

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/wp29fdocsts.html>.

Regulamentul nr. 46 al Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite (CEE-ONU) – Dispoziții uniforme privind omologarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă și a vehiculelor cu motor în ceea ce privește instalarea acestor dispozitive

Include întregul text valabil până la:

Suplimentul 3 la seria 03 de amendamente – Data intrării în vigoare: 9 octombrie 2014

Suplimentul 1 la seria 04 de amendamente – Data intrării în vigoare: 9 octombrie 2014

CUPRINS

REGULAMENTUL

1. Domeniul de aplicare
 - I. Dispozitive de vizibilitate indirectă
 2. Definiții
 3. Cererea de omologare
 4. Marcaje
 5. Omologarea
 6. Cerințe
 7. Modificarea tipului de dispozitiv de vizibilitate indirectă și extinderea omologării
 8. Conformitatea producției
 9. Sancțiuni pentru neconformitatea producției
 10. Întreruperea 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 de vizibilitate indirectă
12. Definiții
13. Cererea de omologare
14. Omologarea
15. Cerințe
16. Modificări ale tipului de vehicul și extinderea omologării
17. Conformitatea producției
18. Sancțiuni pentru neconformitatea producției
19. Întreruperea definitivă a producției
20. Denumirile și adresele serviciilor tehnice responsabile cu efectuarea încercărilor de omologare, precum și ale autorităților de omologare de tip
21. Dispoziții tranzitorii

ANEXE

1. Fișă informativă pentru omologarea de tip a dispozitivului de vizibilitate indirectă
2. Fișă informativă pentru omologarea de tip a vehiculelor în ceea ce privește instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă
3. Comunicare privind omologarea sau refuzul, extinderea sau retragerea omologării sau întreruperea definitivă a producției unui tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă, în conformitate cu Regulamentul nr. 46
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 de vizibilitate indirectă, în conformitate cu Regulamentul nr. 46
5. Amplasarea mărcii de omologare pentru un dispozitiv de vizibilitate indirectă
6. Metodă de încercare pentru determinarea gradului de reflexie
7. Metoda de determinare a razei de curbură „r” a suprafeței de reflexie a oglinzilor
8. Procedură de determinare a punctului „H” și a unghiului real al trunchiului pentru pozițiile de ședere în vehiculele cu motor
9. (rezervată)
10. Calcularea distanței de detecție
11. Determinarea dimensiunii afișate a obiectului

1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezentul regulament se aplică:

- (a) dispozitivele obligatorii și opționale de vizibilitate indirectă, menționate în tabelul de la punctul 15.2.1.1.1 din prezentul regulament, pentru vehicule din categoriile M și N⁽¹⁾ și dispozitivelor de vizibilitate indirectă obligatorii și opționale menționate la punctele 15.2.1.1.3 și 15.2.1.1.4 din prezentul regulament pentru vehiculele din categoria L⁽¹⁾ a căror caroserie acoperă, cel puțin parțial, conducătorul auto;
- (b) instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă pe vehicule din categoriile M și N și pe vehiculele din categoria L⁽¹⁾ a căror caroserie acoperă, cel puțin parțial, conducătorul auto.

I. DISPOZITIVE DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ**2. DEFINIȚII**

În sensul prezentului regulament:

- 2.1. „dispozitive de vizibilitate indirectă” înseamnă dispozitive care permit observarea zonei de trafic adiacente vehiculului care nu poate fi observată prin vizibilitate directă. Acestea pot fi oglinzi convenționale, camere de luat vederi cu monitor sau alte dispozitive capabile să prezinte informații cu privire la câmpul de vizibilitate indirectă al conducătorului auto;
- 2.1.1. „oglină” înseamnă orice dispozitiv, excluzând dispozitivele de tipul periscoapelor, destinat să ofere o vizibilitate clară spre zona din spate, laterală sau frontală a vehiculului în câmpurile de vizibilitate definite la punctul 15.2.4 din prezentul regulament;
- 2.1.1.1. „oglină interioară” înseamnă un dispozitiv de tipul celui definit la punctul 2.1 de mai sus care se poate instala în habitacul unui vehicul;
- 2.1.1.2. „oglină exterioară” înseamnă un dispozitiv de tipul celui definit la punctul 2.1 de mai sus care poate fi montat pe suprafața exterioară a unui vehicul;

⁽¹⁾ Astfel cum sunt definite în Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3), documentul ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, punctul 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

- 2.1.1.3. „oglină de supraveghere” înseamnă o oglindă, alta decât cele definite la punctul 2.1.1 de mai sus, care se poate monta în interiorul sau exteriorul unui vehicul, pentru a oferi alte câmpuri de vizibilitate, în afara celor specificate la punctul 15.2.4 din prezentul regulament;
- 2.1.1.4. „sistem de asigurare a vizibilității” înseamnă un sistem care permite conducătorului auto să distingă și/sau să vadă obiectele din zona adiacentă vehiculului;
- 2.1.1.5. „r” înseamnă media razelor de curbură măsurate pe suprafața de reflexie, în conformitate cu metoda descrisă în anexa 7;
- 2.1.1.6. „razele de curbură principale într-un punct de pe suprafața de reflexie (r_i)” 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 6.1.2.12.1 din prezentul regulament, și pe arcul perpendicular pe segmentul menționat;
- 2.1.1.7. „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' , adică:

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

- 2.1.1.8. „suprafață sferică” înseamnă o suprafață care are o rază constantă și egală în toate direcțiile;
- 2.1.1.9. „suprafață asferică” înseamnă o suprafață care are rază constantă doar într-un plan;
- 2.1.1.10. „oglină asferică” înseamnă 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:

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

R: raza nominală a părții sferice;

k: constanta de variație a curburii;

a: constanta pentru dimensiunea sferică a calotei sferice primare;

- 2.1.1.11. „centrul suprafeței de reflexie” înseamnă centrul zonei vizibile a suprafeței de reflexie;
- 2.1.1.12. „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;
- 2.1.1.13. „clasă de oglinzi” înseamnă toate dispozitivele care au una sau mai multe caracteristici sau funcții comune. Acestea se clasifică după cum urmează:
- clasa I: „oglinzi retrovizoare interioare”, care oferă câmpul de vizibilitate definit la punctul 15.2.4.1 din prezentul regulament;
 - clasele II și III: „oglinzi retrovizoare exterioare principale”, care oferă câmpul de vizibilitate definit la punctele 15.2.4.2 și 15.2.4.3 din prezentul regulament;
 - clasa IV: „oglinzi exterioare cu unghi larg”, care oferă câmpul de vizibilitate definit la punctul 15.2.4.4 din prezentul regulament;
 - clasa V: „oglinzi exterioare de proximitate”, care oferă câmpul de vizibilitate definit la punctul 15.2.4.5 din prezentul regulament;
 - clasa VI: „oglinzi pentru vizibilitate frontală”, care oferă câmpul de vizibilitate definit la punctul 15.2.4.6 din prezentul regulament;
 - clasa VII: oglinzi destinate vehiculelor din categoria L cu caroserie, care oferă câmpul de vizibilitate definit la punctul 15.2.4.7 din prezentul regulament.

- 2.1.2. „dispozitiv de vizibilitate indirectă de tipul cameră de luat vederi cu monitor” înseamnă un dispozitiv de tipul celui definit la punctul 2.1, la care câmpul de vizibilitate se obține prin combinarea unei camere de luat vederi cu un monitor, conform definițiilor de la punctele 2.1.2.1 și 2.1.2.2 de mai jos;
- 2.1.2.1. „cameră de luat vederi” înseamnă un dispozitiv care redă o imagine a lumii exterioare cu ajutorul unui obiectiv și apoi transformă această imagine într-un semnal (de exemplu, semnal video);
- 2.1.2.2. „monitor” înseamnă un dispozitiv care transformă un semnal în imagini redade în spectrul vizual;
- 2.1.2.3. „dectecție” înseamnă capacitatea de a distinge un obiect de fondul/mediul său înconjurător, la o anumită distanță;
- 2.1.2.4. „contrast luminanță” înseamnă raportul de luminozitate dintre un obiect și fondul/mediul său înconjurător, care permite distingerea obiectului de fondul/mediul său înconjurător;
- 2.1.2.5. „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”;
- 2.1.2.6. „obiect critic” înseamnă un obiect cilindric cu o înălțime de 0,50 m și un diametru de 0,30 m;
- 2.1.2.7. „percepție critică” înseamnă nivelul de percepție minim care poate fi obținut în condiții critice prin intermediul sistemului de vizualizare utilizat. Aceasta corespunde situației în care scara reprezentativă a obiectului critic este de mai multe ori mai mare decât cel mai mic detaliu care poate fi perceput prin intermediul sistemului de vizualizare;
- 2.1.2.8. „câmp de vizibilitate” înseamnă secțiunea spațiului tridimensional monitorizat cu ajutorul unui dispozitiv de vizibilitate indirectă. Dacă nu se specifică altfel, acesta se bazează pe vizibilitatea la nivelul solului oferită de un dispozitiv și/sau dispozitive, altele decât oglinzile. Această vizibilitate poate fi limitată de distanța de detecție relevantă corespunzătoare obiectului critic;
- 2.1.2.9. „distanță de detecție” înseamnă distanța măsurată din centrul lentilei camerei până la punctul în care este posibilă perceperea unui obiect critic (conform definiției percepției critice);
- 2.1.2.10. (rezervată);
- 2.1.2.11. (rezervată);
- 2.1.2.12. „spectru vizual” înseamnă lumina cu o lungime de undă situată între limitele de percepție ale ochiului uman: 380-780 nm;
- 2.1.2.13. „dispozitiv de supraveghere de tipul cameră de luat vederi cu monitor și aparat de înregistrare” înseamnă o cameră de luat vederi și un monitor sau un echipament de înregistrare, altul decât dispozitivul de tipul cameră de luat vederi cu monitor definit la punctul 2.1.2 de mai sus, care poate fi instalat în interiorul sau în exteriorul vehiculului cu scopul de a oferi alte câmpuri de vizibilitate decât cele specificate la punctul 15.2.4 din prezentul regulament sau pentru a oferi un sistem de siguranță în interiorul sau în exteriorul vehiculului;
- 2.1.2.14. „pată (smear)” înseamnă o dungă luminoasă verticală care apare pe monitor atunci când lumina soarelui sau lumina provenită de la o altă sursă luminoasă lovește direct lentila camerei. Pata este un efect optic;
- 2.1.3. „alte dispozitive de vizibilitate indirectă” înseamnă dispozitive de tipul celor definite la punctul 2.1 de mai sus, la care câmpul de vizibilitate nu se obține cu ajutorul unei oglinzi sau al unui dispozitiv de tipul cameră de luat vederi cu monitor;
- 2.1.4. „tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă” înseamnă dispozitive care sunt similare în ceea ce privește următoarele caracteristici esențiale:
- (a) concepția dispozitivului, inclusiv, dacă este cazul, fixarea acestuia pe caroserie;
 - (b) pentru oglinzi, clasa, forma, dimensiunile și raza de curbură a suprafeței de reflexie a oglinzii;
 - (c) pentru dispozitivele de tipul cameră de luat vederi cu monitor, distanța de detecție și câmpul de vizibilitate.

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 informativă este prezentat în anexa 1.
 - 3.3. Cererea pentru fiecare tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă este însoțită de următoarele:
 - 3.3.1. pentru oglinzi, patru mostre: trei pentru încercări și una care rămâne la laborator pentru orice alte examinări care s-ar dovedi necesare ulterior. La cererea laboratorului, se pot solicita mostre suplimentare;
 - 3.3.2. pentru alte dispozitive de vizibilitate indirectă: câte o mostră din fiecare componentă a acestora.
4. MARCAJE
 - 4.1. Mostrele de dispozitive de vizibilitate indirectă prezentate pentru omologare trebuie să poarte marca sau denumirea comercială a producătorului, în mod clar și indelebil.
 - 4.2. Fiecare dispozitiv va avea un spațiu suficient de mare pentru aplicarea marcajului de omologare, care trebuie să fie lizibil atunci când dispozitivul este montat pe vehicul; acest spațiu va fi indicat în desenele menționate în anexa 1.
5. OMOLOGAREA
 - 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 alocă un număr de omologare. Primele două cifre ale acestui număr (04 în prezent) indică seria de amendamente care include cele mai recente modificări tehnice majore aduse regulamentului la momentul emiterii 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 fiecare 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 în interiorul căruia se află litera „E”, urmată de numărul de identificare al țării care a acordat omologarea⁽¹⁾;
 - 5.4.2. un număr de omologare;
 - 5.4.3. un simbol suplimentar – I, II, III, IV, V, VI sau VII – care indică clasa în care este inclus tipul de oglindă sau simbolul S în cazul oricărui alt dispozitiv de vizibilitate indirectă decât o oglindă. Simbolul suplimentar se aplică în orice poziție convenabilă, în apropierea cercului conținând litera „E”.
 - 5.5. Marca de omologare și simbolul suplimentar 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

⁽¹⁾ Numerele distinctive ale părților contractante la acordul din 1958 sunt prezentate în anexa 3 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles – R.E.3), documentul ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

6.1.1. Specificații generale

6.1.1.1. Toate oglinzile trebuie să fie reglabile.

(a) Oglinzi retrovizoare exterioare (clasele II-VII)

Conturul suprafeței de reflexie este încadrat într-o carcasă protectoare (montură etc.) care, pe perimetrul său, trebuie să aibă în toate punctele și în toate direcțiile o valoare „c” mai mare sau egală cu 2,5 mm. În cazul în care suprafața de reflexie depășește carcasa protectoare, raza de curbură „c” pe perimetrul care depășește carcasa trebuie să fie de cel puțin 2,5 mm, iar suprafața de reflexie trebuie să reentre în carcasa de protecție prin aplicarea unei forțe de 50 N în punctul cu depășirea cea mai mare a carcasei de protecție, pe direcție orizontală, aproximativ paralel cu planul median longitudinal al vehiculului.

(b) Oglinzi retrovizoare interioare (clasa I)

În cazurile în care conturul suprafeței de reflexie este încadrat într-o carcasă protectoare (montură etc.), raza de curbură „c” de pe perimetrul său este de minimum 2,5 mm în toate punctele și în toate direcțiile. În cazurile în care proiecția conturului suprafeței de reflexie depășește carcasa protectoare, această cerință se aplică conturului proiecției.

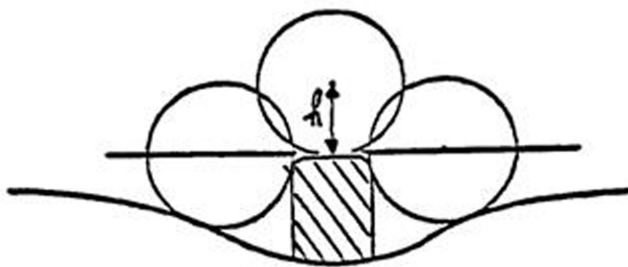
6.1.1.3. În cazul în care oglinda este montată pe o suprafață plană, toate părțile acesteia, indiferent de poziția de reglare a dispozitivului, inclusiv părțile rămase fixate pe suport după încercarea prevăzută la punctul 6.1.3.2 de mai jos care pot fi în contact static cu o sferă având un diametru fie de 165 mm, în cazul unei oglinzi interioare, fie de 100 mm, în cazul unei oglinzi exterioare, trebuie să aibă o rază de curbură „c” de cel puțin 2,5 mm.

6.1.1.4. Cerințele de la punctele 6.1.1.2 și 6.1.1.3 de mai sus nu se aplică părților suprafeței exterioare ale căror proeminențe sunt mai mici de 5 mm, dar unghiurile acestor părți orientate spre exterior trebuie să nu fie ascuțite, cu excepția cazului în care proeminențele sunt mai mici de 1,5 mm. Pentru determinarea dimensiunii proeminenței, se aplică următoarea metodă:

6.1.1.4.1. dimensiunea proeminenței unui element montat pe o suprafață convexă poate fi determinată fie direct, fie în raport cu schița unei secțiuni corespunzătoare a acestui element în poziția sa montată;

6.1.1.4.2. în cazul în care dimensiunea proeminenței unui element montat pe o suprafață, alta decât convexă, nu poate fi determinată printr-o simplă măsurare, aceasta se determină prin variația maximă a distanței dintre centrul unei sfere cu diametrul de 100 mm și linia nominală a panoului atunci când sfera este deplasată, rămânând constant în contact cu acest element. În figura 1, este prezentat un exemplu de folosire a acestei metode.

Figura 1



6.1.1.5. Marginile orificiilor sau canalelor de fixare al căror diametru sau a căror diagonală lungă este mai mic(ă) de 12 mm sunt exceptate de la cerințele privind raza de la punctul 6.1.1.3 de mai sus, cu condiția să nu fie ascuțite.

- 6.1.1.6. Dispozitivul pentru fixarea oglinzilor pe vehicul este proiectat astfel încât să permită unui cilindru cu raza de 70 mm (50 mm în cazul unui vehicul din categoria L), având ca axă axa sau una dintre axele pivotului sau cea de rotație care asigură înclinarea oglinzii în direcția impactului respectiv, să treacă prin cel puțin o parte din suprafața pe care este fixat dispozitivul.
- 6.1.1.7. Elementele componente ale oglinzilor exterioare menționate la punctele 6.1.1.2 și 6.1.1.3 de mai sus, care sunt confecționate dintr-un material cu o duritate Shore A mai mică sau egală cu 60, sunt exceptate de la dispozițiile relevante.
- 6.1.1.8. Pentru acele elemente ale oglinzilor interioare fabricate dintr-un material cu duritatea Shore A mai mică de 50 și care sunt montate pe un suport rigid, cerințele de la punctele 6.1.1.2 și 6.1.1.3 de mai sus se aplică doar suportului.

6.1.2. Specificații speciale

6.1.2.1. Dimensiuni

6.1.2.1.1. Oglinzi retrovizoare interioare (clasa I)

Dimensiunile suprafeței de reflexie trebuie să fie de așa natură încât să permită înscrierea pe această suprafață a unui dreptunghi cu lățimea de 40 mm și lungimea de „a” mm, unde

$$a = 150 \times \frac{1}{1 + \frac{1000}{r}} \text{ mm}$$

și „r” este raza de curbură.

6.1.2.1.2. Oglinzi retrovizoare exterioare principale (clasele II și III)

6.1.2.1.2.1. 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”.

6.1.2.1.2.2. Valorile minime ale lui „a” și „b” sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Clasa oglinzii retrovizoare	a (mm)	b (mm)
II	$\frac{170}{1 + \frac{1000}{r}}$	200
III	$\frac{130}{1 + \frac{1000}{r}}$	70

6.1.2.1.3. Oglinzi exterioare cu „unghi larg” (clasa IV)

Suprafața de reflexie trebuie să aibă un contur de o formă geometrică simplă și dimensiuni care să permită obținerea, dacă este necesar prin combinație cu o oglindă exterioară din clasa II, a câmpului de vizibilitate specificat la punctul 15.2.4.4 din prezentul regulament.

6.1.2.1.4. Oglinzi exterioare de „proximitate” (clasa V)

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 15.2.4.5 din prezentul regulament.

6.1.2.1.5. Oglinzi pentru vizibilitate frontală (clasa VI)

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 15.2.4.6 din prezentul regulament.

6.1.2.1.6. Oglinzi pentru vehicule din categoria L cu caroserie (clasa VII)

6.1.2.1.6.1. Oglinzi exterioare „principale” (clasa VII)

Dimensiunile minime ale suprafeței de reflexie trebuie să fie astfel încât:

- (a) aria sa să nu fie mai mică de 6 900 mm²;
- (b) diametrul oglinzilor circulare să nu fie mai mic de 94 mm;
- (c) în cazul în care oglinzile retrovizoare nu sunt circulare, dimensiunile acestora trebuie să permită ca un cerc cu diametrul de 78 mm să poată fi înscris pe suprafața lor de reflexie.

Dimensiunile maxime ale suprafeței de reflexie trebuie să fie astfel încât:

- (a) diametrul oricărei oglinzi retrovizoare circulare să nu fie mai mare de 150 mm;
- (b) suprafața de reflexie a oricărei oglinzi retrovizoare care nu este circulară să se poată încadra într-un dreptunghi cu dimensiunile de 120 mm × 200 mm.

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' , pe de o parte, și r_p în fiecare punct de referință nu trebuie să fie mai mare de 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” trebuie să fie mai mică sau egală cu 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. Cerințe pentru părțile asferice ale oglinzilor

6.1.2.2.3.1. Oglinzile asferice trebuie să aibă o dimensiune suficientă și o formă care să permită furnizarea unor informații utile conducătorului auto. Aceasta înseamnă în mod normal o lățime minimă de 30 mm într-un punct dat.

6.1.2.2.3.2. Raza de curbură r_i a părții asferice trebuie să fie mai mare sau egală cu 150 mm.

6.1.2.2.4. Valoarea lui „r” pentru oglinzile sferice trebuie să fie mai mare sau egală cu:

6.1.2.2.4.1. 1 200 mm pentru oglinzile retrovizoare interioare (clasa I);

6.1.2.2.4.2. 1 200 mm pentru oglinzile retrovizoare exterioare principale din clasele II și III;

6.1.2.2.4.3. 300 mm pentru oglinzile exterioare „cu unghi larg” (clasa IV) și oglinzile exterioare „de proximitate” (clasa V);

6.1.2.2.4.4. 200 mm pentru oglinzile pentru vizibilitate frontală (clasa VI);

6.1.2.2.4.5. 1 000 mm sau peste 1 500 mm în cazul oglinzilor din clasa VII.

6.1.2.2.5. 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 %.

- 6.1.2.2.6. Suprafața de reflexie își menține caracteristicile prevăzute la punctul 6.1.2.25 de mai sus, chiar și la o expunere prelungită la intemperii în condiții normale de utilizare.
- 6.1.3. Încercarea
- 6.1.3.1. Oglinzile din clasele I-VI și din clasa VII (cu monturi identice clasei III) se supun încercărilor descrise la punctele 6.1.3.2.1 și 6.1.3.2.2 de mai jos. Oglinzile din clasa VII cu tijă se supun încercărilor descrise la punctul 6.1.3.2.3 de mai jos.
- 6.1.3.1.1. Pentru orice oglindă exterioară care nu are nicio componentă la o distanță mai mică de 2 m față de sol, indiferent de poziția de reglare, în cazul în care vehiculul are o încărcătură care corespunde cu masa sa maximă tehnic admisibilă, încercarea prevăzută la punctul 6.1.3.2 de mai jos nu este necesară.

Derogarea menționată se aplică și elementelor de montare a oglinzilor (plăci de fixare, brațe, îmbinări articulate etc.) care sunt situate la o distanță mai mică de 2 m față de sol și care nu depășesc lățimea generală a vehiculului, măsurată în planul transversal ce trece prin elementele cele mai joase de fixare ale oglinzii sau în orice alt punct situat în fața acestui plan, în cazul în care această din urmă configurație duc la o lățime totală mai mare.

În cazurile menționate, se prezintă o descriere care indică faptul că oglinda trebuie să fie montată astfel încât să se respecte condițiile specificate anterior cu privire la poziționarea elementelor de fixare a acestora pe vehicul.

În cazul în care se aplică prezenta derogare, brațul se marchează indelebil cu simbolul

Δ
2m

și acest lucru trebuie să se menționeze în certificatul de omologare de tip.

- 6.1.3.2. Încercarea dinamică la șoc

Încercarea conform prezentului paragraf nu se realizează pentru dispozitivele integrate în caroseria vehiculului și care oferă o suprafață de reflexie la un unghi nu mai mare de 45°, măsurat în raport cu planul median longitudinal al vehiculului, sau pentru dispozitivele care depășesc cu mai puțin de 100 mm caroseria vehiculului delimitată conform Regulamentului nr. 26.

- 6.1.3.2.1. Descrierea dispozitivului de încercare

- 6.1.3.2.1.1. Dispozitivul de încercare este constituit dintr-un pendul care poate să oscileze în jurul a două axe orizontale perpendiculare între ele, dintre care una este perpendiculară pe planul în care se află traiectoria de „lansare” a pendulului.

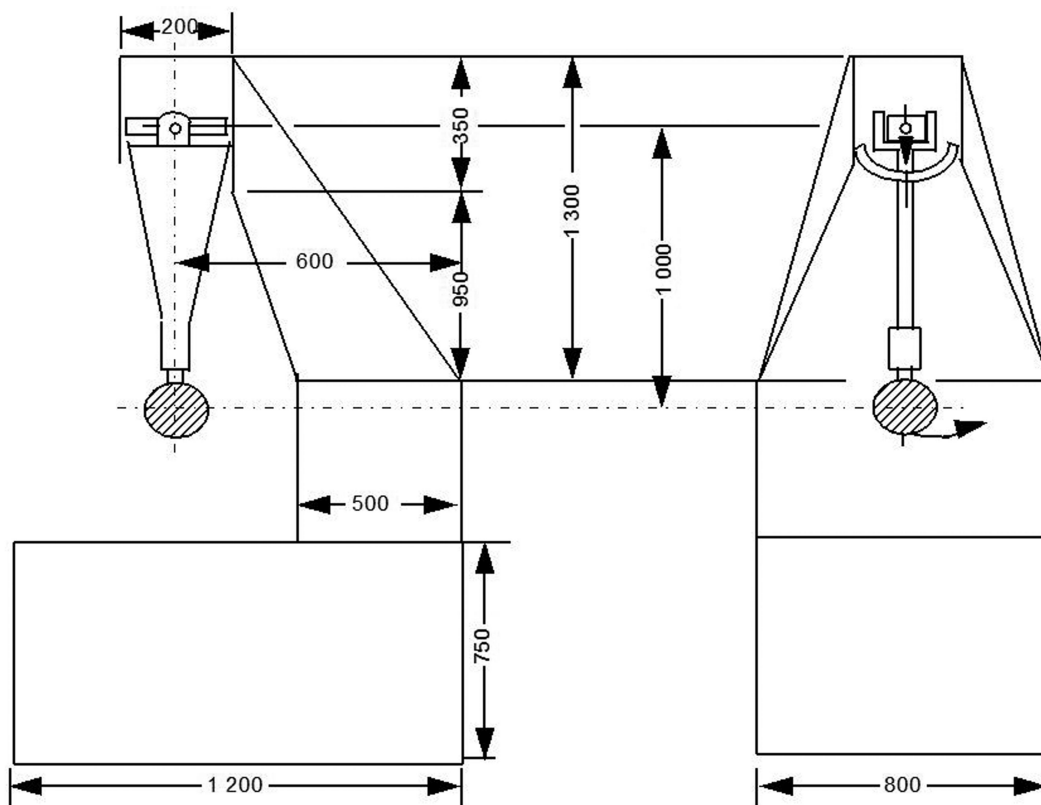
La capătul pendulului, se află un ciocan constituit dintr-o sferă rigidă cu un diametru de 165 ± 1 mm acoperită cu un strat de cauciuc cu grosimea de 5 mm și duritatea Shore A de 50.

Aparatul este prevăzut cu un dispozitiv care permite determinarea unghiului maxim luat de brațul pendulului în planul de lansare.

Un suport fixat rigid pe structura pendulului servește la fixarea mostrelor conform cerințelor de șoc prevăzute la punctul 6.1.3.22.6 de mai jos.

Figura 1 prezintă dimensiunile dispozitivului de încercare (în mm) și specificațiile de construcție speciale.

Figura 1



- 6.1.3.2.1.2. Centrul de percucie al pendulului coincide cu centrul sferei care formează ciocanul. Acesta se află la o distanță „l” de axa de oscilație în planul de lansare, care este egală cu $1 \text{ m} \pm 5 \text{ mm}$. Masa redusă a pendulului este $m_0 = 6,8 \pm 0,05$ kilograme. Relația dintre „ m_0 ”, masa totală „ m ” a pendulului și distanța „ d ” dintre centrul de greutate al pendulului și axa de rotație a acestuia este exprimată în ecuația:

$$m_0 = m \times \frac{d}{l}$$

- 6.1.3.2.2. Descrierea încercării
- 6.1.3.2.2.1. Procedura de prindere a oglinzii în suport este cea recomandată de producătorul dispozitivului sau, după caz, de producătorul vehiculului.
- 6.1.3.2.2.2. Poziționarea oglinzii pentru încercare:
- 6.1.3.2.2.2.1. oglinzile se poziționează pe dispozitivul de încercare la șoc cu pendul, astfel încât axele care sunt orizontale și verticale la instalarea oglinzii pe vehicul conform instrucțiunilor de montare să fie în poziție similară;
- 6.1.3.2.2.2.2. în cazul în care o oglindă este reglabilă în raport cu postamentul, poziția de încercare este cea în care se previne orice balans al dispozitivului, în limitele de reglare prevăzute de solicitant;
- 6.1.3.2.2.2.3. în cazul în care oglinda este prevăzută cu un dispozitiv de reglare a distanței sale în raport cu postamentul, dispozitivul se fixează în poziția în care distanța dintre carcasă și postament este cea mai scurtă;

- 6.1.3.2.2.4. în cazul în care suprafața de reflexie este mobilă în carcasă, ea se reglează astfel încât colțul superior, care este cel mai departe de vehicul, să fie cel mai ieșit în afara carcasei.
- 6.1.3.2.2.3. Cu excepția încercării 2 pentru oglinzi interioare (a se vedea punctul 6.1.3.22.6.1 de mai jos), atunci când pendulul este în poziție verticală, planurile orizontal și vertical longitudinal, care trec prin centrul ciocanului, trec prin centrul suprafeței de reflexie definite la punctul 2.1.1.11 din prezentul regulament. Direcția longitudinală a oscilației pendulului este paralelă cu planul median longitudinal al vehiculului.
- 6.1.3.2.2.4. În cazul în care, în condițiile de reglare prevăzute la punctele 6.1.3.2.2.1 și 6.1.3.2.2.2 de mai sus, anumite elemente ale oglinzii limitează întoarcerea ciocanului, punctul de impact trebuie să se deplaseze în direcție perpendiculară pe axa de rotație sau de oscilație respectivă.

Deplasarea nu trebuie să fie mai mare decât cea strict necesară pentru executarea încercării; aceasta trebuie limitată astfel încât să permită:

- (a) fie menținerea sferei care delimitează ciocanul într-o poziție cel puțin tangențială față de cilindrul definit la punctul 6.1.1.6;
- (b) fie localizarea punctului de contact cu ciocanul la o distanță de cel puțin 10 mm față de periferia suprafeței de reflexie.
- 6.1.3.2.2.5. Încercarea constă în a lăsa ciocanul să cadă de la o înălțime corespunzătoare unui unghi al pendulului de 60° față de verticală, astfel încât ciocanul să lovească oglinda în momentul în care pendulul ajunge în poziție verticală.
- 6.1.3.2.2.6. Oglinzile se supun încercării la șoc în următoarele condiții diferite:

6.1.3.2.2.6.1. oglinzi interioare

- (a) încercarea 1: punctele de impact sunt cele definite la punctul 6.1.3.22.3 de mai sus. Impactul trebuie să se producă astfel încât ciocanul să lovească oglinda pe partea suprafeței de reflexie;
- (b) încercarea 2: punctul de impact pe marginea carcasei de protecție, astfel încât impactul produs să facă un unghi de 45° cu planul suprafeței de reflexie și să fie situat în planul orizontal ce trece prin centrul suprafeței de reflexie. Impactul trebuie să se producă pe partea suprafeței de reflexie;

6.1.3.2.2.6.2. oglinzi exterioare

- (a) încercarea 1: punctul de impact este cel definit la punctul 6.1.3.2.2.3 sau 6.1.3.2.2.4 de mai sus. Impactul trebuie să se producă astfel încât ciocanul să lovească oglinda pe partea suprafeței de reflexie;
- (b) încercarea 2: punctul de impact este cel definit la punctul 6.1.3.2.2.3 sau 6.1.3.2.2.4 de mai sus. Impactul trebuie să fie în așa fel încât ciocanul să lovească oglinda pe partea opusă suprafeței de reflexie.

În cazul în care oglinzile retrovizoare din clasele II și III sunt montate pe același braț de montare cu oglinzile retrovizoare din clasa IV, încercările menționate anterior se execută pe oglinda inferioară. Cu toate acestea, serviciul tehnic responsabil cu încercările poate să repete una sau ambele încercări pe oglinda superioară, în cazul în care aceasta este situată la o distanță mai mică de 2 m față de sol.

6.1.3.2.3. Încercarea la încovoiere a carcasei de protecție atașate tijei (clasa VII)

6.1.3.2.3.1. Descrierea încercării

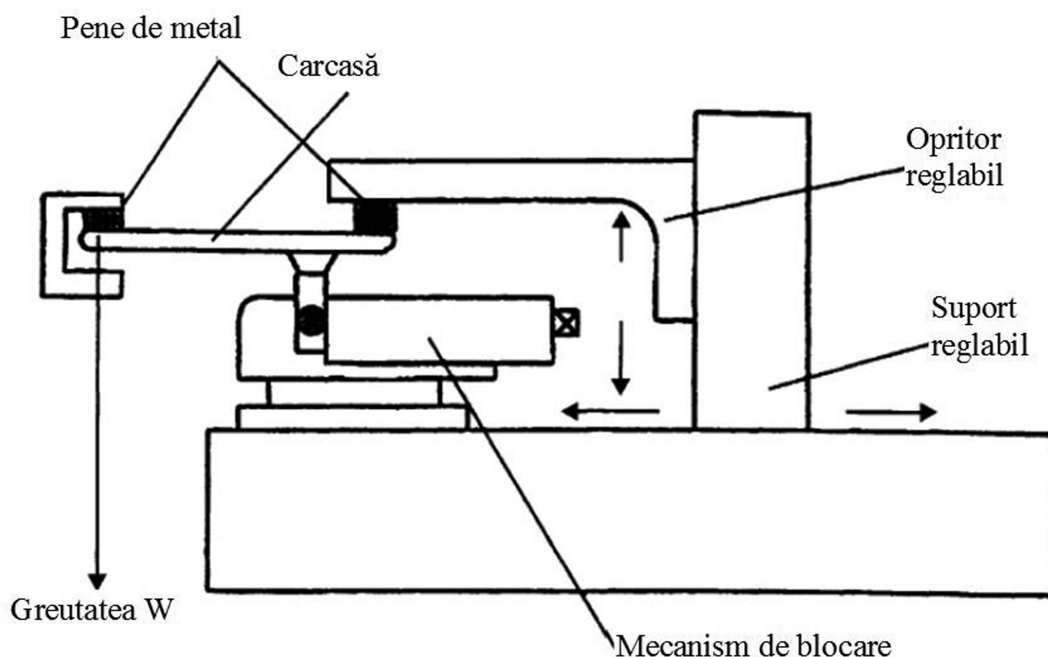
Carcasa de protecție este plasată orizontal într-un dispozitiv astfel încât să fie posibilă închiderea fermă a elementelor de reglare a suportului de fixare. Pe direcția celei mai mari dimensiuni a carcasei, capătul cel mai apropiat de punctul de atașare a dispozitivului de reglare a suportului trebuie 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 îndoire a oglinzii retrovizoare

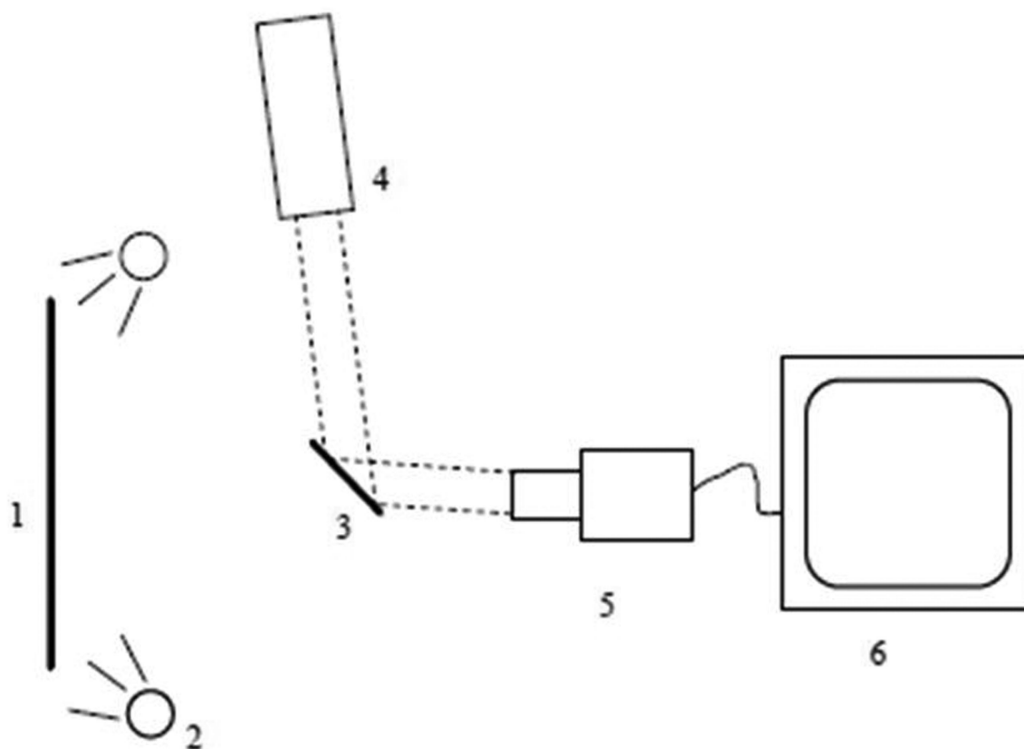


- 6.1.3.2.3.2. Încărcătura pentru încercare este de 25 kg și trebuie menținută un minut.
- 6.1.3.3. Rezultatele încercărilor
- 6.1.3.3.1. În încercările descrise la punctul 6.1.3.2 de mai sus, pendulul continuă să oscileze după impact astfel încât proiecția poziției brațului pe planul de lansare să formeze un unghi de cel puțin 20° cu verticala. Precizia de măsurare a unghiului este în intervalul $\pm 1^\circ$.
- 6.1.3.3.1.1. Cerința menționată nu se aplică oglinzilor fixate prin lipire pe parbriz, la care se aplică, după încercare, cerința prevăzută la punctul 6.1.3.3.2.
- 6.1.3.3.1.2. Pentru toate oglinzile retrovizoare din clasele II și IV și pentru oglinzile retrovizoare din clasa III care sunt fixate pe același dispozitiv de montare ca oglinzile retrovizoare din clasa IV, unghiul necesar cu verticala este redus de la 20° la 10° .
- 6.1.3.3.2. În cazul în care, în timpul încercărilor descrise la punctul 6.1.3.2 de mai sus pentru oglinzile fixate prin lipire pe parbriz, se produce ruperea suportului oglinzii, partea rămasă nu trebuie să depășească postamentul cu mai mult de 10 mm, iar după încercare configurația trebuie să satisfacă condițiile prevăzute la punctul 6.1.1.3 din prezentul regulament.
- 6.1.3.3.3. Suprafața de reflexie nu trebuie să se spargă în timpul încercărilor descrise la punctul 6.1.3.2. Cu toate acestea, se admite spargerea suprafeței de reflexie, în cazul în care este îndeplinită una dintre condițiile prezentate în continuare:
- 6.1.3.3.3.1. fragmentele de sticlă continuă să adere la spatele carcasei sau la o suprafață fixată ferm de carcasă; desprinderea parțială a oglinzii de suportul acesteia este admisibilă, cu condiția ca aceasta să nu depășească 2,5 mm de fiecare parte a crăpăturilor. Este permisă desprinderea unor așchii mici de pe suprafața sticlei în punctul de impact;
- 6.1.3.3.3.2. suprafața de reflexie este realizată din sticlă securită.
- 6.2. Dispozitive de vizibilitate indirectă, altele decât oglinzile
- 6.2.1. Cerințe generale

- 6.2.1.1. În cazul în care este necesară reglarea de către utilizator, dispozitivul de vizibilitate indirectă este reglabil fără ajutorul instrumentelor.
- 6.2.1.2. În cazul în care un dispozitiv de vizibilitate indirectă poate să redea în totalitate câmpul de vizibilitate prevăzut doar prin baleiaj, întregul proces care include baleiajul, redarea și revenirea la poziția inițială nu trebuie să depășească două secunde.
- 6.2.2. Dispozitive de vizibilitate indirectă de tipul cameră de luat vederi cu monitor
- 6.2.2.1. Cerințe generale
- 6.2.2.1.1. În cazul în care un dispozitiv pentru vizibilitate indirectă de tipul cameră de luat vederi cu monitor se montează pe o suprafață plană, toate elementele, indiferent de poziția de reglare a dispozitivului, care pot fi în contact static cu o sferă, cu diametrul fie de 165 mm, în cazul unui monitor, fie de 100 mm în cazul unei camere de luat vederi, trebuie să aibă o rază de curbura „c” de cel puțin 2,5 mm.
- 6.2.2.1.2. Marginile orificiilor sau canalelor de fixare al căror diametru sau a căror diagonală lungă este mai mic(ă) de 12 mm sunt exceptate de la cerințele privind raza de la punctul 6.2.2.1.1 de mai sus, cu condiția să nu fie ascuțite.
- 6.2.2.1.3. Pentru elementele camerei de luat vederi și ale monitorului care sunt fabricate dintr-un material cu o duritate Shore A mai mică de 60 și care sunt montate pe un suport rigid, cerințele de la punctul 6.2.2.1.1 de mai sus se aplică doar suportului.
- 6.2.2.2. Cerințe funcționale
- 6.2.2.2.1. Camera de luat vederi trebuie să funcționeze bine în contralumină. Zona saturată, definită ca zona în care contrastul lumananță ($C = L_w/L_b$) al unui motiv de contrast înalt este de sub 2,0, nu acoperă mai mult de 15 % din imaginea afișată, în condițiile descrise la punctele 6.2.2.2.1.1-6.2.2.2.1.4 de mai jos.
- În cazul în care sistemul de camere indică schimbări dinamice în zona de hiperluminozitate în timpul încercării, zona maximă de hiperluminozitate trebuie să îndeplinească cerința.
- 6.2.2.2.1.1. Se instalează în fața camerei de luat vederi un motiv de încercare în alb și negru, cu un raport de contrast de minimum 20.
- Motivul de încercare se iluminează uniform cu o iluminare de $3\,000 \pm 300$ lx.
- Motivul de încercare este în general gri mediu și acoperă întreaga zonă pe care o vede camera; camera de luat vederi nu vede niciun alt obiect în afară de motivul de încercare.
- 6.2.2.2.1.2. Spre cameră se direcționează o lumină (simulare de soare) de 40 klx, cu un unghi între 0,6 și 0,9 grade, cu un unghi de elevație de 10 de grade (direct sau indirect, prin intermediul unei oglinzi) în raport cu axa optică a senzorului.
- Sursa de lumină:
- (a) are un spectru D65 cu o toleranță de $\pm 1\,500$ k;
- (b) este omogenă în spațiu și timp, cu o toleranță de 2 klx.
- Emisa sursei de lumină în infraroșu trebuie să fie neglijabilă.
- 6.2.2.2.1.3. Nu trebuie să existe iluminare ambientală a monitorului în timpul încercării.
- 6.2.2.2.1.4. Figura A de mai jos oferă un exemplu de instalație.

Figura A

Diagrama instalației de măsurare a hiperluminozității



- 1: Motivul de încercare în alb și negru
 2: Lămpi care luminează uniform motivul de încercare
 3: Oglindă
 4: Lumină de intensitate ridicată
 5: Cameră de luat vederi
 6: Monitor

6.2.2.2.2. Monitorul redă, în diferite condiții de luminozitate, un contrast minim specificat în standardul internațional ISO 15008:2003.

6.2.2.2.3. Luminanța medie a monitorului se poate regla, fie manual, fie automat în funcție de condițiile ambiante.

6.2.2.2.4. Măsurătorile pentru contrastul de intensitate luminoasă al monitorului se realizează conform standardului internațional ISO 15008:2009.

6.2.3. Alte dispozitive de vizibilitate indirectă

Trebuie să se dovedească faptul că dispozitivul îndeplinește următoarele condiții:

6.2.3.1. dispozitivul percepe spectrul vizual și redă întotdeauna imaginea respectivă fără a fi necesară interpretarea în spectrul vizual;

6.2.3.2. funcționalitatea este garantată în condițiile de utilizare în care sistemul este pus în funcțiune. În funcție de tehnologia utilizată la obținerea imaginilor și redarea imaginilor, punctul 6.2.2 de mai sus se aplică integral sau parțial. În alte cazuri, acest lucru este posibil prin stabilirea și demonstrarea cu ajutorul unui sistem de sensibilitate analog punctului 6.2.2 de mai sus că este asigurată o funcție care este comparabilă sau mai bună decât cea necesară și prin demonstrarea faptului că este garantată o funcționalitate care este echivalentă sau mai bună decât cea necesară pentru dispozitivele de vizibilitate indirectă de tipul oglinzilor retrovizoare sau al camerei de luat vederi cu monitor.

7. MODIFICAREA TIPULUI DE DISPOZITIV DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ 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. Ulterior, autoritatea de omologare are următoarele opțiuni:
- (a) să decidă, cu consultarea producătorului, acordarea unei noi omologări; sau
- (b) să aplice procedura prevăzută la punctul 7.1.1 (revizuirea) și, dacă este cazul, să aplice procedura prevăzută la punctul 7.1.2 (extinderea).
- 7.1.1. Revizuirea
- 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. Extinderea
- Modificarea este considerată „extindere” în cazul în care, pe lângă modificarea datelor din dosarul informativ,
- (a) sunt necesare noi inspecții sau încercări; sau
- (b) s-au modificat orice fel de informații din documentul de comunicare (cu excepția anexelor la acesta); sau
- (c) este necesară aprobarea unei serii ulterioare de modificări după intrarea în vigoare a modificării actuale.
- 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 revizuii sau extinderi.
- 7.3. (rezervată).
- 7.4. Autoritatea de omologare care acordă extinderea omologării atribuie un număr de serie fiecărei fișe de comunicare întocmite pentru o astfel de extindere.
8. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- 8.1. Procedura de conformitate a producției trebuie să respecte procedurile stabilite în acord, anexele 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev. 2).
- 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. SANCTIUNI 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 la acord care aplică prezentul regulament reține o omologare acordată anterior, aceasta informează imediat celelalte părți semnatare care aplică prezentul regulament, prin intermediul unei copii a formularului de comunicare care poartă la sfârșit, cu litere mari, nota „OMOLOGARE RETRASĂ”, semnată și datată.

10. ÎNTRERUPEREA 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 aplicare a prezentului regulament, prin intermediul unei copii a formularului de omologare care conține la final, cu litere mari, mențiunea „PRODUCȚIE OPRITĂ”, semnată și datată.

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

Părțile contractante la acord 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.

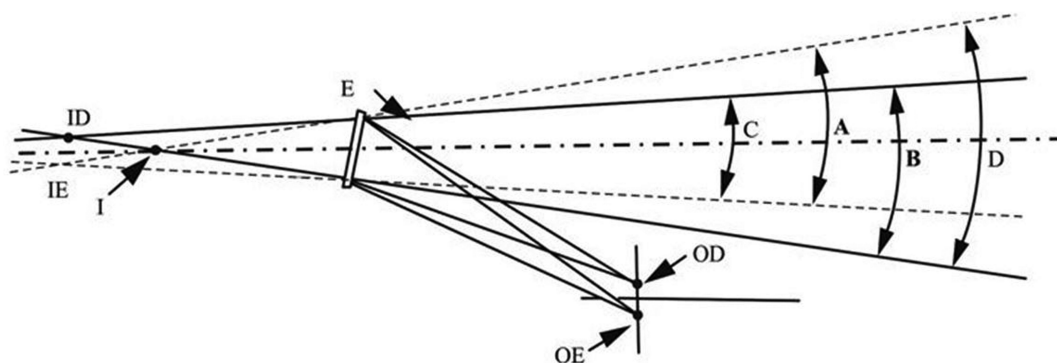
II. INSTALAREA DISPOZITIVELOR DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ

12. DEFINIȚII

În sensul prezentului regulament:

- 12.1. „punctele oculare ale conducătorului auto” înseamnă două puncte situate la o distanță de 65 mm între ele și la 635 mm vertical 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. „câmp maxim de vizibilitate” înseamnă câmpul de vizibilitate total obținut prin suprapunerea câmpurilor monoculare ale ochiului drept și ale ochiului stâng (a se vedea figura 3 de mai jos).

Figura 3



- E = oglindă retrovizoare interioară
 OD = ochii conducătorului auto
 OE = ochii conducătorului auto
 ID = imagini monoculare virtuale
 IE = imagini monoculare virtuale
 I = imaginea 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 vehicule în ceea ce privește vizibilitatea indirectă” înseamnă vehicule cu motor care sunt identice în ceea ce privește următoarele elemente esențiale:
- 12.3.1. tipul dispozitivului de vizibilitate indirectă;
- 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 L₂, L₅, M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ și N₃” înseamnă vehiculele definite în Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3) (document TRANS/WP.29/78/Rev.2, punctul 2);
- 12.5. „cabină avansată” înseamnă o configurație în care mai mult de jumătate din lungimea motorului este în spatele celui mai avansat punct al bazei parbrizului și în spatele butucului volanului în sfertul anterior al vehiculului.
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 informativă 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. Autoritatea de omologare verifică existența unor condiții satisfăcătoare pentru asigurarea verificării efective a conformității producției, înainte de acordarea omologării de tip.
14. OMOLOGAREA
- 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 alocă un număr de omologare. Primele două cifre ale acestui număr (în prezent 04) indică seria de amendamente care includ cele mai recente modificări sau modificările tehnice aduse prezentului regulament în momentul emiterii omologării. Aceeași parte contractantă nu atribuie același număr altui 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. Generalități
- 15.1.1. Tipul dispozitivelor de vizibilitate indirectă obligatorii sau opționale, specificate în tabelul de la punctul 15.2.1.1.1 de mai jos, instalate pe vehicul, trebuie să fie omologat în conformitate cu prezentul regulament.
- 15.1.2. Oglizile și alte dispozitive de vizibilitate indirectă se montează astfel încât oglinda sau alt dispozitiv 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.
- 15.1.3. Condițiile prevăzute la punctul 15.1.2 de mai sus trebuie să se mențină atunci când vehiculul se deplasează la viteze care ajung până la 80 % din viteza maximă prin construcție a acestuia, dar care nu depășesc 150 km/h.

- 15.1.4. Câmpurile de vizibilitate definite în continuare se stabilesc cu ajutorul câmpului maxim de vizibilitate, 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) (documentul TRANS/WP.29/78/Rev.2, punctul 2.2.5.4) și în plus, pentru vehiculele din categoriile M_1 și N_1 , 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 21 la Regulamentul nr. 43.
- 15.2. Oglinzi
- 15.2.1. Număr
- 15.2.1.1. Numărul minim de oglinzi obligatorii
- 15.2.1.1.1. Câmpurile de vizibilitate prevăzute la punctul 15.2.4 de mai jos se obțin din numărul minim de oglinzi obligatorii prevăzute în tabelul următor. În cazul în care prezența unei oglinzi nu este necesară în mod obligatoriu, niciun alt sistem de vizibilitate indirectă nu poate să fie necesar în mod obligatoriu.

Categorie de vehicule	Oglindă interioară	Oglinzi exterioare				
	Oglinda interioară clasa I	Oglindă principală (mare) clasa II	Oglindă principală (mică) clasa III	Oglindă exterioară cu unghi larg clasa IV	Oglindă exterioară de proximitate clasa V	Oglinda pentru vizibilitate frontală clasa VI
M_1	Obligatorie Dacă vehiculul nu este prevăzut decât cu geamuri din sticlă de tip securit pentru domeniul de vizibilitate prevăzut la punctul 15.2.4.1.	Opțională	Obligatorie Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului. Ca alternativă, se pot instala oglinzi din clasa II.	Opțională Una pe partea conducătorului auto și/sau una pe partea pasagerului	Opțională Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului (ambele montate la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol)	Opțională (montate la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol)
M_2	Opțională (nu există cerințe privind câmpul de vizibilitate)	Obligatorie Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului	Nu este admisă	Opțională Una pe partea conducătorului auto și/sau una pe partea pasagerului	Opțională Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului (ambele montate la cel puțin 2 m deasupra solului)	Opțională (montate la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol)
M_3	Opțională (nu există cerințe privind câmpul de vizibilitate)	Obligatorie Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului	Nu este admisă	Opțională Una pe partea conducătorului auto și/sau una pe partea pasagerului	Opțională Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului (ambele montate la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol)	Opțională (montate la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol)

Categoria de vehicule	Oglindă interioară	Oglinzi exterioare				
	Oglinda interioară clasa I	Oglindă principală (mare) clasa II	Oglindă principală (mică) clasa III	Oglindă exterioară cu unghi larg clasa IV	Oglindă exterioară de proximitate clasa V	Oglinda pentru vizibilitate frontală clasa VI
N_1	Obligatorie Dacă vehiculul nu este prevăzut decât cu geamuri din sticlă de tip securit pentru domeniul de vizibilitate prevăzut la punctul 15.2.4.1.	Opțională	Obligatorie Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului. Ca alternativă, se pot instala oglinzi din clasa II.	Opțională Una pe partea conducătorului auto și/sau una pe partea pasagerului	Opțională Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului (ambele montate la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol)	Opțională (montată la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol)
$N_2 \leq 7,5 \text{ t}$	Opțională (nu există cerințe privind câmpul de vizibilitate)	Obligatorie Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului	Nu este admisă	Obligatorie Pentru ambele laterale, dacă se poate instala o oglindă din clasa V Opțională Pentru ambele laterale dacă nu se poate instala În plus, conform punctelor 15.2.4.5.6-15.2.4.5.11, pentru vehicule cu o înălțime instalată a oglinzii din clasa V de cel puțin 2,4 m (a se vedea punctul 15.2.4.5.12): câmpul de vizibilitate impus (punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9) poate fi vizualizat prin intermediul unei combinații de dispozitive de vizibilitate directă și indirectă (din clasele IV, V, VI).	Obligatorie (a se vedea punctele 15.2.2.7 și 15.2.4.5.5) una pe partea pasagerului Opțională Una pe partea conducătorului auto (ambele montate la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol). Se poate aplica o toleranță de +10 cm. În plus, conform punctelor 15.2.4.5.6-15.2.4.5.11, pentru vehicule cu o înălțime instalată a oglinzii din clasa V de cel puțin 2,4 m (a se vedea punctul 15.2.4.5.12): câmpul de vizibilitate impus (punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9) poate fi vizualizat prin intermediul unei combinații de dispozitive de vizibilitate directă și indirectă (din clasele IV, V, VI).	Opțională O oglindă pentru vizibilitate frontală (montată la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol) În plus, conform punctelor 15.2.4.5.6-15.2.4.5.11, pentru vehicule cu o înălțime instalată a oglinzii din clasa V de cel puțin 2,4 m (a se vedea punctul 15.2.4.5.12): câmpul de vizibilitate impus (punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9) poate fi vizualizat prin intermediul unei combinații de dispozitive de vizibilitate directă și indirectă (din clasele IV, V, VI).

Categoría de vehicule	Oglindă interioară	Oglinzi exterioare				
	Oglinda interioară clasa I	Oglindă principală (mare) clasa II	Oglindă principală (mică) clasa III	Oglindă exterioară cu unghi larg clasa IV	Oglindă exterioară de proximitate clasa V	Oglinda pentru vizibilitate frontală clasa VI
N ₂ > 7,5 t	Opțională (nu există cerințe privind câmpul de vizibilitate)	Obligatorie Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului	Nu este admisă	Obligatorie Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului În plus, conform punctelor 15.2.4.5.6-15.2.4.5.11, pentru vehicule cu o înălțime instalată a oglinzii din clasa V de cel puțin 2,4 m (a se vedea punctul 15.2.4.5.12): câmpul de vizibilitate impus (punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9) poate fi vizualizat prin intermediul unei combinații de dispozitive de vizibilitate directă și indirectă (din clasele IV, V, VI).	Obligatorie (a se vedea punctele 15.2.2.7 și 15.2.4.5.5) una pe partea pasagerului Opțională Una pe partea conducătorului auto (ambele montate la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol) În plus, conform punctelor 15.2.4.5.6-15.2.4.5.11, pentru vehicule cu o înălțime instalată a oglinzii din clasa V de cel puțin 2,4 m (a se vedea punctul 15.2.4.5.12): câmpul de vizibilitate impus (punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9) poate fi vizualizat prin intermediul unei combinații de dispozitive de vizibilitate directă și indirectă (din clasele IV, V, VI).	Obligatorie (a se vedea punctul 15.2.1.1.2) O oglindă pentru vizibilitate frontală (montată la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol) În plus, conform punctelor 15.2.4.5.6-15.2.4.5.11, pentru vehicule cu o înălțime instalată a oglinzii din clasa V de cel puțin 2,4 m (a se vedea punctul 15.2.4.5.12): câmpul de vizibilitate impus (punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9) poate fi vizualizat prin intermediul unei combinații de dispozitive de vizibilitate directă și indirectă (din clasele IV, V, VI).
N ₃	Opțională (nu există cerințe privind câmpul de vizibilitate)	Obligatorie Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului	Nu este admisă	Obligatorie Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului În plus, conform punctelor 15.2.4.5.6-15.2.4.5.11, pentru vehicule cu o înălțime instalată	Obligatorie (a se vedea punctele 15.2.2.7 și 15.2.4.5.5) una pe partea pasagerului Opțională Una pe partea conducătorului auto (ambele montate la o înălțime de	Obligatorie (a se vedea punctul 15.2.1.1.2) O oglindă pentru vizibilitate frontală (montată la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol) În plus, conform punctelor

Categoría de vehicule	Oglindă interioară	Oglinzi exterioare				
	Oglinda interioară clasa I	Oglindă principală (mare) clasa II	Oglindă principală (mică) clasa III	Oglindă exteroară cu unghi larg clasa IV	Oglindă exteroară de proximitate clasa V	Oglinda pentru vizibilitate frontală clasa VI
				a oglinzii din clasa V de cel puțin 2,4 m (a se vedea punctul 15.2.4.5.12): câmpul de vizibilitate impus (punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9) poate fi vizualizat prin intermediul unei combinații de dispozitive de vizibilitate directă și indirectă (din clasele IV, V, VI).	cel puțin 2 m față de sol) În plus, conform punctelor 15.2.4.5.6-15.2.4.5.11, pentru vehicule cu o înălțime instalată a oglinzii din clasa V de cel puțin 2,4 m (a se vedea punctul 15.2.4.5.12): câmpul de vizibilitate impus (punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9) poate fi vizualizat prin intermediul unei combinații de dispozitive de vizibilitate directă și indirectă (din clasele IV, V, VI).	15.2.4.5.6-15.2.4.5.11, pentru vehicule cu o înălțime instalată a oglinzii din clasa V de cel puțin 2,4 m (a se vedea punctul 15.2.4.5.12): câmpul de vizibilitate impus (punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9) poate fi vizualizat prin intermediul unei combinații de dispozitive de vizibilitate directă și indirectă (din clasele IV, V, VI).

15.2.1.1.2. În cazul în care câmpul de vizibilitate descris al unei oglinzi frontale prevăzute la punctul 15.2.4.6 de mai jos și/sau al unei oglinzi de proximitate descrise la punctul 15.2.4.5 de mai jos se poate obține cu un alt dispozitiv de vizibilitate indirectă care este omologat în conformitate cu prevederile de la punctul 6.2 din prezentul regulament și care este instalat conform prevederilor de la punctul 15 de mai sus, acel dispozitiv se poate utiliza în locul oglinzii (oglinzilor) respective.

În cazul în care se utilizează un dispozitiv de tipul cameră de luat vederi cu monitor, monitorul afișează exclusiv:

- câmpul de vizibilitate prevăzut la punctul 15.2.4.5 de mai jos în cazul în care a fost înlocuită oglinda de proximitate;
- câmpul de vizibilitate prevăzut la punctul 15.2.4.6 de mai jos în cazul în care oglinda frontală a fost înlocuită în timp ce vehiculul se deplasează înainte cu o viteză de până la 10 km/h sau
- simultan câmpurile de vizibilitate prevăzute la punctele 15.2.4.5 și 15.2.4.6 de mai jos în cazul în care oglinda de proximitate și oglinda frontală au fost înlocuite. În cazul în care vehiculul se deplasează înainte cu o viteză mai mare de 10 km/h sau se deplasează înapoi, monitorul poate fi utilizat pentru alte informații, cu condiția să fie permanent afișat câmpul de vizibilitate prevăzut la punctul 15.2.4.5 de mai jos.

15.2.1.1.3. Oglinzi retrovizoare obligatorii pentru vehiculele din categoria L cu caroserie

Categoria vehiculului	Oglindă interioară (Clasa I)	Oglindă (oglinzi) exterioară (exterioare) principală (principale) (C clasele III și VII)
Autovehiculele din categoria L echipate cu caroserie care acoperă conducătorul auto parțial sau integral	1 ⁽¹⁾	1, dacă există oglindă interioară; 2, dacă nu există o oglindă interioară

(¹) Nu se impune o oglindă retrovizoare interioară în cazul în care condițiile de vizibilitate menționate la punctul 15.2.5.4.1 de mai jos nu pot fi îndeplinite. În acest caz, se impun două oglinzi retrovizoare exterioare, una pe partea dreaptă și alta pe partea stângă a vehiculului.

În cazul în care este montată o singură oglindă retrovizoare exterioară, aceasta se va situa pe partea stângă a vehiculului în țările în care se circulă pe partea dreaptă și pe partea dreaptă a vehiculului în țările în care se circulă pe partea stângă.

15.2.1.1.4. Oglinzi retrovizoare opționale pentru vehiculele din categoria L cu caroserie

Montarea unei oglinzi retrovizoare pe partea vehiculului opusă părții în care este obligatoriu să existe oglinda retrovizoare, conform punctului 15.2.1.1.3 de mai sus, poate fi permisă. Oglinda retrovizoare trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în prezentul regulament.

15.2.1.2. Dispozițiile prezentului regulament nu se aplică pentru oglinzile de supraveghere definite la punctul 2.1.1.3 din prezentul regulament. Cu toate acestea, oglinzile de supraveghere exterioare trebuie instalate la cel puțin 2 m deasupra solului în cazul în care vehiculul are o încărcătură care corespunde cu masa sa maximă tehnic admisibilă.

15.2.2. Poziția

15.2.2.1. Oglinzile sunt amplasate astfel încât să permită conducătorului auto, așezat în poziție normală de conducere, să aibă o imagine clară a drumului în spatele și în fața vehiculului, precum și în ambele părți laterale ale acestuia.

15.2.2.2. Oglinzile exterioare sunt vizibile prin geamurile laterale sau prin porțiunea de parbriz pe care acționează ștergătorul de parbriz. Cu toate acestea, din motive de construcție, ultima dispoziție (adică cea referitoare la porțiunea curățată de ștergătorul de parbriz) nu se aplică:

(a) oglinzilor exterioare de pe partea pasagerului și oglinzilor exterioare opționale de pe partea conducătorului auto la vehiculele din categoriile M₂ și M₃;

(b) oglinzilor din clasa VI.

15.2.2.3. 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 vehiculele și configurațiile oglinzilor luate în considerare în timpul încercărilor se specifică în certificatul de omologare de tip emis pentru un vehicul, în ceea ce privește instalarea oglinzilor (a se vedea anexa 4).

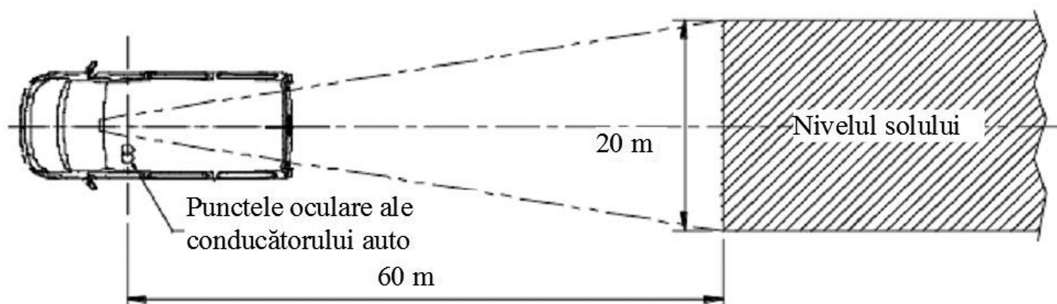
15.2.2.4. Oglinda exterioară prevăzută pe partea conducătorului auto este amplasată în așa fel încât unghiul format între planul median longitudinal vertical al vehiculului și planul vertical care trece prin centrul oglinzii și prin centrul liniei drepte de 65 mm care unește cele două puncte oculare ale conducătorului să fie de cel mult 55°.

- 15.2.2.5. Oglinzile nu depășesc caroseria exterioară a vehiculului cu mult mai mult decât este necesar pentru a respecta cerințele referitoare la câmpurile de vizibilitate prevăzute la punctul 15.2.4 de mai jos.
- 15.2.2.6. În cazul în care marginea inferioară a unei oglinzi exterioare este la o distanță mai mică de 2 m deasupra solului când vehiculul este încărcat la masa de încărcare maximă tehnic admisă, oglinda respectivă nu trebuie să depășească cu mai mult de 250 mm lățimea generală a vehiculului măsurată fără oglinzi.
- 15.2.2.7. Oglinzile din clasa V și clasa VI se montează pe vehicule în așa fel încât, indiferent de poziția lor după reglare, niciun element al acestor oglinzi sau al suporturilor acestora să nu se afle la o distanță mai mică de 2 m față de sol atunci când vehiculul are o încărcătură care corespunde masei sale maxime tehnic admise.
- Cu toate acestea, oglinzile menționate nu se montează pe vehiculele la care înălțimea cabinei nu permite respectarea prezentei cerințe. În acest caz nu este necesar un alt dispozitiv de vizibilitate indirectă.
- 15.2.2.8. Sub rezerva cerințelor de la punctele 15.2.2.5, 15.2.2.6 și 15.2.2.7 de mai sus, oglinzile pot să depășească lățimile maxime admise ale vehiculelor.
- 15.2.2.9. Toate oglinzile din clasa VII se atașează astfel încât să rămână într-o poziție stabilă în condițiile de rulare normală a vehiculului.
- 15.2.3. Reglare
- 15.2.3.1. Oglinda interioară permite reglarea sa de către conducătorul auto din poziția de conducere a vehiculului.
- 15.2.3.2. Oglinda exterioară situată pe partea conducătorului auto permite reglarea sa din interiorul vehiculului, cu portiera închisă, iar geamul poate să fie deschis. Cu toate acestea, oglinda poate să fie fixată în poziție din exterior.
- 15.2.3.3. Cerințele menționate la punctul 15.2.3.2 de mai sus nu se aplică oglinzilor exterioare care, după ce au fost rabatate prin împingere, pot reveni la poziția anterioară fără a fi nevoie de reglare.
- 15.2.4. Câmpuri de vizibilitate
- 15.2.4.1. Oglinda retrovizoare interioară (clasa I)

Câmpul de vizibilitate permite conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 20 m, centrată pe planul median longitudinal vertical al vehiculului și care se prelungește de la 60 m în spatele punctelor oculare ale conducătorului auto (figura 4) până la orizont.

Figura 4

Câmpul de vizibilitate al oglinzilor din clasa I



15.2.4.2. Oglinzile retrovizoare exterioare principale din clasa II

15.2.4.2.1. Oglinda retrovizoare exterioară de pe partea conducătorului auto

Câmpul de vizibilitate permite conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 5 m, care este delimitată de un plan paralel cu planul median longitudinal vertical și care intersectează extremitatea vehiculului pe partea conducătorului vehiculului și se prelungește de la 30 m în spatele punctelor oculare ale conducătorului auto până la orizont.

În afară de aceasta, drumul trebuie să fie vizibil conducătorului auto pe o lățime de 1 m, care este delimitată de un plan paralel cu planul vertical longitudinal median și care intersectează extremitatea vehiculului, plecând dintr-un punct situat la 4 m în spatele planului vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto (a se vedea figura 5).

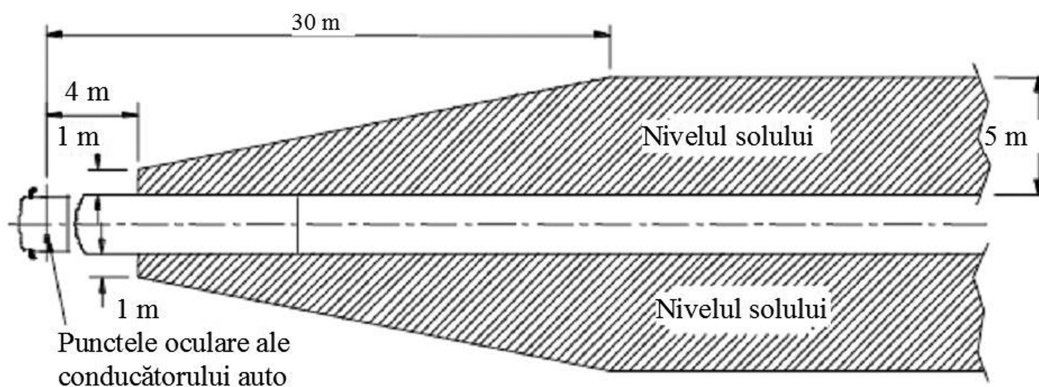
15.2.4.2.2. Oglinda retrovizoare exterioară de pe partea pasagerului

Câmpul de vizibilitate permite conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 5 m, care este delimitată pe partea pasagerului de un plan paralel cu planul median longitudinal vertical al vehiculului și care intersectează extremitatea vehiculului pe partea pasagerului, prelungindu-se de la 30 m în spatele punctelor oculare ale conducătorului auto până la orizont.

În afară de aceasta, drumul trebuie să fie vizibil conducătorului auto pe o lățime de 1 m, care este delimitată de un plan paralel cu planul vertical longitudinal median și care intersectează extremitatea vehiculului, plecând dintr-un punct situat la 4 m în spatele planului vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto (a se vedea figura 5).

Figura 5

Câmpul de vizibilitate al oglinzilor din clasa II



15.2.4.3. Oglinzile retrovizoare exterioare principale din clasa III

15.2.4.3.1. Oglinda retrovizoare exterioară de pe partea conducătorului auto

Câmpul de vizibilitate permite conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 4 m, ce este delimitată de un plan paralel cu planul median longitudinal vertical și care intersectează extremitatea vehiculului pe partea conducătorului vehiculului, prelungindu-se de la 20 m în spatele punctelor oculare ale conducătorului auto până la orizont (a se vedea figura 6).

În afară de aceasta, drumul trebuie să fie vizibil conducătorului auto pe o lățime de 1 m, care este delimitată de un plan paralel cu planul vertical longitudinal median și care intersectează extremitatea vehiculului, plecând dintr-un punct situat la 4 m în spatele planului vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto.

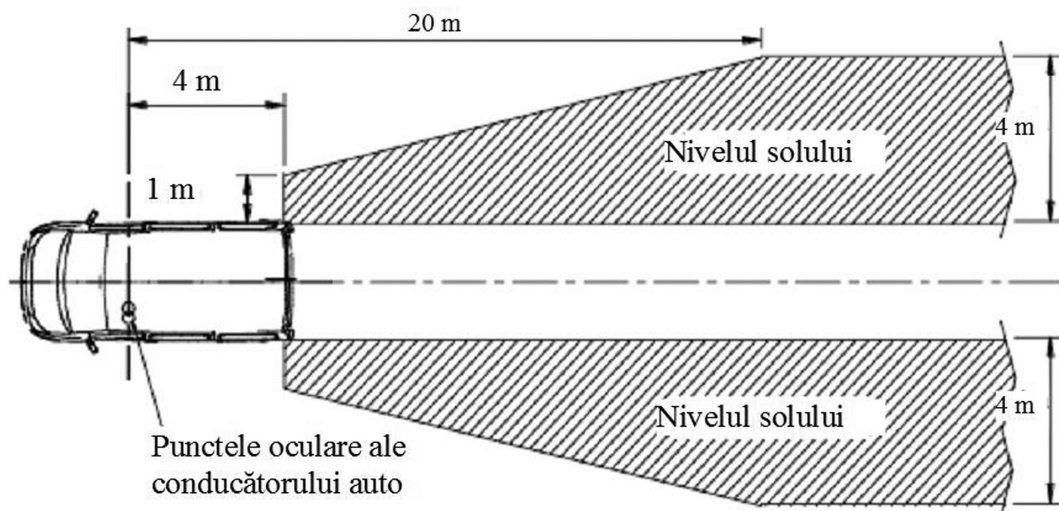
15.2.4.3.2. Oglinda retrovizoare exterioară de pe partea pasagerului

Câmpul de vizibilitate permite conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 4 m, care este delimitată de un plan paralel cu planul median longitudinal vertical și care intersectează extremitatea vehiculului pe partea pasagerului, prelungindu-se de la 20 m în spatele punctelor oculare ale conducătorului auto până la orizont (a se vedea figura 6).

În afară de aceasta, drumul trebuie să fie vizibil conducătorului auto pe o lățime de 1 m, care este delimitată de un plan paralel cu planul vertical longitudinal median și care intersectează extremitatea vehiculului, plecând dintr-un punct situat la 4 m în spatele planului vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto.

Figura 6

Câmpul de vizibilitate al oglinzilor din clasa III



15.2.4.4. Oglindă exterioară „cu unghi larg” (clasa IV)

15.2.4.4.1. Oglinda exterioară „cu unghi larg” de pe partea conducătorului auto

Câmpul de vizibilitate permite conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 15 m, ce este delimitată de un plan paralel cu planul median longitudinal vertical și care intersectează extremitatea vehiculului pe partea conducătorului vehiculului, prelungindu-se de la cel puțin 10 m până la 25 m în spatele punctelor oculare ale conducătorului auto.

În afară de aceasta, drumul trebuie să fie vizibil conducătorului auto pe o lățime de 4,5 m, care este delimitată de un plan paralel cu planul vertical longitudinal median și care intersectează extremitatea vehiculului, plecând dintr-un punct situat la 1,5 m în spatele planului vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto (a se vedea figura 7).

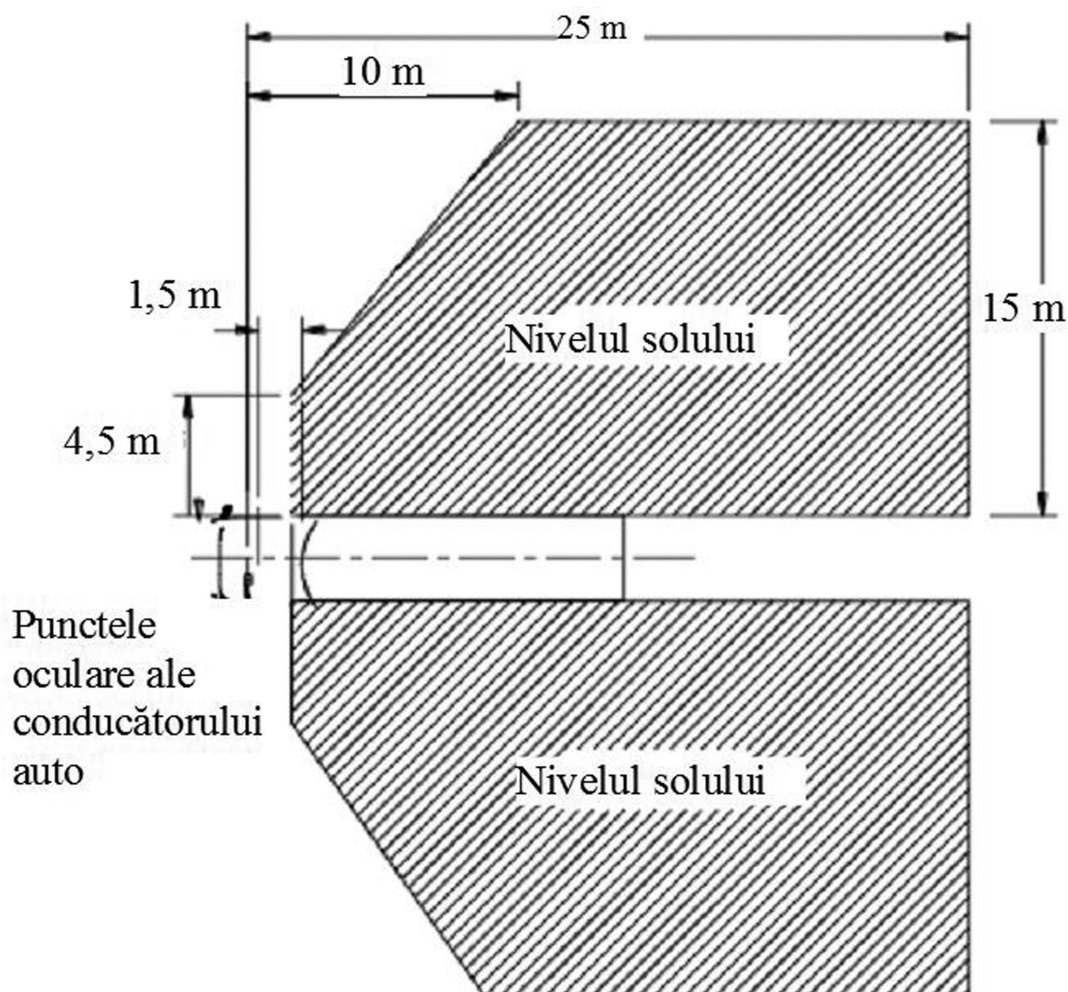
15.2.4.4.2. Oglinda exterioară „cu unghi larg” de pe partea pasagerului

Câmpul de vizibilitate permite conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 15 m, ce este delimitată de un plan paralel cu planul median longitudinal vertical și care intersectează extremitatea vehiculului pe partea pasagerului vehiculului, prelungindu-se de la cel puțin 10 m până la 25 m în spatele punctelor oculare ale conducătorului auto.

În afară de aceasta, drumul trebuie să fie vizibil conducătorului auto pe o lățime de 4,5 m, care este delimitată de un plan paralel cu planul vertical longitudinal median și care intersectează extremitatea vehiculului, plecând dintr-un punct situat la 1,5 m în spatele planului vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto (a se vedea figura 7).

Figura 7

Câmpul de vizibilitate al oglinzilor din clasa IV



15.2.4.5. Oglinda exterioară de „proximitate” (clasa V)

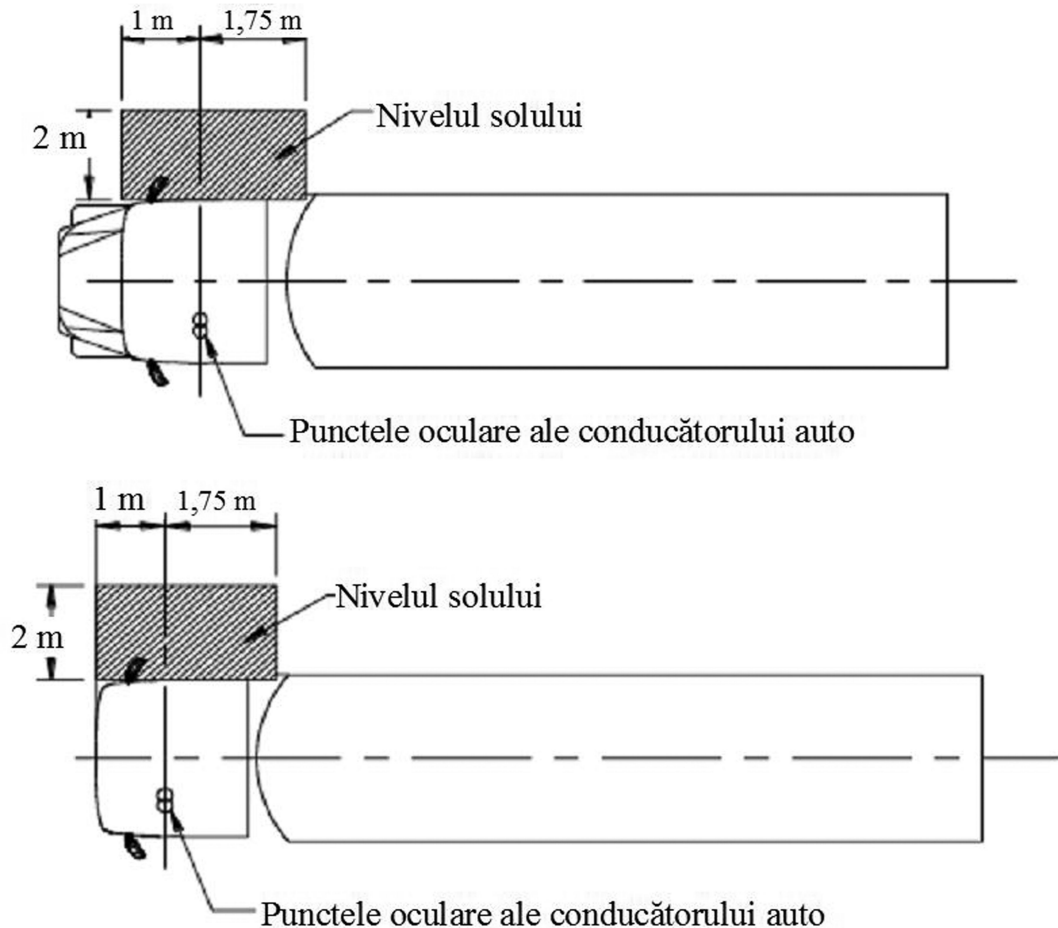
Câmpul de vizibilitate permite conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală de-a lungul părții laterale a vehiculului, delimitată de următoarele planuri verticale (a se vedea figurile 8a și 8b):

- 15.2.4.5.1. planul paralel cu planul vertical longitudinal median al vehiculului care trece prin extremitatea cabinei vehiculului pe partea pasagerului;
- 15.2.4.5.2. în direcție transversală, planul paralel care trece la o distanță de 2 m prin fața planului menționat la punctul 15.2.4.5.1 de mai sus;
- 15.2.4.5.3. în spate, planul paralel cu planul vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto și este situat la o distanță de 1,75 m în spatele acestui din urmă plan;
- 15.2.4.5.4. în față, planul paralel cu planul vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto și este situat la o distanță de 1 m în fața planului menționat. În cazul în care planul transversal vertical care trece prin muchia frontală a barei de protecție a vehiculului este la mai puțin de 1 m în fața planului vertical care trece prin punctele oculare ale conducătorului auto, câmpul de vizibilitate se limitează la planul menționat.

- 15.2.4.5.5. În cazul în care câmpul de vizibilitate descris în figurile 8a și 8b se poate percepe prin combinarea câmpului de vizibilitate de la oglinda cu unghi larg din clasa IV cu cel al oglinzii frontale din clasa VI, instalarea oglinzii de proximitate din clasa V nu este obligatorie.

Figurile 8a și 8b

Câmpul de vizibilitate al oglinzilor de proximitate din clasa V

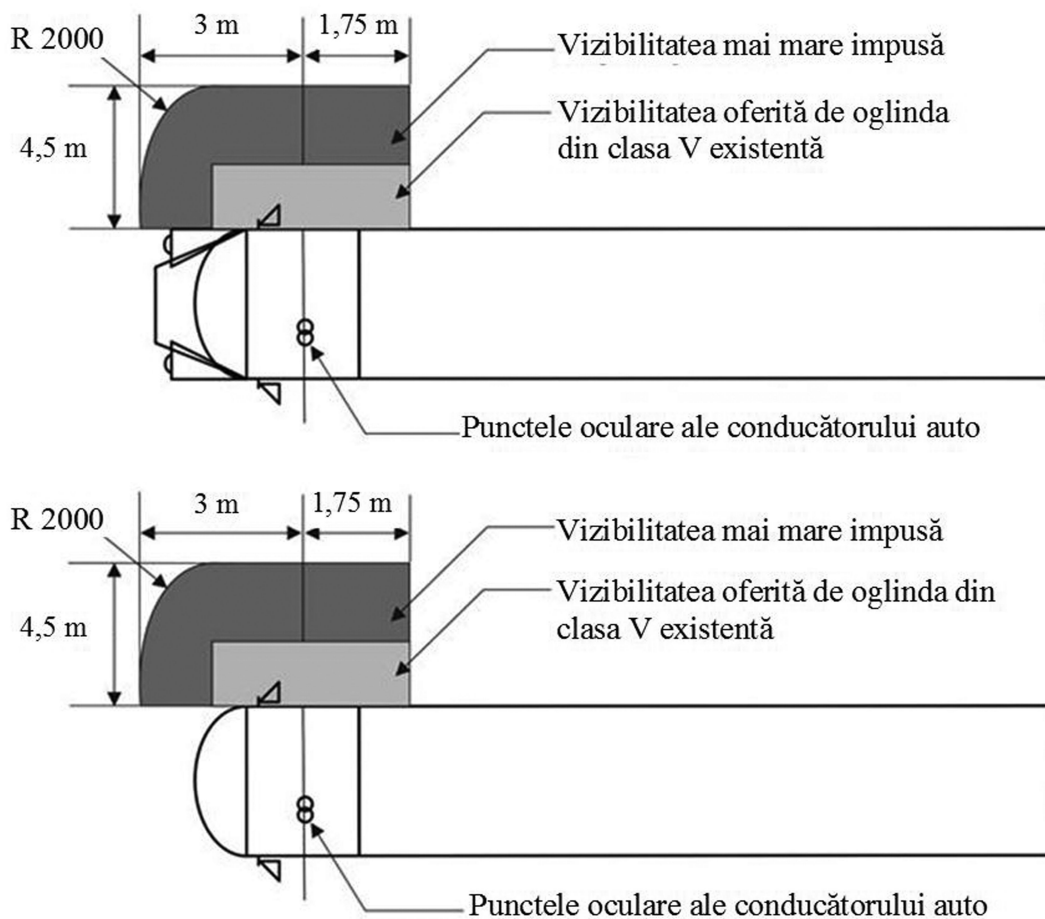


- 15.2.4.5.6. Numai pe partea pasagerului, câmpul de vizibilitate este de așa natură încât să permită conducătorului auto să vadă o porțiune orizontală plană din drum de-a lungul părții laterale a vehiculului care să fie situată în afara câmpului definit la punctele 15.2.4.5.1-15.2.4.5.4 de mai sus, dar în interiorul câmpului delimitat de următoarele planuri verticale; partea din față a câmpului de vizibilitate menționat se poate rotunji cu o rază de 2000 mm (a se vedea figurile 8c și 8d):
- 15.2.4.5.7. în direcție transversală, planul paralel care trece la o distanță de 4,5 m prin fața planului menționat la punctul 15.2.4.5.1 de mai sus;
- 15.2.4.5.8. în spate, planul paralel cu planul vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto și este situat la o distanță de 1,75 m în spatele acestui din urmă plan;
- 15.2.4.5.9. în față, planul paralel cu planul vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto și este situat la o distanță de 3 m în fața planului menționat. Acest câmp de vizibilitate poate fi furnizat parțial de o oglindă frontală (clasa VI).
- 15.2.4.5.10. Câmpul de vizibilitate prevăzut la punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9 de mai sus poate fi furnizat parțial de o oglindă exterioară „cu unghi larg” (clasa IV) sau de o combinație a unei oglinzi exterioare de proximitate (clasa V) și cu o oglindă frontală (clasa VI).
- 15.2.4.5.11. Zona prevăzută la punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9 de mai sus poate fi vizualizată prin intermediul unei combinații de dispozitive de vizibilitate directă și indirectă (din clasele IV, V, VI).

- 15.2.4.5.11.1. În cazul utilizării unui dispozitiv de vizibilitate indirectă din clasa IV pentru furnizarea câmpului de vizibilitate prevăzut la punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9, acesta se reglează în așa fel încât să furnizeze simultan și câmpul de vizibilitate prevăzut la punctul 15.2.4.4.2.
- 15.2.4.5.11.2. În cazul utilizării unui dispozitiv de vizibilitate indirectă din clasa V pentru furnizarea câmpului de vizibilitate prevăzut la punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9, acesta se reglează în așa fel încât să furnizeze simultan și câmpul de vizibilitate prevăzut la punctele 15.2.4.5.1-15.2.4.5.4.
- 15.2.4.5.11.3. În cazul utilizării unui dispozitiv de vizibilitate indirectă din clasa VI pentru furnizarea câmpului de vizibilitate prevăzut la punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.9, acesta se reglează în așa fel încât să furnizeze simultan și câmpul de vizibilitate prevăzut la punctul 15.2.4.6.1.
- 15.2.4.5.12. Câmpul de vizibilitate prevăzut la punctele 15.2.4.5.1-15.2.4.5.4 poate fi vizualizat prin combinarea unei oglinzi exterioare de proximitate (clasa V) și cu o oglindă exterioară „cu unghi larg” (clasa IV).
- În astfel de cazuri, oglinda exterioară de proximitate (clasa V) furnizează cel puțin 90 % din câmpul de vizibilitate prevăzut la punctele 15.2.4.5.1-15.2.4.5.4, iar oglinda din clasa IV se reglează în așa fel încât furnizeze simultan și câmpul de vizibilitate prevăzut la punctul 15.2.4.4.2.
- 15.2.4.5.13. Punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.12 nu se aplică vehiculelor în cazul cărora orice element al oglinzii din clasa V sau al suportului acesteia se află la mai puțin de 2,4 m față de sol, indiferent de poziția lor după reglare.
- 15.2.4.5.14. Punctele 15.2.4.5.6-15.2.4.5.12 nu se aplică vehiculelor din categoriile M_2 și M_3 .

Figurile 8c și 8d

Câmp de vizibilitate mai larg pe partea pasagerului



- 15.2.4.6. Oglinda pentru vizibilitate frontală (clasa VI)
- 15.2.4.6.1. Câmpul de vizibilitate trebuie să permită conducătorului auto să vadă cel puțin o porțiune de drum orizontală plană care este delimitată de:
- un plan vertical transversal care intersectează extremitatea din față a vehiculului;
 - un plan vertical transversal situat la 2 000 mm în fața planului definit la punctul (a);
 - un plan vertical longitudinal, paralel cu planul median vertical longitudinal care trece prin extremitatea vehiculului pe partea conducătorului auto; și
 - un plan vertical longitudinal, paralel cu planul median vertical longitudinal situat la 2 000 mm în afara extremității vehiculului pe partea opusă conducătorului auto.

Partea frontală a câmpului de vizibilitate opus părții conducătorului auto se poate rotunji cu o rază de 2 000 mm (a se vedea figura 9).

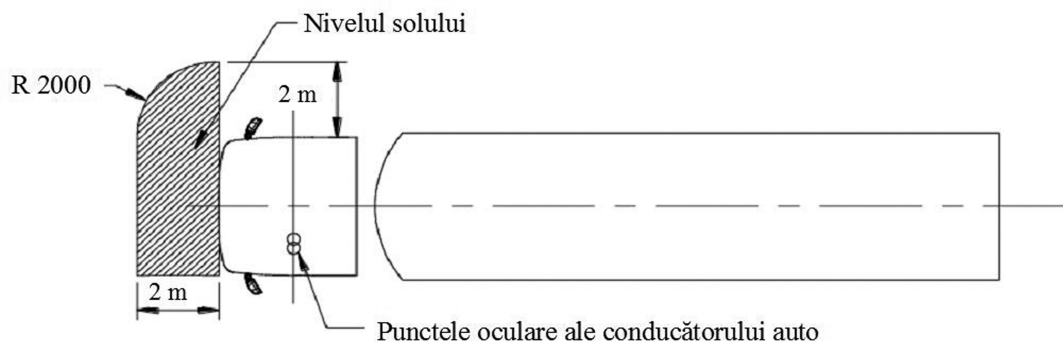
Pentru câmpul de vizibilitate definit, a se vedea, de asemenea, punctul 15.2.4.9.2 de mai jos.

Dispozițiile privind oglinzile pentru vizibilitate frontală sunt obligatorii pentru vehiculele cu cabină avansată (definite la punctul 12.5 din prezentul regulament) din categoriile $N_2 > 7,5$ t și N_3 .

În cazul în care vehiculele din categoriile menționate nu satisfac cerințele de utilizare a unei oglinzi pentru vizibilitate frontală sau a unui dispozitiv de tipul cameră de luat vederi cu monitor, se utilizează un sistem auxiliar de vizibilitate. În cazul unui sistem auxiliar de vizibilitate, acest dispozitiv permite detectarea unui obiect cu înălțimea de 50 cm și cu diametrul de 30 cm în câmpul definit în figura 9.

Figura 9

Câmpul de vizibilitate al oglinzilor frontale din clasa VI



- 15.2.4.6.2. Cu toate acestea, oglinda pentru vizibilitate frontală din clasa VI nu este obligatorie în cazul în care, ținând seama de obstrucțiile stâlpilor A, conducătorul poate să vadă o linie dreaptă aflată la 300 mm în fața vehiculului la o înălțime de 1 200 mm deasupra suprafeței drumului și situată între un plan vertical longitudinal paralel cu planul median vertical longitudinal care trece prin extremitatea vehiculului pe partea conducătorului auto și un plan vertical longitudinal paralel cu planul median vertical longitudinal aflat la distanța de 900 mm în afara extremității vehiculului pe partea opusă conducătorului auto.
- 15.2.4.6.3. În sensul punctelor 15.2.4.6.1 și 15.2.4.6.2 de mai sus, elementele fixate permanent pe vehicul, situate atât deasupra punctelor oculare ale conducătorului auto, cât și în fața planului vertical transversal care intersectează extremitatea barei de protecție a vehiculului, nu se iau în considerare la definirea părții din față a unui vehicul.

15.2.4.7. Oglindă din categoria L (clasa VII)

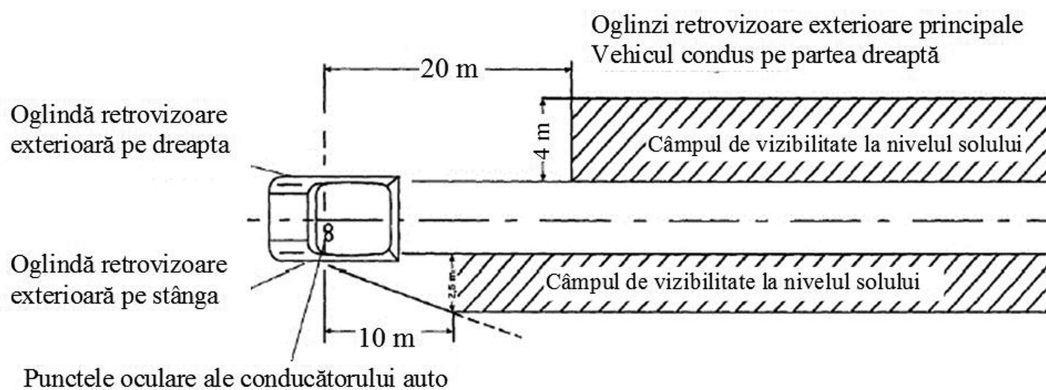
15.2.4.7.1. Oglinda retrovizoare exterioară de pe partea conducătorului auto

Câmpul de vizibilitate permite conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 2,50 m, ce este delimitată de un plan paralel cu planul median longitudinal vertical și care intersectează extremitatea vehiculului pe partea conducătorului vehiculului, prelungindu-se de la 10 m în spatele punctelor oculare ale conducătorului auto până la orizont (a se vedea figura 10).

15.2.4.7.2. Oglinda retrovizoare exterioară de pe partea pasagerului

Câmpul de vizibilitate permite conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 4 m, care este delimitată de un plan paralel cu planul median longitudinal vertical și care intersectează extremitatea vehiculului pe partea pasagerului, prelungindu-se de la 20 m în spatele punctelor oculare ale conducătorului auto până la orizont (a se vedea figura 10).

Figura 10

Câmpul de vizibilitate al oglinzilor din clasa VII

15.2.4.8. Pentru oglinzile constituite din mai multe suprafețe de reflexie care fie că 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 (punctul 6.1.2.12.2 din prezentul regulament) specificate pentru clasa din care fac parte.

15.2.4.9. Obstrucții

15.2.4.9.1. Oglinda retrovizoare interioară (clasa I)

Câmpul de vizibilitate se poate reduce din cauza prezenței unor dispozitive precum apărătoarele de soare, ștergătoarele de parbriz, elementele de încălzire și lămpile de stop din categoria S 3, cu condiția ca toate aceste dispozitive împreună să nu obstrucționeze mai mult de 15 % din câmpul de vizibilitate prevăzut. Tetierele sau cadrul ori caroseria, cum ar fi cadrele geamurilor de la portierele duble din spate sau cadrul geamului din spate, se exclud din calcul. Această cerință se verifică prin proiecția pe un plan vertical la unghiuri drepte față pe planul median longitudinal al vehiculului. Gradul de obstrucție se măsoară cu apărătoarele de soare ridicate.

15.2.4.9.2. Oglinzile exterioare (clasele II, III, IV, V, VI și VII)

În câmpurile de vizibilitate specificate anterior, nu se ia în considerare obstrucția datorată caroseriei și componentelor acesteia, cum ar fi alte oglinzi, mânerele portierelor, luminile de marcare a conturului vehiculului, indicatoarele de direcție și barele de protecție din față și din spate, precum și elementele de curățare a suprafeței de reflexie, în cazul în care obstrucția totală produsă este mai mică de 10 % din câmpul de vizibilitate specificat. În cazul vehiculelor proiectate și construite pentru scopuri speciale, în cazul cărora, datorită caracteristicilor speciale, nu este posibilă îndeplinirea acestei cerințe, obstrucția câmpului de vizibilitate prevăzut pentru o oglindă din clasa VI cauzată de caracteristicile speciale poate fi mai mare de 10 %, dar nu mai mare decât este necesară pentru îndeplinirea funcțiilor speciale.

- 15.2.4.10. Procedura de încercare
- Câmpul de vizibilitate se determină prin așezarea unor surse luminoase puternice în punctele oculare și examinarea luminii reflectate pe ecranul de monitorizare vertical. Se pot utiliza și alte metode echivalente.
- 15.3. Dispozitive de vizibilitate indirectă altele decât oglinzile
- 15.3.1. Performanțele unui dispozitiv de vizibilitate indirectă trebuie să permită observarea de către conducătorul auto a unui obiect critic în întregul câmp de vizibilitate prevăzut, luând în considerare percepția critică conform procedurii specificate în anexa 10.
- Ca alternativă, determinarea dimensiunii obiectului afișat se efectuează în conformitate cu anexa 11.
- 15.3.2. Obstrucția câmpului de vizibilitate direct al conducătorului auto provocată de instalarea unui dispozitiv de vizibilitate indirectă trebuie să fie limitată la minimum.
- 15.3.3. (rezervat)
- 15.3.4. Cerințe privind instalarea monitorului
- Direcția de vizualizare a monitorului trebuie să fie aproximativ aceeași cu direcția de vizualizare a oglinzii principale.
- 15.3.5. Vehiculele pot fi echipate cu dispozitive suplimentare de vizibilitate indirectă.
- 15.3.6. Dispozițiile prezentului regulament nu se aplică în cazul dispozitivelor de supraveghere de tipul cameră de luat vederi cu monitor și aparat de înregistrare definite la punctul 2.1.2.13 din prezentul regulament. Camerele de supraveghere exterioare se instalează la cel puțin 2 m deasupra solului, în cazul în care vehiculul are o încărcătură care corespunde cu masa sa maximă tehnic admisibilă sau, în cazul în care marginea lor inferioară se află la mai puțin de 2 m față de sol, nu trebuie să depășească cu mai mult de 50 mm lățimea generală a vehiculului măsurată fără dispozitivul respectiv și trebuie să aibă o rază de curbură de cel puțin 2,5 mm.
16. MODIFICĂRI ALE TIPULUI DE VEHICUL ȘI EXTINDEREA OMOLOGĂRII
- 16.1. Orice modificare a tipului de vehicul trebuie adusă la cunoștința autorității de omologare de tip care a omologat tipul de vehicul respectiv. Ulterior, autoritatea de omologare are următoarele opțiuni:
- (a) să decidă, cu consultarea producătorului, acordarea unei noi omologări; sau
- (b) să aplice procedura prevăzută la punctul 16.1.1 (revizuirea) și, dacă este cazul, să aplice procedura prevăzută la punctul 16.1.2 (extinderea).
- 16.1.1. Revizuirea
- 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.
- 16.1.2. Extinderea
- Modificarea este considerată „extindere” în cazul în care, pe lângă modificarea datelor din dosarul informativ,
- (a) sunt necesare noi inspecții sau încercări; sau
- (b) s-au modificat orice fel de informații din documentul de comunicare (cu excepția anexelor la acesta); sau
- (c) este necesară aprobarea unei serii ulterioare de modificări după intrarea în vigoare a modificării actuale.

- 16.2. 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 revizuirii sau extinderi.
- 16.3. Autoritatea de omologare care acordă extinderea omologării atribuie un număr de serie fiecărei fișe de comunicare întocmite pentru o astfel de extindere.
17. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- 17.1. Procedura de conformitate a producției trebuie să respecte procedurile stabilite în acord, apendicele 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2).
- 17.2. Fiecare vehicul omologat în conformitate cu prezentul regulament este produs conform tipului omologat prin respectarea cerințelor precizate la punctul 15 de mai sus.
18. SANCTIUNI PENTRU NECONFORMITATEA PRODUCȚIEI
- 18.1. Omologarea acordată unui tip de vehicul în temeiul prezentului regulament poate fi retrasă în cazul în care condițiile prevăzute la punctul 17.1 de mai sus nu sunt respectate sau în cazul în care vehiculul nu a putut satisface cerințele specificate la punctul 17.2 de mai sus.
- 18.2. 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 „OMOLOGARE RETRASĂ”, semnată și datată.
19. ÎNTRERUPEREA DEFINITIVĂ A PRODUCȚIEI
- În cazul în care titularul unei omologări încetează complet fabricarea unui tip de vehicul omologat în conformitate cu prezentul regulament, acesta va informa autoritatea care a acordat omologarea în legătură cu acest lucru. La primirea comunicării corespunzătoare, autoritatea respectivă informează cu privire la aceasta celelalte părți la acordul de aplicare a prezentului regulament, prin intermediul unei copii a formularului de omologare care conține la final, cu litere mari, mențiunea „PRODUCȚIE OPRITĂ”, semnată și datată.
20. 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.
21. DISPOZIȚII TRANZITORII
- 21.1. De la data oficială a intrării în vigoare a seriei 03 de amendamente la prezentul regulament, nicio parte semnatară care aplică prezentul regulament nu refuză cererile de omologare în temeiul prezentului regulament modificat prin seria de amendamente cu numărul 03.
- 21.2. Începând de la 12 luni de la intrarea în vigoare a seriei 03 de amendamente la prezentul regulament, părțile semnatare care aplică prezentul regulament acordă omologarea pentru tipurile de dispozitive de vizibilitate indirectă numai în cazul în care tipul respectiv îndeplinește cerințele prezentului regulament modificat prin seria 03 de amendamente.
- 21.3. Începând de la 18 luni de la intrarea în vigoare a seriei 03 de amendamente la prezentul regulament, părțile semnatare care aplică prezentul regulament acordă omologarea pentru tipurile de vehicule în ceea ce privește instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă numai în cazul în care tipul respectiv îndeplinește cerințele prezentului regulament modificat prin seria 03 de amendamente.

- 21.4. Începând de la 24 de luni de la intrarea în vigoare a seriei 03 de amendamente la prezentul regulament, părțile contractante care aplică prezentul regulament pot refuza recunoașterea omologărilor unui tip de vehicul cu privire la instalarea unui dispozitiv de vizibilitate indirectă de tipul cameră de luat vederi cu monitor sau a unui tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă de tipul cameră de luat vederi cu monitor care nu au fost acordate în conformitate cu seria 03 de amendamente la prezentul regulament.
- 21.5. De la 26 ianuarie 2010, pentru vehiculele din categoriile M_1 și N_1 și, de la 26 ianuarie 2007, pentru vehiculele din alte categorii, părțile semnatare care aplică prezentul regulament pot refuza recunoașterea omologărilor unui dispozitiv de vizibilitate indirectă care nu au fost acordate în conformitate cu seria 02 de amendamente la prezentul regulament.
- 21.6. Rămân valabile omologările acordate pentru dispozitivele de vizibilitate indirectă din clasele I sau III în conformitate cu cerințele prezentului regulament, în forma sa inițială (seria 00) sau modificată prin seriile 01 sau 02 de amendamente anterior datei de intrare în vigoare a seriei 03 de amendamente, iar părțile semnatare continuă să le accepte. Părțile semnatare nu refuză acordarea de extinderi omologărilor acordate în conformitate cu regulamentul în forma sa inițială sau în forma modificată prin seriile 01 sau 02 de amendamente.
- 21.7. Fără a aduce atingere dispozițiilor de la punctul 21.2, omologările acordate oglinzilor din clasele II, IV, V, VI sau VII în temeiul prezentului regulament modificat prin seria 02 de amendamente înainte de intrarea în vigoare a seriei 03 de amendamente, își păstrează valabilitatea, iar părțile semnatare continuă să le accepte. Părțile semnatare nu refuză acordarea de extinderi omologărilor acordate în conformitate cu seria 02 de amendamente.
- 21.8. Dispozițiile prezentului regulament nu interzic omologarea unui tip de vehicul în ceea ce privește montarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă în conformitate cu prezentul regulament modificat prin seria 03 de amendamente, în cazul în care toate sau o parte dintre dispozitivele de vizibilitate indirectă din clasele I sau III cu care este echipat poartă marcajul de omologare prevăzut în versiunea originală (seria 00) a prezentului regulament sau în versiunea modificată prin seriile 01 sau 02 de amendamente.
- 21.9. Dispozițiile prezentului regulament nu interzic omologarea unui tip de vehicul în ceea ce privește montarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă în conformitate cu prezentul regulament modificat prin seria 03 de amendamente, în cazul în care toate sau o parte din oglinzile retrovizoare din clasele II, IV, V, VI sau VII cu care este echipat poartă marcajul de omologare prevăzut în seria 02 de amendamente la prezentul regulament.
- 21.10. Sub rezerva dispozițiilor de la punctele 21.2, 21.4 și 21.5, pentru asigurarea pieselor de schimb, părțile semnatare care aplică prezentul regulament continuă să acorde omologări în conformitate cu seria 02 de amendamente la prezentul regulament pentru dispozitivele de vizibilitate indirectă utilizate pe tipurile de vehicule care au fost omologate anterior datei menționate la punctul 21.2 de mai sus, conform prevederilor seriei 02 de amendamente la regulamentul nr. 46 și acordă, dacă este cazul, extinderea omologărilor respective.
- 21.11. De la data oficială a intrării în vigoare a seriei 04 de amendamente la prezentul regulament, nicio parte semnatară care aplică prezentul regulament nu refuză cererile de omologare în temeiul prezentului regulament modificat prin seria de amendamente cu numărul 04.
- 21.12. De la 30 iunie 2014, părțile semnatare care aplică prezentul regulament acordă omologarea pentru tipurile de dispozitive de vizibilitate indirectă numai în cazul în care tipul respectiv îndeplinește cerințele prezentului regulament modificat prin seria 04 de amendamente.
- 21.13. De la 30 iunie 2014, părțile semnatare care aplică prezentul regulament acordă omologarea pentru tipurile de vehicule, în ceea ce privește instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă, numai în cazul în care tipul respectiv de vehicul îndeplinește cerințele prezentului regulament modificat prin seria 04 de amendamente.

- 21.14. De la 30 iunie 2015, părțile semnatare care aplică prezentul regulament nu sunt obligate să accepte omologări ale unui tip de vehicul sau ale unui tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă care nu au fost acordate în conformitate cu seria 04 de amendamente la prezentul regulament.
- 21.15. Sub rezerva dispozițiilor de la punctul 21.14 de mai sus, omologările acordate în temeiul seriei precedente de amendamente la regulament care nu sunt vizate de seria 04 de amendamente își păstrează valabilitatea, iar părțile semnatare care aplică prezentul regulament continuă să le accepte.
- 21.16. Părțile semnatare care aplică prezentul regulament nu refuză acordarea de extinderi omologărilor de tip pentru tipurile de vehicule sau de dispozitive existente care nu sunt vizate de seria 04 de modificări, acordată în conformitate cu seriile 02 sau 03 de amendamente la prezentul regulament.
- 21.17. Sub rezerva dispozițiilor de la punctele 21.2, 21.4, 21.5, 21.13 și 21.15 de mai sus, pentru asigurarea pieselor de schimb, părțile semnatare care aplică prezentul regulament continuă să acorde omologări în conformitate cu seria 01 de amendamente la prezentul regulament, pentru dispozitivele de vizibilitate indirectă din clasele I-V utilizate pe tipurile de vehicule care au fost omologate anterior datei de 26 ianuarie 2006 conform dispozițiilor seriei 01 de amendamente la Regulamentul nr. 46 și acordă, dacă este cazul, extinderea omologărilor respective.
-

ANEXA 1

**FIȘĂ INFORMATIVĂ PENTRU OMOLOGAREA DE TIP A DISPOZITIVULUI DE VIZIBILITATE
INDIRECTĂ**

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 prezentarea comercială generală:.....
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 ale marcajului de omologare:.....
7. Adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare:.....
8. Oglinzi (specificații pentru fiecare oglindă):.....
 - 8.1. Varianta.....
 - 8.2. Desen(e) pentru identificarea oglinzii:.....
 - 8.3. Detalii privind metoda de fixare:.....
9. Dispozitive de vizibilitate indirectă, altele decât oglinzile:.....
 - 9.1. Tipul și caracteristici (cum ar fi o descriere completă a dispozitivului):.....
 - 9.1.1. În cazul dispozitivelor formate din cameră de luat vederi cu monitor, distanța de detecție (mm), contrastul, gama de luminanță, corecția reflexiei, performanțele dispozitivului de afișare (alb-negru/color), frecvența de repetare a imaginii, raza de luminanță a monitorului:.....
 - 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 informativă pentru omologarea de tip a vehiculelor în ceea ce privește instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă

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.

GENERALITĂȚI

1. Marca (denumirea comercială a producătorului):
2. Tipul și prezentarea comercială generală:
3. Modalități de identificare a tipului, în cazul în care este marcat pe vehicul:
4. Amplasarea marcajului:.....
5. Categoria vehiculului:
6. Denumirea și adresa producătorului:
7. Adresa (adresele) fabricii (fabricilor) de asamblare:

CARACTERISTICI GENERALE DE CONSTRUCȚIE ALE VEHICULULUI

8. Fotografie (fotografii) și/sau desen(e) ale unui vehicul reprezentativ:
9. Postul de conducere (avansat sau acoperit) ⁽¹⁾:
10. Poziția de conducere: stânga/dreapta ⁽¹⁾
- 10.1. Vehiculul este echipat pentru a fi condus în trafic pe partea dreaptă/stângă ⁽¹⁾ a drumului
11. Gama dimensiunilor autovehiculului (maximale):
- 11.1. Pentru șasiu fără caroserie
- 11.1.1. Lățime ⁽²⁾:
- 11.1.1.1. Lățimea maximă admisibilă:
- 11.1.1.2. Lățimea minimă admisă:
- 11.2. Pentru șasiu cu caroserie:
- 11.2.1. Lățime ⁽²⁾
12. Caroserie
- 12.1. Dispozitive de vizibilitate indirectă
- 12.1.1. Oglinzi
- 12.1.1.1. Schiță(e) de prezentare a poziției oglinzii față de structura vehiculului:
- 12.1.1.2. Detalii privind metoda de fixare, inclusiv partea din cadrul structurii vehiculului de care se fixează:
- 12.1.1.3. Echipamente opționale care pot afecta câmpul de vizibilitate posterior:

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

12.1.2. Dispozitive de vizibilitate indirectă, altele decât oglinzile:

12.1.2.1. Desene suficient de detaliate și instrucțiuni de instalare:

(¹) A se tăia mențiunea inutilă.

(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 și dispozitivele de protejare a acestora;
 - (c) indicatoarele de fisurare a pneurilor;
 - (d) elementele flexibile proeminente ale unui sistem antiîmproșcare;
 - (e) dispozitivele de iluminat;
 - (f) pentru autobuze, rampe de acces în stare de funcționare, platforme elevatoare și echipamente similare în stare de funcționare, cu condiția ca acestea să nu depășească cu mai mult de 10 mm marginile vehiculului și ca unghiurile rampelor orientate înainte sau înapoi să fie rotunjite după o rază de curbură de cel puțin 5 mm; marginile trebuie să fie rotunjite după o rază de curbură de cel puțin 2,5 mm;
 - (g) dispozitivele de vizibilitate indirectă;
 - (h) indicatoarele de presiune pentru pneuri;
 - (i) scările escamotabile;
 - (j) inflexiunea flancului pneului imediat deasupra punctului de contact cu solul.
-

ANEXA 3

COMUNICARE

[Format maxim: A4 (210 × 297 mm)]



emisă de: denumirea serviciului administrativ

.....

privind ⁽²⁾: Acordarea omologării
 Extinderea omologării
 Refuzul omologării
 Retragerea omologării
 Întreruperea definitivă a producției

pentru un tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă în temeiul Regulamentului nr. 46

Omologarea nr. Extinderea nr.

1. Denumirea sau marca comercială a dispozitivului:

2. Denumirea producătorului pentru tipul de dispozitiv:

3. Denumirea și adresa producătorului:

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

5. Prezentat pentru omologare la data:

6. Serviciul tehnic responsabil cu încercările de omologare:

7. Data raportului întocmit de serviciul tehnic

8. Numărul raportului emis de serviciul tehnic

9. Scurtă descriere

Identificarea dispozitivului: oglindă, cameră de luat vederi/monitor, alte dispozitive ⁽²⁾

Dispozitiv de vizibilitate indirectă din clasa I, II, III, IV, V, VI, S ⁽²⁾

Simbolul $\frac{\Delta}{2m}$, definit la punctul 6.1.3.11 al prezentului regulament: da/nu ⁽²⁾

10. Amplasarea mărcii de omologare:

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

12. Omologare acordată/refuzată/extinsă/retrasă ⁽²⁾:

13. Locul:

14. Data:

15. Semnătura:

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

⁽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 inutile.

ANEXA 4

COMUNICARE

[Format maxim: A4 (210 × 297 mm)]



emisă de: denumirea serviciului administrativ

.....

privind (2) Acordarea omologării
 Extinderea omologării
 Refuzul omologării
 Retragerea omologării
 Întreruperea definitivă a producției

pentru un tip de vehicul în ceea ce privește instalarea de dispozitive de vizibilitate indirectă, în temeiul Regulamentului nr. 46

Omologarea nr. : Extinderea nr. :

1. Marca (denumirea comercială a producătorului):
2. Tipul și prezentarea comercială generală:
3. Modalități de identificare a tipului, în cazul în care este marcat pe vehicul:
- 3.1. Amplasarea marcajului:
4. Categoria vehiculului: (M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ ≤ 7,5t, N₂ > 7,5t, N₃) (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 cu efectuarea încercărilor:
9. Data raportului de încercare:
10. Numărul raportului de încercare:
11. Observații: (dacă există). A se vedea apendicele
12. Locul:
13. Data:
14. Semnătura:
15. Se anexează indexul pachetului informativ depus la autoritatea de omologare, care poate fi obținut la cerere.

(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 inutile.

Apendice

Apendice la comunicarea de omologare de tip nr. ... privind omologarea de tip a unui vehicul în ceea ce privește instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă, în temeiul Regulamentului nr. 46

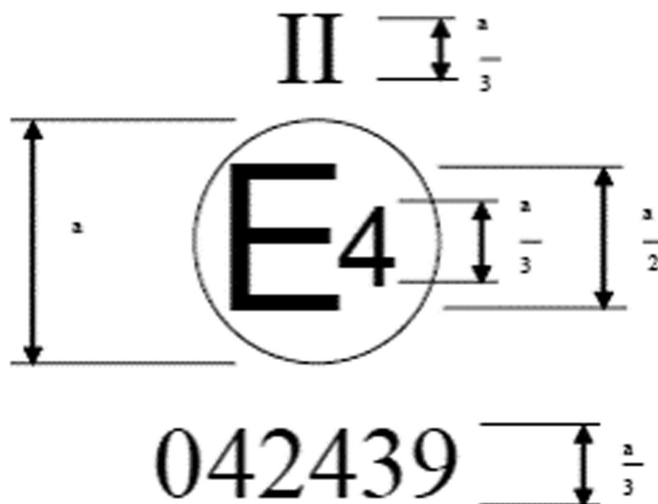
1. Denumirea comercială sau marca oglinzilor și dispozitivelor suplimentare de vizibilitate indirectă și numărul de omologare de tip a componentelor:
2. Clasa (clasele) oglinzilor și dispozitivelor de vizibilitate indirectă (I, II, III, IV, V, VI, VII, S) ⁽¹⁾
3. Extinderea omologării de tip a vehiculului 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 (în cazul șasiului/cabinei menționate la punctul 15.2.2.3 din prezentul regulament):
6. La prezentul certificat sunt anexate următoarele documente purtând numărul de omologare de mai sus:
 - (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 circulație pe partea dreaptă/stângă a drumului ⁽¹⁾]

⁽¹⁾ A se tăia mențiunile inutile.

ANEXA 5

AMPLASAREA MĂRCII DE OMOLOGARE A UNUI DISPOZITIV DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ

(a se vedea punctul 5.4 din regulament)



a = min. 12 mm

Marca de omologare de mai sus fixată pe un dispozitiv de vizibilitate indirectă indică faptul că oglinda în cauză este o oglindă retrovizoare din clasa II, care a fost omologată în Țările de Jos (E 4) în conformitate cu Regulamentul nr. 46, având numărul de omologare 042439. Primele două cifre ale numărului de omologare indică faptul că Regulamentul nr. 46 includea deja seria 04 de modificări atunci când a fost acordată omologarea.

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

METODĂ DE ÎNCERCARE PENTRU DETERMINAREA GRADULUI DE REFLEXIE

1. DEFINIȚII

- 1.1. Iluminantul standard CIE A ⁽¹⁾: iluminant colorimetric, referitor 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 $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ (a se vedea tabelul).
- 1.1.4. Componentele 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 niveluri de intensitate luminoasă de cel puțin câțiva cd/m^2 .

2. APARATURA

2.1. Generalități

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 $0,44 \pm 0,09$ rad ($25 \pm 5^\circ$) 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 celei 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.

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.

⁽¹⁾ Definiții preluate din publicația CIE 50 (45), International Electrotechnical Vocabulary, Group 45, Lighting (Vocabular electronic internațional, grupa 45, Iluminat).

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 $\pm 2\%$ din scala completă sau în intervalul $\pm 10\%$ 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 se poate afla între sau pe oricare dintre fețele mostrei de oglindă, în funcție de tipul oglinzii, respectiv pe prima suprafață, pe a doua suprafață sau prismatică „basculantă”.

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

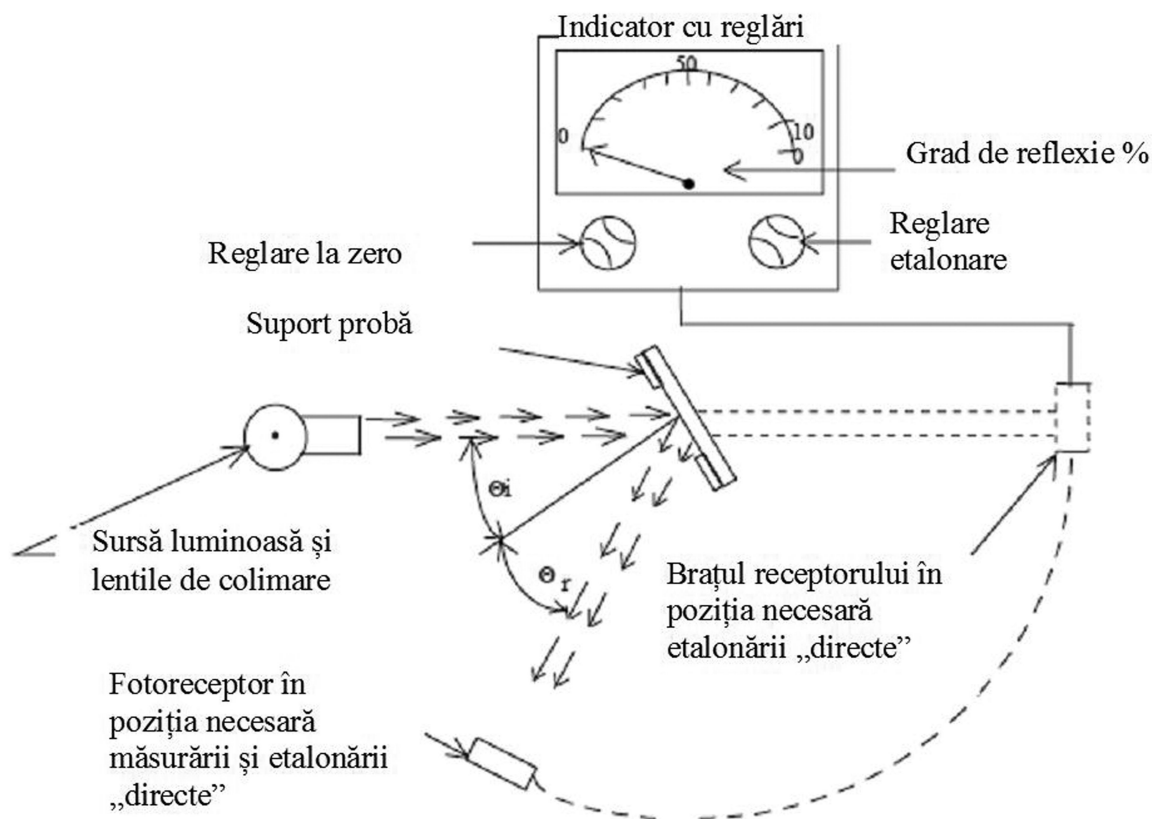
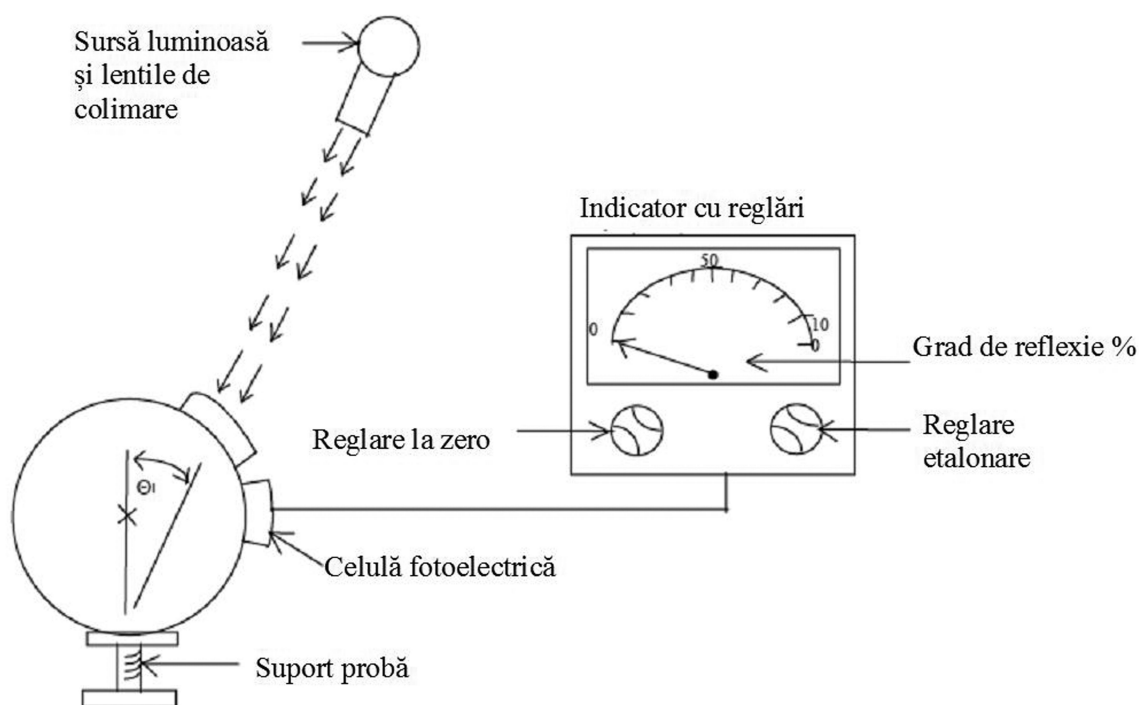


Figura 2

Reflectometru generalizat care conține o sferă integrantă în receptor



4. COMPONENTELE TRICROMATICE SPECTRALE PENTRU OBSERVATORUL DE REFERINȚĂ COLORIMETRIC CIE 1931 ⁽¹⁾

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

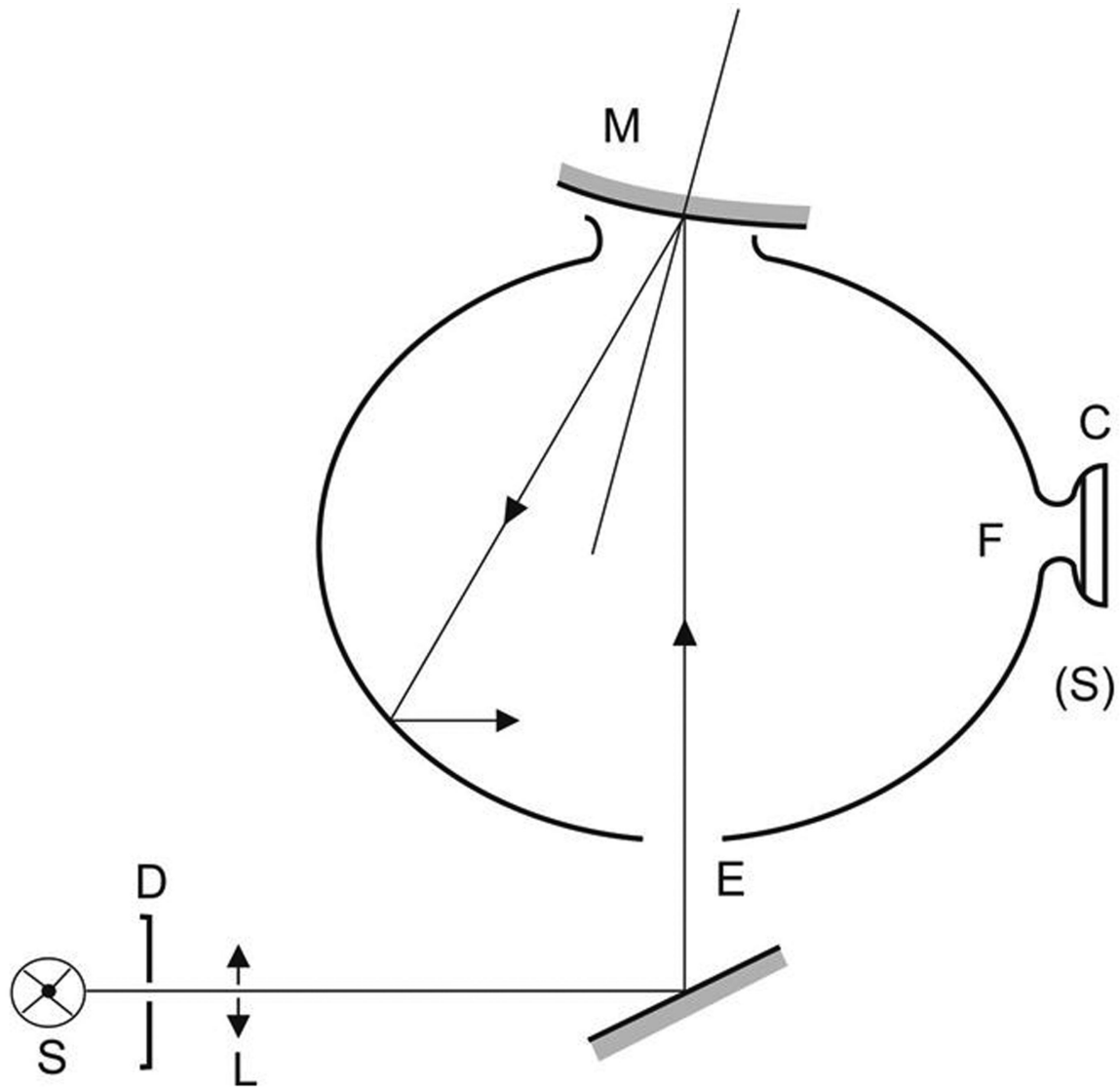
⁽¹⁾ Tabel condensat. Valorile pentru $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$ sunt rotunjite la patru zecimale.

λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
500	1,062 2	0,631 0	0,000 3
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).

Figură explicativă

Exemplu de dispozitiv pentru măsurarea gradului de reflexie al oglinzilor sferice



- C = Receptor
- D = Diafragmă
- E = Fereastra de intrare
- F = Fereastra de măsurare
- L = Lentila
- 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. Echipamente

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 2.1.1.6 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:

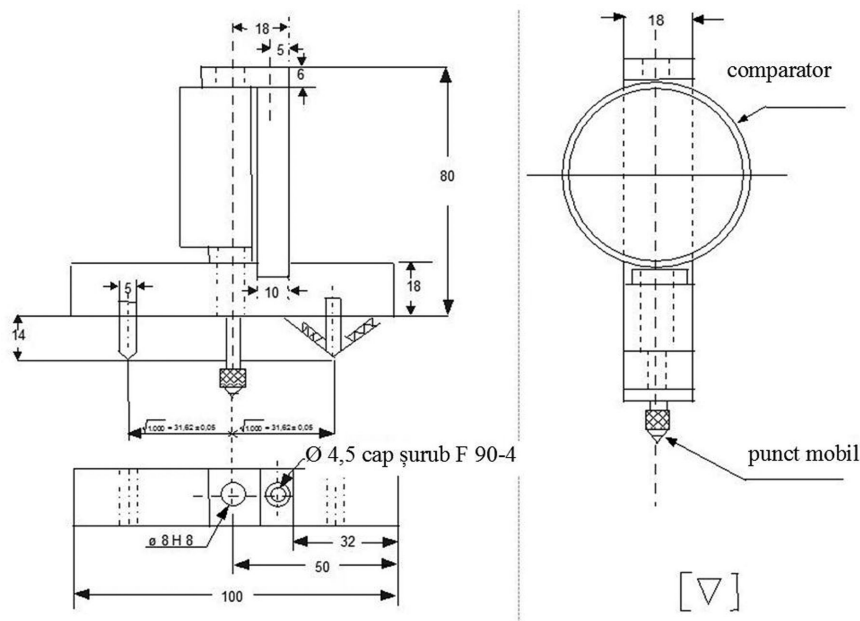
r_{p1} = raza de curbură în primul punct de măsurare;

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



ANEXA 8

**PROCEDURA DE DETERMINARE A PUNCTULUI „H” ȘI A UNGHIULUI REAL AL TRUNCHIULUI
PENTRU POZIȚIILE DE ȘEDERE ÎN VEHICULELE CU MOTOR ⁽¹⁾**

⁽¹⁾ Procedura este descrisă în anexa 1 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3) (document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2): www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

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

⁽¹⁾ Procedura este descrisă în anexa 1 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3) (document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2): www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

*Apendicele 2***Sistemul de referință tridimensional ⁽¹⁾**

⁽¹⁾ Procedura este descrisă în anexa 1 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3) (document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2): www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

*Apendice 3***Date de referință privind pozițiile de ședere ⁽¹⁾**

⁽¹⁾ Procedura este descrisă în anexa 1 la Rezoluția consolidată privind construcția vehiculelor (R.E.3) (document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2): www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

ANEXA 9**(rezervată)**

ANEXA 10

CALCULAREA DISTANȚEI DE DETECȚIE

1. DISPOZITIV DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ DE TIPUL CAMERĂ DE LUAT VEDERI CU MONITOR

1.1. Determinarea celui mai mic detaliu decelabil

Cel mai mic detaliu decelabil cu ochiul liber se definește în funcție de teste oftalmologice standard, precum testul Landolt C sau testul de distingere a orientării triunghiului (*Triangle Orientation Discrimination – TOD*). Cel mai mic detaliu decelabil în centrul sistemului de vizualizare poate fi determinat utilizând testul Landolt C sau TOD. În restul suprafeței de vizualizare, cel mai mic detaliu decelabil poate fi estimat în funcție de cel mai mic detaliu decelabil în centru și de deformarea locală a imaginii. De exemplu, în cazul unei camere de luat vederi digitale, dimensiunea celui mai mic detaliu decelabil pe un anumit pixel (pe monitor) variază invers proporțional cu valoarea unghiului solid al pixelului.

1.1.1. Testul Landolt-C

În cadrul testului Landolt-C, simbolurile de test sunt evaluate de subiectul supus testării. În conformitate cu acest test, cel mai mic detaliu decelabil este definit ca unghiul vizual al dimensiunii intervalului din simbolul Landolt-C la dimensiunea-prag și este exprimat în arcmin. Dimensiunea-prag corespunde dimensiunii la care subiectul evaluează corect orientarea în 75 % dintre încercări. Cel mai mic detaliu decelabil este determinat în cadrul unui test care implică un observator uman. Diagrama de test care conține simbolurile de test se plasează în fața camerei de luat vederi, iar observatorul evaluează orientarea simbolurilor de test de pe monitor. În funcție de dimensiunea-prag a simbolului de test Landolt-C d (m) și de distanța dintre motivul de test și cameră D (m), cel mai mic detaliu decelabil ω_c (arcmin) se calculează după cum urmează:

$$\omega_c = \frac{d}{D} \cdot \frac{180 \cdot 60}{\pi}$$

1.1.2. Testul TOD

Testul Landolt-C poate fi utilizat pentru a determina cel mai mic detaliu decelabil pentru un sistem de cameră de luat vederi și monitor. Cu toate acestea, pentru sistemele de senzori, este mai adecvată utilizarea metodei TOD (testul de distingere a orientării triunghiului – *Triangle Orientation Discrimination*) care este similară metodei Landolt-C, dar implică motive de test formate din triunghiuri echilaterale. Metoda distingerii orientării triunghiului este descrisă în detaliu de Bijl & Valeton (1999), care oferă orientări practice privind modul de a efectua o măsurare TOD. În cadrul acestei metode, motivele triunghiulare de test (a se vedea figura 1) sunt vizionate prin sistemul de vizualizare supus testării. Fiecare triunghi poate avea una din patru orientări posibile (în sus, spre stânga, spre dreapta sau în jos), iar observatorul indică/ghicește orientarea în cazul fiecărui triunghi. În cazul în care procedura se repetă pentru mai multe triunghiuri (orientate aleatoriu) de diferite dimensiuni, raportul de răspunsuri corecte se poate reprezenta grafic (a se vedea figura 2) și crește o dată cu dimensiunea motivelor de test. Pragul este definit ca abscisa punctului pentru care raportul de răspunsuri corecte atinge nivelul de 0,75 pe curba continuă obținută unind datele de pe diagramă (a se vedea Bijl & Valeton, 1999). Percepția critică este atinsă atunci când diametrul obiectului critic este egală cu de două ori lățimea triunghiului la dimensiunea-prag. Cel mai mic detaliu decelabil (ω_c) este egal cu 0,25 x lățimea triunghiului la dimensiunea-prag. Aceasta înseamnă că, pornind de la lățimea-prag a triunghiului w (în m) și de la distanța dintre motivul de test și cameră D (în m), cel mai mic detaliu decelabil ω_c (în arcmin) se calculează după cum urmează:

$$\omega_c = \frac{w}{4 \cdot D} \cdot \frac{180 \cdot 60}{\pi}$$

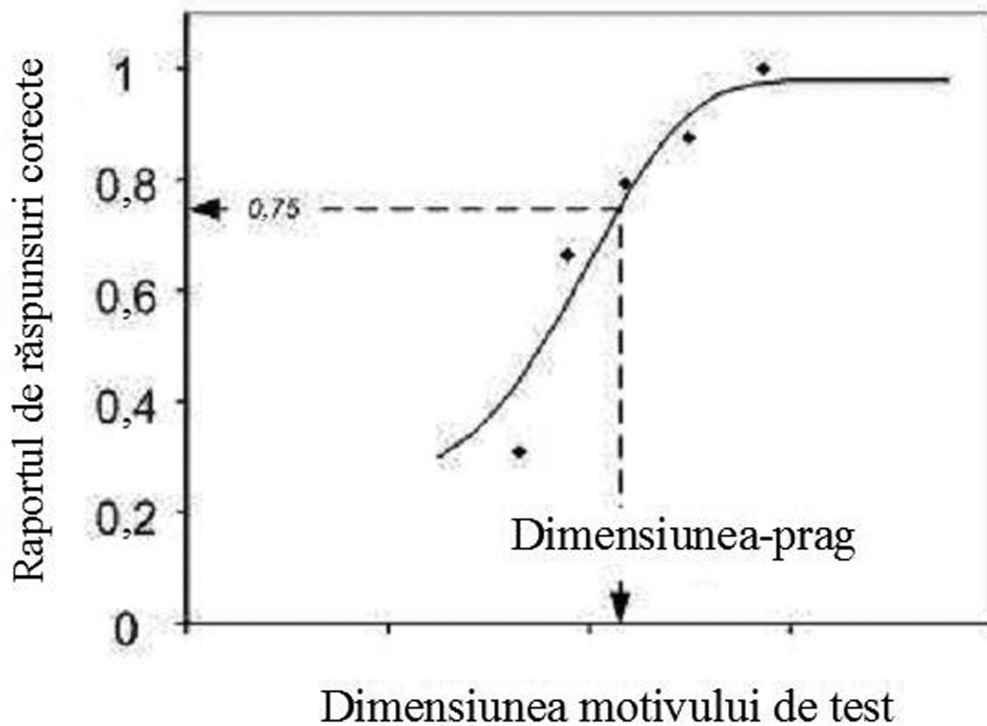
Figura 1

Motive triunghiulare de test utilizate în cadrul metodei TOD



Figura 2

Relația tipică dintre lățimea triunghiului și raportul de răspunsuri corecte



1.2. Determinarea distanței de vedere critică a monitorului

Pentru un monitor cu anumite dimensiuni și proprietăți, se poate calcula distanța până la monitor în cazul căreia distanța de detecție depinde doar de performanțele camerei de luat vederi. Distanța de vedere critică $r_{\text{mcr}}_{\text{crit}}$ se definește ca distanța la care cel mai mic detaliu decelabil afișat pe monitor subîntinde 1 arcmin (minut de cerc) măsurat de la ochiul observatorului (pragul de acuitate vizuală al unui observator standard):

$$r_{\text{mcr}}_{\text{crit}} = \frac{\delta \cdot 60 \cdot 180}{\pi}$$

unde

$r_{\text{mcr}}_{\text{crit}}$: distanța de vedere critică a monitorului (m)

δ : dimensiunea celui mai mic detaliu decelabil pe monitor (m)

1.3. Determinarea distanței de detecție

1.3.1. Distanța maximă de detecție mai mică decât distanța de vedere critică. În cazul în care, din motive de instalare, distanța ochi-monitor este mai mică decât distanța de vedere critică, distanța maximă de detecție care se poate obține se definește astfel:

$$r_{\text{dclose}} = \frac{D_0 \cdot 60 \cdot 180}{\omega_c \cdot \pi \cdot f}$$

unde:

r_{dclose} : distanța de detecție (m)

D_0 : diametrul obiectului critic (m) în conformitate cu punctul 2.1.2.6 din prezentul regulament; pentru calcularea r_{dclose} pentru dispozitivele din clasa V și VI, se utilizează o valoare reprezentativă de 0,30 m

f : factorul de creștere a pragului, care este egal cu 8

ω_c : cel mai mic detaliu decelabil (arcmin)

- 1.3.2. Distanța de detecție mai mare decât distanța de vedere critică. În cazul în care, din motive de instalare, distanța ochi-monitor este mai mare decât distanța de vedere critică, distanța maximă de detecție care se poate obține se definește astfel:

$$r_{\text{dfar}} = \frac{r_{\text{mcrit}}}{r_{\text{m}}} r_{\text{dclose}} \text{ (m)}$$

unde:

r_{dfar} : distanța de detecție pentru distanțe mai mari decât distanța de vedere critică (m)

r_{dclose} : distanța de detecție pentru distanțe mai mici decât distanța de vedere critică (m)

r_{m} : distanța de vedere, respectiv distanța dintre ochi și monitor (m)

r_{mcrit} : distanța de vedere critică (m)

2. CERINȚE FUNCȚIONALE SECUNDARE

În funcție de condițiile de instalare, se procedează la o determinare pentru a stabili dacă dispozitivul complet continuă să îndeplinească cerințele funcționale enumerate la punctul 6.2.2 din prezentul regulament, în special corectarea reflexiei, luminața maximă și cea minimă a monitorului. De asemenea se determină măsura în care se realizează corectarea reflexiei și unghiul de impact al luminii solare pe monitor, după care se compară cu rezultatele măsurărilor la care este supus sistemul dispozitivului. O astfel de determinare se poate baza fie pe un model obținut prin CAD, de determinare a unghiurilor luminii pentru dispozitivul montat pe vehiculul respectiv, fie prin efectuarea măsurărilor relevante pe vehiculul în cauză, conform descrierii de la punctul 6.2.2.2 al prezentului regulament.

ANEXA 11

DETERMINAREA DIMENSIUNII AFIȘATE A OBIECTULUI

1. DISPOZITIV DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ DE TIPUL CAMERĂ DE LUAT VEDERI CU MONITOR

1.1. Generalități

Determinarea dimensiunii afișate a obiectului ține seama de apariția posibilă a unei pete. Impactul asupra imaginii de pe monitor și consecința acesteia este acoperirea câmpului de vizibilitate și, prin urmare, a obiectului. Se disting următoarele cazuri:

1.2. Cazul A: apariția unei pete

1.2.1. Etapa 1: în condițiile descrise la punctul 6.2.2.21.2 din prezentul regulament, se măsoară lățimea (s) a barei verticale afișate pe monitor, de exemplu cu un microscop de măsurare.

1.2.2. Etapa 2: se plasează obiectul la o distanță definită față de cameră. Se măsoară lățimea obiectului afișat pe monitor (b) într-o situație fără lumină solară reală, de exemplu cu un microscop de măsurare.

1.2.3. Etapa 3: se calculează lățimea reziduală a obiectului (α) cu ajutorul următoarei formule:

$$\alpha ['] = 60 \times 2 \times \arctan \frac{b-s}{2 \times r}$$

unde:

α: lățimea reziduală a obiectului afișat pe monitor (cu pată) (în minute de arc)

b: lățimea obiectului afișat pe monitor (fără pată) (în mm)

s: lățimea petei (în mm)

r: distanța de vedere (în mm)

1.3. Cazul B: nu apare nicio pată

1.3.1. Etapa 1: se plasează obiectul la o distanță definită față de cameră. Se măsoară lățimea obiectului afișat pe monitor (b) într-o situație fără lumină solară reală, de exemplu cu un microscop de măsurare.

1.3.2. Etapa 2: se calculează lățimea obiectului (α) cu ajutorul următoarei formule:

$$\alpha ['] = 60 \times 2 \times \arctan \frac{b}{2 \times r}$$

unde:

α: lățimea a obiectului afișat pe monitor (fără pată) (în minute de arc)

b: lățimea obiectului afișat pe monitor (fără pată) (în mm)

r: distanța de vedere (în mm)

1.4. Datele furnizate în instrucțiunile de utilizare

În cazul dispozitivelor cu cameră de luat vederi și monitor din clasele V și VI, instrucțiunile de utilizare includ un tabel care indică înălțimea de montare minimă și maximă a camerei în raport cu solul, ținând seama de diferite distanțe de vedere. Camera se montează la o înălțime din cadrul intervalului aplicabil. Distanța de vedere se selectează în funcție de contextul de utilizare. Următorul tabel prezintă un exemplu.

Distanța de vedere	0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m	2,5 m
Înălțimea minimă de montare	punctul 1.4.1	punctul 1.4.1	punctul 1.4.1	punctul 1.4.1	punctul 1.4.1
Înălțimea maximă de montare	punctul 1.4.2	punctul 1.4.2	punctul 1.4.2	punctul 1.4.2	punctul 1.2.2

1.4.1. Valoarea înălțimii minime de montare este aceeași pentru toate distanțele de vedere, întrucât este independentă de distanța de vedere. Aceasta se determină în funcție de dimensiunile câmpului de vizibilitate și câmpului de vizibilitate al camerei de luat vederi. Pentru determinarea înălțimii minime de montare, utilizați următoarele etape de lucru:

1.4.1.1. etapa 1: se desenează pe sol câmpul de vizibilitate dorit;

1.4.1.2. etapa 2: se amplasează camera deasupra câmpului de vizibilitate, în așa fel încât camera să vizualizeze câmpul de vizibilitate. Poziția laterală trebuie să fie în conformitate cu poziția de montare pe vehicul dorită;

1.4.1.3. etapa 3: se modifică înălțimea camerei deasupra solului, astfel încât câmpul de vizibilitate afișat pe monitor să acopere o suprafață cel puțin la fel de mare ca și câmpul de vizibilitate. În plus, câmpul de vizibilitate afișat ar trebui să cuprindă întregul ecran al monitorului;

1.4.1.4. etapa 4: se măsoară înălțimea dintre camera de luat vederi și sol, aceasta reprezentând înălțimea de montare minimă. Se raportează valoarea rezultată.

1.4.2. Valoarea înălțimii de montare maxime este diferită pentru diferite distanțe de vedere, întrucât dimensiunea afișată a obiectului variază în funcție de înălțimea de montare. Pentru determinarea înălțimii maxime de montare, utilizați următoarele etape de lucru:

1.4.2.1. etapa 1: se determină lățimea minimă b_{\min} a obiectului critic afișat pe monitor pentru fiecare distanță de vedere

$$b_{\min} = 2 \times r \times \tan \frac{8'}{2 \times 60}$$

unde:

r: distanța de vedere în mm

b_{\min} : lățimea minimă a obiectului critic afișat pe monitor în mm;

1.4.2.2. etapa 2: se amplasează obiectul critic în interiorul câmpului de vizibilitate dorit desenat pe sol, în poziția în care distanța dintre obiectul critic și cameră este cea mai mare. Condițiile de iluminare trebuie să fie astfel încât obiectul critic să fie vizibil în mod clar pe monitor;

1.4.2.3. etapa 3: se selectează prima valoare a distanțelor de vedere posibile;

1.4.2.4. etapa 4: se modifică înălțimea camerei deasupra solului, astfel încât lățimea reziduală B a obiectului afișat pe monitor să fie egală cu lățimea minimă alocată pentru distanța de vedere respectivă

$$B = b_{\min}$$

unde:

B: lățimea reziduală a obiectului afișat pe monitor (care este „b” în cazurile fără pată și „b-s” în cazurile cu pată) în mm (a se vedea punctul 1.1 Generalități);

1.4.2.5. etapa 5: se măsoară înălțimea dintre camera de luat vederi și sol, aceasta reprezentând înălțimea de montare maximă alocată pentru distanța de vedere respectivă. Se raportează valoarea rezultată;

1.4.2.6. etapa 6: se repetă etapele 4 și 5 menționate anterior pentru alte distanțe de vedere.