

SMĚRNICE

SMĚRNICE KOMISE 2009/108/ES

ze dne 17. srpna 2009,

kteřou se pro účely přizpůsobení technickému pokroku mění směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/24/ES o některých konstrukčních částech a vlastnostech dvoukolových a tříkolových motorových vozidel

(Text s významem pro EHP)

KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2002/24/ES ze dne 18. března 2002 o schvalování typu dvoukolových a tříkolových motorových vozidel, kterou se zrušuje směrnice Rady 92/61/EHS ⁽¹⁾, a zejména na článek 17 uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/24/ES ze dne 17. června 1997 o některých konstrukčních částech a vlastnostech dvoukolových a tříkolových motorových vozidel ⁽²⁾ je jednou ze samostatných směrnic pro účely postupu ES schvalování typu dvoukolových a tříkolových motorových vozidel stanoveného směrnicí 2002/24/ES.

(2) Ve snaze přihlédnout ke zvláštnímu chování hybridních vozidel je třeba upravit postup zkoušky pro schvalování typu používaný pro měření plyných znečišťujících látek z dvoukolových a tříkolových vozidel. Za tímto účelem je vhodné přijmout postup podobný postupu používanému v předpisu Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů č. 83 o emisích znečišťujících látek podle požadavků na motorové palivo.

(3) Aby bylo zajištěno, že hybridní vozidla splňují mezní hodnoty hluku stanovené ve směrnici 97/24/ES ve všech provozních režimech, je rovněž nezbytné upravit postup zkoušky pro schvalování typu používaný k měření hluku podle směrnice 97/24/ES.

(4) Směrnice 97/24/ES by proto měla být odpovídajícím způsobem změněna.

(5) Opatření stanovená touto směrnicí jsou v souladu se stanoviskem Výboru pro přizpůsobování technickému pokroku,

PŘIJALA TUTO SMĚRNICI:

Článek 1

Směrnice 97/24/ES se mění takto:

1) Kapitola 5 příloha II směrnice 97/24/ES se mění v souladu s přílohou I této směrnice.

2) Kapitola 9 příloha III směrnice 97/24/ES se mění v souladu s přílohou II této směrnice.

3) Kapitola 9 příloha IV směrnice 97/24/ES se mění v souladu s přílohou III této směrnice.

Článek 2

1. S účinkem od 1. května 2010 nesmí členské státy odmítnout udělit ES schválení typu nebo zakázat registraci, prodej nebo uvedení do provozu dvoukolových a tříkolových vozidel, která jsou v souladu se směrnicí 97/24/ES ve znění této směrnice, z důvodů souvisejících s opatřeními proti znečišťování ovzduší nebo emisím hluku.

2. S účinkem od 1. května 2010 musí členské státy odmítnout udělit ES schválení nového typu dvoukolových a tříkolových motorových vozidel, která nejsou v souladu se směrnicí 97/24/ES ve znění této směrnice, z důvodů souvisejících s opatřeními proti znečišťování ovzduší nebo emisím hluku.

Článek 3

1. Členské státy uvedou v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí nejpozději do 30. dubna 2010. Neprodleně sdělí Komisi jejich znění.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 124, 9.5.2002, s. 1.

⁽²⁾ Úř. věst. L 226, 18.8.1997, s. 1.

Tyto předpisy přijaté členskými státy musí obsahovat odkaz na tuto směrnici nebo musí být takový odkaz učiněn při jejich úředním vyhlášení. Způsob odkazu si stanoví členské státy.

2. Členské státy sdělí Komisi znění hlavních ustanovení vnitrostátních právních předpisů, které přijmou v oblasti působnosti této směrnice.

Článek 4

Tato směrnice vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Článek 5

Tato směrnice je určena členskými státy.

V Bruselu dne 17. srpna 2009.

Za Komisi

Günter VERHEUGEN
místopředseda

PŘÍLOHA I

ZMĚNA KAPITOLY 5 PŘÍLOHY II SMĚRNICE 97/24/ES

Kapitola 5 příloha II směrnice 97/24/ES se mění takto:

1) Doplnjuje se nový bod 1.10, který zní:

„1.10 ‚Hybridním elektrickým vozidlem‘ se rozumí motocykl, tříkolka nebo čtyřkolka, jež využívá pro mechanický pohon energii z obou těchto zdrojů akumulované energie umístěných ve vozidle:

- a) použitelné palivo;
- b) zásobník elektrické energie.“

2) Doplnjuje se nový bod 2.2.1.3, který zní:

„2.2.1.3 V případě hybridního elektrického vozidla platí dodatek 3.“

3) Doplnjuje se nový dodatek 3, který zní:

„Dodatek 3

Postup zkoušky emisí u hybridních elektrických motocyklů, motorových tříkolek a čtyřkolek

1. OBLAST PŮSOBNOSTI

Tato příloha obsahuje zvláštní ustanovení, pokud jde o schválení typu hybridních elektrických vozidel.

2. KATEGORIE HYBRIDNÍCH ELEKTRICKÝCH VOZIDEL

Nabíjení vozidla	Externí nabíjení ⁽¹⁾ (OVC)		Jiné než externí nabíjení ⁽²⁾ (NOVC)	
	nepřítomen	přítomen	nepřítomen	přítomen
Přepínač pracovního režimu				

⁽¹⁾ Také označované jako ‚schopné externího nabíjení‘.

⁽²⁾ Také označované jako ‚neschopné externího nabíjení‘.

3. METODY ZKOUŠKY TYPU I

V případě zkoušky typu I se hybridní elektrické motocykly nebo motorové tříkolky testují v souladu s příslušným zkušebním postupem (dodatek 1 nebo dodatek 1a), jak je stanoveno v příloze II bodu 2.2.1.1.5. Pro každou zkušební podmínku musí výsledek zkoušky emisí splňovat mezní hodnoty specifikované v příloze II bodu 2.2.1.1.5.

3.1 **Hybridní elektrické vozidlo s externím nabíjením (OVC HEV) bez přepínače pracovního režimu**

3.1.1 Provádějí se dvě zkoušky za dále uvedených podmínek:

Podmínka A: zkouška se provádí s plně nabitým zásobníkem elektrické energie.

Podmínka B: zkouška se provádí se zásobníkem energie s minimálním stavem nabití (maximální vybití kapacity).

Profil stavu nabití (SOC) zásobníku elektrické energie v průběhu různých fází zkoušky typu I se udává v poddodatku 3.

3.1.2 Podmínka A

3.1.2.1 Postup je zahájen vybitím jízdou

- a) při konstantní rychlosti 50 km/h do doby, kdy se nastartuje motor hybridního elektrického vozidla (HEV), který spotřebovává palivo, nebo
- b) pokud není vozidlo schopno dosáhnout konstantní rychlosti 50 km/h bez nastartování motoru spotřebovávajícího palivo, sníží se rychlost tak, aby vozidlo bylo schopno jízdy po definované dobu/vzdálenost při nižší konstantní rychlosti, při které motor spotřebovávající palivo ještě nestartuje (je třeba dohodnout mezi technickou zkušebnou a výrobcem), nebo

c) podle doporučení výrobce.

Motor spotřebovávající palivo se zastaví do 10 sekund po automatickém nastartování.

3.1.2.2 Stabilizace vozidla

3.1.2.2.1 Před zkouškou se vozidlo odstaví v místnosti s relativně ustálenou teplotou od 293 K do 303 K (od 20 °C do 30 °C). Tato stabilizace musí trvat nejméně šest hodin a pokračovat po dobu, než teplota motorového oleje a případné chladicí kapaliny dosáhne teploty místnosti ± 2 K a dokud se plně nenabije zásobník elektrické energie v důsledku nabíjení uvedeného v bodu 3.1.2.2.2.

3.1.2.2.2 V průběhu odstavení vozidla se zásobník elektrické energie nabíjí s využitím postupu normálního nočního nabíjení popsaného v pododdatku 2 bodu 4.1.2.

3.1.2.3 Zkušební postup

3.1.2.3.1 Vozidlo se nastartuje pomocí prostředků, které má řidič běžně k dispozici. První cyklus začíná okamžikem zahájení postupu nastartování vozidla.

3.1.2.3.2 Lze použít zkušební postupy definované buď v bodu 3.1.2.3.2.1, nebo v bodu 3.1.2.3.2.2.

3.1.2.3.2.1 Odběr vzorků začíná (BS) před zahájením postupu nastartování vozidla nebo v jeho průběhu a končí podle definice v příslušném zkušebním postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a) (konec odběru (ES)).

3.1.2.3.2.2 Odběr vzorků začíná (BS) před zahájením postupu nastartování vozidla nebo v jeho průběhu a pokračuje po dobu několika opakování zkušebních cyklů. Končí dokončením závěrečné periody volnoběhu, kdy zásobník elektrické energie dosáhne stavu minimálního nabití v souladu s níže definovaným kritériem (konec odběru vzorků (ES)).

Elektrická bilance Q (Ah) měřená s použitím postupu uvedeného v pododdatku 1 se používá ke stanovení, kdy zásobník elektrické energie dosáhl stavu minimálního nabití.

Stav minimálního nabití zásobníku elektrické energie se ve zkušebním cyklu N považuje za dosažený, pokud elektrická bilance během zkušebního cyklu N + 1 není vyšší než 3 % vybití, vyjádřené jako procento nominální kapacity zásobníku energie (v Ah) ve stavu maximálního nabití.

Na žádost výrobce mohou být provedeny další zkušební cykly a jejich výsledky mohou být zahrnuty do výpočtů popsaných v bodech 3.1.2.3.5 a 3.1.2.3.6, pokud elektrická bilance v případě každého dalšího zkušebního cyklu ukáže menší vybití zásobníku elektrické energie než v předcházejícím cyklu.

Mezi jednotlivými cykly je dovolena perioda odstavení vozidla za tepla v délce do 10 minut.

3.1.2.3.3 Vozidlo je provozováno podle příslušného zkušebního postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a).

3.1.2.3.4 Výfukové plyny se analyzují podle příslušného zkušebního postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a).

3.1.2.3.5 Výsledky zkoušky kombinovaného cyklu podle podmínky A se zaznamenávají v m1. V případě zkoušení podle bodu 3.1.2.3.2.1, m1 vyjadřuje výsledky v gramech za jediný zkušební cyklus. V případě zkoušení podle bodu 3.1.2.3.2.2, m1 vyjadřuje v gramech součet výsledků za N zkušebních cyklů.

$$m1 = \sum_1^N m_i$$

3.1.2.3.6 Průměrná hmotnostní emise v g/km každé znečišťující látky se podle podmínky A vypočítá jako (M1)

$$M1 = m1/Dtest1$$

přičemž Dtest1 jsou skutečně ujeté vzdálenosti při zkoušce podle podmínky A.

3.1.3 Podmínka B

3.1.3.1 Stabilizace vozidla

- 3.1.3.1.1 Zásobník elektrické energie vozidla se vybije podle bodu 3.1.2.1.
- 3.1.3.1.2 Před zkouškou se vozidlo odstaví v místnosti s relativně ustálenou teplotou od 293 K do 303 K (od 20 °C do 30 °C). Tato stabilizace musí trvat nejméně šest hodin a pokračovat po dobu, než teplota motorového oleje a případné chladicí kapaliny dosáhne teploty místnosti ± 2 K.
- 3.1.3.2 Zkušební postup
- 3.1.3.2.1 Vozidlo se nastartuje pomocí prostředků, které má řidič běžně k dispozici. První cyklus začíná v okamžiku zahájení postupu nastartování vozidla.
- 3.1.3.2.2 Odběr vzorků začíná (BS) před zahájením postupu nastartování vozidla nebo v jeho průběhu a končí podle definice v příslušném zkušebním postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a) (konec odběru (ES)).
- 3.1.3.2.3 Vozidlo je provozováno podle příslušného zkušebního postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a).
- 3.1.3.2.4 Výfukové plyny se analyzují podle příslušného zkušebního postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a).
- 3.1.3.2.5 Výsledky zkoušky kombinovaného cyklu podle podmínky B se zaznamenávají v m_2 .
- 3.1.3.2.6 Průměrná emise v g/km každé znečišťující látky se podle podmínky B vypočítá jako (M_2)

$$M_2 = m_2/D_{test2}$$

přičemž D_{test2} jsou skutečně ujeté vzdálenosti při zkoušce podle podmínky B.

- 3.1.4 Výsledky zkoušek
- 3.1.4.1 V případě zkoušení podle bodu 3.1.2.3.2.1 se vážené hodnoty spotřeby vypočítají takto:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2)/(D_e + D_{av})$$

kde:

M = hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr

M_1 = průměrná hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr s plně nabitým zásobníkem elektrické energie

M_2 = průměrná hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr se zásobníkem elektrické energie ve stavu minimálního nabití (maximálního vybití kapacity)

D_e = akční dosah vozidla na elektrinu v souladu s postupem popsáním v pododdatku 2

D_{av} = uvažovaná průměrná vzdálenost vozidla provozovaného podle podmínky B v období mezi dvěma nabitími zásobníku energie:

— 4 km pro motocykl kategorie 1 (kapacita motoru < 150 cc),

— 6 km pro motocykl kategorie 2 (kapacita motoru ≥ 150 cc, $V_{max} < 130$ km/h),

— 10 km pro motocykl kategorie 3 (kapacita motoru ≥ 150 cc, $V_{max} > 130$ km/h).

- 3.1.4.2 V případě zkoušení podle bodu 3.1.2.3.2.2 se vážené hodnoty spotřeby vypočítají takto:

$$M = (D_{ovc} \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2)/(D_{ovc} + D_{av})$$

kde:

M = hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr

- M1 = průměrná hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr s plně nabitým zásobníkem elektrické energie
- M2 = průměrná hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr se zásobníkem elektrické energie ve stavu minimálního nabití (maximálního vybití kapacity)
- Dovc = akční dosah vozidla OVC v souladu s postupem popsáním v pododdatku 2
- Dav = uvažovaná průměrná vzdálenost vozidla provozovaného podle podmínky B v období mezi dvěma nabitími zásobníku energie:
- 4 km pro motocykl kategorie 1 (kapacita motoru < 150 cc),
 - 6 km pro motocykl kategorie 2 (kapacita motoru \geq 150 cc, $V_{max} < 130$ km/h),
 - 10 km pro motocykl kategorie 3 (kapacita motoru \geq 150 cc, $V_{max} > 130$ km/h).

3.2 Hybridní elektrické vozidlo s externím nabíjením (OVC) s přepínačem pracovního režimu

3.2.1 Provádějí se dvě zkoušky za dále uvedených podmínek:

3.2.1.1 Podmínka A: zkouška se provádí s plně nabitým zásobníkem elektrické energie.

3.2.1.2 Podmínka B: zkouška se provádí se zásobníkem energie s minimálním stavem nabití (maximální vybití kapacity).

3.2.1.3 Přepínač pracovního režimu musí být přepnut podle následující tabulky:

Dostupné provozní režimy	— Výhradně elektrický — Hybridní ⁽¹⁾	— Výhradně se spotřebou — Hybridní ⁽¹⁾	— Výhradně elektrický — Výhradně se spotřebou paliva — Hybridní ⁽¹⁾	— Hybridní provozní režim n ... — Hybridní provozní režim m
Poloha přepínače pracovního režimu podle podmínky A (stav maximálního nabití)	Hybridní ⁽¹⁾	Hybridní ⁽¹⁾	Hybridní ⁽¹⁾	Hybridní režim s maximální spotřebou elektřiny ⁽²⁾
Poloha přepínače pracovního režimu podle podmínky B (stav minimálního nabití)	Hybridní ⁽¹⁾	Se spotřebou paliva	Se spotřebou paliva	Hybridní režim s maximální spotřebou paliva ⁽³⁾

⁽¹⁾ V případě, že je k dispozici více „hybridních režimů“, použije se postup uvedený v posledním sloupci vpravo.

⁽²⁾ Hybridní režim s maximální spotřebou elektřiny:
Hybridní režim, u kterého lze prokázat nejvyšší spotřebu elektrické energie ze všech volitelných hybridních režimů při zkoušení podle podmínky A, který se stanoví podle informací výrobce a který je odsouhlasen technickou zkušební.

⁽³⁾ Hybridní režim s maximální spotřebou paliva:
Hybridní režim, u kterého lze prokázat nejvyšší spotřebu paliva ze všech volitelných hybridních režimů při zkoušení podle podmínky B, který se stanoví podle informací výrobce a který je odsouhlasen technickou zkušební.

3.2.2 Podmínka A

3.2.2.1 Pokud je akční dosah na výhradně elektřinu u vozidla vyšší než jeden dokončený cyklus, lze na žádost výrobce a se souhlasem technické zkušebny zkoušku typu I provést ve výhradně elektrickém režimu. Hodnota m1 v bodu 3.2.2.4.5 se v tomto případě rovná 0.

3.2.2.2 Postup začíná vybitím zásobníku elektrické energie vozidla jízdou.

3.2.2.2.1 Pokud je vozidlo vybaveno výhradně elektrickým režimem, je vybití zásobníku elektrické energie dosaženo jízdou vozidla s přepínačem režimu v poloze výhradně elektrického režimu (na zkušební dráze, na vozidlovém dynamometru atd.) při konstantní rychlosti rovnající se $70\% \pm 5\%$ maximální rychlosti uvedené výrobcem. Vybíjení se ukončí jakoukoli z těchto situací:

- a) pokud vozidlo není schopné jízdy rychlostí, která se rovná 65 % maximální rychlosti;
- b) pokud běžné palubní přístroje dávají řidiči výzvu k zastavení vozidla;
- c) po ujetí vzdálenosti 100 kilometrů.

3.2.2.2.2 Pokud vozidlo není vybaveno výhradně elektrickým režimem, je vybití zásobníku elektrické energie dosaženo jízdou vozidla:

- a) při konstantní rychlosti 50 km/h nebo při maximální rychlosti vozidla ve výhradně elektrickém režimu do doby, kdy se nastartuje motor hybridního elektrického vozidla, který spotřebovává palivo, nebo
- b) pokud není vozidlo schopno dosáhnout konstantní rychlosti 50 km/h bez nastartování motoru spotřebovávajícího palivo, sníží se rychlost tak, aby vozidlo bylo schopno jízdy po definovanou dobu/vzdálenost při nižší konstantní rychlosti, při které motor spotřebovávající palivo ještě nestartuje (je třeba dohodnout mezi technickou zkušebnou a výrobcem), nebo
- c) podle doporučení výrobce.

Motor spotřebovávající palivo se zastaví do 10 sekund po automatickém nastartování.

3.2.2.3 Stabilizace vozidla

3.2.2.3.1 Před zkouškou se vozidlo odstaví v místnosti s relativně ustálenou teplotou od 293 K do 303 K (od 20 °C do 30 °C). Tato stabilizace musí trvat nejméně šest hodin a pokračovat po dobu, než teplota motorového oleje a případné chladicí kapaliny dosáhne teploty místnosti ± 2 K a dokud se plně nenabije zásobník elektrické energie v důsledku nabíjení uvedeného v bodu 3.2.2.3.2.

3.2.2.3.2 V průběhu odstavení vozidla se zásobník elektrické energie nabíjí s využitím postupu normálního nočního nabíjení, jak je definováno v pododdatku 2 bodu 4.1.2.

3.2.2.4 Zkušební postup

3.2.2.4.1 Vozidlo se nastartuje pomocí prostředků, které má řidič běžně k dispozici. První cyklus začíná v okamžiku zahájení postupu nastartování vozidla.

3.2.2.4.2 Lze použít postupy zkoušek definované buď v bodu 3.2.2.4.2.1, nebo v bodu 3.2.2.4.2.2.

3.2.2.4.2.1 Odběr vzorků začíná (BS) před zahájením postupu nastartování vozidla nebo v jeho průběhu a končí podle definice v příslušném zkušebním postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a) (konec odběru (ES)).

3.2.2.4.2.2 Odběr vzorků začíná (BS) před zahájením postupu nastartování vozidla nebo v jeho průběhu a pokračuje po dobu několika opakování zkušebních cyklů. Končí dokončením závěrečné periody volnoběhu, kdy zásobník elektrické energie dosáhne stavu minimálního nabití v souladu s níže definovaným kritériem (konec odběru vzorků (ES)).

Elektrická bilance Q (Ah) měřená s použitím postupu uvedeného v pododdatku 1 tohoto dodatku se používá ke stanovení, kdy zásobník elektrické energie dosáhl stavu minimálního nabití.

Stav minimálního nabití zásobníku energie se ve zkušebním cyklu N považuje za dosažený, pokud elektrická bilance během zkušebního cyklu $N + 1$ není vyšší než 3 % vybití, vyjádřené jako procento nominální kapacity zásobníku elektrické energie (v Ah) ve stavu maximálního nabití.

Na žádost výrobce mohou být provedeny další zkušební cykly a jejich výsledky mohou být zahrnuty do výpočtů v bodech 3.2.2.4.5 a 3.2.2.4.6, pokud elektrická bilance v případě každého dalšího zkušebního cyklu ukáže menší vybití zásobníku elektrické energie než v předcházejícím cyklu.

Mezi jednotlivými cykly je povolena perioda odstavení vozidla za tepla v délce 10 minut.

- 3.2.2.4.3 Vozidlo je provozováno podle příslušného zkušební postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a).
- 3.2.2.4.4 Výfukové plyny se analyzují podle příslušného zkušební postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a).
- 3.2.2.4.5 Výsledky zkoušky kombinovaného cyklu podle podmínky A se zaznamenávají v $m1$. V případě zkoušení podle bodu 3.2.2.4.2.1, $m1$ jednoduše vyjadřuje výsledky v gramech za jediný zkušební cyklus. V případě zkoušení podle bodu 3.2.2.4.2.2, $m1$ vyjadřuje v gramech součet výsledků za N zkušebních cyklů.

$$m1 = \sum_1^N m_i$$

- 3.2.2.4.6 Průměrná hmotností emise v g/km každé znečišťující látky se podle podmínky A vypočítá jako (M1)

$$M1 = m1/Dtest1$$

přičemž $Dtest1$ jsou skutečně ujeté vzdálenosti při zkoušce podle podmínky A.

3.2.3 Podmínka B

- 3.2.3.1 V případě, že je vozidlo schopno provozu v různých hybridních režimech (například: sportovní, ekonomický, městský, mimoměstský), musí být přepínač pracovního režimu přepnut tak, aby bylo vozidlo provozováno v hybridním režimu s nejvyšší spotřebou paliva (viz bod 3.2.1.3 výše, poznámka 3).

3.2.3.2 Stabilizace vozidla

- 3.2.3.2.1 Zásobník elektrické energie vozidla se vybije podle bodu 3.2.2.2.

- 3.2.3.2.2 Před zkouškou se vozidlo odstaví v místnosti s relativně ustálenou teplotou od 293 K do 303 K (od 20 °C do 30 °C). Tato stabilizace musí trvat nejméně šest hodin a pokračovat po dobu, než teplota motorového oleje a případné chladicí kapaliny dosáhne teploty místnosti ± 2 K.

3.2.3.3 Postup zkoušky

- 3.2.3.3.1 Vozidlo se nastartuje pomocí prostředků, které má řidič běžně k dispozici. První cyklus začíná v okamžiku zahájení postupu nastartování vozidla.

- 3.2.3.3.2 Odběr vzorků začíná (BS) před zahájením postupu nastartování vozidla nebo v jeho průběhu a končí podle definice v příslušném zkušebním postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a) (konec odběru (ES)).

- 3.2.3.3.3 Vozidlo je provozováno podle příslušného postupu zkoušky (dodatek 1 nebo dodatek 1a).

- 3.2.3.3.4 Výfukové plyny se analyzují podle příslušného postupu zkoušky (dodatek 1 nebo dodatek 1a).

- 3.2.3.3.5 Výsledky kombinovaného cyklu podle podmínky B se zaznamenávají v $m2$.

- 3.2.3.3.6 Průměrná emise v g/km každé znečišťující látky se podle podmínky B vypočítá jako (M2)

$$M2 = m2/Dtest2$$

přičemž $Dtest2$ jsou skutečně ujeté vzdálenosti při zkoušce provedené podle podmínky B.

3.2.4 Výsledky zkoušek

- 3.2.4.1 V případě zkoušení v souladu s bodem 3.2.2.4.2.1 se vážené hodnoty spotřeby vypočítají takto:

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

kde:

M = hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr

$M1$ = průměrná hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr s plně nabitým zásobníkem elektrické energie

M2 = průměrná hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr se zásobníkem elektrické energie ve stavu minimálního nabití (maximálního vybití kapacity)

De = akční dosah vozidla na elektřinu v souladu s postupem popsáním v pododdatku 2

Dav = uvažovaná průměrná vzdálenost vozidla provozovaného podle podmínky B v období mezi dvěma nabitími zásobníku elektrické energie:

— 4 km pro motocykl kategorie 1 (kapacita motoru < 150 cc),

— 6 km pro motocykl kategorie 2 (kapacita motoru ≥ 150 cc, Vmax < 130 km/h),

— 10 km pro motocykl kategorie 3 (kapacita motoru ≥ 150 cc, Vmax > 130 km/h).

3.2.4.2 V případě zkoušení v souladu s bodem 3.2.2.4.2.2 se vážené hodnoty spotřeby vypočítají takto:

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

kde:

M = hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr

M1 = průměrná hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr s plně nabitým zásobníkem elektrické energie vypočítaná v bodu 3.1.2.3.6

M2 = průměrná hmotnostní emise znečišťující látky v gramech na kilometr se zásobníkem elektrické energie ve stavu minimálního nabití (maximálního vybití kapacity) vypočítaná v bodu 3.2.3.3.6

Dovc = akční dosah OVC vozidla podle postupu popsání v pododdatku 2

Dav = uvažovaná průměrná vzdálenost vozidla provozovaného podle podmínky B v období mezi dvěma nabitími zásobníku elektrické energie:

— 4 km pro motocykl kategorie 1 (kapacita motoru < 150 cc),

— 6 km pro motocykl kategorie 2 (kapacita motoru ≥ 150 cc, Vmax < 130 km/h),

— 10 km pro motocykl kategorie 3 (kapacita motoru ≥ 150 cc, Vmax > 130 km/h).

3.3 Hybridní elektrické vozidlo s jiným než externím nabíjením (NOVC HEV) bez přepínače pracovního režimu

3.3.1 Hybridní elektrická vozidla s jiným než externím nabíjením (NOVC HEV) bez přepínače pracovního režimu v hybridním režimu se zkouší v souladu s kapitolou 5 přílohou I.

3.3.2 Vozidlo je provozováno podle příslušného zkušební postupu (dodatek 1 nebo dodatek 1a).

3.4 Hybridní elektrické vozidlo s jiným než externím nabíjením (NOVC HEV) s přepínačem pracovního režimu

3.4.1 Hybridní elektrická vozidla s jiným než externím nabíjením (NOVC HEV) s přepínačem pracovního režimu se v hybridním režimu zkouší v souladu s kapitolou 5 přílohou I. Pokud je k dispozici několik režimů, zkouška se provádí v tom režimu, který se automaticky nastaví po otočení klíčkem zapalování (normální režim). Technická zkušebna na základě informací poskytnutých výrobcem zajistí, aby byly mezní hodnoty splněny ve všech hybridních režimech.

3.4.2 Vozidlo je provozováno v souladu s příslušným postupem zkoušky (dodatek 1 nebo dodatek 1a).

4. METODY ZKOUŠKY TYPU II

4.1 Vozidlo je zkoušeno v souladu s postupem zkoušky popsáním v dodatku 2.

Poddodatek 1

Metoda pro měření elektrické bilance baterie hybridního vozidla s externím nabíjením a hybridního vozidla s jiným než externím nabíjením

1. Účel

1.1 Účelem tohoto pododdatku je popis metody a požadovaného přístrojového vybavení pro měření elektrické bilance hybridních elektrických vozidel s externím nabíjením (OVC HEV) a hybridních elektrických vozidel s jiným než externím nabíjením (NOVC HEV).

2. Měřicí vybavení a přístroje
- 2.1 Během zkoušek popsanych v bodech 3.1 až 3.4 se proud baterie měří pomocí proudového snímače čelistového nebo uzavřeného typu. Proudový snímač (tj. proudové čidlo bez zařízení pro získávání dat) musí mít minimální přesnost 0,5 % měřené hodnoty nebo 0,1 % maximální hodnoty stupnice.

Pro tuto zkoušku se nemohou používat diagnostické přístroje OEM (výrobci původního zařízení).

- 2.1.1 Proudový snímač se umístí na jeden z vodičů přímo propojených s baterií. Aby bylo možno proud baterie snadno změřit externím měřicím vybavením, vytvoří výrobce na vozidle pokud možno vhodné, bezpečné a přístupné propojovací body. Pokud to není možné, je výrobce povinen poskytnout technické zkušební prostředky pro připojení proudového snímače na vodiče připojené k baterii výše uvedeným způsobem.
- 2.1.2 Výstup proudového snímače se snímá minimální vzorkovací frekvencí 5 Hz. Měřený proud se integruje v čase a vynáší v měřených hodnotách Q vyjadřovaných v ampérhodinách (Ah).
- 2.1.3 V místě umístění čidla se měří a snímá teplota se stejnou vzorkovací frekvencí jako proud tak, aby bylo možno tyto hodnoty použít pro případnou kompenzaci driftu proudových snímačů a případně snímače napětí užitého k převodu výstupu proudového snímače.
- 2.2 Technické zkušební by měl být předán seznam přístrojů (výrobce, č. modelu, výrobní č.), které výrobce použil ke stanovení stavu minimálního nabití baterie, jehož bylo dosaženo během postupu zkoušky definovaného v bodech 3.1 a 3.2, a (případně) údaje o poslední kalibraci přístrojů.

3. Postup měření

- 3.1 Měření proudu baterie začíná ve stejnou dobu, kdy začíná zkouška, a končí ihned poté, kdy vozidlo dokončí úplný jízdní cyklus.

Poddodatek 2

Metoda měření akčního dosahu na elektřinu u vozidel poháněných hybridním elektrickým hnacím ústrojím a akčního dosahu OVC u vozidel poháněných hybridním elektrickým hnacím ústrojím

1. MĚŘENÍ AKČNÍHO DOSAHU NA ELEKTRINU

Zkušební metoda popsaná v tomto poddodatku dovoluje měřit v km akční dosah na elektřinu u vozidel poháněných hybridním elektrickým hnacím ústrojím s externím nabíjením (OVC-HEV).

2. PARAMETRY, JEDNOTKY A PŘESNOST MĚŘENÍ

Parametry, jednotky a přesnost měření musí být následující:

Parametr	Jednotky	Přesnost	Rozlišení
Čas	s	+/- 0,1 s	0,1 s
Vzdálenost	m	+/- 0,1 %	1 m
Teplota	°C	+/- 1 °C	1 °C
Rychlost	km/h	+/- 1 %	0,2 km/h
Hmotnost	kg	+/- 0,5 %	1 kg
Elektrická bilance	Ah	+/- 0,5 %	0,3 %

3. ZKUŠEBNÍ PODMÍNKY

- 3.1 Stav vozidla

- 3.1.1 Pneumatiky se při teplotě okolí nahustí na tlak stanovený výrobcem vozidla.
- 3.1.2 Viskozita olejů pro mechanické pohyblivé části odpovídá specifikacím výrobce vozidla.
- 3.1.3 Zařízení pro osvětlení a světelnou signalizaci a přídatná zařízení jsou vypnuta s výjimkou zařízení požadovaných ke zkouškám a k obvyklému provozu vozidla za dne.
- 3.1.4 Všechny zásobníky energie, které slouží k jiným účelům než k trakčním, se nabíjí na maximální hladinu specifikovanou výrobcem.
- 3.1.5 Pokud se baterie provozují při teplotě vyšší, než je teplota okolí, udržuje zkušební technik teplotu baterie v běžném provozním rozsahu způsobem, který doporučuje výrobce vozidla.

Zástupce výrobce musí mít možnost ověřit, zda systém řízení teploty baterie není neúčinný nebo účinný jen omezeně.

- 3.1.6 Vozidlo musí v průběhu sedmi dnů před zkouškou ujet nejméně 300 km s bateriemi, které jsou instalovány ve zkušebním vozidle.
- 3.2 Klimatické podmínky
- Při zkouškách venku musí být teplota okolí v rozmezí 5 °C až 32 °C. V uzavřeném prostoru se zkoušky provádějí při teplotě mezi 20 °C a 30 °C.

4. PROVOZNÍ REŽIMY

Metoda zkoušky obsahuje následující kroky:

- a) počáteční nabití baterie;
- b) aplikace cyklu a měření akčního dosahu na elektřinu.

Pokud je mezi jednotlivými kroky třeba vozidlo přemístit, odtlačí se do následujícího zkušebního prostoru (bez regeneračního dobití).

4.1 Počáteční nabití baterie

Nabití baterie se skládá z následujících kroků:

Poznámka: ‚Počátečním nabitím baterie‘ se rozumí první nabití baterie při příjmu vozidla.

U několika kombinovaných zkoušek nebo měření jdoucích po sobě je první nabití ‚počátečním nabitím baterie‘ a další nabití pak mohou probíhat v souladu s postupem ‚normálního nočního nabíjení‘ (popsán v bodu 4.1.2.1).

4.1.1 Vybití baterie

4.1.1.1 Pro hybridní elektrická vozidla s externím nabíjením (OVC HEV) bez přepínače pracovního režimu poskytuje výrobce prostředky na měření s vozidlem jedoucím ve výhradně elektrickém režimu. Postup začíná vybitím zásobníku elektrické energie vozidla jízdou:

- a) při konstantní rychlosti 50 km/h do doby, kdy se nastartuje motor hybridního elektrického vozidla, který spotřebovává palivo;
- b) nebo, pokud není vozidlo schopno dosáhnout konstantní rychlosti 50 km/h bez nastartování motoru spotřebovávajícího palivo, sníží se rychlost tak, aby vozidlo bylo schopno jízdy po definovanou dobu/vzdálenost při nižší konstantní rychlosti, při které motor spotřebovávající palivo ještě nestartuje (je třeba dohodnout mezi technickou zkušebnou a výrobcem);
- c) nebo podle doporučení výrobce.

Motor spotřebovávající palivo se zastaví do 10 sekund po automatickém nastartování.

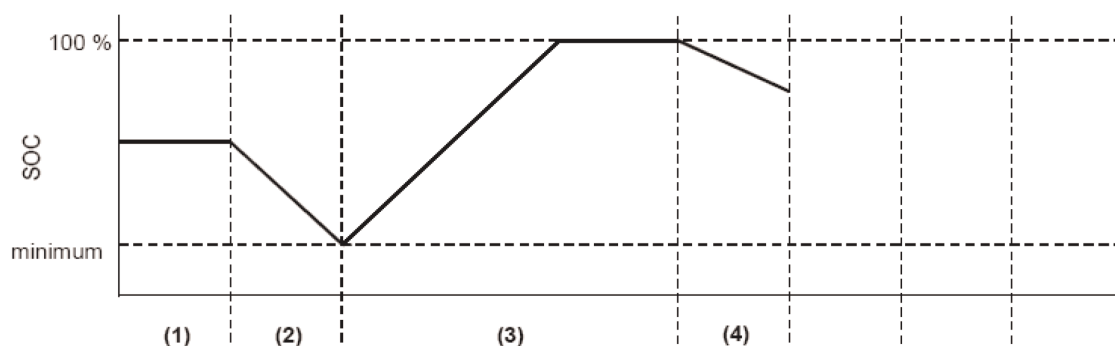
- 4.1.1.2 Pro hybridní elektrická vozidla s externím nabíjením (OVC HEV) s přepínačem pracovního režimu:
- 4.1.1.2.1 Pokud je vozidlo vybaveno výhradně elektrickým režimem, je postup zahájen vybitím zásobníku elektrické energie jízdou vozidla s přepínačem v poloze výhradně elektrického režimu při konstantní rychlosti rovnající se $70\% \pm 5\%$ maximální třicetiminutové rychlosti vozidla. Vybití se ukončí jakoukoli z těchto situací:
- a) pokud vozidlo není schopné jízdy rychlostí, která se rovná 65% maximální třicetiminutové rychlosti, nebo
 - b) pokud běžné palubní přístroje dávají řidiči výzvu k zastavení vozidla nebo
 - c) po ujetí vzdálenosti 100 km.
- 4.1.1.2.2 Pokud vozidlo není vybaveno výhradně elektrickým režimem, poskytne výrobce prostředky pro měření s vozidlem jedoucím ve výhradně elektrickém režimu. Vybití zásobníku elektrické energie se dosáhne jízdou vozidla:
- a) při konstantní rychlosti 50 km/h do doby, kdy se nastartuje motor hybridního elektrického vozidla, který spotřebovává palivo, nebo
 - b) pokud není vozidlo schopno dosáhnout konstantní rychlosti 50 km/h bez nastartování motoru spotřebovávajícího palivo, sníží se rychlost tak, aby vozidlo bylo schopno jízdy po definovanou dobu/vzdálenost při nižší konstantní rychlosti, při které motor spotřebovávající palivo ještě nestartuje (je třeba dohodnout mezi technickou zkušebnou a výrobcem), nebo
 - c) podle doporučení výrobce.
- Motor spotřebovávající palivo se zastaví do 10 sekund po automatickém nastartování.
- 4.1.2 Normální noční nabíjení
- V případě hybridního elektrického vozidla s externím nabíjením (OVC HEV) se zásobník elektrické energie nabíjí níže uvedeným způsobem.
- 4.1.2.1 Postup normálního nočního nabíjení:
- Nabíjení se provádí:
- a) palubním nabíječem, pokud je namontován, nebo
 - b) externím nabíječem podle doporučení výrobce a s využitím nabíjecího postupu předepsaného pro normální nabíjení;
 - c) při okolní teplotě v rozmezí 20 až 30 °C.
- Tento postup vylučuje veškeré typy zvláštních nabíjení, které by mohly být prováděny ručně nebo automaticky, jako je např. vyrovnávací nabíjení nebo obslužné nabíjení. Výrobce vydá prohlášení, že v průběhu zkoušky nedošlo k postupu zvláštního nabíjení.
- 4.1.2.2 Kritéria pro konec nabíjení
- Kritériem pro konec nabíjení je nabíjecí doba 12 hodin, pokud není řidiči zřetelně indikováno standardními přístroji, že zásobník elektrické energie ještě není plně nabit.
- V takovém případě platí maximální doba = $3 \times$ uváděná kapacita baterie (Wh)/napájení z elektrické sítě (W)
- 4.2 Aplikace zkušebního cyklu a měření akčního dosahu
- 4.2.1 K určení akčního dosahu na elektřinu u hybridního elektrického vozidla
- 4.2.1.1 Příslušný postup zkoušky podle definice v kapitole 5 příloze II bodu 2 a doprovodné předpisy pro řazení převodů se použijí na vozidlovém dynamometru seřízeném podle popisu v kapitole 5 příloze II dodatku 1, dokud není dosaženo kritéria pro konec zkoušky.

- 4.2.1.2 Pokud vozidlo nedosáhne při rychlosti přesahující 50 km/h nebo při maximální rychlosti ve výhradně elektrickém režimu uvedené výrobcem požadovaného zrychlení ani rychlosti zkušební cyklu, ponechá se páka akcelérátoru plně stlačená do doby, kdy se opět dosáhne referenční křivky.
- 4.2.1.3 K měření akčního dosahu na elektřinu je kritéria pro konec zkoušky dosaženo, když vozidlo není schopno dodržet požadovanou křivku do 50 km/h nebo maximální rychlost ve výhradně elektrickém režimu uvedenou výrobcem nebo když běžné palubní přístroje dávají řidiči výzvu k zastavení vozidla nebo pokud zásobník elektrické energie dosáhl stavu minimálního nabití. Poté se vozidlo zpomalí uvolněním páky akcelérátoru na 5 km/h bez použití brzd a poté se zastaví brzděním.
- 4.2.1.4 S ohledem na lidské potřeby jsou přípustná až tři přerušení mezi jednotlivými fázemi zkoušek, avšak ne delší než 15 minut celkem.
- 4.2.1.5 Hodnota vzdálenosti D_e ujeté pouze s použitím elektrického motoru vyjádřená v km je nakonec akčním dosahem na elektřinu hybridního elektrického vozidla. Hodnota se zaokrouhlí na nejbližší celé číslo.
- Pokud je vozidlo v průběhu zkoušky provozováno jak v elektrickém, tak v hybridním režimu, určí se doba provozu ve výhradně elektrickém provozu změřením proudu u vstřikovačů nebo zapalování.
- 4.2.2 K určení akčního dosahu OVC hybridního elektrického vozidla
- 4.2.2.1 Příslušný zkušební postup podle definice v kapitole 5 příloze II bodu 2 a doprovodné předpisy pro řazení převodů se použijí na vozidlovém dynamometru seřízeném podle popisu v kapitole 5 příloze II dodatku 1 nebo dodatku 1a, dokud není dosaženo kritéria pro konec zkoušky.
- 4.2.2.2 Pro měření akčního dosahu OVC je kritéria pro konec zkoušky dosaženo, pokud baterie dosáhla stavu minimálního nabití podle kritérií definovaných v poddodatku 1. Jízda pokračuje, dokud není dosaženo závěrečné periody volnoběhu.
- 4.2.2.3 S ohledem na lidské potřeby jsou přípustná až tři přerušení mezi jednotlivými fázemi zkoušek, avšak ne delší než 15 minut celkem.
- 4.2.2.4 Celková ujetá vzdálenost v km, zaokrouhlená na nejbližší celé číslo, nakonec odpovídá akčnímu dosahu OVC (Dove) hybridního elektrického vozidla.

Poddodatek 3

Profil stavu nabití zásobníku elektrické energie (SOC) pro zkoušku typu I u hybridního vozidla s externím nabíjením

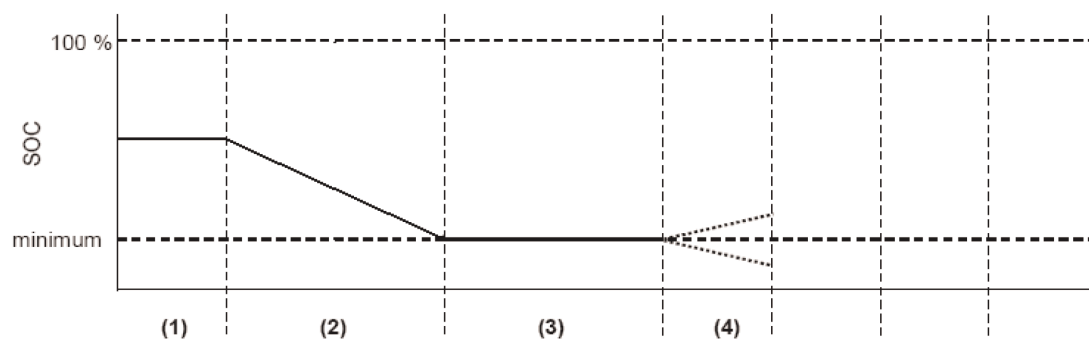
Podmínka A zkoušky typu I



Podmínka A:

- 1) počáteční stav nabití zásobníku elektrické energie;
- 2) vybití v souladu s dodatkem 3 body 3.1.2.1 a 3.2.2.2;
- 3) nabíjení v průběhu odstavení v souladu s dodatkem 3 body 3.1.2.2.2 a 3.2.2.3.2;
- 4) zkouška v souladu s dodatkem 3 body 3.1.3.2 a 3.2.2.4.

Podmínka B zkoušky typu I



Podmínka B:

1. počáteční stav nabití;
2. vybití v souladu s dodatkem 3 body 3.1.3.1.1 a 3.2.3.2.1;
3. odstavení v souladu s dodatkem 3 body 3.1.3.1.2 a 3.2.3.2.2;
4. zkouška v souladu s dodatkem 3 body 3.1.3.2 a 3.2.3.3.“

PŘÍLOHA II

ZMĚNA KAPITOLY 9 PŘÍLOHY III SMĚRNICE 97/24/ES

Kapitola 9 příloha III směrnice 97/24/ES se mění takto:

1) Doplnjuje se nový bod 1.5, který zní:

„1.5 ‚Hybridním elektrickým vozidlem (HEV)‘ se rozumí vozidlo, jež využívá pro mechanický pohon energii z obou těchto zdrojů akumulované energie umístěných ve vozidle:

a) palivo, jež je možno spotřebovat;

b) zásobník elektrické energie (např. baterie, kondenzátor, setrvačnick/generátor atd).“

2) Doplnjuje se nový bod 2.1.4.4, který zní:

„2.1.4.4 V případě hybridního vozidla musí být zkoušky opakovány dvakrát:

a) Podmínka A: Baterie jsou ve stavu maximálního nabití; pokud je k dispozici více ‚hybridních režimů‘, zvolí se pro zkoušku hybridní režim s nejvyšší spotřebou elektrické energie.

b) Podmínka B: Baterie jsou ve stavu minimálního nabití; pokud je k dispozici více ‚hybridních režimů‘, zvolí se pro zkoušku hybridní režim s nejvyšší spotřebou paliva.“

3) Doplnjuje se nový bod 2.1.5.5, který zní:

„2.1.5.5 Pokud průměr 4 výsledků podle podmínky A a průměr 4 výsledků podle podmínky B nepřekročí maximální přípustnou úroveň pro kategorii, k níž testované vozidlo náleží, považují se mezní hodnoty stanovené v bodu 2.1.1 za splněné.

Výsledkem zkoušky je nejvyšší průměrná hodnota.“

PŘÍLOHA III

ZMĚNA KAPITOLY 9 PŘÍLOHY IV SMĚRNICE 97/24/ES

Kapitola 9 příloha IV směrnice 97/24/ES se mění takto:

1. Doplnuje se nový bod 1.5, který zní:

„1.5 ‚Hybridním elektrickým vozidlem (HEV)‘ se rozumí vozidlo, jež využívá pro mechanický pohon energii z obou těchto zdrojů akumulované energie umístěných ve vozidle:

- a) palivo, jež je možno spotřebovat;
- b) zásobník elektrické energie (např. baterie, kondenzátor, setrvačnick/generátor atd.).“

2. Doplnuje se nový bod 2.2.4.5, který zní:

„2.2.4.5 V případě hybridního vozidla musí být zkoušky opakovány dvakrát:

- a) Podmínka A: Baterie jsou ve stavu maximálního nabití; pokud je k dispozici více ‚hybridních režimů‘, zvolí se pro zkoušku hybridní režim s nejvyšší spotřebou elektrické energie.
- b) Podmínka B: Baterie jsou ve stavu minimálního nabití; pokud je k dispozici více ‚hybridních režimů‘, zvolí se pro zkoušku hybridní režim s nejvyšší spotřebou paliva.“

3. Doplnuje se nový bod 2.2.5.5, který zní:

„2.2.5.5 Pokud průměr 4 výsledků podle podmínky A a průměr 4 výsledků podle podmínky B nepřekročí maximální přípustnou úroveň pro kategorii, k níž testované vozidlo náleží, považují se mezní hodnoty stanovené v bodu 2.2.1 za splněné.

Výsledkem zkoušky je nejvyšší průměrná hodnota.“
