SMERNICE

SMERNICA KOMISIE 2009/108/ES

zo 17. augusta 2009,

ktorou sa mení a dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 97/24/ES o niektorých komponentoch a charakteristikách dvoj- alebo trojkolesových motorových vozidiel na účely jej prispôsobenia technickému pokroku

(Text s významom pre EHP)

KOMISIA EURÓPSKYCH SPOLOČENSTIEV,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva,

so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2002/24/ES z 18. marca 2002 o typovom schválení dvoj- a trojkolesových motorových vozidiel, ktorou sa zrušuje smernica Rady 92/61/EHS [1], a najmä na jej článok 17,

keďže:

(1) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 97/24/ES zo 17. júna 1997 o niektorých komponentoch a charakteristikách dvoj- alebo trojkolesových motorových vozidiel [2] je jednou z osobitných smerníc, ktoré sa týkajú postupu ES pri typovom schvaľovaní dvoj- a trojkolesových motorových vozidiel stanovenom v smernici 2002/24/ES.

(2) V snahe zohľadniť špecifické vlastnosti hybridných vozidiel je potrebné prijať postup typového schvaľovania pre meranie plynných škodlivín z dvoj- a trojkolesových vozidiel. Na tento účel je vhodné prijať postup podobný tomu, ktorý je uvedený v predpise EHK OSN č. 83 o emisiách škodlivín podľa požiadaviek motora na palivo.

(3) Aby mohli hybridné vozidlá spĺňať najvyššie prípustné hodnoty hluku stanovené v smernici 97/24/ES pri všetkých prevádzkových režimoch, je zároveň potrebné prispôsobiť postup pri skúške v rámci typového schvaľovania, ktorou sa meria hluk tak, ako je stanovený v smernici 97/24/ES.

(4) Smernica 97/24/ES by sa preto mala zodpovedajúcim spôsobom zmeniť a doplniť.

(5) Opatrenia ustanovené v tejto smernici sú v súlade so stanoviskom Výboru pre prispôsobovanie sa technickému pokroku,

PRIJALA TÚTO SMERNICU:

Článok 1

Smernica 97/24/ES sa mení a dopĺňa takto:

1. príloha II ku kapitole 5 smernice 97/24/ES sa mení a dopĺňa v súlade s prílohou I k tejto smernici;

2. príloha III ku kapitole 9 smernice 97/24/ES sa mení a dopĺňa v súlade s prílohou II k tejto smernici;

3. príloha IV ku kapitole 9 smernice 97/24/ES sa mení a dopĺňa v súlade s prílohou III k tejto smernici.

Článok 2

1. S účinnosťou od 1. mája 2010 členské štáty nesmú, z dôvodov vyplývajúcich z opatrení na registráciu znečistenia ovzdušia alebo emisií hluku, odmietnuť udeliť typové schválenie ES, príp. zakázať registráciu, predaj alebo uvedenie do prevádzky dvoj- alebo trojkolesových vozidiel spĺňajúcich ustanovenia smernice 97/24/ES zmenenej a doplnenej touto smernicou.

2. S účinnosťou od 1. mája 2010 členské štáty odmietnu, z dôvodov vyplývajúcich z opatrení na registráciu znečistenia ovzdušia alebo emisií hluku, udeliť typové schválenie ES pre každý nový typ dvoj- alebo trojkolesového vozidla nespĺňajúceho ustanovenia smernice 97/24/ES zmenenej a doplnenej touto smernicou.

Článok 3

1. Členské štáty prijmú najneskôr do 30. apríla 2010 zákony, iné právne predpisy a správne opatrenia potrebné na dosiahnutie súladu s touto smernicou. Komisii bezodkladne oznámia znenie týchto ustanovení.

[1] Ú. v. ES L 124, 9.5.2002, s. 1.
[2] Ú. v. ES L 226, 18.8.1997, s. 1.

Členské štáty uvedú priamo v prijatých opatreniach alebo pri ich úradnom uverejnení odkaz na túto smernicu. Podrobnosti o odkaze upravia členské štáty.

2. Členské štáty oznámia Komisii znenie hlavných ustanovení vnútroštátnych právnych predpisov, ktoré prijmú v oblasti pôsobnosti tejto smernice.

Článok 4

Táto smernica nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jej uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Článok 5

Táto smernica je určená členským štátom.

V Bruseli 17. augusta 2009

Za Komisiu

Günter VERHEUGEN

podpredseda

PRÍLOHA I

ZMENY A DOPLNENIA PRÍLOHY II KU KAPITOLE 5 SMERNICE 97/24/ES

Príloha II ku kapitole 5 smernice 97/24/ES sa mení a dopĺňa takto:

1. Pridáva sa tento bod 1.10:

„1.10. ‚Hybridné elektrické vozidlo (HEV)' je motocykel, trojkolka alebo štvorkolka, ktoré na účely mechanického pohonu čerpá energiu z oboch uvádzaných systémov zásobníkov energie vo vozidle:

a) spotrebovateľné palivo,

b) zásobník elektrickej energie."

2. Vkladá sa tento bod 2.2.1.3:

„2.2.1.3. V prípade hybridných elektrických vozidiel platí doplnok 3."

3. Pridáva sa tento doplnok 3:

„Doplnok 3

Postup pri emisnej skúške pre hybridné elektrické motocykle, motorové trojkolky a štvorkolky

1. ROZSAH PÔSOBNOSTI

V tejto prílohe sa stanovujú osobitné požiadavky týkajúce sa typového schvaľovania hybridných elektrických vozidiel.

2. KATEGÓRIE HYBRIDNÝCH ELEKTRICKÝCH VOZIDIEL

Nabíjanie vozidla	Externé nabíjanie (1) (OVC)		Iné ako externé nabíjanie (2) (NOVC)	
Prepínač prevádzkového režimu	nie	áno	nie	áno

(1) Známe aj ako ‚externe nabíjateľné'.
(2) Známe aj ako ‚externe nenabíjateľné'.

3. METÓDY SKÚŠKY TYPU I

Pokiaľ ide o skúšku typu I, hybridné elektrické motocykle alebo motorové trojkolky podliehajú skúške podľa skúšobného postupu (doplnok 1 alebo doplnok 1a) predpísaného v bode 2.2.1.1.5 prílohy II. Pri každej zo skúšobných podmienok musí byť výsledok emisnej skúšky v súlade s najvyššími prípustnými hodnotami stanovenými v bode 2.2.1.1.5 prílohy II.

3.1. **Externe nabíjateľné (OVC HEV) hybridné vozidlá bez prepínača prevádzkového režimu**

3.1.1. Vykonávajú sa dve skúšky za týchto podmienok:

Podmienka A: skúška sa vykoná s úplne nabitým zásobníkom elektrickej energie.

Podmienka B: skúška sa vykoná so zásobníkom elektrickej energie nabitým na minimálnu úroveň (maximálna voľná kapacita).

Profil stavu nabitia (SOC – state of charge) zásobníka elektrickej energie počas rôznych etáp skúšky typu I je uvedený v poddoplnku 3.

3.1.2. Podmienka A

3.1.2.1. Postup sa začína vybíjaním zásobníka elektrickej energie vozidla:

a) pri ustálenej rýchlosti 50 km/h, kým sa palivový motor HEV nenaštartuje, alebo

b) ak vozidlo nemôže dosiahnuť ustálenú rýchlosť 50 km/h bez naštartovania palivového motora, rýchlosť sa zníži, až kým vozidlo môže jazdiť s nižšou ustálenou rýchlosťou bez toho, aby došlo k naštartovaniu palivového motora počas stanoveného času/stanovenej vzdialenosti (určí sa dohodou technickej skúšobne s výrobcom), alebo

c) podľa odporúčaní výrobcu.

Motor používajúci palivo sa musí zastaviť do 10 sekúnd po jeho automatickom naštartovaní.

3.1.2.2. Kondicionovanie vozidla

3.1.2.2.1. Pred skúškou sa vozidlo umiestni do miestnosti s relatívne konštantnou teplotou v rozmedzí od 293 do 303 K (20 °C až 30 °C). Toto kondicionovanie sa vykonáva aspoň šesť hodín a trvá dovtedy, kým sa teplota oleja motora a prípadnej chladiacej kvapaliny nevyrovná teplote miestnosti s toleranciou ± 2 K a zásobník elektrickej energie sa úplne nenabije v dôsledku nabíjania uvedeného v bode 3.1.2.2.2.

3.1.2.2.2. Počas odstavenia sa zásobník elektrickej energie musí nabiť postupom normálneho nočného nabíjania opísaného v bode 4.1.2 poddoplnku 2.

3.1.2.3. Skúšobný postup

3.1.2.3.1. Vozidlo sa naštartuje prostriedkami, ktoré má vodič bežne k dispozícii. Prvý cyklus sa začína súbežne so začatím postupu štartovania vozidla.

3.1.2.3.2. Je možné použiť skúšobné postupy opísané v bodoch 3.1.2.3.2.1 alebo 3.1.2.3.2.2.

3.1.2.3.2.1. Odber vzoriek sa začína (BS) pred alebo súbežne so začatím postupu štartovania vozidla a končí sa tak, ako je stanovené v príslušnom skúšobnom postupe (doplnok 1 alebo doplnok 1a) (koniec odberu vzoriek – ES).

3.1.2.3.2.2. Odber vzoriek sa začína (BS) pred alebo súbežne so začatím postupu štartovania vozidla a pokračuje sériou opakovaných skúšobných cyklov. Ukončí sa dokončením záverečnej fázy voľnobehu, kedy zásobník elektrickej energie dosiahne stav minimálneho nabitia v súlade s kritériom stanoveným nižšie (koniec odberu vzoriek – ES).

Energetická bilancia Q [Ah] meraná postupom stanoveným v poddoplnku 1 sa použije na určenie stavu, kedy zásobník elektrickej energie dosiahol stav minimálneho nabitia.

Stav minimálneho nabitia zásobníka elektrickej energie sa v skúšobnom cykle N dosiahne vtedy, keď energetická bilancia počas skúšobného cyklu N + 1 nepresiahne 3 % vybitie, vyjadrené ako percento z menovitej kapacity zásobníka energie (v Ah) v stave jeho maximálneho nabitia.

Na žiadosť výrobcu sa môžu vykonať dodatočné skúšobné cykly, ktorých výsledky sa zahrnú do výpočtov opísaných v bodoch 3.1.2.3.5 a 3.1.2.3.6 za predpokladu, že energetická bilancia pri každom z dodatočných skúšobných cyklov vykáže nižšie vybitie zásobníka elektrickej energie ako v predchádzajúcom cykle.

Medzi jednotlivými cyklami je dovolené odstaviť vozidlo za tepla najviac na 10 minút.

3.1.2.3.3. S vozidlom sa musí jazdiť v súlade s príslušným skúšobným postupom (doplnok 1 alebo doplnok 1a).

3.1.2.3.4. Výfukové plyny sa analyzujú v súlade s príslušným skúšobným postupom (doplnok 1 alebo doplnok 1a).

3.1.2.3.5. Výsledky kombinovaného cyklu pri podmienke A sa zaznamenajú v m1. V prípade skúšky podľa bodu 3.1.2.3.2.1, m1 sú vlastne výsledky dosiahnuté za jediný skúšobný cyklus vyjadrené v gramoch. V prípade skúšky podľa bodu 3.1.2.3.2.2, m1 je súčet výsledkov dosiahnutých v N skúšobných cykloch vyjadrený v gramoch.

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

3.1.2.3.6. Vypočíta sa priemerná hmotnostná emisia každej škodliviny v g/km pre podmienku A (M1),

$$M1 = m1/Dtest1$$

pričom Dtest1 je suma skutočne najazdených vzdialeností pri skúške za podmienky A.

3.1.3. Podmienka B

3.1.3.1. Kondicionovanie vozidla

3.1.3.1.1. Zásobník elektrickej energie vozidla sa vybije podľa bodu 3.1.2.1.

3.1.3.1.2. Pred skúškou sa vozidlo umiestni do miestnosti s relatívne konštantnou teplotou v rozmedzí od 293 do 303 K (20 °C až 30 °C). Toto kondicionovanie sa musí vykonávať aspoň šesť hodín a trvá dovtedy, kým sa teplota motorového oleja a prípadnej chladiacej kvapaliny nevyrovná teplote miestnosti s toleranciou ± 2 K.

3.1.3.2. Skúšobný postup

3.1.3.2.1. Vozidlo sa naštartuje prostriedkami, ktoré má vodič bežne k dispozícii. Prvý cyklus sa začína súbežne so začatím postupu štartovania vozidla.

3.1.3.2.2. Odber vzoriek sa začína (BS) pred alebo súbežne so začatím postupu štartovania vozidla a končí sa tak, ako je stanovené v príslušnom skúšobnom postupe (doplnok 1 alebo doplnok 1a) (koniec odberu vzoriek – ES).

3.1.3.2.3. S vozidlom sa musí jazdiť v súlade s príslušným skúšobným postupom (doplnok 1 alebo doplnok 1a).

3.1.3.2.4. Výfukové plyny sa analyzujú v súlade s príslušným skúšobným postupom (doplnok 1 alebo doplnok 1a).

3.1.3.2.5. Výsledky kombinovaného cyklu pri podmienke B sa zaznamenajú v m2.

3.1.3.2.6. Vypočíta sa priemerná emisia každej škodliviny v g/km pre podmienku B (M2),

$$M2 = m2/Dtest2$$

pričom Dtest2 je suma skutočne najazdených vzdialeností pri skúške za podmienky B.

3.1.4. Výsledky skúšky

3.1.4.1. V prípade skúšok podľa bodu 3.1.2.3.2.1. sa vážené hodnoty vypočítajú takto:

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

kde:

M = hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer

M1 = priemerné hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer s úplne nabitým zásobníkom elektrickej energie

M2 = priemerné hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer so zásobníkom elektrickej energie v stave minimálneho nabitia (maximálna voľná kapacita)

De = dojazd vozidla na elektrický pohon podľa postupu opísaného v poddoplnku 2

Dav = predpokladaná priemerná vzdialenosť vozidla skúšaného podľa podmienky B v čase medzi dvoma nabitiami batérie:

— 4 km pre motocykle kategórie 1 (kapacita motora < 150cc),

— 6 km pre motocykle kategórie 2 (kapacita motora ≥ 150cc, Vmax < 130km/h),

— 10 km pre motocykle kategórie 3 (kapacita motora ≥ 150cc, Vmax > 130km/h).

3.1.4.2. V prípade skúšok podľa bodu 3.1.2.3.2.2 sa vážené hodnoty vypočítajú takto:

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

kde:

M = hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer

M1 = priemerné hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer s úplne nabitým zásobníkom elektrickej energie

M2 = priemerné hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer so zásobníkom elektrickej energie v stave minimálneho nabitia (maximálna voľná kapacita)

Dovc = OVC dojazd vozidla podľa postupu opísaného v poddoplnku 2

Dav = predpokladaná priemerná vzdialenosť vozidla skúšaného podľa podmienky B v čase medzi dvoma nabitiami batérie:

— 4 km pre motocykle kategórie 1 (kapacita motora < 150 cc),

— 6 km pre motocykle kategórie 2 (kapacita motora ≥ 150 cc, Vmax < 130 km/h),

— 10 km pre motocykle kategórie 3 (kapacita motora ≥ 150 cc, Vmax > 130 km/h).

3.2. **Externe nabíjateľné (OVC) hybridné vozidlá s prepínačom prevádzkového režimu**

3.2.1. Vykonávajú sa dve skúšky za týchto podmienok:

3.2.1.1. Podmienka A: skúška sa vykoná s úplne nabitým zásobníkom elektrickej energie.

3.2.1.2. Podmienka B: skúška sa vykoná so zásobníkom elektrickej energie nabitým na minimálnu úroveň (maximálna voľná kapacita).

3.2.1.3. Prepínač prevádzkového režimu sa umiestni takto:

Dostupné prevádzkové režimy	— Výlučne elektrický — Hybridný ([1])	— Výlučne palivový — Hybridný ([1])	— Výlučne elektrický — Výlučne palivový — Hybridný ([1])	— Hybridný režim n … — Hybridný režim m
Poloha prepínača prevádzkového režimu pri podmienke A (stav úplného nabitia)	Hybridný ([1])	Hybridný ([1])	Hybridný ([1])	Hybridný režim s najväčšou spotrebou elektrickej energie ([2])
Poloha prepínača prevádzkového režimu pri podmienke B (stav minimálneho nabitia)	Hybridný ([1])	Palivový	Palivový	Hybridný režim s najväčšou spotrebou paliva ([3])

([1]) Ak je dostupný viac ako jeden ‚hybridný režim', použije sa postup uvedený v poslednom stĺpci vpravo.
([2]) Hybridný režim s najväčšou spotrebou elektrickej energie:
Hybridný režim, ktorý má na základe skúšok v súlade s podmienkou A preukázateľne najvyššiu spotrebu elektrickej energie zo všetkých voliteľných hybridných režimov, ktorá sa stanoví na základe informácií poskytnutých výrobcom a po dohode s technickou skúšobňou.
([3]) Hybridný režim s najväčšou spotrebou paliva:
Hybridný režim, ktorý má na základe skúšok v súlade s podmienkou B najvyššiu spotrebu paliva zo všetkých voliteľných hybridných režimov, ktorá sa stanoví na základe informácií poskytnutých výrobcom a po dohode s technickou skúšobňou.

3.2.2. Podmienka A

3.2.2.1. Ak je výlučne elektrický dojazd vozidla väčší ako jeden úplný cyklus, na žiadosť výrobcu, a po dohode s technickou skúšobňou, sa môže vykonať skúška typu I vo výlučne elektrickom režime. V tomto prípade sa hodnota m1 v bode 3.2.2.4.5 rovná 0.

3.2.2.2. Postup sa začína vybitím zásobníka elektrickej energie vozidla.

3.2.2.2.1. Ak je vozidlo vybavené výlučne elektrickým režimom, dosiahne sa vybitie elektrického zásobníka vozidla jazdou s prepínačom vo výlučne elektrickom režime (na skúšobnej dráhe, na vozidlovom dynamometri atď.) pri ustálenej rýchlosti rovnajúcej sa 70 % ± 5 % maximálnej rýchlosti udávanej výrobcom. Vybíjanie sa ukončí v niektorom z týchto prípadov:

a) keď vozidlo nie je spôsobilé jazdy rýchlosťou rovnajúcou sa 65 % maximálnej rýchlosti;

b) keď štandardné palubné prístroje signalizujú vodičovi, aby vozidlo zastavil;

c) po prejdení vzdialenosti 100 km.

3.2.2.2.2. Ak vozidlo nie je vybavené výlučne elektrickým režimom, dosiahne sa vybitie elektrického zásobníka vozidla jazdou:

a) pri ustálenej rýchlosti 50 km/h, príp. maximálnej rýchlosti vozidla vo výlučne elektrickom režime, až kým nedôjde k naštartovaniu palivového motora hybridného elektrického vozidla, alebo

b) ak vozidlo nemôže dosiahnuť ustálenú rýchlosť 50 km/h bez naštartovania palivového motora, tak sa rýchlosť zníži, až kým je vozidlo spôsobilé jazdiť s nižšou ustálenou rýchlosťou bez toho, aby došlo k naštartovaniu palivového motora počas stanoveného času/stanovenej vzdialenosti (určí sa dohodou technickej skúšobne s výrobcom), alebo

c) podľa odporúčaní výrobcu.

Motor používajúci palivo sa musí zastaviť do 10 sekúnd po jeho automatickom naštartovaní.

3.2.2.3. Kondicionovanie vozidla

3.2.2.3.1. Pred skúškou sa vozidlo umiestni do miestnosti s relatívne konštantnou teplotou v rozmedzí od 293 do 303 K (20 °C až 30 °C). Toto kondicionovanie sa vykonáva aspoň šesť hodín a trvá dovtedy, kým sa teplota oleja motora a prípadnej chladiacej kvapaliny nevyrovná teplote miestnosti s toleranciou ± 2 K a zásobník elektrickej energie sa úplne nenabije v dôsledku nabíjania predpísaného v bode 3.2.2.3.2.

3.2.2.3.2. Počas odstavenia sa zásobník elektrickej energie musí nabiť postupom normálneho nočného nabíjania podľa bodu 4.1.2 v poddoplnku 2.

3.2.2.4. Skúšobný postup

3.2.2.4.1. Vozidlo sa naštartuje prostriedkami, ktoré má vodič bežne k dispozícii. Prvý cyklus sa začína súbežne so začatím postupu štartovania vozidla.

3.2.2.4.2. Je možné použiť skúšobné postupy opísané v bodoch 3.2.2.4.2.1 alebo 3.2.2.4.2.2.

3.2.2.4.2.1. Odber vzoriek sa začína (BS) pred alebo súbežne so začatím postupu štartovania vozidla a končí sa tak, ako je stanovené v príslušnom skúšobnom postupe (doplnok 1 alebo doplnok 1a) (koniec odberu vzoriek – ES).

3.2.2.4.2.2. Odber vzoriek sa začína (BS) pred alebo súbežne so začatím postupu štartovania vozidla a pokračuje sériou opakovaných skúšobných cyklov. Ukončí sa dokončením záverečnej fázy voľnobehu, kedy zásobník elektrickej energie dosiahne stav minimálneho nabitia v súlade s kritériom stanoveným nižšie (koniec odberu vzoriek – ES).

Energetická bilancia Q [Ah] meraná postupom stanoveným v poddoplnku 1 k tomuto doplnku sa použije na určenie stavu, kedy zásobník elektrickej energie dosiahol stav minimálneho nabitia.

Stav minimálneho nabitia zásobníka elektrickej energie sa v skúšobnom cykle N dosiahne vtedy, keď energetická bilancia počas skúšobného cyklu N + 1 nepresiahne 3 % vybitie, vyjadrené ako percento z menovitej kapacity zásobníka elektrickej energie (v Ah) v stave jeho maximálneho nabitia.

Na žiadosť výrobcu sa môžu vykonať dodatočné skúšobné cykly, ktorých výsledky sa zahrnú do výpočtov v bodoch 3.2.2.4.5 a 3.2.2.4.6 za predpokladu, že energetická bilancia pri každom z dodatočných skúšobných cyklov vykáže nižšie vybitie zásobníka elektrickej energie ako v predchádzajúcom cykle.

Medzi jednotlivými cyklami je dovolené odstaviť vozidlo za tepla najviac na 10 minút.

3.2.2.4.3. S vozidlom sa musí jazdiť v súlade s príslušným skúšobným postupom (doplnok 1 alebo doplnok 1a).

3.2.2.4.4. Výfukové plyny sa analyzujú v súlade s príslušným skúšobným postupom (doplnok 1 alebo doplnok 1a).

3.2.2.4.5. Výsledky kombinovaného cyklu pri podmienke A sa zaznamenajú v m1. V prípade skúšky podľa bodu 3.2.2.4.2.1, m1 sú vlastne výsledky dosiahnuté za jediný skúšobný cyklus vyjadrené v gramoch. V prípade skúšky podľa bodu 3.2.2.4.2.2, m1 je súčet výsledkov dosiahnutých v N skúšobných cykloch vyjadrený v gramoch.

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

3.2.2.4.6. Vypočíta sa priemerné hmotnostné množstvo emisií každej znečisťujúcej látky v g/km pre podmienku A (M1),

$$M1 = m1/Dtest1$$

pričom Dtest1 je suma skutočne najazdených vzdialeností pri skúške za podmienky A.

3.2.3. Podmienka B

3.2.3.1. Ak vozidlo dokáže fungovať v rôznych hybridných režimoch (napríklad: športový, ekonomický, mestský, medzimestský atď.), prepínač sa nastaví do polohy, pri ktorej vozidlo pracuje v hybridnom režime s najväčšou spotrebou paliva (pozri bod 3.2.1.3, poznámka 3).

3.2.3.2. Kondicionovanie vozidla

3.2.3.2.1. Zásobník elektrickej energie vozidla sa vybije podľa bodu 3.2.2.2.

3.2.3.2.2. Pred skúškou sa vozidlo umiestni do miestnosti s relatívne konštantnou teplotou v rozmedzí od 293 do 303 K (20 °C až 30 °C). Toto kondicionovanie sa musí vykonávať aspoň šesť hodín a trvá dovtedy, kým sa teplota motorového oleja a prípadnej chladiacej kvapaliny nevyrovná teplote miestnosti s toleranciou ± 2 K.

3.2.3.3. Skúšobný postup

3.2.3.3.1. Vozidlo sa naštartuje prostriedkami, ktoré má vodič bežne k dispozícii. Prvý cyklus sa začína súbežne so začatím postupu štartovania vozidla.

3.2.3.3.2. Odber vzoriek sa začína (BS) pred alebo súbežne so začatím postupu štartovania vozidla a končí sa tak, ako je stanovené v príslušnom skúšobnom postupe (doplnok 1 alebo doplnok 1a) (koniec odberu vzoriek – ES).

3.2.3.3.3. S vozidlom sa musí jazdiť v súlade s príslušným skúšobným postupom (doplnok 1 alebo doplnok 1a).

3.2.3.3.4. Výfukové plyny sa analyzujú v súlade s príslušným skúšobným postupom (doplnok 1 alebo doplnok 1a).

3.2.3.3.5. Výsledky kombinovaného cyklu pri podmienke B sa zaznamenajú v m2.

3.2.3.3.6. Vypočíta sa priemerné hmotnostné množstvo emisií každej znečisťujúcej látky v g/km pre podmienku B (M2),

$$M2 = m2/Dtest2$$

pričom Dtest2 je suma skutočne najazdených vzdialeností pri skúške za podmienky B.

3.2.4. Výsledky skúšky

3.2.4.1. V prípade skúšok podľa bodu 3.2.2.4.2.1 sa vážené hodnoty vypočítajú takto:

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

kde:

M = hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer

M1 = priemerné hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer s úplne nabitým zásobníkom elektrickej energie

M2 = priemerné hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer so zásobníkom elektrickej energie v stave minimálneho nabitia (maximálna voľná kapacita)

De = dojazd vozidla na elektrický pohon podľa postupu opísaného v poddoplnku 2

Dav = predpokladaná priemerná vzdialenosť vozidla skúšaného podľa podmienky B v čase medzi dvoma nabitiami zásobníka elektrickej energie:

— 4 km pre motocykle kategórie 1 (kapacita motora < 150cc),

— 6 km pre motocykle kategórie 2 (kapacita motora ≥ 150cc, Vmax < 130km/h),

— 10 km pre motocykle kategórie 3 (kapacita motora ≥ 150cc, Vmax > 130km/h).

3.2.4.2. V prípade skúšok podľa bodu 3.2.2.4.2.2. sa vážené hodnoty vypočítajú takto:

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

kde:

M = hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer

M1 = priemerné hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer s úplne nabitým zásobníkom elektrickej energie vypočítané v bode 3.1.2.3.6.

M2 = priemerné hmotnostné množstvo emisií škodliviny v gramoch na kilometer so zásobníkom elektrickej energie v stave minimálneho nabitia (maximálna voľná kapacita) vypočítané v bode 3.2.3.3.6.

Dovc = dojazd vozidla OVC podľa postupu opísaného v poddoplnku 2

Dav = predpokladaná priemerná vzdialenosť vozidla skúšaného podľa podmienky B v čase medzi dvoma nabitiami zásobníka elektrickej energie:

— 4 km pre motocykle kategórie 1 (kapacita motora < 150cc),

— 6 km pre motocykle kategórie 2 (kapacita motora ≥ 150cc, Vmax < 130km/h),

— 10 km pre motocykle kategórie 3 (kapacita motora ≥ 150cc, Vmax > 130km/h).

3.3. **Externe nenabíjateľné hybridné elektrické vozidlá (NOVC HEV) bez prepínača prevádzkového režimu**

3.3.1. Externe nenabíjateľné hybridné elektrické vozidlá (NOVC HEV) bez prepínača prevádzkového režimu sa skúšajú v súlade s postupom uvedeným v prílohe I ku kapitole 5.

3.3.2. S vozidlom sa musí jazdiť v súlade s príslušným skúšobným postupom (doplnok 1 alebo doplnok 1a).

3.4. **Externe nenabíjateľné hybridné elektrické vozidlá (NOVC HEV) s prepínačom prevádzkového režimu**

3.4.1. Externe nenabíjateľné hybridné elektrické vozidlá (NOVC HEV) s prepínačom prevádzkového režimu, a v hybridnom režime, sa skúšajú v súlade s postupom uvedeným v prílohe I ku kapitole 5. Ak je k dispozícii niekoľko režimov, skúška sa vykoná v režime, ktorý sa automaticky nastaví po otočení zapaľovacieho kľúča (normálny režim). Na základe informácií poskytnutých výrobcom sa technická skúšobňa uistí, či sú splnené limitné hodnoty vo všetkých hybridných režimoch.

3.4.2. S vozidlom sa musí jazdiť v súlade s príslušným skúšobným postupom (doplnok 1 alebo doplnok 1a).

4. METÓDY SKÚŠKY TYPU II

4.1. Takéto vozidlá sa skúšajú v súlade so skúšobným postupom opísaným v doplnku 2.

Poddoplnok 1

Metódy merania energetickej bilancie batérií v OVC a NOVC hybridných elektrických vozidlách

1. Účel

1.1. Účelom tohto poddoplnku je opísať metódu a požadované prístroje na meranie energetickej bilancie externe nabíjateľných hybridných elektrických vozidiel (OVC HEV) a externe nenabíjateľných hybridných elektrických vozidiel (NOVC HEV).

2. Meracie zariadenie a prístroje

2.1. Počas skúšok podľa bodov 3.1 až 3.4 tejto prílohy sa prúd batérie meria pomocou prevodníka prúdu svorkového typu alebo typu uzavretej slučky. Prevodník prúdu (t. j. snímač prúdu bez zariadenia na zber dát) musí mať presnosť minimálne 0,5 % nameranej hodnoty alebo 0,1 % maximálnej hodnoty rozsahu stupnice.

Na účely tejto skúšky sa nepoužívajú diagnostické skúšobné prístroje OEM.

2.1.1. Prevodník prúdu sa namontuje na jeden vodič priamo pripojený k batérii. Na účely jednoduchého merania prúdu batérie pomocou vonkajšieho meracieho zariadenia, výrobca, pokiaľ je to možné, zabuduje do vozidla prípojné body. Ak to nie je možné, výrobca je povinný poskytnúť technickej skúšobni prostriedky na pripojenie prevodníka prúdu k vodičom pripojeným k batérii vyššie opísaným spôsobom.

2.1.2. Výstup z prevodníka prúdu sa sníma s minimálnou frekvenciou snímania 5 Hz. Meraný prúd sa v priebehu času integruje a výsledkom je nameraná hodnota Q vyjadrená v ampér hodinách (Ah).

2.1.3. Teplota v mieste snímača sa meria a sníma s rovnakou frekvenciou snímania ako prúd tak, aby sa táto hodnota mohla použiť na možnú kompenzáciu odchýlky prevodníkov prúdu a prípadne prevodníka napätia použitého na premenu výstupu z prevodníka prúdu.

2.2. Technickej skúšobni sa poskytne zoznam prístrojov (výrobca, číslo modelu, sériové číslo) použitých výrobcom na určenie dosiahnutia stavu minimálneho nabitia batérie počas skúšobného procesu uvedeného v bodoch 3.1 a 3.2, a v odôvodnených prípadoch aj aktuálne údaje o kalibrácii prístrojov.

3. Postup merania

3.1. Meranie prúdu batérie sa začína v rovnakom čase ako začiatok skúšky a končí ihneď po tom, čo vozidlo absolvovalo úplný jazdný cyklus.

Poddoplnok 2

Metóda merania dojazdu vozidiel poháňaných hybridnou elektrickou hnacou sústavou a OVC dojazdu vozidiel poháňaných hybridnou elektrickou hnacou sústavou

1. MERANIE DOJAZDU

Skúšobná metóda opísaná v tomto poddoplnku umožňuje meranie dojazdu, vyjadreného v km, vozidiel poháňaných hybridnou elektrickou hnacou sústavou s externým nabíjaním (OVC HEV).

2. PARAMETRE, JEDNOTKY A PRESNOSŤ MERANÍ

Parametre, jednotky a presnosť meraní sú tieto:

Parameter	Jednotka	Presnosť	Rozlíšenie
Čas	s	+/– 0,1 s	0,1 s
Vzdialenosť	m	+/– 0,1 %	1 m
Teplota	°C	+/– 1 °C	1 °C
Rýchlosť	km/h	+/– 1 %	0,2 km/h
Hmotnosť	kg	+/– 0,5 %	1 kg
Energetická bilancia	Ah	+/– 0,5 %	0,3 %

3. PODMIENKY SKÚŠKY

3.1. Stav vozidla

3.1.1. Pneumatiky vozidla musia byť nahustené na tlak udaný výrobcom vozidla pre pneumatiky pri teplote okolia.

3.1.2. Viskozita olejov pre mechanické pohyblivé časti musí zodpovedať špecifikáciám výrobcu vozidla.

3.1.3. Zariadenia na osvetlenie, svetelnú signalizáciu a prídavné zariadenia musia byť vypnuté s výnimkou tých, ktoré sú nevyhnutné na skúšku a bežnú dennú prevádzku vozidla.

3.1.4. Všetky zásobníky energie, ktoré sú k dispozícii na iné ako trakčné účely, musia byť nabité na svoju maximálnu hodnotu udanú výrobcom.

3.1.5. Ak sú batérie v prevádzke pri teplote vyššej ako teplota okolia, skúšobný technik musí použiť postup odporúčaný výrobcom vozidla, aby udržal teplotu batérie v normálnom prevádzkovom rozsahu.

Zástupca výrobcu musí mať možnosť overiť, že tepelná regulácia batérie nie je nefunkčná ani obmedzená.

3.1.6. Vozidlo musí pred skúškou v priebehu siedmich dní prejsť najmenej 300 km s tými batériami, ktoré sú namontované na skúšobnom vozidle.

3.2. Klimatické podmienky

Pri skúškach na otvorenom priestranstve musí byť teplota okolia v rozmedzí od 5 °C do 32 °C. Skúšky v uzavretom priestore sa musia vykonávať pri teplote od 20 °C do 30 °C.

4. PREVÁDZKOVÉ REŽIMY

Skúšobná metóda zahŕňa tieto kroky:

a) počiatočné nabíjanie batérie;

b) vykonanie cyklu a meranie dojazdu.

Ak je potrebné vozidlo medzi jednotlivými krokmi premiestniť, odtlačí sa na ďalšie skúšobné miesto (bez regeneratívneho dobíjania).

4.1. Počiatočné nabíjanie batérie

Nabíjanie batérie sa skladá z týchto postupov:

Poznámka: Pod ‚počiatočným nabíjaním batérie' sa rozumie prvé nabíjanie batérie pri prevzatí vozidla.

V prípade niekoľkých kombinovaných skúšok alebo meraní nasledujúcich za sebou je prvé vykonané nabitie ‚počiatočným nabíjaním batérie' a ďalšie nabitia sa môžu vykonať v súlade s postupom ‚normálneho nočného nabíjania' (opísanom v bode 4.1.2.1).

4.1.1. Vybitie batérie

4.1.1.1. V prípade externe nabíjateľného hybridného elektrického vozidla (OVC HEV) bez prepínača prevádzkového režimu poskytne výrobca prostriedky na vykonanie merania s vozidlom vo výlučne elektrickom prevádzkovom režime. Postup sa začína vybíjaním zásobníka elektrickej energie vozidla v priebehu jazdy:

a) pri ustálenej rýchlosti 50 km/h, až kým nedôjde k naštartovaniu motora hybridného elektrického vozidla, ktorý používa palivo; alebo

b) ak vozidlo nemôže dosiahnuť ustálenú rýchlosť 50 km/h bez naštartovania motora používajúceho palivo, rýchlosť sa zníži, až kým vozidlo môže jazdiť s nižšou ustálenou rýchlosťou bez toho, aby došlo k naštartovaniu motora používajúceho palivo počas stanoveného času/stanovenej vzdialenosti (určí sa dohodou technickej skúšobne s výrobcom); alebo

c) podľa odporúčaní výrobcu.

Motor používajúci palivo sa musí zastaviť do 10 sekúnd po jeho automatickom naštartovaní.

4.1.1.2. V prípade externe nabíjateľného hybridného elektrického vozidla (OVC HEV) s prepínačom prevádzkového režimu:

4.1.1.2.1. Ak je vozidlo vybavené výlučne elektrickým prevádzkovým režimom, postup sa začne vybitím zásobníka elektrickej energie vozidla počas jazdy pri ustálenej rýchlosti rovnajúcej sa 70 % ± 5 % maximálnej tridsaťminútovej rýchlosti vozidla, s prepínačom v polohe výlučne elektrického pohonu. Vybíjanie sa ukončí v niektorom z týchto prípadov:

a) keď vozidlo nie je spôsobilé jazdy rýchlosťou rovnajúcou sa 65 % maximálnej tridsaťminútovej rýchlosti alebo

b) keď štandardné palubné prístroje signalizujú vodičovi, aby vozidlo zastavil; alebo

c) po prejdení vzdialenosti 100 km.

4.1.1.2.2. Ak vozidlo nie je vybavené výlučne elektrickým prevádzkovým režimom, výrobca poskytne prostriedky na vykonanie merania s vozidlom vo výlučne elektrickom prevádzkovom režime. Vybitie zásobníka elektrickej energie sa dosiahne jazdou vozidla:

a) pri ustálenej rýchlosti 50 km/h, kým sa palivový motor HEV nenaštartuje, alebo

b) ak vozidlo nemôže dosiahnuť ustálenú rýchlosť 50 km/h bez naštartovania palivového motora, tak sa rýchlosť zníži, až kým je vozidlo spôsobilé jazdiť nižšou ustálenou rýchlosťou bez toho, aby došlo k naštartovaniu palivového motora počas stanoveného času/stanovenej vzdialenosti (určí sa dohodou technickej skúšobne s výrobcom); alebo

c) podľa odporúčaní výrobcu.

Motor používajúci palivo sa musí zastaviť do 10 sekúnd po jeho automatickom naštartovaní.

4.1.2. Vykonanie normálneho nočného nabíjania

V prípade OVC hybridných elektrických vozidiel sa zásobník elektrickej energie musí nabiť ďalej uvedeným postupom.

4.1.2.1. Postup normálneho nočného nabíjania

Nabíjanie sa vykonáva:

a) palubnou nabíjačkou, ak je namontovaná; alebo

b) externou nabíjačkou odporúčanou výrobcom, pričom nabíjanie sa vykonáva spôsobom predpísaným pre normálne nabíjanie;

c) pri teplote okolia v rozsahu od 20 °C do 30 °C.

Tento postup vylučuje všetky typy špeciálneho nabíjania, ktoré by mohli byť iniciované automaticky alebo manuálne ako napr. vyrovnávacie nabíjanie alebo nabíjanie v rámci údržby. Výrobca musí vyhlásiť, že počas skúšky sa nepoužil žiadny špeciálny postup nabíjania.

4.1.2.2. Kritérium ukončenia nabíjania

Kritériom ukončenia nabíjania je 12-hodinový čas nabíjania okrem prípadu, keď vodič dostane jasné upozornenie prostredníctvom štandardných palubných prístrojov, že zásobník elektrickej energie ešte nie je úplne nabitý.

V tomto prípade, maximálny čas = 3 · udávaná kapacita batérie (Wh)/príkon zo siete (W).

4.2. Vykonanie cyklu a meranie dojazdu

4.2.1. Stanovenie dojazdu hybridného elektrického vozidla

4.2.1.1. Príslušný postup skúšky opísaný v bode 2 prílohy II ku kapitole 5, a s ním súvisiace predpisy týkajúce sa radenia prevodových stupňov, sa vykonávajú na vozidlovom dynamometri nastavenom podľa doplnku 1 k prílohe II ku kapitole 5, kým sa nesplnia kritériá na ukončenie skúšky.

4.2.1.2. Ak vozidlo nedosiahne pri rýchlosti nad 50 km/h alebo maximálnej rýchlosti vo výlučne elektrickom režime, udávanej výrobcom, požadované zrýchlenie alebo rýchlosť skúšobného cyklu, zostáva páka akcelerátora úplne stlačená, až kým sa znova nedosiahne referenčná krivka.

4.2.1.3. Kritériá na ukončenie skúšky pri meraní dojazdu sú splnené, ak vozidlo nie je schopné dosiahnuť požadovanú krivku, do 50 km/h, alebo maximálnu rýchlosť vo výlučne elektrickom režime, uvádzanú výrobcom, alebo ak štandardné palubné prístroje dávajú vodičovi signál na zastavenie vozidla, alebo ak zásobník elektrickej energie dosiahol stav minimálneho nabitia. Vozidlo sa potom uvoľnením páky akcelerátora spomalí na 5 km/h bez použitia brzdového pedála a následne sa zastaví brzdením.

4.2.1.4. Vzhľadom na ľudské potreby sú medzi jednotlivými časťami skúšok povolené najviac tri prerušenia v celkovej dĺžke maximálne 15 minút.

4.2.1.5. Nameraná hodnota De vzdialenosti prejdenej pri použití elektrického motora, vyjadrená iba v km, napokon znamená dojazd hybridného elektrického vozidla. Zaokrúhľuje sa na najbližšie celé číslo.

Ak vozidlo počas skúšky pracuje v oboch režimoch, elektrickom i hybridnom, intervaly výlučne elektrickej prevádzky sa určia zmeraním prúdu pre vstrekovače alebo zapaľovanie.

4.2.2. Stanovenie OVC dojazdu hybridného elektrického vozidla

4.2.2.1. Príslušný postup skúšky opísaný v bode 2 prílohy II ku kapitole 5, a s ním súvisiace predpisy týkajúce sa radenia prevodových stupňov, sa vykonávajú na vozidlovom dynamometri nastavenom podľa doplnku 1 k prílohe II ku kapitole 5, kým sa nesplnia kritériá na ukončenie skúšky.

4.2.2.2. Kritériá na ukončenie skúšky pri meraní OVC dojazdu sú splnené, ak sa dosiahol stav minimálneho nabitia podľa kritérií stanovených v poddoplnku 1. S vozidlom sa jazdí až do dosiahnutia záverečnej periódy voľnobehu.

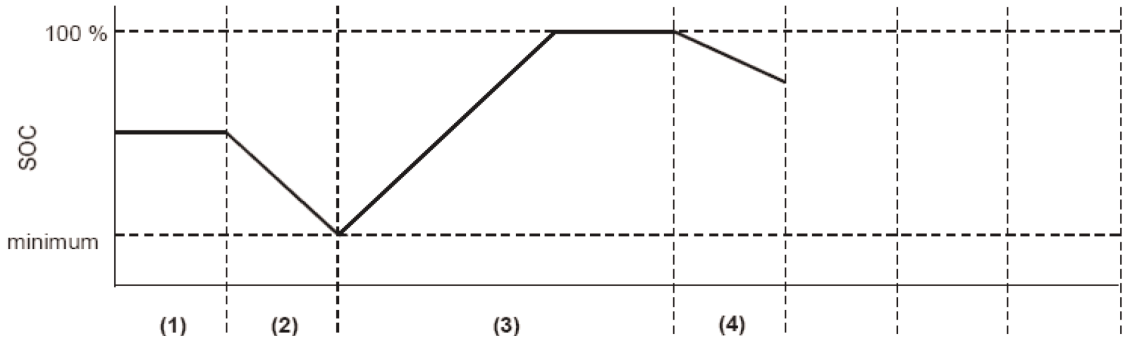
4.2.2.3. Vzhľadom na ľudské potreby sú medzi jednotlivými časťami skúšok povolené najviac tri prerušenia v celkovej dĺžke maximálne 15 minút.

4.2.2.4. Celková najazdená vzdialenosť v km, zaokrúhlená na najbližšie celé číslo, predstavuje dojazd OVC (Dovc) hybridného elektrického vozidla.

Poddoplnok 3

Profil stavu nabitia zásobníka elektrickej energie (SOC) pre skúšku typu I pre OVC HEV

Podmienka A skúšky typu I



Podmienka A:

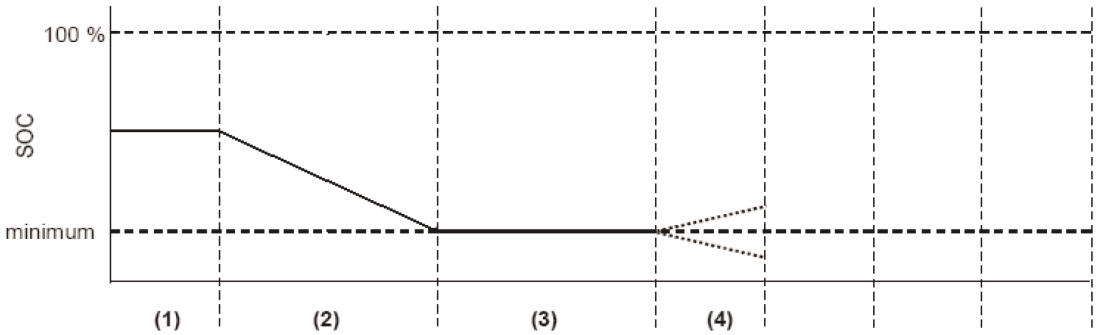
(1) východiskový stav nabíjania zásobníka elektrickej energie

(2) vybíjanie podľa bodov 3.1.2.1 a 3.2.2.2 v doplnku 3

(3) nabíjanie počas odstavenia podľa bodov 3.1.2.2.2 a 3.2.2.3.2 v doplnku 3

(4) skúška podľa bodov 3.1.3.2 a 3.2.2.4 v doplnku 3

Podmienka B skúšky typu I



Podmienka B:

(1) východiskový stav nabitia

(2) vybíjanie podľa bodov 3.1.3.1.1 a 3.2.3.2.1 v doplnku 3

(3) odstavenie podľa bodov 3.1.3.1.2 a 3.2.3.2.2 v doplnku 3

(4) skúška podľa bodov 3.1.3.2 a 3.2.3.3 v doplnku 3“

PRÍLOHA II

ZMENY A DOPLNENIA PRÍLOHY III KU KAPITOLE 9 SMERNICE 97/24/ES

Príloha III ku kapitole 9 smernice 97/24/ES sa mení a dopĺňa takto:

1. Pridáva sa tento bod 1.5:

„1.5. ‚Hybridné elektrické vozidlo (HEV)' je vozidlo, ktoré na účely mechanického pohonu čerpá energiu z oboch týchto zdrojov uskladnenej energie vo vozidle:

a) spotrebovateľné palivo;

b) zásobník elektrickej energie (batéria, kondenzátor, zotrvačník/generátor atď.) …".

2. Vkladá sa tento bod 2.1.4.4:

„2.1.4.4. Ak ide o hybridné vozidlo, skúšky sa musia vykonať dvakrát:

a) Podmienka A: batérie sú v stave maximálneho nabitia; ak je k dispozícii viac ako jeden ‚hybridný režim', pre skúšku sa vyberie režim s najväčšou spotrebou elektrickej energie;

b) Podmienka B: batérie sú v stave minimálneho nabitia; ak je k dispozícii viac ako jeden ‚hybridný režim', pre skúšku sa vyberie režim s najväčšou spotrebou paliva".

3. Vkladá sa tento bod 2.1.5.5:

„2.1.5.5. Ak priemer 4 výsledkov za podmienky A a 4 výsledkov za podmienky B neprekračuje maximálnu úroveň prípustnú pre kategóriu, do ktorej skúšané vozidlo patrí, považujú sa limitné hodnoty v bode 2.1.1 za splnené.

Najvyššia priemerná hodnota predstavuje výsledok skúšky."

PRÍLOHA III

ZMENY A DOPLNENIA PRÍLOHY IV KU KAPITOLE 9 SMERNICE 97/24/ES

Príloha IV ku kapitole 9 smernice 97/24/ES sa mení a dopĺňa takto:

1. Pridáva sa tento bod 1.5:

„1.5. ‚Hybridné elektrické vozidlo (HEV)' je vozidlo, ktoré na účely mechanického pohonu čerpá energiu z oboch týchto zdrojov uskladnenej energie vo vozidle:

a) spotrebovateľné palivo;

b) zásobník elektrickej energie (napr. batéria, kondenzátor, zotrvačník/generátor atď.)…".

2. Vkladá sa tento bod 2.2.4.5:

„2.2.4.5. Ak ide o hybridné vozidlo, skúšky sa musia vykonať dvakrát:

a) Podmienka A: batérie sú v stave maximálneho nabitia; ak je k dispozícii viac ako jeden ‚hybridný režim', pre skúšku sa vyberie režim s najväčšou spotrebou elektrickej energie;

b) Podmienka B: batérie sú v stave minimálneho nabitia; ak je k dispozícii viac ako jeden ‚hybridný režim', pre skúšku sa vyberie režim s najväčšou spotrebou paliva."

3. Vkladá sa tento bod 2.2.5.5:

„2.2.5.5. Ak priemer 4 výsledkov za podmienky A a 4 výsledkov za podmienky B neprekračuje maximálnu úroveň prípustnú pre kategóriu, do ktorej skúšané vozidlo patrí, považujú sa limitné hodnoty v bode 2.2.1 za splnené.

Najvyššia priemerná hodnota predstavuje výsledok skúšky."