ACTE ADOPTATE DE ORGANISME CREATE PRIN ACORDURI INTERNAȚIONALE

Numai textele originale CEE-ONU au efect juridic în temeiul dreptului public internațional. Situația și data intrării în vigoare ale prezentului regulament trebuie verificate în cea mai recentă versiune a documentului de situație CEE-ONU TRANS/WP.29/343, disponibilă la adresa:http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Regulamentul ONU nr. 158 – Dispoziții uniforme privind omologarea dispozitivelor pentru mersul înapoi și a autovehiculelor în ceea ce privește detectarea de către conducătorul auto a utilizatorilor vulnerabili ai drumurilor aflați în spatele vehiculului [2021/828]

Data intrării în vigoare: 10 iunie 2021

Prezentul document este strict un instrument de documentare. Textul autentic și obligatoriu din punct de vedere juridic este: CEE/TRANS/WP.292020/121.

CUPRINS

REGULAMENT

1. Domeniul de aplicare

I. Dispozitive pentru mersul înapoi

2. Definiții
3. Cererea de omologare
4. Marcaje
5. Omologare
6. Cerințe
7. Modificarea tipului de dispozitiv de vizibilitate indirectă și extinderea omologării
8. Conformitatea producției
9. Sancțiuni pentru neconformitatea producției
10. Încetarea definitivă a producției
11. Denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare, precum și ale autorităților de omologare de tip

II. Instalarea dispozitivelor pentru mersul înapoi

12. Definiții
13. Cererea de omologare
14. Omologare
15. Cerințe
16. Cerințe privind sistemul retrovizor cu cameră video
17. Cerințe privind sistemele de detecție
18. Modificări ale tipului de vehicul și extinderea omologării
19. Conformitatea producției
20. Sancțiuni în cazul neconformității producției
21. Încetarea definitivă a producției
22. Denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare, precum și ale autorităților de omologare de tip

ANEXE

1. Fișă de informații pentru omologarea de tip a unui dispozitiv pentru mersul înapoi
2. Fișă de informații pentru omologarea de tip a vehiculelor în ceea ce privește instalarea dispozitivelor pentru mersul înapoi
3. Comunicare privind omologarea sau refuzul, extinderea sau retragerea omologării sau întreruperea definitivă a producției unui tip de dispozitiv pentru mersul înapoi, în conformitate cu Regulamentul nr. 158
4. Comunicare privind omologarea sau refuzul, extinderea sau retragerea unei omologări sau întreruperea definitivă a producției unui tip de vehicul în ceea ce privește instalarea dispozitivelor pentru mersul înapoi, în conformitate cu Regulamentul nr. 158
5. Amplasarea mărcii de omologare pentru un dispozitiv de vizibilitate indirectă
6. Metoda de încercare pentru determinarea gradului de reflexie
7. Metoda de determinare a razei de curbură „r” a suprafeței de reflexie a oglinzilor
8. Procedura de determinare a punctului „H” și a unghiului real al trunchiului pentru pozițiile de ședere în autovehicule
9. Metode de verificare a câmpului de vizibilitate asigurat de retrovizoarele de proximitate
10. Metode de încercare a sistemelor de detecție

INTRODUCERE (în scop informativ)

Scopul prezentului regulament este de a stabili dispoziții privind detectarea proximității utilizatorilor vulnerabili ai drumurilor când vehiculele merg înapoi. Regulamentul ONU nr. 46 stabilește dispoziții privind vizibilitatea indirectă din autovehicule. Prezentul regulament extinde prevederile privind câmpul de vizibilitate al conducătorului auto sau capacitatea acestuia de detectare în ceea ce privește direcția spate pentru mersul înapoi. Astfel, este posibil ca dispozitivele care corespund Regulamentului ONU nr. 46 să îndeplinească unele dintre cerințele prezentului regulament.

Prezentul regulament nu poate acoperi toate condițiile de trafic și toate elementele de infrastructură în procesul de omologare de tip; prezentul regulament recunoaște faptul că performanțele pe care le prevede nu pot fi atinse în orice condiții (performanțele sistemului por fi afectate de viteza și de starea vehiculului, de condițiile meteo, de scenariile de trafic etc.).

1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul regulament se aplică pentru:

1.1. Omologarea dispozitivelor de siguranță a mersului înapoi definite în partea I și concepute pentru a echipa vehicule din categoriile M și N.

1.2. Omologarea instalării dispozitivelor de siguranță a mersului înapoi definite în partea II în cazul montării pe vehicule din categoriile M și N.

1.3. La cererea producătorului, părțile contractante pot acorda omologările pe baza părților I și II vehiculelor din alte categorii și dispozitivelor destinate instalării pe astfel de vehicule.

1.4. Se exceptează de la prevederile prezentului regulament următoarele vehicule din categoriile M și N:

vehiculele în cazul cărora instalarea oricărui dispozitiv de siguranță pentru mers înapoi ar fi incompatibilă cu circulația acestora pe drumuri publice pot fi exceptate în parte sau în totalitate de la dispozițiile prezentului regulament, sub rezerva deciziei autorității de omologare de tip.

1.5. Dacă un vehicul este echipat cu mai multe dispozitive, producătorul desemnează dispozitivul care îndeplinește cerințele regulamentului.

Partea I **Dispozitive pentru mersul înapoi**

2. DEFINIȚII

În sensul prezentului regulament se aplică următoarele definiții:

2.1. „Dispozitive pentru mersul înapoi” înseamnă dispozitivele destinate să ofere o vizibilitate clară spre zona din spate a vehiculului, în câmpurile de vizibilitate definite la punctul 15.2. Acestea pot fi oglinzi convenționale, sisteme retrovizoare cu cameră video sau alte dispozitive capabile să prezinte conducătorului auto informații cu privire la câmpul de vizibilitate.

2.1.1. „Dispozitiv retrovizor de proximitate” înseamnă dispozitivul care oferă câmpul de vizibilitate definit la punctul 15.2 din prezentul regulament.

2.1.2. „Dispozitive de vizibilitate indirectă” înseamnă dispozitivele care prezintă informații aferente câmpurilor de vizibilitate definite la punctul 15.2.

2.1.2.1. „Sistem retrovizor cu cameră video (RVCS)” înseamnă orice sistem destinat să redea o imagine a lumii exterioare și să ofere o vizibilitate clară spre zona din spate a vehiculului, în câmpurile de vizibilitate definite la punctul 15.2, prin intermediul unei camere video.

2.1.2.1.1. „Contrast de luminanță” înseamnă raportul de luminozitate dintre un obiect și fondul/mediul său înconjurător, care permite distingerea obiectului de fondul/mediul său înconjurător. Această definiție este conformă cu cea dată în standardul ISO 9241-302:2008.

2.1.2.1.2. „Rezoluție” înseamnă cel mai mic detaliu care se poate distinge cu un sistem de percepție, adică perceput separat dintr-un ansamblu mai larg. Rezoluția ochiului uman este denumită „acuitate vizuală”.

2.1.2.1.3. „Spectru vizual” înseamnă lumina cu o lungime de undă situată între limitele de percepție ale ochiului uman: 380-780 nm.

2.1.2.2. „Oglindă retrovizoare de proximitate” înseamnă orice dispozitiv, excluzând dispozitivele de tipul periscoapelor, destinat să ofere prin intermediul unei suprafețe de reflexie o vizibilitate clară spre zona din spate a vehiculului, în câmpul de vizibilitate definit la punctul 15.2.

2.1.2.2.1. „r” înseamnă media razelor de curbură măsurate pe suprafața de reflexie, în conformitate cu metoda descrisă în anexa 7.

2.1.2.2.2. „Razele de curbură principale într-un punct de pe suprafața de reflexie (ri)” înseamnă valorile obținute cu aparatura definită în anexa 7, măsurate pe arcul suprafeței de reflexie care trece prin centrul acestei suprafețe paralel cu segmentul b, definit la punctul 6.1.2.1.2 din prezentul regulament, și pe arcul perpendicular pe segmentul menționat.

2.1.2.2.3. „Rază de curbură într-un punct al suprafeței de reflexie (r_p)” înseamnă media aritmetică a principalelor raze de curbură r_i și r_i' deci:

$$r_p = \frac{r_i + r_i'}{2}$$

2.1.2.2.4. „Suprafață sferică” înseamnă o suprafață care are o rază constantă și egală în toate direcțiile.

2.1.2.2.5. „Suprafață asferică” înseamnă o suprafață care are rază constantă doar într-un plan.

2.1.2.2.6. „Oglindă asferică” însemnă o oglindă compusă dintr-o parte sferică și una asferică, în care trecerea suprafeței de reflexie de la partea sferică la partea asferică trebuie să fie marcată. Curbura axei principale a oglinzii este definită în sistemul de coordonate x/y definit prin raza calotei sferice primare dată de:

$$y = R - \sqrt{(R^2 - x^2)} + k(x - a)^3$$

unde:

R: raza nominală a părții sferice

k: constanta de variație a curburii

a: constanta pentru dimensiunea sferică a calotei sferice primare

2.1.2.2.7. „Centrul suprafeței de reflexie” reprezintă centrul zonei vizibile a suprafeței de reflexie.

2.1.2.2.8. „Raza de curbură a elementelor componente ale oglinzii” înseamnă raza „c” a arcului de cerc care se apropie cel mai mult de forma curbă a elementului în cauză.

2.1.2.3. „Alte dispozitive de vizibilitate indirectă” înseamnă dispozitive de tipul celor definite la punctul 2.1.2 de mai sus, la care câmpul de vizibilitate nu se obține cu ajutorul unei oglinzi sau al unui sistem retrovizor cu cameră video.

2.1.3. „Obiect de încercare” înseamnă un obiect cilindric cu o înălțime de 0,8 m și un diametru de 0,30 m.

2.1.4. „Câmp de vizibilitate” înseamnă secțiunea spațiului tridimensional monitorizat deasupra nivelului solului cu ajutorul unui dispozitiv de vizibilitate indirectă. Dacă nu se specifică altfel, acesta se bazează pe vizibilitatea oferită de un dispozitiv și/sau dispozitive, altele decât oglinzile. Această vizibilitate poate fi limitată de distanța de detecție corespunzătoare obiectului de încercare.

2.1.5. „Sistem de detecție” înseamnă un sistem care folosește semnale pentru a permite conducătorului auto să detecteze obiectele din zona adiacentă vehiculului.

2.1.5.1. „Informare acustică” înseamnă informarea transmisă prin intermediul semnalelor sonore de un sistem de detecție, astfel cum este definit la punctul 2.1.5 de mai sus, pentru a permite conducătorului auto să detecteze obiectele din zona adiacentă vehiculului.

2.1.5.2. „Informare vizuală” înseamnă informarea transmisă prin intermediul semnalelor vizuale de un sistem de detecție, astfel cum este definit la punctul 2.1.5 de mai sus, pentru a permite conducătorului auto să detecteze obiectele din zona adiacentă vehiculului.

2.1.5.3. „Informare tactilă” înseamnă informarea transmisă prin intermediul semnalelor tactile de un sistem de detecție, astfel cum este definit la punctul 2.1.5 de mai sus, pentru a permite conducătorului auto să detecteze obiectele din zona adiacentă vehiculului.

2.1.6. „Câmp de detecție” înseamnă secțiunea spațiului tridimensional monitorizat deasupra nivelului solului cu ajutorul unui sistem de detecție.

2.2. „Tip de dispozitiv de siguranță pentru mersul înapoi” înseamnă dispozitivele care sunt similare în ceea ce privește următoarele caracteristici esențiale:

(a) concepția dispozitivului, inclusiv, dacă este cazul, fixarea acestuia pe caroserie;

(b) în cazul oglinzilor, forma, dimensiunile și raza de curbură a suprafeței de reflexie;

(c) în cazul sistemului retrovizor cu cameră video, câmpul de vizibilitate, grosismentul;

(d) în cazul sistemelor de detecție, tipul senzorului, tipul semnalului de informare.

3. CEREREA DE OMOLOGARE

3.1. Cererea de omologare de tip pentru un dispozitiv de vizibilitate indirectă este prezentată de către deținătorul denumirii sau mărcii comerciale sau de către reprezentantul autorizat al acestuia.

3.2. Modelul de fișă de informații este prezentat în anexa 1.

3.3. Cererea pentru fiecare tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă este însoțită de trei mostre ale componentelor.

3.4. Solicitantul va prezenta RVCS împreună cu următoarele documente:

(a) specificațiile tehnice ale RVCS; precum și

(b) manualul operatorului.

4. MARCAJE

4.1. Mostrele de dispozitive de vizibilitate indirectă prezentate pentru omologare trebuie să poarte marca sau denumirea comercială a producătorului; acest marcaj trebuie să fie perfect lizibil și să nu poată fi șters.

4.2. Fiecare dispozitiv de vizibilitate indirectă va fi prevăzut pe minimum una dintre componentele principale cu un spațiu suficient de mare pentru aplicarea mărcii de omologare care trebuie să fie lizibilă; acest spațiu va fi indicat în desenele menționate în anexa 1. Marca de omologare trebuie să fie lizibilă și atunci când dispozitivul este instalat pe vehicul, cu excepția sistemului retrovizor cu cameră video, astfel cum este definit la punctul 2.1.2, sau a unui sistem de detecție, astfel cum este definit la punctul 2.1.5. Celelalte componente ale dispozitivului vor fi prevăzute cu un mijloc de identificare. În cazul în care spațiul rezervat pentru marca de omologare este limitat, se vor asigura alte mijloace de identificare care asociază dispozitivul cu marca de omologare.

5. OMOLOGARE

5.1. În cazul în care mostrele prezentate pentru omologare îndeplinesc cerințele specificate la punctul 6 al prezentului regulament, se acordă omologarea pentru tipul corespunzător de dispozitiv de vizibilitate indirectă.

5.2. Fiecărui tip omologat i se atribuie un număr de omologare. Primele două cifre ale acestui număr (00 în prezent) indică seria de amendamente care cuprinde cele mai recente amendamente tehnice majore aduse regulamentului cu ocazia acordării omologării. Aceeași parte contractantă nu poate atribui numărul respectiv unui alt tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă.

5.3. Conform prevederilor prezentului regulament, notificarea omologării sau a refuzului sau a extinderii sau a retragerii omologării sau a întreruperii definitive a producției unui tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă se comunică părților semnatare ale acordului care aplică prezentul regulament prin intermediul unui document al cărui model este prezentat în anexa 3 la prezentul regulament.

5.4. Pe lângă marcajul specificat la punctul 4.1 de mai sus, pe cel puțin una dintre componentele principale ale fiecărui dispozitiv de vizibilitate indirectă corespunzător unui tip omologat în temeiul prezentului regulament, se fixează la vedere, în spațiul indicat la punctul 4.2 de mai sus, o marcă de omologare internațională constând din:

5.4.1. un cerc care înconjoară litera „E”, urmat de:

(a) numărul distinctiv al țării care a acordat omologarea ([1]), precum și

(b) numărul prezentului regulament urmat de litera „R”, o liniuță și numărul de omologare.

5.5. Marca de omologare și simbolul/simbolurile suplimentar(e) trebuie să fie perfect lizibile și indelebile.

5.6. Anexa 5 la prezentul regulament prezintă un exemplu de amplasare a mărcii de omologare și a simbolului adițional.

6. CERINȚE

6.1. Oglinzi retrovizoare de proximitate

6.1.1. Specificații generale

6.1.1.1. Toate oglinzile pot fi reglate.

6.1.2. Specificații speciale

6.1.2.1. Dimensiuni

([1]) Numerele distinctive ale părților contractante la Acordul din 1958 sunt reproduse în anexa 3 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), documentul ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 –https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions

6.1.2.1.1. Suprafața de reflexie trebuie să aibă un contur de o formă geometrică simplă și dimensiuni care să permită obținerea câmpului de vizibilitate specificat la punctul 15.2 din prezentul regulament.

6.1.2.1.2. Dimensiunile suprafeței de reflexie sunt de așa natură încât să permită înscrierea pe această suprafață:

(a) a unui dreptunghi cu înălțimea de 40 mm și lungimea, măsurată în mm, de valoare „a”;

(b) a unui segment care să fie paralel cu înălțimea dreptunghiului și a cărui lungime, exprimată în mm, să aibă valoarea „b”.

6.1.2.2. Suprafața de reflexie și coeficienții de reflexie

6.1.2.2.1. Suprafața de reflexie a unei oglinzi trebuie să fie plană sau convexă sferic. Oglinzile exterioare pot fi prevăzute cu o parte suplimentară asferică, cu condiția ca oglinda principală să îndeplinească cerințele privind câmpul de vizibilitate indirectă.

6.1.2.2.2. Diferențele dintre razele de curbură ale oglinzilor

6.1.2.2.2.1. Diferența dintre r_i sau r'_i și r_p în fiecare punct de referință nu trebuie să depășească 0,15 r.

6.1.2.2.2.2. Diferența dintre oricare dintre razele de curbură (r_p1, r_p2, și r_p3) și „r” nu trebuie să depășească 0,15 r.

6.1.2.2.2.3. În cazul în care „r” este mai mare sau egal cu 3 000 mm, valoarea lui 0,15 r specificată la punctele 6.1.2.2.2.1 și 6.1.2.2.2.2 de mai sus se înlocuiește cu 0,25 r.

6.1.2.2.3. Valoarea coeficientului normal de reflexie, determinată conform metodei descrise în anexa 6, trebuie să fie mai mare sau egală cu 40 %.

Pentru suprafețele de reflexie cu un grad de reflexie variabil, poziția de „zi” permite recunoașterea culorilor indicatoarelor rutiere. Valoarea coeficientului normal de reflexie în poziția de „noapte” este mai mare sau egală cu 4 %.

6.1.2.2.4. Suprafața de reflexie își menține caracteristicile prevăzute la punctul 6.1.2.2.3 de mai sus, chiar și la o expunere prelungită la intemperii în condiții normale de utilizare.

6.2. Dispozitive retrovizoare de proximitate pentru vizibilitate indirectă, altele decât oglinzile

6.2.1. Cerințe generale

6.2.1.1. Eficacitatea RVCS și a altor dispozitive retrovizoare de proximitate nu trebuie să fie afectată de câmpuri magnetice sau electrice. Îndeplinirea acestei cerințe trebuie demonstrată prin respectarea cerințelor tehnice și a dispozițiilor tranzitorii din Regulamentul ONU nr. 10, seria de amendamente 05 sau orice serie ulterioară de amendamente.

7. MODIFICAREA TIPULUI DE DISPOZITIV PENTRU MERSUL ÎNAPOI ȘI EXTINDEREA OMOLOGĂRII

7.1. Orice modificare a unui tip existent de dispozitiv de vizibilitate indirectă, inclusiv a elementului de fixare a acestuia pe caroseria vehiculului, se notifică autorității de omologare care a omologat tipul respectiv de dispozitiv de vizibilitate indirectă. Apoi, autoritatea de omologare de tip poate fie:

(a) decide, după consultarea producătorului, că trebuie acordată o nouă omologare de tip sau

(b) aplică procedura prevăzută la punctul 7.1.1 (revizuire) și, dacă este cazul, procedura prevăzută la punctul 7.1.2 (extindere).

7.1.1. Revizuire

Atunci când datele înregistrate în dosarul informativ s-au schimbat și autoritatea de omologare consideră că este puțin probabil ca modificările făcute să aibă un efect negativ semnificativ și că, în orice caz, dispozitivul de vizibilitate indirectă respectă în continuare cerințele, modificarea este considerată „revizuire”.

Într-un astfel de caz, autoritatea de omologare reemite paginile revizuite în consecință din dosarul informativ, marcând fiecare pagină revizuită pentru a indica în mod clar natura modificării și data noii emiteri a omologării. Această cerință se consideră îndeplinită și de o versiune consolidată, actualizată a dosarului informativ, însoțită de o descriere detaliată a modificării.

7.1.2. Prelungire

Modificarea este desemnată ca fiind o „extindere” dacă, pe lângă modificarea elementelor specifice înregistrate în dosarul informativ,

(a) sunt necesare noi inspecții sau încercări sau

(b) au fost schimbate una sau mai multe informații din fișa de informații (cu excepția informațiilor din documentele anexate la fișa în cauză) sau

(c) s-a solicitat omologarea unei serii ulterioare de amendamente după intrarea sa în vigoare.

7.2. Confirmarea sau refuzul omologării, specificând modificările, este comunicată prin procedura prevăzută la punctul 5.3 de mai sus părților la acord care aplică prezentul regulament. În plus, cuprinsul pachetului informativ anexat la documentul de comunicare se modifică în consecință, pentru a reflecta data celei mai recente revizuiri sau extinderi.

7.3. Autoritatea de omologare de tip care emite extinderea omologării atribuie un număr de serie fiecărei fișe de comunicare redactate în vederea extinderii respective.

8. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

8.1. Procedura de conformitate a producției trebuie să respecte procedurile stabilite în acord, apendicele 1 (E/CEE/TRANS/505/Rev.3).

8.2. Fiecare dintre dispozitivele de vizibilitate indirectă omologate în temeiul prezentului regulament este construit în așa fel încât să fie conform cu tipul omologat prin îndeplinirea cerințelor prevăzute la punctul 6 de mai sus.

9. SANCȚIUNI PENTRU NECONFORMITATEA PRODUCȚIEI

9.1. Omologarea unui tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă acordată în temeiul prezentului regulament poate fi retrasă în cazul în care condițiile prevăzute la punctul 8.1 de mai sus nu sunt respectate sau dacă tipul de dispozitiv respectiv nu a putut satisface cerințele menționate la punctul 8.2 de mai sus.

9.2. În cazul în care o parte contractantă la acord care aplică prezentul regulament retrage o omologare pe care a acordat-o anterior, aceasta informează de îndată celelalte părți contractante la acord care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei copii semnate și datate a formularului de omologare, pe care trebuie să apară la sfârșit, cu majuscule, mențiunea „OMOLOGARE RETRASĂ”.

10. ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

În cazul în care beneficiarul omologării încetează definitiv fabricarea unui tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă omologat în temeiul prezentului regulament, acesta notifică întreruperea fabricării dispozitivului respectiv către autoritatea de omologare care a acordat omologarea. La primirea comunicării corespunzătoare, autoritatea respectivă informează cu privire la aceasta celelalte părți la acordul de punere în aplicare a prezentului regulament, prin intermediul unei copii a fișei de omologare care conține la final, cu litere mari, mențiunea semnată și datată „PRODUCȚIE OPRITĂ”.

11. DENUMIRILE ȘI ADRESELE SERVICIILOR TEHNICE RESPONSABILE CU EFECTUAREA ÎNCERCĂRILOR DE OMOLOGARE, PRECUM ȘI ALE AUTORITĂȚILOR DE OMOLOGARE DE TIP

Părțile semnatare ale acordului care aplică prezentul regulament comunică Secretariatului General al Organizației Națiunilor Unite denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare, precum și ale autorităților de omologare de tip care acordă omologarea și cărora trebuie să li se trimită certificatele privind omologarea, extinderea, refuzul sau retragerea omologării emise în alte țări.

Partea II **Instalarea dispozitivelor pentru mersul înapoi**

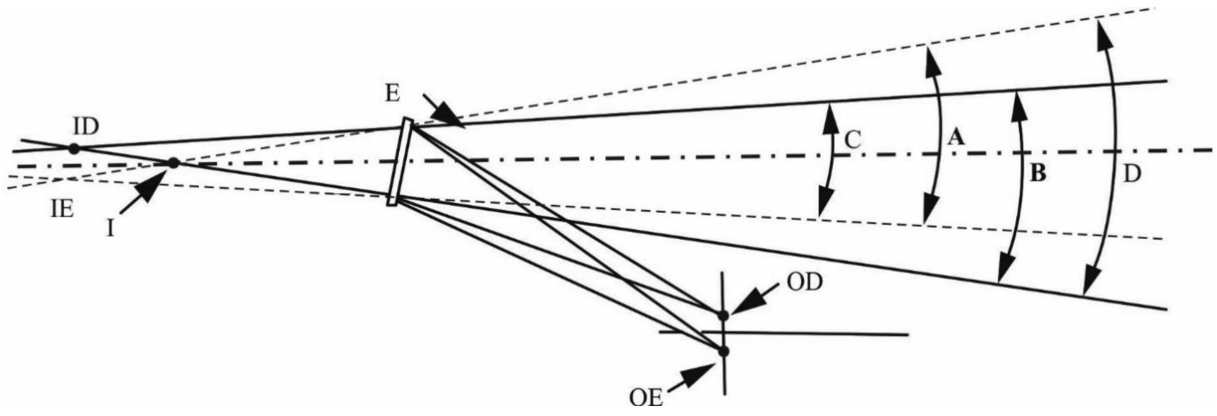
12. DEFINIȚII

În sensul prezentului regulament:

12.1. „Punctele oculare ale conducătorului auto” reprezintă două puncte la o distanță de 65 mm între ele și la 635 mm deasupra punctului R al locului conducătorului auto, definit în anexa 8. Linia dreaptă care unește aceste puncte este perpendiculară pe planul median longitudinal vertical al vehiculului. Centrul segmentului care unește cele două puncte oculare se află într-un plan longitudinal vertical care trece prin centrul poziției de ședere proiectate a conducătorului auto, specificată de producătorul vehiculului.

12.2. „Vedere binoculară” înseamnă câmpul de vizibilitate total obținut prin suprapunerea câmpurilor monoculare ale ochiului drept și ale ochiului stâng (a se vedea figura 2 de mai jos).

Figura 2



E = oglinda retrovizoare interioară

OD = ochii conducătorului auto

OE = ochii conducătorului auto

ID = imagini monoculare virtuale

IE = imagini monoculare virtuale

I = imagine binoculară virtuală

A = unghiul vizual al ochiului stâng

B = unghiul vizual al ochiului drept

C = unghiul vizual binocular

D = unghiul vizual binocular

12.3. „Tip de vehicul în ceea ce privește detectarea de către conducătorul auto a utilizatorilor vulnerabili ai drumurilor aflați în spatele vehiculului” înseamnă autovehicule care sunt identice în ceea ce privește următoarele elemente esențiale:

12.3.1. tipul dispozitivului pentru mersul înapoi;

12.3.2. caracteristicile caroseriei care reduc câmpul de vizibilitate;

12.3.3. coordonatele punctului „R” (dacă este cazul);

12.3.4. pozițiile prescrise și marcajele de omologare de tip ale dispozitivelor obligatorii și opționale (în cazul în care sunt instalate) de vizibilitate indirectă.

12.4. „Vehicule din categoriile M_1, M_2, M_3, N_1, N_2 și N_3” înseamnă vehiculele definite în Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), (document CEE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

12.5. „Punct ocular de referință” înseamnă punctul central dintre punctele oculare ale conducătorului auto.

12.6. „Perioada de mers înapoi” înseamnă timpul de la începutul și până la sfârșitul mersului înapoi, astfel cum este descris la punctul 15.1.1 din prezentul regulament.

12.7. „Puncte oculare ale conducătorului auto la vederea în spate” reprezintă două puncte aflate la o distanță de 96 mm spre înapoi, 158 mm în interiorul planului central al vehiculului și la 6 mm deasupra „punctelor oculare ale conducătorului auto” definite la punctul 12.1.

12.8. „Vehicul în modul activ” înseamnă starea vehiculului în care:

grupul motopropulsor deplasează vehiculul, la eliberarea sistemului de fânare și, în unele cazuri, la apăsarea pedalei de accelerație (sau la acționarea unei comenzi echivalente).

13. CEREREA DE OMOLOGARE

13.1. Cererea de omologare a unui tip de vehicul în ceea ce privește instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă este prezentată de către producătorul vehiculului sau de către reprezentantul autorizat al acestuia.

13.2. Modelul de fișă de informații este prezentat în anexa 2.

13.3. Serviciului tehnic responsabil cu efectuarea încercărilor de omologare i se pune la dispoziție un vehicul reprezentativ pentru tipul de vehicul care trebuie omologat.

13.4. Înainte de acordarea omologării de tip, autoritatea de omologare se asigură de existența unor condiții satisfăcătoare pentru garantarea verificării efective a conformității producției.

13.5. Solicitantul va prezenta RVCS împreună cu următoarele documente:

(a) specificațiile tehnice ale RVCS;

(b) manualul operatorului.

14. OMOLOGARE

14.1. În cazul în care tipul de vehicul prezentat în vederea omologării în conformitate cu prevederile de la punctul 13 de mai sus satisface cerințele menționate la punctul 15 din prezentul regulament, tipul respectiv de vehicul este omologat.

14.2. Fiecărui tip omologat i se atribuie un număr de omologare. Primele două cifre ale acestui număr (în prezent 00) indică seria de amendamente care includ cele mai recente modificări sau modificările tehnice aduse prezentului regulament în momentul emiterii omologării. Aceeași parte contractantă nu poate atribui același număr unui alt tip de vehicul.

14.3. Conform prevederilor prezentului regulament, notificarea omologării sau a refuzului sau a extinderii sau retragerii omologării unui tip de vehicul este comunicată părților la acord care aplică prezentului regulament prin intermediul unui document al cărui model este prezentat în anexa 4 a prezentului regulament.

15. CERINȚE

15.1. Dispoziții generale

În sensul prezentului regulament, vehiculul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

În timpul unei perioade de mers înapoi, conducătorul auto va avea cel puțin un mijloc de vizualizare sau detectare.

Mijloacele de vizualizare asigură câmpul de vizibilitate prin retrovizoarele de proximitate astfel cum este definit la punctul 15.2 de mai jos. Posibile mijloace:

(a) vizibilitate directă,

(b) dispozitive omologate conform Regulamentului ONU nr. 46,

(c) oglinzi retrovizoare de proximitate conforme cu dispozițiile acestui regulament,

(d) sistem retrovizor cu cameră video conform cu dispozițiile acestui regulament.

Mijloacele de detectare asigură informații aferente câmpului de detecție definit la punctul 15.3 de mai jos. Posibile mijloace:

(a) sistem de detecție conform cu dispozițiile acestui regulament.

15.1.1. Perioada de mers înapoi începe, în condițiile în care vehiculul este în modul activ, în momentul în care selectorul de direcție al vehiculului este trecut de conducătorul auto sau de un sistem din una dintre pozițiile mers înainte, parcare sau neutru în poziția mers înapoi și se încheie când se îndeplinește una dintre condițiile de mers înainte de mai jos, conform opțiunii producătorului:

(a) viteza ≤ 16 km/h (inclusiv 0 km/h) sau

(b) distanța parcursă ≤ 10 metri (inclusiv 0 metri) sau

(c) durata continuă ≤ 10 secunde (inclusiv 0 secunde) sau

(d) selectorul de direcție al vehiculului nu este pus în poziția mers înapoi.

15.2. Câmpul de vizibilitate asigurat de retrovizoarele de proximitate

Câmpul de vizibilitate este delimitat de următoarele planuri:

(a) un plan vertical transversal care intersectează un punct situat la 0,3 m în afara extremității din spate a vehiculului;

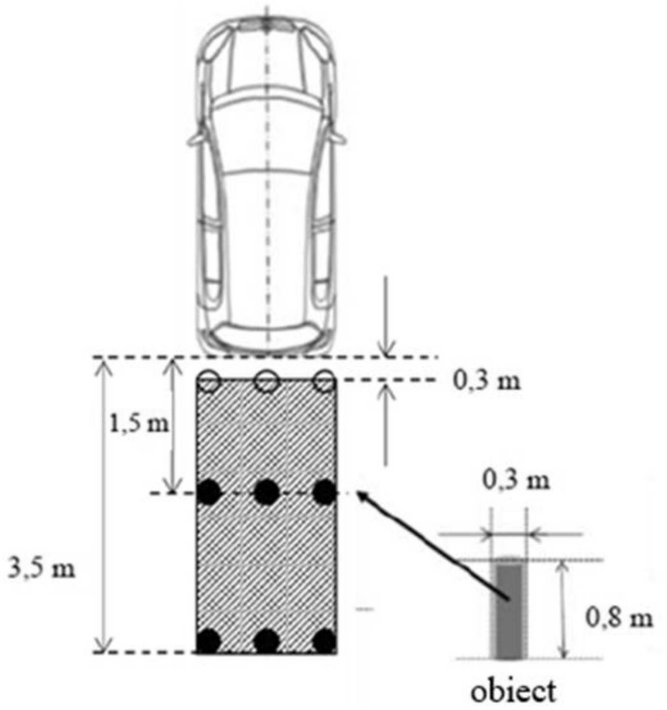
(b) un plan vertical transversal care intersectează un punct situat la 3,5 m în spatele extremității din spate a vehiculului;

(c) două planuri verticale longitudinale paralele cu planul median vertical longitudinal și care trec prin extremitățile laterale ale vehiculului.

Înălțimea câmpului de vizibilitate se definește în funcție de nouă poziții din limitele câmpului de vizibilitate, folosind obiecte de încercare cu înălțimea de 0,8 m și diametrul de 0,3 m amplasate pe sol, astfel cum este definit în figura 3 de mai jos:

Figura 3

Câmpul de vizibilitate asigurat de retrovizoarele de proximitate



15.2.1. Cerințe

La verificarea în condițiile definite în anexa 9, cerințele privind câmpul de vizibilitate asigurat de retrovizoarele de proximitate se consideră îndeplinite dacă:

(a) În cazul obiectelor de încercare din primul rând (obiectele de încercare A, B și C):

este vizibilă o suprafață de 0,15 m × 0,15 m în cel puțin o poziție pe fiecare obiect de încercare sau partea superioară a obiectului de încercare.

(b) În cazul obiectelor de încercare din al doilea rând (obiectele de încercare D, E și F) și al treilea rând (obiectele de încercare G, H și I):

este vizibil întregul obiect.

15.2.1.1. Prin vizualizare directă, din punctele oculare ale conducătorului auto care privește înapoi; sau

15.2.1.2. Prin vizualizare directă, din punctele oculare ale conducătorului auto care privește înapoi în combinație cu o oglindă retrovizoare de proximitate instalată în partea din spate a vehiculului și care asistă vizualizarea directă; sau

15.2.1.3. Prin intermediul unui dispozitiv de vizibilitate indirectă (oglindă, CMS ori altul) omologat conform Regulamentului ONU nr. 46; sau

15.2.1.4. Prin intermediul unui dispozitiv de vizibilitate indirectă (oglindă, RVCS ori altul) conform cu dispozițiile prezentului regulament; sau

15.2.1.5. Prin intermediul unui dispozitiv de detectare conform cu dispozițiile prezentului regulament, cu excepția câmpului de detecție (de exemplu, rază foarte scurtă); sau

15.2.1.6. Prin intermediul unei combinații de dispozitive menționate la punctele 15.2.1.3, 15.2.1.4 și 15.2.1.5, cu excepția combinației RVCS-oglindă/oglinzi sau RVCS-oglindă retrovizoare de proximitate.

15.2.1.7. Opțiunile 15.2.1.1 și 15.2.1.2 se aplică doar vehiculelor din categoriile M_1 și N_1, atunci când distanța dintre punctul ocular de privire înapoi și extremitatea din spate a vehiculului nu depășește 2 000 mm, iar vehiculul are un singur rând de scaune.

15.2.2. Câmpul de vizibilitate asigurat de retrovizoarele de proximitate se stabilește cu vederea binoculară, ochii fiind situați în dreptul „punctelor oculare ale conducătorului auto” definite la punctul 12.1 de mai sus. Câmpurile de vizibilitate se determină cu vehiculul în stare de funcționare, conform definiției din Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3) (CEE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punctul 2.2.5.4) și în plus, pentru vehiculele din categoriile M1 și N1, un pasager pe locul din față (75 kg). Când se stabilesc prin geamuri, acestea din urmă trebuie să aibă un factor total de transmisie a luminii corespunzător prevederilor din anexa 24 la Regulamentul ONU nr. 43.

În cazul vizualizării directe din punctele oculare ale conducătorului auto care privește înapoi, înălțimea tetierelor banchetei din spate se reglează în poziția verticală presupusă din proiectare pentru utilizare sau, dacă tetierele pot fi reglate în mai multe poziții, în poziția cea mai înaltă sau în poziția convenită cu serviciul tehnic.

15.2.3. În cazul unei combinații de dispozitive, fiecare rând transversal de obiecte de încercare trebuie să fie văzut de un dispozitiv. Câmpul de vizibilitate prin retrovizoarele de proximitate va fi obținut prin intermediul unui număr minim de oglinzi și monitoare.

15.2.4. În cazul oglinzilor constituite din mai multe suprafețe de reflexie care fie au curburi diferite, fie fac un unghi între ele, cel puțin una din suprafețele de reflexie trebuie să asigure câmpul de vizibilitate și să aibă dimensiunile specificate pentru clasa din care fac parte.

15.3. Câmpul de detecție

Câmpul de detecție este delimitat de următoarele planuri (a se vedea figura 4):

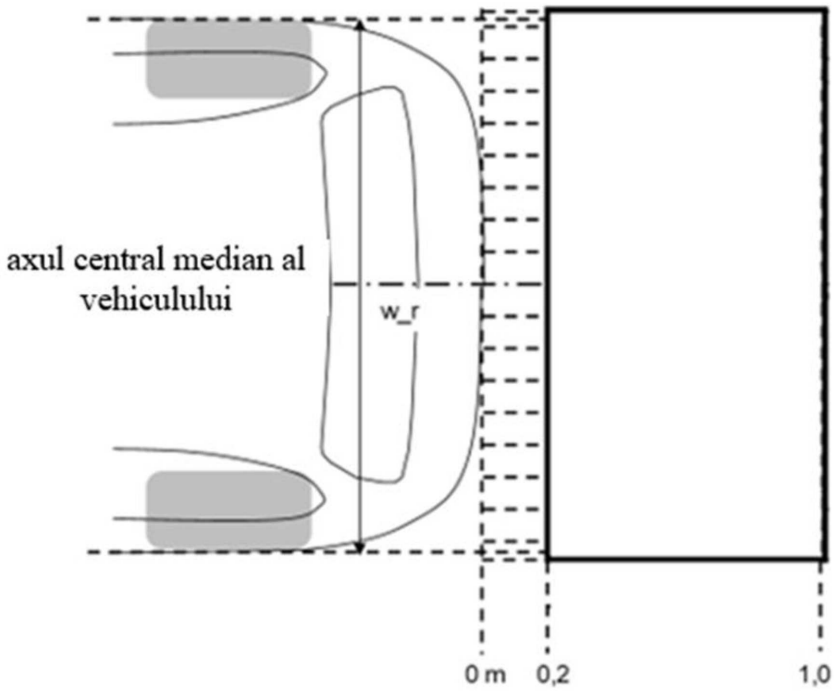
(a) un plan vertical transversal care intersectează un punct situat la 200 m în afara extremității din spate a vehiculului;

(b) un plan vertical transversal care intersectează un punct situat la 1 000 m în spatele extremității din spate a vehiculului;

(c) două planuri verticale longitudinale paralele cu planul median vertical longitudinal și care se corespund extremităților laterale ale vehiculului.

Figura 4

Câmpul de detecție



15.3.1. La verificarea în condițiile definite în anexa 10, cerințele privind câmpul de detecție se consideră îndeplinite dacă sunt transmise conducătorului auto informațiile descrise la punctul 17.2.

15.4. Dispozitive pentru mersul înapoi

15.4.1. Poziție

15.4.1.1. Dispozitive pentru mersul înapoi trebuie amplasate astfel încât să permită conducătorului auto, așezat în poziție normală de conducere, să aibă o imagine clară a drumului în spatele sau în fața vehiculului, precum și în ambele părți laterale ale acestuia.

15.4.1.2. Pentru orice vehicul șasiu/cabină în timpul măsurării câmpului de vizibilitate, producătorul menționează lățimea minimă și cea maximă a caroseriei și, în cazul în care este necesar, le simulează cu ajutorul unor panouri. Toate configurațiile vehiculelor și dispozitivelor de vizibilitate indirectă luate în considerare în timpul încercărilor se specifică în certificatul de omologare de tip emis pentru un vehicul în ceea ce privește instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă (a se vedea anexa 4).

15.4.1.3. Dispozitivele de vizibilitate indirectă nu trebuie să depășească caroseria exterioară a vehiculului cu mult mai mult decât este necesar pentru a respecta cerințele referitoare la câmpurile de vizibilitate.

15.4.1.4. Dispozitivele de vizibilitate indirectă se montează astfel încât să nu se deplaseze în așa fel încât să poată modifica semnificativ câmpul de vizibilitate măsurat sau să vibreze în asemenea măsură încât conducătorul auto să interpreteze în mod eronat natura imaginii percepute.

16. CERINȚE PRIVIND SISTEMUL RETROVIZOR CU CAMERĂ VIDEO

16.1. Vizualizare implicită

În modul de vizualizare implicită, RVCS trebuie să arate cel puțin câmpul de vizibilitate definit la punctul 15.2.

RVCS trebuie să comute implicit la imaginea din spatele vehiculului la începutul fiecărei perioade de mers înapoi, indiferent de modificările câmpului de vizibilitate selectate anterior de conducătorul auto.

16.1.1. Dimensiunea obiectelor

Când imaginea din spatele vehiculului este măsurată în conformitate cu prevederile punctului 3 din anexa 9, unghiul vizual calculat subîntins de lățimea:

(a) tuturor celor trei obiecte de pe ultimul rând specificat la punctul 15.2 trebuie să aibă o medie de minimum 5 minute de arc; precum și

(b) fiecărui obiect de încercare trebuie să fie de minimum 3 minute de arc.

16.1.1.1. Reglarea luminanței și contrastului

Dacă există comenzi de reglaj manual, instrucțiunile privind modificarea luminanței/contrastului se găsesc în manualul utilizatorului.

16.1.1.2. Cerințe privind imaginile suprapuse afișate în cadrul câmpului de vizibilitate necesar

Imaginile suprapuse trebuie să prezinte doar informații privind mersul înapoi sau informații legate de siguranță. Nu este permisă afișarea în cadrul câmpului de vizibilitate necesar a unor imagini suprapuse cu alte tipuri de informații.

Sunt permise imaginile suprapuse activate manual doar atunci când conducătorul auto trebuie să activeze o funcție legată de conducere cu spatele sau de siguranță (de exemplu, curățarea lentilelor sau activarea imaginii asupra dispozitivului de remorcare) ori solicită informații specifice într-un astfel de context. Conducătorul auto poate avea opțiunea de a închide imaginea suprapusă.

16.1.1.3. Dezactivarea

Imaginea din spatele vehiculului trebuie să rămână vizibilă pe durata perioadei de mers înapoi până în momentul în care conducătorul auto modifică vizualizarea sau selectorul de direcție a vehiculului nu mai este în poziția mers înapoi.

A modifica vizualizarea înseamnă a comuta la imaginea furnizată de altă cameră video.

Imaginea poate fi oprită manual când vehiculul nu se deplasează înapoi.

Sistemul poate fi oprit când vehiculul detectează cuplarea cu ajutorul unui dispozitiv de tractare.

16.1.1.4. Modificarea automată a imaginii vizualizate

Când există riscul unei coliziuni, câmpul de vizualizare se poate schimba, trecând la zona de coliziune. Trebuie să se demonstreze serviciului tehnic că schimbarea zonei vizualizate sporește nivelul de siguranță.

Când vehiculul nu se deplasează în linie dreaptă, câmpul de vizualizare se poate schimba în funcție de traiectoria vehiculului.

16.1.2. Disponibilitatea sistemului

Conducătorul auto trebuie să poată observa că sistemul nu este în funcțiune (de exemplu, în cazul avarierii RVCS, prin emiterea unui semnal de avertizare, afișarea unor informații, înnegrirea ecranului, lipsa indicatorului de stare). Modul de informare a conducătorului auto va fi explicat în manualul operatorului.

16.1.2.1. Timpul de răspuns

Imaginea din spatele vehiculului care îndeplinește cerințele descrise la punctul 15.2 se transmite conducătorului auto în maximum 2,0 secunde de la începutul perioadei de mers înapoi, în condițiile de încercare prevăzute la punctul 2 din anexa 9.

16.1.3. Monitor în interiorul vehiculului

16.1.3.1. În ceea ce privește dimensiunea definită a monitorului, monitorul trebuie să fie vizibil neobstrucționat din punctul ocular de referință. Se acceptă verificarea virtuală.

16.1.4. Obstrucția câmpului de vizibilitate direct al conducătorului auto provocată de instalarea unui dispozitiv de vizibilitate indirectă se limitează la minimum.

16.2. Vehiculele pot fi echipate cu dispozitive suplimentare de vizibilitate indirectă.

16.3. Fără a aduce atingere dispozițiilor de mai sus, se va demonstra serviciului tehnic că orice alt concept de proiectare corespunde conceptului de siguranță descris în dispozițiile de mai sus.

17. CERINȚE PRIVIND SISTEMELE DE DETECȚIE

17.1. Activarea sistemului

Sistemul se activează la începutul perioadei de mers înapoi. Dacă nu se poate realiza funcționarea corespunzătoare, sistemul se oprește automat sau conducătorul auto are posibilitatea să îl dezactiveze manual.

Sistemul de detectare trebuie să rămână activ atât timp cât selectorul de direcție este în poziția mers înapoi.

Când vehiculul detectează cuplarea cu ajutorul unui dispozitiv de cuplare, sistemul poate fi oprit.

17.2. Interfața pentru conducătorul auto și strategia de prezentare a informațiilor

17.2.1. Sistemul trebuie să poată transmite cel puțin două tipuri de semnale de informare selectate, dintre semnalele acustice, vizuale sau tactile.

17.2.1.1. Atât timp cât un semnal de informare este activ, conducătorul auto poate dezactiva celelalte semnale de informare.

17.2.2. Informarea acustică

Când treapta de mers înapoi este selectată/cuplată și în zona planului din spatele vehiculului descrisă la punctul 1.3 din anexa 10 este detectat un obiect, se emit semnale acustice de informare conform standardului ISO 15006:2011.

Informațiile acustice transmise trebuie să permită identificarea distanței pe cel puțin două niveluri. Aceste zone, diferențiate pe niveluri (distanțe) și pe lățimi ale ariei de detectare, pot fi indicate prin modificarea frecvenței sunetului intermitent și, pe măsură ce distanța se micșorează, prin accelerarea succesiunii sunetelor intermitente până la emiterea unui sunet continuu.

17.2.3. Durata semnalizării

Prezența unui obiect este semnalată atât timp cât acesta este detectat și se încheie când obiectul nu mai este detectat sau când sistemul este dezactivat.

Pentru a reduce disconfortul conducătorului auto, semnalul acustic poate fi suspendat automat temporar după o perioadă setată de producător, cu condiția ca sistemul să rămână activ. Dacă, în timp ce semnalul acustic este suspendat automat temporar se micșorează distanța față de obiect, se va relua automat emiterea semnalului acustic. Dacă distanța față de obiect se mărește, semnalul acustic poate rămâne suspendat.

17.2.4. Informarea vizuală

În cazul în care informațiile vizuale sunt prezentate pe un monitor cu altă funcție principală de informare, cum ar fi un ceas sau alt afișaj de bord, este permisă suprapunerea în conformitate cu cerințele aplicabile RVSC de la punctul 16.1.1.2 din prezentul regulament.

17.2.5. Disponibilitatea sistemului

Conducătorul auto trebuie să poată observa că sistemul nu este în funcțiune (de exemplu, în cazul avarierii sistemului de detecție, prin emiterea unui semnal de avertizare, afișarea unor informații, înnegrirea ecranului, lipsa indicatorului de stare). Modul de informare a conducătorului auto va fi explicat în manualul operatorului.

17.3. Performanța în detectarea obiectului

17.3.1. Timpul de răspuns

Minimum unul dintre semnalele de informare sonore sau tactile care îndeplinesc cerințele descrise la punctul 17.2 se transmit conducătorului auto în maximum 0,6 secunde de la începutul perioadei de mers înapoi, în condițiile de încercare prevăzute la punctul 2 din anexa 10.

18. MODIFICĂRI ALE TIPULUI DE VEHICUL ȘI EXTINDEREA OMOLOGĂRII

18.1. Orice modificare a tipului de vehicul omologat trebuie adusă la cunoștința autorității de omologare de tip care a acordat omologarea de tip. Ulterior, autoritatea de omologare are următoarele opțiuni:

(a) să decidă, cu consultarea producătorului, acordarea unei noi omologări de tip sau

(b) aplică procedura prevăzută la punctul 18.1.1 (revizuire) și, dacă este cazul, procedura prevăzută la punctul 18.1.2 (extindere).

18.1.1. Revizuire

Atunci când datele înregistrate în dosarul informativ s-au schimbat și autoritatea de omologare consideră că este puțin probabil ca modificările făcute să aibă un efect negativ semnificativ și că, în orice caz, vehiculul respectă în continuare cerințele, modificarea este considerată „revizuire".

Într-un astfel de caz, autoritatea de omologare reemite paginile revizuite în consecință din dosarul informativ, marcând fiecare pagină revizuită pentru a indica în mod clar natura modificării și data noii emiteri a omologării. Această cerință se consideră îndeplinită și de o versiune consolidată, actualizată a dosarului informativ, însoțită de o descriere detaliată a modificării.

18.1.2. Prelungire

Modificarea este desemnată ca fiind o „extindere" dacă, pe lângă modificarea elementelor specifice înregistrate în dosarul de informații,

(a) sunt necesare noi inspecții sau încercări sau

(b) au fost schimbate una sau mai multe informații din fișa de informații (cu excepția informațiilor din documentele anexate la fișa în cauză) sau

(c) s-a solicitat omologarea unei serii ulterioare de amendamente după intrarea sa în vigoare.

18.2. Confirmarea sau refuzul omologării, cu specificarea modificărilor, se comunică părților la acord care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei fișe al cărei model este prezentat în anexa 4 la prezentul regulament. În plus, cuprinsul pachetului informativ anexat la documentul de comunicare se modifică în consecință, pentru a reflecta data celei mai recente revizuiri sau extinderi.

18.3. Autoritatea de omologare de tip care emite extinderea omologării atribuie un număr de serie fiecărei fișe de comunicare redactate în vederea extinderii respective.

19. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI

19.1. Procedura de conformitate a producției trebuie să respecte procedurile stabilite în acord, apendicele 1 (E/CEE/TRANS/505/Rev.3).

19.2. Fiecare vehicul omologat în conformitate cu prezentul regulament se construiește astfel încât să corespundă tipului omologat prin îndeplinirea condițiilor prevăzute la punctul 15 și, după caz, la punctele 16 și 17 de mai sus.

20. SANCȚIUNI PENTRU NECONFORMITATEA PRODUCȚIEI

20.1. Omologarea acordată unui tip de vehicul în temeiul prezentului regulament poate fi retrasă în cazul în care condițiile prevăzute la punctul 19.1 de mai sus nu sunt respectate sau în cazul în care vehiculul nu a putut satisface cerințele specificate la punctul 19.2 de mai sus.

20.2. În cazul în care o parte la acord, care aplică prezentul regulament, retrage o omologare pe care a acordat-o anterior, aceasta informează de îndată celelalte părți la acord care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei copii a fișei de omologare care va purta la sfârșit, cu majuscule, mențiunea semnată și datată „OMOLOGARE RETRASĂ".

21. ÎNCETAREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI

În cazul în care titularul omologării încetează definitiv să producă un tip de vehicul omologat în conformitate cu prezentul regulament, acesta trebuie să informeze în acest sens autoritatea care a acordat omologarea de tip. La primirea comunicării corespunzătoare, autoritatea respectivă informează cu privire la aceasta celelalte părți la acordul de punere în aplicare a prezentului regulament, prin intermediul unei copii a fișei de omologare care conține la final, cu litere mari, mențiunea semnată și datată „PRODUCȚIE OPRITĂ".

22. DENUMIRILE ȘI ADRESELE SERVICIILOR TEHNICE RESPONSABILE CU EFECTUAREA ÎNCERCĂRILOR DE OMOLOGARE, PRECUM ȘI ALE AUTORITĂȚILOR DE OMOLOGARE DE TIP

Părțile semnatare ale acordului care aplică prezentul regulament comunică Secretariatului General al Organizației Națiunilor Unite denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare, precum și ale autorităților de omologare de tip care acordă omologarea și cărora trebuie să li se trimită certificatele privind omologarea, extinderea, refuzul sau retragerea omologării emise în alte țări.

ANEXA 1

Fișă de informații pentru omologarea de tip a unui dispozitiv pentru mersul înapoi

După caz, informațiile de mai jos trebuie transmise în trei exemplare, împreună cu un cuprins.

Orice desen va fi furnizat la scara corespunzătoare și suficient de detaliat, în format A4 sau într-un dosar format A4.

Fotografiile, dacă există, trebuie să fie suficient de detaliate.

1. Marca (denumirea comercială a producătorului): .....

2. Tipul și descrierea (descrierile) comercială (comerciale) generală (generale): .....

3. Mijloace de identificare a tipului, dacă sunt indicate pe dispozitiv: .....

4. Categoria de vehicul căruia îi este destinat dispozitivul: .....

5. Denumirea și adresa producătorului: .....

6. Amplasarea și metoda de aplicare a mărcii de omologare: .....

6.1. Altă modalitate de identificare prin asociere cu marca de omologare. .....

7. Adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare: .....

8. Oglinzi (specificații pentru fiecare oglindă): .....

8.1. Variantă .....

8.2. Desen(e) pentru identificarea oglinzii: .....

8.3. Detalii privind metoda de fixare: .....

9. Dispozitive de vizibilitate indirectă, altele decât oglinzile: .....

9.1. Tip și caracteristici (cum ar fi o descriere completă a dispozitivului): .....

9.2. Desene suficient de detaliate pentru identificarea completă a dispozitivului, inclusiv instrucțiunile de instalare; poziția mărcii de omologare de tip trebuie specificată în desene: .....

ANEXA 2

Fișă de informații pentru omologarea de tip a vehiculelor în ceea ce privește instalarea dispozitivelor pentru mersul înapoi

Următoarele informații trebuie furnizate, după caz, în triplu exemplar și trebuie să fie însoțite de un cuprins.

Orice desen va fi furnizat la scara corespunzătoare și suficient de detaliat, în format A4 sau într-un dosar format A4.

Fotografiile, dacă există, trebuie să fie suficient de detaliate.

Dispoziții generale

1. Marca (denumirea comercială a producătorului): .....

2. Tipul și descrierea (descrierile) comercială (comerciale) generală (generale): .....

3. Mijloace de identificare a tipului, dacă sunt prezente pe vehicul: .....

4. Amplasarea marcajului: .....

5. Categoria de vehicul: .....

6. Denumirea și adresa producătorului: .....

7. Adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare: .....

Caracteristici generale de construcție ale vehiculului

8. Fotografia (fotografii) și/sau desen(e) ale unui vehicul reprezentativ: .....

9. Poziția de conducere: stânga/dreapta ([1]) .....

9.1. Vehiculul este echipat pentru a fi condus în trafic pe partea dreaptă/stângă a drumului ([1]) .....

10. Categoria dimensiunilor vehiculului (de gabarit): .....

10.1. Pentru șasiu fără caroserie .....

10.1.1. Lățime: ([2]) .....

10.1.1.1. Lățimea maximă admisibilă: .....

([1]) A se tăia mențiunile care nu se aplică.

([2]) „Lățimea totală" a unui vehicul reprezintă o dimensiune care se măsoară în conformitate cu standardul ISO 612-1978, condiția nr. 6.2. În cazul vehiculelor din alte categorii decât categoria M1, pe lângă prevederile standardului respectiv, la măsurarea lățimii vehiculului nu se iau în considerare următoarele dispozitive:

(a) sigiliile de vamă și dispozitive de protejare a acestora;
(b) dispozitivele de fixare a prelatei, precum și dispozitive pentru protejarea acestora;
(c) martorii de indicare a defectării pneurilor;
(d) elementele flexibile proeminente ale unui sistem de protecție antiîmproșcare;
(e) echipamente de iluminat;
(f) în cazul autobuzelor, rampele de acces în ordine de mers, platforme elevatoare și echipamente similare în ordine de mers cu condiția ca acestea să nu depășească cu mai mult de 10 mm marginile vehiculului și ca unghiurile rampelor orientate spre înainte sau spre spate să fie rotunjite la o rază de curbură de cel puțin 5 mm; muchiile se rotunjesc la o rază de minimum 2,5 mm;
(g) dispozitive de vizibilitate indirectă;
(h) indicatorii de presiune pentru pneuri;
(i) scările pliante;
(j) inflexiunea flancului pneului imediat deasupra punctului de contact cu solul.

10.1.1.2. Lățimea minimă admisibilă: .....

10.2. Pentru șasiu cu caroserie: .....

10.2.1. Lățime:[2] .....

11. Caroserie .....

11.1. Dispozitive de vizibilitate indirectă .....

11.1.1. Oglinzi .....

11.1.1.1. Schiță(e) de prezentare a poziției oglinzii față de structura vehiculului: .....

11.1.1.2. Detalii privind metoda de fixare, inclusiv partea din cadrul structurii vehiculului de care se fixează: .....

11.1.1.3. Echipamente opționale care pot afecta câmpul de vizibilitate spre înapoi: .....

11.1.1.4. Scurtă descriere a componentelor electronice (dacă există) ale dispozitivului de reglare: .....

11.1.2. Dispozitive de vizibilitate indirectă, altele decât oglinzile: .....

11.1.2.1. Desene suficient de detaliate și instrucțiuni de instalare: .....

11.1.2.2. În cazul sistemului retrovizor cu cameră video: .....

11.1.2.2.1. Schiță (schițe)/fotografie (fotografii) de prezentare a poziției camerei (camerelor) față de structura vehiculului: .....

11.1.2.2.2. Schiță (schițe)/fotografie (fotografii) care prezintă amplasarea monitorului/monitoarelor, inclusiv elementele interioare din proximitate: .....

11.1.2.2.3. Schiță (schițe)/fotografie (fotografii) care prezintă vizualizarea monitorului (monitoarelor) de către conducătorul auto: .....

11.1.2.2.4. Schiță (schițe)/fotografie (fotografii) care prezintă configurarea și imaginea prezentată de monitor a câmpului de vizualizare necesar: .....

11.1.2.2.5. Detalii privind metoda de fixare a sistemul retrovizor cu cameră video, inclusiv partea din cadrul structurii vehiculului de care se fixează: .....

11.1.2.2.6. Echipamente opționale care pot afecta câmpul de vizibilitate spre înapoi: .....

11.1.2.2.7. Scurtă descriere a componentelor electronice (dacă există) ale dispozitivului de reglare: .....

11.1.2.2.8. Specificația tehnică și manualul operatorului pentru sistemul retrovizor cu cameră video: .....

ANEXA 3

Comunicare

[Format maxim: A4 (210 × 297 mm)]



eliberată de: Denumirea administrației: .....

Privind: (2) acordarea omologării

extinderea omologării

refuzul omologării

retragerea omologării

încetarea definitivă a producției

unui tip de dispozitiv pentru mersul înapoi în temeiul Regulamentului ONU nr. 158

Nr. de omologare ..... Extensie nr. .....

1. Denumirea sau marca comercială a dispozitivului: .....

2. Denumirea fabricantului pentru tipul de dispozitiv: .....

3. Numele și adresa producătorului: .....

4. Dacă este cazul, numele și adresa reprezentantului producătorului: .....

5. Prezentată pentru omologare la: .....

6. Serviciul tehnic responsabil cu efectuarea încercărilor de omologare: .....

7. Data raportului întocmit de serviciul respectiv .....

8. Numărul raportului emis de serviciul respectiv .....

9. Scurtă descriere .....

Identificarea dispozitivului: oglindă, sistem retrovizor cu cameră video, alt dispozitiv[2] .....

Dispozitiv retrovizor de proximitate[2] .....

10. Amplasamentul mărcii de omologare: .....

11. Motivul (motivele) extinderii (dacă este aplicabil): .....

12. Omologare acordată/refuzată/extinsă/retrasă:[2]

(1) Numărul distinctiv al țării care a acordat/extins/refuzat/retras omologarea (a se vedea dispozițiile privind omologarea din prezentul regulament).

(2) A se tăia mențiunile care nu se aplică.

13. Locul: .....

14. Data: .....

15. Semnătura: .....

16. Lista documentelor depuse la autoritatea de omologare de tip care a acordat omologarea este anexată la prezenta fișă de comunicare și poate fi obținută la cerere.

ANEXA 4

Comunicare

[Format maxim: A4 (210 × 297 mm)]



eliberată de: Denumirea administrației: .....

Privind: (2)[2] acordarea omologării

extinderea omologării

refuzul omologării

retragerea omologării

încetarea definitivă a producției

unui tip de vehicul în ceea ce privește instalarea de dispozitive pentru mersul înapoi, în temeiul Regulamentului ONU nr. 158

Numărul de autorizare: ..... Extinderea nr.: .....

1. Marca (denumirea comercială a producătorului): .....

2. Tipul și descrierea comercială generală .....

3. Mijloace de identificare a tipului, dacă sunt prezente pe vehicul: .....

3.1. Amplasarea marcajului: .....

4. Categoria de vehicul: (M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3)[2]

5. Denumirea și adresa producătorului: .....

6. Adresa (adresele) unității (unităților) de asamblare: .....

7. Informații suplimentare: (dacă este cazul). A se vedea apendicele

8. Serviciul tehnic responsabil pentru efectuarea încercărilor: .....

9. Data raportului de încercare: .....

10. Numărul raportului de încercare: .....

11. Observații: (dacă există). a se vedea apendicele

12. Locul: .....

13. Data: .....

(1) Numărul de identificare al țării care a acordat/extins/refuzat/retras omologarea (a se vedea dispozițiile de omologare din regulament).
(2) A se tăia mențiunile care nu se aplică.

14. Semnătura: .....

15. Se anexează indexul pachetului informativ depus la autoritatea de omologare, care poate fi obținut la cerere.

Anexa 4 – Apendice

Apendice la fișa de comunicare de omologare de tip nr. ..... privind omologarea de tip a unui vehicul în ceea ce privește instalarea dispozitivelor pentru mersul înapoi, potrivit dispozițiilor Regulamentului ONU nr. 158

1. Denumirea comercială sau marca oglinzilor și dispozitivelor suplimentare de vizibilitate indirectă și numărul de omologare de tip a componentelor: .....

2. Oglinzi retrovizoare de proximitate și dispozitive pentru mers înapoi[1]

3. Prelungirea omologării de tip a vehiculului referitoare la următoarele dispozitive de vizibilitate indirectă: .....

4. Date de identificare a punctului „r" al poziției de ședere a conducătorului auto: .....

5. Lățimea maximă și minimă a caroseriei în raport cu care s-a acordat omologarea de tip pentru oglinzi și dispozitivele de vizibilitate indirectă .....

6. Următoarele documente, purtând numărul omologării de tip menționat mai sus, sunt anexate prezentului certificat: .....

(a) Desene indicând modul de instalare a dispozitivelor de vizibilitate indirectă.....

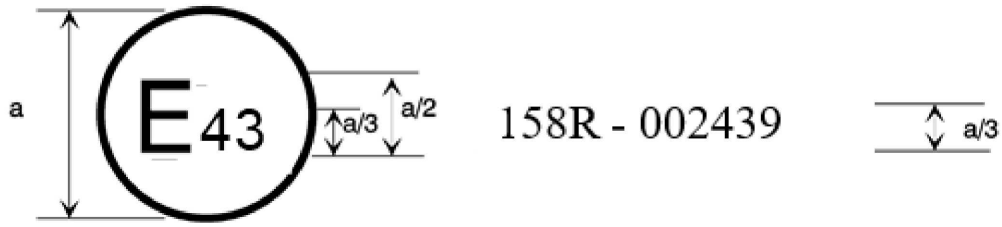
(b) Desene și planuri indicând poziția de instalare și caracteristicile părții de structură pe care se fixează dispozitivele de vizibilitate indirectă .....

7. Observații: (de exemplu, valabil pentru conducerea în trafic pe partea dreaptă/stângă a drumului[1]) .....

ANEXA 5

Amplasarea mărcii de omologare a unui dispozitiv de vizibilitate indirectă

(a se vedea punctul 5.4 din regulament)



a = min. 5 mm

Marca de omologare de mai sus aplicată pe un dispozitiv de vizibilitate indirectă indică faptul că dispozitivul în cauză este un dispozitiv retrovizor de proximitate, care a fost omologat în Japonia (E 43) în conformitate cu Regulamentul nr. 158, având numărul de omologare 002439. Primele două cifre ale numărului de omologare indică faptul că omologarea a fost acordată în conformitate cu cerințele din Regulamentul ONU nr. 158 în forma sa originală.

Notă: Numărul de omologare se plasează în apropierea cercului și, în același timp, deasupra, dedesubtul, la stânga sau la dreapta literei „E”. Cifrele numărului de omologare sunt amplasate de aceeași parte a literei „E” și orientate în aceeași direcție. Simbolul suplimentar este situat în fața numărului de omologare. Se evită utilizarea cifrelor romane drept numere de omologare, pentru a se împiedica orice confuzie cu alte simboluri.

ANEXA 6

Metoda de încercare pentru determinarea gradului de reflexie

1. Definiții

1.1. Iluminantul standard CIE A ([1]): Iluminantul colorimetric, referindu-se la radiatorul integral la T_{68} = 2 855,6 K.

1.1.2. Sursa standard CIE A[1]: lampă cu filament de tungsten în atmosferă de gaz, funcționând la o temperatură de culoare corelată T_{68} = 2 855,6 K.

1.1.3. Observator colorimetric standard CIE 1931 1: receptor de radiații ale cărui caracteristici colorimetrice corespund componentelor tricromatice spectrale x− (λ), y− (λ), z− (λ) (a se vedea tabelul).

1.1.4. Valori tricromatice spectrale CIE[1]: componentele tricromatice în sistem CIE (XYZ) ale componentelor spectrale ale unui spectru de energie echivalentă.

1.1.5. Vedere fotopică[1]: vedere cu ochiul normal când este adaptat la nivele de intensitate luminoasă de cel puțin câțiva cd/m^2.

2. Aparatură

2.1. Dispoziții generale

Aparatura constă într-o sursă de lumină, un suport pentru probele supuse încercărilor, o unitate receptoare cu celulă fotoelectrică și indicator (figura 1) și mijloace de eliminare a efectelor luminii străine.

Receptorul poate include o sferă integratoare de lumină pentru a facilita măsurarea gradului de reflexie al oglinzilor care nu sunt plane (convexe) (a se vedea figura 2).

2.2. Caracteristicile spectrale ale sursei de lumină și ale receptorului

Sursa luminoasă este constituită dintr-o sursă standard CIE A, asociată cu un sistem optic pentru a permite obținerea unui fascicul de raze luminoase aproape paralele. Se recomandă utilizarea unui stabilizator de tensiune pentru a menține o tensiune constantă a lămpii în timpul funcționării instrumentului.

Receptorul este prevăzut cu o celulă fotoelectrică având un răspuns spectral proporțional cu funcția de luminozitate fotopică a observatorului colorimetric CIE (1931) (a se vedea tabelul). Se poate utiliza orice altă combinație iluminant-filtru-receptor care dă un echivalent global al iluminantului standard CIE A și o vedere fotopică. În cazul în care se folosește o sferă integrantă în receptor, suprafața interioară a sferei trebuie acoperită cu un strat alb mat (difuziv) neselectiv din punct de vedere spectral.

2.3. Condiții geometrice

Unghiul (ϑ) format de fasciculul de raze incidente cu perpendiculara pe suprafața de încercare ar trebui să fie, de preferință, de 0,44 ± 0,09 rad (25 ± 5°) și nu trebuie să depășească limita superioară de toleranță (adică 0,53 rad sau 30°). Axa receptorului formează un unghi (ϑ) cu perpendiculara menționată, egal cu cel al fasciculului de raze incidente (a se vedea figura 1). Când ajunge pe suprafața de încercare, fasciculul de raze incidente are un diametru de cel puțin 13 mm (0,5 țoli). Fasciculul de raze reflectate nu este mai larg decât suprafața sensibilă a celulei fotoelectrice, nu acoperă mai puțin de jumătate din această suprafață și acoperă, cât mai mult posibil, același segment de suprafață ca și cel utilizat la etalonarea instrumentului.

([1]) Definiții preluate din publicația CIE 50 (45), „International Electronical Vocabulary, Group 45, Lighting" (Vocabular electronic internațional, grupa 45, Iluminat).

Dacă în secțiunea de recepție se utilizează o sferă integrantă, sfera trebuie să aibă un diametru minim de 127 mm (5 țoli). Orificiile pentru mostră și fasciculele de raze incidente, practicate în pereții sferei, trebuie să aibă dimensiuni care să permită trecerea integrală a fasciculelor de lumină incidente și reflectate. Celula fotoelectrică este amplasată astfel încât să nu poată primi direct lumina, fie de la fasciculele incidente, fie de la cele reflectate.

2.4. Caracteristicile electrice ale unității celulă fotoelectrică-indicator

Puterea celulei fotoelectrice prezentată pe indicator este funcția lineară a intensității luminoase a suprafeței fotosensibile. Trebuie să se asigure mijloace (electrice și/sau optice) de facilitare a reglajelor de aducere la zero și de etalonare a instrumentului. Aceste mijloace nu trebuie să afecteze liniaritatea sau caracteristicile spectrale ale instrumentului. Acuratețea unității receptor-indicator trebuie să se afle în intervalul ± 2 % din scala completă sau în intervalul ± 10 % din magnitudinea citirii, oricare dintre valori este mai mică.

2.5. Suportul probei

Mecanismul permite poziționarea probei supuse încercărilor astfel încât axele brațului sursei și ale receptorului să se intersecteze pe suprafața de reflexie. Suprafața de reflexie poate fi cuprinsă între fețele eșantionului de oglindă retrovizoare sau se poate afla pe una dintre fețele ei, acest lucru depinzând de tipul oglinzii, care poate fi de tip suprafață primară, de tip suprafață secundară sau prismatică de tip „flip”.

3. Procedura

3.1. Metoda etalonării directe

În metoda etalonării directe, etalonul utilizat este aerul. Această metodă se aplică în cazul instrumentelor care sunt construite astfel încât să permită etalonarea la punctul de 100 % prin bascularea receptorului până într-o poziție în care este situat direct pe axa sursei de lumină (a se vedea figura 1).

În unele cazuri (de exemplu, la măsurarea suprafețelor cu grad de reflexie redus), pentru această metodă se preferă utilizarea unui punct de calibrare intermediar (între 0 și 100 % pe scală). În cazurile menționate se intercalează în drumul optic un filtru reductor neutru, cu un factor de transmisie cunoscut, apoi se reglează sistemul de etalonare până când indicatorul arată transmisia, în procente, a filtrului reductor neutru. Filtrul menționat se înlătură înainte de efectuarea măsurărilor gradului de reflexie.

3.2. Metoda etalonării indirecte

Metoda etalonării indirecte se aplică în cazul instrumentelor cu geometrie fixă a sursei și receptorului. Este necesar să se utilizeze un dispozitiv standard de reflexie etalonat și menținut corespunzător. Dispozitivul standard menționat ar trebui să fie de preferință o oglindă plană cu un grad de reflexie cât mai apropiat de cel al probelor supuse încercărilor.

3.3. Măsurarea oglinzilor plane

Gradul de reflexie al probelor de oglinzi plane se poate măsura cu instrumente a căror etalonare se realizează fie prin metoda directă, fie prin metoda indirectă. Valoarea gradului de reflexie se citește direct pe cadranul indicatorului.

3.4. Măsurarea în cazul oglinzilor neplane (convexe)

Pentru măsurarea gradului de reflexie al oglinzilor neplane (convexe) este necesară utilizarea instrumentelor care au prevăzută o sferă integratoare în unitatea receptoare (a se vedea figura 2). Dacă la o oglindă etalon cu gradul de reflexie de E % indicatorul instrumentului indică n_e diviziuni, atunci la o oglindă cu grad de reflexie necunoscut n_x diviziuni vor corespunde unui grad de reflexie de X %, conform formulei:

$$X = E\frac{n_x}{n_e}$$

Figura 1

Reflectometru generalizat care indică instalațiile experimentale pentru cele două metode de etalonare

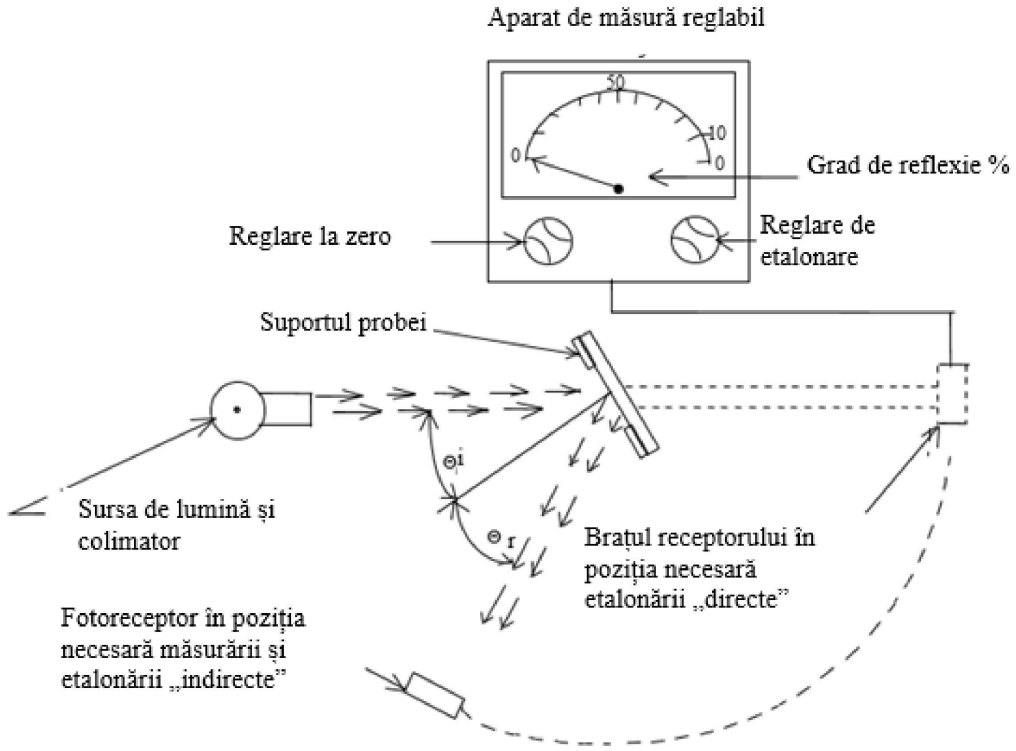
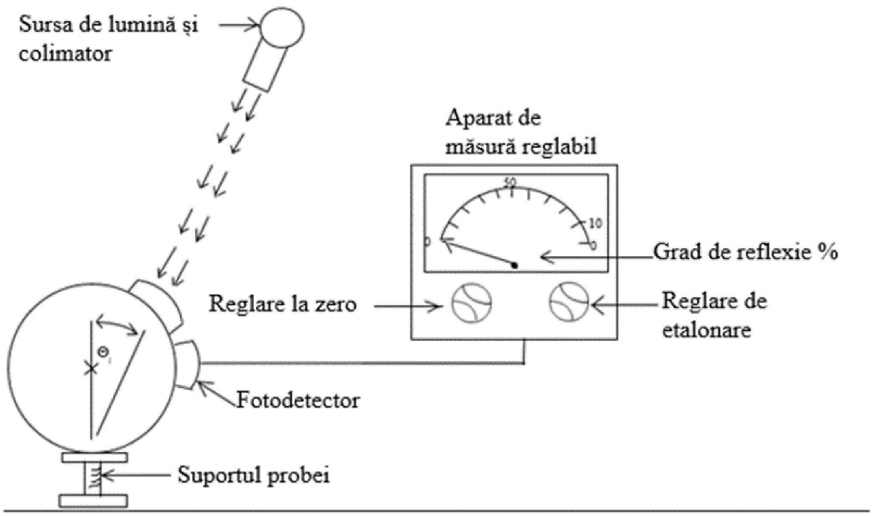


Figura 2

Reflectometru generalizat care conține o sferă integrantă în receptor



4. Componentele tricromatice spectrale pentru observatorul de referință colorimetric CIE 1931 [2]

Acest tabel este preluat din publicația CIE 50 (45) (1970)

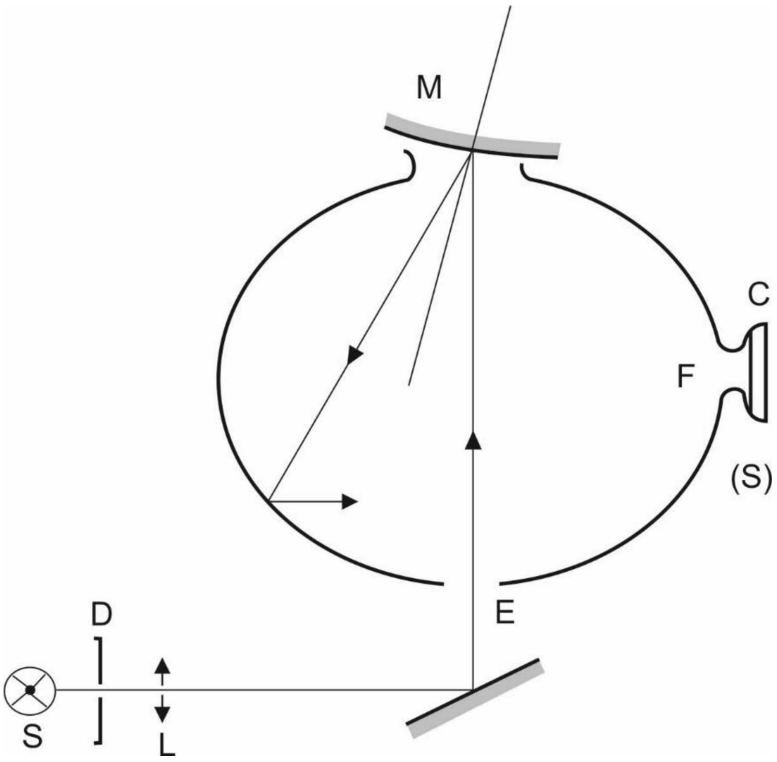
λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 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).

[2] Tabel condensat. Valorile pentru $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$ sunt rotunjite la patru zecimale.

Imagine explicativă

Exemplu de dispozitiv pentru măsurarea gradului de reflexie al oglinzilor sferice



C = Beneficiar

D = Diafragmă

E = Fereastra de intrare

F = Fereastra de măsurare

L = Lentilă

M = Fereastra obiectiv

S = Sursa de lumină

(S) = Sferă integrantă

ANEXA 7

Metoda de determinare a razei de curbură „r” a suprafeței de reflexie a oglinzilor

1. Măsurare

1.1. Echipament

Se utilizează un „sferometru” similar celui descris în figura 1 din prezenta anexă, care are indicate distanțele dintre acul indicator al comparatorului cu cadran și picioarele fixe ale barei.

1.2. Punctele de măsurare

1.2.1. Principalele raze de curbură se măsoară în trei puncte situate cât mai aproape posibil de pozițiile aflate la o treime, la o jumătate și la două treimi din lungimea arcului suprafeței de reflexie care trece prin centrul acestei suprafețe și paralel cu segmentul b, sau din lungimea arcului care intersectează centrul suprafeței de reflexie și este perpendicular pe aceasta, în cazul în care arcul respectiv este mai lung.

1.2.2. În cazul în care, datorită dimensiunii suprafeței de reflexie, nu este posibil să se obțină măsurători în direcțiile definite la punctul 2.1.2.2.2 din prezentul regulament, serviciile tehnice responsabile cu încercările pot să efectueze măsurători în punctul respectiv, în două direcții perpendiculare, cât mai aproape posibil de cele descrise anterior.

2. Calcularea razei de curbură „r”

„r”, exprimată în mm, se calculează cu formula:

$$r = \frac{r_p1 + r_p2 + r_p3}{3}$$

unde:

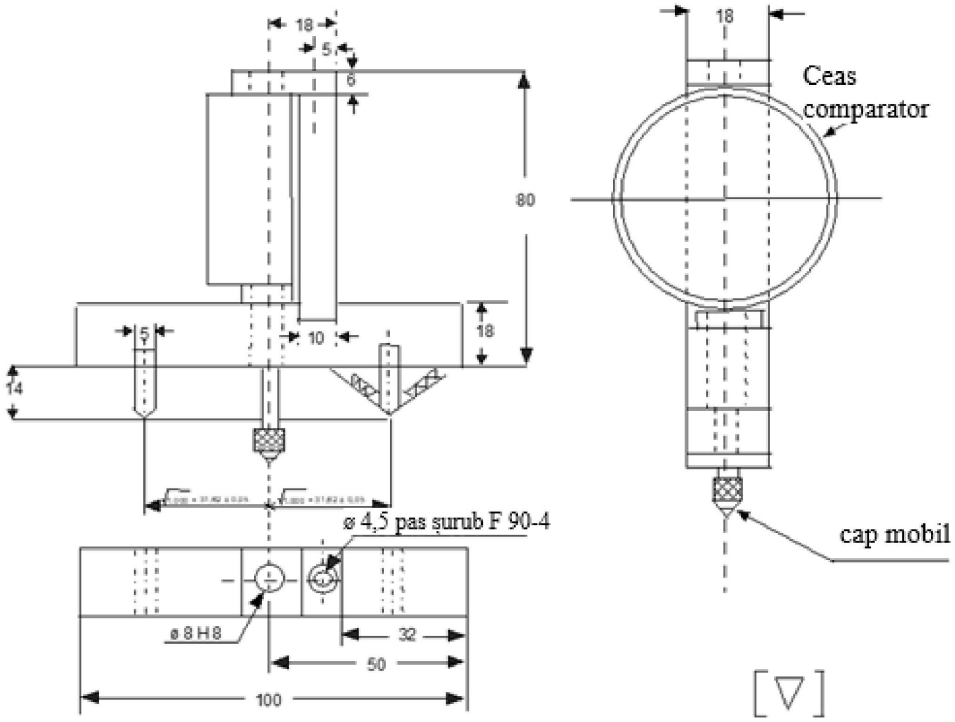
r_p1 = raza de curbură în primul punct de măsurare,

r_p2 = raza de curbură în al doilea punct de măsurare,

r_p3 = raza de curbură în al treilea punct de măsurare.

Figura 1

Sferometru



(toate dimensiunile sunt în milimetri)

ANEXA 8

Procedura de determinare a punctului „H” și a unghiului real al trunchiului pentru pozițiile de ședere în autovehicule ([1])

Apendicele 1 – Descrierea manechinului tridimensional pentru determinarea punctului „H” (manechinul 3-D H)[1]

Apendicele 2 – Sistemul de referință tridimensional[1]

Apendicele 3 – Parametrii de referință cu privire la locurile pe scaun[1]

([1]) Procedura este descrisă în anexa 1 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), (document CEE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions

ANEXA 9

Metode de verificare a câmpului de vizibilitate asigurat de retrovizoarele de proximitate

1. Câmpul de vizibilitate

Îndeplinirea cerințelor privind câmpul de vizibilitate definit la punctul 15.2 din prezentul regulament poate fi verificată în condițiile descrise în prezenta anexă.

1.1. Obiecte de încercare

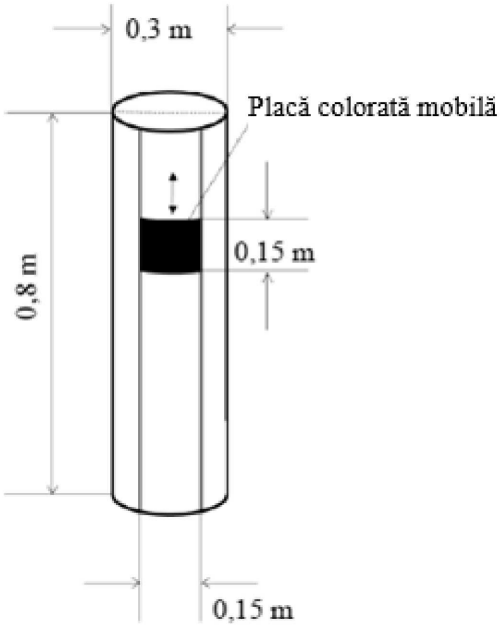
Fiecare obiect de încercare este un cilindru circular drept cu înălțimea de 0,8 m și diametrul exterior de 0,3 m. Fiecare obiect de încercare este marcat după cum urmează.

(a) Obiectul de încercare este prevăzut cu placă colorată cu suprafața de 0,15 m × 0,15 m care poate fi deplasată de sus până jos pe suprafața circulară a cilindrului.

(b) Culoarea plăcii contrastează cu cea a suprafeței circulare a cilindrului și cu suprafața de încercare.

Figura A

Obiect de încercare



1.2. Amplasarea și orientarea obiectelor de încercare

Poziționați obiectele de încercare în punctele specificate la literele (a)-(h) și ilustrate în figura B. Măsurați distanța indicată în figura B dintre un obiect de încercare și alt obiect de încercare sau de la un alt obiect la centrul (axul) cilindric al obiectului de încercare văzut de sus. Obiectele de încercare trebuie poziționate cu axele de rotație în poziție verticală.

(a) Poziționați obiectele de încercare A, B și C astfel încât axele lor de rotație să fie poziționate în plan vertical transversal la 0,3 m de un plan transversal vertical tangențial extremității din spate a vehiculului.

(b) Poziționați obiectul de încercare B astfel încât axa sa de rotație să fie poziționată în plan vertical transversal pe planul longitudinal median al vehiculului.

(c) Poziționați obiectele de încercare D, E și F astfel încât axele lor de rotație să fie poziționate în plan vertical transversal la 1,5 m de spatele unui plan transversal vertical tangențial extremității din spate a vehiculului.

(d) Poziționați obiectul de încercare E astfel încât axa sa de rotație să fie poziționată în plan vertical transversal pe planul longitudinal median al vehiculului.

(e) Poziționați obiectele de încercare G, H și I astfel încât axele lor de rotație să fie poziționate în plan vertical transversal la 3,35 m de spatele unui plan transversal vertical tangențial extremității din spate a vehiculului.

(f) Poziționați obiectul de încercare H astfel încât axa sa de rotație să fie poziționată în plan vertical transversal pe planul longitudinal median al vehiculului.

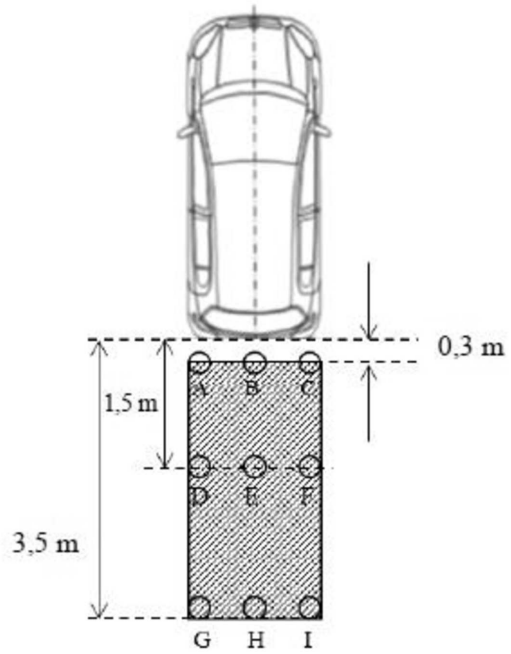
(g) Poziționați obiectele de încercare A, D și G astfel încât extremitățile lor să fie tangențiale planului vertical corespunzător extremității laterale stânga a vehiculului.

(h) Poziționați obiectele de încercare C, F și I astfel încât extremitățile lor să fie tangențiale planului vertical corespunzător extremității laterale dreapta a vehiculului.

Nu se vor lua în considerare dispozitivele mecanice de cuplare și portbagajele amplasate în spatele vehiculului.

Figura B

Amplasarea obiectelor de încercare



1.3. Condiții de încercare

1.3.1. Iluminat

Încercarea are loc în condițiile în care iluminarea ambientală este uniform distribuită de sus și are între 7 000 lux și 10 000 lux, măsurată în centrul suprafeței exterioare a plafonului vehiculului.

1.3.2. Temperatura

În timpul încercării, temperatura în interiorul vehiculului este între 15 °C și 25 °C.

1.3.3. Condiții privind vehiculul

1.3.3.1. Pneuri

Pneurile vehiculului sunt la presiunea de umflare la rece recomandată de producătorul vehiculului.

1.3.3.2. Încărcarea vehiculului

Vehiculul este în stare de funcționare, conform definiției din Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3) (CEE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punctul 2.2.5.4).

1.3.3.3. Suspensie reglabilă

Dacă vehiculul este echipat cu sistem de suspensie reglabilă, acesta va fi setat în poziția cea mai defavorabilă.

1.3.3.4. Hayon și capota compartimentului de bagaje

Dacă vehiculul este echipat cu hayon sau capotă a compartimentului de bagaje, acestea vor fi închise și încuiate în poziția normală în care se află în timpul funcționării vehiculului.

1.4. Procedura de încercare

Se testează pe rând vizibilitatea fiecărui cilindru.

Opțional, se poate testa un rând în același timp. După identificarea cilindrului, acesta poate fi îndepărtat.

Cilindrii din primul rând (A, B, C) pot fi rotiți astfel încât placă colorată să fie cât se poate de vizibilă.

2. Disponibilitatea sistemului

2.1. Condiții de încercare

(a) Vehiculul se lasă în modul parcare până când toate sistemele electronice sunt dezactivate sau timp de minimum 30 de minute.

(b) Este permis ca persoana care realizează încercarea sau echipamentul folosit pentru încercare să se afle deja în vehicul.

(c) Selectorul de programe de transmisie al vehiculului trebuie să se afle în poziția neutru sau înainte.

(d) Testul poate începe cu deschiderea ușii de acces a conducătorului auto. După deschidere, ușa se închide din nou.

2.2. Procedura de încercare

(a) Puneți vehiculul în modul activ. Această acțiune inițiază/pornește primul cronometru.

(b) Așteptați minimum 6 secunde.

(c) Începeți perioada de mers înapoi selectând treapta de mers înapoi. Dacă nu este posibilă trecerea vehiculului în treapta de mers înapoi timp de 6 secunde după punerea vehiculului în modul activ, perioada de mers înapoi începe îndată ce este posibil din punct de vedere tehnic.

(d) Inițiați/porniți al doilea cronometru, conform specificațiilor producătorului și nu mai târziu de momentul în care se cuplează treapta de mers înapoi.

(e) Înregistrați timpul de răspuns pe al doilea cronometru, până când imaginea din spatele vehiculului este complet vizibilă pe ecran.

3. Dimensiunea obiectelor

3.1. Punctul de referință pentru încercare

Obțineți punctul de referință pentru încercare aplicând următoarea procedură.

(a) Localizați punctul ocular central spre înainte (Mf), ilustrat în figura C, astfel încât să fie poziționat la 635 mm deasupra și la 96 mm înapoia punctului H (H).

(b) Localizați punctul central al articulației atlanto-axiale (J), ilustrat în figura C, astfel încât să fie poziționat la 100 mm înapoia Mf și la 588 mm deasupra punctului H. În cazul în care punctul central al articulației atlanto-axiale (J) nu este compatibil cu configurația scaunelor din vehicul, reglați scaunul conducătorului auto la mijlocul plajei de poziții longitudinale. Dacă scaunul nu poate fi reglat la mijlocul plajei de poziții longitudinale, se folosește poziția cea mai apropiată de spatele punctului central.

(c) Trasați o linie orizontală imaginară între Mf și un punct deasupra lui J, notat J2.

(d) Rotiți linia imaginară în jurul punctului J2 în direcția imaginii spate le vehiculului până când distanța în linie dreaptă dintre Mf și centrul ecranului folosit pentru afișarea imaginii din spatele vehiculului impuse prin prezentul standard are cea mai mică valoare posibilă.

(e) Notați cu Mr (punctul ocular central rotit) acest nou punct rezultat în urma rotirii Mf.

3.1. Procedură de măsurare

(a) Poziționați un aparat de fotografiat de 35 mm sau mai mare, o cameră video sau un dispozitiv digital echivalent astfel încât centrul planului imagine al acestuia să corespundă Mr și lentila sa să fie direcționată către centrul ecranului pe care se afișează imaginea din spatele vehiculului.

(b) Fixați la baza imaginii din spatele vehiculului o riglă, perpendicular pe axa de rotație a unuia dintre obiectele de încercare cilindrice. Tetierele vehiculului pot fi reglate sau îndepărtate dacă obstrucționează câmpul vizual al camerei către ecran.

(c) Fotografiați ecranul care afișează imaginea din spatele vehiculului, incluzând rigla în cadru.

3.2. Extrageți fotografia.

(a) Pe fotografie, măsurați lungimea aparentă a unei secțiuni de 50 mm pe muchia gradată a riglei celei mai apropiate de imaginea din spatele vehiculului, într-un punct apropiat de centrul orizontal al acestei imagini.

(b) Pe fotografie, măsurați lățimea benzii colorate din partea de sus a fiecăruia dintre cele trei obiecte de încercare aflate în pozițiile G, H și I în figura B.

(c) Notați lățimile benzilor colorate de pe cele trei obiecte de încercare cu d_G, d_H și d_I.

3.3. Calculul factorului de proporționalitate

Pentru a calcula factorul de proporționalitate, împărțiți la 50 lungimea aparentă, măsurată pe fotografie, a segmentului de 50 mm al riglei. Definiți acest factor de proporționalitate ca scară.

3.4. Determinarea distanței de vizualizare

Determinați distanța dintre punctul ocular central rotit (Mr) și centrul imaginii din spatele vehiculului. Definiți această distanță de vizualizare ca a_{eye}.

3.5. Calculați unghiul vizual subîntins de obiectele de încercare.

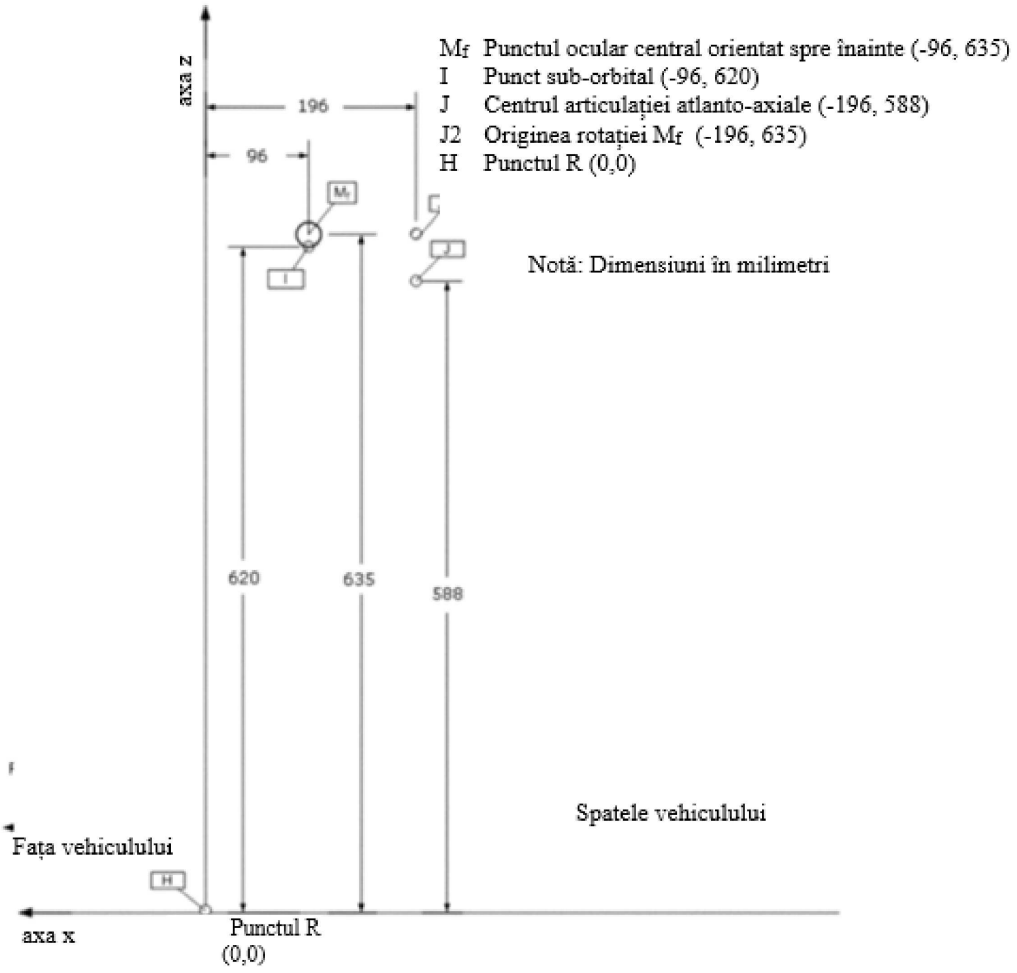
Folosiți ecuația de mai jos pentru calculul unghiurilor vizuale subîntinse:

$$\theta_i = 60\ sin^{-1}\left(\frac{d_i}{a_{eye}S_{scale}}\right)$$

unde i poate avea valoarea obiectelor de încercare G, H sau I, iar arcsin se calculează în radiani.

Figura C

Localizarea punctului ocular central (Mf) în plan sagital median în raport cu punctul R, în cazul unui bărbat din cea de a 50-a centilă așezat cu fața înainte pe scaunul conducătorului auto, cu spătarul înclinat înapoi la 25 de grade



ANEXA 10

Metode de încercare a sistemelor de detecție

1. Detectarea în zona planului din spatele vehiculului

Sistemele de avertizare acustică trebuie să îndeplinească la încercare condițiile stabilite la punctul 1.3.1 din prezenta anexă. Totuși, dacă sistemele de avertizare acustică îndeplinesc la încercare condițiile stabilite la punctul 1.4 din prezenta anexă, se consideră că îndeplinesc și condițiile stabilite la punctul 1.3.1 din prezenta anexă.

1.1. Condiții de încercare

Obiectul de încercare este conform punctului 7.1 din standardul ISO 17386:2010. În timpul încercării, viteza vântului nu trebuie să depășească 1 m/s. Temperatura trebuie să fie 20 ± 5 °C, iar umiditatea trebuie să fie 60 ± 25 %. Nu trebuie să plouă sau să ningă. Încercarea se efectuează pe o suprafață plană, uscată de asfalt sau beton. Încercarea nu trebuie să fie afectată de unde sonore sau electromagnetice reflectate de pereți, echipamente auxiliare de încercare sau alte obiecte din ambiant.

1.2. Pregătirea încercării

Se folosește un obiect de încercare. Distanța între marginea posterioară și obiectul de încercare și poziția acestuia sunt alese de producător, astfel încât să se asigure detectarea obiectului de încercare. Obiectul de încercare se amplasează pe caroiajele detectabile din zona planului din spatele vehiculului definită la punctul 1.3.1 din prezenta anexă. În starea inițială, vehiculul de încercare are activat sistemul de detectare declarat (de producător sau în manualul utilizatorului) și este în starea de parcare. În acest context, stare de parcare înseamnă că, în cazul vehiculelor cu cutii de viteze automate este selectată poziția P (parcare), iar în cazul vehiculelor cu cutii de viteze manuale este selectată poziția neutru și este aplicată frâna de staționare.

1.3. Metoda de încercare

1.3.1. Câmpul de detecție

Distanța maximă de detectare de la punctele 5.4.2 și 5.4.3 din standardul ISO 17386:2010 este de 1,0 m (clasa R2). Lățimea dreptunghiului, w_r, este egală cu lățimea vehiculului măsurată de-a lungul punții spate. Dimensiunile se rotunjesc în sus la cea mai apropiată zecime de metru. Imaginea de mai jos oferă exemple de diferite w_r. (figurile 1 și 2).

Figura 1

În cazul unui număr impar de cilindri poziționați pe lățimea vehiculului (de exemplu, w_r = 1,67 m)

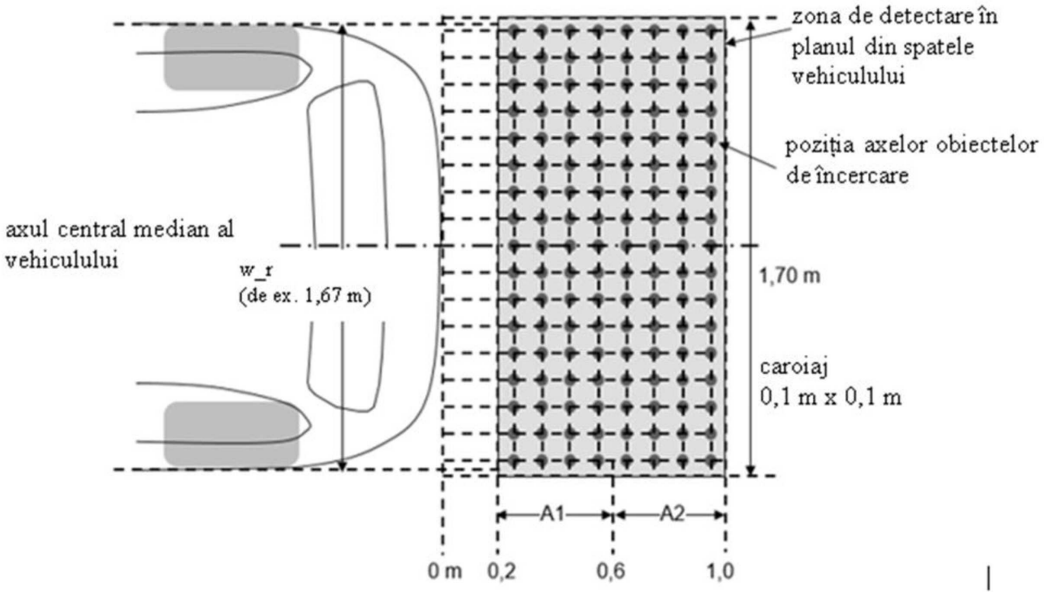
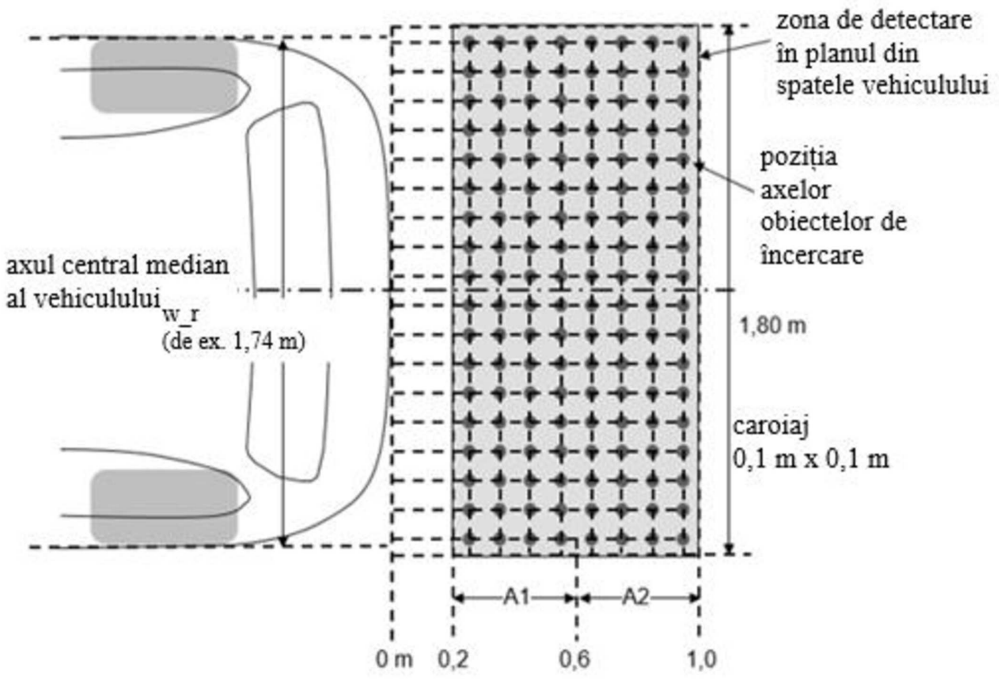


Figura 2

În cazul unui număr par de cilindri poziționați pe lățimea vehiculului (de exemplu, w_r = 1,74 m)



1.3.2. Rata minimă de detectare

Rata minimă de detectare impusă pentru zona planului din spatele vehiculului este astfel:

(a) 90 % pentru zona A1 astfel cum este definită la punctul 5.4.3 din standardul ISO 17386:2010;

(b) 87 % pentru partea spate 2 din zona A2 astfel cum este definită la punctul 5.4.3 din standardul ISO 17386:2010.

Nu trebuie să existe spații nedetectate mai mari decât pătratul definit de doi pe doi cilindri.

În acest context, procedurile de încercare pe zona planului din spatele vehiculului sunt conforme punctului 7.3 din standardul ISO 17386:2010.

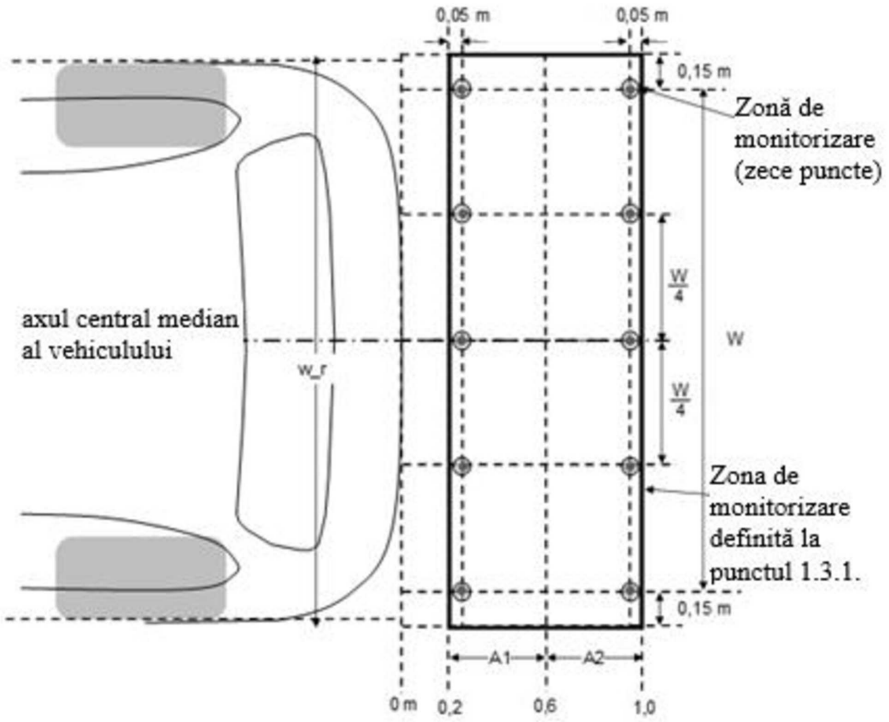
Se consideră că obiectul este detectat atunci când se emite un semnal de avertizare neîntrerupt cu durata de peste 5 secunde. Testul de detectare se efectuează o dată pentru fiecare obiect de încercare. Cu toate acestea, dacă este necesar, pe baza acordului dintre serviciul tehnic și producător, se poate considera că obiectul de încercare este detectat dacă se emit avertismente în 4 din 5 încercări.

1.4. Metoda de încercare alternativă (simplificată)

1.4.1. Câmpul de detecție

Zonele de monitorizare sunt cele zece puncte ilustrate în figura 3 de mai jos și poziționate în zona de monitorizare definită la punctul 1.3.1.

Figura 3



1.4.2. Rata minimă de detectare

Rata minimă de detectare impusă pentru zona definită de cele zece puncte este de 100 %.

Se consideră că obiectul este detectat atunci când se emite un semnal de avertizare neîntrerupt cu durata de peste cinci secunde. Testul de detectare se efectuează o dată pentru fiecare obiect de încercare. Cu toate acestea, dacă este necesar, pe baza acordului dintre serviciul tehnic și producător, se poate considera că obiectul de încercare este detectat dacă se emit avertismente în patru din cinci încercări.

1.4.3. Capacități de autoîncercare și semnalarea avarierii

Conform punctului 5.5 din standardul ISO 17386:2010, sistemul trebuie să încorporeze funcții de autoîncercare. În orice situație când depistează o avarie, sistemul trebuie să transmită în acest sens informații conform punctului 17.2.5 din prezentul regulament.

2. Timpul de răspuns

2.1. Condiții de încercare

(a) Vehiculul se lasă în modul parcare până când toate sistemele electronice sunt dezactivate sau timp de minimum 30 de minute.

(b) Este permis ca persoana care realizează încercarea sau echipamentul folosit pentru încercare să se afle deja în vehicul.

(c) Selectorul de programe de transmisie al vehiculului trebuie să se afle în poziția neutru sau înainte.

(d) Testul poate începe cu deschiderea ușii de acces a conducătorului auto. După deschidere, ușa se închide din nou.

2.2. Procedura de încercare

(a) Plasați un obiect de încercare în câmpul de detecție impus.

(b) Puneți vehiculul în modul activ. Această acțiune inițiază/pornește primul cronometru.

(c) Așteptați minimum 6 secunde.

(d) Începeți perioada de mers înapoi selectând treapta de mers înapoi. Dacă nu este posibilă trecerea vehiculului în treapta de mers înapoi timp de 6 secunde după punerea vehiculului în modul activ, perioada de mers înapoi începe îndată ce este posibil din punct de vedere tehnic. Inițiați/porniți al doilea cronometru, conform specificațiilor producătorului și nu mai târziu de momentul în care se cuplează treapta de mers înapoi.

(e) Înregistrați timpul de răspuns cu al doilea cronometru până când se primește semnalul de informare.