DIRECTIVE

DIRECTIVA 2009/108/CE A COMISIEI

din 17 august 2009

de modificare, în sensul adaptării la progresul tehnic, a Directivei 97/24/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind unele componente și caracteristici ale autovehiculelor cu două sau trei roți

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA COMUNITĂȚILOR EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene,

având în vedere Directiva 2002/24/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 martie 2002 privind omologarea autovehiculelor cu două sau trei roți și de abrogare a Directivei 92/61/CEE a Consiliului [1], în special articolul 17,

întrucât:

(1) Directiva 97/24/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 1997 privind unele componente și caracteristici ale autovehiculelor cu două sau trei roți [2] este una dintre directivele separate în sensul procedurii de omologare CE a vehiculelor cu două sau trei roți prevăzută în Directiva 2002/24/CE.

(2) În vederea luării în considerare a comportamentului specific al vehiculelor hibride, procedura de testare pentru omologarea de tip utilizată la măsurarea poluanților gazoși din vehiculele cu două sau trei roți ar trebui adaptată. În acest sens, ar trebui să se adopte o procedură similară cu cea utilizată în Regulamentul CEE-ONU nr. 83 privind emisiile de poluanți în funcție de cerințele de carburant ale motorului.

(3) Pentru a se asigura că vehiculele hibride respectă limitele de zgomot prezentate în Directiva 97/24/CE în toate modurile de funcționare, este de asemenea necesară adaptarea procedurii de testare de omologare de tip utilizate pentru măsurarea zgomotului din Directiva 97/24/CE.

(4) Prin urmare, Directiva 97/24/CE ar trebui modificată în consecință.

(5) Măsurile prevăzute de prezenta directivă sunt în conformitate cu avizul Comitetului pentru adaptarea la progresul tehnic,

ADOPTĂ PREZENTA DIRECTIVĂ:

Articolul 1

Directiva 97/24/CE se modifică precum urmează:

1. anexa II la capitolul 5 din Directiva 97/24/CE se modifică în conformitate cu anexa I la prezenta directivă;

2. anexa III la capitolul 9 din Directiva 97/24/CE se modifică în conformitate cu anexa II la prezenta directivă;

3. anexa IV la capitolul 9 din Directiva 97/24/CE se modifică în conformitate cu anexa III la prezenta directivă.

Articolul 2

(1) Începând din 1 mai 2010, statele membre, pe motive legate de măsurile de combatere a poluării aerului sau a emisiilor fonice, ar trebui să nu refuze acordarea omologării de tip sau să interzică înmatricularea, comercializarea sau exploatarea vehiculelor cu două sau trei roți care se conformează Directivei 97/24/CE, astfel cum a fost modificată prin prezenta directivă.

(2) Începând din 1 mai 2010, statele membre, pe motive legate de măsurile de combatere a poluării aerului sau a emisiilor fonice, ar trebui să refuze acordarea omologării de tip oricărui tip nou de autovehicul cu două sau trei roți care nu se conformează cu Directiva 97/24/CE, astfel cum a fost modificată prin prezenta directivă.

Articolul 3

(1) Statele membre asigură intrarea în vigoare a actelor cu putere de lege și a actelor administrative necesare pentru a se conforma prezentei directive până cel târziu la 30 aprilie 2010. Statele membre informează de îndată Comisia cu privire la aceasta.

[1] JO L 124, 9.5.2002, p. 1.
[2] JO L 226, 18.8.1997, p. 1.

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) Statele membre informează Comisia cu privire la textul principalelor dispoziții de drept intern pe care le adoptă în domeniul reglementat de prezenta directivă.

Articolul 4

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

Articolul 5

Prezenta directivă se adresează statelor membre.

Adoptată la Bruxelles, 17 august 2009.

Pentru Comisie
Günter VERHEUGEN
Vicepreședinte

ANEXA I

MODIFICAREA ANEXEI II LA CAPITOLUL 5 DIN DIRECTIVA 97/24/CE

Anexa II la capitolul 5 din Directiva 97/24/CE se modifică după cum urmează:

1. Se adaugă următorul punct 1.10:

„1.10. «Vehiculul electric hibrid (VEH)» înseamnă un motociclu, un triciclu sau un cvadriciclu care, pentru a-și asigura propulsia mecanică, preia energia din următoarele două surse de energie stocată îmbarcate:

(a) un carburant;

(b) un dispozitiv de stocare a energiei electrice."

2. Este introdus următorul punct 2.2.1.3:

„2.2.1.3. În cazul unui vehicul electric hibrid, se aplică de asemenea apendicele 3.".

3. Se adaugă următorul apendice 3:

„Apendicele 3

Metodă de testare a emisiilor pentru motocicluri, tricicluri și cvadricicluri

1. DOMENIUL DE APLICARE

Prezenta anexă prevede cerințele specifice privind omologarea de tip a vehiculelor electrice hibride.

2. CATEGORII DE VEHICULE ELECTRICE HIBRIDE

Încărcarea vehiculului	Încărcarea cu sursă de alimentare externă a vehiculului [1] (CSA)		Încărcarea fără sursă de alimentare externă a vehiculului [2] (FSA)	
Comutatorul regimului de funcționare	Fără	Cu	Fără	Cu

[1] De asemenea cunoscut drept «cu încărcare externă».
[2] De asemenea cunoscut drept «fără încărcare externă».

3. METODE DE TESTARE DE TIPUL I

Pentru testările de tipul I, motociclurile sau triciclurile cu motor electrice hibride sunt testate conform procedurii de testare aplicabile (apendicele 1 sau apendicele 1a) indicate la punctul 2.2.1.1.5 din anexa II. Pentru fiecare dintre condițiile de testare, rezultatul testării de emisie corespunde limitelor specificate la punctul 2.2.1.1.5 din anexa II.

3.1. **Vehiculele electrice hibride fără comutator de regim de funcționare**

3.1.1. Două testări sunt efectuate în următoarele condiții:

Condiția A: testarea este realizată cu un dispozitiv de stocare a energiei electrice încărcat la maximum.

Condiția B: testarea este executată cu un dispozitiv de stocare a energiei electrice la nivel minim de încărcare (descărcare maximă de capacitate).

Profilul nivelului de încărcare (NDÎ) a dispozitivului de stocare a energiei electrice în diverse etape ale testării de tipul I este precizat în subapendicele 3.

3.1.2. Condiția A

3.1.2.1. Procedura începe cu descărcarea dispozitivului de stocare a energiei electrice în timpul conducerii vehiculului:

(a) la o viteză constantă de 50 km/oră până când motorul termic al VEH pornește; sau

(b) în cazul în care vehiculul nu poate atinge o viteză constantă de 50 km/oră fără să pornească motorul termic, viteza este redusă până când vehiculul poate atinge o viteză constantă mai mică unde motorul termic nu pornește pe o perioadă/distanță definită (a se specifica de către serviciul tehnic și de către producător); sau

(c) cu recomandare de la producător.

Motorul termic se oprește după 10 secunde de la pornirea sa automată.

3.1.2.2. Condiționarea vehiculului

3.1.2.2.1. Înainte de testare, vehiculul este menținut într-un local în care temperatura rămâne relativ constantă, între 293 și 303 K (20 °C și 30 °C). Această condiționare trebuie efectuată timp de cel puțin șase ore încontinuu, până când temperatura uleiului motorului și a lichidului de răcire, dacă este cazul, sunt egale cu temperatura localului ± 2 K, iar dispozitivul de stocare a energiei electrice este încărcat la maximum ca rezultat al alimentării descrise la punctul 3.1.2.2.2.

3.1.2.2.2. Pe durata fazei de stabilizare a temperaturilor, dispozitivul de stocare a energiei electrice este alimentat folosind procedura normală de încărcare în timpul nopții, așa cum este definită la punctul 4.1.2 din subapendicele 2.

3.1.2.3. Procedura de testare

3.1.2.3.1. Vehiculul se pornește utilizând mijloacele normale furnizate conducătorului. Primul ciclu începe odată cu inițierea procedurii de pornire a vehiculului.

3.1.2.3.2. Pot fi folosite procedurile de testare definite fie la punctul 3.1.2.3.2.1, fie la punctul 3.1.2.3.2.2.

3.1.2.3.2.1. Prelevarea începe (PI) înainte sau în momentul inițierii procedurii de pornire a vehiculului și se sfârșește așa cum este descrisă în procedura de testare aplicabilă (apendicele 1 sau apendicele 1a) [sfârșitul prelevării (SP)].

3.1.2.3.2.2. Prelevarea începe (PI) înainte sau în momentul inițierii procedurii de pornire a vehiculului și continuă timp de un număr repetat de cicluri. Aceasta se termină cu finalizarea ultimei perioade de regim de ralanti, atunci când dispozitivul de stocare a energiei electrice a atins nivelul minim de încărcare [sfârșitul prelevării (SP)].

Bilanțul electric Q [Ah], măsurat folosind procedura specificată în subapendicele 1, este folosit pentru a determina când se atinge nivelul minim de încărcare a dispozitivului de stocare a energiei electrice.

Nivelul minim de încărcare a dispozitivului de stocare a energiei electrice este considerat a fi fost atins în ciclul de testare N, dacă bilanțul electric în timpul ciclului de testare N + 1 nu este mai mare de 3 % din descărcare, exprimat ca procent din capacitatea nominală a bateriei (în Ah) la nivelul ei maxim de încărcare.

La cererea producătorului, pot fi puse în funcțiune cicluri suplimentare de testare și rezultatele lor adăugate la calculul prezentat la punctul 3.1.2.3.5 și 3.1.2.3.6, cu condiția ca bilanțul electric pentru fiecare ciclu suplimentar de testare să arate o descărcare mai redusă a dispozitivului de stocare a energiei electrice față de ciclul precedent.

Intre fiecare ciclu este permisă o perioadă de până la 10 minute de stabilizare a temperaturilor.

3.1.2.3.3. Vehiculul este condus în conformitate cu procedura pertinentă de testare (apendicele 1 sau apendicele 1a).

3.1.2.3.4. Gazele de eşapament sunt analizate în conformitate cu procedura pertinentă de testare (apendicele 1 sau apendicele 1a).

3.1.2.3.5. Rezultatele ciclului combinat pentru condiția A sunt înregistrate în m1. În cazul testării în conformitate cu punctul 3.1.2.3.2.1, m1 este pur și simplu rezultatul în grame al funcționării unui singur ciclu. În cazul testării în conformitate cu punctul 3.1.2.3.2.2., m1 este suma în grame a rezultatelor unui număr N de cicluri de funcționare.

$$m1 = \sum_{1}^{N} m_i$$

3.1.2.3.6. Masa medie de emisie în g/km a fiecărui poluant pentru condiția A este calculată (M1),

$$M1 = m1/Dtest1$$

unde Dtest1 este distanța totală efectiv parcursă în timpul testării, efectuate conform condiției A.

3.1.3. Condiția B

3.1.3.1. Condiționarea vehiculului

3.1.3.1.1. Dispozitivul de stocare a energiei electrice al vehiculului este descărcat în conformitate cu punctul 3.1.2.1.

3.1.3.1.2. Înainte de testare, vehiculul trebuie menținut într-un local în care temperatura rămâne relativ constantă, între 293 și 303 K (20 °C și 30 °C). Această condiționare este efectuată timp de cel puțin 6 ore și se continuă până când temperatura uleiului motorului și a lichidului de răcire, dacă este cazul, sunt egale cu temperatura localului ± 2 K.

3.1.3.2. Procedura de testare

3.1.3.2.1. Vehiculul este pornit utilizând mijloacele normale furnizate conducătorului. Primul ciclu începe odată cu inițierea procedurii de pornire a vehiculului.

3.1.3.2.2. Prelevarea începe (PI) înainte sau în momentul inițierii procedurii de pornire a vehiculului și se termină așa cum este descrisă în procedura aplicabilă de testare (apendicele 1 sau apendicele 1a) [sfârșitul prelevării (SP)].

3.1.3.2.3. Vehiculul este condus în conformitate cu procedura aplicabilă de testare (apendicele 1 sau apendicele 1a).

3.1.3.2.4. Gazele de eșapament sunt analizate în conformitate cu procedura aplicabilă de testare (apendicele 1 sau apendicele 1a).

3.1.3.2.5. Rezultatele ciclului combinat pentru condiția B sunt înregistrate în m2.

3.1.3.2.6. Masa medie de emisie în g/km a fiecărui poluant pentru condiția B este calculată (M2),

$$M2 = m2/Dtest2$$

unde Dtest2 este distanța totală efectiv parcursă de vehicul în timpul testării, efectuată conform condiției B.

3.1.4. Rezultatele testării

3.1.4.1. În cazul testării în conformitate cu punctul 3.1.2.3.2.1, valorile ponderate sunt calculate după cum urmează:

$$M = (De \cdot M1 + Dav \cdot M2)/(De + Dav)$$

unde:

M = masa de emisie a poluantului în grame pe kilometru

M1 = masa medie de emisie a poluantului în grame pe kilometru cu un dispozitiv de stocare a energiei electrice încărcat la maximum

M2 = masa medie de emisie a poluantului în grame pe kilometru cu un dispozitiv de stocare a energiei la nivel minim de încărcare (descărcare maximă de capacitate)

De = autonomia vehiculului în regim de funcționare electric în conformitate cu procedura descrisă în subapendicele 2

Dav = distanță medie presupusă a vehiculului folosit în condiția B în perioada de timp dintre două realimentări ale dispozitivului de stocare a energiei:

— 4 km pentru motociclete de categoria 1 (capacitate motor < 150 cc),

— 6 km pentru motociclete categoria 2 (capacitate motor ≥ 150 cc, Vmax < 130 km/oră),

— 10 km pentru motociclete categoria 3 (capacitate motor ≥ 150 cc, Vmax > 130 km/oră).

3.1.4.2. În cazul testării în conformitate cu punctul 3.1.2.3.2.2, valorile ponderate sunt calculate după cum urmează:

$$M = (Dovc \cdot M1 + Dav \cdot M2)/(Dovc + Dav)$$

unde:

M = masa de emisie a poluantului în grame pe kilometru

M1 = masa medie de emisie a poluantului în grame pe kilometru cu un dispozitiv de stocare a energiei electrice încărcat la maximum

M2 = masa medie de emisie a poluantului în grame pe kilometru cu un dispozitiv de stocare a energiei la nivel minim de încărcare (descărcare maximă de capacitate)

Dovc = autonomie cu încărcare externă conform procedurii descrise în subapendicele 2

Dav = distanță medie presupusă a vehiculului folosit în condiția B în perioada de timp dintre două realimentări ale dispozitivului de stocare a energiei:

— 4 km pentru motociclete de categoria 1 (capacitate motor < 150 cc),

— 6 km pentru motociclete categoria 2 (capacitate motor ≥ 150 cc, Vmax < 130 km/oră),

— 10 km pentru motociclete categoria 3 (capacitate motor ≥ 150 cc, Vmax > 130 km/oră).

3.2. **Vehicule electrice hibride cu încărcare externă (CSA) cu comutator de regim de funcționare**

3.2.1. Două testări sunt efectuate în următoarele condiții:

3.2.1.1. Condiția A: testarea este realizată cu un dispozitiv de stocare a energiei electrice încărcat la maximum.

3.2.1.2. Condiția B: testarea este realizată cu un dispozitiv de stocare a energiei electrice la nivel minim de încărcare (descărcare maximă de capacitate).

3.2.1.3. Comutatorul modului de operare trebuie poziționat în conformitate cu următorul tabel:

Regimuri de funcționare disponibile	— Pur electric — Hibrid ([1])	— Pur termic — Hibrid ([1])	— Pur electric — Pur termic — Hibrid ([1])	— Mod hibrid n … — Mod hibrid m
Poziția comutatorului regimului de funcționare în condiția A (nivel maxim de încărcare)	Hibrid ([1])	Hibrid ([1])	Hibrid ([1])	Mod hibrid predominant electric ([2])
Poziția comutatorului regimului de funcționare în condiția B (nivel minim de încărcare)	Hibrid ([1])	Termic	Termic	Mod hibrid predominant termic ([3])

([1]) În cazul în care sunt disponibile mai multe «moduri hibride», este folosită procedura din ultima coloană de pe dreapta.

([2]) Mod hibrid predominant electric:
Modul hibrid care se dovedește a avea cel mai mare consum de energie dintre toate modurile hibride selectabile testate în conformitate cu condiția A, de stabilit pe baza informațiilor furnizate de producător și în acord cu serviciul tehnic.

([3]) Mod hibrid predominant termic:
Modul hibrid care se dovedește a avea cel mai mare consum de combustibil dintre toate modurile hibride selectabile testate în conformitate cu condiția B de stabilit pe baza informațiilor furnizate de producător și în acord cu serviciul tehnic.

3.2.2. Condiția A

3.2.2.1. În cazul în care autonomia vehiculului în mod electric pur este superioară unui ciclu complet, la cererea producătorului, testarea de tipul I poate fi executată în modul electric pur, după acordul serviciului tehnic. În acest caz, valoarea lui m1 de la punctul 3.2.2.45 este egală cu 0.

3.2.2.2. Procedura începe cu descărcarea dispozitivului de stocare a energiei electrice al vehiculului.

3.2.2.2.1. Dacă vehiculul este echipat cu un mod pur electric, descărcarea dispozitivului de stocare a energiei electrice este obținută prin rularea vehiculului în mod pur electric la o viteză constantă ce corespunde cu 70 % ± 5 % din viteza maximă indicată de producător. Oprirea descărcării apare într-una din următoarele situații:

(a) atunci când vehiculul nu este capabil să funcționeze la 65 % din viteza maximă;

(b) atunci când o indicație de a opri vehiculul este dată conducătorului de către instrumentele standard de la bord;

(c) după parcurgerea distanței de 100 de kilometri.

3.2.2.2.2. În cazul în care vehiculul nu este echipat cu un mod pur electric, descărcarea dispozitivului de stocare a energiei electrice este obținută prin conducerea vehiculului:

(a) la o viteză constantă de 50 km/oră sau la viteza maximă a vehiculului în mod pur electric până la pornirea motorului termic al VEH; sau

(b) în cazul în care un vehicul nu poate atinge o viteză constantă de 50 km/oră fără să pornească motorul termic, viteza trebuie redusă până când vehiculul poate ajunge la o viteză constantă mai mică la care nu pornește motorul termic pe o perioadă/distanță definită (a se specifica de către serviciul tehnic și de către producător); sau

(c) la recomandarea producătorului.

Motorul termic se oprește după 10 secunde de la pornirea sa automată.

3.2.2.3. Condiționarea vehiculului

3.2.2.3.1. Înainte de testare, vehiculul este menținut într-un local în care temperatura rămâne relativ constantă, între 293 și 303 K (20 °C și 30 °C). Această condiționare se efectuează timp de cel puțin șase ore și se continuă până când temperatura uleiului motorului și a lichidului de răcire, dacă este cazul, sunt egale cu temperatura localului ± 2 K și dispozitivul de stocare a energiei electrice este încărcat la maximum ca rezultat al alimentării descrise la punctul 3.2.2.3.2.

3.2.2.3.2. În timpul fazei de stabilizare a temperaturii, dispozitivul de stocare a energiei electrice este încărcat, folosind procedura normală de încărcare în timpul nopții, așa cum a fost definită la punctul 4.1.2 din subapendicele 2.

3.2.2.4. Procedura de testare

3.2.2.4.1. Vehiculul este pornit utilizând mijloacele normale furnizate conducătorului. Primul ciclu începe odată cu inițierea procedurii de pornire a vehiculului.

3.2.2.4.2. Pot fi folosite procedurile definite la punctul 3.2.2.4.2.1 sau la punctul 3.2.2.4.2.2.

3.2.2.4.2.1. Prelevarea începe (PI) înainte sau în momentul inițierii procedurii de pornire a vehiculului și se sfârșește așa cum este descrisă în procedura de testare aplicabilă (apendicele 1 sau apendicele 1a) [sfârșitul prelevării (SP)].

3.2.2.4.2.2. Prelevarea începe (PI) înainte sau în momentul inițierii procedurii de pornire a vehiculului și continuă timp de un număr repetat de cicluri de testare. Aceasta se termină cu finalizarea ultimei perioade de regim de ralanti, atunci când dispozitivul de stocare a energiei electrice a atins nivelul minim de încărcare [sfârșitul prelevării (SP)].

Bilanțul electric Q [Ah], măsurat cu ajutorul procedurii specificate în subapendicele 1, este folosit pentru a determina când a fost atins nivelul minim de încărcare a dispozitivului de stocare a energiei electrice.

Nivelul minim de încărcare a dispozitivului de stocare a energiei electrice este considerat a fi fost atins în ciclul de testare N dacă bilanțul electric în timpul ciclului de testare N + 1 nu este mai mare de 3 % din descărcare, exprimat ca procent din capacitatea nominală a bateriei (în Ah) la nivelul ei maxim de încărcare.

La cererea producătorului, pot fi puse în funcțiune cicluri de testare adiționale și rezultatele lor incluse în calculul de la punctele 3.2.2.4.5 și 3.2.2.4.6, cu condiția ca bilanțul electric pentru fiecare ciclu de testare adițional să indice o descărcare mai mică a bateriei decât în ciclul precedent.

Între fiecare ciclu este permisă o perioadă de până la 10 minute de stabilizare a temperaturilor.

3.2.2.4.3. Vehiculul este condus în conformitate cu procedura de testare aplicabilă (apendicele 1 sau apendicele 1a).

3.2.2.4.4. Gazele de eşapament sunt analizate în conformitate cu procedura de testare aplicabilă (apendicele 1 sau apendicele 1a).

3.2.2.4.5. Rezultatele ciclului combinat pentru condiţia A sunt înregistrate în m1. În cazul testării în conformitate cu punctul 3.2.2.4.2.1, m1 este doar rezultatul în grame al unui singur ciclu. În cazul testării în conformitate cu punctul 3.2.2.4.2.2, m1 este suma în grame a rezultatelor unui număr N de cicluri.

$$m1 = \sum_{1}^{N} m_i$$

3.2.2.4.6. Emisia medie de masă în g/km a fiecărui poluant pentru condiţia A este calculată (M1),

$$M1 = m1/Dtest1$$

unde Dtest1 este distanţa totală efectiv parcursă în timpul testării, efectuate conform condiţiei A.

3.2.3. Condiţia B

3.2.3.1. În cazul în care vehiculul are posibilitatea de a funcţiona în diverse moduri hibride (de exemplu: sport, economic, urban, extraurban etc.), comutatorul se fixează pe modul hibrid în care se consumă cel mai mult carburant (a se vedea punctul 3.2.1.3, nota 3).

3.2.3.2. Condiţionarea vehiculului

3.2.3.2.1. Dispozitivul de stocare a energiei al vehiculului este descărcat conform punctului 3.2.2.2.

3.2.3.2.2. Înainte de testare, vehiculul este menţinut într-un local în care temperatura rămâne relativ constantă, între 293 şi 303 K (20 °C şi 30 °C). Această condiţionare este efectuată timp de cel puţin 6 ore şi se continuă până când temperatura uleiului motorului şi a lichidului de răcire, dacă este cazul, sunt egale cu temperatura localului ± 2 K.

3.2.3.3. Procedura de testare

3.2.3.3.1. Vehiculul este pornit utilizând mijloacele normale furnizate conducătorului. Primul ciclu începe odată cu iniţierea procedurii de pornire a vehiculului.

3.2.3.3.2. Prelevarea va începe (PI) înainte sau în momentul iniţierii procedurii de pornire a vehiculului şi se sfârşeşte aşa cum este descrisă în procedura de testare aplicabilă (apendicele 1 sau apendicele 1a) [sfârşitul prelevării (SP)].

3.2.3.3.3. Vehiculul este condus în conformitate cu procedura de testare aplicabilă (apendicele 1 sau apendicele 1a).

3.2.3.3.4. Gazele de eşapament sunt analizate în conformitate cu procedura de testare aplicabilă (apendicele 1 sau apendicele 1a).

3.2.3.3.5. Rezultatele ciclului combinat pentru condiţia B sunt înregistrate în m2.

3.2.3.3.6. Emisia medie de masă în g/km a fiecărui poluant pentru condiţia B este calculată (M2),

$$M2 = m2/Dtest2$$

unde Dtest2 este distanţa totală efectiv parcursă de vehicul în timpul testării, efectuată conform condiţiei B.

3.2.4. Rezultatele testării

3.2.4.1. În cazul testării în conformitate cu punctul 3.2.2.4.2.1, valorile ponderate sunt calculate după cum urmează:

$$M = (De \cdot M1 + Dav \cdot M2)/(De + Dav)$$

unde:

M = masa de emisie a poluantului în grame pe kilometru

M1 = masa medie de emisie a poluantului în grame pe kilometru cu un dispozitiv de stocare a energiei electrice încărcat la maximum

M2 = masa medie de emisie a poluantului în grame pe kilometru cu un dispozitiv de stocare a energiei la nivel minim de încărcare (descărcare maximă de capacitate)

De = autonomia vehiculului în regim de funcționare electric în conformitate cu procedura descrisă în subapendicele 2

Dav = distanță medie presupusă a vehiculului folosit în condiția B în perioada de timp dintre două realimentări ale dispozitivului de stocare a energiei electrice:

— 4 km pentru motociclete de categoria 1 (capacitate motor < 150 cc),

— 6 km pentru motociclete categoria 2 (capacitate motor ≥ 150 cc, Vmax < 130 km/oră),

— 10 km pentru motociclete categoria 3 (capacitate motor ≥ 150 cc, Vmax > 130 km/oră).

3.2.4.2. În cazul testării în conformitate cu punctul 3.2.2.42.1, valorile ponderate sunt calculate după cum urmează:

$$M = (Dovc \cdot M1 + Dav \cdot M2)/(Dovc + Dav)$$

unde

M = masa de emisie a poluantului în grame pe kilometru

M1 = masa medie de emisie a poluantului în grame pe kilometru cu un dispozitiv de stocare a energiei electrice încărcat la maximum, calculată la punctul 3.1.2.3.6

M2 = masa medie de emisie a poluantului în grame pe kilometru cu un dispozitiv de stocare a energiei electrice la nivel minim de încărcare (descărcare maximă de capacitate), calculată la punctul 3.2.3.3.6

Dovc = autonomie cu încărcare externă conform procedurii descrise în subapendicele 2

Dav = distanță medie presupusă a vehiculului folosit în condiția B în perioada de timp dintre două realimentări ale dispozitivului de stocare a energiei electrice:

— 4 km pentru motociclete de categoria 1 (capacitate motor < 150 cc),

— 6 km pentru motociclete categoria 2 (capacitate motor ≥ 150 cc, Vmax < 130 km/oră),

— 10 km pentru motociclete categoria 3 (capacitate motor ≥ 150 cc, Vmax > 130 km/oră).

3.3. **Vehicule electrice hibride fără încărcare externă fără comutator de regim de funcționare**

3.3.1. Testarea în mod hibrid a vehiculelor electrice hibride fără încărcare externă (FSA VEH) fără comutator de regim de funcționare se efectuează în conformitate cu anexa I la capitolul 5.

3.3.2. Vehiculul este condus în conformitate cu procedura de testare pertinentă (apendicele 1 sau apendicele 1a).

3.4. **Vehicule electrice hibride fără încărcare externă cu comutator de regim de funcționare**

3.4.1. Testarea vehiculelor electrice hibride fără încărcare externă (VEH FSA) cu comutator de regim de funcționare se efectuează în conformitate cu anexa I la capitolul 5. Dacă sunt disponibile mai multe moduri hibride, testarea este realizată în modul care este fixat automat după pornirea cheii de contact (mod normal). Pe baza informațiilor furnizate de către producător, serviciul tehnic asigură respectarea valorilor limită în toate modurile hibride.

3.4.2. Vehiculul este condus în conformitate cu procedura de testare pertinentă (apendicele 1 sau apendicele 1a).

4. METODELE DE TESTARE DE TIPUL II

4.1. Vehiculele sunt testate în conformitate cu procedurile de testare descrise în apendicele 2.

Subapendicele 1

Metode pentru măsurarea bilanțului energetic al bateriilor vehiculelor electrice hibride cu încărcare externă și fără încărcare externă

1. Scop

1.1. Scopul acestui subapendice este de a descrie metodele și instrumentele necesare pentru măsurarea bilanțului energetic al vehiculelor electrice hibride cu încărcare externă (VEH CSA) și al vehiculelor electrice hibride cu încărcare cu energie fără sursă de alimentare externă (VEH FSA).

2. Echipamentul și instrumentele de măsură

2.1. În timpul efectuării testelor de la punctele 3.1-3.4, curentul din baterie este măsurat cu ajutorul unui traductor de curent de tip cu cleşte sau de tip închis. Traductorul de curent (adică senzorul de curent fără echipament pentru colectarea datelor) are o precizie minimă de 0,5 % din valoarea măsurată sau 0,1 % din valoarea maximă a scalei.

Nu se utilizează aparate de diagnosticare furnizate de producători pentru efectuarea acestui test.

2.1.1. Traductorul de curent este instalat pe unul dintre conductorii conectați direct la baterie. În vederea măsurării facile a curentului din baterie folosind echipamente de măsurare externe, fabricanții trebuie să echipeze vehiculul, de preferință cu puncte de conectare corespunzătoare, sigure și accesibile. În cazul în care acest lucru nu este posibil, producătorul este obligat să sprijine serviciul tehnic prin furnizarea mijloacelor de conectare a traductorului de curent la conductorii conectați la baterie prin modalitatea descrisă mai sus.

2.1.2. Rezultatul traductorului de curent este eșantionat cu o frecvență minimă eșantionată de 5 Hz. Curentul măsurat este integrat în perioada de timp, rezultând valoarea măsurată a Q, exprimată în amperi/oră (Ah).

2.1.3. Temperatura la locul amplasării senzorului este măsurată și eșantionată cu aceeași frecvență de eșantionare ca și în cazul curentului, astfel încât această valoare să poată fi utilizată pentru o posibilă compensare a abaterii traductoarelor de curent și, dacă este aplicabil, a traductorului de tensiune utilizat pentru transformarea rezultatului traductorului de curent.

2.2. O listă a instrumentelor (producător, nr. model, nr. serie) utilizate de producător, datele pentru a stabili când a fost atins nivelul minim de încărcare a bateriei pe durata procedurii de testare definite la punctele 3.1 și 3.2. precum și data ultimei calibrări a instrumentelor (dacă este aplicabil) sunt comunicate serviciului tehnic.

3. Proceduri de măsurare

3.1. Măsurarea curentului din baterie începe în momentul începerii efectuării testului și se încheie imediat după ce vehiculul a efectuat ciclul de testare complet.

Subapendicele 2

Metodă de măsurare a autonomiei electrice a vehiculelor acționate de un motopropulsor electric hibrid și a autonomiei cu sursă de alimentare externă a vehiculelor acționate de un motopropulsor electric hibrid

1. MĂSURAREA AUTONOMIEI ELECTRICE

Metoda de testare descrisă în acest subapendice permite măsurarea autonomiei în regim de funcționare electric, exprimată în km, a vehiculelor acționate de un lanț de tracțiune electric hibrid cu încărcare externă (CSA VEH).

2. PARAMETRI, UNITĂȚI ȘI PRECIZIA MĂSURĂRILOR

Parametrii, unitățile și precizia măsurătorilor sunt următoarele:

Parametri	Unități	Precizie	Rezoluție
Timp	s	+/– 0,1 s	0,1 s
Distanță	m	+/– 0,1 %	1 m
Temperatură	°C	+/– 1 °C	1 °C
Viteză	km/oră	+/– 1 %	0,2 km/h
Masă	kg	+/– 0,5 %	1 kg
Bilanț electric	Ah	+/– 0,5 %	0,3 %

3. CONDIȚII DE TESTARE

3.1. Starea vehiculului

3.1.1. Pneurile vehiculului sunt umflate la presiunea specificată de producătorul vehiculului pentru situația în care pneurile sunt la temperatura mediului.

3.1.2. Vâscozitatea uleiurilor pentru piesele mecanice mobile respectă specificațiile producătorului vehiculului.

3.1.3. Sistemul de iluminat și de semnalizare luminoasă și dispozitivele auxiliare sunt oprite, cu excepția celor necesare pentru testare și pentru funcționarea normală pe timp de zi a vehiculului.

3.1.4. Toate sistemele de stocare de energie disponibile în alte scopuri decât în scopul tracțiunii sunt încărcate la nivelul maxim specificat de către producător.

3.1.5. În cazul în care bateriile sunt utilizate la o temperatură superioară temperaturii mediului, operatorul va respecta procedura recomandată de producătorul vehiculului în vederea menținerii temperaturii bateriei în intervalul normal de operare.

Reprezentantul producătorului este în măsură să ateste faptul că sistemul de reglare termică a bateriei nu este nici stricat, nici dezactivat.

3.1.6. Vehiculul trebuie să fi parcurs o distanță de minimum 300 km într-o perioadă de șapte zile înainte de a fi supus testului cu respectivele baterii instalate pe vehiculul supus testării.

3.2. Condiții climatice

Pentru testarea care se desfășoară în aer liber, temperatura mediului va fi situată între 5 °C și 32 °C. Testarea în interior se desfășoară la o temperatură cuprinsă între 20 °C și 30 °C.

4. MODURI DE FUNCȚIONARE

Metoda de testare include următoarele etape:

(a) încărcarea inițială a bateriei;

(b) aplicarea ciclului și măsurarea autonomiei electrice.

Între aceste etape, în cazul în care vehiculul se deplasează, acesta este împins către următoarea zonă de testare (fără reîncărcare regenerativă).

4.1. Încărcarea inițială a bateriei

Încărcarea bateriei constă în următoarele proceduri:

Notă: prin «încărcarea inițială a bateriei» se înțelege prima încărcare a bateriei, la omologarea vehiculului.

În cazul mai multor teste sau a mai multor măsurări, efectuate în mod consecutiv, bateria este supusă mai întâi unei «încărcări inițiale» și apoi unei «încărcări normale în timpul nopții» (procedură descrisă la punctul 4.1.2.1).

4.1.1. Descărcarea bateriei

4.1.1.1. Pentru vehicule electrice hibride cu încărcarea externă (CSA VEH) fără comutator de regim de funcționare, producătorul furnizează mijloacele necesare pentru efectuarea măsurătorilor asupra vehiculului care rulează în regim de funcționare pur electric. Procedura începe prin descărcarea dispozitivului de stocare a energiei electrice a vehiculului în timpul rulării acestuia:

(a) la o viteză constantă de 50 km/oră până când motorul termic al VEH pornește; sau

(b) dacă vehiculul nu poate atinge o viteză constantă de 50 km/oră fără să pornească motorul termic, viteza este redusă până când vehiculul poate atinge o viteză constantă mai mică decât cea de pornire a motorului termic pe o perioadă/distanță definită (a se specifica de către serviciul tehnic și de către producător);

(c) sau cu recomandare de la producător.

Motorul termic se oprește după 10 secunde de la pornirea sa automată.

4.1.1.2. Pentru vehiculele electrice hibride cu sursă de încărcare externă (CSA VEH) cu comutator de regim de funcționare:

4.1.1.2.1. În cazul în care vehiculul este echipat cu un mod pur electric, procedura începe cu descărcarea dispozitivului de stocare a energiei electrice în timpul rulării vehiculului cu comutatorul în poziție de funcționare pur electrică la o viteză constantă de 70 % ± 5 % din viteza maximă a vehiculului timp de 30 minute. Oprirea descărcării apare într-una dintre următoarele situații:

(a) în cazul în care vehiculul nu mai poate rula la 65 % din viteza maximă în treizeci de minute; sau

(b) în cazul în care instrumentele standard de bord afișează instrucțiunea de a opri vehiculul;

(c) după parcurgerea distanței de 100 km.

4.1.1.2.2. În cazul în care vehiculul nu este prevăzut cu un mod pur electric, producătorul furnizează mijloacele de efectuare a măsurătorilor cu vehiculul funcționând în regim pur electric. Descărcarea dispozitivului de stocare a energiei electrice are loc prin rularea vehiculului:

(a) la o viteză constantă de 50 km/oră până în momentul în care pornește motorul termic al VEH; sau

(b) în cazul în care un vehicul nu poate atinge o viteză constantă de 50 km/oră fără să pornească motorul termic, viteza este redusă până când vehiculul poate rula cu o viteză mai mică la care motorul termic nu pornește pe o perioadă/distanță definită (a se stabili de către serviciul tehnic și de către producător); sau

(c) la recomandarea producătorului.

Motorul termic se oprește după 10 secunde de la pornirea sa automată.

4.1.2. Aplicarea procedurii de încărcare normală în timpul nopții

Pentru un vehicul electric hibrid cu încărcare externă, dispozitivul de stocare a energiei electrice este încărcat în conformitate cu următoarele proceduri:

4.1.2.1. Procedura normală de încărcare în timpul nopții

Încărcarea este realizată:

(a) cu încărcătorul de la bord, dacă este prevăzut; sau

(b) cu un încărcător extern recomandat de producător, folosind modalitatea de încărcare specificată pentru încărcarea normală;

(c) la o temperatură a mediului cuprinsă între 20 °C și 30 °C.

Această procedură exclude toate tipurile de încărcări speciale care ar putea fi pornite în mod automat sau manual, cum ar fi, de exemplu, încărcările pentru egalizare sau încărcările pentru întreținere. Producătorul declară că, pe parcursul efectuării testului, nu a fost aplicată o procedură specială de încărcare.

4.1.2.2. Criterii de încheiere a procesului de încărcare

Criteriile de încheiere a procesului de încărcare corespund unui timp de încărcare de 12 ore, cu excepția cazului în care instrumentele standard de bord afișează avertizarea că dispozitivul de stocare a energiei electrice nu este încă încărcat complet.

În acest caz, timpul maxim este = 3 · capacitatea pretinsă a bateriei (Wh)/alimentarea de la rețeaua principală (W)

4.2. Executarea ciclului și măsurarea distanței

4.2.1. Pentru determinarea autonomiei electrice a vehiculului electric hibrid

4.2.1.1. Secvența de testare aplicabilă, așa cum e definită la punctul 2 din anexa II la capitolul 5, și instrucțiunile privind schimbarea vitezelor sunt aplicate pe un dinamometru de șasiu ajustat conform descrierii din apendicele 1 la anexa I la capitolul 5, până când se ajunge la finalul criteriilor de testare.

4.2.1.2. La o viteză de peste 50 km/oră sau viteza maximă în mod pur electric, așa cum a fost declarată de producător, când vehiculul nu atinge accelerația cerută sau viteza ciclului de test, pedala de accelerație va rămâne acționată la maximum până când curba de referință este atinsă din nou.

4.2.1.3. Pentru a măsura autonomia electrică, finalul criteriilor de testare este atins atunci când vehiculul nu poate atinge curba de accelerație necesară, până la 50 km/oră sau viteza maximă în mod pur electric, așa cum a fost declarată de producător, sau când instrumentația standard de bord indică necesitatea opririi vehiculului sau când sistemul de acumulare de energie a atins nivelul minim de încărcare. În acel moment, viteza vehiculului este redusă la 5 km/oră, dând drumul pedalei de accelerație, fără a se atinge frâna, iar apoi vehiculul este oprit prin frânare.

4.2.1.4. Pentru a respecta necesitățile personalului care efectuează testarea, este permis un număr de maximum trei întreruperi între secvențele testului, dar care nu pot depăși 15 minute în total.

4.2.1.5. La final, valoarea De a distanței parcurse în km numai cu motorul electric reprezintă autonomia electrică a vehiculului electric hibrid. Aceasta este rotunjită la cel mai apropiat număr întreg.

Când vehiculul operează atât în mod electric, cât și în mod hibrid pe durata testului, perioadele de funcționare exclusiv electrică sunt determinate prin măsurarea curentului la injectoare sau la aprindere.

4.2.2. Pentru a determina autonomia în mod electric a unui vehicul electric hibrid

4.2.2.1. Secvența de testare aplicabilă, așa cum e definită la punctul 2 din anexa II la capitolul 5, și instrucțiunile privind schimbarea vitezelor sunt aplicate pe un dinamometru de șasiu ajustat conform descrierii din apendicele 1 sau apendicele 1a la anexa II la capitolul 5, până când se ajunge la finalul criteriilor de testare.

4.2.2.2. Pentru a măsura autonomia cu sursă de alimentare externă, finalul criteriilor de testare este atins atunci când bateria a atins nivelul minim de încărcare în conformitate cu criteriile prevăzute în subapendicele 1. Vehiculul continuă să ruleze până când este atinsă perioada de ralanti.

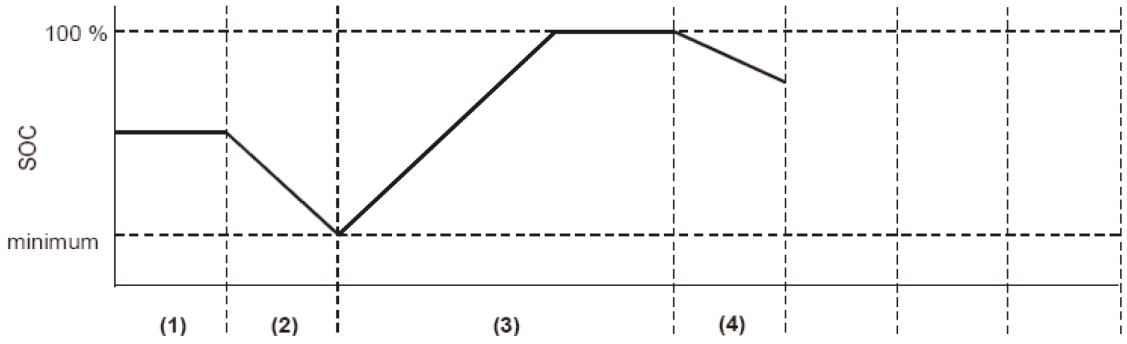
4.2.2.3. Pentru a respecta necesitățile personalului care efectuează testarea, este permis un număr de maximum trei întreruperi între secvențele testului, dar care nu pot depăși 15 minute în total.

4.2.2.4. La final, distanța totală apreciată în km, rotunjită la cel mai apropiat număr întreg, reprezintă autonomia cu sursă de alimentare externă (Dovc) a vehiculului electric hibrid.

Subapendicele 3

Nivelul de încărcare (NDÎ) al dispozitivului de stocare a energiei electrice pentru testarea de tipul I a vehiculelor electrice hibride cu încărcare externă

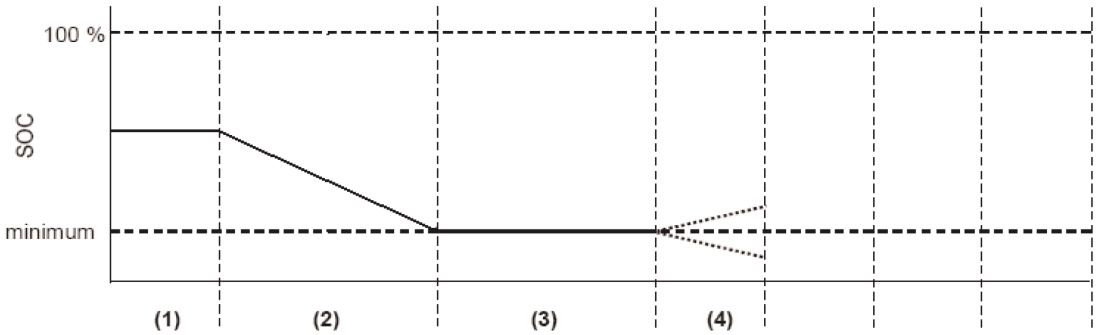
Condiția A a testării de tipul I



Condiția A:

1. Nivel inițial de încărcare a dispozitivului de stocare a energiei electrice
2. Descărcare în conformitate cu punctele 3.1.2.1 și 3.2.2.2 din apendicele 3
3. Încărcare pe durata fazei de stabilizare a temperaturilor, în conformitate cu punctele 3.1.2.2.2 și 3.2.2.3.2 din apendicele 3
4. Testare în conformitate cu punctele 3.1.3.2 și 3.2.2.4 din apendicele 3

Condiția B a testării de tipul I



Condiția B:

1. Nivel inițial de încărcare
2. Descărcare în conformitate cu punctele 3.1.3.1.1 și 3.2.3.2.1 din apendicele 3
3. Fază de stabilizare a temperaturilor în conformitate cu punctele 3.1.3.1.2 și 3.2.3.2.2 din apendicele 3
4. Testare în conformitate cu punctele 3.1.3.2 și 3.2.3.3 din apendicele 3.”

ANEXA II

MODIFICAREA ANEXEI III LA CAPITOLUL 9 DIN DIRECTIVA 97/24/CE

Anexa III la capitolul 9 din Directiva 97/24/CE se modifică după cum urmează:

1. Se adaugă următorul punct 1.5:

„1.5. Prin «vehicul electric hibrid (VEH)» se înțelege un vehicul care, pentru a-și asigura propulsia mecanică, preia energia din următoarele două surse de energie stocată îmbarcate:

(a) un carburant;

(b) un dispozitiv de stocare a energiei electrice (de exemplu baterie, condensator, volant/generator etc.) ….”

2. Se adaugă următorul punct 2.1.4.4:

„2.1.4.4. În cazul unui vehicul hibrid, testele se efectuează de două ori:

(a) condiția A: Bateriile sunt la nivelul lor maxim de încărcare; dacă sunt disponibile mai multe «moduri hibride», testul se efectuează în modul hibrid predominant electric;

(b) condiția B: Bateriile sunt la nivelul lor minim de încărcare; dacă sunt disponibile mai multe «moduri hibride», testul se va efectua în modul hibrid predominant termic.”

3. Se adaugă următorul punct 2.1.5.5:

„2.1.5.5. Dacă media celor 4 rezultate ale măsurătorilor în condiția A și media celor 4 rezultate ale măsurătorilor în condiția B nu depășesc nivelul maxim permis pentru categoria căreia îi aparține vehiculul testat, dispozițiile stabilite la punctul 2.1.1 vor fi considerate a fi respectate.

Valoarea medie cea mai ridicată reprezintă rezultatul testului.”

ANEXA III

MODIFICAREA ANEXEI IV LA CAPITOLUL 9 DIN DIRECTIVA 97/24/CE

Anexa IV la capitolul 9 din Directiva 97/24/CE se modifică după cum urmează:

1. Se adaugă următorul punct 1.5:

„1.5. Prin «vehicul electric hibrid (VEH)» se înțelege un vehicul care, pentru a-și asigura propulsia mecanică, preia energia din următoarele două surse de energie stocată îmbarcate:

(a) un carburant;

(b) un dispozitiv de stocare a energiei electrice (de exemplu baterie, condensator, volant/generator etc.) ….”

2. Se adaugă următorul punct 2.2.4.5:

„2.2.4.5. În cazul unui vehicul hibrid, testele se efectuează de două ori:

(a) condiția A: Bateriile sunt la nivelul lor maxim de încărcare; dacă sunt disponibile mai multe «moduri hibride», testul se va efectua în modul hibrid predominant electric;

(b) condiția B: Bateriile sunt la nivelul lor minim de încărcare; dacă sunt disponibile mai multe «moduri hibride», testul se va efectua în modul hibrid predominant termic.”

3. Se adaugă următorul punct 2.2.5.5:

„2.2.5.5. Dacă media celor 4 rezultate ale măsurătorilor în condiția A și media celor 4 rezultate ale măsurătorilor în condiția B nu depășesc nivelul maxim permis pentru categoria căreia îi aparține vehiculul testat, dispozițiile stabilite la punctul 2.2.1 vor fi considerate a fi respectate.

Valoarea medie cea mai ridicată reprezintă rezultatul testului.”