Acest document reprezintă un instrument de documentare, iar instituțiile nu își asumă responsabilitatea pentru conținutul său.

►B **DIRECTIVA 2003/97/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI**

din 10 noiembrie 2003

privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la omologarea de tip a dispozitivelor de vizibilitate indirectă și a vehiculelor echipate cu dispozitivele respective, de modificare a Directivei 70/156/CEE și de abrogare a Directivei 71/127/CEE

(Text cu relevanță pentru SEE)

(JO L 25, 29.1.2004, p. 1)

Astfel cum a fost modificată prin:

		Jurnalul Oficial		
		NR.	Pagina	Data
►M1	Directiva 2005/27/CE a Comisiei din 29 martie 2005	L 81	44	30.3.2005
►M2	Directiva 2006/96/CE a Consiliului din 20 noiembrie 2006	L 363	81	20.12.2006
►M3	Directiva 2013/15/UE a Consiliului din 13 mai 2013	L 158	172	10.6.2013

▼B

DIRECTIVA 2003/97/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI

din 10 noiembrie 2003

privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la omologarea de tip a dispozitivelor de vizibilitate indirectă și a vehiculelor echipate cu dispozitivele respective, de modificare a Directivei 70/156/CEE și de abrogare a Directivei 71/127/CEE

(Text cu relevanță pentru SEE)

PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIUL UNIUNII EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene, în special articolul 95,

având în vedere propunerea Comisiei ([1]),

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

hotărând în conformitate cu procedura prevăzută la articolul 251 din tratat ([3]),

întrucât:

(1) Directiva 71/127/CEE a Consiliului din 1 martie 1971 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la oglinzile retrovizoare ale autovehiculelor ([4]) a fost adoptată ca una din directivele individuale ale procedurii de omologare CE de tip care a fost stabilită de Directiva 70/156/CEE a Consiliului din 6 februarie 1970 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la omologarea de tip a autovehiculelor și a remorcilor acestora ([5]). Prin urmare, dispozițiile prevăzute de Directiva 70/156/CEE referitoare la sistemele, componentele și entitățile tehnice separate ale vehiculelor se aplică Directivei 71/127/CEE.

(2) Dispozițiile existente, în special în cazul categoriilor N_2, N_3, M_2 și M_3 s-au dovedit a fi insuficiente cu privire la câmpul de vizibilitate exterior lateral, anterior și posterior al vehiculului. Pentru remedierea acestei deficiențe, este necesar să se solicite o extindere a câmpului de vizibilitate.

(3) Având în vedere experiența acumulată și stadiul actual al tehnicii, este posibilă în prezent amplificarea anumitor cerințe ale Directivei 71/127/CEE în vederea îmbunătățirii siguranței rutiere și pentru a permite completarea cu alte tehnologii a utilizării oglinzilor.

([1]) JO C 126 E, 28.5.2002, p. 225.
([2]) JO C 149, 21.6.2002, p. 5.
([3]) Avizul Parlamentului European din 9 aprilie 2002 (JO C 127 E, 29.5.2003, p. 25). Poziția comună a Consiliului din 8 aprilie 2003 (JO C 214 E, 9.9.2003, p. 7), Poziția Parlamentului European din 1 iulie 2003 (nepublicată încă în Jurnalul Oficial) și Decizia Consiliului din 20 octombrie 2003.
([4]) JO L 68, 22.3.1971, p. 1. Directivă, astfel cum a fost modificată ultima dată prin Actul de aderare din 1994.
([5]) JO L 42, 23.2.1970, p. 1. Directivă, astfel cum a fost modificată ultima dată prin Regulamentul (CE) nr. 807/2003 (JO L 122, 16.5.2003, p. 36).

▼B

(4) Luând în considerare natura şi numărul de modificări necesare conform cerinţelor actuale în vigoare, se recomandă abrogarea şi înlocuirea Directivei 71/127/CEE cu prezenta directivă. Deoarece procedurile de omologare de tip şi de conformitate a producţiei sunt prevăzute în Directiva 70/156/CEE, nu este necesară repetarea acestora în prezenta directivă.

(5) În consecinţă, anexele la Directiva 70/156/CEE trebuie să fie modificate,

ADOPTĂ PREZENTA DIRECTIVĂ:

Articolul 1

Scopul prezentei directive constă în armonizarea normelor referitoare la omologarea de tip a dispozitivelor de vizibilitate indirectă şi a vehiculelor echipate cu dispozitivele respective.

Anexele la prezenta directivă conţin normele menţionate.

În înţelesul prezentei directive, „vehicul” reprezintă orice autovehicul definit la punctul A din anexa II la Directiva 70/156/CEE.

Articolul 2

(1) Începând cu 26 ianuarie 2005, din motive legate de dispozitivele de vizibilitate indirectă, statele membre:

— nu pot să refuze acordarea omologării CE de tip sau a omologării naţionale de tip pentru un vehicul sau un dispozitiv de vizibilitate indirectă;

— nu pot să interzică vânzarea, înmatricularea sau introducerea în circulaţie a vehiculelor sau a dispozitivelor de vizibilitate indirectă,

în cazul în care vehiculele sau dispozitivele de vizibilitate indirectă respectă cerinţele prezentei directive.

(2) Începând cu 26 ianuarie 2006, statele membre refuză să acorde omologarea CE de tip pentru orice tip nou de vehicul din motive legate de dispozitivul de vizibilitate indirectă sau la orice alt tip nou de dispozitiv de vizibilitate indirectă, în cazul în care nu sunt îndeplinite cerinţele prezentei directive.

Cu toate acestea, data menţionată se amână cu 12 luni cu privire la cerinţele referitoare la o oglindă pentru vizibilitate frontală din clasa VI în calitate de componentă individuală şi instalarea acesteia pe vehicule.

(3) Începând cu 26 ianuarie 2006, statele membre interzic omologarea naţională pentru orice tip nou de vehicul din motive legate de dispozitivul de vizibilitate indirectă, în cazul în care nu sunt îndeplinite cerinţele prezentei directive.

Cu toate acestea, data menţionată se amână cu 12 luni cu privire la cerinţele referitoare la o oglindă pentru vizibilitate frontală din clasa VI în calitate de componentă individuală şi instalarea acesteia pe vehicule.

▼B

(4) Începând cu 26 ianuarie 2010 pentru vehiculele din categoriile M_1 și N_1 și începând cu 26 ianuarie 2007 pentru toate vehiculele din alte categorii, statele membre:

— încetează să recunoască valabilitatea, în sensul articolului 7 alineatul (1) din Directiva 70/156/CEE, a certificatelor de conformitate care însoțesc noile vehicule în conformitate cu dispozițiile din directiva menționată;

— interzic vânzarea, înmatricularea sau introducerea în circulație a vehiculelor,

din motive legate de dispozitivul de vizibilitate indirectă, în cazul în care vehiculele nu respectă cerințele prezentei directive.

(5) Începând cu 26 ianuarie 2010 pentru vehiculele din categoriile M_1 și N_1 și începând cu 26 ianuarie 2007 pentru toate vehiculele din alte categorii, se aplică cerințele prezentei directive referitoare la dispozitivul de vizibilitate indirectă în calitate de componentă în sensul articolului 7 alineatul (2) din Directiva 70/156/CEE.

(6) Fără aduce atingere alineatelor (2) și (5), statele membre continuă, referitor la piesele de schimb, să acorde omologare CE de tip și să permită vânzarea și introducerea în circulație a componentelor sau a entităților tehnice separate destinate utilizării pe tipurile de vehicule care au fost omologate până la 26 ianuarie 2007, conform Directivei 71/127/CEE și, după caz, prelungirea omologării respective.

(7) Fără a aduce atingere alineatului (3), statele membre pot să continue acordarea omologării naționale pentru orice nou tip de vehicul articulat din categoriile M_2 și M_3, clasa I, definit în anexa I punctul 2.1.1.1 la Directiva 2001/85/CE ([1]), constituit din cel puțin trei părți rigide articulate, care nu respectă cerințele prezentei directive, cu condiția respectării cerințelor pentru câmpul de vizibilitate al conducătorului auto, specificate în anexa III punctul 5 la prezenta directivă.

(8) Dispozițiile prezentei directive contribuie, de asemenea, la stabilirea unui nivel superior de protecție în contextul armonizării internaționale a legislației în acest domeniu. Prin urmare, de îndată ce este posibil după adoptarea prezentei directive, Comisia prezintă o propunere Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite în scopul alinierii dispozițiilor Regulamentului 46 al CEE-ONU cu dispozițiile prezentei directive.

Articolul 3

Până la 26 ianuarie 2010, Comisia realizează un studiu detaliat pentru a determina în cazul în care modificările introduse de prezenta directivă au un efect pozitiv asupra siguranței rutiere, în special în privința pietonilor, cicliștilor și a altor utilizatori vulnerabili ai drumurilor. Pe baza celor constatate, Comisia propune, în cazul în care este necesar, măsuri legislative suplimentare pentru îmbunătățirea ulterioară a câmpului de vizibilitate indirectă.

([1]) Directiva 2001/85/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 noiembrie 2001 privind dispozițiile speciale aplicabile vehiculelor destinate transportului de pasageri care au mai mult de opt locuri pe scaune în plus față de locul conducătorului auto (JO L 42, 13.2.2002, p. 1).

▼B

Articolul 4

Directiva 70/156/CEE se modifică după cum urmează:

1. la anexa I, punctul 9.9 se înlocuiește cu următorul text:

„9.9. Dispozitive de vizibilitate indirectă

9.9.1. Oglinzi (se specifică pentru fiecare oglindă): ….....

9.9.1.1. Marca: … .....

9.9.1.2. Marcajul de omologare CE de tip: … .....

9.9.1.3. Varianta: ….....

9.9.1.4. Desenul(ele) pentru identificarea oglinzii care să indice poziția oglinzii în raport cu structura vehiculului: ….....

9.9.1.5. Detalii privind metoda de atașare, inclusiv componenta structurii vehiculului la care se atașează aceasta: … .....

9.9.1.6. Dispozitive opționale care pot să afecteze câmpul de vizibilitate posterior: …

9.9.1.7. Scurtă descriere a componentelor electronice (în cazul în care există) ale sistemului de reglare: ….....

9.9.2. Dispozitive de vizibilitate indirectă, altele decât oglinzile: ….....

9.9.2.1. Tipul și caracteristicile (descrierea completă a dispozitivului): ….....

9.9.2.1.1. Pentru o cameră de luat vederi cu monitor, distanța de detecție (mm), contrastul, gama luminanței, corectarea reflexiei, performanțele de afișaj (alb și negru/color), frecvența de succesiune a imaginilor, luminanța ce ajunge la monitor: ….....

9.9.2.1.2. Desene suficient de detaliate pentru identificarea dispozitivului complet, inclusiv instrucțiunile de instalare; poziția marcajului de omologare CE de tip trebuie să fie indicată pe desene: …”

2. la anexa III, punctul 9.9 se înlocuiește cu următorul text:

„9.9. Dispozitive de vizibilitate indirectă

9.9.1. Oglinzi (se specifică pentru fiecare oglindă): ….....

9.9.1.1. Marca: … .....

9.9.1.2. Marcajul de omologare CE de tip: … .....

9.9.1.3. Varianta: ….....

9.9.1.4. Desenul(ele) pentru identificarea oglinzii care să indice poziția oglinzii în raport cu structura vehiculului: ….....

9.9.1.5. Detalii privind metoda de atașare a oglinzii, inclusiv componenta structurii vehiculului la care se atașează aceasta: ….....

9.9.1.6. Dispozitive opționale care pot să afecteze câmpul de vizibilitate posterior: ….....

▼B

9.9.1.7. Scurtă descriere a componentelor electronice (în cazul în care există) ale sistemului de reglare: ….....

9.9.2. Dispozitive de vizibilitate indirectă, altele decât oglinzile: ….....

9.9.2.1. Tipul și caracteristicile (descrierea completă a dispozitivului): ….....

9.9.2.1.1. Pentru o cameră de luat vederi cu monitor, distanța de detecție (mm), contrastul, gama luminanței, corectarea reflexiei, performanțele de afișaj (alb și negru/color), frecvența de succesiune a imaginilor, luminanța ce ajunge la monitor: ….....

9.9.2.1.2. Desene suficient de detaliate pentru identificarea dispozitivului complet, inclusiv instrucțiunile de instalare; poziția marcajului de omologare CE de tip trebuie să fie indicată pe desene: ….....;";

3. anexa IV se modifică după cum urmează:

— în partea I, punctul 8 din tabel se înlocuiește cu următorul text:

„Subiectul	Numărul directivei	Trimitere la Jurnalul Oficial	Aplicabilitate									
			M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
.....												
8. Dispozitive de vizibilitate indirectă	2003/97/CE	L 25 din 29.1.2004	X	X	X	X	X	X"				

— în partea I punctul 8, termenul „oglinzi retrovizoare" se înlocuiește cu „dispozitive de vizibilitate indirectă";

— în partea II punctul 8, termenul „oglinzi retrovizoare" se înlocuiește cu „dispozitive de vizibilitate indirectă";

4. la punctul 8 din apendicii 1 și 2 la anexa XI, termenul „oglinzi retrovizoare" se înlocuiește cu „dispozitive de vizibilitate indirectă".

Articolul 5

(1) Statele membre pun în aplicare actele cu putere de lege și actele administrative necesare pentru a se conforma prezentei directive până la 24 ianuarie 2005. Statele membre informează de îndată Comisia cu privire la aceasta.

Atunci când statele membre adoptă aceste dispoziții, ele conțin o trimitere la prezenta directivă sau sunt însoțite de o asemenea trimitere la data publicării lor oficiale. Statele membre stabilesc modalitatea de efectuare a acestei trimiteri.

(2) Comisiei îi sunt comunicate de statele membre textele principalelor dispoziții de drept intern pe care le adoptă în domeniul reglementat de prezenta directivă.

Articolul 6

Directiva 71/127/CEE se abrogă de la 24 ianuarie 2010.

Trimiterile la directiva abrogată se interpretează ca trimiteri la prezenta directivă și se citesc în conformitate cu tabelul de corespondență din anexa IV.

▼B

Articolul 7

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

Articolul 8

Prezenta directivă se adresează statelor membre.

▼B

LISTA ANEXELOR

Anexa I Definiții și acte administrative pentru omologarea CE de tip

Apendicele 1	Fișa informativă nr. … referitoare la omologarea CE de tip a unui dispozitiv de vizibilitate indirectă
Apendicele 2	Model de certificat de omologare CE de tip pentru un dispozitiv de vizibilitate indirectă
Apendicele 3	Fișa informativă nr. … referitoare la omologarea CE de tip a unui vehicul
Apendicele 4	Model de certificat de omologare CE de tip pentru un vehicul cu privire la instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă
Apendicele 5	Marcajul de omologare CE de tip a componentelor
Apendicele 6	Procedură pentru determinarea punctului H și verificarea pozițiilor relative ale punctelor R și H
Apendicele 7	Determinarea punctelor oculare pentru un scaun cu unghi fix de înclinare a spătarului

Anexa II Specificații de proiectare și încercările necesare pentru omologarea CE de tip a componentelor unui dispozitiv de vizibilitate indirectă

Apendicele 1	Procedură pentru determinarea razei de curbură „r” a suprafeței de reflexie a unei oglinzi
Apendicele 2	Metodă de încercare pentru determinarea gradului de reflexie

Anexa III Cerințe referitoare la instalarea oglinzilor și altor dispozitive de vizibilitate indirectă pe vehicule

Apendice	Calcularea distanței de detecție

Anexa IV Tabelul de corespondență prevăzut la articolul 6

▼B

ANEXA I

DEFINIȚII ȘI ACTE ADMINISTRATIVE PENTRU OMOLOGAREA CE DE TIP

1. DEFINIȚII

1.1. „Dispozitive de vizibilitate indirectă” reprezintă dispozitive care permit observarea zonei de trafic adiacente vehiculului care nu se poate observa prin vizibilitate directă. Acestea pot fi oglinzi convenționale, camere de luat vederi cu monitor sau alte dispozitive capabile să prezinte informații despre câmpul de vizibilitate indirectă al conducătorului auto.

1.1.1. „Oglindă” reprezintă orice dispozitiv, excluzând dispozitivele de tipul periscoapelor, destinate să ofere o vizibilitate clară spre zonele din spate, laterală și frontală ale vehiculului în câmpurile de vizibilitate definite la punctul 5 din anexa III.

1.1.1.1. „Oglindă interioară” reprezintă un dispozitiv definit la punctul 1.1, care se poate instala în compartimentul destinat pasagerilor al unui vehicul.

1.1.1.2. „Oglindă exterioară” reprezintă un dispozitiv definit la punctul 1.1, care se poate monta pe suprafața exterioară a vehiculului.

1.1.1.3. „Oglindă de supraveghere” reprezintă o oglindă, alta decât cele definite la punctul 1.1.1, care se poate instala în interiorul sau exteriorul vehiculului pentru a oferi alte câmpuri de vizibilitate decât cele specificate la punctul 5 din anexa III.

1.1.1.4. „r” reprezintă media razelor de curbură măsurate pe suprafața de reflexie, în conformitate cu metoda descrisă în punctul 2 din apendicele 1 la anexa II.

1.1.1.5. „Razele de curbură principale într-un punct de pe suprafața de reflexie (r_i)” reprezintă valorile obținute cu aparatura definită în apendicele 1 la anexa II, măsurate pe arcul suprafeței de reflexie care trece prin centrul acestei suprafețe paralel cu segmentul b, definit la punctul 2.2.1 din anexa II și pe arcul perpendicular pe segmentul menționat.

1.1.1.6. „Raza de curbură într-un punct de pe suprafața de reflexie (r_p)” reprezintă media aritmetică a razelor de curbură principale r_i și r'_i, adică:

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

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

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

1.1.1.9. „Oglindă asferică” reprezintă 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

▼B

k: constanta de variație a curburii

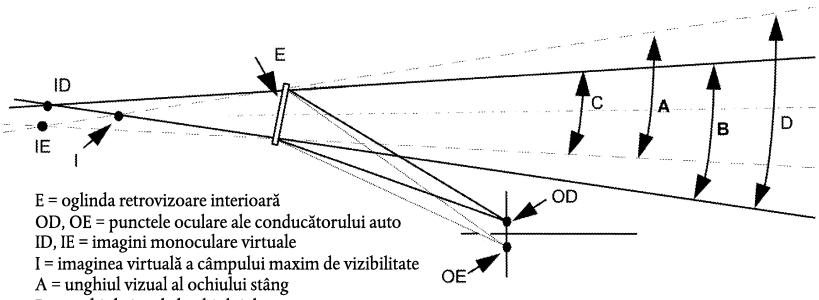
a: constanta pentru dimensiunea sferică a calotei sferice primare

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

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

1.1.1.12. „Punctele oculare ale conducătorului auto” reprezintă două puncte la o distanță de 65 mm între ele și la 635 mm deasupra punctului R referitor la locul conducătorului auto, definit în apendicele 6 la prezenta anexă. ►**M1** În cazul unui scaun cu unghi fix de înclinare a spătarului, localizarea punctelor oculare se corectează în conformitate cu dispozițiile apendicelui 7 la prezenta anexă. ◄ 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 trebuie să treacă prin centrul poziției de ședere proiectate a conducătorului auto, specificate de producătorul vehiculului.

1.1.1.13. „Câmp maxim de vizibilitate” reprezintă câmpul de vizibilitate total obținut prin suprapunerea câmpurilor monoculare ale ochiului drept și ale ochiului stâng (figura 1 de mai jos).



E = oglinda retrovizoare interioară
OD, OE = punctele oculare ale conducătorului auto
ID, IE = imagini monoculare virtuale
I = imaginea virtuală a câmpului maxim de vizibilitate
A = unghiul vizual al ochiului stâng
B = unghiul vizual al ochiului drept
C = unghiul vizual binocular
D = unghiul maxim de vizibilitate

1.1.1.14. „Clasă de oglinzi” reprezintă 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 5.1 din anexa III;

— Clasele II și III:

„Oglinzi retrovizoare exterioare principale” care oferă câmpurile de vizibilitate definite la punctele 5.2 și 5.3 din anexa III;

— Clasa IV:

„Oglinzi exterioare cu unghi larg” care oferă câmpul de vizibilitate definit la punctul 5.4 din anexa III;

— Clasa V:

„Oglinzi exterioare de proximitate” care oferă câmpul de vizibilitate definit la punctul 5.5 din anexa III;

— Clasa VI:

„Oglinzi frontale” care oferă câmpul de vizibilitate definit la punctul 5.6 din anexa III.

1.1.2. „Dispozitiv de vizibilitate indirectă de tipul cameră de luat vederi cu monitor” reprezintă un dispozitiv definit la punctul 1.1, la care câmpul de vizibilitate se obține prin combinarea unei camere de luat vederi cu un monitor, conform definițiilor de la punctele 1.1.2.1 și 1.1.2.2.

▼B

1.1.2.1. „Cameră de luat vederi” reprezintă un dispozitiv care redă o imagine a lumii exterioare cu ajutorul unui obiectiv pe un detector electronic fotosensibil care transformă imaginea respectivă intr-un semnal video.

1.1.2.2. „Monitor” reprezintă un dispozitiv care transformă un semnal video în imagini redate în spectrul vizual.

1.1.2.3. „Detecția” reprezintă capacitatea de a distinge un obiect de fondul/mediul său înconjurător la o anumită distanță.

1.1.2.4. „Contrast luminanță” reprezintă raportul de luminozitate între un obiect și fondul/mediul său înconjurător care permite distingerea obiectului de fondul/mediul său înconjurător.

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

1.1.2.6. „Obiect critic” reprezintă un obiect circular cu un diametru $D_0 = 0,8$ m ([1]).

1.1.2.7. „Percepție critică” reprezintă nivelul percepției pe care îl poate atinge în general ochiul uman în diferite condiții. În condițiile de circulație rutieră, valoarea limită a percepției critice este cea a unui unghi vizual de opt arc-minute.

1.1.2.8. „Câmpul de vizibilitate” reprezintă secțiunea spațiului tridimensional în care este posibilă observarea unui obiect critic și redarea acestuia cu ajutorul dispozitivului de vizibilitate indirectă. Acesta se bazează pe vizibilitatea la nivelul solului oferită de un dispozitiv și ar putea fi eventual limitată în funcție de distanța de detecție maximă aplicabilă a dispozitivului.

1.1.2.9. „Distanța de detecție” reprezintă distanța măsurată la nivelul solului între punctul de referință vizuală și punctul extrem la care este susceptibilă perceperea unui obiect critic (valoarea limită a unei percepții critice atinse cu greu).

1.1.2.10. „Câmp critic de vizibilitate” reprezintă câmpul în care trebuie să fie detectat un obiect critic cu ajutorul unui dispozitiv de vizibilitate indirectă și care este definit de un unghi și de una sau mai multe distanțe de detecție.

1.1.2.11. „Punct de referință vizuală” reprezintă punctul legat de vehicul la care se asociază câmpul de vizibilitate prescris. Punctul respectiv este proiecția pe sol a intersecției unui plan vertical care trece prin punctele oculare ale conducătorului auto cu un plan paralel cu planul longitudinal median al vehiculului situat la 20 cm în afara vehiculului.

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

1.1.3. „Alte dispozitive de vizibilitate indirectă” reprezintă dispozitivele definite la punctul 1.1, în cazul în care câmpul de vizibilitate nu se obține cu ajutorul unei oglinzi sau al unui dispozitiv de vizibilitate indirectă de tipul cameră de luat vederi cu monitor.

([1]) Un sistem de vizibilitate indirectă este destinat detectării utilizatorilor rutieri relevanți. Relevanța unui utilizator rutier este definită de poziția și de viteza (potențială) a acestuia sau acesteia. Dimensiunile acestor utilizatori rutieri, pieton, ciclist, conducător de motoretă, cresc mai mult sau mai puțin proporțional cu viteza lor. În scopul detectării, un conducător de motoretă (D = 0,8) la o distanță de 40 m ar echivala cu un pieton (D = 0,5) la o distanță de 25 m. Ținând seama de viteză, conducătorul motoretei ar fi selectat drept criteriu pentru dimensiunea detectării; de aceea se utilizează un obiect cu dimensiunea de 0,8 m pentru determinarea performanțelor detecției.

▼B

1.1.4. „Tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă” reprezintă dispozitivele similare în privința următoarelor caracteristici esențiale:

— concepția dispozitivului, inclusiv, în cazul în care este oportun, fixarea acestuia pe caroserie;

— pentru oglinzi, clasa, forma, dimensiunile și raza de curbură a suprafeței de reflexie a oglinzii;

— pentru camerele de luat vederi cu monitor, distanța de detecție și câmpul de vizibilitate.

1.2. „Vehicule din categoriile M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3” reprezintă vehiculele definite în anexa II partea A la Directiva 70/156/CEE.

1.2.1. „Tip de vehicule referitor la vizibilitatea indirectă” reprezintă autovehiculele care sunt identice în privința următoarelor elemente esențiale:

1.2.1.1. tipul dispozitivului de vizibilitate indirectă;

1.2.1.2. caracteristicile caroseriei care reduc câmpul de vizibilitate;

1.2.1.3. coordonatele punctului R;

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

2. CEREREA DE OMOLOGARE CE DE TIP A COMPONENTELOR UNUI DISPOZITIV DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ

2.1. Cererea de omologare CE de tip a componentelor pentru un tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă este prezentată de producător.

2.2. Modelul de fișă informativă este reprodus în apendicele 1 la prezenta anexă.

2.3. Cererea pentru fiecare tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă este însoțită de următoarele:

2.3.1. Pentru oglinzi, patru mostre: trei pentru încercări și una ce urmează să fie reținută de laborator pentru orice alte examinări care s-ar dovedi ulterior necesare. La cererea laboratorului, pot fi solicitate mostre suplimentare.

2.3.2. Pentru alte dispozitive de vizibilitate indirectă, o mostră din toate elementele acestora.

3. INSCRIPȚII

Mostrele de tip de oglindă sau dispozitiv de vizibilitate indirectă, altele decât o oglindă prezentată pentru omologare CE de tip a componentelor, trebuie să poarte în mod clar și indelebil marca de comerț sau numele comercial al solicitantului și să permită suficient spațiu pentru inscripționarea marcajului de omologare CE de tip a componentelor; spațiul respectiv trebuie indicat în diagramele menționate la punctul 1.2.1.2 din apendicele 1 la prezenta anexă.

4. CEREREA DE OMOLOGARE CE DE TIP A UNUI VEHICUL CU PRIVIRE LA INSTALAREA DISPOZITIVELOR DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ

4.1. Producătorul prezintă cererea pentru omologarea CE de tip a unui vehicul cu privire la dispozitivele de vizibilitate indirectă.

4.2. Modelul de fișă informativă este reprodus în apendicele 3 la prezenta anexă.

4.3. Pentru fiecare tip de vehicul, cererea este însoțită de:

4.3.1. un vehicul reprezentativ pentru tip, vehiculul fiind stabilit, în cazul în care este necesar, de comun acord cu serviciul tehnic responsabil de realizarea încercărilor.

▼B

5. OMOLOGAREA CE DE TIP A COMPONENTELOR

5.1. Odată îndeplinite cerințele importante, se acordă omologarea CE de tip a componentelor și, în conformitate cu anexa VII la Directiva 70/156/CEE, se emite un număr de omologare de tip a componentelor pentru toate oglinzile sau dispozitivele de vizibilitate indirectă, altele decât o oglindă.

5.2. Numărul menționat nu se atribuie nici unui alt tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă.

5.3. Modelul de certificat de omologare CE de tip este reprodus în apendicele 2 la prezenta anexă.

6. MARCAJUL

Un marcaj de omologare CE de tip a componentelor specificat în apendicele 5 se atașează la orice dispozitiv de vizibilitate indirectă care este conform tipului de dispozitiv pentru care s-a acordat omologarea de tip a componentelor conform prezentei directive.

7. OMOLOGAREA CE DE TIP A VEHICULULI

7.1. Odată îndeplinite cerințele importante, se acordă omologarea CE de tip pentru orice tip de vehicule.

7.2. Modelul de certificat de omologare CE de tip este reprodus în apendicele 4 la prezenta anexă.

7.3. Se atribuie un număr de omologare de tip în conformitate cu anexa VII la Directiva 70/156/CEE pentru fiecare tip de vehicul. Același stat membru nu trebuie să atribuie același număr unui alt tip de vehicul.

8. MODIFICĂRI ALE TIPULUI ȘI ALE OMOLOGĂRILOR

8.1. În cazul în care tipul de vehicul sau tipul de dispozitiv de vizibilitate indirectă omologat în conformitate cu prezenta directivă suferă modificări, se aplică dispozițiile articolului 5 din Directiva 70/156/CEE.

9. CONFORMITATEA PRODUCȚIEI (DE VEHICULE ȘI DE COMPONENTE ALE ACESTORA)

9.1. Trebuie să se ia măsuri pentru a asigura conformitatea producției conform dispozițiilor prevăzute la articolul 10 din Directiva 70/156/CEE.

▼B

Apendicele 1

Fișa informativă nr. … referitoare la omologarea CE de tip a unui dispozitiv de vizibilitate indirectă

Directiva 2003/97/CE a Parlamentului European și a Consiliului

Următoarele informații, după caz, trebuie prezentate în triplu exemplar și trebuie să includă un cuprins. Toate desenele trebuie să se prezinte la o scară corespunzătoare și suficient de detaliat în format A4 sau într-un dosar format A4. Fotografiile, în cazul în care există, trebuie să prezinte detalii suficiente.

0. GENERALITĂȚI

0.1. Marca (numele societății constructoare): … .....

0.2. Tipul: … .....

0.3. Mijloace de identificare a tipului, în cazul în care este indicat pe dispozitiv: … .....

0.4. Categoria de vehicul căreia îi este destinat dispozitivul: … .....

0.5. Numele și adresa constructorului: … .....

0.7. Amplasarea și metoda de atașare a marcajului de omologare CE de tip: … .....

0.8. Adresa (adresele) atelierului (atelierelor) de producție: … .....

1. DISPOZITIVUL DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ

1.1. Oglinzile (se specifică pentru fiecare oglindă)

1.1.3. Varianta: … .....

1.1.4. Desenul (desenele) pentru identificarea oglinzii: ….

1.1.5 Detalii privind metoda de fixare: … .....

1.2. Dispozitive de vizibilitate indirectă, altele decât oglinzile

1.2.1. Tipul și caracteristicile (cum ar fi descrierea completă a dispozitivului): … .....

1.2.1.1. Pentru dispozitivul cameră de luat vederi cu monitor, distanța de detecție (mm), contrastul, gama luminanței, reglarea reflexiei, performanțele de afișaj (alb și negru/color), frecvența de succesiune a imaginilor, luminanța ce ajunge la monitor: …. .....

1.2.1.2. Desene suficient de detaliate pentru identificarea dispozitivului complet, inclusiv instrucțiunile de instalare; poziția marcajului de omologare CE de tip trebuie să fie indicată pe desene: … .....

▼B

Apendicele 2

Model de certificat de omologare CE de tip pentru un dispozitiv de vizibilitate indirectă

Notificare privind acordarea, refuzul, retragerea sau prelungirea omologării CE de tip a componentelor pentru un tip de dispozitiv de vizibilitate indirectă

Denumirea autorității competente

Omologarea CE de tip a componentelor nr.: .....

1. Marca de comerț sau numele comercial: .....
2. Identificarea dispozitivelor: oglindă, cameră de luat vederi cu monitor, alt tip de dispozitiv ([1]):
   — pentru o clasă de oglinzi (I, II, II, IV, V, VI) ([1]): .....
   — pentru o cameră de luat vederi cu monitor sau alt dispozitiv de vizibilitate indirectă (S) ([1]): .....
3. Numele și adresa constructorului: .....
4. Numele și adresa reprezentantului autorizat al constructorului, după caz: .....
5. Simbolul $\underset{\Delta}{2\ m}$ definit în anexa II partea A punctul 4.1.1: da/nu ([1]): .....
6. Prezentat pentru omologarea de tip privind: .....
7. Laboratorul de încercări: .....
8. Data și numărul raportului laboratorului: .....
9. Data acordării/refuzului/retragerii/prelungirii omologării CE de tip a componentelor ([1]): .....
10. Locul: .....
11. Data: .....
12. La prezentul certificat de omologare de tip se anexează următoarele documente care poartă numărul de omologare de tip indicat anterior: .....
    .....
    .....
    .....
    .....

(Note descriptive, desene, scheme și planuri)

Documentele prezente trebuie să fie prezentate autorităților competente din celelalte state membre la cererea expresă a acestora.

Observațiile, în cazul în care există, în special cu privire la restricțiile privind utilizarea și/sau condițiile de montare:
.....
.....
.....
.....

.....

(Semnătura)

([1]) A se șterge, după caz.

▼B

Apendicele 3

Fișa informativă nr. … referitoare la omologarea CE de tip a unui vehicul

Directiva 2003/97/CE a Parlamentului European și a Consiliului

Informațiile prezentate în continuare, după caz, trebuie prezentate în triplu exemplar și trebuie să includă un cuprins. Toate desenele trebuie să fie prezentate la o scară corespunzătoare și suficient de detaliat în format A4, într-un dosar format A4. Fotografiile, în cazul în care există, trebuie să prezinte detalii suficiente.

0. GENERALITĂȚI

0.1. Marca (numele comercial al constructorului): .....

0.2. Tipul: .....

0.2.1. Descrierea comercială (după caz): .....

0.3. Mijloace de identificare a tipului, în cazul în care este indicat pe vehicul: .....

0.3.1. Amplasarea marcajului: .....

0.4. Categoria vehiculului ([1]): .....

0.5. Numele și adresa constructorului: .....

0.8. Adresa (adresele) atelierului (atelierelor) de producție:

1. CARACTERISTICI GENERALE DE CONSTRUCȚIE ALE VEHICULULUI

1.1. Fotografii și/sau desene ale vehiculului reprezentativ: .....

1.7. Cabina de conducere (cabină avansată sau retrasă) ([2]): .....

1.8. Poziția de conducere: stânga/dreapta ([2]): .....

1.8.1. Vehiculul este utilat pentru conducere pe partea dreaptă/partea stângă în circulația rutieră ([2]): .....

2.4. Gama de dimensiuni ale vehiculului (generale): .....

2.4.1. Pentru șasiu fără caroserie: .....

2.4.1.2. Lățimea ([k]): .....

2.4.1.2.1. Lărgimea maximă admisibilă: .....

2.4.1.2.2. Lărgimea minimă admisibilă:: .....

2.4.2. Pentru șasiu cu caroserie: .....

2.4.2.2. Lățimea ([k]): .....

9. CAROSERIA

9.9. Dispozitivele de vizibilitate indirectă:: .....

9.9.1. Oglinzile: .....

9.9.1.4. Desenul (desenele) care prezintă amplasarea oglinzii în raport cu structura vehiculului: .....

9.9.1.5. Detalii despre modul de fixare, inclusiv componenta din structura vehiculului la care se fixează oglinda: .....

9.9.1.6. Echipamentele opționale care pot să afecteze câmpul de vizibilitate spre spate: .....

([1]) În sensul anexei IIA la Directiva 70/156/CEE.
([2]) A se șterge, după caz.

▼B

9.9.1.7. Scurtă descriere a componentelor electronice (în cazul în care există) ale dispozitivului de reglare: .....

9.9.2. Dispozitivele de vizibilitate indirectă, altele decât oglinzile: .....

9.9.2.1.2. Desene suficient de detaliate cu instrucțiuni de instalare: .....

▼B

Apendicele 4

Model de certificat de omologare CE de tip pentru un vehicul cu privire la instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă

Articolul 4 alineatul (2) și articolul 10 din Directiva 70/156/CEE a Consiliului din 6 februarie 1970 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la omologarea de tip a autovehiculelor și a remorcilor acestora

Denumirea autorității competente

Omologarea CE de tip nr.: ..... prelungire (1)

1. Numele comercial sau marca de comerț a vehiculului: .....
.....

2. Tipul vehiculului: .....

3. Categoria vehiculului (M_1, M_2, M_3, N_1, $N_2 \leq 7{,}5$ t, $N_2 > 7{,}5$ t, N_3) (2)

3.1. Tipul vehiculului din categoria N_3: camion/remorcă/semiremorcă (2)

4. Numele și adresa constructorului: .....
.....

5. Numele și adresa reprezentantului autorizat al constructorului, după caz: .....
.....

6. Numele comercial sau marca de comerț a oglinzilor și a dispozitivelor complementare de vizibilitate indirectă și numărul de omologare de tip a componentelor: .....
.....

7. Clasa (clasele) oglinzilor și dispozitivelor de vizibilitate indirectă (I, II, II, IV, V, VI, S) (2)

8. Prelungirea omologării CE de tip a vehiculului pentru a cuprinde următorul dispozitiv de vizibilitate indirectă: .....
.....
.....

9. Date pentru identificarea punctului R al poziției de ședere a conducătorului auto: .....
.....

10. Lățimile maximă și minimă ale caroseriei în raport cu care s-a acordat omologarea de tip pentru oglinzi și pentru dispozitivul de vizibilitate indirectă (pentru șasiul/cabinele menționate la punctul 3.3 din anexa III): .....
.....
.....
.....

11. Vehiculul prezentat pentru omologare CE de tip: .....

12. Serviciul tehnic responsabil cu verificarea conformității pentru omologarea CE de tip: .....
.....

13. Data raportului emis de serviciul menționat anterior: .....

(1) După caz, se specifică dacă prelungirea omologării CE de tip inițiale este prima, a doua etc.
(2) A se șterge, după caz.

▼B

14. Numărul raportului emis de serviciul menționat anterior: .....

15. Omologarea CE de tip cu privire la instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă a fost acordată/refuzată [1]

16. O prelungire a omologării CE de tip cu privire la instalarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă a fost acordată/refuzată [1]

17. Locul: .....

18. Data: .....

19. Semnătura: .....

20. La prezentul certificat se anexează următoarele documente care poartă numărul de omologare de tip indicat anterior:

— desene care să indice montarea dispozitivelor de vizibilitate indirectă;

— desene și planuri care să indice pozițiile de montare și caracteristicile componentei structurale pe care se montează dispozitivele de vizibilitate indirectă;

— vedere de ansamblu frontală, din spate și a compartimentului pentru pasageri care să indice poziția în care se montează dispozitivele de vizibilitate indirectă.

Documentele menționate trebuie să fie prezentate autorităților competente ale celorlalte state membre la cererea expresă a acestora.

[1] A se șterge, după caz.

▼B

Apendicele 5

Marcajul de omologare CE de tip a componentelor

1. GENERALITĂȚI

1.1. Marcajul de omologare CE de tip a componentelor este constituit dintr-un dreptunghi în care este înscrisă litera „e” mică urmată de numărul distinctiv al statului membru care a acordat omologarea de tip a componentei: 1 pentru Germania, 2 pentru Franța, 3 pentru Italia, 4 pentru Țările de Jos, 5 pentru Suedia, 6 pentru Belgia, ►**M1** 7 pentru Ungaria, 8 pentru Republica Cehă ◄, 9 pentru Spania, 11 pentru Regatul Unit, 12 pentru Austria, 13 pentru Luxemburg, 17 pentru Finlanda, 18 pentru Danemarca, ►**M2** 19 pentru România, ◄ ►**M1** 20 pentru Polonia, ◄ 21 pentru Portugalia, 23 pentru Grecia, 24 pentru Irlanda, ►**M3** 25 pentru Croația, ◄ ►**M1** 26 pentru Slovenia, 27 pentru Slovacia, 29 pentru Estonia, 32 pentru Letonia, ►**M2** 34 pentru Bulgaria, ◄ 36 pentru Lituania, 49 pentru Cipru, 50 pentru Malta ◄. Acesta trebuie să mai includă în vecinătatea dreptunghiului numărul de omologare CE de tip a componentei. Numărul respectiv conține numărul de omologare de tip a componentei indicat în certificatul completat pentru tip (a se vedea apendicele 3), precedat de două cifre care indică numărul de ordine al ultimei modificări la prezenta directivă la data acordării omologării CE de tip componentei. Numărul de ordine al modificării și numărul de omologare de tip a componentei indicat în certificat se separă printr-un asterisc. În prezenta directivă numărul de ordine este 03.

1.2. Marcajul de omologare CE de tip a componentelor se completează prin adăugarea simbolului I sau II sau III sau IV sau V sau VI, care specifică clasa căreia îi aparține tipul de oglindă sau simbolul S în cazul oricărui alt dispozitiv de vizibilitate indirectă în afară de oglindă. Simbolul suplimentar se plasează în orice poziție convenabilă din vecinătatea dreptunghiului ce conține litera „e”.

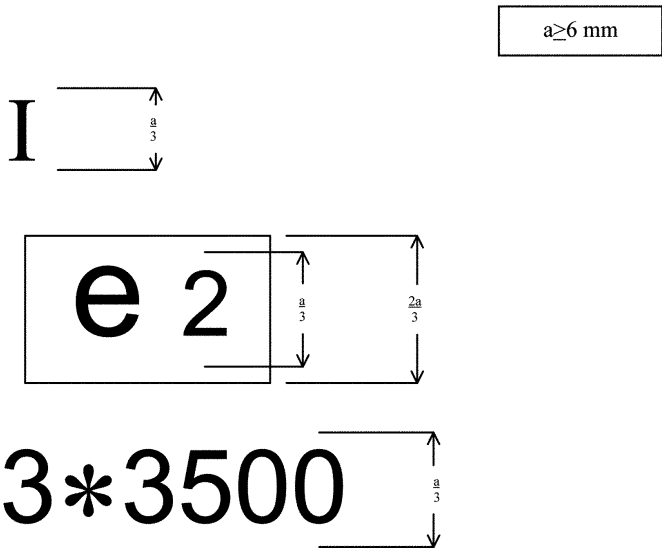
1.3. Marcajul de omologare CE de tip a componentelor și simbolul suplimentar se înscriu indelebil pe o parte esențială a oglinzii sau a oricărui alt dispozitiv de vizibilitate indirectă în afară de oglindă, astfel încât să fie clar vizibil chiar și după montarea oglinzii sau a altui dispozitiv de vizibilitate indirectă pe un vehicul.

2. EXEMPLE DE MARCAJ DE OMOLOGARE CE DE TIP A COMPONENTELOR

2.1. În continuare sunt prezentate cinci exemple de marcaje de omologare CE de tip a componentelor, completate cu simbolul suplimentar.

Exemple de marcaje de omologare CE de tip a componentelor cu simbolul suplimentar

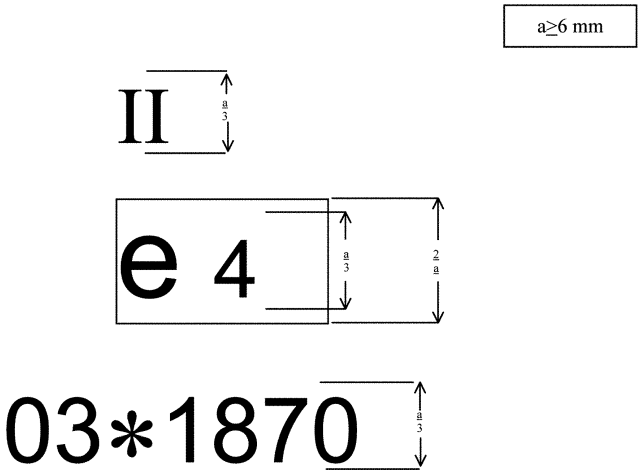
Exemplul 1



▼B

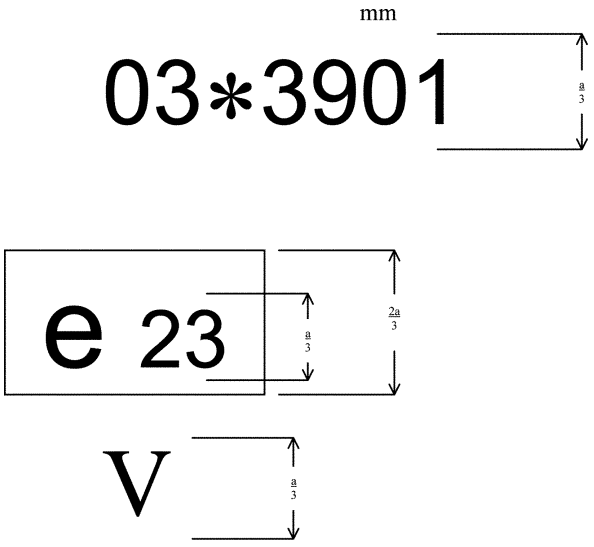
Oglinda care poartă marcajul de omologare CE de tip a componentei indicat anterior este o oglindă din clasa I (retrovizoare interioară) și a fost omologată în Franța (e2) cu numărul 03*3500.

Exemplul 2



Oglinda care poartă marcajul de omologare CE de tip a componentei indicat anterior este o oglindă din clasa II (retrovizoare exterioară) și a fost omologată în Țările de Jos (e4) cu numărul 03*1870.

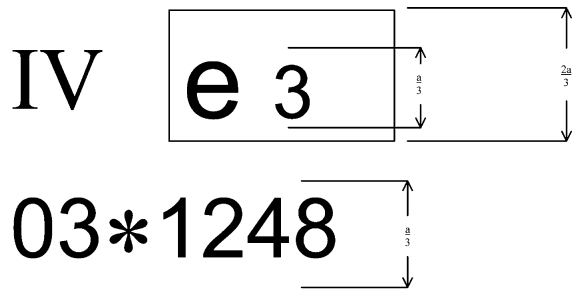
Exemplul 3



Oglinda care poartă marcajul de omologare CE de tip a componentei indicat anterior este o oglindă din clasa V (de proximitate) și a fost omologată în Grecia (e23) cu numărul 03*3901.

▼B

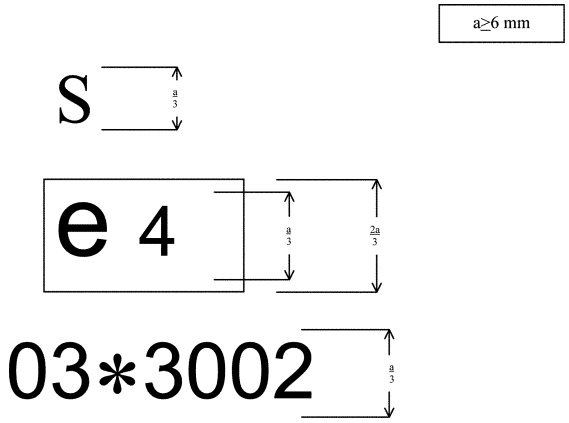
Exemplul 4



a>= 6 mm

Oglinda care poartă marcajul de omologare CE de tip a componentei indicat anterior este o oglindă din clasa IV (retrovizoare exterioară cu unghi larg) și a fost omologată în Italia (e3) cu numărul 03*1248.

Exemplul 5



Explicație:

Dispozitivul de vizibilitate indirectă care poartă marcajul de omologare CE de tip a componentei indicat anterior este un dispozitiv de vizibilitate indirectă (S), altul decât o oglindă și a fost omologat în Țările de Jos (e4) cu numărul 03*3002.

▼B

Apendicele 6

Procedură pentru determinarea punctului H și verificarea pozițiilor relative ale punctelor R și H

Sunt aplicabile părțile relevante din anexa III la Directiva 77/649/CEE.

▼**M1**

Apendicele 7

Determinarea punctelor oculare pentru un scaun cu unghi fix de înclinare a spătarului

1. Poziția punctelor oculare în raport cu punctul (R) se corectează astfel cum se indică în tabelul de mai jos prin coordonatele X din grila tridimensională de referință. Tabelul indică coordonatele de bază pentru un unghi fix de înclinare a spătarului de 25 de grade. Grila tridimensională de referință pentru coordonate este cea definită la punctul 2.3 din anexa I la Directiva 77/649/CEE, astfel cum a fost modificată.

Unghi de înclinare a spătarului scaunului	Coordonate orizontale
(în grade)	ΔX
25	68 mm

2. Corecții suplimentare pentru alte unghiuri fixe de înclinare a spătarului scaunului decât cele de 25 de grade

   Tabelul de mai jos indică corecțiile suplimentare, față de pozițiile oculare cu un unghi fix de înclinare a spătarului de 25 de grade, care urmează să fie aduse coordonatelor X și Z ale punctelor oculare în cazul în care unghiul fix de înclinare a spătarului nu este de 25 de grade.

Unghi de înclinare a spătarului scaunului	Coordonate orizontale	Coordonate verticale
(în grade)	ΔX	ΔZ
5	-186 mm	28 mm
6	-177 mm	27 mm
7	-167 mm	27 mm
8	-157 mm	27 mm
9	-147 mm	26 mm
10	-137 mm	25 mm
11	-128 mm	24 mm
12	-118 mm	23 mm
13	-109 mm	22 mm
14	-99 mm	21 mm
15	-90 mm	20 mm
16	-81 mm	18 mm
17	-72 mm	17 mm
18	-62 mm	15 mm
19	-53 mm	13 mm
20	-44 mm	11 mm
21	-35 mm	9 mm
22	-26 mm	7 mm
23	-18 mm	5 mm
24	-9 mm	3 mm
25	0 mm	0 mm
26	9 mm	-3 mm

▼**M1**

Unghi de înclinare a spătarului scaunului	Coordonate orizontale	Coordonate verticale
(în grade)	ΔX	ΔZ
27	17 mm	-5 mm
28	26 mm	-8 mm
29	34 mm	-11 mm
30	43 mm	-14 mm
31	51 mm	-18 mm
32	59 mm	-21 mm
33	67 mm	-24 mm
34	76 mm	-28 mm
35	84 mm	-32 mm
36	92 mm	-35 mm
37	100 mm	-39 mm
38	108 mm	-43 mm
39	115 mm	-48 mm
40	123 mm	-52 mm

▼B

ANEXA II

SPECIFICAȚII DE PROIECTARE ȘI ÎNCERCĂRILE NECESARE PENTRU OMOLOGAREA CE DE TIP A COMPONENTELOR UNUI DISPOZITIV DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ

A. OGLINZI

1. **Specificații generale**

1.1. Toate oglinzile trebuie să fie reglabile.

1.2. Conturul suprafeței de reflexie trebuie să fie 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 și suprafața de reflexie trebuie să reintre 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.

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 4.2, susceptibile să fie în contact static cu o sferă cu un diametru, fie de 165 mm pentru o oglindă interioară, fie de 100 mm pentru o oglindă exterioară, trebuie să aibă o rază de curbură „c” de cel puțin 2,5 mm.

1.3.1. Marginile orificiilor sau adâncițurilor de fixare al căror diametru sau a căror diagonală cea mai lungă este mai mic(ă) de 12 mm nu trebuie să îndeplinească cerințele privind raza de la punctul 1.3, cu condiția ca să nu fie ascuțite.

1.4. Dispozitivul pentru fixarea oglinzilor pe vehicul trebuie să fie proiectat astfel încât să permită unui cilindru cu raza de 70 mm, având ca axă, axa sau una din axele pivotului sau cea de rotație care asigură încovoierea oglinzii în direcția impactului respectiv, să treacă prin cel puțin o parte din suprafața pe care este fixat dispozitivul.

1.5. Elementele oglinzilor exterioare menționate la punctele 1.2. și 1.3, care sunt realizate dintr-un material cu o duritate Shore A mai mică sau egală cu 60, nu trebuie să respecte dispozițiile relevante.

1.6. Pentru acele elemente ale oglinzilor interioare realizate dintr-un material cu duritatea Shore mai mică de 50 și care sunt montate pe un suport rigid, cerințele de la punctele 1.2 și 1.3 se aplică doar suportului.

2. **Dimensiuni**

2.1. Oglinzi retrovizoare interioare (clasa I)

Dimensiunile suprafeței de reflexie trebuie să fie de așa natură încât să permită înscrierea pe acestea a unui dreptunghi cu o latură de 40 mm și cealaltă de „a” mm lungime, unde

$$a = 150\ \text{mm} \times \frac{1}{1 + \frac{1\,000}{r}}$$

unde r este raza de curbură.

▼B

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

2.2.1. Dimensiunile suprafeței de reflexie trebuie să fie de așa natură încât să permită înscrierea:

— unui dreptunghi cu înălțimea de 40 mm și lungimea, măsurată în mm, de valoarea „a”;

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

2.2.2. Valorile minime pentru „a” și „b” sunt date în tabelul următor:

Clasa oglinzii retrovizoare	A [mm]	B [mm]
II	$\frac{170}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	200
III	$\frac{130}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	70

2.3. 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, în cazul în care este necesar prin combinare cu o oglindă exterioară din clasa II, a câmpului de vizibilitate specificat la punctul 5.4 din anexa III.

2.4. 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 5.5 din anexa III.

2.5. Oglinzi față (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 5.6 din anexa III.

3. **Suprafața de reflexie și coeficienții de reflexie**

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

3.2. Diferențele dintre razele de curbură ale oglinzilor

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

3.2.2. Diferența dintre oricare dintre razele de curbură ($r_{p\,1}$, $r_{p\,2}$ și $r_{p\,3}$) și r trebui să fie mai mică sau egală cu 0,15 r.

3.2.3. În cazul în care „r” este mai mare sau egal cu 3 000 mm, valoarea de 0,15 r specificată la punctele 3.2.1 și 3.2.2 se înlocuiește cu 0,25 r.

▼B

3.3. Cerințe pentru părțile asferice ale oglinzilor

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

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

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

3.4.1. 1 200 mm pentru oglinzile retrovizoare interioare (clasa I);

3.4.2. 1 200 mm pentru oglinzile retrovizoare exterioare principale din clasele II și III;

3.4.3. 300 mm pentru oglinzile exterioare „cu unghi larg” (clasa IV) și oglinzile exterioare de „proximitate” (clasa V);

3.4.4. 200 mm pentru oglinzile destinate vizualizării frontale (clasa VI).

3.5. Valoarea coeficientului normal de reflexie, determinată conform metodei descrise în apendicele I la prezenta anexă, trebuie să fie mai mare sau egală cu 40 %.

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

3.6. Suprafața de reflexie trebuie să-și mențină caracteristicile prevăzute la punctul 3.5, chiar și la o expunere prelungită la intemperii în condiții normale de utilizare.

4. **Încercări**

4.1. Oglinzile se supun încercărilor descrise la punctul 4.2.

4.1.1. Pentru orice oglindă exterioară care nu are nici o 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 admisibilă din punct de vedere tehnic, încercarea prevăzută la punctul 4.2 nu este necesară.

Derogarea menționată se aplică și la elementele 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 orice alt punct situat în fața acestui plan, în cazul în care această din urmă configurație dă o lățime generală mai mare.

În cazurile menționate, trebuie să se prezinte o descriere care să specifice că oglinda trebuie să fie montată astfel încât să se respecte condițiile menționate anterior de poziționare a elementelor de fixare a acesteia pe vehicul.

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

$$\frac{\Delta}{2\ \mathrm{m}}$$

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

4.2. Încercare dinamică la șoc

Încercarea conform prezentului paragraf nu se realizează pentru dispozitivele integrate în caroseria vehiculului și care oferă o arie de reflexie la un unghi nu mai mare de 45 °C, măsurat în raport cu planul median longitudinal al vehiculului sau pentru dispozitivele care depășesc cu mai puțin de 100 mm măsurați caroseria vehiculului delimitată conform Directivei 74/483/CEE.

▼B

4.2.1. Descrierea dispozitivului de încercare

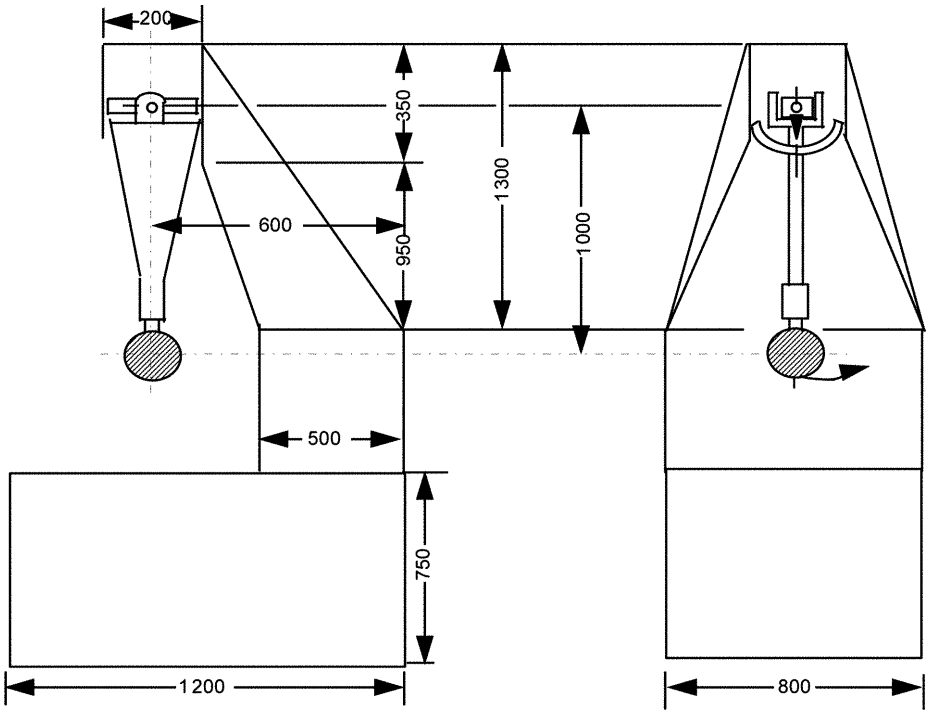
4.2.1.1. Dispozitivul de încercare este constituit dintr-un pendul care poate să oscileze în jurul a două axe orizontale perpendiculare între ele, dintre care una este perpendiculară pe planul în care se află traiectoria de „lansare” a pendulului.

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 epruvetelor conform cerințelor de șoc prevăzute la punctul 4.2.2.6.

Figura 2 prezintă dimensiunile dispozitivului de încercare și specificațiile de construcție speciale:



4.2.1.2. Centrul de percuție 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 m ± 5 mm. Masa redusă a pendulului este m_o= 6,8 ± 0,05 kilograme. Relația dintre „m_o”, masa totală „m” a pendulului și distanța „d” dintre centrul de greutate al pendulului și axa de rotație a acestuia este exprimată în ecuația:

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

4.2.2. Descrierea încercării

4.2.2.1. Procedura de prindere a oglinzii în suport este cea recomandată de producătorul dispozitivului sau, după caz, de producătorul vehiculului.

▼B

4.2.2.2. Poziționarea oglinzii pentru încercare

4.2.2.2.1. 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.

4.2.2.2.2. 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.

4.2.2.2.3. În cazul în care oglinda este prevăzută cu un dispozitiv de reglare a distanței acesteia în raport cu postamentul, dispozitivul trebuie să se fixeze în poziția în care distanța dintre carcasă și postament este cea mai scurtă.

4.2.2.2.4. 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.

4.2.2.3. Cu excepția încercării 2 pentru oglinzi interioare (punctul 4.2.2.6.1), 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 1.1.1.10 din anexa I. Direcția longitudinală a oscilației pendulului este paralelă cu planul median longitudinal al vehiculului.

4.2.2.4. În cazul în care, în condițiile de reglare prevăzute la punctele 4.2.2.1 și 4.2.2.2, elemente ale oglinzii limitează întoarcerea ciocanului, punctul de șoc 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:

— fie menținerea sferei care delimitează ciocanul într-o poziție cel puțin tangențială la cilindrul definit la punctul 1.4;

— fie localizarea punctului de contact cu ciocanul la o distanță de cel puțin 10 mm față de periferia suprafeței de reflexie.

4.2.2.5. 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.

4.2.2.6. Oglinzile se supun încercării la șoc în următoarele condiții diferite:

4.2.2.6.1. Oglinzile interioare

— Încercarea 1: punctele de impact sunt cele definite la punctul 4.2.2.3. Șocul trebuie să permită ciocanului să lovească oglinda pe partea suprafeței de reflexie.

— Încercarea 2: punctul de impact pe marginea carcasei de protecție, astfel încât șocul produs să facă un unghi de 45° cu planul suprafeței de reflexie și să fie situată în planul orizontal ce trece prin centrul suprafeței de reflexie. Șocul trebuie să se producă pe partea suprafeței de reflexie.

4.2.2.6.2. Oglinzile exterioare

— Încercarea 1: Punctul de impact este cel definit la punctul 4.2.2.3 sau 4.2.2.4. Șocul trebuie să permită ciocanului să lovească oglinda pe partea suprafeței de reflexie.

▼B

— Încercarea 2: Punctul de impact este cel definit la punctul 4.2.2.3 sau 4.2.2.4. Șocul trebuie să permită ciocanului 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.

5. **Rezultatele încercării**

5.1. În încercările descrise la punctul 4.2, pendulul trebui să continue pendularea după impact, astfel încât proiecția poziției brațului pe planul de lansare să facă un unghi de cel puțin 20° cu verticala. Precizia de măsurare a unghiului este între ± 1°.

5.1.1. Cerința menționată nu se aplică oglinzilor fixate prin lipire pe parbriz, la care se aplică, după încercare, cerința stipulată la punctul 5.2.

5.1.2. Pentru toate oglinzile retrovizoare din clasele II și IV și pentru oglinzile retrovizoare din clasa III care sunt fixate pe același braț cu oglinzile retrovizoare din clasa IV, unghiul prevăzut în raport cu verticala este redus de la 20° la 10°.

5.2. În cazul în care, în timpul încercărilor descrise la punctul 4.2 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 configurația de după încercare trebuie să satisfacă condițiile prevăzute la punctul 1.3.

5.3. Suprafața de reflexie nu trebuie să se spargă în timpul încercărilor descrise la punctul 4.2. Cu toate acestea, se admite spargerea suprafeței de reflexie, în cazul în care este îndeplinită una din condițiile prezentate în continuare:

5.3.1. Fragmentele de sticlă mai aderă pe spatele carcasei sau pe 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 admisibilă desprinderea unor așchii mici de pe suprafața sticlei în punctul de impact;

5.3.2. Suprafața de reflexie este realizată din sticlă incasabilă.

B. DISPOZITIVE DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ, ALTELE DECÂT OGLINZILE

1. **Cerințe generale**

1.1. În cazul în care este necesară reglarea de către conducător, dispozitivul de vizibilitate indirectă este reglabil fără ajutorul instrumentelor.

1.2. În cazul în care un dispozitiv de vizibilitate indirectă poate să redea în totalitate câmpul de vizibilitate prescris doar prin baleiaj, întregul proces de baleiaj, de redare și revenire la poziția inițială împreună nu trebuie să depășească două secunde.

2. **Dispozitive de vizibilitate indirectă de tipul cameră de luat vederi cu monitor**

2.1. Cerințe generale

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 sunt susceptibile să vină în contact static cu o sferă, fie cu diametrul de 165 mm în cazul unui monitor, fie de 100 mm în cazul unei camere de luat vederi, trebuie să aibă o rază de curbură „c” de cel puțin 2,5 mm.

▼B

2.1.2. Marginile orificiilor sau adâncimilor de fixare al căror diametru sau diagonala cea mai lungă este mai mic(ă) de 12 mm nu trebuie să îndeplinească cerințele privind raza de la punctul 2.1.1, cu condiția să nu fie ascuțite.

2.1.3. Pentru elementele camerei de luat vederi și ale monitorului care sunt realizate dintr-un material cu o duritate Shore A mai mică de 60 și care sunt montate pe un suport rigid, cerințele de la punctul 2.1.1 se aplică doar suportului.

2.2. Cerințe funcționale

2.2.1. Camera de luat vederi trebuie să funcționeze bine în condiții de lumină solară slabă. Camera furnizează un contrast de luminanță de cel puțin 1:3 în condiții de lumină solară slabă într-o zonă situată în afara părții de imagine în care este reprodusă sursa de lumină (condiție definită în EN 12368:8.4). Sursa de lumină ilumineză camera cu 40 000 lx. Unghiul format de perpendiculara pe planul captor cu linia care leagă centrul captorului de sursa de lumină este de 10°.

2.2.2. Monitorul redă, în diferite condiții de luminozitate, un contrast minim specificat în proiectul de standard internațional ISO/DIS 15008 [2].

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

2.2.4. Măsurătorile pentru contrastul de intensitate luminoasă se realizează conform ISO/DIS 15008.

3. **Alte dispozitive de vizibilitate indirectă**

Trebuie să se dovedească faptul că dispozitivul îndeplinește următoarele condiții:

3.1. Dispozitivul percepe spectrul vizual și redă întotdeauna imaginea respectivă fără a fi necesară interpretarea în spectrul vizual.

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 2.2 se aplică integral sau parțial. În alte cazuri, acest lucru este posibil prin stabilirea și demonstrarea cu ajutorul unui sistem de sensibilitate analog punctului 2.2 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.

▼B

Apendicele 1

Procedură pentru determinarea razei de curbură „r” a suprafeței de reflexie a unei oglinzi

1. Măsurători

1.1. **Aparatura**

Se utilizează un „sferometru” similar cu cel descris în figura 3, care are indicate distanțele dintre acul indicator al comparatorului cu cadran și picioarele fixe ale barei.

1.2. **Punctele de măsură**

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

1.2.2. În cazul în care, datorită dimensiunilor suprafeței de reflexie, nu este posibil să se obțină măsurători în direcțiile definite la punctul 1.1.1.5 din anexa I, serviciile tehnice responsabile de încercări pot să efectueze măsurători în punctul respectiv în două direcții perpendiculare cât mai apropiate 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.

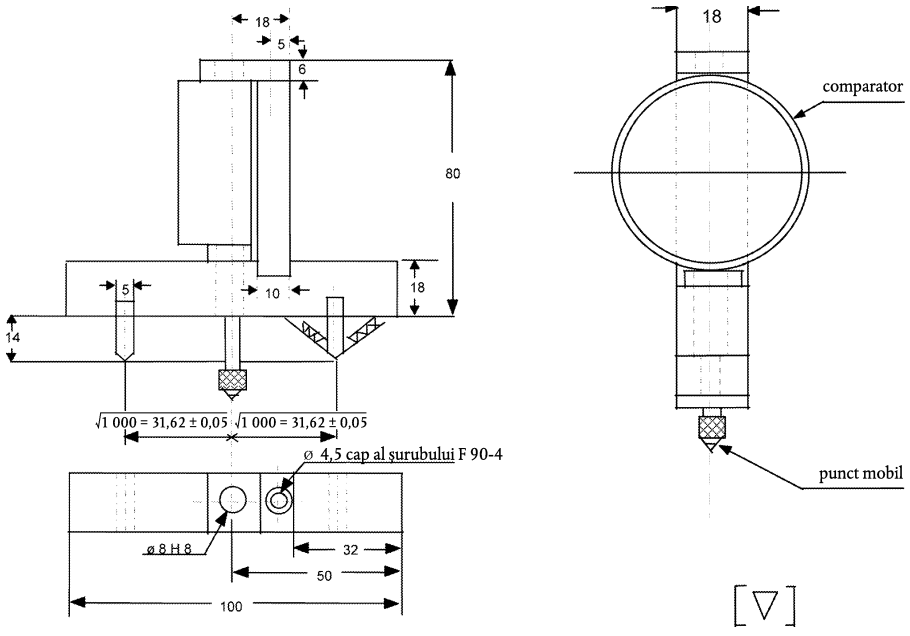


Figura 3: sferometru

▼B

Apendicele 2

Metodă de încercare pentru determinarea gradului de reflexie

1. DEFINIȚII

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

1.2. Sursa standard CIE A ([1]): lampă cu filament de tungsten în atmosferă de gaze care funcționează la o temperatură de culoare corelată T_{68} = 2 855,6 K.

1.3. Observator colorimetric standard CIE 1931 ([1]): receptor de radiații ale cărui caracteristici colorimetrice corespund cu componentele tricromatice spectrale $\bar{x}(\lambda),\bar{y}(\lambda),\bar{z}(\lambda)$ (a se vedea tabelul).

1.4. Componentele tricromatice spectrale CIE ([1]): componentele tricromatice, în sistem CIE (XYZ), ale componentelor monocromatice ale unui spectru de energie egală.

1.5. Vedere fotopică ([1]): vederea cu ochiul normal când este adaptat la valorile intensității luminoase de cel puțin câțiva cd/m^2.

2. APARATURA

2.1. **Generalități**

Aparatura este constituită dintr-o sursă de lumină, un suport pentru probele de analizat, o unitate receptoare cu celulă fotoelectrică și indicator (figura 4) și mijloace de eliminare a efectelor luminii străine.

Receptorul poate să includă o sferă integratoare de lumină pentru a facilita măsurarea gradului de reflexie a oglinzilor care nu sunt plane (convexe) (figura 5).

2.2. **Caracteristicile spectrale ale sursei de lumină și receptorului**

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

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

([1]) Definiții preluate din publicația CIE 50 (45), International Electronical Vocabulary, Group 45: Lighting.

▼B

2.3. **Condiții geometrice**

Unghiul (θ) format de fasciculului de raze incidente cu perpendiculara pe suprafața de încercat trebuie să fie de preferință de 0,44 ± 0,09 rad (25 ± 5°) și nu trebuie să depășească limita superioară de toleranță (adică 0,53 rad sau 30°). Axa receptorului formează un unghi (θ) cu perpendiculara menționată egal cu cel al fasciculului de raze incidente (figura 4). Când ajunge pe suprafața de încercat, fasciculul de raze incidente are un diametru de cel puțin 13 mm (0,5 țoli). Fasciculul de raze reflectate nu este mai gros decât suprafața sensibilă a celulei fotoelectrice, nu acoperă mai puțin de 50 % din această arie și acoperă, cât mai mult posibil, aceeași porțiune de suprafață ca cea utilizată în timpul etalonării instrumentului.

În cazul în care receptorul conține o sferă integratoare, sfera are un diametru minim de 127 mm (5 țoli). Orificiile pentru probă și fasciculele de raze incidente, practicate în pereții sferei, trebuie să aibă o dimensiune care să permită trecerea în întregime a fasciculelor de lumină incidente și reflectate. Celula fotoelectrică este amplasată astfel încât să nu primească direct lumina, fie de la fasciculele incidente, fie de la cele reflectate.

2.4. **Caracteristicile electrice ale unității celulă fotoelectrică-indicator**

Puterea celulei fotoelectrice, prezentată de indicator, este o funcție lineară de intensitatea luminoasă a suprafeței fotosensibile. Sunt prevăzute mijloace (electrice și/sau optice) pentru a facilita reglajele pentru aducerea la zero și etalonarea instrumentului. Aceste mijloace nu trebuie să afecteze linearitatea sau caracteristicile spectrale ale instrumentului. Precizia ansamblului receptor – indicator trebuie să fie între ± 2 % din scala completă sau între ± 10 % din magnitudinea citirii, oricare este mai mică.

2.5. **Dispozitivul de fixare a probei**

Mecanismul permite amplasarea probei de încercat 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 din fețele oglinzii de probă, în funcție de tipul oglinzii: pe prima suprafață, pe a doua suprafață sau prismatică „basculantă”.

3. MODUL DE LUCRU

3.1. **Metoda de etalonare directă**

În metoda de etalonare directă, se utilizează aerul ca etalon. Această metodă este aplicabilă acelor instrumente care sunt construite astfel încât să permită etalonarea la punctul de 100 % prin bascularea receptorului până într-o poziție situată direct pe axa sursei de lumină (a se vedea figura 4).

În unele cazuri (de exemplu, la măsurarea suprafețelor cu grad de reflexie redus),ar fi de dorit utilizarea unui punct de calibrare intermediar (între 0 și 100 % pe scală) la această metodă. În cazurile menționate, se inserează un filtru reductor neutru cu un factor de transmisie cunoscut în drumul optic și, apoi, se reglează sistemul de etalonării până când indicatorul indică transmisia, în procente, a filtrului reductor neutru. Filtrul se scoate înaintea realizării măsurătorilor pentru gradul de reflexie.

▼B

3.2. **Metoda de etalonare indirectă**

Metoda de etalonare indirectă este aplicabilă instrumentelor cu geometrie fixă a sursei și receptorului. Este necesar un etalon cu grad de reflexie etalonat și menținut corespunzător. Etalonul respectiv ar trebui să fie de preferință o oglindă plană cu o valoare a gradului de reflexie cât mai apropiată de cea a probelor supuse încercărilor.

3.3. **Măsurarea oglinzilor plane**

Gradul de reflexie al probelor de oglinzi plane se poate măsura cu instrumente care utilizează fie metoda directă, fie cea indirectă de etalonare. Valoarea gradului de reflexie se citește direct pe cadranul indicatorului.

3.4. **Măsurarea oglinzilor neplane (convexe)**

Pentru măsurarea gradului de reflexie la oglinzile neplane (convexe) este necesară utilizarea instrumentelor care conțin o sferă integratoare în unitatea receptoare (a se vedea figura 5). În cazul în care, la o oglindă etalon cu gradul de reflexie E %, cadranul indicatorului instrumentului indică n_e diviziuni, atunci, la o oglindă cu un grad de reflexie necunoscut, n_x diviziuni vor corespunde la un grad de reflexie X %, conform formulei:

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

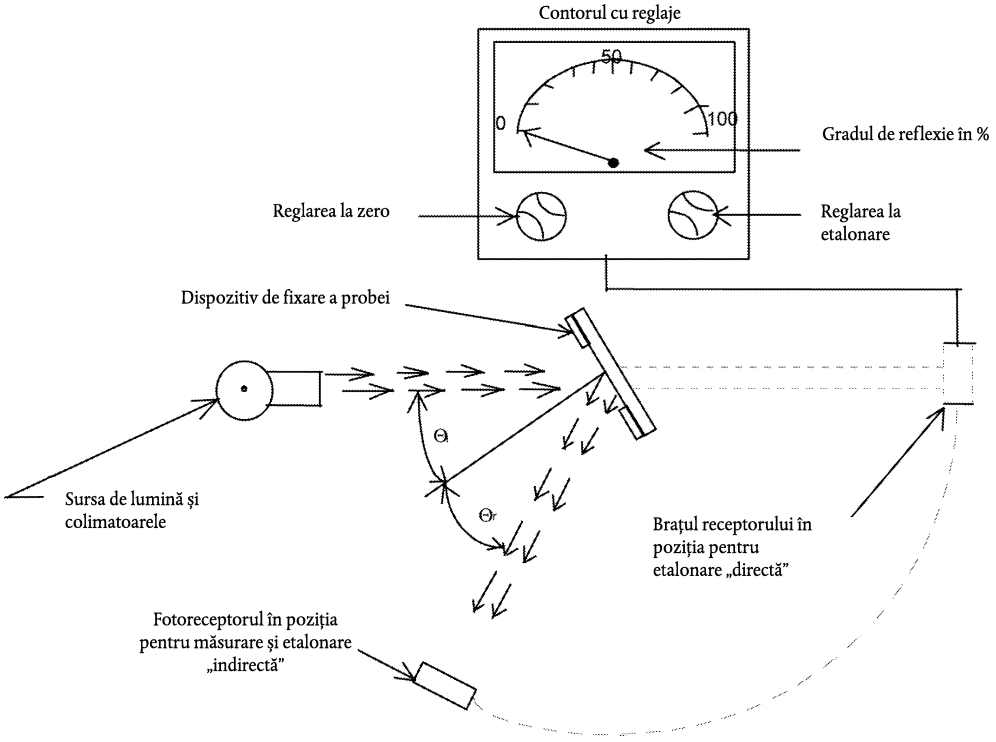


Figura 4: Reflectometru generalizat care indică instalațiile experimentale pentru cele două metode de etalonare

▼B

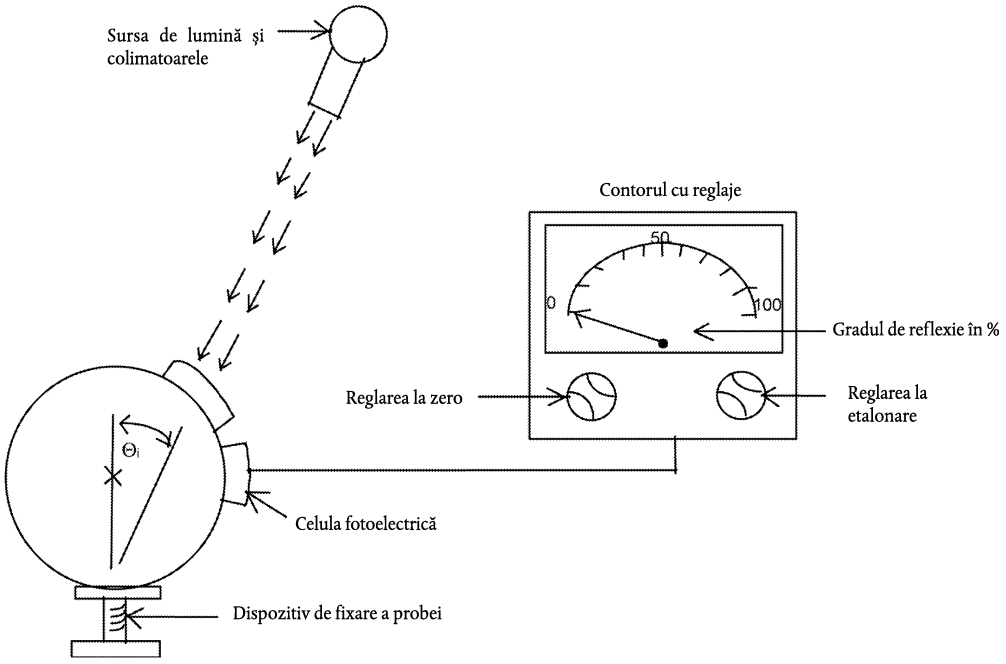


Figura 5: Reflectometru generalizat care conține o sferă integratoare în receptor

Componentele tricromatice spectrale pentru observatorul de referință colorimetric ([1])

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

λ nm	$\overline{X}(\lambda)$	$\overline{Y}(\lambda)$	$\overline{Z}(\lambda)$
380	0,0014	0,0000	0,0065
390	0,0042	0,0001	0,0201
400	0,0143	0,0004	0,0679
410	0,0435	0,0012	0,2074
420	0,1344	0,0040	0,6456
430	0,2839	0,0116	1,3856
440	0,3483	0,0230	1,7471
450	0,3362	0,0380	1,7721
460	0,2908	0,0600	1,6692
470	0,1954	0,0910	1,2876
480	0,0956	0,1390	0,8130
490	0,0320	0,2080	0,4652
500	0,0049	0,3230	0,2720
510	0,0093	0,5030	0,1582
520	0,0633	0,7100	0,0782
530	0,1655	0,8620	0,0422
540	0,2904	0,9540	0,0203

([1]) Tabel condensat. Valorile pentru $\overline{Y}(\lambda) = V(\lambda)$ sunt rotunjite la patru zecimale.

▼B

λ nm	$\overline{X}(\lambda)$	$\overline{Y}(\lambda)$	$\overline{Z}(\lambda)$
550	0,4334	0,9950	0,0087
560	0,5945	0,9950	0,0039
570	0,7621	0,9520	0,0021
580	0,9163	0,8700	0,0017
590	1,0263	0,7570	0,0011
600	1,0622	0,6310	0,0008
610	1,0026	0,5030	0,0003
620	0,8544	0,3810	0,0002
630	0,6424	0,2650	0,0000
640	0,4479	0,1750	0,0000
650	0,2835	0,1070	0,0000
660	0,1649	0,0610	0,0000
670	0,0874	0,0320	0,0000
680	0,0468	0,0170	0,0000
690	0,0227	0,0082	0,0000
700	0,0114	0,0041	0,0000
710	0,0058	0,0021	0,0000
720	0,0029	0,0010	0,0000
730	0,0014	0,0005	0,0000
740	0,0007	0,0002 (*)	0,0000
750	0,0003	0,0001	0,0000
760	0,0002	0,0001	0,0000
770	0,0001	0,0000	0,0000
780	0,0000	0,0000	0,0000

(*) Modificată în 1966 (de la 3 la 2).

▼B

ANEXA III

CERINȚE REFERITOARE LA INSTALAREA OGLINZILOR ȘI ALTOR DISPOZITIVE DE VIZIBILITATE INDIRECTĂ PE VEHICULE

Generalități

1.1. Oglinzile și alte dispozitive de vizibilitate indirectă trebuie să se monteze astfel încât oglinda sau alt dispozitiv să nu se deplaseze în măsura în care ar putea să modifice semnificativ câmpul de vizibilitate măsurat sau să vibreze astfel încât conducătorul auto să interpreteze în mod eronat natura imaginii percepute.

1.2. Condițiile prevăzute la punctul 1.1 trebuie să se mențină în cazul în care vehiculul se deplasează la viteze care ajung până la 80 % din viteza maximă constructivă a acestuia, dar care nu depășesc 150 km/h.

1.3. 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 în anexa I punctul 1.1.1.12. Câmpurile de vizibilitate se determină cu vehiculul „în stare de funcționare”, definită în Directiva 97/27/CE anexa I punctul 2.5. Acestea se stabilesc prin geamuri care au un factor total de transmisie a luminii de cel puțin 70 %, măsurat perpendicular pe suprafață.

Oglinzile

2. Numărul

2.1. Numărul minim de oglinzi obligatorii

2.1.1. Câmpurile de vizibilitate prescrise la punctul 5 se obțin din numărul minim de oglinzi obligatorii prevăzut în tabelul următor. În cazul în care prezența unei oglinzi nu este necesară în mod obligatoriu, nici un alt sistem de vizibilitate indirectă nu poate să fie necesar în mod obligatoriu.

▼B

Categoria vehiculului	Oglindă interioară	Oglinzi exterioare				
	Oglindă interioară Clasa I	Oglindă principală (mare) Clasa II	Oglindă principală (mică) Clasa III	Oglindă cu unghi larg Clasa IV	Oglindă de proximitate Clasa V	Oglindă pentru vizibilitate frontală Clasa VI
M_1	**Obligatorie** Cu excepția cazului în care o oglindă nu ar oferi o vedere retrovizoare (conform definiției din anexa III punctul 5.1) **Opțională** În cazul în care oglinda nu oferă vedere retrovizoare	**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 trebuie să fie instalate la cel puțin 2 m deasupra solului)	**Opțională** (trebuie instalată la cel puțin 2 m deasupra solului)
M_2	**Opțională** (nu există cerințe privind câmpul de vizibilitate)	**Obligatorie** Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului	Nu este admisă	**Nu este admisă** OpționalăUna pe partea conducătorului auto și/ sau una pe partea pasagerului	**Opțională** Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului (ambele trebuie să fie instalate la cel puțin 2 m deasupra solului)	**Opțională** (trebuie instalată la cel puțin 2 m deasupra solului)
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 trebuie să fie instalate la cel puțin 2 m deasupra solului)	**Opțională** (trebuie instalată la cel puțin 2 m deasupra solului)

▼B

Categoria vehiculului	Oglindă interioară	Oglinzi exterioare				
	Oglindă interioară Clasa I	Oglindă principală (mare) Clasa II	Oglindă principală (mică) Clasa III	Oglindă cu unghi larg Clasa IV	Oglindă de proximitate Clasa V	Oglindă pentru vizibilitate frontală Clasa VI
N_1	**Obligatorie** Cu excepția cazului în care o oglindă nu ar oferi o vedere retrovizoare (conform definiției din anexa III punctul 5.1) **Opțională** În cazul în care oglinda nu oferă vedere retrovizoare	**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 trebuie să fie instalate la cel puțin 2 m deasupra solului)	**Opțională** (trebuie instalată la cel puțin 2 m deasupra solului)
$N_2 \leq 7{,}5$ t	**Opțională** (nu există cerințe privind câmpul de vizibilitate)	**Obligatorie** Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului	Nu este admisă	►M1 **Obligatorie** Pentru ambele părți în cazul în care se poate monta o oglindă din clasa V **Opțională** Pentru ambele părți laolaltă dacă nu este cazul ◄	►M1 **Obligatorie, a se vedea anexa III punctele 3.7 și 5.5.5** Una pe partea pasagerului **Opțională** Una pe partea conducătorului auto (ambele trebuie să fie montate la o înălțime de cel puțin 2 m față de sol) Se poate aplica o toleranță de + 10 cm ◄	**Opțională** O oglindă pentru vizibilitate frontală (trebuie instalată la cel puțin 2 m deasupra solului)

▼B

Categoria vehiculului	Oglindă interioară	Oglinzi exterioare				
	Oglindă interioară Clasa I	Oglindă principală (mare) Clasa II	Oglindă principală (mică) Clasa III	Oglindă cu unghi larg Clasa IV	Oglindă de proximitate Clasa V	Oglindă 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	**Nu este admisă** ObligatorieUna pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului	**Obligatorie, a se vedea anexa III punctele 3.7 și 5.5.5** Una pe partea pasagerului **Opțională** Una pe partea conducătorului auto (ambele trebuie să fie instalate la cel puțin 2 m deasupra solului)	**Obligatorie, a se vedea anexa III punctul 2.1.2** O oglindă pentru vizibilitate frontală (trebuie instalată la cel puțin 2 m deasupra solului)
N_3	**Opțională** (nu există cerințe privind câmpul de vizibilitate)	**Obligatorie** Una pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului	Nu este admisă	**Nu este admisă** ObligatorieUna pe partea conducătorului auto și una pe partea pasagerului	**Obligatorie, a se vedea anexa III punctele 3.7 și 5.5.5** Una pe partea pasagerului **Opțională** Una pe partea conducătorului auto (ambele trebuie să fie instalate la cel puțin 2 m deasupra solului)	**Obligatorie, a se vedea anexa III punctul 2.1.2** O oglindă pentru vizibilitate frontală (trebuie instalată la cel puțin 2 m deasupra solului)

▼B

2.1.2. În cazul în care câmpul de vizibilitate descris al unei oglinzi pentru vizibilitate frontală prevăzute la punctul 5.6 se poate obține cu un alt dispozitiv de vizibilitate indirectă care este omologat conform anexei II partea B și care este instalat conform prezentei anexe, dispozitivul respectiv se poate utiliza în locul unei oglinzi.

În cazul în care se utilizează o cameră de luat vederi cu monitor, monitorul trebuie să prezinte exclusiv câmpul de vizibilitate prevăzut la punctul 5.6 în timp ce vehiculul se deplasează înainte cu o viteză de până la 30 km/h. În cazul în care vehiculul se deplasează cu o viteză mai mare sau se deplasează înapoi, monitorul se poate utiliza pentru a afișa câmpul de vizibilitate al altor camere de luat vederi montate pe vehicul.

2.2. Dispozițiile prezentei directive nu se aplică oglinzilor de supraveghere definite la punctul 1.1.1.3 din anexa I. Cu toate acestea, oglinzile de supraveghere exterioare trebuie montate la cel puțin 2 m deasupra solului în cazul în care vehiculul are o încărcătură care corespunde cu masa maximă tehnică admisă a acestuia.

3. Poziția

3.1. Oglinzile trebuie să fie amplasate astfel încât să permită conducătorului auto, care este așezat în poziție normală de conducere, să aibă o imagine clară a drumului în spatele și în fața vehiculului, precum și în partea (părțile) laterală(e) a(le) acestuia.

3.2. 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:

— oglinzilor exterioare instalate pe partea pasagerului la vehiculele din categoriile M_2 și M_3;

— oglinzilor din clasa VI.

3.3. Pentru orice vehicul care, în timpul măsurării câmpului de vizibilitate, se află în stare de șasiu/cabină, producătorul menționează lățimea minimă și cea maximă a caroseriei și, în cazul în care este necesar, le simulează cu ajutorul unor traverse fictive. Toate vehiculele și configurațiile oglinzilor luate în considerare în timpul încercărilor se indică în certificatul de omologare CE de tip pentru un vehicul, referitor la instalarea oglinzilor (a se vedea apendicele 4 la anexa I).

3.4. Oglinda exterioară prevăzută pe partea conducătorului auto trebuie să fie 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 55º.

3.5. Oglinzile nu trebuie să depășească caroseria exterioară a vehiculului cu mult mai mult decât este necesar pentru a respecta cerințele referitoare la câmpurile de vizibilitate prevăzute la punctul 5.

3.6. 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.

▼B

3.7. Oglinzile din clasa V și clasa VI se montează pe vehicule în așa fel încât, indiferent de poziția lor după reglare, nici un element al acestor oglinzi sau suporturile acestora să nu se afle la o distanță mai mică de 2 m față de sol în cazul în care vehiculul are o încărcătură care corespunde cu masa maximă tehnic admisă a acestuia.

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.

3.8. Sub rezerva cerințelor de la punctele 3.5, 3.6 și 3.7, oglinzile pot să depășească lățimile maxime admise ale vehiculelor.

4. Reglajul

4.1. Oglinda interioară trebuie să permită reglarea sa de către conducătorul auto din poziția de conducere a acestuia.

4.2. Oglinda exterioară situată pe partea conducătorului auto trebuie să permită reglarea sa din interiorul vehiculului cu portiera închisă, cu toate că geamul poate să fie deschis. Cu toate acestea, oglinda poate să fie fixată în poziție din afară.

4.3. Cerințele de la punctul 4.2 nu se aplică oglinzilor exterioare care, după ce au fost dereglate prin împingere, pot să revină la vechea poziție fără să aibă nevoie de reglare.

5. Câmpurile de vizibilitate

5.1. Oglinda retrovizoare interioară (clasa I)

Câmpul de vizibilitate trebuie să permită 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 6) până la orizont.

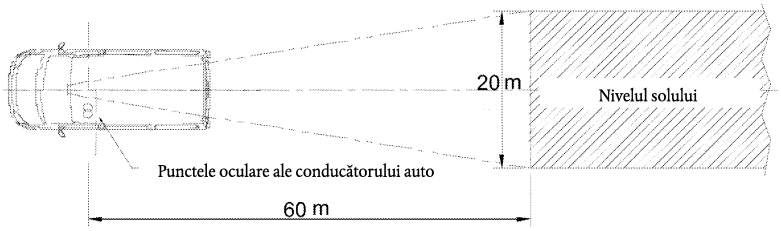


Figura 6: Câmpul de vizibilitate al oglinzii din clasa I

5.2. Oglinzile retrovizoare exterioare principale din clasa II

5.2.1. Oglindă retrovizoare exterioară pe partea conducătorului auto

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

▼B

În afară de aceasta, drumul trebuie să fie vizibil conducătorului auto pe o lățime de 1 m, care este limitată de un plan paralel cu planul vertical longitudinal median ce trece prin 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 7).

5.2.2. Oglinda retrovizoare exterioară pe partea pasagerului

Câmpul de vizibilitate trebuie să permită 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 care este paralel cu planul median longitudinal vertical și trece prin 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 ce trece prin 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 7).

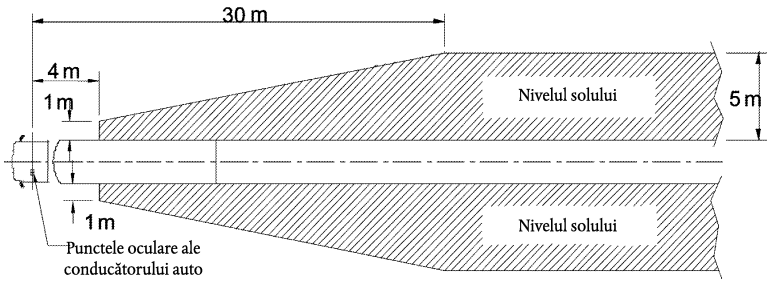


Figura 7: Câmpul de vizibilitate al oglinzilor din clasa II

5.3. Oglinzile retrovizoare exterioare principale din clasa III

5.3.1. Oglindă retrovizoare exterioară pe partea conducătorului auto

Câmpul de vizibilitate trebuie să permită conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 4 m, ce este delimitată de un plan care este paralel cu planul median longitudinal vertical și trece prin 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 8).

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 ce trece prin extremitatea vehiculului, plecând dintr-un punct situat la 4 m în spatele planului vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto.

5.3.2. Oglindă retrovizoare exterioară pe partea pasagerului

Câmpul de vizibilitate trebuie să permită conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 4 m, care este delimitată de un plan care este paralel cu planul median longitudinal vertical și trece prin 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 8).

▼B

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 ce trece prin extremitatea vehiculului, plecând dintr-un punct situat la 4 m în spatele planului vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto.

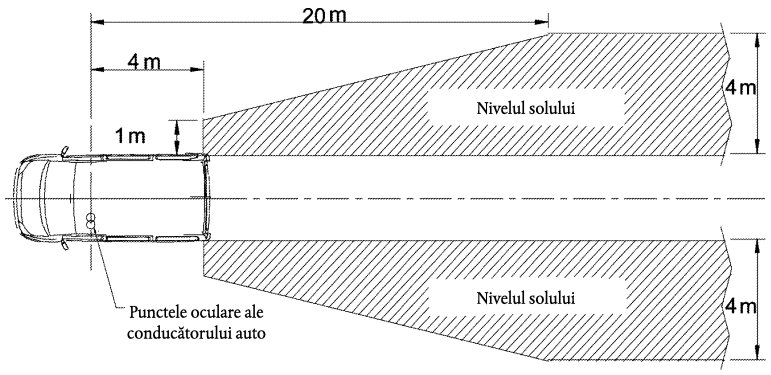


Figura 8: Câmpul de vizibilitate al oglinzilor din clasa III

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

5.4.1. Oglindă exterioară „cu unghi larg” pe partea conducătorului auto

Câmpul de vizibilitate trebuie să permită conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 15 m, ce este delimitată de un plan care este paralel cu planul median longitudinal vertical și trece prin 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 plus, 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 ce trece prin 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 9).

5.4.2. Oglindă exterioară „cu unghi larg” pe partea pasagerului

Câmpul de vizibilitate trebuie să permită conducătorului auto să vadă o porțiune de drum orizontală, plană, cu o lățime de cel puțin 15 m, care este delimitată pe partea pasagerului de un plan care este paralel cu planul median longitudinal vertical și trece prin extremitatea vehiculului pe partea pasagerului, 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 ce trece prin 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 9).

▼B

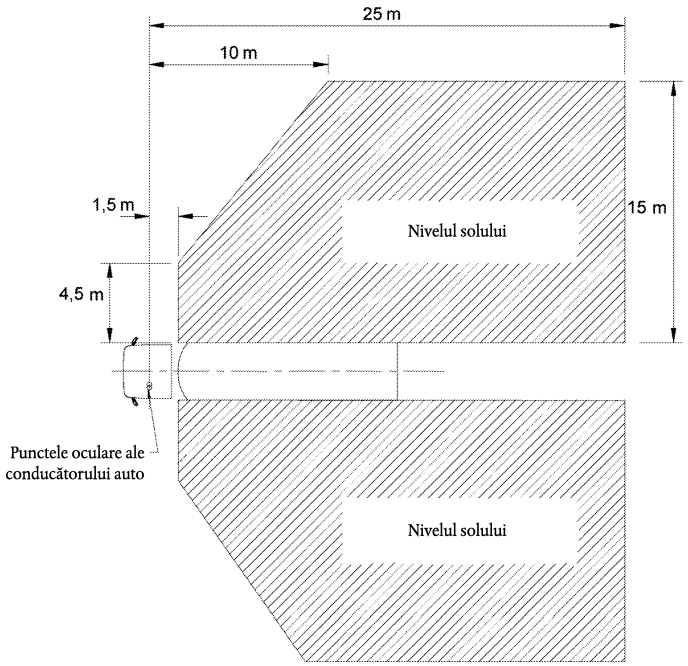


Figura 9: Câmpul de vizibilitate al oglinzilor cu unghi larg din clasa IV

5.5. Oglindă exterioară de „proximitate” (clasa V)

Câmpul de vizibilitate trebuie să permită 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 10a și 10b):

5.5.1. planul paralel cu planul vertical longitudinal median al vehiculului care trece prin extremitatea cabinei vehiculului pe partea pasagerului;

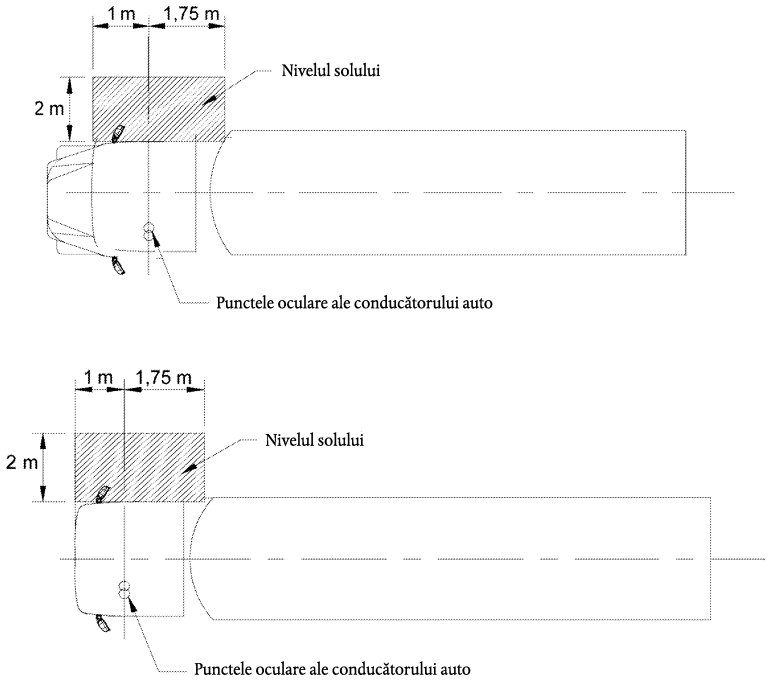
5.5.2. în direcție transversală, planul paralel ce trece la o distanță de 2 m prin fața planului menționat la punctul 5.5.1;

5.5.3. 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;

5.5.4. 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 ce trece prin muchia de atac a barei de protecție a vehiculului este la mai puțin de 1 m în fața planului vertical ce trece prin punctele oculare ale conducătorului auto, câmpul de vizibilitate se limitează la acest plan.

5.5.5. În cazul în care câmpul de vizibilitate descris în figurile 10a și 10b se poate percepe prin combinarea câmpului de vizibilitate de la o oglindă cu unghi larg din clasa IV cu cel al oglinzii față din clasa VI, instalarea oglinzii de proximitate din clasa V nu este obligatorie.

▼B



Figurile 10a și 10b: Câmpul de vizibilitate al oglinzii de proximitate din clasa V

5.6. Oglinda pentru vizibilitate frontală (clasa VI)

5.6.1. Nivelul solului Câmpul de vizibilitate trebuie să permită conducătorului auto să vadă cel puțin o porțiune de drum orizontală care este delimitată de:

— un plan vertical transversal ce trece prin extremitatea din față a cabinei vehiculului

— un plan vertical transversal situat la 2 000 mm în fața vehiculului;

— un plan vertical longitudinal, paralel cu planul median vertical longitudinal ce 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 11).

Dispozițiile privind oglinzile față sunt obligatorii pentru vehiculele cu cabină avansată, cu scaunul șoferului lângă motor [definite în Directiva 70/156/CEE, anexa I litera (a), nota de subsol (^{Z})], vehicule din categoriile $N_2 > 7,5$ t și N_3.

▼B

În cazul în care vehiculele din categoriile menționate cu alte caracteristici de construcție referitoare la caroserie nu pot să îndeplinească cerințele prin utilizarea unei oglinzi pentru vizibilitate frontală, se utilizează o cameră de luat vederi cu monitor. În cazul în care nici una din aceste opțiuni nu asigură un câmp de vizibilitate adecvat, se utilizează orice alt dispozitiv de vizibilitate indirectă. Dispozitivul respectiv trebuie să permită detectarea unui obiect cu înălțimea de 50 cm și cu diametrul de 30 cm în câmpul definit în figura 11.

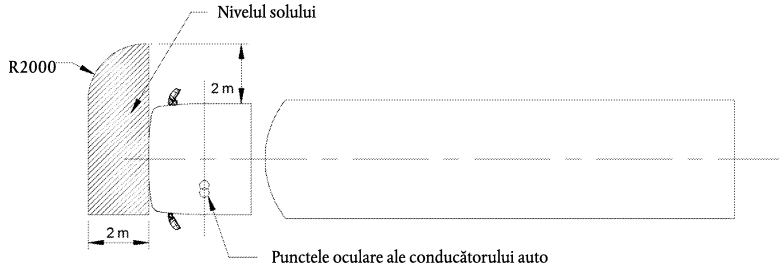


Figura 11: Câmpul de vizibilitate al oglinzii din clasa VI

5.6.2. Cu toate acestea, o oglindă 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.

5.7. Pentru oglinzile constituite din câteva suprafețe de reflexie care au fie o curbură diferită, fie fac un unghi între ele, cel puțin una din suprafețele de reflexie trebuie să asigure câmpul de vizibilitate și să aibă dimensiunile (a se vedea punctul 2.2.2 din anexa II) specificate pentru clasa căreia îi aparține.

5.8. Obstrucții

5.8.1. Oglinda retrovizoare interioară (clasa I)

Câmpul de vizibilitate se poate reduce datorită prezenței tetierelor și a unor dispozitive, în special apărătoare de soare, ștergătoare ale lunetei, elemente de încălzire și lămpi de stop din categoria S3 sau a componentelor caroseriei, cum ar fi cadrele geamurilor de la portierele duble din spate, cu condiția ca toate dispozitivele enumerate împreună să nu obstrucționeze mai mult de 15 % din câmpul de vizibilitate prescris, atunci când sunt proiectate pe un plan perpendicular pe planul median longitudinal al vehiculului. Gradul de obstrucție se măsoară cu tetierele reglate în poziția lor cea mai joasă posibilă și cu apărătoarele de soare întoarse.

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

În câmpurile de vizibilitate specificate anterior, obstrucția datorată caroseriei și unora dintre componentele acesteia, ca alte oglinzi, mânerele portierelor, luminile de marcare a conturului vehiculului, indicatoarele de direcție și barele de protecție din spate, precum și componentele de curățare a suprafeței de reflexie, nu se ia în considerare, în cazul în care acestea produc o obstrucție totală mai mică de 10 % din câmpul de vizibilitate specificat.

▼B

5.9. Procedura de încercare

Câmpul de vizibilitate se determină prin plasarea unor surse luminoase puternice în punctele oculare și examinarea luminii reflectate pe ecranul de monitorizare vertical. Se pot utiliza și alte metode echivalente.

Dispozitive de vizibilitate indirectă altele decât oglinzile

6. Performanțele unui dispozitiv de vizibilitate indirectă trebuie să permită observarea unui obiect critic în câmpul de vizibilitate descris, luând în considerare percepția critică.

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

8. Pentru determinarea distanței de detecție la dispozitive de vizibilitate indirectă de tipul cameră de luat vederi cu monitor, se aplică procedura din apendicele la prezenta anexă.

9. **Cerințe privind instalarea monitorului**

Direcția de observare a monitorului trebuie să fie în mare aceeași cu direcția de observare a oglinzii principale.

10. La vehiculele din categoriile M_2 și M_3 și vehiculele din categoriile N_2 > 7,5 t și N_3, echipate inițial sau ulterior, având o caroserie specială pentru colectarea deșeurilor, se poate instala la partea din spate a caroseriei acestora un dispozitiv de vizibilitate indirectă, altul decât o oglindă, pentru a asigura câmpul de vizibilitate descris în continuare.

10.1. Câmpul de vizibilitate (a se vedea figura 12) trebuie să permită conducătorului auto să vadă cel puțin o porțiune de drum orizontală, plană, care este delimitată de:

— un plan vertical transversal ce trece prin extremitatea din spate a ansamblului vehiculului și este perpendicular pe planul median vertical longitudinal al vehiculului;

— un plan vertical care este paralel cu planul precedent și este poziționat la o distanță de 2 000 mm în spatele acestuia (în raport cu spatele vehiculului);

— două planuri verticale longitudinale care trec prin extremitățile laterale ale vehiculului și sunt paralele cu planul median vertical longitudinal al vehiculului.

10.2. În cazul în care, prin utilizarea unei camere de luat vederi cu monitor, vehiculele din categoriile menționate nu îndeplinesc cerințele de la punctul 10.1, se pot utiliza alte dispozitive de vizibilitate indirectă. În acest caz, dispozitivul trebuie să permită detectarea unui obiect cu înălțimea de 50 cm și diametrul de 30 cm în câmpul de vizibilitate definit la punctul 10.1.

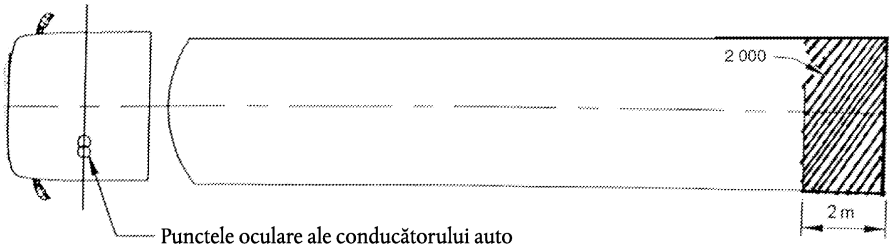


Figura 12: Câmpul de vizibilitate al dispozitivelor de vizibilitate indirectă din spate

▼B

Apendice

Calcularea distanței de detecție

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

1.1. Pragul de rezoluție al camerei de luat vederi

Pragul de rezoluție al camerei de luat vederi se calculează cu formula:

$$\omega_c = 60 \frac{\beta_c}{2N_c}$$

unde:

ω_c: pragul de rezoluție al camerei (arc-min)

β_c: unghiul de observare al camerei de luat vederi (^{o})

N_c: numărul liniilor video ale camerei

Producătorul comunică valorile pentru β_c și N_c

1.2. Determinarea distanței de vedere critică a dispozitivului de control

Pentru un monitor cu anumite dimensiuni și proprietăți, se poate calcula distanța până la monitor, în care distanța de detecție depinde doar de performanțele camerei de luat vederi. Această distanță de vizibilitate critică, $r_{m,c}$, se calculează cu formula:

$$T_{m,c} = \frac{H_m}{N_m.2.\tan\left(\frac{\omega_{\text{ochi}}}{2,60}\right)}$$

unde:

$r_{m,c}$: distanța de vizibilitate critică (m)

H_m: înălțimea imaginii monitorului (m)

N_m: numărul de linii video ale monitorului (-)

ω_{ochi}: pragul de rezoluție al observatorului (minute de arc)

Numărul 60 este pentru conversia din minute de arc în grade.

Producătorul comunică valorile pentru H_m și N_m.

$\omega_{ochi} = 1$

▼B

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 de detecție maximă care se poate obține este dată de formula următoare:

$$r_d = \frac{D_o}{\tan\left(\frac{f.\omega_c}{60}\right)} = \frac{D_o}{\tan\left(\frac{f.\beta_c}{2.N_c}\right)}$$

unde:

r_d: distanța de detecție (m)

D_0: diametrul obiectului (m)

f: factorul de creștere a pragului

ω_c, β_c și N_c conform definițiilor de la punctul 1.1.

D_0 = 0,8 m

f = 8

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 de detecție maximă care se poate obține este dată de formula următoare:

$$r_d = \frac{D_o}{\tan\left[\frac{f.\beta_c}{2N_c} \cdot \frac{N_m}{0{,}01524.D_m} \cdot r_m \cdot \tan\left(\frac{\omega_{\text{ochi}}}{60}\right)\right]}$$

unde:

r_m: distanța de vizibilitate a monitorului (m)

D_m: diagonala ecranului monitorului (țoli)

N_m: numărul de linii video ale monitorului (-)

β_c și N_c conform definițiilor de la punctul 1.1.

N_m și ω_{ochi} conform definițiilor de la punctul 1.2.

2. CERINȚE FUNCȚIONALE SECUNDARE

În funcție de condițiile de instalare, se procedează la o determinare pentru a vedea în cazul în care dispozitivul complet poate să îndeplinească cerințele funcționale enumerate în anexa II, în special corectarea reflexiei, luminanța maximă și minimă a monitorului. Se mai determină măsura în care se face corectarea reflexiei și unghiul de impact al luminii solare pe monitor, iar acestea se compară cu rezultatele măsurătorilor la care este supus sistemul dispozitivului.

Determinarea menționată folosește, fie un model obținut prin CAD pentru determinarea unghiurilor luminii dispozitivului montat pe vehiculul respectiv, fie măsurătorile relevante realizate pe vehiculul respectiv, conform descrierii din anexa II partea B punctul 3.2.

▼B

ANEXA IV

TABELUL DE CORESPONDENȚĂ PREVĂZUT LA ARTICOLUL 6

Directiva 71/127/CEE astfel cum a fost modificată	Prezenta directivă
—	Articolul 1
—	Articolul 2
Articolul 1	—
Articolul 2	—
Articolul 3	—
Articolul 4	—
Articolul 5	—
Articolul 6	—
Articolul 7	Articolul 3
Articolul 8	—
—	Articolul 4
Articolul 9	—
Articolul 10	Articolul 5
—	Articolul 6
—	Articolul 7
Articolul 11	Articolul 8
Anexa I	Anexa I
Apendicele 1 la anexa I	Apendicele 1 la anexa II
—	Apendicele 1 la anexa I
—	Apendicele 2 la anexa I
—	Apendicele 3 la anexa I
—	Apendicele 4 la anexa I
—	Apendicele 5 la anexa I
Apendicele 2 la anexa I	Apendicele 6 la anexa I
Anexa II	Anexa II, A
—	Anexa II, B
Apendicele 1 la anexa II	Apendicele 1 la anexa II
—	Apendicele 2 la anexa II
Apendicele 2 la anexa II	—
Apendicele 3 la anexa II	Anexa I și apendicele 5 la anexa I
Anexa III	Apendicele 2 la anexa I
—	Anexa III
Apendicele la anexa III	Apendicele la anexa III
—	Apendicele 4 la anexa I
—	Anexa IV