DECIZII

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2020/1339 A COMISIEI

din 23 septembrie 2020

privind aprobarea, în conformitate cu Regulamentul (UE) 2019/631 al Parlamentului European și al Consiliului, a unui sistem eficient de iluminat exterior cu diode luminescente destinat utilizării în vehicule, ca tehnologie inovatoare de reducere a emisiilor de CO_2 generate de anumite vehicule utilitare ușoare, în legătură cu procedura de testare a vehiculelor ușoare armonizată la nivel mondial

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Regulamentul (UE) 2019/631 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 aprilie 2019 de stabilire a standardelor de performanță privind emisiile de CO_2 pentru autoturismele noi și pentru vehiculele utilitare ușoare noi și de abrogare a Regulamentelor (CE) nr. 443/2009 și (UE) nr. 510/2011 ([1]), în special articolul 11 alineatul (4),

întrucât:

(1) La 19 decembrie 2019, producătorii Toyota Motor Europe NV/SA, Opel Automobile GmbH–PSA, FCA Italy S.p.A., Automobiles Citroën, Automobiles Peugeot, PSA Automobiles SA, Audi AG, Ford-Werke GmbH, Jaguar Land Rover Ltd., Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, Škoda Auto a.s., BMW AG, Renault SA, Honda Motor Europe Ltd, Volkswagen AG și Volkswagen AG Nutzfahrzeuge au prezentat o cerere comună („cererea”), în conformitate cu articolul 11 din Regulamentul (UE) 2019/631, pentru aprobarea unui sistem eficient de iluminat exterior cu diode luminescente („lampă exterioară eficientă cu LED”), destinat utilizării în vehicule, ca tehnologie inovatoare de reducere a emisiilor de CO_2 provenite de la vehiculele utilitare ușoare cu motoare cu ardere internă care sunt capabile să funcționeze cu benzină, motorină și anumiți combustibili alternativi.

(2) La 20 februarie 2020, Renault SA a prezentat, în numele solicitanților, o cerere suplimentară privind utilizarea tehnologiei în anumite vehicule electrice hibride neîncărcabile din exterior (*not-off vehicle charging hybrid electric vehicles* – NOVC-HEV) din categoria N_1. Având în vedere faptul că cererea suplimentară se referă la aceeași tehnologie inovatoare și că utilizarea acesteia în categoriile de vehicule în cauză face obiectul acelorași condiții, este oportun ca cererii și cererii suplimentare să li se dea curs printr-o singură decizie.

(3) Cererea se referă la reduceri ale emisiilor de CO_2 care nu pot fi demonstrate prin măsurători efectuate în conformitate cu procedura de testare a vehiculelor ușoare armonizată la nivel mondial (*World Harmonised Light Vehicles Test Procedure* – WLTP), astfel cum se prevede în Regulamentul (UE) 2017/1151 al Comisiei ([2]).

(4) Cererea a fost evaluată în conformitate cu articolul 11 din Regulamentul (UE) 2019/631, cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014 al Comisiei ([3]), precum și cu Orientările tehnice pentru elaborarea cererilor de aprobare a tehnologiilor inovatoare în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 și al Regulamentului (UE) nr. 510/2011 (versiunea din iulie 2018 – V2) ([4]). În conformitate cu articolul 11 alineatul (3) din Regulamentul (UE) 2019/631, cererea a fost însoțită de rapoarte de verificare elaborate de un organism independent și certificat.

([1]) JO L 111, 25.4.2019, p. 13.

([2]) Regulamentul (UE) 2017/1151 al Comisiei din 1 iunie 2017 de completare a Regulamentului (CE) nr. 715/2007 al Parlamentului European și al Consiliului privind omologarea de tip a autovehiculelor în ceea ce privește emisiile provenind de la vehiculele ușoare pentru pasageri și de la vehiculele ușoare comerciale (Euro 5 și Euro 6) și privind accesul la informațiile referitoare la repararea și întreținerea vehiculelor, de modificare a Directivei 2007/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a Regulamentului (CE) nr. 692/2008 al Comisiei și a Regulamentului (UE) nr. 1230/2012 al Comisiei și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 692/2008 al Comisiei (JO L 175, 7.7.2017, p. 1).

([3]) Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014 al Comisiei din 25 aprilie 2014 de stabilire a unei proceduri de aprobare și de certificare a tehnologiilor inovatoare care contribuie la reducerea emisiilor de CO_2 generate de vehiculele utilitare ușoare, în temeiul Regulamentului (UE) nr. 510/2011 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 125, 26.4.2014, p. 57).

([4]) https://circabc.europa.eu/sd/a/a19b42c8-8e87-4b24-a78b-9b70760f82a9/July%202018%20Technical%20Guidelines.pdf

(5) Utilizarea anumitor lămpi exterioare eficiente cu LED a fost deja aprobată pentru autoturisme prin Deciziile de punere în aplicare 2014/128/UE ([5]), (UE) 2015/206 ([6]), (UE) 2016/160 ([7]) și (UE) 2016/587 ([8]) ale Comisiei, referitoare la noul ciclu de conducere european, precum și prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1119 a Comisiei ([9]), referitoare la WLTP, („deciziile anterioare de punere în aplicare privind aprobarea"), ca tehnologie inovatoare capabilă să reducă emisiile de CO_2 într-un mod care nu este acoperit de măsurătorile efectuate în cadrul noului ciclu de conducere european, respectiv al WLTP.

(6) Pe baza experienței dobândite cu ocazia deciziilor anterioare de punere în aplicare privind aprobarea, precum și pe baza rapoartelor și a informațiilor furnizate împreună cu cererea, s-a demonstrat în mod satisfăcător și concludent faptul că o lampă exterioară eficientă cu LED sau combinații adecvate de astfel de lămpi îndeplinesc criteriile de eligibilitate menționate la articolul 11 din Regulamentul (UE) 2019/631 și în Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014 și asigură o reducere a emisiilor de CO_2 de cel puțin 0,5 g CO_2/km față de același set de lămpi exterioare de referință.

(7) Pe lângă iluminatul exterior al vehiculelor în cazul căruia utilizarea lămpilor eficiente cu LED a fost deja aprobată ca tehnologie inovatoare prin deciziile anterioare de punere în aplicare privind aprobarea, cererea se referă și la lămpile de gabarit și la lămpile de poziție laterale. Având în vedere că aceste lămpi nu sunt aprinse în timpul măsurătorilor efectuate în cadrul testului WLTP, este oportun să se aprobe utilizarea lămpilor exterioare eficiente cu LED și în cazul acestor lămpi.

(8) În cerere se prezintă o metodologie pentru determinarea reducerii emisiilor de CO_2 obținute prin utilizarea lămpilor exterioare eficiente cu LED în cazul unei serii de lămpi ale vehiculului destinate utilizării în vehiculele utilitare ușoare cu motor cu ardere internă și în anumite vehicule de tip NOVC-HEV din categoria N_1 capabile să funcționeze cu benzină, motorină, gaz petrolier lichefiat (GPL), gaz natural comprimat (GNC) sau E85.

(9) Având în vedere disponibilitatea limitată a E85 pe piața Uniunii în ansamblul său, nu se consideră că este justificat să se facă distincție între acest combustibil și benzină atunci când se aplică metodologia de testare.

(10) Solicitanții au furnizat studii care susțin că modurile de utilizare ale vehiculelor utilitare ușoare și cele ale autoturismelor în ceea ce privește utilizarea iluminatului exterior al vehiculului sunt suficient de similare încât metodologia prevăzută în Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1119 să poată fi aplicată și în cazul vehiculelor utilitare ușoare.

(11) În ceea ce privește lămpile în unghi pentru viraje și lămpile statice pentru viraje, solicitanții au propus însă includerea unor factori de utilizare specifici, diferiți de cei incluși în metodologia prevăzută în Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1119. Factorii de utilizare propuși de către solicitanți pentru aceste lămpi pot fi considerați mai prudenți decât cei prevăzuți în Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1119 și, prin urmare, se consideră adecvată includerea acestor noi factori de utilizare în metodologia de testare din prezenta decizie. În plus, lămpile de gabarit și lămpile de poziție laterale nu fac obiectul Deciziei de punere în aplicare (UE) 2019/1119 și ar trebui, prin urmare, adăugați factorii de utilizare și valorile puterii consumate pentru respectivele lămpi.

(12) Ținând seama de aceste adăugiri, metodologia de testare prevăzută în Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1119 ar trebui considerată adecvată pentru determinarea reducerii emisiilor de CO_2 obținute prin utilizarea tehnologiei inovatoare în vehiculele utilitare ușoare.

([5]) Decizia de punere în aplicare 2014/128/UE a Comisiei din 10 martie 2014 privind aprobarea modulului „E-Light" cu diode electroluminiscente pentru luminile de întâlnire ca tehnologie inovatoare care permite reducerea emisiilor de CO_2 generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 70, 11.3.2014, p. 30).

([6]) Decizia de punere în aplicare (UE) 2015/206 a Comisiei din 9 februarie 2015 privind aprobarea sistemului de iluminat exterior eficient obținut prin utilizarea de diode electroluminiscente propus de Daimler AG ca tehnologie inovatoare ce permite reducerea emisiilor de CO_2 generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 33, 10.2.2015, p. 52).

([7]) Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/160 a Comisiei din 5 februarie 2016 privind aprobarea sistemului eficient de iluminat exterior cu diode luminescente, produs de Toyota Motor Europe, ca tehnologie inovatoare de reducere a emisiilor de CO_2 generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 31, 6.2.2016, p. 70).

([8]) Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/587 a Comisiei din 14 aprilie 2016 privind aprobarea tehnologiei utilizate pentru sistemul eficient de iluminat exterior cu diode luminescente ca tehnologie inovatoare care permite reducerea emisiilor de CO_2 generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 101, 16.4.2016, p. 17).

([9]) Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1119 a Comisiei din 28 iunie 2019 privind aprobarea unui sistem eficient de iluminat exterior cu diode luminescente, destinat utilizării în vehicule cu motoare cu ardere internă și în vehicule electrice hibride fără sursă de alimentare externă, ca tehnologie inovatoare de reducere a emisiilor de CO_2 generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 176, 1.7.2019, p. 67).

(13) Lămpile exterioare eficiente cu LED ar trebui utilizate în vehiculele utilitare ușoare cu motor cu ardere internă sau în vehiculele de tip NOVC-HEV din categoria N_1 pentru care valorile necorectate ale consumului de combustibil și ale emisiilor de CO_2 pot fi utilizate în conformitate cu punctul 1.1.4 din apendicele 2 la subanexa 8 a anexei XXI la Regulamentul (UE) 2017/1151.

(14) Producătorii ar trebui să aibă posibilitatea de a solicita unei autorități de omologare de tip certificarea reducerii emisiilor de CO_2 obținute prin utilizarea lămpilor exterioare eficiente cu LED dacă sunt îndeplinite condițiile prevăzute în prezenta decizie. În acest scop, producătorii ar trebui să se asigure că cererea de certificare este însoțită de un raport de verificare elaborat de un organism independent și certificat, care să confirme că tehnologia inovatoare îndeplinește condițiile prevăzute în prezenta decizie și că reducerea a fost determinată în conformitate cu metodologia de testare stabilită în anexa la prezenta decizie.

(15) În vederea facilitării unei utilizări mai extinse a acestei tehnologii inovatoare în vehiculele noi, producătorul ar trebui să aibă, de asemenea, posibilitatea de a depune o cerere unică pentru certificarea reducerii emisiilor de CO_2 obținute prin utilizarea mai multor lămpi exterioare eficiente cu LED. Cu toate acestea, este necesar să se asigure faptul că, în cazul în care se recurge la această posibilitate, se aplică un mecanism care încurajează utilizarea exclusiv a lămpilor exterioare eficiente cu LED care oferă eficiența cea mai ridicată.

(16) Verificarea amănunțită a îndeplinirii condițiilor de certificare a reducerii emisiilor de CO_2 obținute prin utilizarea tehnologiei inovatoare specificate în prezenta decizie intră în responsabilitatea autorității de omologare de tip. Dacă se acordă certificarea, autoritatea de omologare de tip responsabilă ar trebui să se asigure că toate elementele luate în considerare pentru certificare sunt consemnate într-un raport de testare păstrat împreună cu raportul de verificare și că aceste informații sunt puse la dispoziția Comisiei, la cerere.

(17) Pentru stabilirea codului general de ecoinovare care trebuie utilizat în documentația relevantă de omologare de tip în conformitate cu anexele I, VIII și IX la Directiva 2007/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului ([10]), este necesar ca tehnologiei inovatoare să i se atribuie un cod individual.

(18) Începând cu anul 2021, respectarea de către producători a obiectivelor privind emisiile specifice de CO_2 trebuie să fie stabilită pe baza emisiilor de CO_2 determinate în conformitate cu WLTP. Prin urmare, reducerea emisiilor de CO_2 obținută prin utilizarea tehnologiei inovatoare certificate în conformitate cu prezenta decizie poate fi luată în considerare la calcularea emisiilor specifice medii de CO_2 ale producătorilor începând cu anul respectiv,

ADOPTĂ PREZENTA DECIZIE:

Articolul 1

Tehnologia inovatoare

Se aprobă utilizarea diodelor luminescente eficiente în sistemul de iluminat exterior al vehiculelor („lămpi exterioare eficiente cu LED") ca tehnologie inovatoare, în sensul articolului 11 din Regulamentul (UE) 2019/631, destinată utilizării în vehiculele utilitare ușoare cu motor cu ardere internă care sunt capabile să funcționeze cu benzină, motorină, gaz petrolier lichefiat (GPL), gaz natural comprimat (GNC), E85 sau cu o combinație a acestor combustibili, precum și în vehiculele electrice hibride neîncărcabile din exterior (*not-off vehicle charging hybrid electric vehicles* – NOVC-HEV) din categoria N_1 pentru care pot fi utilizate valorile măsurate necorectate ale consumului de combustibil și ale emisiilor de CO_2 în conformitate cu punctul 1.1.4 din apendicele 2 la subanexa 8 a anexei XXI la Regulamentul (UE) 2017/1151 și care sunt capabile să funcționeze cu aceiași combustibili sau cu o combinație a acestora, în cazurile în care tehnologia inovatoare este utilizată în una sau mai multe dintre următoarele lămpi exterioare ale vehiculului:

(a) lumini de întâlnire (inclusiv sistemul de faruri adaptive);

(b) lumini de drum;

(c) lampă de poziție față;

(d) lampă de ceață față;

(e) lampă de ceață spate;

(f) lampă indicatoare de direcție față;

(g) lampă indicatoare de direcție spate;

([10]) Directiva 2007/46/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 septembrie 2007 de stabilire a unui cadru pentru omologarea autovehiculelor și remorcilor acestora, precum și a sistemelor, componentelor și unităților tehnice separate destinate vehiculelor respective (Directivă-cadru) (JO L 263, 9.10.2007, p. 1).

(h) lampă de iluminare a plăcuței de înmatriculare;

(i) lampă de mers înapoi;

(j) lampă în unghi pentru viraje;

(k) lampă statică pentru viraje;

(l) lampă de gabarit;

(m) lampă de poziție laterală.

Articolul 2

Cererea de certificare a reducerii emisiilor de CO_2

(1) Un producător poate solicita unei autorități de omologare de tip certificarea reducerii emisiilor de CO_2 obținute prin utilizarea uneia sau a mai multor lămpi exterioare eficiente cu LED făcând trimitere la prezenta decizie.

(2) Producătorul se asigură că cererea de certificare este însoțită de un raport de verificare elaborat de un organism independent și certificat, care confirmă că au fost îndeplinite condițiile stabilite la articolul 1.

(3) În cazul în care reducerea emisiilor a fost certificată în conformitate cu articolul 3, producătorul se asigură că în certificatele de conformitate a vehiculelor respective sunt înregistrate reducerea certificată a emisiilor de CO_2 și codul de ecoinovare menționat la articolul 4 alineatul (1).

Articolul 3

Certificarea reducerii emisiilor de CO_2

(1) Autoritatea de omologare de tip se asigură că reducerea emisiilor de CO_2 obținută prin utilizarea tehnologiei inovatoare a fost determinată cu ajutorul metodologiei stabilite în anexă.

(2) În cazul în care un producător solicită certificarea reducerii emisiilor de CO_2 obținute prin utilizarea mai multor lămpi exterioare eficiente cu LED menționate la articolul 1 în ceea ce privește o versiune a vehiculului, autoritatea de omologare de tip stabilește care dintre lămpile exterioare eficiente cu LED testate oferă cea mai scăzută reducere a emisiilor de CO_2 și înregistrează valoarea cea mai scăzută în documentația relevantă de omologare de tip.

(3) Autoritatea de omologare de tip înscrie în documentația relevantă de omologare de tip reducerea certificată a emisiilor de CO_2 determinată în conformitate cu alineatele (1) și (2) de la prezentul articol și codul de ecoinovare menționat la articolul 4 alineatul (1).

(4) În cazul în care tehnologia inovatoare este montată pe un vehicul bicombustibil sau multicombustibil, autoritatea de omologare înregistrează reducerea emisiilor de CO_2 după cum urmează:

(a) pentru vehiculele bicombustibil care utilizează benzină și combustibili gazoși, valoarea reducerii emisiilor de CO_2 care corespunde GPL sau GNC;

(b) pentru vehiculele multicombustibil care utilizează benzină și E85, valoarea reducerii emisiilor de CO_2 care corespunde benzinei.

(5) Autoritatea de omologare de tip consemnează toate elementele luate în considerare pentru certificare într-un raport de testare, pe care îl păstrează împreună cu raportul de verificare menționat la articolul 2 alineatul (2), și pune informațiile respective la dispoziția Comisiei, la cerere.

(6) Autoritatea de omologare de tip certifică reducerea emisiilor de CO_2 doar în cazul în care aceasta constată că tehnologia inovatoare respectă condițiile stabilite la articolul 1 din prezenta decizie și dacă reducerea emisiilor de CO_2 obținută este de 0,5 g CO_2/km sau mai mare, astfel cum se prevede la articolul 9 alineatul (1) litera (b) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014.

Articolul 4

Codul de ecoinovare

(1) Tehnologiei inovatoare aprobate prin prezenta decizie îi este atribuit codul de ecoinovare 35.

(2) Reducerile certificate ale emisiilor de CO_2 înregistrate în legătură cu codul de ecoinovare menționat la alineatul (1) pot fi luate în considerare la calculul mediei emisiilor specifice ale producătorilor începând cu anul calendaristic 2021.

Articolul 5

Intrare în vigoare

Prezenta decizie intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Adoptată la Bruxelles, 23 septembrie 2020.

Pentru Comisie
Președintele
Ursula VON DER LEYEN

ANEXĂ

Metodologia pentru determinarea reducerii emisiilor de CO_2 obținute prin utilizarea lămpilor exterioare eficiente cu LED destinate utilizării în anumite vehicule utilitare ușoare

1. INTRODUCERE

Prezenta anexă stabilește metodologia de determinare a reducerii emisiilor de dioxid de carbon (CO_2) atribuibilă utilizării unor lămpi exterioare eficiente cu LED pentru una sau mai multe dintre luminile exterioare ale vehiculului indicate la articolul 1, destinate utilizării în vehiculele utilitare ușoare prevăzute la articolul respectiv.

2. CONDIȚII DE TESTARE

În cazul vehiculelor de tip NOVC-HEV, nivelul de tensiune maxim disponibil la bord trebuie să nu depășească 60 de volți.

Condițiile de testare trebuie să îndeplinească cerințele stabilite în Regulamentele nr. 4 ([1]), 6 ([2]), 7 ([3]), 19 ([4]), 23 ([5]), 38 ([6]), 48 ([7]), 91 ([8]), 100 ([9]), 112 ([10]), 119 ([11]) și 123 ([12]) ale CEE-ONU. Puterea consumată se determină în conformitate cu punctul 6.1.4 din Regulamentul nr. 112 al CEE-ONU și cu punctele 3.2.1 și 3.2.2 din anexa 10 la regulamentul menționat.

În cazul sistemelor de faruri adaptive (SFA) pentru luminile de întâlnire care se încadrează în cel puțin două din clasele C, E, V sau W, astfel cum sunt definite în tabelul 1 din Regulamentul nr. 123 al CEE-ONU, măsurătorile puterii consumate se efectuează la intensitatea LED-urilor fiecărei clase (P_k), unde k corespunde fiecărei clase specificate în tabelul 1 din Regulamentul nr. 123 al CEE-ONU.

Dacă se convine cu serviciul tehnic că clasa C este intensitatea reprezentativă/medie a LED-urilor destinate a fi montate pe vehicul, măsurările puterii consumate se efectuează în același mod ca pentru orice altă lampă exterioară cu LED inclusă în combinație.

Tabelul 1

Clase de sisteme de faruri adaptive pentru luminile de întâlnire

Clasa	A se vedea punctul 1.3 și nota de subsol 2 din Regulamentul nr. 123 al CEE-ONU	% de intensitate a LED-urilor	Modul de activare (*)
C	Lumini de întâlnire de bază (drumuri extraurbane)	100	50 km/h < viteza < 100 km/h Sau în cazul în care nu este activat niciun alt mod al unei alte clase de lumini de întâlnire (V, W, E)
V	Drumuri intraurbane	85	Viteza < 50 km/h
E	Pe autostradă	110	Viteza > 100 km/h
W	În condiții nefavorabile	90	Ștergere parbriz activă > 2min

(*) Vitezele de activare se verifică pentru fiecare sistem montat pe vehicul în conformitate cu Regulamentul nr. 48 al CEE-ONU secțiunea 6 capitolul 6.22 punctul 6.22.7.4.1 (clasa C), punctul 6.22.7.4.2 (clasa V), punctul 6.22.7.4.3 (clasa E) și punctul 6.22.7.4.4 (clasa W).

2.1. **Echipamentele de testare**

Se utilizează următoarele echipamente de testare:

(a) o unitate de alimentare cu energie electrică (și anume un generator de tensiune variabilă);

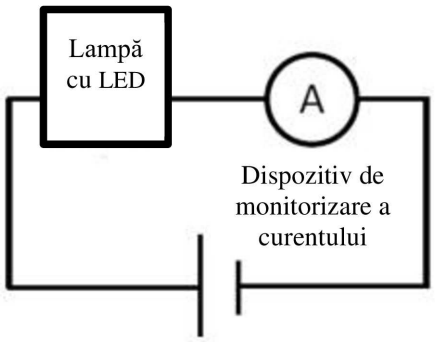
(b) două multimetre digitale, unul pentru măsurarea intensității curentului continuu și celălalt pentru măsurarea tensiunii curentului continuu.

([1]) JO L 4, 7.1.2012, p. 17.
([2]) JO L 213, 18.7.2014, p. 1.
([3]) JO L 285, 30.9.2014, p. 1.
([4]) JO L 250, 22.8.2014, p. 1.
([5]) JO L 237, 8.8.2014, p. 1.
([6]) JO L 148, 12.6.2010, p. 55.
([7]) JO L 323, 6.12.2011, p. 46.
([8]) JO L 164, 30.6.2010, p. 69.
([9]) JO L 302, 28.11.2018, p. 114.
([10]) JO L 250, 22.8.2014, p. 67.
([11]) JO L 89, 25.3.2014, p. 101.
([12]) JO L 222, 24.8.2010, p. 1.

În figura 1 este prezentat un exemplu de configurație de testare în care voltmetrul de curent continuu este integrat în unitatea de alimentare cu energie electrică.

Figura 1

Ilustrarea dispozitivului de testare



2.2. **Determinarea reducerii puterii consumate**

2.2.1. *Măsurarea puterii consumate*

Pentru fiecare lampă exterioară eficientă cu LED care este inclusă într-o combinație, măsurarea curentului se efectuează la o tensiune de 13,2 V. Modulul (modulele) cu LED acționat(e) printr-un dispozitiv electronic de comandă a sursei de lumină se măsoară conform specificațiilor solicitantului.

Producătorul poate solicita efectuarea de măsurători suplimentare ale curentului la alte tensiuni, în cazul în care necesitatea de a face acest lucru poate fi demonstrată pe baza documentației verificate.

În orice caz, măsurătorile (n) se efectuează pentru fiecare tensiune de cel puțin cinci ori consecutiv. Tensiunea aplicată și curentul măsurat se înregistrează cu patru zecimale.

Puterea consumată se determină prin înmulțirea valorii tensiunii cu valoarea curentului măsurat. Puterea consumată medie pentru fiecare lampă exterioară eficientă cu LED $(\overline{P_{EI_i}})$ [W] se calculează în conformitate cu formula 1, pentru calcule trebuind să fie luate în considerare patru zecimale. Dacă pentru alimentarea cu energie electrică a lămpilor cu LED-uri se utilizează un motor pas cu pas sau un regulator electronic, sarcina electrică a acestei componente trebuie exclusă de la măsurare.

Formula 1

$$\overline{P_{EI_i}} = \frac{\sum_{j=1}^{n} \left(V_{EI_{i_j}} \cdot I_{EI_{i_j}} \right)}{n}$$

unde:

$V_{EI_{i_j}}$	este tensiunea de testare a fiecărei lămpi cu LED i a vehiculului [V]
$I_{EI_{i_j}}$	este curentul măsurat al fiecărei lămpi cu LED i a vehiculului [A]
n	este numărul de măsurători din eșantion
j	se referă la o măsurătoare individuală a puterii consumate

În cazul sistemelor de faruri adaptive pentru lumini de întâlnire, puterea consumată $(P_{EI_{AFS}})$ [W] se calculează ca media puterii consumate al LED-urilor pentru fiecare clasă k, ponderată în funcție de durata WLTP per interval de viteză, conform formulei 2.

Formula 2

$$P_{EI_{AFS}} = \sum_{k=1}^{K} WLTP_share \cdot \overline{P_k}$$

unde

$\overline{P_k}$ este puterea consumată la intensitatea LED-urilor pentru fiecare clasă k, ca medie a n măsurători consecutive [W].

K este numărul claselor asociate cu sistemul de faruri adaptive pentru luminile de întâlnire.

WLTP_share este durata WLTP per interval de viteză din fiecare clasă, astfel cum este definită în tabelul 2.

Tabelul 2

Durata WLTP per interval de viteză

Intervalul de viteză	WLTP_share
< 50 km/h	0,588
50-100 km/h	0,311
> 100 km/h	0,101

Când sistemul de faruri adaptive pentru luminile de întâlnire nu este reprezentat în toate cele patru clase precizate în tabelul 1, valoarea WLTP_share a claselor care lipsesc se atribuie clasei C.

2.2.2. *Calculul reducerii puterii consumate*

Reducerea puterii consumate rezultată pentru fiecare lampă exterioară eficientă cu LED (ΔP_i) [W] se calculează conform formulei 3.

Formula 3

$$\Delta P_i = P_{B_i} - \overline{P_{EI_i}}$$

unde:

P_{B_i} este puterea consumată a lămpii i a vehiculului de referință [W]

$\overline{P_{EI_i}}$ este puterea medie consumată de lampa i a vehiculului ecoinovator [W].

Puterea consumată de diferitele lămpi ale vehiculului de referință este indicată în tabelul 3.

Tabelul 3

Puterea consumată de diferitele lămpi ale vehiculului de referință

Lampa vehiculului	Puterea consumată P_B [W]
Lumini de întâlnire	137
Lumini de drum	150
Lampă de poziție față	12
Lampă de iluminare a plăcuței de înmatriculare	12
Lampă de ceață față	124
Lampă de ceață spate	26

Lampa vehiculului	Puterea consumată P_B [W]
Lampă indicatoare de direcție față	13
Lampă indicatoare de direcție spate	13
Lampă de mers înapoi	52
Lampă în unghi pentru viraje	44
Lampă statică pentru viraje	44
Lampă de gabarit (vehicule cu o lățime > 2,1 m)	12
Lampă de poziție laterală (vehicule cu o lungime > 6 m)	24

3. CALCULUL REDUCERII EMISIILOR DE CO_2

Reducerea emisiilor de CO_2 se calculează conform formulei 4.

Formula 4

$$C_{CO_2} = \left(\sum_{i=1}^{m} \Delta P_i \cdot UF_i\right) \cdot \frac{V_{Pe}}{\eta_A} \cdot \frac{CF}{v}$$

unde:

v este viteza medie de condus în cadrul procedurii WLTP, care este de 46,6 km/h

η_A este eficiența alternatorului, care este de 0,67

UF_i este factorul de utilizare a lămpii i a vehiculului, astfel cum este definit în tabelul 4

V_{Pe} este consumul de putere efectivă pentru fiecare combustibil aprobat, astfel cum este definit în tabelul 5

CF este factorul de conversie a combustibilului, astfel cum este definit în tabelul 6.

Tabelul 4

Factorul de utilizare pentru diferitele lămpi ale vehiculului

Lampa vehiculului	Factorul de utilizare (UF)
Lumini de întâlnire	0,33
Lumini de drum	0,03
Lampă de poziție față	0,36
Lampă de iluminare a plăcuței de înmatriculare	0,36
Lampă de ceață față	0,01
Lampă de ceață spate	0,01
Lampă indicatoare de direcție față	0,15
Lampă indicatoare de direcție spate	0,15
Lampă de mers înapoi	0,01
Lampă în unghi pentru viraje	0,019
Lampă statică pentru viraje	0,039
Lămpi de gabarit (vehicule cu o lățime > 2,1 m)	0,36
Lămpile de poziție laterale (vehicule cu o lungime > 6 m)	0,36

Tabelul 5

Puterea efectivă consumată

Tipul de motor	Puterea efectivă consumată V_{Pe} [l/kWh]
Benzină/E85	0,264
Benzină/E85 Turbo	0,280
Motorină	0,220
GPL	0,342
GPL Turbo	0,363
	Puterea efectivă consumată V_{Pe} [m^3/kWh]
GNC (G20)	0,259
GNG(G20) Turbo	0,275

Tabelul 6

Factorul de conversie pentru combustibil

Tipul de combustibil	Factorul de conversie (CF) [g CO_2/l]
Benzină/E85	2 330
Motorină	2 640
GPL	1 629
	Factorul de conversie (CF) [g CO_2/m^3]
GNC (G20)	1 795

4. CALCULUL INCERTITUDINII PRIVIND REDUCEREA EMISIILOR DE CO_2

4.1. **Metodologia generală**

Incertitudinea privind reducerea emisiilor de CO_2 $(s_{C_{CO_2}})$ [W] se calculează conform formulei 5 și nu trebuie să depășească 30 % din reducerea emisiilor de CO_2.

Formula 5

$$s_{C_{CO_2}} = \frac{V_{Pe} \cdot CF}{\eta_A \cdot v} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^{m} \left(UF_i \cdot s_{\overline{P_{EI_i}}} \right)^2}$$

unde:

m este numărul de lămpi exterioare cu LED din combinația testată.

$s_{\overline{P_{EI_i}}}$ este marja statistică a puterii consumate a fiecărei lămpi i cu LED instalată pe vehiculul ecoinovator, care se calculează conform formulei 6.

Formula 6

$$s_{\overline{P_{EI_i}}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n}\left(P_{EI_{i_j}} - \overline{P_{EI_i}}\right)^2}{n(n-1)}}$$

În cazul unui sistem de faruri adaptive pentru luminile de întâlnire, marja statistică a puterii consumate $(s_{\overline{P_{EI_{AFS}}}})$ [W] se calculează însă conform formulelor 7 și 8.

Formula 7

$$s_{\overline{P_k}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n}\left(P_{c_j} - \overline{P_k}\right)^2}{n(n-1)}}$$

Formula 8

$$s_{\overline{P_{EI_{AFS}}}} = \sqrt{\sum_{k=1}^{K}\left(\text{WLTP_share} \cdot s_{\overline{P_k}}\right)^2}$$

unde:

n este numărul de măsurări ale puterii consumate, care este de cel puțin 5, astfel cum se indică în secțiunea 2.2.1

i corespunde fiecărei lămpi a vehiculului

j se referă la o măsurătoare individuală a puterii consumate

$\overline{P_k}$ este media valorilor n ale P_k

K este numărul claselor asociate cu sistemul de faruri adaptive pentru luminile de întâlnire.

5. ROTUNJIRE

Reducerea emisiilor de CO_2 (C_{CO_2}) și incertitudinea privind reducerea emisiilor de CO_2 $(s_{C_{CO_2}})$ se rotunjesc la două zecimale.

Fiecare valoare utilizată în calculul reducerii emisiilor de CO_2 este aplicată fie nerotunjită, fie rotunjită la numărul minim de zecimale prin care se asigură că impactul total maxim (cu alte cuvinte impactul combinat al tuturor valorilor rotunjite) asupra reducerii emisiilor este mai mic de 0,25 g CO_2/km.

6. VERIFICAREA FAȚĂ DE PRAGUL MINIM DE REDUCERE A EMISIILOR DE CO_2

Autoritatea de omologare de tip se asigură, pentru fiecare versiune a unui vehicul echipat cu lămpi exterioare eficiente cu LED, că este îndeplinit criteriul pragului minim prevăzut la articolul 9 alineatul (1) litera (b) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014.

La verificarea îndeplinirii criteriului pragului minim, autoritatea de omologare de tip ia în considerare, în conformitate cu formula 9, reducerea emisiilor de CO_2 determinată la punctul 3 și incertitudinea determinată la punctul 4.

Formula 9

$$C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}} \geq MT$$

unde:

MT	este pragul minim egal cu 1 g CO_2/km
C_{CO_2}	reprezintă reducerea emisiilor de CO_2 [g CO_2/km], astfel cum este definită la punctul 3.
$s_{C_{CO_2}}$	reprezintă incertitudinea privind reducerea emisiilor de CO_2 calculată conform punctului 4 [g CO_2/km].

7. CERTIFICAREA REDUCERII EMISIILOR DE CO_2

Reducerea emisiilor de CO_2 care trebuie certificată de autoritatea de omologare de tip în conformitate cu articolul 11 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014 (CS_{CO_2}) [g CO_2/km] este cea calculată conform formulei 10.

Reducerea emisiilor de CO_2 se înregistrează în certificatul de omologare de tip pentru fiecare versiune a vehiculului echipat cu lămpi exterioare eficiente cu LED.

Formula 10

$$CS_{CO_2} = \left(C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}}\right)$$

unde:

C_{CO_2}	este reducerea emisiilor de CO_2 determinată la punctul 3 [g CO_2/km]
$s_{C_{CO_2}}$	reprezintă incertitudinea privind reducerea emisiilor de CO_2 calculată conform punctului 4 [g CO_2/km]