

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2018/1876 A COMISIEI**din 29 noiembrie 2018**

privind aprobarea tehnologiei utilizate la alternatoarele eficiente de 12 volți, folosite la vehiculele utilitare ușoare cu motor cu ardere internă convențional, ca tehnologie inovatoare de reducere a emisiilor de CO₂ generate de vehiculele utilitare ușoare, în temeiul Regulamentului (UE) nr. 510/2011 al Parlamentului European și al Consiliului

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Regulamentul (UE) nr. 510/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 11 mai 2011 de stabilire a unor standarde de performanță pentru vehiculele utilitare ușoare noi, ca parte a abordării integrate a Uniunii de reducere a emisiilor de CO₂ generate de vehiculele ușoare ⁽¹⁾, în special articolul 12 alineatul (4),

întrucât:

- (1) La 22 decembrie 2017, furnizorul Mitsubishi Electric Corporation (MELCO), reprezentat în Uniune de MELCO Electric Automotive Europe B.V., a depus o cerere de aprobare ca ecoinovație a alternatorului MELCO GXi pentru vehicule din categoria N₁. Cererea a fost evaluată în conformitate cu articolul 12 din Regulamentul (UE) nr. 510/2011 și cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014 al Comisiei ⁽²⁾.
- (2) Informațiile furnizate în cerere demonstrează că au fost îndeplinite condițiile și criteriile menționate la articolul 12 din Regulamentul (UE) nr. 510/2011 și la articolele 2 și 4 din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014. În consecință, alternatorul MELCO GXi pentru vehicule din categoria N₁ ar trebui aprobat ca ecoinovație.
- (3) Prin Deciziile de punere în aplicare 2013/341/UE ⁽³⁾, 2014/465/UE ⁽⁴⁾, (UE) 2015/158 ⁽⁵⁾, (UE) 2015/295 ⁽⁶⁾, (UE) 2015/2280 ⁽⁷⁾ și (UE) 2016/588 ⁽⁸⁾, Comisia a aprobat șase cereri privind tehnologii care contribuie la îmbunătățirea randamentului alternatoarelor pentru vehicule din categoria M₁. Pe baza experienței dobândite în urma evaluării cererilor respective, precum și a informațiilor conținute în cererea MELCO Electric Automotive Europe B.V. la care se referă prezenta decizie, s-a demonstrat în mod satisfăcător și concludent că alternatorul MELCO GXi pentru vehicule din categoria N₁ și anume un alternator de 12 volți (12 V) cu randamentul minim cuprins între 73,4 % și 74,2 %, în funcție de grupul motopropulsor, îndeplinește criteriile de eligibilitate menționate la articolul 12 din Regulamentul (UE) nr. 510/2011 și în Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014 și asigură o reducere a emisiilor de CO₂ de cel puțin 1 g CO₂/km în comparație cu un alternator de referință cu randamentul de 67 %.

⁽¹⁾ JO L 145, 31.5.2011, p. 1.

⁽²⁾ 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 CO₂ 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).

⁽³⁾ Decizia de punere în aplicare 2013/341/UE a Comisiei din 27 iunie 2013 de aprobare a alternatorului Valeo Efficient Generation Alternator ca tehnologie inovatoare pentru reducerea emisiilor de CO₂ generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 179, 29.6.2013, p. 98).

⁽⁴⁾ Decizia de punere în aplicare 2014/465/UE a Comisiei din 16 iulie 2014 de aprobare a alternatorului eficient DENSO ca tehnologie inovatoare pentru reducerea emisiilor de CO₂ generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului și de modificare a Deciziei de punere în aplicare 2013/341/UE a Comisiei (JO L 210, 17.7.2014, p. 17).

⁽⁵⁾ Decizia de punere în aplicare (UE) 2015/158 a Comisiei din 30 ianuarie 2015 de aprobare a două alternatoare Robert Bosch GmbH de înaltă eficiență ca tehnologii inovatoare pentru reducerea emisiilor de CO₂ generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 26, 31.1.2015, p. 31).

⁽⁶⁾ Decizia de punere în aplicare (UE) 2015/295 a Comisiei din 24 februarie 2015 de aprobare a alternatorului eficient MELCO GXi ca tehnologie inovatoare pentru reducerea emisiilor de CO₂ generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 53, 25.2.2015, p. 11).

⁽⁷⁾ Decizia de punere în aplicare (UE) 2015/2280 a Comisiei din 7 decembrie 2015 privind aprobarea alternatorului eficient DENSO ca tehnologie inovatoare pentru reducerea emisiilor de CO₂ generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 322, 8.12.2015, p. 64).

⁽⁸⁾ Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/588 a Comisiei din 14 aprilie 2016 privind aprobarea tehnologiei utilizate în alternatoare eficiente de 12 volți ca tehnologie inovatoare care permite reducerea emisiilor de CO₂ generate de autoturisme, în temeiul Regulamentului (CE) nr. 443/2009 al Parlamentului European și al Consiliului (JO L 101, 16.4.2016, p. 25).

- (4) Prin urmare, este oportun să li se ofere producătorilor posibilitatea de a solicita unei autorități de omologare în sensul Directivei 2007/46/CE ⁽¹⁾ certificarea reducerii emisiilor de CO₂ ale vehiculelor echipate cu alternatoare eficiente de 12 V care îndeplinesc aceste condiții. Pentru a se asigura faptul că numai reducerile emisiilor de CO₂ ale vehiculelor echipate cu alternatoare care respectă aceste condiții sunt certificate, producătorii ar trebui să aibă obligația de a furniza autorității de omologare de tip, împreună cu cererea de certificare, un raport de verificare care atestă conformitatea, întocmit de un organism de verificare independent.
- (5) Dacă autoritatea de omologare de tip constată că alternatorul de 12 V nu îndeplinește condițiile prevăzute în prezenta decizie, cererea de certificare a reducerii emisiilor ar trebui respinsă.
- (6) Este oportun să se aprobe metodologia de testare pentru determinarea reducerii emisiilor de CO₂ obținute prin utilizarea alternatoarelor eficiente de 12 V.
- (7) Pentru a determina reducerea emisiilor de CO₂ ale unui vehicul echipat cu alternator eficient de 12 V, este necesar să se stabilească tehnologia de referință în raport cu care ar trebui evaluat randamentul alternatorului. Pe baza experienței dobândite, este indicat să se ia în considerare ca tehnologie de referință adecvată un alternator de 12 V cu randamentul de 67 %.
- (8) Reducerea emisiilor de CO₂ ale unui vehicul echipat cu alternator eficient de 12 V poate fi parțial demonstrată prin testul menționat în anexa XII la Regulamentul (CE) nr. 692/2008 al Comisiei ⁽²⁾. Prin urmare, este necesar să se asigure faptul că metodologia de testare a reducerii emisiilor de CO₂ ale vehiculelor echipate cu alternatoare eficiente de 12 V ia în considerare această acoperire parțială.
- (9) Pentru a se facilita utilizarea pe scară largă a alternatoarelor eficiente de 12 V la noile vehicule, producătorul trebuie să aibă, de asemenea, posibilitatea de a solicita certificarea reducerii emisiilor de CO₂ ale vehiculelor echipate cu mai multe alternatoare eficiente de 12 V, printr-o singură cerere de certificare. Cu toate acestea, este indicat să se asigure faptul că, dacă se recurge la această posibilitate, se aplică un mecanism care încurajează numai utilizarea alternatoarelor cu cel mai mare randament.
- (10) Pentru stabilirea codului general al ecoinovației 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, ar trebui să se specifice codul individual care trebuie utilizat pentru această tehnologie inovatoare,

ADOPTĂ PREZENTA DECIZIE:

Articolul 1

Aprobare

Se aprobă ca tehnologie inovatoare în sensul articolului 12 din Regulamentul (UE) nr. 510/2011 tehnologia utilizată la alternatorul MELCO GXi pentru vehicule din categoria N₁.

Articolul 2

Cererea de certificare a reducerii emisiilor de CO₂

- (1) Un producător poate solicita certificarea reducerii emisiilor de CO₂ obținute prin utilizarea unuia sau a mai multor alternatoare eficiente de 12 volți (V) pentru vehicule din categoria N₁, cu condiția ca fiecare alternator să fie o componentă utilizată exclusiv pentru încărcarea bateriei vehiculului și alimentarea sistemului electric al vehiculului atunci când motorul cu ardere internă este în funcțiune și să îndeplinească una din următoarele condiții:
 - (a) dacă masa alternatorului eficient de 12 V nu depășește masa de 7 kg a alternatorului de referință, randamentul alternatorului, determinat conform anexei, trebuie să fie de cel puțin:
 - (i) 73,8 % pentru vehiculele alimentate cu benzină;

⁽¹⁾ 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 (JO L 263, 9.10.2007, p. 1).

⁽²⁾ Regulamentul (CE) nr. 692/2008 al Comisiei din 18 iulie 2008 de punere în aplicare și modificare 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 (JO L 199, 28.7.2008, p. 1).

- (ii) 73,4 % pentru vehiculele cu turbocompresor alimentate cu benzină;
- (iii) 74,2 % pentru vehiculele alimentate cu motorină;
- (b) dacă masa alternatorului eficient de 12 V depășește masa de 7 kg a alternatorului de referință, vehiculul echipat cu acest alternator trebuie să atingă pragul minim al reducerii de 1 g CO₂/km specificat la articolul 9 alineatul (1) litera (a) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014; această reducere se determină ținând seama de masa suplimentară, după cum se arată în formula 10 din anexa la prezenta decizie; masa suplimentară este verificată și confirmată în raportul de verificare care trebuie transmis autorității de omologare de tip împreună cu cererea de certificare.
- (2) Cererea de certificare a reducerii obținute prin utilizarea unuia sau a mai multor alternatoare eficiente trebuie să fie însoțită de un raport independent de verificare, care să ateste că alternatorul (alternatoarele) îndeplinește (îndeplinesc) condițiile stabilite la alineatul (1) și care să verifice și să confirme masa alternatorului.
- (3) Autoritatea de omologare de tip respinge cererea de certificare dacă constată că alternatorul (alternatoarele) nu îndeplinește (îndeplinesc) condițiile stabilite la alineatul (1).

Articolul 3

Certificarea reducerii emisiilor de CO₂

- (1) Reducerea emisiilor de CO₂ obținută prin utilizarea alternatorului eficient menționat la articolul 2 alineatul (1) se determină conform metodologiei stabilite în anexă.
- (2) Dacă un producător solicită certificarea reducerii emisiilor de CO₂ ale versiunii unui vehicul echipate cu mai multe alternatoare eficiente de tipul celui menționat la articolul 2 alineatul (1), autoritatea de omologare de tip stabilește care dintre alternatoarele testate asigură cea mai scăzută reducere a emisiilor de CO₂ și înregistrează valoarea cea mai scăzută în documentația relevantă de omologare de tip. Valoarea respectivă se indică în certificatul de conformitate după cum prevede articolul 11 alineatul (2) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014.

Articolul 4

Codul ecoinovației

Codul ecoinovației care se înscrie în documentația de omologare de tip atunci când se face trimitere la prezenta decizie în conformitate cu articolul 11 alineatul (1) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014 este 24.

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, 29 noiembrie 2018.

Pentru Comisie
Președintele
Jean-Claude JUNCKER

ANEXĂ

METODOLOGIE PENTRU DETERMINAREA REDUCERII EMISIILOR DE CO₂ OBȚINUTE PRIN UTILIZAREA UNUI ALTERNATOR EFICIENT DE 12 V PENTRU VEHICULE DIN CATEGORIA N1 CU MOTOR CU ARDERE INTERNĂ CONVENȚIONAL

1. Introducere

Pentru a determina reducerea emisiilor de CO₂ care poate fi atribuită utilizării unui alternator eficient la un vehicul din categoria N1, este necesar să se specifice următoarele:

1. condițiile de testare;
2. echipamentul de testare;
3. modul de determinare a randamentului alternatorului eficient și al alternatorului de referință;
4. modul de calcul al reducerii emisiilor de CO₂;
5. modul de calcul al erorii statistice.

Simboluri, parametri și unități*Simboluri latine*

C_{CO_2}	– reducerea emisiilor de CO ₂ [g CO ₂ /km]
CO ₂	– dioxid de carbon
CF	– factorul de conversie (l/100 km) – (g CO ₂ /km) [gCO ₂ /l] definit în tabelul 3
h	– frecvența definită în tabelul 1
I	– intensitatea curentului la care se efectuează măsurătoarea [A]
m	– numărul de măsurători din eșantion
M	– cuplul [Nm]
n	– frecvența de rotație [min ⁻¹] definită în tabelul 1
P	– puterea [W]
$S_{\eta_{EI}}$	– abaterea standard a randamentului alternatorului ecoinovator [%]
$S_{\overline{\eta_{EI}}}$	– abaterea standard a mediei randamentului alternatorului ecoinovator [%]
$S_{C_{CO_2}}$	– abaterea standard a reducerii totale a emisiilor de CO ₂ [g CO ₂ /km];
U	– tensiunea de testare la care se efectuează măsurătoarea [V]
v	– viteza medie de conducere conform Noului ciclu de conducere european (New European Driving Cycle – NEDC) [km/h]
V_{pe}	– consumul de putere efectivă [l/kWh] definit în tabelul 2
$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{EI}}$	– sensibilitatea reducerii calculate a emisiilor de CO ₂ în raport cu randamentul alternatorului ecoinovator

Simboluri grecești

Δ	– diferență
η	– randamentul alternatorului de referință [%]
η_{EI}	– randamentul alternatorului eficient [%]
$\overline{\eta_{EI}}$	– media randamentului alternatorului ecoinovator la punctul de funcționare i [%]

Indici

Indicele (i) se referă la punctul de funcționare

Indicele (j) se referă la măsurătoarea din eșantion

EI	– ecoinovator
m	– mecanic

RW – condiții reale

TA – condiții de omologare de tip

B – referință

2. Condiții și echipament de testare

Condițiile de testare trebuie să îndeplinească cerințele specificate în standardul ISO 8854:2012 ⁽¹⁾.

Echipamentul de testare trebuie să respecte specificațiile stabilite în standardul ISO 8854:2012.

3. Măsurători și determinarea randamentului

Randamentul alternatorului eficient se determină în conformitate cu standardul ISO 8854:2012, cu excepția elementelor specificate în prezentul paragraf.

Măsurătorile se efectuează la diferitele puncte de funcționare i definite în tabelul 1. Intensitatea curentului alternatorului se definește ca fiind jumătate din curentul nominal la toate punctele de funcționare. Pentru fiecare viteză, tensiunea și curentul produse de alternator trebuie menținute constante, tensiunea fiind de 14,3 V.

Tabelul 1

Puncte de funcționare

Punctul de funcționare i	Durata [s]	Frecvența de rotație n_i [min ⁻¹]	Frecvența h_i
1	1 200	1 800	0,25
2	1 200	3 000	0,40
3	600	6 000	0,25
4	300	10 000	0,10

Randamentul se calculează cu formula 1.

Formula 1

$$\eta_{Ei} = \frac{60 \cdot U_i \cdot I_i}{2\pi \cdot M_i \cdot n_i} \cdot 100$$

Toate măsurătorile randamentului se efectuează consecutiv, de cel puțin cinci (5) ori. Trebuie calculată media măsurătorilor la fiecare punct de funcționare ($\overline{\eta_{Ei}}$).

Randamentul alternatorului ecoinovator (η_{Ei}) se calculează cu formula 2.

Formula 2

$$\eta_{Ei} = \sum_{i=1}^4 h_i \cdot \overline{\eta_{Ei}}$$

Alternatorul eficient conduce la o economie de putere mecanică în condiții reale (ΔP_{mRW}) și, respectiv, în condiții de omologare de tip (ΔP_{mTA}), după cum se arată în formula 3.

Formula 3

$$\Delta P_m = \Delta P_{mRW} - \Delta P_{mTA}$$

unde economia de putere mecanică în condiții reale (ΔP_{mRW}) se calculează cu formula 4, iar economia de putere mecanică în condiții de omologare de tip (ΔP_{mTA}) se calculează cu formula 5.

Formula 4

$$\Delta P_{mRW} = \frac{P_{RW}}{\eta_B} - \frac{P_{RW}}{\eta_{Ei}}$$

⁽¹⁾ ISO 8854:2012 Vehicule rutiere – alternatoare cu reglatoare – metode de testare și condiții generale.
Număr de referință ISO 8854:2012, publicat la 1.6.2012.

Formula 5

$$\Delta P_{mTA} = \frac{P_{TA}}{\eta_B} - \frac{P_{TA}}{\eta_{EI}}$$

unde

P_{RW} : cererea de putere în condiții reale [W], care este de 750 W

P_{TA} : cererea de putere în condiții de omologare de tip [W], care este de 350 W

η_B : randamentul alternatorului de referință [%], care este de 67 %

4. Calculul reducerii emisiilor de CO₂

Reducerea emisiilor de CO₂ obținute prin utilizarea alternatorului eficient se calculează cu următoarea formulă:

Formula 6

$$C_{CO_2} = \Delta P_m \cdot \frac{V_{pe} \cdot CF}{v}$$

unde

v : viteza medie de conducere conform NEDC [km/h], care este de 33,58 m/h

V_{pe} : consumul de putere efectivă specificat în tabelul 2 de mai jos

Tabelul 2

Consumul de putere efectivă

Tipul motorului	Consumul de putere efectivă (V_{pe}) [l/kWh]
pe benzină	0,264
turbo pe benzină	0,280
pe motorină	0,220

CF: factorul specificat în tabelul 3 de mai jos

Tabelul 3

Factorul de conversie pentru combustibil

Tipul de combustibil	Factorul de conversie (l/100 km) – (g CO ₂ /km) (CF) [gCO ₂ /l]
benzină	2 330
motorină	2 640

5. Calculul erorii statistice

Trebuie cuantificate erorile statistice din rezultatele metodologiei de testare, cauzate de măsurători. Pentru fiecare punct de funcționare, abaterea standard se calculează cu următoarea formulă:

Formula 7

$$S_{\eta_{EI_i}} = \frac{S_{\eta_{EI_i}}}{\sqrt{m}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (\eta_{EI_{ij}} - \bar{\eta}_{EI_i})^2}{m(m-1)}}$$

Abaterea standard a valorii randamentului alternatorului eficient ($S_{\eta_{EI}}$) se calculează cu formula 8:

Formula 8

$$S_{\eta_{EI}} = \sqrt{\sum_{i=1}^4 (h_i \cdot S_{\eta_{EI_i}})^2}$$

Abaterea standard a randamentului alternatorului ($S_{\eta_{EI}}$) conduce la o eroare în valoarea reducerii emisiilor de CO₂ ($S_{C_{CO_2}}$). Această eroare se calculează cu formula 9:

Formula 9

$$S_{C_{CO_2}} = \sqrt{\left(\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{EI}} \cdot S_{\eta_{EI}}\right)^2} = \frac{(P_{RW} - P_{TA})}{\eta_{EI}^2} \cdot \frac{V_{Pe} \cdot CF}{v} \cdot S_{\eta_{EI}}$$

Semnificația statistică

Pentru fiecare tip, variantă și versiune a unui vehicul echipat cu alternator eficient, trebuie să se demonstreze că eroarea din valoarea reducerii emisiilor de CO₂, calculată cu formula 9, nu depășește diferența dintre reducerea totală a emisiilor de CO₂ și pragul minim al reducerii specificat la articolul 9 alineatul (1) din Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 427/2014 (a se vedea formula 10).

Formula 10

$$MT \leq C_{CO_2} - S_{C_{CO_2}} - \Delta CO_{2m}$$

unde:

MT: pragul minim (g CO₂/km)

C_{CO_2} : reducerea totală a emisiilor de CO₂ [g CO₂/km]

$S_{C_{CO_2}}$: abaterea standard a reducerii totale a emisiilor de CO₂ [g CO₂/km]

ΔCO_{2m} : coeficientul de corecție a emisiilor de CO₂ ca urmare a diferenței pozitive de masă dintre alternatorul eficient și alternatorul de referință. ΔCO_{2m} se calculează conform tabelului 4:

Tabelul 4

Coeficientul de corecție a emisiilor de CO ₂ ca urmare a masei suplimentare	
Benzină (ΔCO_{2mP}) [g CO ₂ /km kg]	0,0277 · Δm
Motorină (ΔCO_{2mD}) [g CO ₂ /km kg]	0,0383 · Δm

În tabelul 4, Δm este masa suplimentară rezultată în urma instalării alternatorului eficient. Aceasta este diferența pozitivă dintre masa alternatorului eficient și masa alternatorului de referință. Masa alternatorului de referință este de 7 kg. Producătorul trebuie să predea autorității de omologare de tip o documentație verificată privind evaluarea masei suplimentare.

Raportul de testare și evaluare

Raportul cuprinde:

- modelul și masa alternatoarelor testate
- descrierea bancului de testare
- rezultatele testelor (valorile măsurate)
- rezultatele calculate și formulele aferente

Alternatorul eficient care urmează a fi montat în vehicule

Autoritatea de omologare de tip certifică reducerea emisiilor de CO₂ pe baza măsurărilor efectuate pentru alternatorul eficient și alternatorul de referință utilizând metodologia de testare stabilită în prezenta anexă. Dacă reducerea emisiilor de CO₂ este inferioară pragului specificat la articolul 9 alineatul (1), se aplică articolul 11 alineatul (2) al doilea paragraf din Regulamentul (UE) nr. 427/2014.
