea coeficientului de absorbție a sunetului și impedanța prin metoda tubului”.

Referitor la speciamentele de încercare, sunt urmate aceleași cerințe ca și în cazul conținutului de vid rezidual (a se vedea punctul 3.1).

Absorbția sunetului este măsurată în intervalul 400-800 Hz și în intervalul 800-1 600 Hz (cel puțin la frecvențele centrale din benzile octavei a treia), iar valoarea maximă trebuie identificată pentru ambele intervale de frecvență. Apoi, pentru toate probele de încercare, este calculată media acestor valori pentru constituirea rezultatului final.

3.3. Măsurătorile volumetrice ale macro-texturii

Pentru scopurile prezentului standard, măsurătorile de adâncime a texturii sunt făcute în cel puțin 10 poziții la distanțe egale de urmele roților de pe suprafața de rulare, iar media valorilor este utilizată pentru compararea cu adâncimea minimă specificată a texturii. Pentru descrierea procedurii, a se vedea anexa F din Proiectul de Standard ISO/DIS 10844.

4. STABILITATEA ÎN TIMP ȘI ÎNTREȚINEREA

4.1. Influența timpului

La fel ca la alte suprafețe, este de așteptat ca nivelurile de zgomot al contactului anvelopă/șosea, măsurate pe suprafața de încercare, să crească ușor în primele 6 până la 12 luni după construcție.

Suprafața atinge caracteristicile cerute nu mai devreme de patru săptămâni după construire.

Stabilitatea în timp este determinată în principal prin lustruirea și compactarea de către vehiculele rulate pe suprafață. Trebuie verificată periodic, așa cum se prevede la punctul 1.5.

4.2. Întreținerea suprafeței

Sfărâmăturile libere sau praful care pot reduce semnificativ adâncimea efectivă a texturii trebuie înlăturate de pe suprafață. În țările cu climat rece, uneori este utilizată sarea pentru dezghețare. Aceasta poate altera temporar sau chiar permanent suprafața, ducând la creșterea zgomotului; de aceea nu este recomandată.

4.3. Repavarea suprafeței

Dacă este necesară repavarea pistei de încercare, de obicei nu este necesar să se repaveze mai mult decât banda de testare (lată de 3 m în figura 1) pe care sunt conduse vehiculele, cu condiția ca exteriorul suprafeței de rulare să îndeplinească cerințele privind conținutul de vid rezidual sau absorbție a sunetului, când a fost măsurat.

5. DOCUMENTAȚIA PRIVIND SUPRAFAȚA ȘI ÎNCERCĂRILE ÎNTREPRINSE PE ACEASTA

5.1. Documentația privind suprafața de încercare

Trebuie furnizate următoarele date, într-un document care descrie suprafața de încercare:

- (a) localizarea pistei de încercare;
- (b) tipul liantului, duritatea, tipul agregatului, densitatea teoretică maximă a betonului („DR”), grosimea benzii de rulare și curba gradată determinată din probele luate de pe pista de încercare;
- (c) metoda de compactare (cum ar fi tipul compactatorului, masa, numărul trecerilor);
- (d) temperatura amestecului, temperatura ambientală și viteza vântului în timpul aplicării suprafeței;
- (e) data când a fost aplicată suprafața și contractantul;
- (f) toate sau cel puțin ultimele rezultate, incluzând:
 - (i) conținutul de vid rezidual al fiecărei probe;
 - (ii) zonele de pe suprafața de încercare de unde au fost prelevate probele pentru încercarea conținutului de vid;
 - (iii) coeficientul de absorbție al fiecărei probe (dacă s-a măsurat). Specificarea rezultatelor pentru fiecare probă și fiecare interval de frecvență, precum și media globală;
 - (iv) marcarea, pe suprafața de încercare, a locului de unde s-au prelevat probele de măsurare a absorbției;
 - (v) adâncimea texturii, incluzând numărul încercărilor și deviația standard;
 - (vi) instituția responsabilă pentru încercările (i) și (iii) și tipul de echipament utilizat;
 - (vii) data efectuării încercării(lor) și data când au fost prelevate probele din pista de încercare.

5.2. Documentația pentru încercările de zgomot ale vehiculului întreprinse pe suprafață

În documentul care descrie încercarea(ările) de zgomot a(le) vehiculului trebuie precizat dacă au fost sau nu îndeplinite toate cerințele. Trebuie făcută referire la un document în conformitate cu punctul 5.1.

CAPITOLUL 10

DISPOZITIVELE DE CUPLARE A REMORCILOR PENTRU AUTOVEHICULELE CU DOUĂ ȘI TREI ROȚI**ANEXĂ ȘI APENDICE**

	Pagina
ANEXA I	
Dispozitive de cuplare a remorcilor pentru autovehiculele cu două sau trei roți	401
Apendicele 1	
Bila de cuplare pentru autovehiculele cu două sau trei roți	406
Apendicele 2	
.....	408
Apendicele 3	
.....	409
Apendicele 4	
Specificație privind dispozitivul de cuplare pentru remorcile tractate de un tip de autovehicul cu două sau trei roți	410
Apendicele 5	
Certificatul de omologare de tip pentru componente privind dispozitivele de cuplare pentru remorcile tractate de un tip de autovehicul cu două sau trei roți	411

ANEXA I

DISPOZITIVE DE CUPLARE A REMORCILOR PENTRU AUTOVEHICULELE CU DOUĂ ȘI TREI ROȚI**1. DOMENIU DE APLICARE**

- 1.1. ANEXA I se aplică dispozitivelor de cuplare pentru autovehiculele cu două și trei roți și fixării acestora la vehicule.
- 1.2. ANEXA I stabilește cerințele pe care trebuie să le respecte dispozitivele de cuplare pentru autovehiculele cu două și trei roți în scopul:
- asigurării compatibilității când sunt combinate autovehicule cu diferite tipuri de remorci;
 - asigurării siguranței cuplării vehiculelor indiferent de condițiile de utilizare;
 - asigurării siguranței procedurilor de cuplare și decuplare.

2. DEFINIȚII

- 2.1. „Dispozitive de cuplare pentru autovehicule” înseamnă toate părțile și dispozitivele montate pe cadre, părțile portante ale caroseriei și pe șasiul vehiculelor prin intermediul cărora sunt conectate vehiculul tractor și vehiculul tractat.

Acestea includ, de asemenea, părți fixe sau detașabile pentru fixarea, ajustarea sau operarea dispozitivelor de cuplare menționate mai sus.

- 2.1.1. „Bile de cuplare și brațe de tracțiune” înseamnă dispozitive de cuplare constând dintr-un dispozitiv sferic și brațe pe autovehicul pentru conectarea remorcii prin intermediul unui cap de cuplare.
- 2.1.2. Capetele de cuplare de la punctul 2.1.1 sunt dispozitive mecanice de cuplare pe bara de tractare a remorcii pentru conectarea la o bilă de cuplare de pe autovehicul.

3. CERINȚE GENERALE

- 3.1. Dispozitivele de cuplare pentru autovehiculele cu două sau trei roți trebuie fabricate și fixate în conformitate cu practica inginerescă și trebuie să prezinte siguranță în operare.
- 3.2. Dispozitivele de cuplare trebuie să fie proiectate și fabricate astfel încât la utilizarea normală, cu întreținerea corespunzătoare și înlocuirea la timp a părților componente, să continue să funcționeze satisfăcător.
- 3.3. Orice dispozitiv de cuplare trebuie însoțit de instrucțiuni de instalare și operare care să ofere suficiente informații pentru o persoană competentă să îl instaleze pe vehicul și să îl opereze corespunzător. Instrucțiunile trebuie să fie în limbile oficiale ale statelor membre în care dispozitivul de cuplare este oferit spre vânzare.
- 3.4. Materialele care pot fi utilizate sunt acelea pentru care proprietățile relevante sunt adoptate într-un standard sau acelea pentru care proprietățile sunt oferite în documentația cererii.
- 3.5. Toate părțile dispozitivelor de cuplare a căror desprindere poate conduce la separarea celor două vehicule trebuie fabricate din oțel.
- Pot fi utilizate alte materiale cu condiția ca echivalența acestora să fie demonstrată de producătorul serviciului tehnic.
- 3.6. Toate cuplajele trebuie proiectate pentru angrenări mecanice pozitive și poziția închisă trebuie asigurată cel puțin o dată de angrenări mecanice pozitive.
- 3.7. În principiu, bilele de cuplare în conformitate cu figura 1 din apendicele 1 sunt utilizate pe autovehiculele cu două și trei roți. În cazul special al vehiculelor cu trei roți, tipul cuplajului trebuie ales și poziționat pentru a permite compatibilitatea maximă cu mai multe tipuri de remorci.

Dispozitivele, altele decât bilele de cuplare, pot fi utilizate cu condiția ca cerințele de la punctul 3.8 să fie îndeplinite și compatibilitatea și substituirea remorcilor să nu fie nici necesare, nici posibile (combinațiile specializate).

- 3.8. Dispozitivele de cuplare trebuie proiectate astfel încât să se respecte cerințele privind operarea, poziționarea, mobilitatea și rezistența în conformitate cu punctele 3.9, 3.10, 3.11, 4, 5 și 6.
- 3.9. Dispozitivele de cuplare trebuie proiectate și fixate astfel încât să se ofere siguranță maximă în conformitate cu practica inginerescă; aceasta se aplică, de asemenea, și operațiunii de cuplare.
- 3.10. Cuplarea și decuplarea în siguranță a vehiculelor trebuie să fie posibil de realizat de către o persoană fără ajutorul uneltelor.
- 3.11. Operarea dispozitivelor detașabile trebuie să fie posibilă cu ușurință, manual și fără utilizarea uneltelor.

4. CERINȚELE PRIVIND POZIȚIA

- 4.1. Dispozitivele de cuplare fixate pe vehicule trebuie să asigure o operare fără dificultăți și în siguranță.
- 4.2. Bilele de cuplare fixate pe vehicule trebuie să corespundă condițiilor geometrice specificate în figura 2 din appendicele 1.
- 4.3. Înălțimea punctului de cuplare al unui dispozitiv de cuplare, altul decât bila de cuplare, trebuie să corespundă înălțimii punctului de cuplare al barei de tractare a remorcii într-un interval de ± 35 mm, cu condiția ca remorca să fie în poziție orizontală.
- 4.4. Forma și dimensiunile brațelor de cuplare trebuie să corespundă cerințelor producătorului vehiculului în ceea ce privește punctele de fixare și oricare alte dispozitive suplimentare de montare cerute.
- 4.5. Trebuie respectate cerințele producătorului vehiculului cu privire la tipul dispozitivului de cuplare, masa admisă a remorcii și sarcina statică verticală permisă impuse la punctul de cuplare.
- 4.6. Dispozitivul de cuplare montat nu trebuie să obstrucționeze vizibilitatea plăcii de înmatriculare spate, altfel trebuie utilizat un dispozitiv care permite demontarea fără utilizarea uneltelor speciale.

5. CERINȚE PRIVIND ARTICULAȚIA

- 5.1. Sunt posibile următoarele articulații, fără ca dispozitivul de cuplare să fie fixat pe vehicul.
- 5.1.1. Un unghi de distanțare liberă verticală de 20° deasupra și dedesubtul liniei orizontale centrale la toate unghiurile de rotație până la cel puțin 90° de fiecare parte a liniei centrale longitudinale a dispozitivului.
- 5.1.2. La toate unghiurile de rotație orizontale până la 90° de fiecare parte a liniei centrale longitudinale a dispozitivului trebuie să existe un unghi de rotire axială liberă de fiecare parte a liniei verticale centrale de 25° pentru vehiculele cu trei roți sau 40° pentru vehiculele cu două roți.
- 5.2. La toate unghiurile de rotație orizontale trebuie să fie posibile următoarele combinații de articulații:

în cazul vehiculelor cu două roți, exceptând situația când dispozitivul este utilizat cu remorcile cu o singură roată care se apleacă împreună cu vehiculul cu două roți:

- distanțare verticală de $\pm 15^\circ$ cu rotire axială de $\pm 40^\circ$;
- rotire axială de $\pm 30^\circ$ cu distanțare verticală de $\pm 20^\circ$.

în cazul vehiculelor cu trei roți sau cvadriclurilor:

- distanțare verticală de $\pm 15^\circ$ cu rotire axială de $\pm 25^\circ$,
- rotire axială de $\pm 10^\circ$ cu distanțare verticală de $\pm 20^\circ$.

- 5.3. Trebuie să fie de asemenea posibilă cuplarea și decuplarea bilei cuplate când axa longitudinală a bilei cuplate, în relație cu centrul liniei bilei de cuplare și cu montajul:
- este, pe orizontală, $\beta = 60^\circ$ la stânga sau la dreapta
 - este, pe verticală, $\alpha = 10^\circ$ în sus sau în jos
 - este rotită axial 10° la stânga sau la dreapta.

6. CERINȚE PRIVIND REZISTENȚA

- 6.1. Trebuie efectuată o încercare de rezistență dinamică (încercare de duranță).

- 6.1.1. Încercarea de duranță este efectuată cu o greutate alternativă aproximativ sinusoidală, cu un număr de cicluri de încărcare în funcție de material. Nu trebuie să existe rupturi, fisuri sau alte stricăciuni externe vizibile sau o deformare excesivă permanentă, care poate fi în detrimentul operării satisfăcătoare a dispozitivului.

- 6.1.2. Baza încărcării pentru testul dinamic este valoarea D de mai jos. Sarcina verticală statică este luată în considerare la realizarea încercării de încărcare în raport cu planul orizontal, în funcție de poziția punctului de cuplare și sarcina statică verticală permisă la punctul de cuplare.

$$D = g \times \frac{T \times R}{T + R} \text{ kN}$$

unde:

T = masa maximă tehnic admisibilă, în tone, a vehiculului tractor

R = masa maximă tehnic admisibilă, în tone, a remorcii

g = accelerația gravitațională (se presupune că $g = 9,81 \text{ m/s}^2$)

- 6.1.3. Valorile caracteristice D și S pe care se bazează încercarea sunt specificate în cererea de omologare CE de tip a producătorului, S fiind sarcina statică verticală maximă la punctul de cuplare, în kg.

6.2. Procedurile de încercări

- 6.2.1. Pentru încercările dinamice eșantionul trebuie plasat într-un mecanism corespunzător, cu un mijloc corespunzător de aplicare a forței, astfel încât să nu fie sub incidența forțelor adiționale sau momentelor separate de forța de încercare specificată. În cazul alternării încercărilor, direcția de aplicare a forței nu trebuie să devieze cu mai mult de $\pm 1^\circ$ de la direcția specificată. Pentru evitarea forțelor și momentelor necunoscute în eșantion, poate fi necesară existența unei legături în punctul de aplicare a forței și a unei a doua legături la o distanță adecvată de acesta.

- 6.2.2. Frecvența la încercare nu trebuie să depășească 55 Hz. Frecvența selectată trebuie bine separată de frecvențele rezonante de setare a încercării, incluzând dispozitivul testat. Numărul ciclurilor de încărcare trebuie să fie 2×10^6 pentru dispozitivele de cuplare fabricate din oțel. Pentru dispozitivele de cuplare fabricate din alte materiale poate fi necesar un număr mai mare de cicluri de încărcare. În general, încercarea la rupere este întreprinsă în conformitate cu procedura de penetrare a vopselei; sunt permise, de asemenea, alte proceduri echivalente.

- 6.2.3. Dispozitivele de cuplare încercate sunt montate în mod normal cât mai rigid posibil pe un mecanism de încercare în poziția în care sunt utilizate pe vehicul. Dispozitivele de fixare trebuie să fie acelea specificate de producător sau solicitant și să fie acelea destinate pentru fixarea pe vehicul și/sau să aibă caracteristici mecanice identice.

- 6.2.4. De preferință, cuplajele trebuie încercate în condițiile originale în care sunt utilizate pe șosea. La alegerea producătorului și cu acordul serviciului tehnic, componentele flexibile pot fi neutralizate dacă este necesar pentru procedura de încercare și dacă nu există dovezi că aceasta afectează rezultatul încercării.

Componentele flexibile care au fost supraîncălzite în mod evident în cursul acestei proceduri accelerate de încercare pot fi înlocuite pe parcursul încercării.

Sarcinile de încercare pot fi aplicate prin intermediul dispozitivelor speciale fără joc.

Dispozitivele trimise pentru încercări trebuie prevăzute cu toate detaliile de proiectare care pot avea influență asupra criteriilor de rezistență (de exemplu, plăci electrice de soclu, orice marcaje etc.). Perimetrul încercării se limitează la punctele de ancorare sau de montare. Locația geometrică a bilei de cuplare și a punctelor de fixare ale dispozitivului de cuplare raportat la linia de referință trebuie oferite de producătorul vehiculului și prezentate în raportul încercării.

Toate pozițiile relative ale punctelor de fixare care respectă linia de referință din apendicele 2, pentru care producătorul vehiculului tractor trebuie să furnizeze toate informațiile necesare producătorului dispozitivului de remorcă, trebuie reproduse pe bancul de probă.

6.3. Încercarea bilelor de cuplare și brațelor de tracțiune

- 6.3.1. Ansamblul montat pe bancul de probă este supus unei încercări dinamice pe o mașină de încercare la tracțiune (de exemplu, pe un vibrator rezonant).

Sarcina de încercare trebuie să fie o forță alternantă și să fie aplicată bilei de cuplare la un unghi de $15^\circ \pm 1^\circ$, așa cum se arată în apendicele 2, figurile 3 și 4. Dacă centrul bilei este deasupra liniei paralele cu linia de referință, așa cum se arată în apendicele 2, figura 5, care conține cele mai înalte puncte de fixare apropiate, încercarea trebuie efectuată cu un unghi $\alpha = -15^\circ \pm 1^\circ$ (apendicele 2, figura 3). Dacă centrul bilei este sub linia respectivă, așa cum se arată în apendicele 2, figura 5, care conține cele mai înalte puncte de fixare apropiate, încercarea trebuie efectuată cu un unghi $\alpha = +15^\circ \pm 1^\circ$ (apendicele 2, figura 4). Acest unghi este ales astfel încât să se țină cont de sarcina verticală statică și dinamică. Această metodă este aplicabilă doar unei sarcini statice admisibile nu mai mari de

$$S = \frac{120 \cdot D}{g}$$

Dacă este solicitată o sarcină statică mai mare de

$$S = \frac{120 \cdot D}{g}$$

unghiul de încercare trebuie mărit la 20° .

Încercarea dinamică trebuie efectuată cu următoarea forță de testare:

$$F_{\text{res}} = \pm 0,6 D$$

- 6.3.2. Sunt încercate, în conformitate cu punctul 6.3.1, o bilă de cuplare incluzând dispozitive cu bile detașabile care nu sunt interschimbabile și brațe de tracțiune cu bile interschimbabile care pot fi demontate (excluzând bilele de pe suportul integrat).
- 6.3.3. Încercarea brațelor de tracțiune care pot fi utilizate cu diferite bile este efectuată în conformitate cu cerințele de încercare de la punctul 4.1.6 din anexa VI a Directivei 94/20/CE (JO L 195, 29.7.1994, p. 1).
- 6.4. Cerințele de încercare menționate la punctul 6.3.1 se aplică, de asemenea, dispozitivelor de cuplare altele decât bilele de cuplare.

7. CAPETELE DE CUPLARE

- 7.1. Încercarea de bază este un test de duranță cu o forță de încercare alternantă și o încercare statică (încercare de ridicare) pe fiecare eșantion încercat.
- 7.2. Încercarea dinamică trebuie efectuată cu o bilă de cuplare corespunzătoare, de rezistență necesară. Pe mecanismul de test, capul și bila de cuplare trebuie aranjate conform instrucțiunilor producătorului și într-un mod corespunzător fixării lor pe vehicul. Nu trebuie să existe posibilitatea exercitării unor forțe suplimentare forței care acționează asupra mostrei.

Forța de încercare trebuie aplicată de-a lungul unei linii care traversează centrul bilei și înclinată în jos spre spate la 15° (a se vedea apendicele 3, figura 6). Încercarea de durabilitate trebuie efectuată pe mostră cu următoarea forță:

$$F_{\text{res}} = \pm 0,6 D$$

- 7.3. Trebuie efectuată, de asemenea, o încercare de cursă (a se vedea apendicele 3, figura 7). Bila de cuplare utilizată pentru încercare trebuie să aibă un diametru de

$$49^{+0,13}_{-0} \text{ mm}$$

pentru a reprezenta o bilă uzată. Forța de cursă F_A trebuie crescută ușor și rapid la o valoare de

$$g \times \left(C + \frac{S}{1\,000} \right)$$

și menținută zece secunde, unde

C = masa remorcii (suma sarcinilor pe osii ale remorcii transportând încărcătura maximă admisibilă), în tone.

- 7.4. Dacă sunt utilizate dispozitive de cuplare altele decât bila de cuplare, capul de cuplare trebuie încercat, dacă este cazul, în conformitate cu cerințele relevante din Directiva 94/20/CE.

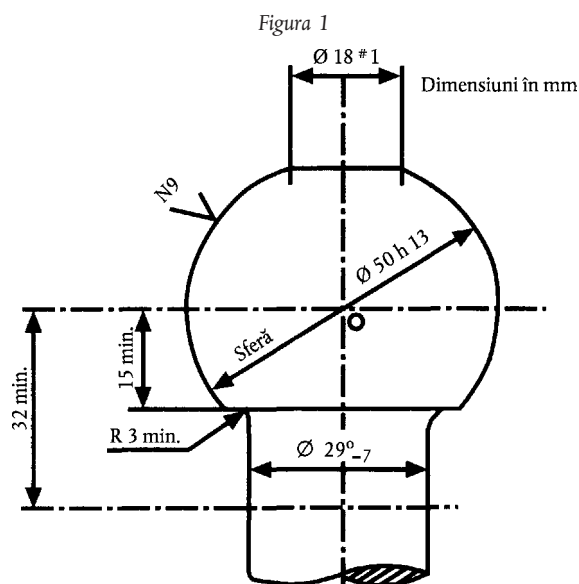
8. MARCAJE

Dispozitivele de cuplare trebuie marcate în conformitate cu cerințele relevante din Directiva 94/20/CE.

Apendicele 1

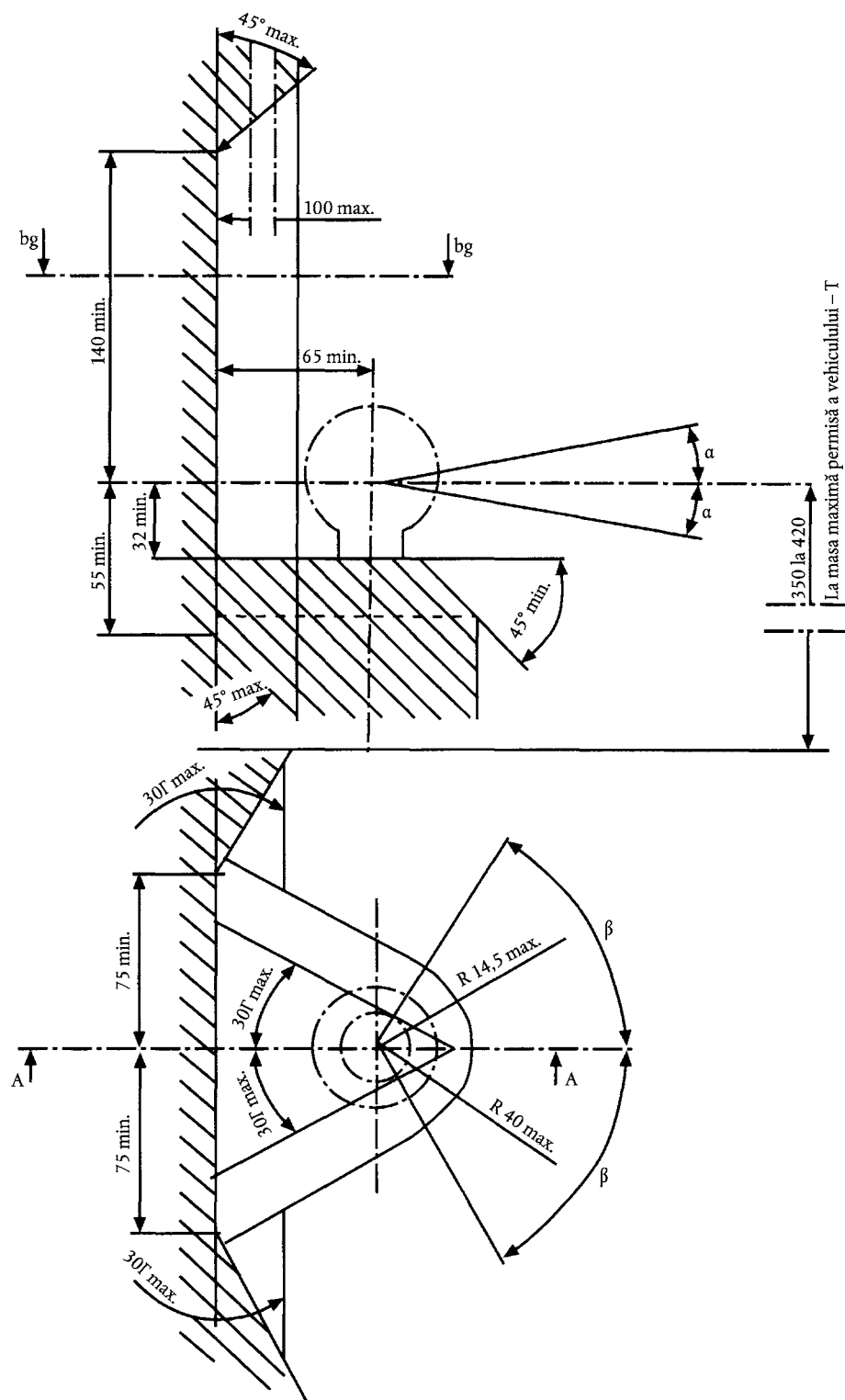
Bila de cuplare pentru autovehiculele cu două sau trei roți

Sistemul cu bilă de cuplare pentru remorci nu exclude utilizarea altor sisteme (de exemplu, cuplaje cardanice); totuși, dacă este utilizat un sistem de cuplare cu bilă, acest sistem trebuie să corespundă specificațiilor prezentate în figura 1.



- (1) Raza de conexiune dintre bilă și gât este tangentă atât la gât, cât și la suprafața orizontală inferioară a bilei de cuplare.
- (2) A se vedea ISO/R 468 și ISO 1302; numărul de aproximație N9 se referă la o valoare R_a de 6,3 μm .

Figura 2
Camera de interstiiu pentru bilele de cuplare



Apendicele 2

Direcția de încercare este indicată de exemplul unei bile de cuplare cu brațe de tracțiune. (Aplicabilă, prin analogie, altor sisteme de cuplare).

Figura 3

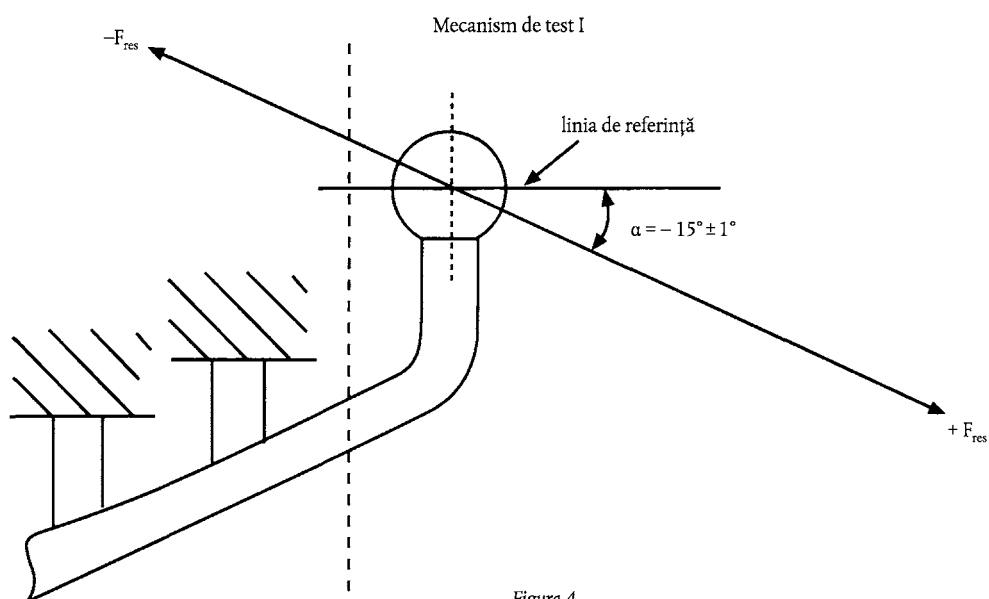


Figura 4

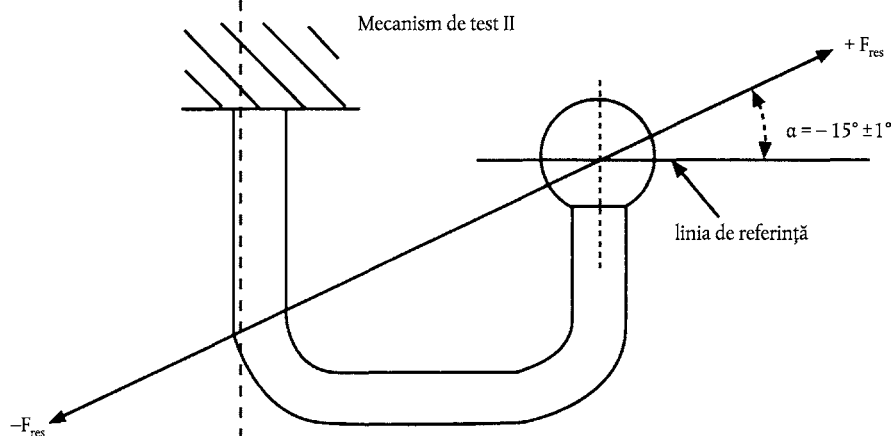
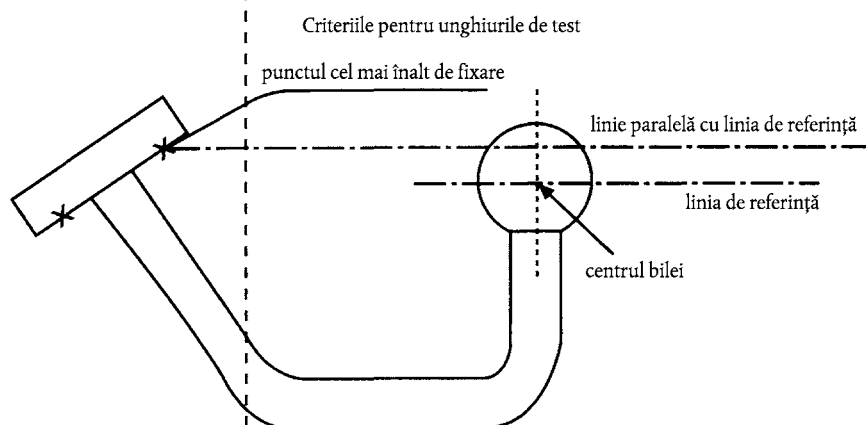


Figura 5



Apendicele 3

Figura 6

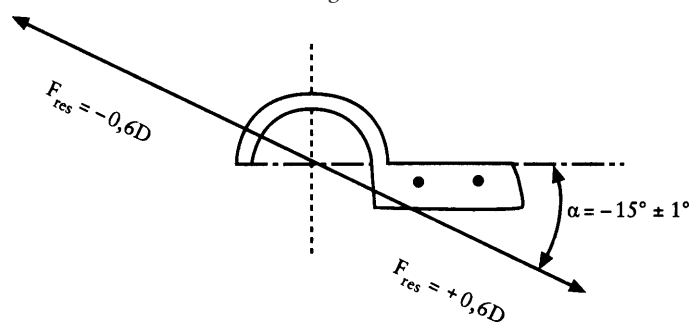
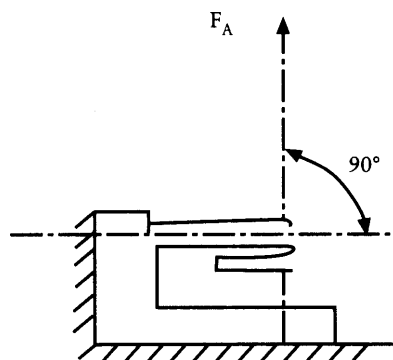


Figura 7



Apendicele 4

Specificație privind dispozitivele de cuplare pentru remorcile tractate de un tip de autovehicul cu două sau trei roți

(se anexează cererii de omologare de tip pentru componente când aceasta este depusă separat de cererea de omologare de tip pentru vehicul)

Nr. de serie (atribuit de solicitant):

Cererea de omologare de tip pentru componente privind dispozitivele de cuplare pentru remorcile tractate de un tip de autovehicul cu două sau trei roți trebuie să cuprindă informațiile prevăzute în anexa II la Directiva 92/61/CEE din 30 iunie 1992, capitolul A, punctele: [>

0.1,

0.2,

0.4-0.6,

9.1-9.1.2.

Apendicele 5

Certificat de omologare de tip pentru componente privind dispozitivele de cuplare pentru remorcile tractate de un tip de autovehicul cu două sau trei roți

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca fabricii sau denumirea comercială a vehiculului:

2. Tipul vehiculului:

3. Numele și adresa fabricantului:

4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă este cazul):

5. Data trimerii la încercări a vehiculului:

6. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

CAPITOLUL 11

**ANCORĂRILE CENTURII DE SIGURANȚĂ ȘI CENTURILE DE SIGURANȚĂ ALE MOTORETELOR
CAROSATE CU TREI ROȚI, TRICICLURILOR ȘI CVADRICICLURILOR**

LISTA ANEXELOR

		Pagina
ANEXA I	Definiții	413
ANEXA II	Zonele de atașare ale ancorărilor efective	421
ANEXA III	Procedura care trebuie urmată în scopul determinării poziției punctului H și a unghiului de înclinare reală a spătarului și verificarea relației acestora cu poziția punctului R și unghiul prevăzut de înclinare a spătarului	423
Apendice	Componentele manechinului tridimensional	426
ANEXA IV	Dispozitivul de tracțiune	428
ANEXA V		
Apendicele 1	Specificație privind ancorările centurii de siguranță destinate unui tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	430
Apendicele 2	Certificat de omologare de tip pentru componente pentru ancorările centurii de siguranță destinate unei motorete carosate cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	431
ANEXA VI	Cerințe pentru centurile de siguranță	432
Apendicele 1	Specificație privind un tip de centură de siguranță destinată unei motorete carosate cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	433
Apendicele 2	Certificat de omologare de tip pentru componente pentru un tip de centură de siguranță destinată unei motorete carosate cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	434
Apendicele 3	Specificație privind amplasarea centurilor de siguranță la un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	435
Apendicele 4	Certificat de omologare de tip pentru componente privind amplasarea centurilor de siguranță la un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	436

ANEXA I

1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentului capitol:

- 1.1. „Tip de vehicul în ceea ce privește ancorările centurii de siguranță” înseamnă autovehiculele care nu diferă esențial în ceea ce privește dimensiunile, formele și materialele componentelor structurale ale vehiculului sau scaunelor cărora le sunt atașate ancorările.
- 1.2. „Ancorările centurii de siguranță” înseamnă părțile structurilor vehiculului, scaunelor sau tuturor părților vehiculului de care sunt fixate centuri de siguranță.
- 1.3. „Ghidajul curelei” înseamnă un dispozitiv care modifică dimensiunea curelei conform purtătorului ansamblului centurii.
- 1.4. „Ancorare efectivă” înseamnă punctul utilizat pentru determinarea, într-o manieră convențională în conformitate cu punctul 4, unghiul fiecărei părți a centurii de siguranță în relație cu purtătorul acesteia, adică punctul unde trebuie atașată o curea pentru adoptarea unei poziții identice poziției prevăzute pentru centura de siguranță când aceasta este utilizată și care poate sau nu să corespundă ancorării reale, conform configurației accesoriilor pentru atașarea centurii la punctul unde este atașată ancorării.
 - 1.4.1. *De exemplu:*
 - 1.4.1.1. în cazul în care o centură de siguranță include o parte rigidă care este atașată unei ancorări inferioare, indiferent dacă aceasta este statică sau pivotează liber, ancorarea efectivă pentru toate ajustările poziției scaunului este punctul unde cureaua este atașată părții rigide;
 - 1.4.1.2. în cazul în care există un retractor atașat structurii vehiculului sau scaunului, punctul median al retractorului de la locul unde cureaua iese pe partea purtătorului centurii este considerată ancorarea efectivă; cureaua trebuie să fie în linie dreaptă între ancorarea efectivă a centurii și purtător;
 - 1.4.1.3. în cazul în care centura leagă direct purtătorul de ruloul inerțial atașat structurii vehiculului sau scaunului fără un retractor de direcție intermediar, ancorarea efectivă este considerată punctul de intersecție al axei ruloului inerțial al centurii cu planul care traversează axa mediană a curelei ruloului.
- 1.5. „Podea” înseamnă partea inferioară a caroseriei vehiculului care leagă pereții laterali ai vehiculului respectiv. În această accepțiune, podeaua include bordurile, presările în relief și orice alte elemente rigide, chiar și când acestea sunt sub podea, cum ar fi barele și traversele.
- 1.6. „Scaun” înseamnă o structură, indiferent dacă este sau nu o parte integrală a structurii vehiculului și incluzând capitonarea, care oferă un loc de stat pentru un adult, termenul desemnând atât un scaun individual, cât și partea unei banchete corespunzătoare unui loc de stat.
- 1.7. „Grup de scaune” înseamnă fie un scaun de tip banchetă, fie scaune individuale montate unul câte unul (adică astfel încât ancorările frontale ale unui scaun sunt în linie cu sau în fața ancorărilor din spate ale altui scaun și în linie cu sau în spatele ancorărilor frontale ale aceluiași alt scaun), oferind unul sau mai multe locuri de stat pentru adulți.
- 1.8. „Banchetă” înseamnă o structură completă, împreună cu învelișul său, care oferă cel puțin două locuri de stat pentru ocupanți adulți.
- 1.9. „Scaun rabatabil” înseamnă un scaun auxiliar, destinat pentru utilizare ocazională, care este în mod normal pliat.
- 1.10. „Tipul de scaun” înseamnă o categorie de scaune care nu diferă esențial în raport cu următoarele:
 - 1.10.1. forma și dimensiunile structurii scaunului și materialele din care este realizat;
 - 1.10.2. tipul și dimensiunile sistemului de ajustare și toate sistemele de blocare;

- 1.10.3. tipul și dimensiunile ancorărilor centurii pe scaun, ale ancorării scaunului și ale părților relevante ale structurii vehiculului;
- 1.11. „Fixarea scaunului” înseamnă sistemul de atașare în totalitate a scaunului la structura vehiculului, incluzând părțile relevante ale structurii vehiculului.
- 1.12. „Sistemul de reglare” înseamnă dispozitivul care permite părților scaunului să fie ajustate în scopul obținerii unei poziții de ședere care este adaptată morfologiei ocupantului. Acest dispozitiv de ajustare poate permite în special:
- 1.12.1. ajustarea longitudinală;
- 1.12.2. ajustarea verticală;
- 1.12.3. o ajustare unghiulară.
- 1.13. „Spațiu protejat” înseamnă un spațiu în interiorul căruia zonele de ecranare au o suprafață cumulată de cel puțin 800 cm².
- 1.14. „Spațiu de protecție” înseamnă spațiul din fața unui scaun și situat:
- între două planuri orizontale, unul dintre acestea traversând punctul H definit la punctul 1.17 și celălalt care este situat la 400 mm deasupra acestui punct;
 - între planurile verticale longitudinale care sunt simetrice în relație cu punctul H și situate la 400 mm distanță;
 - în spatele unui plan vertical transversal care este la 1,30 m de punctul H.
- Se numește „zonă de ecranare” orice plan vertical transversal dat cu o suprafață continuă, dacă o sferă cu diametrul de 165 mm este proiectată într-o direcție longitudinală orizontală care traversează orice punct dat în interiorul zonei și în centrul sferei care se află în spațiul de proiecție nu există deschizături prin care poate să treacă sfera.
- 1.15. „Sistem de deplasare” înseamnă un dispozitiv care permite scaunului sau uneia din părțile acestuia să se deplaseze sau să se rotească fără o poziție intermediară fixată, în scopul accesului mai ușor la spațiul din spatele scaunului respectiv.
- 1.16. „Sistem de blocare” înseamnă un dispozitiv care menține scaunul și componentele sale în orice poziție de utilizare și cuprinzând mecanisme pentru blocarea spătarului scaunului în raport cu scaunul și a scaunului în raport cu vehiculul.
- 1.17. „Punctul H” înseamnă un punct de referință definit la punctul 1.1 din anexa III, determinat în conformitate cu procedura descrisă în anexa respectivă.
- 1.18. „Punctul H₁” înseamnă punctul de referință corespunzător punctului H definit la punctul 1.17 și determinat pentru toate pozițiile de utilizare normale ale scaunului.
- 1.19. „Punctul R” înseamnă punctul de referință al unui scaun definit la punctul 1.2 din anexa III.
- 1.20. „Linie de referință” înseamnă linia dreaptă definită la punctul 3.4 din anexa III.
- 1.21. „Punctele L₁ și L₂” înseamnă ancorările efective inferioare.
- 1.22. „Punctul C” înseamnă punctul localizat 450 mm vertical deasupra punctului R. Totuși, dacă distanța S definită la punctul 1.24 nu este mai mică de 280 mm și dacă cealaltă formulă concepută, $BR = 260 \text{ mm} + 0,8 S$ specificată la punctul 4.3.3 este reținută de constructor, distanța verticală dintre C și R trebuie să fie de 500 mm.

- 1.23. Unghiurile „ α_1 și α_2 ” înseamnă unghiurile formate de planul orizontal și planurile perpendiculare pe planul median longitudinal al vehiculului și traversând punctele H_1 , L_1 și L_2 .
- 1.24. „S” înseamnă distanța, în milimetri, dintre ancorarea superioară efectivă și planul de referință P, care este paralel cu planul median longitudinal al vehiculului, definit după cum urmează:
- 1.24.1. dacă locul de stat este bine definit de forma scaunului, planul P este planul median al scaunului respectiv;
- 1.24.2. dacă locul de stat nu este bine definit:
- 1.24.2.1. planul P raportat la conducătorul auto este acela care este paralel planului median longitudinal al vehiculului, când trece vertical prin centrul volanului sau al ghidonului în poziția din mijloc a acestora, dacă este ajustabil, și adoptat ca fiind în planul rafului volanului;
- 1.24.2.2. planul P pentru locul pasagerului pe partea frontală este simetric planului P al conducătorului auto;
- 1.24.2.3. planul P pentru locurile laterale din spate este acela stabilit de constructor, cu condiția să fie adoptate următoarele limite de distanță A între planul median longitudinal al vehiculului și planul P:
- A nu este mai mic de 200 mm dacă bancheta este proiectată doar pentru doi pasageri;
 - A nu este mai mic de 300 mm dacă bancheta este proiectată pentru mai mult de doi pasageri.

2. SPECIFICAȚII GENERALE

- 2.1. Ancorările centurii de siguranță trebuie concepute, construite și plasate astfel încât:
- 2.1.1. să permită fixarea unei centuri de siguranță corespunzătoare. Ancorările pentru locurile din față trebuie să permită utilizarea centurilor care încorporează un rulou inerțial și un retractor la ancorarea superioară, având în vedere în special caracteristicile de rezistență ale ancorărilor, cu excepția cazului în care producătorul furnizează vehiculul cu alte tipuri de centuri de siguranță care includ rulouri inerțiale. Dacă ancorările nu sunt compatibile decât cu anumite tipuri de centuri, configurația lor trebuie indicată în documentul prevăzut la anexa V appendicele 1;
- 2.1.2. să reducă la minim riscul de alunecare a centurii când aceasta este purtată corect;
- 2.1.3. să reducă la minim riscul de deteriorare a curelei prin contactul cu părțile rigide protuberante din structura vehiculului sau a scaunului;
- 2.1.4. în condiții normale de utilizare, vehiculul poate corespunde specificațiilor prezentului capitol;
- 2.1.5. dacă ancorările adoptă poziții diferite pentru a permite persoanelor să intre în vehicul și pentru a reține ocupanții, cerințele prezentei directive se aplică ancorărilor în poziția de reținere efectivă.
- 2.2. Ancorările centurilor de siguranță nu sunt necesare pentru motorele carosate cu trei roți sau cvadriciclurile având o masă fără încărcătură nu mai mare de 250 kg. Când aceste vehicule sunt prevăzute, totuși, cu ancorări, acestea trebuie să se conformeze cerințelor din prezentul capitol.

3. NUMĂRUL MINIM DE ANCORĂRI ALE CENTURII

- 3.1. Pentru locurile din față, trebuie prevăzute două ancorări inferioare și una superioară. Totuși, două ancorări inferioare sunt considerate suficiente pentru locurile centru față, dacă există, când există alte locuri față și parbrizul este situat în afara zonei de referință definită la anexa II la Directiva 74/60/CEE. Parbrizul este considerat ca făcând parte din zona de referință pentru ancorări atunci când acesta intră în contact static cu dispozitivul de încercare în conformitate cu metoda descrisă în anexa II la Directiva 74/60/CEE privind dotările interioare ale autovehiculelor ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ JO L 38, 11.2.1974, p. 2.

- 3.2. Pentru locurile din spate trebuie prevăzute două ancorări inferioare și una superioară.
- 3.3. Cu excepția scaunelor rabatabile, pentru care nu sunt cerute ancoraje, trebuie prevăzute cel puțin două ancorări inferioare pentru locurile orientate spre direcția de mers a vehiculului.
- 3.4. Dacă vehiculul este prevăzut cu ancorări pentru scaunele rabatabile, acestea trebuie să respecte dispozițiile prezentului capitol.

4. AMPLASAREA CENTURILOR DE SIGURANȚĂ

(a se vedea anexa II figura 1)

4.1. Generalități

- 4.1.1. Ancorările aceleiași centuri pot fi toate amplasate în structura vehiculului, a scaunului sau a oricărei alte părți a vehiculului sau pot fi repartizate între aceste amplasamente.
- 4.1.2. Aceeași ancorare poate primi extremitățile a două centuri adiacente, cu condiția să fie respectate cerințele indicate în cadrul încercărilor.

4.2. Amplasarea ancorărilor efective inferioare

- 4.2.1. Unghiurile α_1 și α_2 trebuie să fie între 30° și 80° în toate pozițiile normale de utilizare a scaunului.
- 4.2.2. Când banchetele din spate și scaunele reglabile sunt prevăzute cu sistemul de reglare definit la punctul 1.12 și unghiul spătarului acestora este mai mic de 20° (a se vedea anexa II figura 1), unghiurile α_1 și α_2 pot avea mai puțin decât valorile minime specificate la punctul 4.2.1, cu condiția să nu fie mai mici de 20° în oricare din pozițiile normale de utilizare a scaunului.
- 4.2.3. Distanța dintre două planuri verticale paralele la planul median longitudinal al vehiculului și traversând fiecare dintre cele două ancorări efective inferioare L_1 și L_2 ale aceleiași centuri nu trebuie să fie mai mici de 350 mm. Planul median longitudinal al scaunului trebuie să traverseze punctele L_1 și L_2 la nu mai puțin de 120 mm de acestea.

4.3. Amplasarea ancorărilor efective superioare

(a se vedea anexa II figura 2)

- 4.3.1. Dacă este utilizat un ghidaj al curelei sau un dispozitiv similar și dacă acesta afectează poziția ancorării efective superioare, această poziție este determinată într-o manieră convențională, luându-se în considerare poziția ancorării când linia centrală longitudinală a curelei traversează J_1 definit pornind de la punctul R, succesiv, prin următoarele trei segmente:

- RZ: segmentul liniei de referință măsurat de la punctul R în sus și cu o lungime de 530 mm;
- ZX: segmentul perpendicular pe planul median longitudinal al vehiculului, măsurat din punctul Z în direcția ancorării și având lungimea de 120 mm;
- XJ_1 : segment perpendicular pe planul definit de segmentele RZ și ZX, măsurat din punctul X înainte cu o lungime de 60 mm;

Punctul J_2 este determinat prin simetria punctului J_1 cu planul vertical care traversează linia de referință (definită la punctul 1.20) a manechinului plasat pe locul relevant.

- 4.3.2. Ancorarea efectivă superioară trebuie să fie sub planul FN care este perpendicular pe planul longitudinal median al locului și formează un unghi de 65° cu linia de referință. Pentru locurile din spate acest unghi poate fi redus la 60° . Planul FN trebuie plasat astfel încât să intersecteze linia de referință în punctul D, astfel încât $DR = 315 \text{ mm} + 1,8 S$.

Totuși, dacă S nu depășește 200 mm, $DR = 675 \text{ mm}$.

- 4.3.3. Ancorarea efectivă superioară trebuie să fie în planul FK perpendicular pe planul longitudinal median al locului și intersectând linia de referință la un unghi de 120° în punctul B, astfel încât $BR = 260 \text{ mm} + S$. Dacă S nu este mai mic de 280 mm, constructorul poate opta pentru utilizarea lui $BR = 260 \text{ mm} + 0,8 S$.
- 4.3.4. Valoarea S nu trebuie să fie mai mică de 140 mm.
- 4.3.5. Ancorarea efectivă superioară trebuie amplasată în spatele unui plan vertical care este perpendicular pe planul longitudinal median al vehiculului și traversează punctul R, așa cum se arată în diagrama din anexa II.
- 4.3.6. Ancorarea efectivă superioară a centurii trebuie localizată deasupra planului orizontal care traversează punctul C definit la punctul 1.22.
- 4.3.7. În plus față de ancorarea superioară menționată la punctul 4.3.1, pot fi prevăzute ancorări efective superioare suplimentare dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:
- 4.3.7.1. ancorările suplimentare se conformează cerințelor de la punctele 4.3.1-4.3.6;
- 4.3.7.2. ancorările superioare pot fi utilizate fără ajutorul instrumentelor, se conformează cerințelor de la punctele 4.3.5 și 4.3.6 și sunt situate în una din zonele specificate prin mutarea zonei limitate în figura 1 din anexa II cu 80 mm în sus sau în jos pe o direcție verticală;
- 4.3.7.3. ancorarea/ancorările este/sunt destinat(e) unei centuri tip ham și îndeplinește (îndeplinesc) cerințele stabilite la punctul 4.3.6, dacă este/sunt situate în spatele planului transversal care traversează linia de referință și este/sunt:
- 4.3.7.3.1. când există o singură ancorare, localizată(e) în zona comună celor două diedre mărginite de liniile verticale traversând punctele J_1 și J_2 definite la punctul 4.3.1, ale căror secțiuni orizontale sunt definite de figura 2 din anexa II;
- 4.3.7.3.2. dacă există două ancorări, localizată(e) în interiorul oricăreia dintre diedrele de mai sus este cazul, cu condiția ca nici un ancoraj să nu fie la mai mult de 50 mm de la locul situat simetric opus celeilalte ancorări, în planul P (definit la punctul 1.24) al locului respectiv.

5. REZISTENȚA ANCORĂRILOR

- 5.1. Fiecare ancorare trebuie să poată promova încercările prevăzute la punctul 6.3 și 6.4. Deformarea permanentă, incluzând ruptura parțială a unei ancorări sau a zonei înconjurătoare, nu constituie un motiv de respingere, dacă forța aplicată este reținută pentru timpul specificat. În cursul încercării trebuie menținute distanțele minime pentru ancorările efective inferioare prevăzute la punctul 4.2.3 și cerințele prevăzute la punctele 4.3.6 și 4.3.7 pentru ancorările efective superioare.
- 5.2. La vehiculele la care sunt utilizate aceste dispozitive, sistemele de deplasare și blocare care permit ocupanților tuturor locurilor să iasă din vehicul trebuie să poată fi activate manual după ce a încetat aplicarea forței de tracțiune.
- 5.3. **Dimensiunile găurilor filetate pentru ancorări**
- Găurile filetate pentru ancorări trebuie să fie de tip 7/16-20 UNF 2 B, în conformitate cu standardul ISO TR 1417.
- 5.4. Dacă constructorul a prevăzut vehiculul cu centuri de siguranță care au fost atașate la toate ancorările cerute pentru un loc anume, nu este necesar ca ancorările respective să fie conforme punctul 5.3, dacă ele îndeplinesc celelalte cerințe din prezentul capitol. Mai mult decât atât, cerințele stabilite la punctul 5.3 nu se aplică ancorărilor suplimentare care respectă cerințele stabilite la punctul 4.3.7.3.
- 5.5. Trebuie să fie posibilă înlăturarea centurii din ancorare fără ca aceasta din urmă să fie afectată.

6. ÎNCERCĂRI

6.1. Generalități

6.1.1. Sub rezerva aplicării prevederilor stabilite la punctul 6.2 și conform cererii constructorului,

6.1.1.1. încercările pot avea drept obiect fie structura unui vehicul, fie un vehicul terminat complet;

6.1.1.2. ferestrele și ușile pot fi montate sau nu, pot fi închise sau nu;

6.1.1.3. poate fi montat orice element prevăzut în cadrul tipului de vehicul și care poate contribui la rezistența structurii vehiculului.

6.1.2. Scaunele trebuie montate și plasate în poziția de conducere sau de utilizare aleasă de către serviciul tehnic însărcinat cu încercarea în vederea omologării ca fiind cea mai defavorabilă din punct de vedere al rezistenței.

Poziția scaunelor trebuie să fie indicată în procesul verbal. Dacă unghiul acestuia este ajustabil, spătarul trebuie blocat în poziție în conformitate cu instrucțiunile constructorului sau, în absența acestora, într-o poziție corespunzătoare cu un unghi efectiv de așezare cât mai apropiat posibil de 15° și, în cazul unui cvadriciclu, la 25°.

6.2. Fixarea vehiculului

6.2.1. Metoda utilizată pentru a fixa vehiculul în timpul încercărilor nu trebuie să aibă drept consecință mărirea rezistenței ancorărilor sau a zonelor de ancorare sau atenuarea deformării normale a structurii.

6.2.2. Un dispozitiv de fixare este considerat satisfăcător atunci când nu exercită nici o acțiune asupra unei zone care se întinde pe toată lățimea structurii și când vehiculul sau structura sunt blocate sau fixate în partea din față la o distanță de cel puțin 500 mm de ancorarea ce trebuie încercată și menținute sau fixate în partea din spate la cel puțin 300 mm de această ancorare.

6.2.3. Este recomandabil ca structura să fie așezată pe suporturi dispuși aproximativ vertical pe axele roților sau, dacă acest lucru nu este posibil, vertical pe punctele de fixare a suspensiei.

6.3. Cerințe generale de încercare

6.3.1. Toate ancorările din cadrul aceluiași grup de scaune trebuie încercate simultan.

6.3.2. Forța de tracțiune trebuie aplicată spre înainte la un unghi de $10^\circ \pm 5^\circ$ deasupra orizontalei, într-un plan paralel cu planul median longitudinal al vehiculului.

6.3.3. Încărcarea trebuie începută cât mai rapid posibil. Ancorările trebuie să suporte încărcătura specificată timp de cel puțin 0,2 s.

6.3.4. Dispozitivele de tracțiune care trebuie utilizate pentru încercările descrise la punctul 6.4 sunt prezentate în anexa IV.

6.3.5. Ancorările locurilor prevăzute cu ancorări superioare trebuie încercate în următoarele condiții:

6.3.5.1. Locurile laterale față:

Ancorările sunt supuse încercării prevăzute la punctul 6.4.1, în care forțele sunt aplicate asupra lor prin intermediul unui dispozitiv care reproduce geometria unei centuri în trei puncte, incluzând un rulou inerțial și un retractor la ancorarea superioară.

Mai mult, când există mai multe ancorări decât numărul cerut la punctul 3, acestea trebuie supuse încercării prevăzute la punctul 6.4.5, pe parcursul căreia forțele sunt aplicate prin intermediul unui dispozitiv care reproduce geometria unui tip de centură de siguranță destinată atașării la aceste ancorări.

6.3.5.1.1. Când ruloul inerțial nu este atașat părții inferioare a ancorării care trebuie prevăzută pentru aceasta sau când ruloul inerțial este atașat ancorării superioare, ancorările inferioare trebuie, de asemenea, supuse încercării prevăzute la punctul 6.4.3.

- 6.3.5.1.2. În cazurile de mai sus, încercările prevăzute la punctele 6.4.1 și 6.4.3 pot fi efectuate, la cererea constructorului, pe două structuri diferite.
- 6.3.5.2. Locurile laterale spate și/sau locurile centrale:
- Ancorările trebuie supuse încercării prevăzute la punctul 6.4.2, în timpul căreia forțele sunt transmise prin intermediul unui dispozitiv reproducând geometria unei centuri de siguranță în trei puncte fără bobină inerțială și încercării prevăzute la punctul 6.4.3, în timpul căreia forțele sunt transmise ancorărilor inferioare prin intermediul unui dispozitiv reprezentând o centură sub-abdominală. Cele două încercări pot fi efectuate, la cererea constructorului, pe două structuri diferite.
- 6.3.5.3. Prin derogare de la cerințele punctelor 6.3.5.1 și 6.3.5.2, când un constructor livrează un vehicul cu centuri de siguranță instalate care includ un rulou inerțial, ancorările corespunzătoare trebuie supuse încercării în timpul căreia forțele sunt transmise prin intermediul unui dispozitiv reproducând geometria unei/unor centuri pentru care trebuie să se facă omologarea de tip pentru componente a ancorărilor.
- 6.3.6. Atunci când nu există ancorări superioare pentru locurile laterale spate și cele centrale, ancorările inferioare trebuie supuse încercării prevăzute la punctul 6.4.3 în timpul căreia forțele sunt transmise prin intermediul unui dispozitiv care reproduce geometria unei centuri sub-abdominale.
- 6.3.7. Dacă vehiculul este proiectat pentru a primi și alte dispozitive care nu permit legarea curelelor direct de ancorări fără ajutorul rulourilor intermediare etc., sau care necesită ancorări suplimentare față de cele menționate la punctul 3, centura sau ansamblul de cabluri, rulouri etc. reprezentând echipamentul centurii trebuie atașat prin intermediul unui astfel de dispozitiv pe vehicul și ancorările respective supuse încercării prevăzute la punctul 6.4, după caz.
- 6.3.8. Poate fi utilizată și o altă metodă de încercare decât cele prevăzute la punctul 6.3, dar trebuie demonstrată echivalența cu acestea.
- 6.4. Cerințele specifice pentru încercările care se efectuează asupra vehiculelor având o masă fără încărcătură nu mai mare de 400 kg ⁽¹⁾ (sau 550 kg dacă vehiculele sunt utilizate pentru transportul de mărfuri)
- 6.4.1. *Încercare pentru configurarea centurii în trei puncte incluzând un rulou inerțial cu retractor fixat de ancorarea superioară*
- 6.4.1.1. Pe ancorările superioare este instalat un retractor de cablu sau cureauă special adaptat pentru a transmite forțele provenite de la dispozitivul de tracțiune, sau mecanismul de transmisie furnizat de producător.
- 6.4.1.2. Dispozitivului de tracțiune atașat centurii îi este aplicată o sarcină de încercare de 675 daN ± 20 daN (a se vedea anexa IV figura 2) prin intermediul unui dispozitiv reproducând geometria diagonalei superioare a curelei centurii respective.
- 6.4.1.3. În același timp, o forță de tracțiune de 675 daN ± 20 daN este aplicată unui dispozitiv de tracțiune legat de cele două ancorări inferioare (a se vedea anexa IV figura 1).
- 6.4.2. *Încercare pentru configurarea centurii în trei puncte fără rulou inerțial sau cu rulou inerțial pe ancorarea superioară*
- 6.4.2.1. Dispozitivului de tracțiune atașat ancorării superioare și ancorării inferioare opuse aceleiași centuri (a se vedea anexa IV figura 2) îi este aplicată o sarcină de încercare de 675 daN ± 20 daN, prin utilizarea unui retractor atașat ancorării superioare, dacă acest dispozitiv a fost furnizat de către producător.
- 6.4.2.2. În același timp, o forță de tracțiune de 675 daN ± 20 daN este aplicată unui dispozitiv de tracțiune legat de ancorările inferioare (a se vedea anexa IV figura 1).
- 6.4.3. *Încercare pentru configurarea centurii sub-abdominale*
- 6.4.3.1. O sarcină de încercare de 1 110 daN ± 20 daN este aplicată unui dispozitiv de tracțiune legat de cele două ancorări inferioare (a se vedea anexa IV figura 1).

⁽¹⁾ Masa bateriilor de tracțiune pentru vehiculele electrice nu este inclusă în masa fără încărcătură.

- 6.4.4. *Încercare pentru ancorările amplasate în totalitate în structura scaunului sau repartizate între structura vehiculului și cea a scaunului*
- 6.4.4.1. Se efectuează, după caz, încercările specificate la punctele 6.4.1, 6.4.2 și 6.4.3, adăugându-se, pentru fiecare scaun și pentru fiecare grup de scaune, forța suplimentară indicată în continuare.
- 6.4.4.2. În plus față de forțele indicate la punctele 6.4.1, 6.4.2 și 6.4.3, se aplică pe structura scaunului o forță longitudinală și orizontală ce trece prin centrul de greutate al scaunului și este egală cu de zece ori greutatea scaunului complet.
- 6.4.5. *Încercare pentru configurarea centurii speciale*
- 6.4.5.1. Dispozitivului de tracțiune atașat centurii de acest tip îi este aplicată o sarcină de încercare de $675 \text{ daN} \pm 20 \text{ daN}$ (a se vedea anexa IV figura 2) prin intermediul unui dispozitiv reproducând geometria diagonalei superioare a curelei sau curelelor respective.
- 6.4.5.2. În același timp, o forță de tracțiune de $675 \text{ daN} \pm 20 \text{ daN}$ este aplicată unui dispozitiv de tracțiune legat de ancorările inferioare (a se vedea anexa IV figura 3).
- 6.5. Cerințele specifice pentru încercările care se efectuează asupra vehiculelor având o masă, fără încărcătură, nu mai mare de 400 kg (sau 550 kg dacă vehiculele sunt utilizate pentru transportul de mărfuri)

Se aplică cerințele stabilite în anexa I la Directiva 76/115/CEE ⁽¹⁾ privind metodele specifice de încercare pentru ancorările centurilor de siguranță pentru autovehiculele din categoria M₁.

7. VERIFICĂRI DUPĂ ÎNCERCĂRI

După încercări trebuie înregistrată orice deteriorare a ancorărilor și a structurilor ce au suportat sarcina în timpul încercărilor.

⁽¹⁾ JO L 24, 30.1.1976, p. 6.

ANEXA II

Figura 1

Zonele de atașare ale ancorărilor efective

DR = 315 + 1,8 S

BR = 260 + S

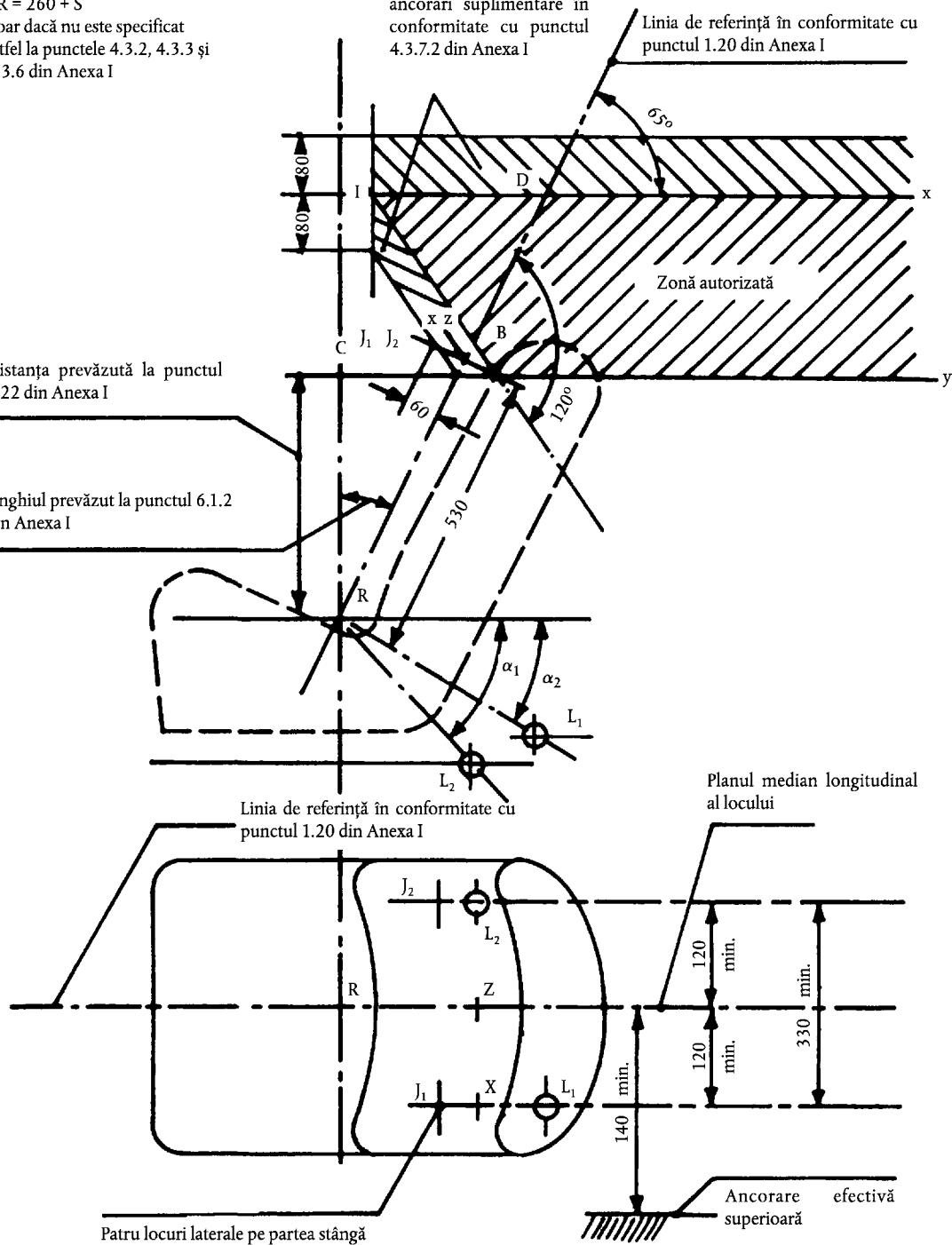
doar dacă nu este specificat
altfel la punctele 4.3.2, 4.3.3 și
4.3.6 din Anexa I

Zonă autorizată pentru
ancorări suplimentare în
conformitate cu punctul
4.3.7.2 din Anexa I

Linia de referință în conformitate cu
punctul 1.20 din Anexa I

Distanța prevăzută la punctul
1.22 din Anexa I

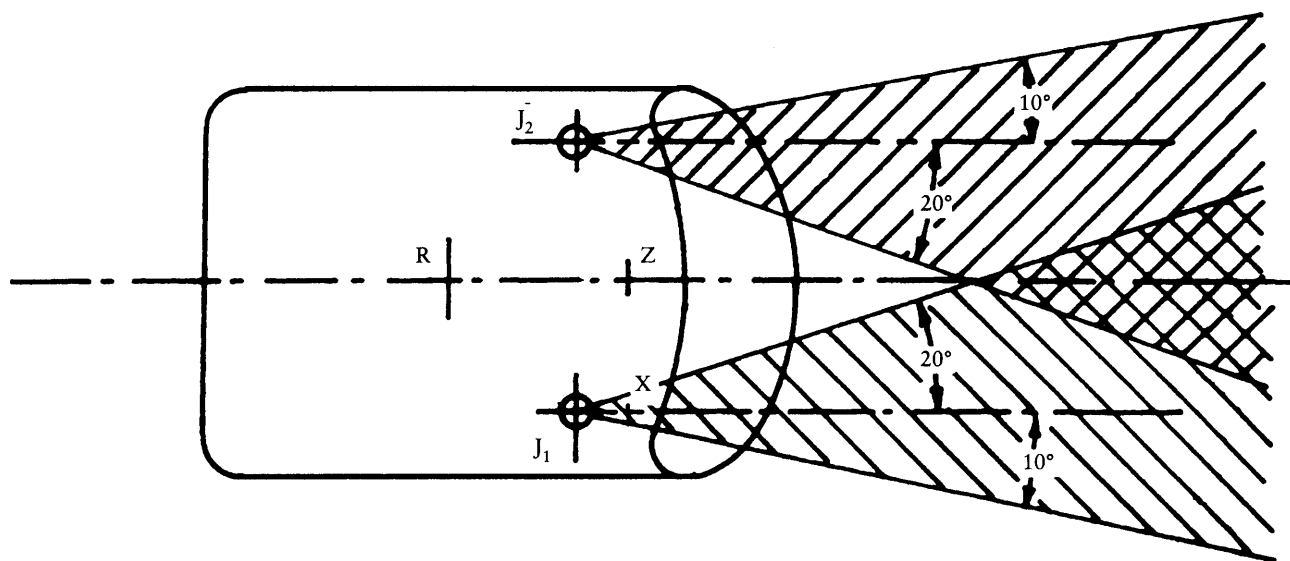
Unghiul prevăzut la punctul 6.1.2
din Anexa I



Toate dimensiunile sunt în milimetri

Figura 2

Ancorările efective superioare în conformitate cu punctul 4.3.7.3. din anexa I



ANEXA III

PROCEDURA CARE TREBUIE URMATĂ ÎN SCOPUL DETERMINĂRII POZIȚIEI PUNCTULUI H ȘI A UNGHIULUI DE ÎNCLINARE REALĂ A SPĂTARULUI ȘI VERIFICAREA RELAȚIEI ACESTORA CU POZIȚIA PUNCTULUI R ȘI UNGHIUL PREVĂZUT DE ÎNCLINARE A SPĂTARULUI**1. DEFINIȚII**

- 1.1. Punctul H care caracterizează poziția în compartimentul pasagerilor a unui ocupant așezat este urma, într-un plan longitudinal vertical, a unei axe de rotație teoretice între picioarele și trunchiul unui corp uman, reprezentat de manechinul descris la punctul 3 de mai jos.
- 1.2. Punctul R sau „punctul de referință al locului de stat” este punctul de referință stabilit de constructor, care:
 - 1.2.1. are coordonatele determinate în raport cu structura vehiculului;
 - 1.2.2. corespunde poziției teoretice a punctului de rotație trunchi/picioare (punctul H) pentru poziția normală de conducere cea mai coborâtă și aplecată spre spate sau poziția de utilizare dată de producătorul vehiculului pentru fiecare loc de stat specificat de acesta.
- 1.3. „Unghiul de înclinare a spătarului” este înclinarea spătarului în raport cu verticala.
- 1.4. „Unghiul real de înclinare a spătarului” este unghiul format de linia verticală care traversează punctul H și linia de referință pentru trunchiul corpului uman reprezentat de manechinul descris la punctul 3 de mai jos.
- 1.5. „Unghiul prevăzut de înclinare a spătarului” este unghiul specificat de constructor, care:
 - 1.5.1. determină unghiul de înclinare a spătarului pentru poziția normală de conducere cea mai coborâtă și aplecată spre spate sau poziția de utilizare dată de producătorul vehiculului pentru fiecare loc de stat specificat de acesta;
 - 1.5.2. este format, la punctul R, de linia verticală și linia de referință a trunchiului;
 - 1.5.3. corespunde teoretic unghiului real de înclinare.

2. DETERMINAREA PUNCTELOR H ȘI A UNGHIURILOR REALE DE ÎNCLINARE A SPĂTARULUI

- 2.1. Trebuie determinate un punct H și un unghi real de înclinare a spătarului pentru fiecare loc prevăzut de constructor. Când locurile de pe același rând pot fi considerate similare (banchete, locuri identice etc.), este determinat doar un punct H și doar un unghi real de înclinare a spătarului pentru fiecare rând, manechinul descris la punctul 3 fiind așezat într-un loc desemnat ca reprezentativ pentru rând. Acest loc este:
 - 2.1.1. în cazul unui rând din față, locul conducătorului auto;
 - 2.1.2. în cazul unui rând (sau rânduri) din spate, un loc lateral.
- 2.2. Când se determină un punct H și un unghi real de înclinare a spătarului, locul în cauză este plasat în cea mai înclinată spre spate poziție normală prevăzută de constructor pentru conducere sau călătorie, spatele, dacă este reglabil, fiind blocat într-o poziție specificată de producător sau, în lipsa oricărei specificații, astfel încât unghiul real de înclinare să fie între 25° și 15°.

3. CARACTERISTICILE MANECHINULUI

- 3.1. Se utilizează un manechin tridimensional, cu o masă și un contur de dimensiunea unui adult mediu. Figurile 1 și 2 din apendicele la prezenta anexă prezintă o diagramă a manechinului respectiv.

- 3.2. Manechinul cuprinde:
- 3.2.1. două părți, una simulând spatele și cealaltă zona pelviană a corpului, unite de-a lungul unei axe reprezentând axa de rotație între torace și coapse. Urma axei respective de pe flanc este punctul H al manechinului respectiv;
- 3.2.2. două componente simulând coapsele și unite în relație cu partea simulând pelvisul;
- 3.2.3. două componente simulând picioarele, unite cu coapsele prin articulații simulând genunchii;
- 3.2.4. mai mult, componenta simulând pelvisul este echipată cu o joă de nivel care permite verificarea înclinării transversale.
- 3.3. Balastul reprezentând greutatea fiecărei componente a corpului este situat în punctele adecvate care constituie centrele de greutate corespunzătoare în scopul obținerii unei mase totale a manechinului de aproximativ 75,6 kg. Detaliile diferitelor greutăți ale balastului sunt prezentate în figura 2 din apendice.
- 3.4. Linia de referință a trunchiului manechinului este luată în considerare prin intermediul liniei drepte care traversează legătura dintre picioare și pelvis și legătura teoretică dintre genunchi și trunchi (a se vedea figura 1 din apendice).

4. AȘEZAREA MANECHINULUI ÎN POZIȚIE

Manechinul tridimensional este așezat în poziție după cum urmează:

- 4.1. Vehiculul este plasat pe un plan orizontal și scaunele reglate conform punctului 2.2;
- 4.2. locul care urmează să fie încercat este acoperit cu o bucată de material textil destinată așezării manechinului în poziție corectă;
- 4.3. manechinul este așezat în poziția corespunzătoare examinării, axa ei de rotație fiind în unghi drept față de planul median longitudinal de simetrie al vehiculului;
- 4.4. picioarele manechinului sunt plasate după cum urmează:
- 4.4.1. când manechinul este așezat pe locurile din față, trebuie poziționat astfel încât nivelul jojei care permite verificarea înclinării transversale a locului să fie adusă la orizontală;
- 4.4.2. când manechinul este pe locurile din spate, picioarele lui trebuie aranjate astfel încât, pe cât posibil, să fie în contact cu locurile din față. Dacă după aceasta picioarele sunt amplasate pe părți din podea care se află la niveluri diferite, piciorul care este primul în contact cu locurile din față servește ca referință, iar celălalt este aranjat astfel încât joja care permite verificarea înclinării transversale a scaunului să fie adusă la orizontală;
- 4.4.3. dacă punctul H este determinat pe un loc central, picioarele sunt plasate de fiecare parte a tunelului;
- 4.5. masele balastului sunt plasate pe coapse, indicatorul de nivel pentru înclinarea transversală a locului adus la orizontală și masele balastului plasate pe componenta care reprezintă manechinul așezat;
- 4.6. manechinul trebuie mutat de pe spătarul scaunului prin acționarea spre înainte a tije pivotante a genunchilor și a spatelui. Manechinul este repositionat pe scaun prin deplasarea înspre înapoi a suportului de așezare până când este întâlnită rezistență, apoi pivotând spatele spre înapoi până când se sprijină pe spătar;
- 4.7. ulterior, se aplică manechinului de două ori o forță orizontală de aproximativ 10 ± 1 daN. Direcția și punctul de aplicare a forței sunt reprezentate de o săgeată neagră în figura 2 din apendice;
- 4.8. masele balastului sunt plasate pe flancurile drept și stâng, urmate de masele bustului. Nivelul transversal al manechinului trebuie menținut orizontal;
- 4.9. în timp ce joja de nivel a manechinului este menținută în poziție orizontală, spatele este adus înainte până când masele sunt deasupra punctului H, astfel încât să anuleze orice frecare cu spătarul scaunului;
- 4.10. spatele trebuie apoi mutat cu grijă înapoi, astfel încât să se finalizeze așezarea în poziție. Indicatorul de nivel transversal al manechinului trebuie să fie orizontal, în caz contrar fiind urmate din nou procedurile de mai sus.

5. REZULTATELE

- 5.1. După ce manechinul a fost așezat în poziție în conformitate cu prevederile punctului 4, punctul H și unghiul real de înclinare a spătarului luate în considerare sunt determinate de punctul H și unghiul de înclinare al liniei de referință a trunchiului manechinului.
- 5.2. Coordonatele punctului H în relație cu cele trei planuri care sunt în unghiuri drepte în raport cu unghiul real de înclinare a spătarului trebuie măsurate pentru a fi comparate cu datele oferite de constructorul vehiculului.

6. VERIFICAREA POZIȚIEI ÎN RAPORT CU PUNCTELE R ȘI H ȘI A RELAȚIEI DINTRE UNGHIUL PREVĂZUT ȘI UNGHIUL REAL DE ÎNCLINARE A SPĂTARULUI

- 6.1. Rezultatele măsurătorilor realizate în conformitate cu punctul 5.2 pentru punctul H și unghiul de înclinare a spătarului sunt comparate cu coordonatele punctului R și cu unghiul prevăzut de înclinare a spătarului declarat de constructorul vehiculului.
- 6.2. Verificarea poziției relative a punctelor R și H și a relației dintre unghiul prevăzut și unghiul real de înclinare a spătarului este considerată satisfăcătoare pentru poziția de stat luată în considerare, dacă punctul H definit de coordonatele sale este localizat într-un pătrat de 50 mm, având un centru R și dacă unghiul real de înclinare a spătarului nu diferă cu mai mult de 5° de unghiul de înclinare prevăzut.
- 6.2.1. Dacă sunt îndeplinite aceste condiții, punctul R și unghiul de înclinare prevăzut sunt utilizate pentru încercare și, dacă este necesar, manechinul este ajustat astfel încât punctul H să coincidă cu R și unghiul real de înclinare să corespundă unghiului prevăzut.
- 6.3. Dacă punctul H sau unghiul real de înclinare nu îndeplinesc cerințele stabilite la punctul 6.2, punctul H sau unghiul real de înclinare sunt determinate încă de două ori (de trei ori în total). Dacă rezultatele obținute în cursul acestor trei operațiuni corespund cerințelor, rezultatul încercării este considerat satisfăcător.
- 6.4. Dacă rezultatele a cel puțin două din cele trei operațiuni nu îndeplinesc cerințele de la punctul 6.2, rezultatul încercării este considerat nesatisfăcător.
- 6.5. Dacă apare situația descrisă la punctul 6.4 sau dacă verificarea nu poate fi efectuată deoarece constructorul nu a oferit informații asupra poziției punctului R sau a unghiului prevăzut de înclinare a spătarului, poate fi utilizată media rezultatelor celor trei determinări și considerată ca aplicabilă în toate cazurile când punctul R sau unghiul prevăzut de înclinare a spătarului este menționat în prezentul capitol.
-

Apendice

Figura 1

Componentele manechinului tridimensional

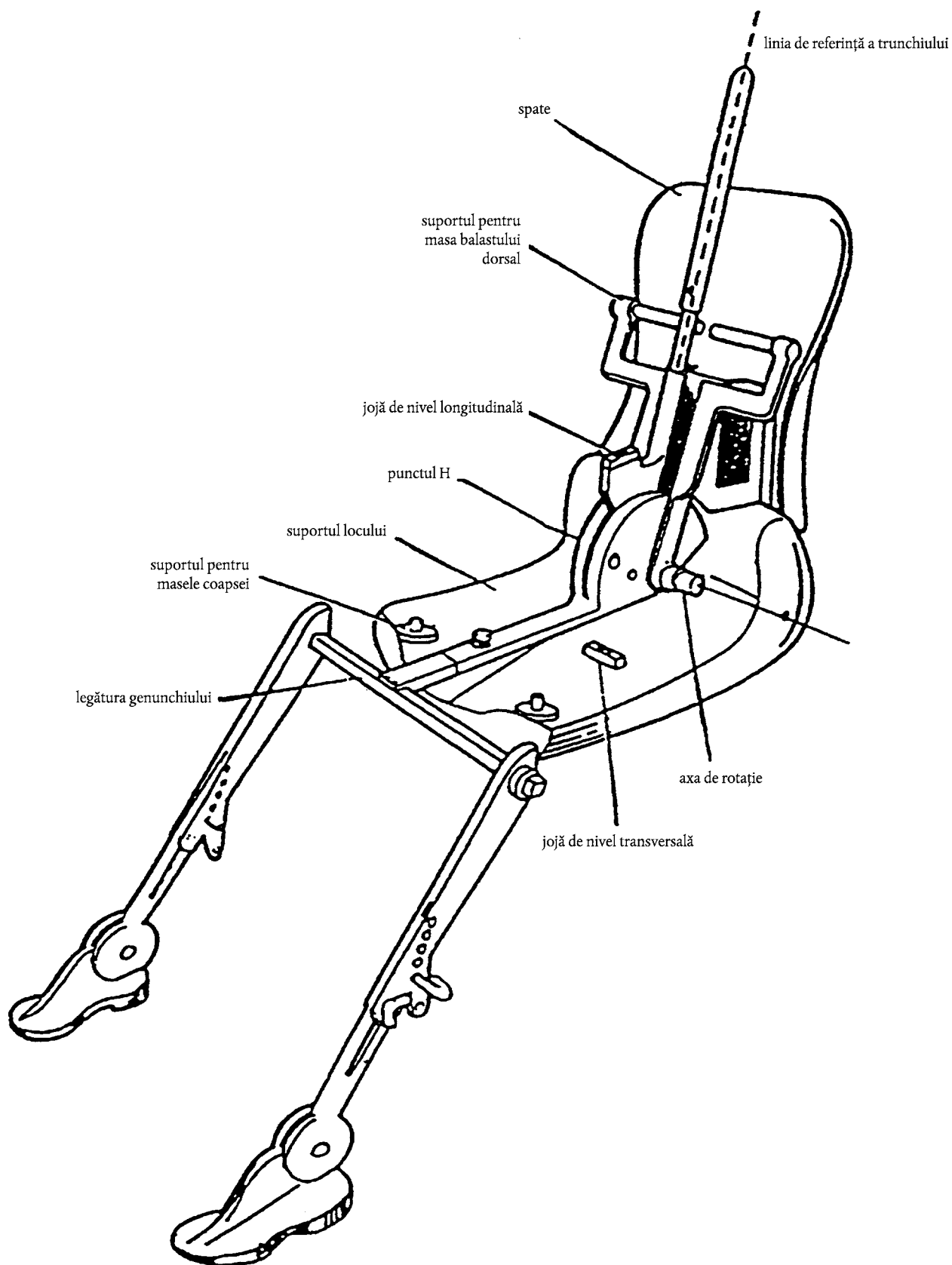
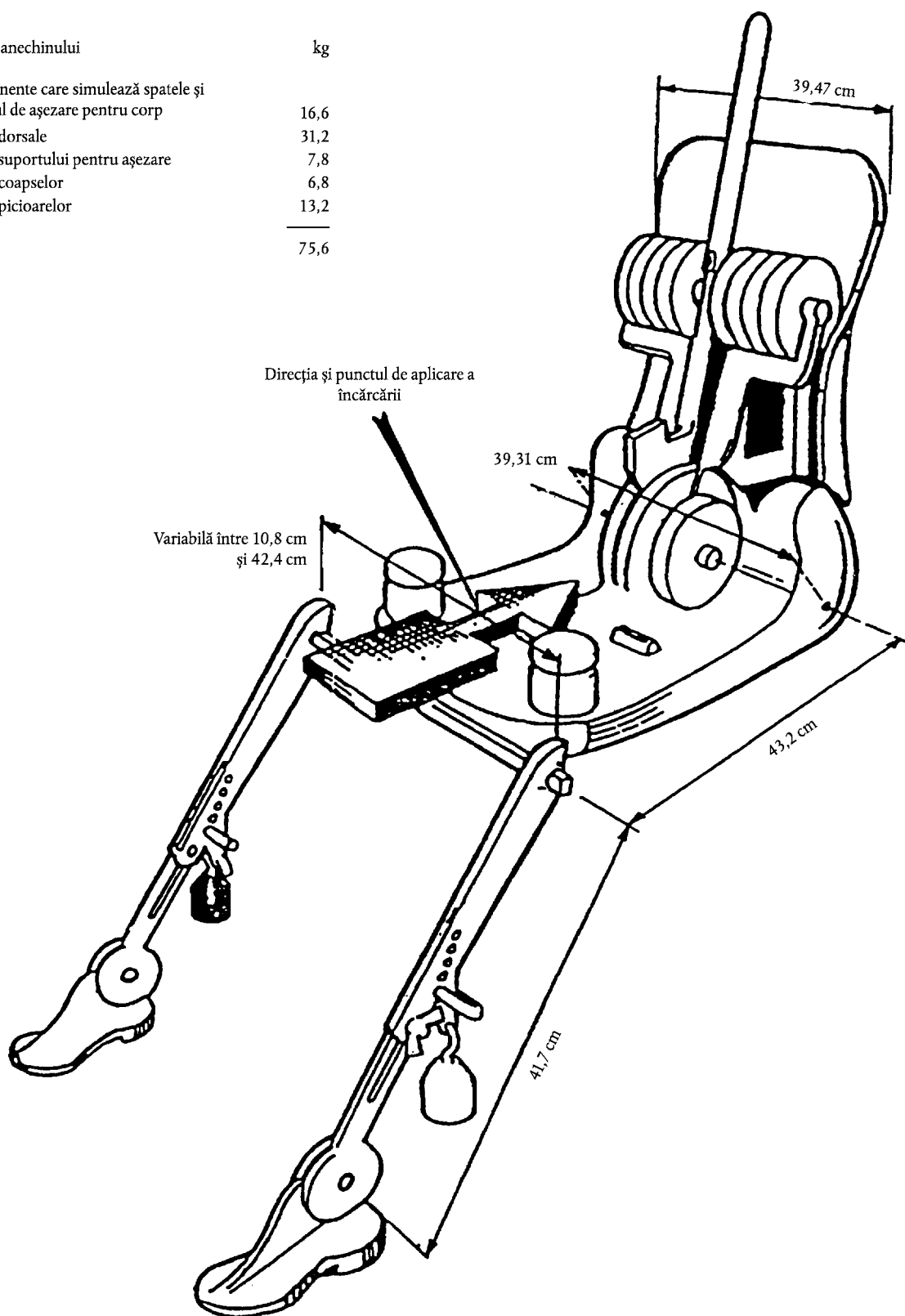


Figura 2

Dimensiunile și masa manechinului

Masa manechinului	kg
Componente care simulează spatele și suportul de așezare pentru corp	16,6
Masele dorsale	31,2
Masele suportului pentru așezare	7,8
Masele coapselor	6,8
Masele picioarelor	13,2
Total	75,6



ANEXA IV

DISPOZITIVUL DE TRACȚIUNE

(dimensiuni în mm)

Figura 1

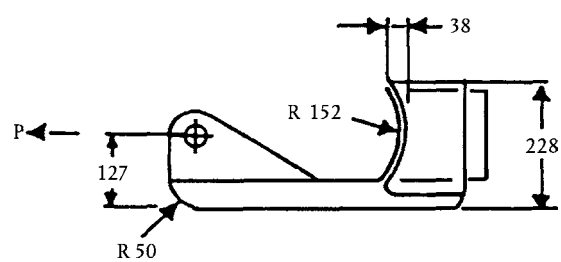
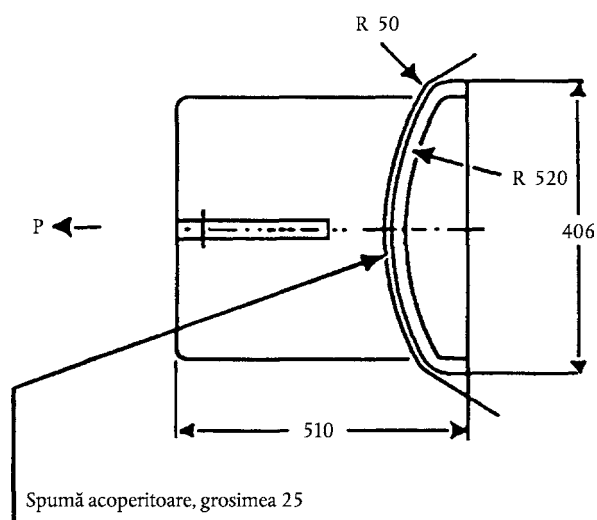
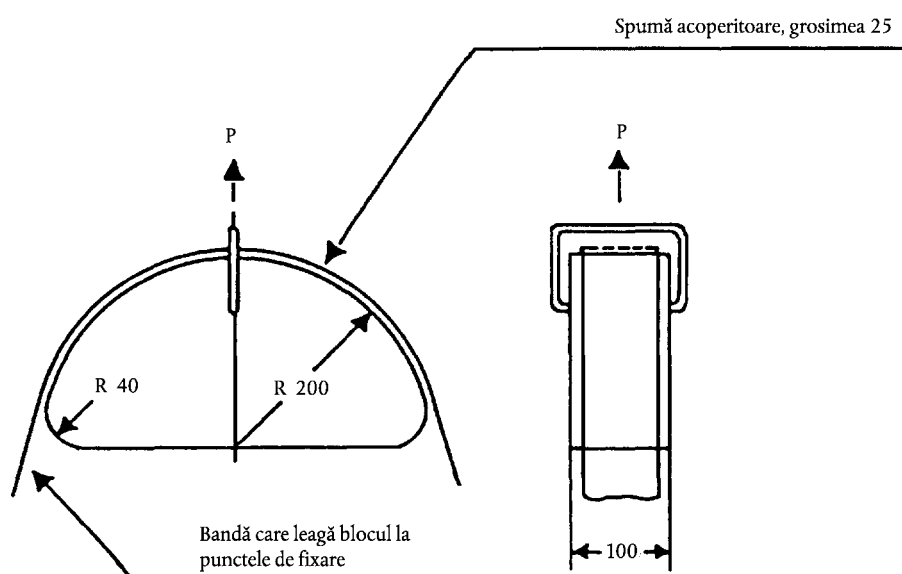
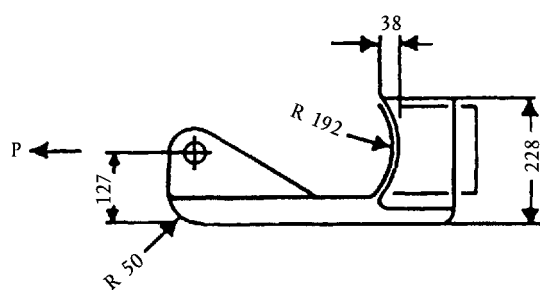
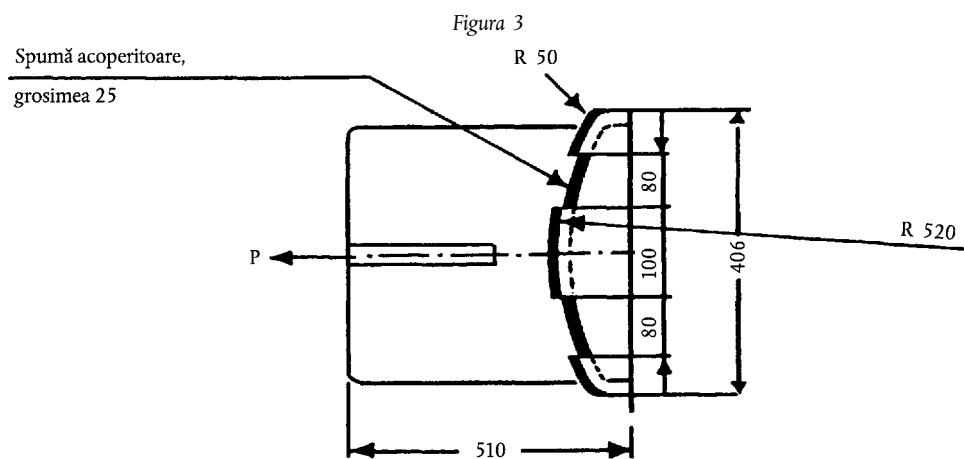


Figura 2





ANEXA V

Apendicele 1

Specificație privind ancorările centurii de siguranță destinate unui tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

(se anexează cererii de omologare de tip pentru componente dacă aceasta a fost trimisă separat de cererea de omologare de tip pentru vehicul)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea de omologare de tip pentru componente pentru ancorările centurii de siguranță pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu trebuie să conțină informațiile prevăzute în anexa II la Directiva 92/61/CEE din 30.6.1992, partea A, punctele:

0.1,

0.2,

0.4-0.6,

și partea C, punctele:

2.7 -2.7.5.2,

2.10-2.10.5.

Apendicele 2

Certificat de omologare de tip pentru componente pentru ancorările centurii de siguranță destinate unei motorete carosate cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca motoretei carosate cu trei roți/triciclului/cvadriciclului ⁽¹⁾:

.....

2. Tipul motoretei carosate cu trei roți/triciclului/cvadriciclului ⁽¹⁾:

.....

3. Numele și adresa fabricantului:

.....

4. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:

.....

5. Data trimiterii la încercări a motoretei carosate cu trei roți/triciclului/cvadriciclului ⁽¹⁾:6. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA VI

CERINȚE PENTRU CENTURILE DE SIGURANȚĂ

1. Se aplică cerințele pentru vehiculele din categoria M₁ prevăzute în anexele la Directiva 77/541/CEE ⁽¹⁾.
2. Cu toate acestea, prin derogare de la cerințele de montare stabilite la punctul 3 din anexa I la directiva sus-menționată, vehiculele care au o masă fără încărcătură care nu depășește 400 kg (sau 500 kg pentru vehiculele destinate transportului de mărfuri) pot fi prevăzute cu centuri sau sisteme de fixare incluzând centuri care au următoarele configurații:
 - 2.1. pentru locurile laterale, centuri sub-abdominale și diagonale, indiferent dacă sunt sau nu echipate cu rulouri inerțiale;
 - 2.2. pentru locurile centrale, centuri sub-abdominale sau centuri sub-abdominale și diagonale, indiferent dacă sunt sau nu prevăzute cu rulouri inerțiale.

⁽¹⁾ JO L 220, 29.8.1977, p. 95.

Apendicele 1

Specificație privind un tip de centură de siguranță destinată unei motorete carosate cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

(se anexează cererii de omologare de tip pentru componente dacă aceasta a fost trimisă separat de cererea de omologare de tip pentru vehicul)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea de omologare de tip pentru componente pentru ancorările centurii de siguranță pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu trebuie să conțină informațiile prevăzute în anexa II la Directiva 92/61/CEE din 30.6.1992, partea A, punctele:

0.1,

0.2,

0.4-0.6,

și partea C, punctul:

2.9.1.

Apendicele 2

Certificat de omologare de tip pentru componente pentru un tip de centură de siguranță destinată unei motorete carosate cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologare de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca centurii de siguranță:

2. Tipul centurii de siguranță:

3. Numele și adresa fabricantului:

.....

4. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:

.....

5. Data trimiterii la încercări a centurii de siguranță:

6. Omologare de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data

9. Semnătura

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 3

Specificație privind amplasarea centurilor de siguranță la un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

(se anexează cererii de omologare de tip pentru componente dacă aceasta a fost trimisă separat de cererea de omologare pentru vehicul)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea de omologare de tip pentru componente privind fixarea centurii de siguranță pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu trebuie să conțină informațiile prevăzute în anexa II la Directiva 92/61/CEE din 30.6.1992, partea A, punctele:

0.1,

0.2,

0.4-0.6,

și partea C, punctele:

2.9.1.

2.10-2.10.5.

Apendicele 4

Certificat de omologare de tip pentru componente privind montarea centurilor de siguranță la un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologare de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca motoretei carosate cu trei roți/triciclului/cvadriciclului ⁽¹⁾:
2. Tipul motoretei carosate cu trei roți/triciclului/cvadriciclului ⁽¹⁾:
3. Numele și adresa fabricantului:
4. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
5. Data trimiterii la încercări a motoretei carosate cu trei roți/triciclului/cvadriciclului:
6. Omologare de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.
7. Locul:
8. Data:
9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

CAPITOLUL 12

**VITRAJE, ȘTERGĂTOARE DE PARBRIZ, INSTALAȚII DE SPĂLARE, DEZGHEȚARE ȘI
DEZABURIRE ALE MOTORETELOR CU TREI ROȚI CAROSATE, TRICICLURILOR ȘI
CVADRICICLURILOR**

LISTA ANEXELOR

		Pagina
ANEXA I	Vitraje	438
Apendicele 1	Specificație privind tipul de vitraje destinate motoretelor carosate cu trei roți, triciclurilor sau cvadriciclurilor	439
Apendicele 2	Certificat de omologare de tip pentru componente privind tipul de vitraje pentru motorete carosate cu trei roți, tricicluri sau cvadricicluri	440
Apendicele 3	Specificație privind montarea vitrajelor la un tip de motoretă carosată cu trei roți, la un triciclu sau cvadriciclu	441
Apendicele 4	Certificat de omologare de tip pentru componente privind montarea vitrajelor la un tip de motoretă carosată cu trei roți, la un triciclu sau cvadriciclu	442
ANEXA II	Ștergătoare de parbriz, instalații pentru spălare, dezghețare și dezaburire ale motoretelor carosate cu trei roți, triciclurilor sau cvadriciclurilor	443
Apendicele 1	Procedura corespunzătoare determinării câmpului de vizibilitate prin parbrizul motoretelor carosate cu trei roți, triciclurilor și cvadriciclurilor în relație cu punctele V	447
Apendicele 2	Amestec pentru încercarea ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz	450
Apendicele 3	Specificație privind ștergătoarele de parbriz ale unui tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	451
Apendicele 4	Certificat de omologare de tip pentru componente privind ștergătorul de parbriz pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	452
Apendicele 5	Specificație privind spălătoarele de parbriz pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	453
Apendicele 6	Certificat de omologare de tip pentru componente privind spălătorul de parbriz pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	454
Apendicele 7	Specificație privind instalația de dezghețare și dezaburire pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	455
Apendicele 8	Certificat de omologare de tip pentru componente privind instalația de dezghețare și dezaburire pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu	456

ANEXA I

VITRAJE

1. CERINȚE DE PROIECTARE

- 1.1. Vehiculele care fac obiectul prezentului capitol și a căror viteză maximă proiectată este de peste 45 km/h intră sub incidența cerințelor de proiectare și instalare stabilite prin Directiva 92/22/CEE ⁽¹⁾ privind vitrajele de siguranță și materialele vitrajelor de la autovehicule și de la remorcile acestora.
- 1.2. Vehiculele care fac obiectul prezentului capitol și a căror viteză maximă proiectată este mai mică de 45 km/h se află sub incidența cerințelor stabilite prin Directiva 92/22/CEE sau în anexa III la Directiva 89/173/CEE ⁽²⁾ privind unele componente și caracteristici ale tractoarelor cu roți agricole sau forestiere. Cu toate acestea,
 - 1.2.1. textul punctului 10 din anexa III-A la Directiva 89/173/CEE se înlocuiește cu următorul:
„Sunt autorizate două inspecții pe an”;
 - 1.2.2. anexele III-B și III-P la Directiva 89/173/CEE se înlocuiesc cu apendicele 1-4.

2. CERINȚE PRIVIND MONTAREA PARBRIZELOR ȘI A ALTOR VITRAJE LA VEHICULELE MENȚIONATE LA PUNCTUL 1.2

- 2.1. La alegerea fabricantului, vehiculele carosate pot avea:
 - 2.1.1. „parbrize” și „vitraje, altele decât parbrizele” care îndeplinesc cerințele din anexa III-A la Directiva 89/173/CEE;
 - 2.1.2. sau parbrize îndeplinind cerințele aplicabile „vitrajelor, altele decât parbrizele” stabilite în anexa III-A la Directiva 89/173/CEE, dar excluzând pe acelea care fac obiectul punctului 9.1.4.2 din anexa III-C la directiva respectivă (vitraje al căror coeficient obișnuit de transmitere a luminii este mai mic de 70 %).

⁽¹⁾ JO L 129, 14.5.1992, p. 11.

⁽²⁾ JO L 67, 10.3.1989, p. 1.

Apendicele 1

Specificație privind tipul de vitraje pentru motoare carosate cu trei roți, tricicluri sau cvadricicluri

(se anexează cererii pentru omologarea de tip pentru componente când aceasta a fost depusă separat de cererea pentru omologarea de tip a vehiculului)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind vitrajele pentru motoare carosate cu trei roți, tricicluri sau cvadricicluri trebuie să conțină următoarele informații:

1. Marca sau numele
2. Numele și adresa fabricantului:
.....
3. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:
.....

Trebuie să conțină, de asemenea, informațiile stabilite în anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, partea C, punctele:

2.2-2.2.2.1.

Apendicele 2

Certificat de omologare de tip pentru componente privind tipul de vitraje pentru motoarete carosate cu trei roți, tricicluri sau cvadricicluri

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca sau denumirea vitrajelor:

2. Tipul vitrajelor:

3. Numele și adresa fabricantului:

.....

4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):

.....

5. Data trimerii vitrajelor pentru încercare:

6. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 3

Specificație privind montarea vitrajelor la un tip de motoretă carosată cu trei roți, la un triciclu sau cvadriciclu

(se anexează cereri pentru omologarea de tip pentru componente când aceasta a fost depusă separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicul)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind instalarea vitrajelor pe un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu trebuie să conțină informațiile stabilite în anexa II la Directiva 92/61/CEE din 30 iunie 1992, partea A, punctele:

0.1,

0.2,

0.4-0.6,

1.1,

4.6;

și din partea C, punctele:

2.2-2.2.2.1.

Apendicele 4

Certificat de omologare de tip pentru componente privind montarea vitrajelor la un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca sau numele vehiculului (motoretă/triciclu/cvadriciclu) ⁽¹⁾:
.....
2. Tipul vehiculului (motoretă/triciclu/cvadriciclu) ⁽¹⁾:
.....
3. Numele și adresa fabricantului:
.....
4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):
.....
5. Data prezentării pentru încercare:
6. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.
7. Locul:
8. Data:
9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

ANEXA II

ȘTERGĂTOARE DE PARBRIZ, INSTALAȚII PENTRU SPĂLARE, DEZGHEȚARE ȘI DEZABURIRE A MOTORETELOR CAROSATE CU TREI ROȚI, TRICICLURILOR SAU CVADRICICLURILOR

1. DEFINIȚII

În înțelesul prezentei directive:

- 1.1. „Tip de vehicul în ceea ce privește ștergătoarele de parbriz, instalațiile de spălare, dezghețare și dezaburire” înseamnă vehicule care nu diferă între ele în următoarele aspecte esențiale:
 - 1.1.1. forma exterioară și interioară și instalații care, conform celor definite în apendicele 1, punctul 1, pot afecta vizibilitatea;
 - 1.1.2. forma, dimensiunile și caracteristicile parbrizelor și accesoriilor sale;
 - 1.1.3. caracteristicile ștergătoarelor de parbriz, spălătoarelor și sistemului de încălzire a cabinei.
- 1.2. „Punctele V” înseamnă punctele a căror poziție în cabină este determinată de planurile verticale longitudinale care traversează centrele celor mai din afară poziții de ședere de pe locul din față și care, în relație cu punctul R și înclinația intenționată a spătarelor sunt utilizate pentru verificarea conformității cu cerințele privind câmpurile de vizibilitate (a se vedea apendicele 1).
- 1.3. Punctul R sau punctul de referință al poziției așezat și punctul H: se aplică definițiile stabilite în capitolul IX referitor la fixarea centurii de siguranță și la centurile de siguranță.
- 1.4. „Punctele de referință ale parbrizului” înseamnă punctele de pe intersecția cu parbrizele liniilor care pornesc din punctele V către suprafața exterioară a parbrizului.
- 1.5. „Suprafața transparentă a parbrizului” înseamnă partea suprafeței al cărei factor de transmisie a luminii, măsurată în unghi drept față de suprafață, este de cel puțin 70 %.
- 1.6. „Ștergătorul parbrizului” înseamnă ansamblul format din dispozitivul care șterge suprafața exterioară a parbrizului și accesoriile și comenzile necesare pentru pornirea și oprirea dispozitivului menționat.
- 1.7. „Câmpul ștergătorului de parbriz” înseamnă aria de pe suprafața exterioară a parbrizului ud care este baleiată de ștergătorul de parbriz.
- 1.8. „Spălător de parbriz” înseamnă un dispozitiv pentru depozitarea și aplicarea unui lichid pe suprafața exterioară a parbrizului, împreună cu comenzile necesare pentru pornirea și oprirea dispozitivului.
- 1.9. „Comanda spălătorului de parbriz” înseamnă o unitate sau accesoriu pentru pornirea sau oprirea dispozitivului de spălare a parbrizului. Pornirea sau oprirea poate fi coordonată cu operațiunea de spălare a parbrizului sau să fie total independent de aceasta.
- 1.10. „Pompa spălătorului de parbriz” înseamnă un dispozitiv destinat să transporte lichidul de spălare a parbrizului din sticla sa pe suprafața parbrizului.
- 1.11. „Jet” înseamnă un dispozitiv care poate fi ajustat direcțional și care direcționează lichidul de spălare pe parbriz.
- 1.12. „Funcționarea spălătorului de parbriz” înseamnă capacitatea unui dispozitiv de spălare a parbrizului de a direcționa lichidul pe zona țintă a parbrizului fără producerea unei scurgeri sau detașări a tubului de spălare a parbrizului când dispozitivul este utilizat normal.
- 1.13. „Dispozitiv de dezghețare” înseamnă un dispozitiv destinat topirii chiciurii sau gheții de pe suprafețele parbrizului redându-se astfel vizibilitatea.
- 1.14. „Dezghețare” înseamnă înlăturarea unui înveliș de chiciură sau gheață care acoperă suprafețele de geam care utilizează dispozitive de dezghețare și ștergere a parbrizului.
- 1.15. „Zonă dezghețată” înseamnă zona de pe suprafețele de geam care este uscată sau acoperită cu chiciură dezghețată sau parțial dezghețată (umedă) care poate fi înlăturată din exterior cu ștergătorul de parbriz, dar excluzând suprafața parbrizului care este acoperită cu chiciură uscată.

1.16. „Dispozitiv de dezaburire” înseamnă un dispozitiv destinat înlăturării stratului de abur de pe suprafața interioară a parbrizului restabilind astfel vizibilitatea.

1.17. „Abur” înseamnă un strat de condens pe suprafața interioară a suprafețelor vitrate.

1.18. „Dezaburire” înseamnă înlăturarea condensului care acoperă suprafețele vitrate, prin utilizarea dispozitivului de dezaburire.

2. CERINȚE

2.1. Ștergătoare de parbriz

2.1.1. Toate vehiculele se prevăd cu cel puțin un ștergător de parbriz automat, capabil să funcționeze când motorul vehiculului merge fără intervenția conducătorului, alta decât aceea necesară pornirii sau opririi ștergătorului.

2.1.1.1. Trebuie, de asemenea, să acopere cel puțin 90 % din câmpul de vizibilitate A definit la punctul 2.2 din apendicele 1.

2.1.2. Ștergătorul de parbriz trebuie să aibă o frecvență de baleiere de cel puțin 40 de cicluri pe minut, un ciclu constând dintr-o mișcare dus-întors a ștergătorului.

2.1.3. Frecvența (frecvențele) menționate la punctul 2.1.2 trebuie obținute conform celor stabilite la punctele 3.1.1-3.1.8.

2.1.4. Brațul ștergătorului de parbriz se montează astfel încât să poată fi pliat de pe parbriz pentru a permite curățarea manuală a acestuia.

2.1.5. Ștergătorul de parbriz trebuie să poată funcționa două minute pe un parbriz uscat, conform punctului 3.1.9.

2.1.6. Sistemul trebuie să poată rezista la viteza critică o perioadă continuă de 15 secunde, cu brațele reținute în poziție verticală și comanda ștergătorului setată la frecvența maximă de baleiere.

2.2. Spălătorul de parbriz

2.2.1. Toate vehiculele se prevăd cu un spălător de parbriz care să reziste la solicitările produse de jeturile blocate, când sistemul este activat conform procedurii de la punctul 3.2.1.

2.2.2. Funcționarea spălătoarelor și ștergătoarelor de parbriz nu trebuie împiedicată de expunerea la ciclurile de temperatură prevăzute la punctele 3.2.2 și 3.2.3.

2.2.3. Spălătorul de parbriz trebuie să poată furniza suficient lichid pentru curățarea a 60 % din suprafața definită la punctul 2.2 din apendicele 1, corespunzător condițiilor descrise la punctul 3.2.4.

2.2.4. Capacitatea sticlei cu lichid trebuie să fie de cel puțin 1 litru.

2.3. Sistemul de dezghețare și de dezaburire

2.3.1. Toate vehiculele se prevăd cu un sistem de dezghețare și dezaburire a parbrizului care să permită înlăturarea gheții sau a chiciurii de pe parbriz și a condensului de pe suprafața interioară a acestuia.

Totuși, acest dispozitiv nu este necesar pentru motoretele carosate cu trei roți cu un motor care nu dezvoltă mai mult de 4 kW.

2.3.2. Condițiile stabilite la punctul 2.3.1 sunt considerate îndeplinite dacă vehiculul este prevăzut cu un sistem corespunzător de încălzire a cabinei pasagerilor, conform condițiilor impuse de Directiva 78/548/CEE ⁽¹⁾ privind sistemele de încălzire pentru compartimentul pasagerilor din autovehicule, cu următoarea completare la punctele 2.4.1.1 și 2.4.1.2 din anexa I la Directiva sus-menționată: „de asemenea, se demonstrează clar că nici o scurgere nu poate să ajungă la compartimentul pasagerilor”.

2.3.3. Prin derogare de la punctul 2.3.2 se aplică cerințele Directivei 78/317/CEE ⁽²⁾ privind sistemele de dezghețare și dezaburire a suprafețelor vitrate ale autovehiculelor cu o putere mai mare de 15 kW.

⁽¹⁾ JO L 168, 26.6.1978, p. 40.

⁽²⁾ JO L 81, 28.3.1978, p. 27.

3. PROCEDURA DE TESTARE

3.1. Ștergătorul de parbriz

3.1.1. În cazul în care nu se specifică altfel, încercările de mai jos se derulează corespunzător următoarelor condiții:

3.1.2. Temperatura ambientală nu trebuie să fie mai mică de 10 °C și mai mare de 40 °C;

3.1.3. Parbrizul se menține ud în mod constant;

3.1.4. Dacă ștergătorul de parbriz este acționat electric, se îndeplinesc următoarele condiții suplimentare:

3.1.4.1. bateria trebuie să fie încărcată complet;

3.1.4.2. motorul se aduce la o turație corespunzătoare cu 30 % ± 10 % din viteza maximă;

3.1.4.3. farurile de fază scurtă se aprind;

3.1.4.4. în cazul în care dispozitivele de încălzire și/sau ventilare, dacă există, sunt electrice, acestea trebuie să funcționeze corespunzător condițiilor privind consumul maxim de energie;

3.1.4.5. în cazul în care dispozitivele de dezghețare și dezaburire, dacă există, sunt electrice, acestea trebuie să funcționeze corespunzător condițiilor privind consumul maxim de energie.

3.1.5. Ștergătoarele de parbriz cu aer comprimat sau cu vid trebuie să poată funcționa continuu la frecvențele cerute, indiferent de viteza și solicitarea motorului.

3.1.6. Frecvențele mișcării ștergătorului de parbriz trebuie să se conformeze cerințelor stabilite la punctul 2.1.2, urmând unei perioade preliminare de funcționare de 20 de minute pe o suprafață udă.

3.1.7. Suprafața exterioară a parbrizului trebuie bine degresată cu alcool metilic sau alt agent echivalent de degresare.

După uscare se aplică și se lasă să se usuce o soluție de amoniac de cel puțin 3 % și cel mult a 10 %, iar suprafața parbrizului se șterge apoi cu o cârpă de bumbac uscată.

3.1.8. În continuare se aplică un strat uniform de amestec de testare pe suprafața exterioară a parbrizului (a se vedea apendicele 2) și se lasă să se usuce.

3.1.9. Cerințele de la punctul 2.1.5 se îndeplinesc în conformitate cu cerințele specificate la punctul 3.1.4.

3.2. Spălătorul de parbriz

Condițiile încercării

3.2.1. Încercarea nr. 1

3.2.1.1. Spălătorul de parbriz se umple cu apă și se șprițuiește în totalitate, apoi se expune unei temperaturi ambientale de 20 °C ± 5 °C timp de minimum patru ore. Toate jeturile sunt blocate și comanda este acționată de șase ori pe minut, fiecare perioadă de funcționare fiind de cel puțin trei secunde. Dacă dispozitivul este acționat manual de conducător, forța necesară este cea din tabelul următor:

Tipul pompei	Forța necesară
acționată manual	11-13,5 daN
acționată cu piciorul	40-44,5 daN

3.2.1.2. Tensiunea de încercare a pompelor electrice nu trebuie să fie mai mică decât tensiunea nominală fără să o depășească, totuși, cu mai mult de doi volți.

3.2.1.3. După ce s-a efectuat testarea, spălătorul de parbriz trebuie să funcționeze conform cerințelor de la punctul 1.12.

- 3.2.2. Încercarea nr. 2 (*încercare ce implică expunerea la temperaturi scăzute*)
- 3.2.2.1. Spălătorul de parbriz este umplut cu apă, şpriţuit complet şi apoi expus unei temperaturi ambientale de $-18\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ pentru cel puţin patru ore, cu asigurarea că toată apa din dispozitiv este îngheţată. Dispozitivul este apoi expus la o temperatură ambientală de $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ până când gheaţa se topeşte complet. Funcţionarea dispozitivului este verificată şi dispozitivul acţionat conform punctului 3.2.1.
- 3.2.3. Încercarea nr. 3 (*expunerea la temperaturi ridicate*)
- 3.2.3.1. Spălătorul de parbriz se umple cu apă la o temperatură de $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Funcţionarea dispozitivului se verifică prin procedura de la punctul 3.2.1.
- 3.2.4. Încercarea nr. 4 (*testarea eficienţei spălătorului prevăzută la punctul 2.2.3*)
- 3.2.4.1. Spălătorul de parbriz se umple cu apă şi se şpriţuieşte complet. Cu vehiculul staţionar şi neexpus la o forţă semnificativă a vântului, jetul sau jeturile spălătorului trebuie ajustate astfel încât să focalizeze înspre suprafaţa ţintă de pe partea exterioară a parbrizului. Dacă dispozitivul este acţionat manual de conducător, forţa utilizată în acest scop nu trebuie să o depăşească pe cea prevăzută la punctul 3.2.1.1. Dacă dispozitivul este acţionat de o pompă electrică, se aplică cerinţele punctului 3.1.4.
- 3.2.4.2. Suprafaţa exterioară a parbrizului face obiectul tratamentului descris la punctele 3.1.7 şi 3.1.8.
- 3.2.4.3. Spălătorul de parbriz este acţionat conform descrierii fabricantului pentru zece cicluri de funcţionare automate ale ştergătorului de parbriz la frecvenţa cea mai ridicată a acestuia şi se determină câmpul de vizibilitate de la punctul 2.2 din apendicele 1.
- 3.3. Toate încercările spălătorului de parbriz descrise la punctele 3.2.1-3.2.3 se aplică aceluiaşi dispozitiv.
-

Apendicele 1

Procedura corespunzătoare determinării câmpului de vizibilitate prin parbrizul motoretelor carosate cu trei roți, triciclurilor și cvadriciclurilor în relație cu punctele V

1. POZIȚIA PUNCTELOR V

- 1.1. Tabelele I și II oferă poziția punctelor V în relație cu punctul R rezultate din coordonatele lor X, Y și Z în cadrul sistemului de referință tridimensional.
- 1.2. Tabelul I prezintă coordonatele de bază pentru un unghi desemnat de înclinare a spătarului de 25°. Direcția pozitivă a coordonatelor este prezentată în figura 1.

TABEL I

Punctul V	X	Y	Z
V ₁	68 mm	– 5 mm	665 mm
V ₂	68 mm	– 5 mm	589 mm

1.3. Corecții care trebuie făcute unghiurilor intenționate de înclinare a spătarului diferite de 25°

- 1.3.1. Tabelul II oferă corecțiile suplimentare care trebuie făcute coordonatelor ΔX pentru fiecare punct V, când unghiul intenționat de înclinare a spătarului diferă de 25°. Direcția pozitivă a coordonatelor este prezentată în figura 1.

TABEL II

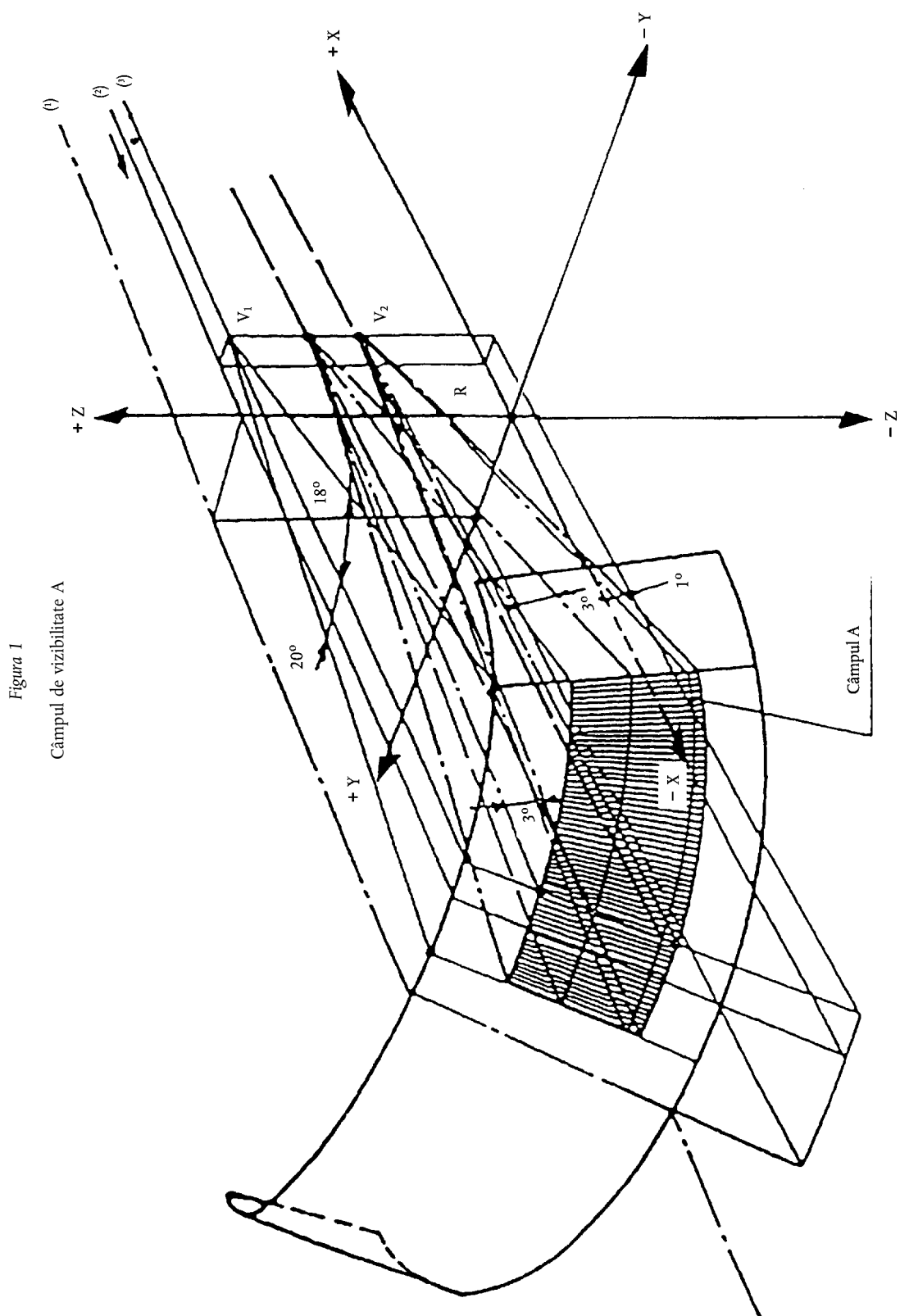
Unghiul de înclinare a spătarului (grade)	Coordonatele orizontale ΔX	Unghiul de înclinare a spătarului (grade)	Coordonatele orizontale ΔX
5	– 186 mm	23	– 18 mm
6	– 177 mm	24	– 9 mm
7	– 167 mm	25	0 mm
8	– 157 mm	26	9 mm
9	– 147 mm	27	17 mm
10	– 137 mm	28	26 mm
11	– 128 mm	29	34 mm
12	– 118 mm	30	43 mm
13	– 109 mm	31	51 mm
14	– 99 mm	32	59 mm
15	– 90 mm	33	67 mm
16	– 81 mm	34	76 mm
17	– 72 mm	35	84 mm
18	– 62 mm	36	92 mm
19	– 53 mm	37	100 mm
20	– 44 mm	38	108 mm
21	– 35 mm	39	115 mm
22	– 26 mm	40	123 mm

2. CÂMPURI DE VIZIBILITATE

2.1. Din punctele V sunt determinate două câmpuri de vizibilitate.

2.2. Câmpul de vizibilitate A este suprafața de pe suprafața exterioară protuberantă a parbrizului care este mărginit de următoarele patru planuri pornind spre înainte din punctele V (a se vedea figura 1):

- un plan vertical traversând V_1 și V_2 și formând un unghi de 18° la stânga cu axa X;
- un plan paralel cu axa Y traversând V_1 și formând un unghi de 3° în sus cu axa X;
- un plan paralel cu axa Y traversând V_2 și formând un unghi de 1° în jos cu axa X;
- un plan vertical traversând V_1 și V_2 și formând un unghi de 20° la dreapta cu axa X.



- (1) Proiecția planului longitudinal al simetriei vehiculului.
 (2) Proiecția planului vertical care traversează R.
 (3) Proiecția planului vertical care traversează V₁ și V₂.

Apendicele 2

Amestec pentru încercarea spălătoarelor și ștergătoarelor de parbriz

Amestecul pentru încercare menționat la punctele 3.1.8 și 3.2.4.2 cuprinde, în volum, 92,5 % apă (având o duritate de mai puțin de 205 g/1 000 kg după evaporare), 5 % sare (clorură de sodiu) și 2,5 % din masă praf, a cărui compoziție este prezentată în Tabelele I și II.

TABELUL I

Analiza prafului pentru încercare

Element	Procent din masă
SiO ₂	67-69
Fe ₂ O ₃	3-5
Al ₂ O ₃	15-17
CaO	2-4
MgO	0,5-1,5
Baze	3-5
Resturi de ardere	2-3

TABEL II

Distribuția prafului cu granulație mare în funcție de dimensiunile particulelor

Dimensiunea particulei (în μm)	Distribuția conform dimensiunii (în %)
0-5	12 ± 2
5-10	12 ± 3
10-20	14 ± 3
20-40	23 ± 3
40-80	30 ± 3
80-200	9 ± 3

Apendicele 3

Specificație privind ștergătoarele de parbriz ale unui tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

(se anexează cererii de omologare de tip pentru componente când aceasta este depusă separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicul)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind ștergătoarele de parbriz pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu trebuie să conțină următoarele informații:

1. Marca sau numele:

2. Numele și adresa fabricantului:

.....

3. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:

.....

Trebuie să conțină, de asemenea, informațiile stabilite în anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, partea C, punctele 2.3 și 2.3.1.

Apendicele 4

**Certificat de omologare de tip pentru componente privind ștergătorul de parbriz pentru un tip de motoretă carosată
cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu**

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca sau numele ștergătorului de parbriz:
2. Tipul ștergătorului de parbriz:
3. Numele și adresa fabricantului:
.....
4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):
.....
5. Data prezentării pentru încercare a ștergătorului de parbriz:
6. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.
7. Locul:
8. Data:
9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 5

Specificație privind spălătorul de parbriz pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

(se anexează cererii de omologare de tip pentru componente când aceasta a fost depusă separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicul)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea de omologare de tip pentru componente privind spălătorul de parbriz pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu trebuie să conțină următoarele informații:

1. Marca sau numele:

2. Numele și adresa fabricantului:

.....

3. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:

.....

Trebuie să conțină, de asemenea, informațiile stabilite în anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, partea C, punctele 2.4 și 2.4.1.

Apendicele 6

Certificat de omologare de tip pentru componente pentru spălătorul de parbriz pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca sau numele spălătorul de parbriz:

2. Tipul spălătorul de parbriz:

3. Numele și adresa fabricantului:

.....

4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):

.....

5. Data prezentării pentru încercare a spălătorului de parbriz:

6. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.

7. Locul:

8. Data:

9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.

Apendicele 7

Specificație privind instalația de dezghețare și dezaburire pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

(se anexează cererii de omologare de tip pentru componente când aceasta este depusă separat de cererea pentru omologarea de tip pentru vehicul)

Nr. de înregistrare (atribuit de solicitant):

Cererea pentru omologarea de tip pentru componente privind instalația de dezghețare și dezaburire pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu trebuie să conțină următoarele informații:

1. Marca sau numele:

2. Numele și adresa fabricantului:

.....

3. Dacă există, numele și adresa reprezentantului fabricantului:

.....

Trebuie să conțină, de asemenea, informațiile stabilite în anexa II la Directiva 92/61/CEE a Consiliului din 30 iunie 1992, partea C, punctele 2.5 și 2.5.1.

Apendicele 8

Certificat de omologare de tip pentru componente privind instalația de dezghețare și dezaburire pentru un tip de motoretă carosată cu trei roți, triciclu sau cvadriciclu

Numele administrației

Nr. raport: al serviciului tehnic: Data:

Omologarea de tip pentru componente nr.: Extensia nr.:

1. Marca sau numele instalației de dezghețare și dezaburire:
2. Tipul instalației de dezghețare și dezaburire:
3. Numele și adresa fabricantului:
.....
4. Numele și adresa reprezentantului fabricantului (dacă există):
.....
5. prezentării pentru încercare a instalației de dezghețare și dezaburire:
6. Omologarea de tip pentru componente aprobată/refuzată ⁽¹⁾.
7. Locul:
8. Data:
9. Semnătura:

⁽¹⁾ Se elimină, după caz.