

## BIJLAGE 14

## PROCEDURE VOOR DE EMISSIE TESTS VAN HYBRIDE ELEKTRISCHE VOERTUIGEN (HEV)

1. INLEIDING
  - 1.1. Deze bijlage bevat de specifieke bepalingen betreffende de typegoedkeuring van een hybride elektrisch voertuig (HEV) zoals gedefinieerd in punt 2.21.2.
  - 1.2. Voor de tests van type I, II, III, IV, V, VI en OBD geldt algemeen dat hybride elektrische voertuigen worden getest overeenkomstig respectievelijk bijlage 4, 5, 6, 7, 9, 8 en 11, tenzij anders bepaald in deze bijlage.
  - 1.3. Alleen voor de test van type I worden voertuigen met oplading van buitenaf (OVC) (zie punt 2 voor de verschillende categorieën) getest in toestand A en in toestand B. De testresultaten voor de toestanden A en B en de gewogen waarden worden vermeld op het mededelingenformulier.
  - 1.4. De resultaten van de emissietest moeten aan de grenswaarden voldoen voor alle in dit reglement genoemde testomstandigheden.

## 2. CATEGORIEËN HYBRIDE ELEKTRISCHE VOERTUIGEN

Methode van opladen	Oplading van buitenaf <sup>(1)</sup> (OVC)		Geen oplading van buitenaf <sup>(2)</sup> (NOVC)	
	Zonder	Met	Zonder	Met
Bedrijfsstand schakelaar				

<sup>(1)</sup> ook „extern oplaadbaar” genoemd;

<sup>(2)</sup> ook „niet-extern oplaadbaar” genoemd.

## 3. METHODEN VOOR DE TEST VAN TYPE I

## 3.1. EXTERN OPLAADBAAR HEV ZONDER BEDRIJFSSTANDSCHAKELAAR

## 3.1.1. Uitvoering van twee tests onder de volgende omstandigheden:

*Toestand A:* de test wordt uitgevoerd met een volledig opgeladen energieopslagsysteem;

*Toestand B:* de test wordt uitgevoerd met het energieopslagsysteem zoveel mogelijk ontladen (maximale leegloop).

Zie aanhangsel 1 voor het profiel van de opladingstoestand van het energieopslagsysteem tijdens de verschillende stadia van de test van type I.

3.1.2. *Toestand A*

## 3.1.2.1. De procedure begint met het ontladen van het energieopslagsysteem door met het voertuig te rijden (op de testbaan, op een rollenbank enz.):

- met een constante snelheid van 50 km/h tot de verbrandingsmotor van het HEV in werking treedt;
- indien het voertuig geen constante snelheid van 50 km/h kan bereiken zonder hulp van de verbrandingsmotor, wordt de snelheid verlaagd tot het voertuig een lagere constante snelheid bereikt waarbij de verbrandingsmotor niet in werking treedt gedurende een bepaalde tijd/over een bepaalde afstand (overeen te komen tussen de technische dienst en de fabrikant);
- volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

De verbrandingsmotor wordt uitgeschakeld binnen 10 seconden nadat hij automatisch is gestart.

### 3.1.2.2. Conditionering van het voertuig

3.1.2.2.1. Voor voertuigen met compressieontstekingsmotor wordt de in aanhangsel 1 van bijlage 4 beschreven cyclus van deel 2 gebruikt. Overeenkomstig punt 3.1.2.5.3 worden achtereenvolgens drie cycli gereden.

3.1.2.2.2. Voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor worden overeenkomstig punt 3.1.2.5.3 voorgeconditioneerd met één rijcyclus van deel 1 en twee rijcycli van deel 2.

3.1.2.3. Tussen deze voorconditionering en de test moet het voertuig worden opgesteld in een ruimte waar de temperatuur vrijwel constant en tussen 293 en 303 K (20 en 30 °C) wordt gehouden. Deze conditionering duurt ten minste zes uur en wordt voortgezet totdat de temperatuur van de motorolie en die van de eventuele koelvloeistof tot op  $\pm 2$  K overeenstemmen met die van de ruimte en totdat het energieopslagsysteem volledig is opgeladen overeenkomstig punt 3.1.2.4.

3.1.2.4. Gedurende de impregneringsperiode wordt het energieopslagsysteem opgeladen:

a) met het ingebouwde laadapparaat, indien aanwezig,

of

b) 's nachts met een door de fabrikant aanbevolen extern laadapparaat.

Speciale laadbeurten die automatisch of manueel worden gestart, zoals vereffenings- of onderhoudsladingen, zijn in deze procedure niet toegestaan.

De fabrikant verklaart dat tijdens de test geen speciale laadprocedures hebben plaatsgevonden.

### 3.1.2.5. Testprocedure

3.1.2.5.1. Het voertuig wordt gestart met de middelen die de bestuurder normaal ter beschikking staan. De eerste cyclus start zodra de procedure voor het starten van het voertuig is ingezet.

3.1.2.5.2. De bemonstering begint (BS) vóór of bij de aanvang van de procedure voor het starten van het voertuig en eindigt aan het eind van de laatste fase van stationair draaien van de cyclus buiten de stad (deel 2, einde bemonstering (ES)).

3.1.2.5.3. Het voertuig wordt bestuurd overeenkomstig bijlage 4 of, in het geval van specifieke aanwijzingen van de fabrikant met betrekking tot het schakelen, zoals beschreven in het instructieboek voor serievoertuigen en aangegeven door een technisch schakelinstrument (ter informatie van de bestuurder). Voor deze voertuigen worden de in aanhangsel 1 van bijlage 4 voorgeschreven schakelpunten niet toegepast. Voor het patroon van de bedrijfskromme geldt de beschrijving van punt 2.3.3 van bijlage 4.

3.1.2.5.4. De uitlaatgassen worden geanalyseerd overeenkomstig bijlage 4.

3.1.2.6. De testresultaten worden vergeleken met de in punt 5.3.1.4 voorgeschreven grenswaarden en de gemiddelde emissie van elke verontreinigende stof voor toestand A wordt berekend ( $M_1$ ).

### 3.1.3. Toestand B

#### 3.1.3.1. Conditionering van het voertuig

3.1.3.1.1. Voor voertuigen met compressieontstekingsmotor wordt de in aanhangsel 1 van bijlage 4 beschreven cyclus van deel 2 gebruikt. Overeenkomstig punt 3.1.3.4.3 worden achtereenvolgens drie cycli gereden.

3.1.3.1.2. Voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor worden overeenkomstig punt 3.1.3.4.3 voorgeconditioneerd met één rijcyclus van deel 1 en twee rijcycli van deel 2.

3.1.3.2. Het energieopslagsysteem wordt ontladen door met het voertuig te rijden (op de testbaan, op een rollenbank enz.):

- met een constante snelheid van 50 km/h tot de verbrandingsmotor van het HEV in werking treedt;
- indien het voertuig geen constante snelheid van 50 km/h kan bereiken zonder hulp van de verbrandingsmotor, wordt de snelheid verlaagd tot het voertuig een lagere constante snelheid bereikt waarbij de verbrandingsmotor net niet in werking treedt gedurende een bepaalde tijd/over een bepaalde afstand (overeen te komen tussen de technische dienst en de fabrikant);
- volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

De verbrandingsmotor wordt uitgeschakeld binnen 10 seconden nadat hij automatisch is gestart.

3.1.3.3. Tussen deze voorconditionering en de test moet het voertuig worden opgesteld in een ruimte waar de temperatuur vrijwel constant en tussen 293 en 303 K (20 en 30 °C) wordt gehouden. Deze conditionering duurt ten minste zes uur en wordt voortgezet totdat de temperatuur van de motorolie en die van de koelvloeistof tot op  $\pm 2$  K overeenstemmen met die van de ruimte.

3.1.3.4. Testprocedure

3.1.3.4.1. Het voertuig wordt gestart met de middelen die de bestuurder normaal ter beschikking staan. De eerste cyclus start zodra de procedure voor het starten van het voertuig is ingezet.

3.1.3.4.2. De bemonstering begint (BS) vóór of bij de aanvang van de procedure voor het starten van het voertuig en eindigt aan het eind van de laatste fase van stationair draaien van de cyclus buiten de stad (deel 2, einde bemonstering (ES)).

3.1.3.4.3. Het voertuig wordt bestuurd overeenkomstig bijlage 4 of, in het geval van specifieke aanwijzingen van de fabrikant met betrekking tot het schakelen, zoals beschreven in het instructieboek voor serievoertuigen en aangegeven door een technisch schakelinstrument (ter informatie van de bestuurder). Voor deze voertuigen worden de in aanhangsel 1 van bijlage 4 voorgescreven schakelpunten niet toegepast. Voor het patroon van de bedrijfskromme geldt de beschrijving van punt 2.3.3 van bijlage 4.

3.1.3.4.4. De uitlaatgassen worden geanalyseerd overeenkomstig bijlage 4.

3.1.3.5. De testresultaten worden vergeleken met de in punt 5.3.1.4 voorgescreven grenswaarden en de gemiddelde emissie van elke verontreinigende stof voor toestand B wordt berekend ( $M_2$ ).

3.1.4. Testresultaten

3.1.4.1. De gewogen waarden die worden meegegeeld, worden als volgt berekend:

$$M_i = (De \cdot M1_i + Dav \cdot M2_i) / (De + Dav)$$

waarin:

- $M_i$  = massa-emissie van verontreinigende stof  $i$  in g/km;
- $M1_i$  = gemiddelde massa-emissie van verontreinigende stof  $i$  in g/km met volledig opgeladen energieopslagsysteem, berekend in punt 3.1.2.6;
- $M2_i$  = gemiddelde massa-emissie van verontreinigende stof  $i$  in g/km met het energieopslagsysteem zoveel mogelijk ontladen (maximale leegloop), berekend in punt 3.1.3.5;
- $De$  = elektrisch rijbereik van het voertuig overeenkomstig de procedure van bijlage 7 van Reglement nr. 101, waarbij de fabrikant de middelen ter beschikking moet stellen om de meting uit te voeren terwijl het voertuig uitsluitend op elektriciteit werkt;
- $Dav$  = 25 km (gemiddelde afstand tussen twee oplaadbeurten van de batterij)

### 3.2. EXTERN OPLAADBAAR HEV MET BEDRIJFSSTANDSCHAKELAAR

3.2.1. Uitvoering van twee tests onder de volgende omstandigheden:

3.2.1.1. *Toestand A*: de test wordt uitgevoerd met een volledig opgeladen energieopslagsysteem;

3.2.1.2. *Toestand B*: de test wordt uitgevoerd met het energieopslagsysteem zoveel mogelijk ontladen (maximale leegloop).

3.2.1.3. Overzicht van de verschillende posities van de bedrijfsstandschakelaar:

	— Uitsluitend elektrisch — Hybride	— Uitsluitend brandstof — Hybride	— Uitsluitend elektrisch — Uitsluitend brandstof — Hybride	— Hybride stand n <sup>(1)</sup> ... — Hybride stand m <sup>(1)</sup>
Opladings toestand batterij	Stand van de schakelaar	Stand van de schakelaar	Stand van de schakelaar	Stand van de schakelaar
Toestand A Volledig opgeladen	Hybride	Hybride	Hybride	Hybride – zo veel mogelijk elektrisch <sup>(2)</sup>
Toestand B Minimaal opgeladen	Hybride	Brandstof	Brandstof	Hybride – zoveel mogelijk op brandstof <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Voorbeelden van standen: sport, zuinig, stadsverkeer, buiten de stad enz.

<sup>(2)</sup> *Hybride — zo veel mogelijk elektrisch*:

De hybride stand waarin het hoogste elektriciteitsverbruik wordt vastgesteld van alle hybride standen die kunnen worden geselecteerd tijdens een test overeenkomstig toestand A van punt 4 van bijlage 10 bij Reglement nr. 101, te bepalen op basis van de informatie die door de fabrikant wordt verstrekt en in overleg met de technische dienst.

<sup>(3)</sup> *Hybride — zoveel mogelijk op brandstof*:

De hybride stand waarin het hoogste brandstofverbruik wordt vastgesteld van alle hybride standen die kunnen worden geselecteerd tijdens een test overeenkomstig toestand B van punt 4 van bijlage 10 bij Reglement nr. 101, te bepalen op basis van de informatie die door de fabrikant wordt verstrekt en in overleg met de technische dienst.

3.2.2. *Toestand A*

3.2.2.1. Indien het zuiver elektrische rijbereik van het voertuig groter is dan een volledige cyclus, kan de test van type I op verzoek van de fabrikant in de zuiver elektrische stand worden uitgevoerd. In dit geval kan de in punt 3.2.2.3.1 of 3.2.2.3.2 voorgeschreven voorconditionering van de motor worden weggelaten.

3.2.2.2. De procedure begint met het ontladen van het energieopslagsysteem van het voertuig, terwijl met de schakelaar in de zuiver elektrische stand (op de testbaan, op een rollenbank enz.) wordt gereden met een constante snelheid van 70 % ± 5 % van de maximumsnelheid van het voertuig gedurende dertig minuten (bepaald overeenkomstig Reglement nr. 101).

Het ontladen wordt stopgezet:

— wanneer het voertuig niet in staat is om met 65 % van de maximumsnelheid gedurende dertig minuten te rijden;

of

— wanneer de standaard ingebouwde instrumenten de bestuurder een teken geven om het voertuig te stoppen;

of

— wanneer het voertuig 100 km heeft afgelegd.

Indien het voertuig niet over een zuiver elektrische stand beschikt, wordt het energieopslagsysteem ontladen door met het voertuig te rijden (op de testbaan, op een rollenbank enz.):

— met een constante snelheid van 50 km/h tot de verbrandingsmotor van het HEV in werking treedt;

- indien het voertuig geen constante snelheid van 50 km/h kan bereiken zonder hulp van de verbrandingsmotor, wordt de snelheid verlaagd tot het voertuig een lagere constante snelheid bereikt waarbij de verbrandingsmotor niet in werking treedt gedurende een bepaalde tijd/over een bepaalde afstand (overeen te komen tussen de technische dienst en de fabrikant);
- volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

De verbrandingsmotor wordt uitgeschakeld binnen 10 seconden nadat hij automatisch is gestart.

### 3.2.2.3. Conditionering van het voertuig

3.2.2.3.1. Voor voertuigen met compressieontstekingsmotor wordt de in aanhangsel 1 van bijlage 4 beschreven cyclus van deel 2 gebruikt. Overeenkomstig punt 3.2.2.6.3 worden achtereenvolgens drie cycli gereden.

3.2.2.3.2. Voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor worden overeenkomstig punt 3.2.2.6.3 voorgeconditioneerd met één rijcyclus van deel 1 en twee rijcycli van deel 2.

3.2.2.4. Tussen deze voorconditionering en de test moet het voertuig worden opgesteld in een ruimte waar de temperatuur vrijwel constant en tussen 293 en 303 K (20 en 30 °C) wordt gehouden. Deze conditionering duurt ten minste zes uur en wordt voortgezet totdat de temperatuur van de motorolie en die van de eventuele koelvloeistof tot op  $\pm 2$  K overeenstemmen met die van de ruimte en totdat het energieopslagsysteem volledig is opgeladen overeenkomstig punt 3.2.2.5.

3.2.2.5. Gedurende de impregneringsperiode wordt het energieopslagsysteem opgeladen:

a) met het ingebouwde laadapparaat, indien aanwezig,

of

b) 's nachts met een door de fabrikant aanbevolen extern laadapparaat.

Speciale laadbeurten die automatisch of manueel worden gestart, zoals vereffening- of onderhoudsladingen, zijn in deze procedure niet toegestaan.

De fabrikant verklaart dat tijdens de test geen speciale laadprocedures hebben plaatsgevonden.

### 3.2.2.6. Testprocedure

3.2.2.6.1. Het voertuig wordt gestart met de middelen die de bestuurder normaal ter beschikking staan. De eerste cyclus start zodra de procedure voor het starten van het voertuig is ingezet.

3.2.2.6.2. De bemonstering begint (BS) vóór of bij de aanvang van de procedure voor het starten van het voertuig en eindigt aan het eind van de laatste fase van stationair draaien van de cyclus buiten de stad (deel 2, einde bemonstering (ES)).

3.2.2.6.3. Het voertuig wordt bestuurd overeenkomstig bijlage 4 of, in het geval van specifieke aanwijzingen van de fabrikant met betrekking tot het schakelen, zoals beschreven in het instructieboek voor serievoertuigen en aangegeven door een technisch schakelinstrument (ter informatie van de bestuurder). Voor deze voertuigen worden de in aanhangsel 1 van bijlage 4 voorgescreven schakelpunten niet toegepast. Voor het patroon van de bedrijfskromme geldt de beschrijving van punt 2.3.3 van bijlage 4.

3.2.2.6.4. De uitlaatgassen worden geanalyseerd overeenkomstig bijlage 4.

3.2.2.7. De testresultaten worden vergeleken met de in punt 5.3.1.4 voorgescreven grenswaarden en de gemiddelde emissie van elke verontreinigende stof voor toestand A wordt berekend ( $M1_i$ ).

3.2.3. *Toestand B*3.2.3.1. *Conditionering van het voertuig*

3.2.3.1.1. Voor voertuigen met compressieontstekingsmotor wordt de in aanhangsel 1 van bijlage 4 beschreven cyclus van deel 2 gebruikt. Overeenkomstig punt 3.2.3.4.3 worden achtereenvolgens drie cycli gereden.

3.2.3.1.2. Voertuigen met elektrische-ontstekingsmotor worden overeenkomstig punt 3.2.3.4.3 voorgeconditioneerd met één rijcyclus van deel 1 en twee rijcycli van deel 2.

3.2.3.2. Het energieopslagsysteem van het voertuig wordt ontladen overeenkomstig punt 3.2.2.2.

3.2.3.3. Tussen deze voorconditionering en de test moet het voertuig worden opgesteld in een ruimte waar de temperatuur vrijwel constant en tussen 293 en 303 K (20 en 30 °C) wordt gehouden. Deze conditionering duurt ten minste zes uur en wordt voortgezet totdat de temperatuur van de motorolie en die van de koelvloeistof tot op  $\pm 2$  K overeenstemmen met die van de ruimte.

3.2.3.4. *Testprocedure*

3.2.3.4.1. Het voertuig wordt gestart met de middelen die de bestuurder normaal ter beschikking staan. De eerste cyclus start zodra de procedure voor het starten van het voertuig is ingezet.

3.2.3.4.2. De bemonstering begint (BS) vóór of bij de aanvang van de procedure voor het starten van het voertuig en eindigt aan het eind van de laatste fase van stationair draaien van de cyclus buiten de stad (deel 2, einde bemonstering (ES)).

3.2.3.4.3. Het voertuig wordt bestuurd overeenkomstig bijlage 4 of, in het geval van specifieke aanwijzingen van de fabrikant met betrekking tot het schakelen, zoals beschreven in het instructieboek voor serievoertuigen en aangegeven door een technisch schakelinstrument (ter informatie van de bestuurder). Voor deze voertuigen worden de in aanhangsel 1 van bijlage 4 voorgeschreven schakelpunten niet toegepast. Voor het patroon van de bedrijfskromme geldt de beschrijving van punt 2.3.3 van bijlage 4.

3.2.3.4.4. De uitlaatgassen worden geanalyseerd overeenkomstig bijlage 4.

3.2.3.5. De testresultaten worden vergeleken met de in punt 5.3.1.4 voorgeschreven grenswaarden en de gemiddelde emissie van elke verontreinigende stof voor toestand B wordt berekend ( $M_2$ ).

3.2.4. *Testresultaten*

3.2.4.1. De gewogen waarden die worden meegedeeld, worden als volgt berekend:

$$M_i = (De A M1_i + Dav A M2_i) / (De + Dav)$$

waarin:

- $M_i$  = massa-emissie van verontreinigende stof  $i$  in g/km;
- $M1_i$  = gemiddelde massa-emissie van verontreinigende stof  $i$  in g/km met volledig opgeladen energieopslagsysteem, berekend in punt 3.2.2.7;
- $M2_i$  = gemiddelde massa-emissie van verontreinigende stof  $i$  in g/km met het energieopslagsysteem zoveel mogelijk ontladen (maximale leegloop), berekend in punt 3.2.3.5;
- $De$  = elektrisch rijbereik van het voertuig met de schakelaar in de zuiver elektrische stand, overeenkomstig de procedure van bijlage 7 van Reglement nr. 101. Bij afwezigheid van een zuiver elektrische stand moet de fabrikant de middelen ter beschikking stellen om de meting uit te voeren terwijl het voertuig in de zuiver elektrische stand rijdt;
- $Dav$  = 25 km (gemiddelde afstand tussen twee oplaadbeurten van de batterij)

3.3. *NIET-EXTERN OPLAADBAAR HEV ZONDER BEDRIJFSSTANDSCHAKELAAR*

3.3.1. Deze voertuigen worden getest overeenkomstig bijlage 4.

3.3.2. Bij wijze van voorconditionering worden ten minste twee opeenvolgende volledige rijcycli (een van deel 1 en een van deel 2) uitgevoerd zonder stabilisatie van de temperatuur.

3.3.3. Het voertuig wordt bestuurd overeenkomstig bijlage 4 of, in het geval van specifieke aanwijzingen van de fabrikant met betrekking tot het schakelen, zoals beschreven in het instructieboek voor serievoertuigen en aangegeven door een technisch schakelinstrument (ter informatie van de bestuurder). Voor deze voertuigen worden de in aanhangsel 1 van bijlage 4 voorgeschreven schakelpunten niet toegepast. Voor het patroon van de bedrijfskromme geldt de beschrijving van punt 2.3.3 van bijlage 4.

#### 3.4. NIET-EXTERN OPLAADBAAR HEV MET BEDRIJFSSTANDSCHAKELAAR

3.4.1. Deze voertuigen worden overeenkomstig bijlage 4 voorgeconditioneerd en getest in de hybride stand. Indien verschillende hybride standen beschikbaar zijn, wordt de test uitgevoerd in de stand die automatisch wordt gekozen nadat de contactsleutel wordt omgedraaid (normale stand). Op basis van de informatie die door de fabrikant wordt verstrekt, ziet de technische dienst erop toe dat de grenswaarden in alle hybride standen worden nageleefd.

3.4.2. Bij wijze van voorconditionering worden ten minste twee opeenvolgende volledige rijcycli (een van deel 1 en een van deel 2) uitgevoerd zonder stabilisatie van de temperatuur.

3.4.3. Het voertuig wordt bestuurd overeenkomstig bijlage 4 of, in het geval van specifieke aanwijzingen van de fabrikant met betrekking tot het schakelen, zoals beschreven in het instructieboek voor serievoertuigen en aangegeven door een technisch schakelinstrument (ter informatie van de bestuurder). Voor deze voertuigen worden de in aanhangsel 1 van bijlage 4 voorgeschreven schakelpunten niet toegepast. Voor het patroon van de bedrijfskromme geldt de beschrijving van punt 2.3.3 van bijlage 4.

#### 4. METHODEN VOOR DE TEST VAN TYPE II

4.1. De voertuigen worden getest overeenkomstig bijlage 5 terwijl de brandstofmotor loopt. De fabrikant definieert een „servicestand” die de uitvoering van deze test mogelijk maakt.

Indien nodig wordt gebruikgemaakt van de speciale procedure van punt 5.1.6.

#### 5. METHODEN VOOR DE TEST VAN TYPE III

5.1. De voertuigen worden getest overeenkomstig bijlage 6 terwijl de brandstofmotor loopt. De fabrikant definieert een „servicestand” die de uitvoering van deze test mogelijk maakt.

5.2. De tests worden alleen uitgevoerd voor de toestanden 1 en 2 van punt 3.2 van bijlage 6. Indien het om een of andere reden niet mogelijk is om de test uit te voeren voor toestand 2, wordt een andere test bij een andere constante snelheid uitgevoerd (waarbij de verbrandingsmotor onder belasting loopt).

#### 6. METHODEN VOOR DE TEST VAN TYPE IV

6.1. De voertuigen worden getest overeenkomstig bijlage 7.

6.2. Voordat de testprocedure wordt gestart (punt 5.1 van bijlage 7), worden de voertuigen als volgt voorgeconditioneerd:

6.2.1. Extern oplaadbare voertuigen

6.2.1.1. *Extern oplaadbare voertuigen zonder bedrijfsstandschakelaar*: de procedure begint met het ontladen van het energieopslagsysteem door met het voertuig te rijden (op de testbaan, op een rollenbank enz.):

— met een constante snelheid van 50 km/h tot de verbrandingsmotor van het HEV in werking treedt;

— indien het voertuig geen constante snelheid van 50 km/h kan bereiken zonder hulp van de verbrandingsmotor, wordt de snelheid verlaagd tot het voertuig een lagere constante snelheid bereikt waarbij de verbrandingsmotor net niet in werking treedt gedurende een bepaalde tijd/over een bepaalde afstand (overeen te komen tussen de technische dienst en de fabrikant);



- volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

De verbrandingsmotor wordt uitgeschakeld binnen 10 seconden nadat hij automatisch is gestart.

- 6.2.1.2. *Extern oplaadbare voertuigen met bedrijfsstandschakelaar*: de procedure begint met het ontladen van het energieopslagsysteem van het voertuig, terwijl met de schakelaar in de zuiver elektrische stand (op de testbaan, op een rollenbank enz.) wordt gereden met een constante snelheid van  $70\% \pm 5\%$  van de maximumsnelheid van het voertuig gedurende dertig minuten.

Het ontladen wordt stopgezet:

- wanneer het voertuig niet in staat is om met  $65\%$  van de maximumsnelheid gedurende dertig minuten te rijden;
- of
- wanneer de standaard ingebouwde instrumenten de bestuurder een teken geven om het voertuig te stoppen;
- of
- wanneer het voertuig 100 km heeft afgelegd.

Indien het voertuig niet over een zuiver elektrische stand beschikt, wordt het energieopslagsysteem ontladen door met het voertuig te rijden (op de testbaan, op een rollenbank enz.):

- met een constante snelheid van 50 km/h tot de verbrandingsmotor van het HEV in werking treedt;
- indien het voertuig geen constante snelheid van 50 km/h kan bereiken zonder hulp van de verbrandingsmotor, wordt de snelheid verlaagd tot het voertuig een lagere constante snelheid bereikt waarbij de verbrandingsmotor niet in werking treedt gedurende een bepaalde tijd/over een bepaalde afstand (overeen te komen tussen de technische dienst en de fabrikant);
- volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

De motor wordt uitgeschakeld binnen 10 seconden nadat hij automatisch is gestart.

- 6.2.2. Niet-extern oplaadbare voertuigen

- 6.2.2.1. *Niet-extern oplaadbare voertuigen zonder bedrijfsstandschakelaar*: de procedure start met een voorconditionering van ten minste twee opeenvolgende volledige rijcycli (een van deel 1 en een van deel 2) zonder stabilisatie van de temperatuur.

- 6.2.2.2. *Niet-extern oplaadbare voertuigen met bedrijfsstandschakelaar*: de procedure start met een voorconditionering van ten minste twee opeenvolgende volledige rijcycli (een van deel 1 en een van deel 2) zonder stabilisatie van de temperatuur, terwijl het voertuig in de hybride stand rijdt. Indien verschillende hybride standen beschikbaar zijn, wordt de test uitgevoerd in de stand die automatisch wordt gekozen nadat de contactsleutel wordt omgedraaid (normale stand).

- 6.3. De voorconditionering en de test op de rollenbank worden uitgevoerd overeenkomstig de punten 5.2 en 5.4 van bijlage 7:

- 6.3.1. *extern oplaadbare voertuigen*: onder dezelfde voorwaarden als bij toestand B van de test van type I (punten 3.1.3 en 3.2.3);

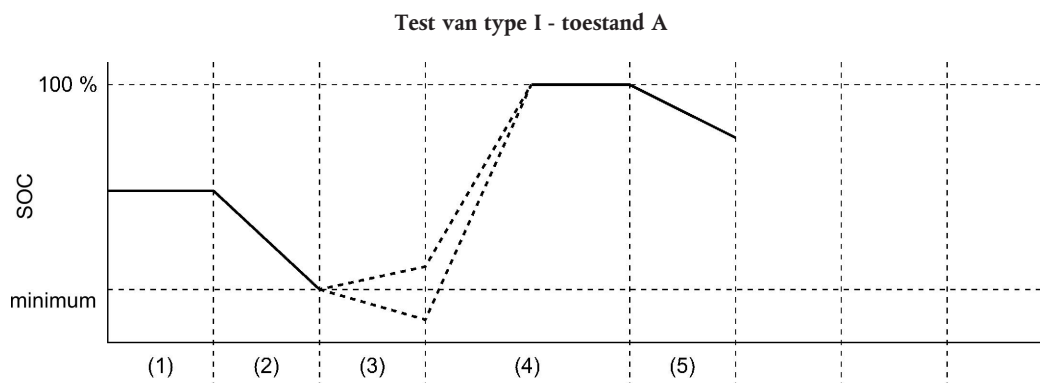


- 6.3.2. *niet-extern oplaadbare voertuigen*: onder dezelfde voorwaarden als in de test van type I.
7. METHODEN VOOR DE TEST VAN TYPE V
- 7.1. De voertuigen worden getest overeenkomstig bijlage 9.
- 7.2. *Extern oplaadbare voertuigen*
- Het energieopslagsysteem mag tweemaal per dag worden opgeladen terwijl de kilometerteller loopt.
- Bij extern oplaadbare voertuigen met bedrijfsstandschakelaar moeten de kilometers worden afgelegd in de stand die automatisch wordt gekozen nadat de contactsleutel wordt omgedraaid (normale stand).
- Na akkoord van de technische dienst mag, terwijl de kilometerteller loopt, op een andere hybride stand worden overschakeld indien dat noodzakelijk is om het tellen van de kilometers voort te zetten.
- De verontreinigende emissie wordt gemeten onder dezelfde omstandigheden als bij toestand B van de test van type I (punten 3.1.3 en 3.2.3);
- 7.3. *Niet-extern oplaadbare voertuigen*
- Bij niet-extern oplaadbare voertuigen met bedrijfsstandschakelaar moeten de kilometers worden afgelegd in de stand die automatisch wordt gekozen nadat de contactsleutel wordt omgedraaid (normale stand).
- De verontreinigende emissies worden gemeten onder dezelfde omstandigheden als in de test van type I.
8. METHODEN VOOR DE TEST VAN TYPE VI
- 8.1. De voertuigen worden getest overeenkomstig bijlage 8.
- 8.2. Bij extern oplaadbare voertuigen wordt de verontreinigende emissie gemeten onder dezelfde omstandigheden als bij toestand B van de test van type I (punten 3.1.3 en 3.2.3);
- 8.3. Bij niet-extern oplaadbare voertuigen wordt de verontreinigende emissie gemeten onder dezelfde omstandigheden als in de test van type I.
9. OBD-TESTMETHODEN
- 9.1. De voertuigen worden getest overeenkomstig bijlage 11.
- 9.2. Bij extern oplaadbare voertuigen wordt de verontreinigende emissie gemeten onder dezelfde omstandigheden als bij toestand B van de test van type I (punten 3.1.3 en 3.2.3).
- 9.3. Bij niet-extern oplaadbare voertuigen wordt de verontreinigende emissie gemeten onder dezelfde omstandigheden als in de test van type I.
-

## BIJLAGE 14

## Aanhangsel 1

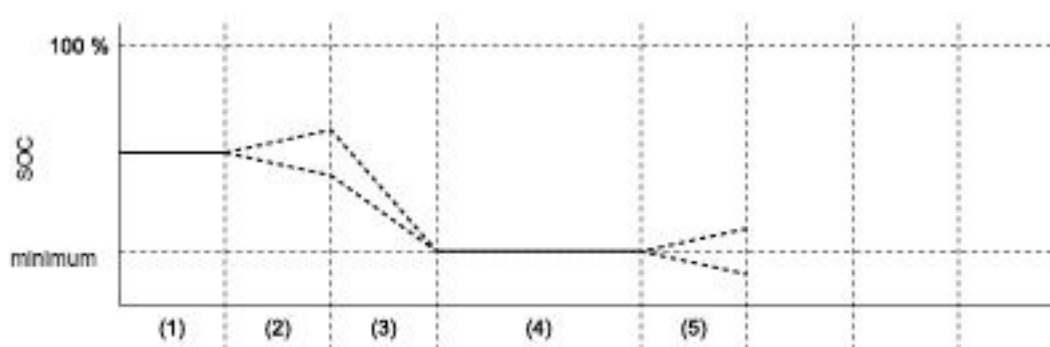
**Profiel van het opladingsniveau van het energieopslagsysteem voor de test van type I van extern oplaadbare hybride elektrische voertuigen**



Toestand A:

- (1) initieel opladingsniveau van het energieopslagsysteem;
- (2) ontlading overeenkomstig punt 3.1.2.1 of 3.2.2.1;
- (3) conditionering van het voertuig overeenkomstig punt 3.1.2.2 of 3.2.2.2;
- (4) laden tijdens de stabilisering van de temperatuur overeenkomstig de punten 3.1.2.3 en 3.1.2.4 of de punten 3.2.2.3 en 3.2.2.4;
- (5) test overeenkomstig punt 3.1.2.5 of 3.2.2.5.

**Test van type I - toestand B**



Toestand B:

- (1) initieel opladingsniveau;
- (2) conditionering van het voertuig overeenkomstig punt 3.1.3.1 of 3.2.3.1;
- (3) ontlading overeenkomstig punt 3.1.3.2 of 3.2.3.2;
- (4) stabilisatie van de temperatuur overeenkomstig punt 3.1.3.3 of 3.2.3.3;
- (5) test overeenkomstig punt 3.1.3.4 of 3.2.3.4.