DIREKTIV

KOMMISSIONENS DIREKTIV 2009/108/EG

av den 17 augusti 2009

om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 97/24/EG om vissa komponenter och karakteristiska egenskaper hos två- eller trehjuliga motorfordon i syfte att anpassa det till den tekniska utvecklingen

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV

med beaktande av fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/24/EG av den 18 mars 2002 om typgodkännande av två- och trehjuliga motorfordon och om upphävande av rådets direktiv 92/61/EEG ([1]), särskilt artikel 17, och

av följande skäl:

(1) Europaparlamentets och rådets direktiv 97/24/EG av den 17 juni 1997 om vissa komponenter och karakteristiska egenskaper hos två- eller trehjuliga motorfordon ([2]) är ett av särdirektiven inom ramen för det förfarande för EG-typgodkännande av två- och trehjuliga motorfordon som fastställs i direktiv 2002/24/EG.

(2) För att beakta hybridfordonens särdrag bör det provningsförfarande för typgodkännande som används för att mäta gasformiga föroreningar från två- och trehjuliga fordon anpassas. Det är därför lämpligt att anta ett förfarande som liknar det som används för motorbränslekrav i FN/ECE:s föreskrift nr 83 om utsläpp av föroreningar.

(3) För att se till att hybridfordon i alla driftlägen uppfyller de bullergränser som fastställs i direktiv 97/24/EG krävs det också att det provningsförfarande för typgodkännande som används vid den bullermätning som fastställs i direktiv 97/24/EG anpassas.

(4) Direktiv 97/24/EG bör därför ändras i enlighet med detta.

(5) De åtgärder som föreskrivs i detta direktiv är förenliga med yttrandet från kommittén för anpassning till den tekniska utvecklingen.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Direktiv 97/24/EG ska ändras på följande sätt:

1. Bilaga II till kapitel 5 i direktiv 97/24/EG ska ändras i enlighet med bilaga I till det här direktivet.

2. Bilaga III till kapitel 9 i direktiv 97/24/EG ska ändras i enlighet med bilaga II till det här direktivet.

3. Bilaga IV till kapitel 9 i direktiv 97/24/EG ska ändras i enlighet med bilaga III till det här direktivet.

Artikel 2

1. Med verkan från och med den 1 maj 2010 får medlemsstaterna inte av skäl som avser åtgärder som motverkar luftförorening eller bullerutsläpp vägra att bevilja EG-typgodkännande eller förbjuda registrering, försäljning eller ibruktagande av två- eller trehjuliga fordon som uppfyller direktiv 97/24/EG i dess ändrade lydelse enligt det här direktivet.

2. Med verkan från och med den 1 maj 2010 ska medlemsstaterna av skäl som avser åtgärder som motverkar luftförorening eller bullerutsläpp vägra att bevilja EG-typgodkännande för någon ny två- eller trehjulig motorfordonstyp som inte uppfyller direktiv 97/24/EG i dess ändrade lydelse enligt det här direktivet.

Artikel 3

1. Medlemsstaterna ska senast den 30 april 2010 sätta i kraft de lagar och andra författningar som krävs för att följa detta direktiv. De ska till kommissionen genast överlämna texten till dessa bestämmelser.

([1]) EGT L 124, 9.5.2002, s.1.
([2]) EGT L 226, 18.8.1997, s. 1.

När en medlemsstat antar dessa bestämmelser ska de innehålla en hänvisning till detta direktiv eller åtföljas av en sådan hänvisning när de offentliggörs. Närmare föreskrifter om hur hänvisningen ska göras ska varje medlemsstat själv utfärda.

2. Medlemsstaterna ska till kommissionen överlämna texten till de centrala bestämmelser i nationell lagstiftning som de antar inom det område som omfattas av detta direktiv.

Artikel 4

Detta direktiv träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Artikel 5

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 17 augusti 2009.

På kommissionens vägnar

Günter VERHEUGEN

Vice ordförande

BILAGA I

ÄNDRING AV BILAGA II TILL KAPITEL 5 I DIREKTIV 97/24/EG

Bilaga II till kapitel 5 i direktiv 97/24/EG ska ändras på följande sätt:

1. Följande punkt ska läggas till som punkt 1.10:

"1.10 *hybridelfordon*: en motorcykel, trehjuling eller fyrhjuling som för mekanisk drift tillförs energi från följande båda källor för lagrad energi på fordonet:

a) ett förbrukningsbart bränsle

b) en anordning för lagring av elenergi."

2. Följande punkt ska införas som punkt 2.2.1.3:

"2.2.1.3. På hybridelfordon tillämpas tillägg 3".

3. Följande tillägg ska läggas till som tillägg 3:

"Tillägg 3

Utsläppsprovningsförfarande för hybridelektriska motorcyklar, motortrehjulingar och fyrhjulingar

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

I denna bilaga fastställs särskilda bestämmelser för typgodkännande av ett hybridelfordon.

2. KATEGORIER AV HYBRIDELFORDON

Fordonsladdning	Laddning utanför fordon (1)		Ej laddning utanför fordon (2)	
Driftomkopplare	Utan	Med	Utan	Med

(1) också känt som 'externt laddningsbart'
(2) också känt som 'icke-externt laddningsbart'

3. PROVNINGSMETODER AV TYP I

För provning av typ I ska hybridelektriska motorcyklar eller motortrehjulingar provas enligt det tillämpliga provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a) som föreskrivs i punkt 2.2.1.1.5 i bilaga II. För varje provningsvillkor ska resultatet av utsläppsprovningen uppfylla de gränsvärden som anges i punkt 2.2.1.1.5 i bilaga II.

3.1 **Externt laddningsbart hybridelfordon utan driftomkopplare**

3.1.1 Två provningar ska utföras under följande villkor:

Villkor A: provningen ska utföras med en fullt laddad anordning för lagring av elenergi.

Villkor B: provningen ska utföras med en anordning för lagring av elenergi i lägsta laddningstillstånd (högsta urladdningskapacitet).

Laddningstillståndets profil i anordningen för lagring av elenergi under olika skeden av provningen av typ I anges i undertillägg 3.

3.1.2 Villkor A

3.1.2.1 Förfarandet ska inledas med urladdning medan fordonet körs:

a) i en konstant hastighet av 50 km/tim tills hybridelfordonets bränsledrivna motor sätter igång,

b) om ett fordon inte kan nå en konstant hastighet av 50 km/tim utan att den bränsledrivna motorn sätter igång ska varvtalet minskas tills fordonet kan köras i en lägre konstant hastighet där den bränsledrivna motorn inte sätter igång förrän efter en definierad tid/körsträcka (som ska överenskommas mellan den tekniska tjänsten och tillverkaren), eller

c) på tillverkarens rekommendation.

Den bränsledrivna motorn ska stannas inom 10 sekunder efter det att den startat automatiskt.

3.1.2.2 Konditionering av fordonet 3.1.2.2.

3.1.2.2.1 Före provningen ska fordonet förvaras i en lokal där temperaturen förblir relativt konstant mellan 293 och 303 K (20 °C och 30 °C). Denna konditionering ska utföras under minst sex timmar och fortgå tills motoroljans och, i förekommande fall, kylmedlets temperatur ligger inom ± 2 K av lokalens temperatur och anordningen för lagring av elenergi är fullt laddad som ett resultat av den uppladdning som föreskrivs i punkt 3.1.2.2.2.

3.1.2.2.2 Anordningen för lagring av elenergi ska under stabiliseringen laddas med användning av det normala laddningsförfarande under natt som definieras i punkt 4.1.2 i undertillägg 2.

3.1.2.3 Provningsförfarande

3.1.2.3.1 Fordonet ska startas med de hjälpmedel för normal användning som står till förarens förfogande. Den första cykeln påbörjas vid inledningen till förfarandet för fordonsstart.

3.1.2.3.2 De provningsförfaranden som definieras antingen i punkt 3.1.2.3.2.1 eller i punkt 3.1.2.3.2.2 får användas.

3.1.2.3.2.1 Provtagning ska börja före eller vid inledningen till förfarandet för fordonsstart och upphöra enligt definition i tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a) (provtagningens avslutning).

3.1.2.3.2.2 Provtagning ska börja före eller vid inledningen till förfarandet för fordonsstart och fortgå under ett antal upprepade provningscykler. Den ska upphöra vid avslutningen av den slutliga tomgångsperiod då anordningen för lagring av elenergi nått lägsta laddningstillstånd enligt det kriterium som definieras nedan (provtagningens avslutning).

Elbalansen Q [Ah], som mäts med användning av det förfarande som anges i undertillägg 1, används för att avgöra när lägsta laddningstillstånd i anordningen för lagring av elenergi nåtts.

Det lägsta laddningstillståndet i anordningen för lagring av elenergi anses ha nåtts i provningscykel N om elbalansen under provningscykel N + 1 inte är större än en urladdning av 3 %, uttryckt som en andel av energilagringens nominella kapacitet (i Ah) i dess högsta laddningstillstånd.

På tillverkarens begäran får ytterligare provningscykler köras och resultaten av dem införas i de beräkningar som fastställs i punkterna 3.1.2.3.5 och 3.1.2.3.6, förutsatt att elbalansen för varje ytterligare provningscykel visar lägre urladdning av anordningen för lagring av elenergi än föregående cykel.

Mellan varje cykel tillåts en varmstabiliseringsperiod av upp till 10 minuter.

3.1.2.3.3 Fordonet ska köras enligt tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a).

3.1.2.3.4 Avgaserna ska analyseras enligt tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a).

3.1.2.3.5 Resultaten från den kombinerade cykeln under villkor A ska registreras i m1. I fråga om provning enligt punkt 3.1.2.3.2.1 är m1 helt enkelt resultaten i gram från den enda cykelkörningen. I fråga om provning enligt punkt 3.1.2.3.2.2 är m1 summan i gram av resultaten från körningen av N cykler.

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

3.1.2.3.6 Medelvärdet av massutsläpp i g/km av varje förorening under villkor A ska beräknas (M1),

$$M1 = m1/Dtest1$$

där Dtest1 är totalt körda sträckor i den provning som utförts under villkor A.

3.1.3 Villkor B

3.1.3.1 Konditionering av fordonet

3.1.3.1.1 Fordonets anordning för lagring av elenergi ska urladdas enligt punkt 3.1.2.1.

3.1.3.1.2 Före provningen ska fordonet förvaras i en lokal där temperaturen förblir relativt konstant mellan 293 och 303 K (20 °C och 30 °C). Denna konditionering ska utföras under minst sex timmar och fortgå tills motoroljans och, i förekommande fall, kylmedlets temperatur ligger inom ± 2 K av lokalens temperatur.

3.1.3.2 Provningsförfarande

3.1.3.2.1 Fordonet ska startas med de hjälpmedel för normal användning som står till förarens förfogande. Den första cykeln påbörjas vid inledningen till förfarandet för fordonsstart.

3.1.3.2.2 Provtagning ska påbörjas före eller vid inledningen till förfarandet för fordonsstart och upphöra enligt definition i tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a) (provtagningens avslutning).

3.1.3.2.3 Fordonet ska köras enligt tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a).

3.1.3.2.4 Avgaserna ska analyseras enligt tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a).

3.1.3.2.5 Resultaten från den kombinerade cykeln under villkor B ska registreras i m2.

3.1.3.2.6 Medelvärdet av massutsläpp i g/km av varje förorening under villkor B ska beräknas (M2)

$$M2 = m2/Dtest2$$

där Dtest2 är totalt körda sträckor i den provning som utförts under villkor B

3.1.4 Provningsresultat

3.1.4.1 Vid provning enligt punkt 3.1.2.3.2.1 ska de vägda värdena beräknas enligt nedan:

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

där

M = massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer.

M1 = medelvärdet av massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer med en fullt laddad anordning för lagring av elenergi.

M2 = medelvärdet av massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer med en anordning för lagring av elenergi i lägsta laddningstillstånd (högsta urladdningskapacitet).

De = det eldrivna fordonets räckvidd enligt det förfarande som beskrivs i undertillägg 2.

Dav = den antagna genomsnittliga körsträcka som under villkor B använts under tiden mellan två omladdningar av anordningen för lagring av energi:

— 4 km för motorcyklar i kategori 1 (cylindervolym < 150 cm^3),

— 6 km för motorcyklar i kategori 2 (cylindervolym ≥ 150 cm^3, Vmax < 130 km/tim),

— 10 km för motorcyklar i kategori 3 (cylindervolym ≥ 150 cm^3, Vmax > 130 km/tim).

3.1.4.2 Vid provning enligt punkt 3.1.2.3.2.2 ska de vägda värdena beräknas enligt nedan:

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

där

M = massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer.

M1 = medelvärdet av massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer med en fullt laddad anordning för lagring av elenergi.

M2 = medelvärdet av massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer med en anordning för lagring av elenergi i lägsta laddningstillstånd (högsta urladdningskapacitet).

Dovc = räckvidd för externt laddningsbart fordon enligt det förfarande som beskrivs i undertillägg 2.

Dav = den antagna genomsnittliga körsträcka som under villkor B använts under tiden mellan två omladdningar av anordningen för lagring av energi:

— 4 km för motorcyklar i kategori 1 (cylindervolym < 150 cm^3),

— 6 km för motorcyklar i kategori 2 (cylindervolym ≥ 150 cm^3, Vmax < 130 km/tim),

— 10 km för motorcyklar i kategori 3 (cylindervolym ≥ 150 cm^3, Vmax > 130 km/tim).

3.2 **Externt laddningsbart hybridelfordon med driftomkopplare**

3.2.1 Två provningar ska utföras under följande villkor:

3.2.1.1 Villkor A: provningen ska utföras med en fullt laddad anordning för lagring av elenergi.

3.2.1.2 Villkor B: provningen ska utföras med en anordning för lagring av elenergi i lägsta laddningstillstånd (högsta urladdningskapacitet)

3.2.1.3 Driftomkopplaren ska inställas enligt följande tabell:

Tillgängliga driftsätt	— Endast eldrift — Hybriddrift (1)	— Endast bränsleförbrukning — Hybriddrift (1)	— Endast eldrift — Endast bränsleförbrukning — Hybriddrift (1)	— Hybriddrift n … — Hybriddrift m
Driftomkopplarens inställning under villkor A (högsta laddningstillstånd)	Hybriddrift (1)	Hybriddrift (1)	Hybriddrift (1)	Mest elförbrukande hybriddrift (2)
Driftomkopplarens inställning under villkor B (lägsta laddningstillstånd)	Hybriddrift (1)	Bränsleförbrukning	Bränsleförbrukning	Mest bränsleförbrukande hybriddrift (3)

(1) Om mer än en 'hybriddrift' är tillgänglig ska förfarandet i sista högerkolumnen användas.
(2) Mest elförbrukande hybriddrift:
Den hybriddrift som kan visas ha den högsta elförbrukningen av alla valbara hybriddrifter när den provas i enlighet med villkor A ska fastställas med utgångspunkt i de upplysningar som lämnas av tillverkaren och i samförstånd med den tekniska tjänsten.
(3) Mest bränsleförbrukande hybriddrift:
Den hybriddrift som kan visas ha den högsta bränsleförbrukningen av alla valbara hybriddrifter när den provas i enlighet med villkor B ska fastställas med utgångspunkt i de upplysningar som lämnas av tillverkaren och i samförstånd med den tekniska tjänsten.

3.2.2 Villkor A

3.2.2.1 Om fordonets räckvidd med endast eldrift är större än en fullständig cykel får på tillverkarens begäran och efter den tekniska tjänstens medgivande provning av typ I utföras med endast eldrift. I detta fall är värdet för m1 i punkt 3.2.2.4.5 lika med noll.

3.2.2.2 Förfarandet ska inledas med urladdning av fordonets anordning för lagring av elenergi.

3.2.2.2.1 Om fordonet är utrustat för endast eldrift ska urladdningen av anordningen för lagring av elenergi erhållas genom att fordonet körs med omkopplaren inställd för endast eldrift (på provningsbanan, på en chassidynamometer) och med en konstant hastighet som motsvarar 70 ± 5 % av den högsta hastighet som anges av tillverkaren. Urladdningens avbrytande inträffar i ett av följande lägen:

a) då fordonet inte kan köras i 65 % av den högsta hastigheten,

b) då föraren från fordonets standardinstrumentering får en indikering att stanna fordonet, eller

c) efter det att en sträcka av 100 kilometer tillryggalagts.

3.2.2.2.2 Om fordonet inte är utrustat för endast eldrift ska urladdningen av anordningen för lagring av elenergi erhållas genom att fordonet körs:

a) med en konstant hastighet av 50 km/tim eller i fordonets högsta hastighet med endast eldrift tills hybridelfordonets bränsledrivna motor sätter igång,

b) om ett fordon inte kan nå en konstant hastighet av 50 km/tim utan att den bränsledrivna motorn sätter igång ska varvtalet minskas tills fordonet kan köras i en lägre konstant hastighet där den bränsledrivna motorn inte sätter igång förrän efter en definierad tid/körsträcka (som ska överenskommas mellan den tekniska tjänsten och tillverkaren), eller

c) på tillverkarens rekommendation.

Den bränsledrivna motorn ska stannas inom 10 sekunder efter det att den startat automatiskt.

3.2.2.3 Konditionering av fordonet

3.2.2.3.1 Före provningen ska fordonet förvaras i en lokal där temperaturen förblir relativt konstant mellan 293 och 303 K (20 °C och 30 °C). Denna konditionering ska utföras under minst sex timmar och fortgå tills motoroljans och, i förekommande fall, kylmedlets temperatur ligger inom ± 2 K av lokalens temperatur och anordningen för lagring av elenergi är fullt laddad som ett resultat av den uppladdning som föreskrivs i punkt 3.2.2.3.2.

3.2.2.3.2 Anordningen för lagring av elenergi ska under stabiliseringen laddas med användning av det normala laddningsförfarande under natt som definieras i punkt 4.1.2 i undertillägg 2.

3.2.2.4 Provningsförfarande

3.2.2.4.1 Fordonet ska startas med de hjälpmedel för normal användning som står till förarens förfogande. Den första cykeln påbörjas vid inledningen till förfarandet för fordonsstart.

3.2.2.4.2 De provningsförfaranden som definieras antingen i punkt 3.2.2.4.2.1 eller punkt 3.2.2.4.2.2 får användas.

3.2.2.4.2.1 Provtagningen ska påbörjas före eller vid inledningen till förfarandet för fordonsstart och upphöra enligt definition i tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a) (provtagningens avslutning).

3.2.2.4.2.2 Provtagningen ska påbörjas före eller vid inledningen till förfarandet för fordonsstart och fortgå under ett antal upprepade provningscykler. Den ska upphöra vid avslutningen av den slutliga tomgångsperiod då anordningen för lagring av elenergi nått lägsta laddningstillstånd enligt det kriterium som definieras nedan (provtagningens avslutning).

Elbalansen Q [Ah], som mäts med användning av det förfarande som anges i undertillägg 1 till detta tillägg, används för att avgöra när lägsta laddningstillstånd i anordningen för lagring av elenergi nåtts.

Det lägsta laddningstillståndet i anordningen för lagring av elenergi anses ha nåtts i provningscykel N om elbalansen under provningscykel N + 1 inte är större än en urladdning av 3 %, uttryckt som en andel av den nominella kapaciteten (i Ah) i anordningen för lagring av elenergi i dess högsta laddningstillstånd.

På tillverkarens begäran får ytterligare provningscykler köras och resultaten av dem införas i beräkningarna i punkterna 3.2.2.4.5 och 3.2.2.4.6, förutsatt att elbalansen för varje ytterligare provningscykel visar lägre urladdning av anordningen för lagring av elenergi än föregående cykel.

Mellan varje cykel tillåts en varmstabiliseringsperiod av upp till 10 minuter.

3.2.2.4.3 Fordonet ska köras enligt tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a).

3.2.2.4.4 Avgaserna ska analyseras enligt tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a).

3.2.2.4.5 Resultaten från den kombinerade cykeln under villkor A ska registreras i m1. I fråga om provning enligt punkt 3.2.2.4.2.1 är m1 helt enkelt resultaten i gram från den enda cykelkörningen. I fråga om provning enligt punkt 3.2.2.4.2.2 är m1 summan i gram av resultaten från körningen av N cykler.

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

3.2.2.4.6 Medelvärdet av massutsläppet i g/km av varje förorening under villkor A ska beräknas (M1),

$$M1 = m1/Dtest1$$

där Dtest1 är totalt körda sträckor i den provning som utförts under villkor A.

3.2.3 Villkor B

3.2.3.1 Om fordonet kan arbeta med olika hybriddriftssätt (t.ex. sportkörning, ekonomisk körning, stadskörning eller landsvägskörning) ska omkopplaren inställas så att fordonet körs med största bränsleförbrukande hybriddrift (se punkt 3.2.1.3 ovan, not 3).

3.2.3.2 Konditionering av fordonet

3.2.3.2.1 Fordonets anordning för lagring av elenergi ska urladdas enligt punkt 3.2.2.2.

3.2.3.2.2 Före provningen ska fordonet förvaras i en lokal där temperaturen förblir relativt konstant mellan 293 och 303 K (20 °C och 30 °C). Denna konditionering ska utföras under minst sex timmar och fortgå tills motoroljans och, i förekommande fall, kylmedlets temperatur ligger inom ± 2 K av lokalens temperatur.

3.2.3.3 Provningsförfarande

3.2.3.3.1 Fordonet ska startas med de hjälpmedel för normal användning som står till förarens förfogande. Den första cykeln påbörjas vid inledningen till förfarandet för fordonsstart.

3.2.3.3.2 Provtagning ska påbörjas före eller vid inledningen till förfarandet för fordonsstart och upphöra enligt definition i tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a) (provtagningens avslutning).

3.2.3.3.3 Fordonet ska köras enligt tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a).

3.2.3.3.4 Avgaserna ska analyseras enligt tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a).

3.2.3.3.5 Resultaten från den kombinerade cykeln under villkor B ska registreras i m2.

3.2.3.3.6 Medelvärdet av massutsläppet i g/km av varje förorening under villkor B ska beräknas (M2)

$$M2 = m2/Dtest2$$

där Dtest2 är totalt körda sträckor i den provning som utförts under villkor B.

3.2.4 Provningsresultat

3.2.4.1 Vid provning enligt punkt 3.2.2.4.2.1 ska de vägda värdena beräknas enligt följande:

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

där

M = massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer.

M1 = medelvärdet av massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer med en fullt laddad anordning för lagring av elenergi.

M2 = medelvärdet av massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer med en anordning för lagring av elenergi i lägsta laddningstillstånd (högsta urladdningskapacitet).

De = det eldrivna fordonets räckvidd enligt det förfarande som beskrivs i undertillägg 2.

Dav = den antagna genomsnittliga körsträcka som under villkor B använts under tiden mellan två omladdningar av anordningen för lagring av energi:

— 4 km för motorcyklar i kategori 1 (cylindervolym < 150 cm^3),

— 6 km för motorcyklar i kategori 2 (cylindervolym ≥ 150 cm^3, Vmax < 130 km/tim),

— 10 km för motorcyklar i kategori 3 (cylindervolym ≥ 150 cm^3, Vmax > 130 km/tim).

3.2.4.2 Vid provning enligt punkt 3.2.2.4.2.2 ska de vägda värdena beräknas enligt nedan:

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

där

M = massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer.

M1 = medelvärdet av massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer med en fullt laddad anordning för lagring av elenergi som beräknats enligt punkt 3.1.2.3.6.

M2 = medelvärdet av massutsläpp av föroreningen i gram per kilometer med en anordning för lagring av elenergi i lägsta laddningstillstånd (högsta urladdningskapacitet) som beräknats i punkt 3.2.3.3.6.

Dovc = räckvidd för externt laddningsbart fordon enligt det förfarande som beskrivs i undertillägg 2.

Dav = den antagna genomsnittliga körsträcka som under villkor B använts under tiden mellan två omladdningar av anordningen för lagring av energi:

— 4 km för motorcyklar i kategori 1 (cylindervolym < 150 cm^3),

— 6 km för motorcyklar i kategori 2 (cylindervolym ≥ 150 cm^3, Vmax < 130 km/tim),

— 10 km för motorcyklar i kategori 3 (cylindervolym ≥ 150 cm^3, Vmax > 130 km/tim).

3.3 **Icke-externt laddningsbart hybridelfordon utan driftomkopplare**

3.3.1 Icke-externt laddningsbart hybridelfordon utan driftomkopplare ska i hybriddrift provas enligt bilaga I till kapitel 5.

3.3.2 Fordonet ska köras enligt tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a).

3.4 **Icke-externt laddningsbart hybridelfordon med driftomkopplare**

3.4.1 Icke-externt laddningsbart hybridelfordon med driftomkopplare provas i hybriddrift enligt bilaga I till kapitel 5. Om flera hybriddrifter är tillgängliga ska provningen utföras i den drift som automatiskt inställs efter tändningsnyckelns omvridning (normal drift). På grundval av de upplysningar som tillhandahålls av tillverkaren kommer den tekniska tjänsten att säkerställa att gränsvärdena uppfylls vid alla hybriddriftsätt.

3.4.2 Fordonet ska köras enligt tillämpligt provningsförfarande (tillägg 1 eller tillägg 1a).

4. PROVNINGSMETODER AV TYP II

4.1 Fordonen ska provas enligt det provningsförfarande som beskrivs i tillägg 2.

Undertillägg 1

Metod för mätning av batteriets elbalans i externt och icke-externt laddningsbara hybridelfordon

1. Syfte

1.1 Syftet med detta undertillägg är att beskriva den metod och den instrumentering som krävs för att mäta elbalansen i externt och icke-externt laddningsbara hybridelfordon.

2. Mätutrustning och instrumentering

2.1 Under de provningar som beskrivs i punkterna 3.1–3.4 ska batteriströmmen mätas med en strömomvandlare av klämtyp eller av sluten typ. Strömomvandlaren (dvs. strömavkännaren utan datainsamlingsutrustning) ska ha en minsta noggrannhet av 0,5 % av det uppmätta värdet eller 0,1 % av det högsta skalvärdet.

Originalutrustningstillverkarens diagnosanordningar får inte användas för denna provning.

2.1.1 Strömomvandlaren ska fästas på en av de kablar som är direkt anslutna till batteriet. För att lätt kunna mäta batteriströmmem med extern mätutrustning ska tillverkarna, om möjligt, ordna lämpliga, säkra och tillgängliga anslutningspunkter i fordonet. Om detta inte låter sig göra är tillverkaren skyldig att bistå den tekniska tjänsten genom att tillhandahålla hjälpmedel för att på ovan beskrivet sätt ansluta en strömomvandlare till de kablar som är anslutna till batteriet.

2.1.2 Utsignalen från strömomvandlaren ska samplas med en lägsta frekvens av 5 Hz. Den uppmätta strömmen ska integreras med avseende på tid så att det uppmätta värdet av Q, uttryckt i amperetimmar (Ah), erhålls.

2.1.3 Temperaturen vid avkännarens placering ska mätas och samplas med samma frekvens som strömmen så att detta värde kan användas för att eventuellt kompensera för avdrift i strömomvandlarna och, i förekommande fall, i den spänningsomvandlare som används för att omforma utsignalen från strömomvandlaren.

2.2 Den tekniska tjänsten ska förses med en förteckning över den instrumentering (tillverkare, modellnummer, serienummer) som används av tillverkaren för att avgöra när batteriets lägsta laddningstillstånd nåtts under det provningsförfarande som definieras i punkterna 3.1 och 3.2 samt (i förekommande fall) senaste datum för kalibrering av instrumenten.

3. Mätförfarande

3.1 Mätningen av batteriströmmen ska inledas samtidigt som provningen påbörjas och ska avslutas omedelbart efter det att fordonet genomgått den fullständiga körcykeln.

Undertillägg 2

Metod för mätning av räckvidd med eldrift för fordon som drivs med hybridel och räckvidd för externt laddningsbara fordon som drivs med hybridel

1. MÄTNING AV RÄCKVIDD MED ELDRIFT

Med den provningsmetod som beskrivs i detta undertillägg är det möjligt att mäta räckvidd med eldrift, uttryckt i km, hos externt laddningsbara fordon som drivs med hybridel.

2. MÄTPARAMETRAR, MÅTTENHETER OCH MÄTNOGGRANNHET

Mätparametrar, måttenheter och mätnoggrannhet ska vara enligt följande:

Parameter	Enhet	Noggrannhet	Upplösning
Tid	s	+/– 0,1 s	0,1 s
Avstånd	m	+/– 0,1 %	1 m
Temperatur	°C	+/– 1 °C	1 °C
Hastighet	km/h	+/– 1 %	0,2 km/h
Vikt	kg	+/– 0,5 %	1 kg
Elbalans	Ah	+/– 0,5 %	0,3 %

3. PROVNINGSVILLKOR

3.1 Villkor för fordonet

3.1.1 Fordonsdäcken ska när däcken har samma temperatur som omgivningen vara pumpade till det ringtryck som anges av fordonstillverkaren.

3.1.2 De rörliga mekaniska delarna ska ha oljor vars viskositet överensstämmer med fordonstillverkarens anvisningar.

3.1.3 Belysnings-, ljussignal- och tilläggsanordningar ska vara avstängda utom de som krävs för provning och normal användning av fordonet under dagtid.

3.1.4 Alla energilagringssystem som används för annat än drift ska vara laddade till den högsta nivå som anges av tillverkaren.

3.1.5 Om batterierna används vid en temperatur som är högre än omgivningens ska föraren följa det förfarande som av fordonstillverkaren rekommenderas för att hålla batteritemperaturen inom normalt driftsområde.

Tillverkarens ombud ska kunna styrka att batteriets värmeregleringssystem varken är bortkopplat eller försämrat.

3.1.6 Fordonet ska ha körts minst 300 km under sju dygn före provningen med de batterier som installerats i provningsfordonet.

3.2 Klimatförhållanden

Vid den provning som utförs utomhus ska omgivningstemperaturen ligga mellan 5 °C och 32 °C. Provning inomhus ska utföras vid en temperatur mellan 20 °C och 30 °C.

4. DRIFTSSÄTT

I provningsmetoden ingår följande steg:

a) Inledande uppladdning av batteriet.

b) Tillämpning av cykeln och mätning av räckvidden med eldrift.

Om fordonet ska flyttas mellan stegen ska det skjutas till nästa provningsområde (utan återuppladdning).

4.1 Inledande uppladdning av batteriet

Uppladdningen av batteriet består av följande förfaranden:

Anmärkning: 'Inledande uppladdning av batteriet' gäller den första uppladdningen av batteriet vid mottagandet av fordonet.

I fråga om flera kombinerade provningar eller mätningar som utförs i en följd ska den första uppladdning som utförs vara en 'inledande uppladdning av batteriet' varefter de följande kan göras i enlighet med förfarandet för 'normal uppladdning under natt' (beskrivs i punkt 4.1.2.1).

4.1.1 Urladdning av batteriet

4.1.1.1 För ett externt laddningsbart hybridelfordon utan driftomkopplare ska tillverkaren tillhandahålla hjälpmedel för att utföra mätningen när fordonet körs med endast el. Förfarandet ska inledas med urladdning av fordonets anordning för lagring av elenergi medan det körs:

a) med en konstant hastighet av 50 km/tim tills hybridelfordonets bränsledrivna motor sätter igång,

b) om ett fordon inte kan nå en konstant hastighet av 50 km/tim utan att den bränsledrivna motorn sätter igång ska varvtalet minskas tills fordonet kan köras med en lägre konstant hastighet där den bränsledrivna motorn inte sätter igång för en definierad tid/körsträcka (som ska överenskommas mellan den tekniska tjänsten och tillverkaren), eller

c) på tillverkarens rekommendation.

Den bränsledrivna motorn ska stannas inom 10 sekunder efter det att den satt igång automatiskt.

4.1.1.2 För ett externt laddningsbart hybridelfordon med driftomkopplare:

4.1.1.2.1 Om fordonet är utrustat för endast eldrift ska förfarandet inledas med urladdning av fordonets anordning för lagring av elenergi medan det körs med omkopplaren i läget för endast eldrift med en konstant hastighet av 70 ± 5 % av fordonets högsta hastighet under 30 minuter. Urladdningens avbrytande inträffar i ett av följande lägen:

a) då fordonet inte kan köras med 65 % av den högsta hastigheten under 30 minuter,

b) då föraren från fordonets standardinstrumentering får en indikering att stanna fordonet, eller

c) efter det att en sträcka av 100 kilometer tillryggalagts.

4.1.1.2.2 Om fordonet inte är utrustat för endast eldrift ska tillverkaren tillhandahålla hjälpmedel för mätningens utförande medan fordonet körs med endast eldrift. Urladdningen av anordningen för lagring av elenergi ska nås genom att fordonet körs:

a) med en konstant hastighet av 50 km/tim tills hybridelfordonets bränsledrivna motor sätter igång,

b) om ett fordon inte kan nå en konstant hastighet av 50 km/tim utan att den bränsledrivna motorn sätter igång ska varvtalet minskas tills fordonet kan köras med en lägre konstant hastighet där den bränsledrivna motorn inte sätter igång för en definierad tid/körsträcka (som ska överenskommas mellan den tekniska tjänsten och tillverkaren), eller

c) på tillverkarens rekommendation.

Den bränsledrivna motorn ska stannas inom 10 sekunder efter det att den satt igång automatiskt.

4.1.2 Tillämpning av normal laddning under natt

För ett externt laddningsbart hybridelfordon ska anordningen för lagring av elenergi laddas enligt följande förfarande.

4.1.2.1 Normalt förfarande för laddning under natt

Laddningen utförs:

a) med en laddare ombord på fordonet om en sådan monterats,

b) med en extern laddare som rekommenderats av tillverkaren med användning av ett laddningssystem som föreskrivits för normal laddning,

c) vid en omgivningstemperatur som ligger mellan 20 °C och 30 °C.

Detta förfarande utesluter alla slags specialladdningar som kan vara automatiskt eller manuellt initierade, t.ex. utjämnings- eller underhållsladdningar. Tillverkaren ska försäkra att något specialladdningsförfarande inte ägt rum under provningen.

4.1.2.2 Kriterier för laddningens avslutande

Kriterierna för laddningens avslutande motsvarar en laddningstid av tolv timmar utom om föraren får en tydlig indikation från standardinstrumenteringen om att anordningen för lagring av elenergi ännu inte är helt laddad.

I detta fall är maximal laddningstid = 3 · hävdad batterikapacitet (Wh)/nätförsörjning (W)

4.2 Tillämpning av cykeln och mätning av räckvidden

4.2.1 Att bestämma den elektriska räckvidden för ett hybridelfordon

4.2.1.1 Det tillämpliga provningsförlopp som definieras i punkt 2 i bilaga II till kapitel 5 och åtföljande bestämmelser om växling tillämpas på en chassidynamometer som inställts såsom beskrivs i tillägg 1 till bilaga II till kapitel 5 tills kriteriet för provningens avslutande nåtts.

4.2.1.2 Om fordonet vid en hastighet över 50 km/tim, eller vid den högsta hastighet med endast eldrift som anges av tillverkaren, inte når provningscykelns önskade acceleration eller hastighet ska gashandtaget hållas helt nedtryckt tills referenskurvan åter nåtts.

4.2.1.3 För att mäta körsträckan med eldrift nås kriterierna för provningens avslutande när fordonet inte kan uppfylla målkurvan upp till 50 km/tim, vid den högsta hastighet med endast eldrift som anges av tillverkaren, då föraren får en indikering från standardinstrumenteringen om att stanna fordonet eller då anordningen för lagring av elenergi nått sitt lägsta laddningstillstånd. Fordonet ska då saktas ned till 5 km/tim genom att gashandtaget frigörs utan att bromsen rörs och därefter stannas genom inbromsning.

4.2.1.4 För att beakta mänskliga behov tillåts upp till tre avbrott mellan provningsförloppen om de inte totalt uppgår till mer än femton minuter.

4.2.1.5 Vid avslutandet utgör måttet De för den sträcka i km som tillryggalagts med motorn för endast eldrift hybridelfordonets elektriska räckvidd. Det ska avrundas till närmaste heltal.

Om fordonet under provningen körs med både el- och hybriddrift kommer perioderna med endast eldrift att bestämmas genom att strömmen till insprutarna eller tändningen mäts.

4.2.2 Att bestämma räckvidden för ett externt laddningsbart hybridelfordon

4.2.2.1 Det tillämpliga provningsförlopp som definieras i punkt 2 i bilaga II till kapitel 5 och åtföljande bestämmelser om växling tillämpas på en chassidynamometer som inställts såsom beskrivs i tillägg 1 eller tillägg 1a till bilaga II till kapitel 5 tills kriteriet för provningens avslutande nåtts.

4.2.2.2 För att mäta räckvidden för ett externt laddningsbart fordon nås kriterierna för provningens avslutande när batteriet nått sitt lägsta laddningstillstånd enligt de kriterier som definieras i undertillägg 1. Körningen fortsätts tills den slutliga tomgångsperioden nåtts.

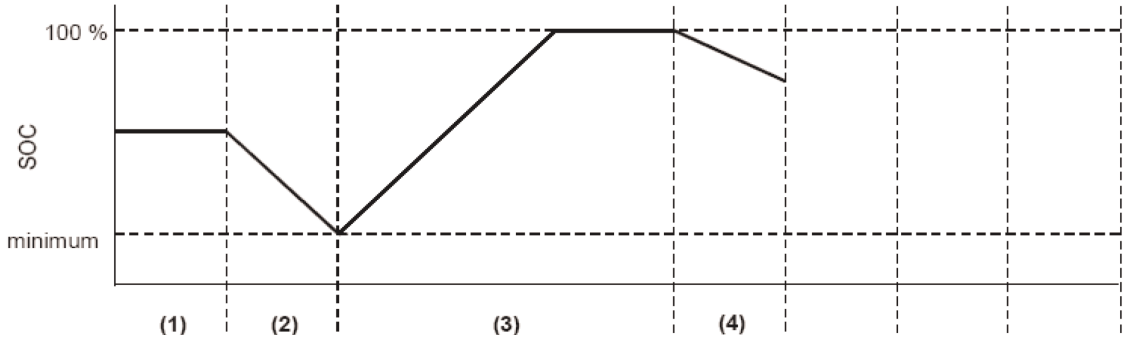
4.2.2.3 För att beakta mänskliga behov tillåts upp till tre avbrott mellan provningsförloppen om de inte totalt uppgår till mer än femton minuter.

4.2.2.4 Vid avslutningen utgör den totala körsträckan i km, avrundad till närmaste heltal, det externt laddningsbara hybridelfordonets räckvidd (Dovc).

Undertillägg 3

Provning av typ I av laddningstillståndsprofilen för anordningen för lagring av elenergi i ett externt laddningsbart hybridelfordon

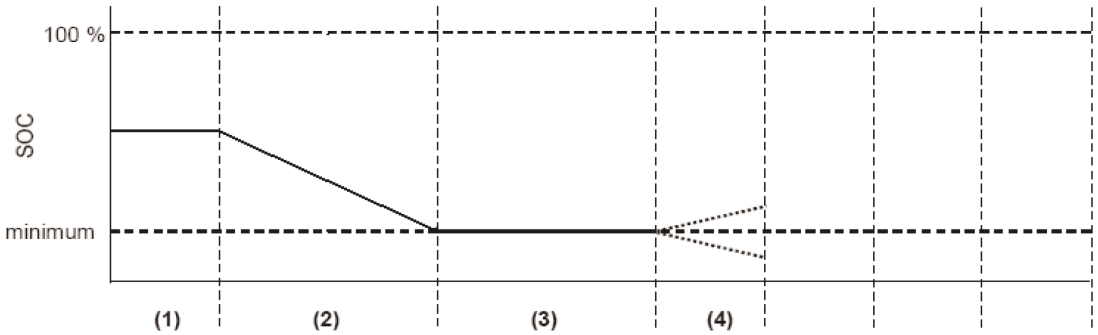
Villkor A för provning av typ I



Villkor A:

1. ursprungligt laddningstillstånd i anordningen för lagring av elenergi
2. urladdning enligt punkterna 3.1.2.1 och 3.2.2.2 i tillägg 3
3. laddning under stabilisering enligt punkterna 3.1.2.2.2 och 3.2.2.3.2 i tillägg 3
4. provning enligt punkterna 3.1.3.2 och 3.2.2.4 i tillägg 3

Villkor B för provning av typ I



Villkor B:

1. ursprungligt laddningstillstånd
2. urladdning enligt punkterna 3.1.3.1.1 och 3.2.3.2.1 i tillägg 3
3. stabilisering enligt punkterna 3.1.3.1.2 och 3.2.3.2.2 i tillägg 3
4. provning enligt punkterna 3.1.3.2 och 3.2.3.3 i tillägg 3”

BILAGA II

ÄNDRING AV BILAGA III TILL KAPITEL 9 I DIREKTIV 97/24/EG

Bilaga III till kapitel 9 i direktiv 97/24/EG ska ändras på följande sätt:

1. Följande punkt ska läggas till som punkt 1.5:

"1.5 *hybridelfordon*: ett fordon som för mekanisk drift tillförs energi från följande båda källor för lagrad energi på fordonet:

a) ett förbrukningsbart bränsle,

b) en anordning för lagring av elenergi (t.ex. batteri, kondensator eller svänghjul/generator)."

2. Följande punkt ska införas som punkt 2.1.4.4:

"2.1.4.4. På hybridfordon ska provningarna utföras två gånger:

a) Villkor A: Batterierna ska vara i sitt högsta laddningstillstånd; om mer än en 'hybriddrift' är tillgänglig ska den mest elförbrukande hybriddriften väljas för provningen,

b) Villkor B: Batterierna ska vara i sitt lägsta laddningstillstånd; om mer än en 'hybriddrift' är tillgänglig ska den mest bränsleförbrukande hybriddriften väljas för provningen."

3. Följande punkt ska införas som punkt 2.1.5.5:

"2.1.5.5. Om medelvärdet av fyra resultat under villkor A och om medelvärdet av fyra resultat under villkor B inte överskrider den högsta tillåtna nivån för den kategori till vilken det provade fordonet hör ska de gränsvärden som fastställs i punkt 2.1.1 anses uppfyllda.

Det största medelvärdet ska utgöra resultatet av provningen."

BILAGA III

ÄNDRING AV BILAGA IV TILL KAPITEL 9 I DIREKTIV 97/24/EG

Bilaga IV till kapitel 9 i direktiv 97/24/EG ska ändras på följande sätt:

1. Följande punkt ska läggas till som punkt 1.5:

"1.5 *hybridelfordon*: ett fordon som för mekanisk drift tillförs energi från följande båda källor för lagrad energi på fordonet:

a) ett förbrukningsbart bränsle,

b) en anordning för lagring av elenergi (t.ex. batteri, kondensator eller svänghjul/generator)."

2. Följande punkt ska införas som punkt 2.2.4.5:

"2.2.4.5 På hybridfordon ska provningarna utföras två gånger:

a) Villkor A: Batterierna ska vara i sitt högsta laddningstillstånd; om mer än en 'hybriddrift' är tillgänglig ska den mest elförbrukande hybriddriften väljas för provningen,

b) Villkor B: Batterierna ska vara i sitt lägsta laddningstillstånd; om mer än en 'hybriddrift' är tillgänglig ska den mest bränsleförbrukande hybriddriften väljas för provningen."

3. Följande punkt ska införas som punkt 2.2.5.5:

"2.2.5.5 Om medelvärdet av fyra resultat under villkor A och om medelvärdet av fyra resultat under villkor B inte överskrider den högsta tillåtna nivån för den kategori till vilken det provade fordonet hör ska de gränsvärden som fastställs i punkt 2.2.1 anses uppfyllda.

Det största medelvärdet ska utgöra resultatet av provningen."