

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2017/1154**av den 7 juni 2017**

om ändring av förordning (EU) 2017/1151 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG, kommissionens förordningar (EG) nr 692/2008 och (EU) nr 1230/2012 och om upphävande av förordning (EG) nr 692/2008 och Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG vad gäller utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 6)

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 av den 20 juni 2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon ⁽¹⁾, särskilt artikel 14.3,med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG av den 5 september 2007 om fastställande av en ram för godkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon (ramdirektiv) ⁽²⁾, särskilt artikel 39.2, och

av följande skäl:

- (1) Förordning (EG) nr 715/2007 är en särärtsakt inom det typgodkännandeförfarande som fastställs genom direktiv 2007/46/EG.
- (2) Enligt förordning (EG) nr 715/2007 ska nya lätta personbilar och lätta nyttofordon uppfylla vissa utsläppsgränser och ytterligare krav på tillgång till information. De särskilda tekniska bestämmelser som krävs för genomförande av förordning (EG) nr 715/2007 återfinns i kommissionens förordning (EU) 2017/1151 ⁽³⁾.
- (3) Kommissionen har genomfört en detaljerad analys baserad på egen forskning och extern information av de förfaranden, provningar och krav för typgodkännande som fastställs i förordning (EG) nr 692/2008, och konstaterat att utsläppen från Euro 5/6-fordon vid verklig körning på väg väsentligt överskrider de utsläpp som uppmätts under den föreskrivna nya europeiska körcykeln (NEDC), särskilt med avseende på NOx-utsläpp från dieselfordon.
- (4) Genom införandet av Euronormerna och efterföljande revideringar av dem har utsläppskraven för typgodkännande av motorfordon gradvis skärpts betydligt. Även om utsläppen av alla olika föroreningar som omfattas av föreskrifterna har minskat betydligt från fordon i allmänhet, är detta inte fallet vad gäller NOx-utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon med dieselmotorer. Åtgärder för att rätta till denna situation krävs därför.
- (5) Manipulationsanordningar som sänker nivån på utsläppsbegränsningen är förbjudna enligt förordning (EG) nr 715/2007. Avslöjanden om användningen av manipulationsanordningar i dieselfordon och de efterföljande

⁽¹⁾ EUT L 171, 29.6.2007, s. 1.⁽²⁾ EUT L 263, 9.10.2007, s. 1.⁽³⁾ Kommissionens förordning (EU) 2017/1151 av den 1 juni 2017 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG, kommissionens förordningar (EG) nr 692/2008 och (EU) nr 1230/2012 och om upphävande av förordning (EG) nr 692/2008 (se page 1 i detta nummer av EUT).

nationella undersökningarna har visat på att efterlevnaden av reglerna om manipulationsanordningar behöver stärkas. Det är därför lämpligt att kräva en bättre övervakning vid typgodkännande av de utsläppskontrollstrategier som används i fordon, med utgångspunkt i de principer som redan tillämpas på tunga fordon genom Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 595/2009 ⁽¹⁾ och dess genomförandeåtgärder.

- (6) Det är viktigt att lösa problemet med utsläpp av NO_x från dieselfordon för att bidra till att sänka den nuvarande fortsatt höga koncentrationen av NO₂ i luften, som utgör en stor risk för människors hälsa.
- (7) Kommissionen inrättade i januari 2011 en arbetsgrupp med alla berörda parter för att utveckla ett provningsförfarande för utsläpp vid verklig körning (*real driving emissions*, RDE) som bättre återspeglar de utsläpp som uppmäts i trafiken. Kommissionens gemensamma forskningscentrum offentliggjorde två studier under 2011 och 2013 om möjligheterna att prova på väg och bedömning av andra tekniska alternativ. Efter omfattande tekniska överläggningar utvecklades och infördes det alternativ som föreslås i förordning (EG) nr 715/2007 som ett kompletterande provningsförfarande i lagstiftningen, dvs. användningen av ombordsystem för utsläppsmätning (*Portable Emissions Measurement Systems*, PEMS) och not-to-exceed-gränser (NTE-gränser).
- (8) De två första delarna av RDE-provningsförfarandet infördes genom kommissionens förordningar (EU) 2016/427 ⁽²⁾ och (EU) 2016/646 ⁽³⁾. Det är nu nödvändigt att komplettera dem med bestämmelser som beaktar kallstart, införa nödvändiga protokoll och gränser för mätning av antal partiklar i utsläppen, ta vederbörlig hänsyn till regenerering och se till att det finns bestämmelser för hybridfordon, lätta nyttofordon och tillverkare av små serier.
- (9) Kallstart är en betydande källa till utsläppen från lätta personbilar och lätta nyttofordon, särskilt i stadsområden där de flesta kallstarter förekommer. Särskilt under vintern bidrar kallstarter kraftigt till att öka luftföroreningarna i städerna och bör därför regleras på lämpligt sätt. För att göra en heltäckande och effektiv utvärdering av utsläpp vid verklig körning är det därför nödvändigt att ta med kallstart i utvärderingen av utsläppen av både kväveoxider och partiklar under stadskörningsdelen och hela trippen med hjälp av befintliga utvärderingsmetoder.
- (10) För att minska variationen i provningsförhållanden som skulle kunna minska påverkan från kallstarter bör särskilda bestämmelser fastställas för förkonditionering av fordonet och för körning under kallstartsperioden.
- (11) Eftersom nya uppgifter visar att det fortfarande är ett problem i EU med fordonsutsläpp som är högre än förväntat vid varmstart är det nödvändigt att utföra ett visst antal provningar som inleds med en varm motor.
- (12) I förordning (EG) nr 715/2007 fastställs ett tillfälligt Euro 6-gränsvärde för partikelutsläpp för bensindrivna fordon med direktinsprutning för att ge tillräckligt med tid för att integrera effektiva partikelutsläpsbegränsande tekniker, och samtidigt föreskrivs att inom tre år efter de obligatoriska datumen för Euro 6 ska partikelutsläpp regleras också under verkliga körförhållanden.
- (13) För detta ändamål inrättade kommissionen 2013 en arbetsgrupp som leds av det gemensamma forskningscentrumet för att undersöka den nyligen utvecklade PEMS-utrustningen för mätning av partikelmassa och partikelantal och för att utarbeta en mätmetod för partikelutsläpp vid verklig körning som ska införas i denna rättsakt.
- (14) Utrustningen för mätning av partikelutsläpp visade sig vara pålitlig och högpresterande under en lång rad olika förhållanden. Det förväntas att utrustningen kommer att förbättras med tiden. Utsläppsprofilerna för ultrafina partiklar under den nuvarande mätgränsen på 23 nm utreds dessutom för närvarande av kommissionen för att säkerställa att mätmetoderna på lämpligt sätt täcker de verkliga partikelutsläppen.

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 595/2009 av den 18 juni 2009 om typgodkännande av motorfordon och motorer vad gäller utsläpp från tunga fordon (Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon samt om ändring av förordning (EG) nr 715/2007 och direktiv 2007/46/EG och om upphävande av direktiven 80/1269/EEG, 2005/55/EG och 2005/78/EG (EUT L 188, 18.7.2009, s. 1).

⁽²⁾ Kommissionens förordning (EU) 2016/427 av den 10 mars 2016 om ändring av förordning (EG) nr 692/2008 vad gäller utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 6) (EUT L 82, 31.3.2016, s. 1).

⁽³⁾ Kommissionens förordning (EU) 2016/646 av den 20 april 2016 om ändring av förordning (EG) nr 692/2008 vad gäller utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 6) (EUT L 109, 26.4.2016, s. 1).

- (15) Bestämmelser bör fastställas som gör det möjligt att utvärdera hybridfordon. För laddhybridfordon bör metoden anpassas i syfte att säkerställa RDE-bestämmelsernas genomförbarhet och tillförlitlighet och för att utarbeta en mer fullständig utvärderingsmetod som ger en korrekt bild av laddhybridfordons utsläpp vid verklig körning och som därmed också kan inkluderas i lokala eller nationella stimulanssystem som utformats för att främja användningen av sådana fordon.
- (16) Regenerering bör ingå i utvärderingen av fordonsutsläpp enligt RDE-förfarandet. I syfte att säkerställa enhetligheten mellan RDE-förfarandet och det globalt harmoniserade provningsförfarandet för lätta fordon (WLTP) är det lämpligt att införa en metod som kräver användning av K_f -faktorer för ytterligare utsläpp genom regenerering och ett därmed sammanhängande utvärderingssystem.
- (17) Uppdatering av K_f -faktorerna kan komma att krävas för att återspegla förändringar av fordonsspecifikationer och tekniska framsteg. Omarbetningar kan behövas för att säkerställa att K_f -faktorerna återspeglar den verkliga förekomsten och omfattningen av regenerering.
- (18) För att säkerställa att lätta nyttofordon med hastighetsbegränsning också kan provas enligt RDE-förfarandet bör särskilda bestämmelser för hastighetsgränserna införas för dessa fordon.
- (19) För att göra det möjligt för oberoende tillverkare av små serier med en global årsproduktion på mindre än 10 000 enheter att anpassa sig till RDE-förfarandet bör dessa ges extra tid för att till fullo uppfylla NTE-gränserna. Det är emellertid lämpligt att ålägga dem att övervaka NO_x-utsläppen under denna period.
- (20) Tillverkare av ultrasmå serier bör undantas från bestämmelserna i RDE-förfarandet. Med en volym på mindre än 1 000 sålda fordon i EU per år bidrar dessa endast i marginell utsträckning till de totala utsläppen från lätta personbilar och lätta nyttofordon.
- (21) Artikel 15.6 i förordning (EU) 2017/1151 kräver att de rättsliga bestämmelserna i direktiv 2007/46/EG granskas efter införandet av WLTP-provningar för att säkerställa en rättvis behandling när det gäller fordon som redan godkänts enligt provningskraven i den nya europeiska körcykeln.
- (22) Denna granskning visar att kraven i förordning (EU) 2017/1151 bör vara tillämpliga på nyregistrerade fordon, inklusive på de som tidigare har godkänts på grundval av NEDC-provningar enligt förordning (EG) nr 692/2008. Alla nya fordon, oberoende av om typerna tidigare godkändes på grundval av NEDC-provningar eller om de för första gången godkändes på grundval av WLTP-provningar, måste, i enlighet med artikel 15 i förordning (EU) 2017/1151, uppfylla kraven i bilaga IIIA till den förordningen från och med den 1 september 2019. För fordon av kategori N1 klasserna II och III och fordon av kategori N2 är det relevanta datumet den 1 september 2020.
- (23) För att säkerställa att typgodkännandemyndigheterna är helt och hållet underrättade om tillämpningen av den regeln, bör dess tillämpning nämnas i avsnitt II.5 Anmärkningar av EG-typgodkännandeintyget, enligt vad som fastställs i tillägg 4 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151.
- (24) Bestämmelserna rörande tillverkarnas skyldighet att deklarerat hjälputsläppsstrategier (AES) har en tydlig koppling till förbudet att använda manipulationsanordningar. Därför bör behovet av att godkännandemyndigheten fattar ett beslut under typgodkännandet som baseras på riskbedömningen och hälso- och miljöeffekterna av AES anges tydligt i lagstiftningen och innehållet i den utvidgade dokumentationsmaterialet bör göra det möjligt för myndigheten att fatta ett sådant beslut.
- (25) I syfte att säkerställa insyn, möjliggöra jämförelser med värden som uppmätts under oberoende provningar och att möjliggöra en utveckling av stimulansordningar genom lokala eller nationella myndigheter bör en skyldighet införas för tillverkaren att i intyget om överensstämmelse för varje fordon deklarerat det högsta värdet av NO_x-utsläpp och högsta partikelantalet i RDE-provningar.

- (26) Kommissionen bör fortlöpande se över bestämmelserna för RDE-provningsförfarandet och anpassa dessa bestämmelser för att ta hänsyn till ny fordonsteknik och/eller mätteknik och säkerställa deras ändamålsenlighet. På samma sätt bör kommissionen fortlöpande årligen se över den lämpliga nivån på de slutliga överensstämmelsefaktorerna för gasformiga föroreningar och partikelantal mot bakgrund av den tekniska utvecklingen. Den bör i synnerhet se över de två alternativa metoder för utvärdering av PEMS-utsläppsdata som anges i tilläggen 5 och 6 till bilaga IIIA till förordning (EU) 2017/1151 i syfte att utveckla en enda metod.
- (27) Förordning (EU) 2017/1151 och direktiv 2007/46/EG bör därför ändras i enlighet med detta.
- (28) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från tekniska kommittén för motorfordon.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Förordning (EU) 2017/1151 ska ändras på följande sätt:

1. Artikel 2 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 32 ska ersättas med följande:

"32. *tillverkare av små serier*: en tillverkare vars globala årsproduktion är mindre än 10 000 enheter under det år som föregår det år typgodkännande beviljas, samt

a) inte tillhör en grupp anslutna tillverkare, eller

b) tillhör en grupp anslutna tillverkare vars globala årsproduktion är mindre än 10 000 enheter under det år som föregår det år typgodkännande beviljas, eller

c) tillhör en grupp av anslutna tillverkare men driver egna produktionsanläggningar och har eget konstruktionskontor."

b) Följande punkter ska läggas till som punkterna 32a, 32b och 32c:

"32a. *egen produktionsanläggning*: tillverknings- eller monteringsanläggning som används av tillverkaren för tillverkning eller montering av nya fordon för denne tillverkare, inklusive, i förekommande fall, fordon som är avsedda för export.

32b. *eget konstruktionscentrum*: en enhet där hela fordonet konstrueras och utvecklas, och som kontrolleras och används av tillverkaren.

32c. *tillverkare av ultrasmå serier*: tillverkare av små serier enligt definitionen i punkt 32 som har mindre än 1 000 registreringar i unionen under året före det år typgodkännande beviljas."

2. I punkt 11 i artikel 3 ska följande stycke läggas till:

"Kraven i bilaga IIIA ska inte tillämpas på typgodkännanden avseende utsläpp enligt förordning (EG) nr 715/2007 som beviljats tillverkare av ultrasmå serier."

3. Artikel 5 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 11 ska ersättas med följande:

"11. För att godkännandemyndigheterna ska kunna bedöma den korrekta användningen av AES, med beaktande av förbudet mot manipulationsanordningar enligt artikel 5.2 i förordning (EG) nr 715/2007, ska tillverkaren också tillhandahålla ett utvidgat dokumentationsmaterial i enlighet med tillägg 3a till bilaga I till denna förordning.

Det utvidgade dokumentationsmaterial som avses i punkt 11 ska hållas strikt konfidentiellt. Dokumentationsmaterialet ska identifieras och dateras av godkännandemyndigheten och ska bevaras av den myndigheten i minst tio år efter det att godkännandet har beviljats. Det utvidgade dokumentationsmaterialet ska överlämnas till kommissionen på begäran."

b) Punkt 12 ska utgå.

4. Artikel 15 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 4 ska ändras på följande sätt:

i) Led a ska ersättas med följande:

"a) Kraven i punkt 2.1 i bilaga IIIA, med undantag av kraven avseende partikelantal, ska inte tillämpas."

ii) Följande stycke ska läggas till:

"Om ett fordon har typgodkänts i enlighet med kraven i förordning (EG) nr 715/2007 och dess genomförandelagstiftning före den 1 september 2017, för fordon av kategori M och kategori N1 klass I, eller före den 1 september 2018 för fordon av kategori N1 klass II och III och kategori N2, ska det inte betraktas som tillhörande en ny typ vid tillämpningen av första stycket. Detsamma ska också gälla om nya typer skapas utifrån den ursprungliga typen beroende på tillämpningen av den nya definitionen av typ i artikel 2.1 i denna förordning. I dessa fall ska tillämpningen av detta stycke anges i avsnitt II.5 Anmärkningar i EG-typgodkännandeintyget som fastställs i tillägg 4 till bilaga I till förordning (EU) 2017/1151, inklusive en hänvisning till det föregående typgodkännandet."

b) Följande punkt ska läggas till som punkt 7:

"7. Till och med 5 år och 4 månader efter de datum som anges i artikel 10.4 och 10.5 i förordning (EG) nr 715/2007 ska kraven i punkt 2.1 i bilaga IIIA inte tillämpas på typgodkännanden avseende utsläpp som beviljas enligt förordning (EG) nr 715/2007 till tillverkare av fordon i små serier enligt definitionen i artikel 2.32. Under perioden mellan 3 år efter och 5 år och 4 månader efter de datum som anges i artikel 10.4 och mellan 4 år efter och 5 år och 4 månader efter de datum som anges i artikel 10.5 i förordning (EG) nr 715/2007 ska tillverkare av fordon i små serier övervaka och rapportera RDE-värden från sina fordon".

(5) Följande artikel ska läggas till som artikel 18a:

"Artikel 18a

Hybridfordon och laddhybridfordon

Kommissionen ska utarbeta en reviderad metod för att införa en stabil och fullständig utvärderingsmetod för hybridfordon och laddhybridfordon i syfte att säkerställa att deras RDE-värden är direkt jämförbara med dem hos konventionella fordon med målet att lägga fram denna metod vid nästa ändring av denna förordning."

(6) Bilaga I ska ändras i enlighet med bilaga I till den här förordningen.

(7) Bilaga IIIA ska ändras i enlighet med bilaga II till den här förordningen.

Artikel 2

Bilaga IX till direktiv 2007/46/EG ska ändras i enlighet med bilaga III till den här förordningen.

Artikel 3

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

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 7 juni 2017.

På kommissionens vägnar
Jean-Claude JUNKER
Ordförande

BILAGA I

I bilaga I till förordning (EU) 2017/1151 ska följande tillägg införas som tillägg 3a:

*"Tillägg 3a***Utvidgat dokumentationsmaterial**

Det utvidgade dokumentationsmaterialet ska innehålla följande information om alla hjälputsläppsstrategier (AES):

- a) En försäkran från tillverkaren om att fordonet inte innehåller någon manipulationsanordning som inte omfattas av något av undantagen i artikel 5.2 i förordning (EG) nr 715/2007.
- b) En beskrivning av motorn och de utsläppsbegränsande strategier och anordningar, antingen programvara eller hårdvara, som används och eventuella förhållanden under vilka strategierna och anordningarna inte kommer att fungera som de gör under provningen för typgodkännande.
- c) En förklaring av de programvaruversioner som används för att styra dessa AES/BES, inklusive lämpliga kontrollsummor för dessa programvaruversioner och anvisningar till myndigheten om hur den läser kontrollsummorna. Förklaringen ska uppdateras och skickas till den typgodkännandemyndighet som innehar det utvidgade dokumentationsmaterialet varje gång en ny programversion införs som påverkar AES/BES.
- d) Ett detaljerat tekniskt underlag för alla AES; inklusive, i tillämpliga fall, förklaringar till varför någon av undantagsklausulerna från förbudet mot manipulationsanordningar i artikel 5.2 i förordning (EG) nr 715/2007 gäller; inklusive hårdvaruelement som måste skyddas av AES, i förekommande fall; och/eller bevis på en plötslig och irreparabel motorskada som inte kan förebyggas genom regelbundet underhåll och som skulle uppstå i avsaknad av AES, tillsammans med en bedömning av risken för detta med och utan AES; en motiverad förklaring till varför det finns behov av att använda AES för start av motorn.
- e) En beskrivning av bränslekontrollsystemets princip, tidsstrategier och omkopplingspunkter under alla driftsätt.
- f) En beskrivning av de hierarkiska relationerna mellan olika AES (dvs. när mer än en AES kan vara aktiv samtidigt, en indikation om vilken AES som är primär, den metod med vilken strategierna samverkar, inbegripet dataflödesdiagram och beslutsprinciper samt hur denna hierarki säkerställer att utsläpp från alla AES styrs till lägsta praktiskt möjliga nivå).
- g) En förteckning över parametrar som mäts och/eller beräknas av AES, tillsammans med syftet med varje parameter som mäts och/eller beräknas och hur var och en av dessa parametrar har samband med motorskada; inklusive beräkningsmetoden och hur väl dessa beräknade parametrar motsvarar den verkliga situationen för de parametrar som ska styras och den eventuella tolerans eller säkerhetsfaktor som ingår i analysen.
- h) En förteckning över de motorparametrar/utsläppsparametrar som anpassas som en funktion av de uppmätta eller beräknade parametrarna och anpassningsintervallet för varje motorparameter/utsläppsparameter; tillsammans med förhållandet mellan motorparametrar/utsläppsparametrar och de uppmätta eller beräknade parametrarna.
- i) En utvärdering av hur AES kommer att styra utsläpp vid verklig körning till lägsta praktiskt möjliga nivå, inklusive en detaljerad analys av den förväntade ökningen av de sammanlagda reglerade föroreningarna och koldioxidutsläpp genom användning av AES, jämfört med BES."

BILAGA II

Bilaga IIIA till förordning (EU) 2017/1151 ska ändras på följande sätt:

1. Punkt 1.2.12 ska ersättas med följande:

"1.2.12 *avgasutsläpp*: utsläpp från avgasröret av gasformiga, fasta och flytande föreningar."

2. Punkt 1.2.18 ska ersättas med följande:

"1.2.18 *antal utsläppta partiklar (PN)*: det totala antalet fasta partiklar som släpps ut via fordonets avgaser och som fastställts i enlighet med de metoder för utspädning, provtagning och mätning som anges i bilaga XXI."

3. Punkt 1.2.25 ska ersättas med följande:

"1.2.25 *spänna*: justera ett instrument så att det ger korrekt respons gentemot en kalibreringsstandard som motsvarar 75–100 % av det högsta värdet i instrumentets mätområde eller det förväntade användningsområdet."

4. Följande punkter ska införas som punkterna 1.2.40 och 1.2.41:

"1.2.40 *externt laddbart hybridfordon (OVC-HEV)*: hybridfordon som kan laddas från en extern källa.

1.2.41 *ej externt laddbart hybridfordon (NOVC-HEV)*: ett fordon med minst två olika energiomvandlare och två olika energilagringssystem som används för fordonets framdrivning och som inte kan laddas från en extern källa."

5. I punkt 2.1.1 i tabellen ska orden "ska fastställas" ersättas med " $1 + \text{margin PN}$ med $\text{margin PN} = 0,5$ ".

6. I punkt 2.1.2 i tabellen ska orden "ska fastställas" ersättas med " $1 + \text{margin PN}$ med $\text{margin PN} = 0,5$ ".

7. Följande stycke ska läggas till efter tabellerna i punkterna 2.1.1 och 2.1.2:

"*margin PN*: en parameter som tar hänsyn till de ytterligare mätosäkerheter som härrör från PEMS PN-utrustningen, vilken årligen ska ses över och ändras som ett resultat av den förbättrade kvaliteten i PEMS PN-förfarandet eller den tekniska utvecklingen."

8. Den sista meningen i punkt 2.3 ska ersättas med följande:

"Om respektive PEMS-provning inte krävs enligt denna förordning får tillverkaren ta ut en skälig avgift liknande bestämmelsen i artikel 7.1 i förordning (EG) nr 715/2007."

9. Punkt 3.1 ska ersättas med följande:

"3.1 Följande krav gäller för PEMS-provningar som avses i artikel 3.11."

10. Punkt 3.1.0 ska ersättas med följande:

"3.1.0 Kraven i punkt 2.1 ska vara uppfyllda för stadskörningsdelen och för den fullständiga PEMS-trippen. Villkoren i minst en av de två punkterna 3.1.0.1 och 3.1.0.2 efter tillverkarens val ska vara uppfyllda. Externt laddbara hybridfordon ska uppfylla villkoren i punkt 3.1.0.3."

11. Följande punkt ska införas som punkt 3.1.0.3:

"3.1.0.3 $M_t \leq NTE_{\text{pollutant}}$ och $M_u \leq NTE_{\text{pollutant}}$ enligt definitionerna i punkt 2.1 i denna bilaga och punkt 4 i tillägg 7c."

12. Punkterna 3.1.3.2 och 3.1.3.2.1 ska ersättas med följande:

"3.1.3.2 Tillverkaren ska säkerställa att de uppgifter som förtecknas i punkt 3.1.3.2.1 finns att tillgå på en webbplats som är tillgänglig för allmänheten utan kostnad och utan att användaren behöver ange sin identitet eller registrera sig. Tillverkaren ska hålla kommissionen och typgodkännandemyndigheterna informerade om lokaliseringen av webbplatsen.

3.1.3.2.1 Webbplatsen ska ge möjlighet till en slumpmässig sökning i den underliggande databasen på grundval av ett eller flera av följande:

fabrikat, typ, variant, version, handelsbeteckning eller fordonets identifieringsnummer enligt definitionen i intyget om överensstämmelse, i enlighet med bilaga IX till direktiv 2007/46/EG.

De uppgifter som anges nedan ska göras tillgängliga för alla fordon i en sökning:

— Resultaten av de PEMS-provningar som anges i punkt 6.3 i tillägg 5, punkt 3.9 i tillägg 6 och punkt 4 i tillägg 7c för alla fordonstyper med avseende på utsläpp i den förteckning som avses i punkt 5.4 i tillägg 7. För ej externt laddbara hybridfordon ska resultaten av de PEMS-provningar som anges i punkt 6.3 i tillägg 5, och i tillämpliga fall punkt 3.9 i tillägg 6, rapporteras. För externt laddbara hybridfordon ska resultaten av den PEMS-provning som anges i punkt 4 i tillägg 7c rapporteras.

— De angivna maximala RDE-värdena som anges i punkt 48.2 i intyget om överensstämmelse enligt bilaga IX till direktiv 2007/46/EG."

13. Punkt 3.1.3.2.2 ska utgå.

14. Punkterna 4.2 och 4.3 ska ersättas med följande:

"4.2 Tillverkaren ska för godkännandemyndigheten visa att det fordon samt de körmonster, förhållanden och nyttolaster som valts är representativa för PEMS-provningsfamiljen. Kraven på nyttolast och höjd över havet, enligt punkterna 5.1 och 5.2, ska användas för att på förhand bedöma om villkoren är godtagbara för RDE-provning.

4.3 Godkännandemyndigheten ska föreslå en provningstripp med stads-, landsvägs- och motorvägskörning som uppfyller kraven i punkt 6. Vid utformningen av trippen ska delarna med stads-, landsvägs- och motorvägskörning väljas utifrån en topografisk karta. Stadskörningsdelen av trippen ska köras på vägar i tätorter med en hastighetsbegränsning på 60 km/tim eller mindre. Om stadskörningsdelen av trippen under en begränsad period måste köras på vägar med en hastighetsbegränsning högre än 60 km/tim ska fordonet köras i hastigheter upp till och med 60 km/tim."

15. Följande punkt ska införas som punkt 4.5:

"4.5 För att också kunna bedöma utsläppen under tripptar med varmstart ska ett visst antal fordon per PEMS-provningsfamilj, enligt punkt 4.2.7 i tillägg 7, provas utan behandlingen enligt punkt 5.3, men med en varm motor."

16. Punkt 5.2.1 ska ersättas med följande:

"5.2.1 Provningsen ska genomföras under de omgivningsförhållanden som anges i detta avsnitt. Omgivningsförhållandena räknas som utökade om åtminstone något av temperatur- eller höjdförhållandena är utökade. Korrektionsfaktorn för de utökade temperatur- och höjdförhållandena ska tillämpas endast en gång. Om en del av provningen eller hela provningen utförs utanför normala eller utökade förhållanden ska provningen ogiltigförklaras."

17. Punkt 5.2.4 ska ersättas med följande:

"5.2.4 Normala temperaturförhållanden: över eller lika med 273,15 K (0 °C) men högst 303,15 K (30 °C)."

18. Punkt 5.2.5 ska ersättas med följande:

"5.2.5 Utökade temperaturförhållanden: över eller lika med 266,15 K (– 7 °C) men under 273,15 K (0 °C) eller högre än 303,15 K (30 °C) men högst 308,15 K (35 °C)."

19. Punkt 5.2.6 ska ersättas med följande:

"5.2.6 Genom undantag från punkterna 5.2.4 och 5.2.5 ska den lägre temperaturen för normala förhållanden vara över eller lika med 276,15 K (3 °C) och den lägre temperaturen för utökade förhållanden vara över eller lika med 271,15 K (– 2 °C) från och med det att bindande NTE-utsläppsgränser enligt definitionen i avsnitt 2.1 börjar tillämpas och till och med fem år och fyra månader efter de datum som anges i artikel 10.4 och 10.5 i förordning (EG) nr 715/2007."

20. Punkt 5.3 ska ersättas med följande:

"5.3 Förkonditionering av fordonet vid kallstartsprovning

Innan RDE-provning ska fordonet förkonditioneras på följande sätt:

Efter att fordonet har körts under minst 30 min ska det parkeras med dörrar och motorhuv stängda och stå med motorn avstängd i 6–56 tim under normala eller utökade höjd- och temperaturförhållanden i enlighet med punkterna 5.2.2–5.2.6. Exponering för extrema väderförhållanden (kraftiga snöfall, storm, hagel) eller stora mängder av partiklar ska undvikas. Innan provningen inleds ska fordon och utrustning kontrolleras för skador och avsaknad av varningssignaler som indikerar fel."

21. Punkt 5.4.2 ska ersättas med följande:

"5.4.2 Om trippresultaten är giltiga efter kontrollerna i enlighet med punkt 5.4.1 ska de metoder för att kontrollera att provningsförhållandena är normala såsom fastställs i tilläggen 5, 6, 7a och 7b till denna bilaga tillämpas. För externt laddbara hybridfordon ska trippens giltighet och att provningsförhållandena är normala kontrolleras i enlighet med tillägg 7c, medan tilläggen 5 och 6 inte är tillämpliga."

22. Punkterna 5.5.2 och 5.5.2.1–5.5.2.4 ska ersättas med följande:

"5.5.2 Fordon utrustade med periodiskt regenererande system

5.5.2.1 Periodiskt regenererande system ska förstås i enlighet med definitionen i punkt 3.8.1 i bilaga XXI.

5.5.2.2 Alla resultat ska korrigeras med de K_f -faktorer eller med de K_f -offsetvärden som utvecklats genom förfarandena i underbilaga 6 till bilaga XXI för typgodkännande av en fordonstyp med ett periodiskt regenererande system.

5.5.2.3 Om utsläppen inte uppfyller kraven i punkt 3.1.0 ska förekomsten av regenerering kontrolleras. Kontrollen av regenerering får grundas på expertbedömning genom korskorrelation av flera signaler, som kan inkludera mätningar av avgastemperatur, PN, CO₂, O₂ i kombination med fordonets hastighet och acceleration.

Om periodisk regenerering inträffar under provningen ska resultatet kontrolleras mot kraven i punkt 3.1.0 utan tillämpning av vare sig K_f -faktorn eller K_f -offsetvärdet. Om de resulterande utsläppen inte uppfyller kraven ska provningen ogiltigförklaras och upprepas en gång på begäran av tillverkaren. Tillverkaren får säkerställa att regenereringen avslutats. Den andra provningen ska anses som giltig även om regenerering inträffar under den.

5.5.2.4 Även om fordonet uppfyller kraven i punkt 3.1.0 får, på begäran av tillverkaren, förekomsten av regenerering kontrolleras enligt punkt 5.5.2.3. Om förekomsten av regenerering kan bevisas och efter överenskomelse med typgodkännandemyndigheten ska slutresultaten visas utan tillämpning av vare sig K_f -faktorn eller K_f -offsetvärdet."

23. Följande punkter ska införas som punkterna 5.5.2.5 och 5.5.2.6:

"5.5.2.5 Tillverkaren får säkerställa att regenereringen är avslutad och prekonditionera fordonet på lämpligt sätt före den andra provningen.

5.5.2.6 Om en regenerering inträffar under den andra RDE-provningen ska de föroreningar som släpps ut under den upprepade provningen ingå i utvärderingen av utsläpp."

24. Punkt 6.2 ska ersättas med följande:

"6.2 Trippen ska alltid inledas med stadskörning, följd av landsvägs- och motorvägskörning i enlighet med de andelar som anges i punkt 6.6. Stads-, landsvägs- och motorvägsdelarna ska köras kontinuerligt, men får också inbegripa en tripp som påbörjas och avslutas på samma punkt. Landsvägskörningen får avbrytas av korta perioder av stadskörning vid genomfart av tätorter. Motorvägskörning får avbrytas av korta perioder av stads- eller landsvägskörning, t.ex. vid passage av vägtullstationer eller vägarbeten."

25. Punkt 6.4 ska ersättas med följande:

"6.4 Landsvägskörning kännetecknas av fordonshastigheter högre än 60 km/tim men högst 90 km/tim. För fordon av kategori N2 som i enlighet med direktiv 92/6/EEG är utrustade med en anordning som begränsar fordonshastigheten till 90 km/tim, kännetecknas landsvägskörning av fordonshastigheter högre än 60 km/tim men högst 80 km/tim."

26. Punkt 6.5 ska ersättas med följande:

"6.5 Motorvägskörning kännetecknas av fordonshastigheter på över 90 km/tim. För fordon av kategori N2 som i enlighet med direktiv 92/6/EEG är utrustade med en anordning som begränsar fordonshastigheten till 90 km/tim, kännetecknas landsvägskörning av fordonshastigheter högre än 80 km/tim."

27. Punkterna 6.8 och 6.9 ska ersättas med följande:

"6.8 Den genomsnittliga hastigheten (inklusive stopp) under stadskörningsdelen ska vara mellan 15 och 40 km/tim. Stopp, definierat som en fordonshastighet av mindre än 1 km/tim, ska stå för 6–30 % av tiden för stadskörning. Under stadskörningen får flera stopp på 10 s eller längre göras. Enskilda stopp får dock inte överstiga 300 s i följd; i annat fall ska trippen ogiltigförklaras.

6.9 Hastigheten under motorvägskörningen ska helt täcka intervallet mellan 90 och minst 110 km/tim. Fordonets hastighet ska överstiga 100 km/tim under minst 5 min.

För fordon av kategori M2 som i enlighet med direktiv 92/6/EEG är utrustade med en anordning som begränsar fordonshastigheten till 100 km/tim, ska hastigheten under motorvägskörningen helt täcka intervallet mellan 90 och 100 km/tim. Fordonets hastighet ska överstiga 90 km/tim under minst 5 min.

För fordon av kategori N2 som i enlighet med direktiv 92/6/EEG är utrustade med en anordning som begränsar fordonshastigheten till 90 km/tim, ska hastigheten under motorvägskörningen helt täcka intervallet mellan 80 och 90 km/tim. Fordonets hastighet ska överstiga 80 km/tim under minst 5 min."

28. Punkt 6.11 ska ersättas med följande:

"6.11 En trippts start- och slutpunkt får inte skilja sig i höjd över havet med mer än 100 m. Dessutom ska andelen kumulativ positiv höjddökning under hela trippen och under stadskörningsdelen av trippen i enlighet med punkt 4.3 vara mindre än 1 200 m/100 km och fastställas enligt tillägg 7b."

29. Följande punkt ska införas som punkt 6.13:

"6.13 Den genomsnittliga hastigheten (inklusive stopp) under kallstartsperioden enligt definitionen i punkt 4 i tillägg 4 ska vara mellan 15 och 40 km/tim. Den högsta hastigheten under kallstartsperioden får inte överstiga 60 km/tim."

30. Punkt 7.6 ska ersättas med följande:

"7.6 Tomgångskörningen omedelbart efter första tändning av förbränningsmotorn ska begränsas till minsta möjliga och får inte överskrida 15 s. Fordonsstoppen under hela kallstartsperioden enligt definitionen i punkt 4 i tillägg 4 ska begränsas till minsta möjliga och får inte överskrida 90 s. Om motorstopp inträffar under provningen får motorn startas om, men provtagningen ska inte avbrytas."

31. Punkt 9.4 ska ersättas med följande:

”9.4 Sedan en trippts giltighet fastställts i enlighet med punkt 9.2 ska utsläppsresultaten beräknas enligt de metoder som anges i tilläggen 5 och 6 till denna bilaga. Tillägg 6 ska endast tillämpas på ej externt laddbara hybridfordon (enligt definitionen i punkt 1.2.40) om effekten vid hjulen har fastställts genom mätning av vridmomentet i hjulnavet. För externt laddbara hybridfordon ska utsläppsresultaten beräknas enligt den metod som anges i tillägg 7c till denna bilaga.”

32. Punkt 9.6 ska ersättas med följande:

”9.6 Kallstart definieras i enlighet med punkt 4 i tillägg 4 till denna bilaga. Utsläpp av gasformiga föroreningar och antal utsläppta partiklar under kallstart ska ingå i den normala utvärderingen i enlighet med tilläggen 5 och 6. För externt laddbara hybridfordon ska utsläppsresultaten beräknas enligt den metod som anges i tillägg 7c till denna bilaga.

Om fordonet konditionerades de sista tre timmarna före provningen vid en genomsnittstemperatur som ligger inom det utökade intervallet i enlighet med punkt 5.2 ska bestämmelserna i punkt 9.5 i bilaga IIIA tillämpas på kallstartperioden, även om förhållandena vid körningen inte faller inom det utökade temperaturintervallet. Korrektionsfaktorn på 1,6 ska tillämpas endast en gång. Korrektionsfaktorn på 1,6 gäller förorenande utsläpp men inte CO₂.”

33. Tillägg 1 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 3.2 tabell 1 raderna 2–4 ska ersättas med följande:

Parameter	Rekommenderad enhet	Källa ⁽⁸⁾
”THC-koncentration ^(1,4)	ppm C ₁	Analysator
CH ₄ -koncentration ^(1,4)	ppm C ₁	Analysator
NMHC-koncentration ^(1,4)	ppm C ₁	Analysator ⁽⁶⁾ ”

b) Punkterna 3.4.1, 3.4.2 och 3.4.3 ska ersättas med följande:

”3.4.1 Allmänt

Installationen av PEMS-utrustningen ska följa PEMS-tillverkarens anvisningar och lokala hälso- och säkerhetsföreskrifter. PEMS-utrustningen ska installeras så att elektromagnetisk störning samt exponering för stötar, vibrationer, damm och temperaturväxlingar minimeras under provningen. PEMS-utrustningen ska installeras och drivas så att den är tät och värmeförlusten minimeras. PEMS-utrustningen ska installeras och drivas så att inte avgasens sammansättning ändras eller avgasröret förlängs i onödan. För att undvika att partiklar genereras ska anslutningar vara värmestabila vid de avgastemperaturer som kan förväntas under provningen. Det rekommenderas att inte använda anslutningar av elastomer vid sammankopplingen av fordonets avgasutlopp och anslutningsröret. Om anslutningar av elastomer används ska de inte komma i kontakt med avgasen så att artefakter undviks vid hög motorbelastning.

3.4.2 Tillåtet mottryck

PEMS-provtagningssonderna ska installeras och drivas så att trycket vid avgasutloppet inte ökas i onödan på ett sätt som kan påverka mätningarnas representativitet. Det rekommenderas därför att endast en provtagningssond installeras på samma plan. Om det är tekniskt genomförbart ska varje eventuell förlängning för att underlätta provtagning eller sammankoppling med avgasmassflödesmätaren ha samma tvärsnittsarea som avgasröret eller större. Om provtagningssonderna hindrar en betydande del av avgasrörets tvärsnittsarea får mätning av mottrycket begäras av typgodkännandemyndigheten.

3.4.3 Avgasmassflödesmätare

Om en avgasmassflödesmätare används ska den vara fäst vid fordonets avgasrör i enlighet med rekommendationerna från mätarens tillverkare. Mätarens mätområde ska motsvara den variationsvidd av avgasmassflöde som förväntas under provningen. Installationen av mätaren samt eventuella adapterar eller skarvar för avgasröret får inte påverka driften av motorn eller systemet för efterbehandling av avgaser. Minst fyra rördiametrar eller 150 mm av rakt rör, beroende på vilket som är störst, ska finnas på ömsesidor om det flödeskännande elementet. Vid provning av en flercylindrig motor med avgasgrenrör rekommenderas att avgasmassflödesmätaren placeras nedströms om den punkt där grenrören löper samman och att rörets tvärsnitt ökas så att det har samma eller större tvärsnittsarea vid provtagning. Om detta inte är möjligt får avgasflödesmätning med flera avgasmassflödesmätare användas med typgodkännandemyndigheternas godkännande. Den stora variationen när det gäller former och dimensioner av avgasrör och av avgasmassflöden kan med vägledning av god teknisk sed kräva kompromisser vid urval och installation av avgasflödesmätare. Det är tillåtet att installera en avgasmassflödesmätare med en mindre diameter än avgasutloppet, eller den sammanlagda tvärsnittsarean av flera utlopp, under förutsättning att detta förbättrar mät noggrannheten och inte påverkar driften eller efterbehandlingen av avgaser i enlighet med punkt 3.4.2 negativt. Det rekommenderas att installationen av avgasmassflödesmätaren dokumenteras med fotografier.”

c) Punkt 3.5 ska ersättas med följande:

”3.5 Provtagning av utsläpp

Provtagningen av utsläpp ska vara representativ och utföras på platser med väl blandade avgaser där inverkan av omgivningsluften nedströms från provtagningspunkten är minimal. Om tillämpligt ska provtagningen av utsläpp ske nedströms avgasmassflödesmätaren, på ett avstånd av minst 150 mm från det flödeskännande elementet. Provtagningssonderna ska placeras minst 200 mm eller tre gånger avgasrörets innerdiameter, beroende på vilket som är störst, uppströms punkten där avgaserna lämnar PEMS-utrustningen till omgivningen. Om PEMS-utrustningen matar tillbaka ett flöde till avgasröret ska detta ske nedströms provtagningssonden på ett sätt som under motorns drift inte påverkar avgasens egenskaper vid provtagningspunkten. Om provtagningsledningens längd ändras ska systemets transporttider kontrolleras och vid behov korrigeras.

Om motorn är utrustad med ett system för efterbehandling av avgaser, ska avgasprovet tas nedströms detta system. Vid provning av ett fordon med ett delat avgasgrenrör ska provtagningssondens inlopp placeras så långt nedströms att det säkerställs att provet är representativt för de genomsnittliga avgasutsläppen från samtliga cylindrar. I flercylindriga motorer med avgränsade grupper av grenrör, t.ex. i en V-motor, ska provtagningssonden placeras nedströms den punkt där grenrören löper samman. Om detta inte är tekniskt möjligt får provtagning på flera punkter med väl blandade avgaser användas, med typgodkännandemyndighetens godkännande. I detta fall ska antalet provtagningssonder och deras placering i största möjliga utsträckning motsvara antalet avgasmassflödesmätare och deras placering. Om avgasflödena är ojämna ska proportionell provtagning eller provtagning med flera analysatorer övervägas.

Om partiklar mäts ska provet tas från mitten av avgasflödet. Om flera sonder används för provtagning av utsläpp ska provtagningssonden för partiklar placeras uppströms andra provtagningssonder. Partikelprovtagningssonden får inte påverka provtagningen av gasformiga föroreningar. Sondens typ och specifikation samt dess installation ska dokumenteras i detalj.

Om kolväten mäts ska provtagningsledningen värmas upp till 463 ± 10 K (190 ± 10 °C). Vid mätning av andra gasformiga komponenter med eller utan kylning ska provtagningsledningen hålla minst 333 K (60 °C) för att undvika kondens och för att säkerställa en lämplig inträngningseffektivitet för de olika gaserna. I provtagningsystem med lågt tryck kan temperaturen sänkas på ett sätt som motsvarar tryckminskningen under förutsättning att provtagningsystemet säkerställer en inträngningseffektivitet på 95 % för alla reglerade gasformiga föroreningar. Om partiklarna genomgår provtagning och inte späds ut vid avgasröret, ska provtagningsledningen från provtagningspunkten för obehandlade avgaser till utspädningspunkten eller partikeldetektorn upphettas till minst 373 K (100 °C). Tiden som provet befinner sig i provtagningsledningen för partiklar innan det når den första utspädningen eller partikeldetektorn ska vara mindre än 3 s.

Alla delar av provtagningssystemet från avgasröret upp till partikeldetektorn som kommer i kontakt med obehandlade eller utspädda avgaser, ska vara utformade så att deposition av partiklarna minimeras. Samtliga delar ska vara tillverkade av antistatiskt material för att förhindra elektrostatiska effekter.”

d) Punkterna 4.2 och 4.3 ska ersättas med följande:

”4.2 Start och stabilisering av PEMS

PEMS-utrustningen ska vara påslagen, uppvärmd och stabiliserad i enlighet med specifikationerna från utrustningens tillverkare tills viktiga funktionsparametrar, t.ex tryck, temperaturer och flöden, har uppnått sina driftinställningar innan provningen påbörjas. För att säkerställa att PEMS-utrustningen fungerar korrekt får den hållas påslagen eller kan värmas upp och stabiliseras under konditioneringen av fordonet. Systemet ska vara fritt från fel och kritiska varningar.

4.3 Förberedelse av provtagningssystemet

Provtagningssystemet, som består av provtagningssonden och provtagningsledningar, ska förberedas för provning enligt instruktionen från PEMS-utrustningens tillverkare. Det ska säkerställas att provtagningssystemet är rent och fritt från kondens.”

e) Punkt 4.6 ska ändras på följande sätt:

”4.6 Kontroll av analysator för mätning av partikelutsläpp

Analysatorns nollnivå ska registreras genom provtagning av HEPA-filtrerad omgivningsluft vid en lämplig provtagningspunkt, vanligtvis vid provtagningsledningens inlopp. Signalen ska registreras vid en konstant frekvens av minst 1,0 Hz i genomsnitt under en period av 2 min. Den slutliga koncentrationen ska ligga inom tillverkarens specifikationer, men får inte överstiga 5 000 partiklar per cm³.”

f) I punkt 4.8 ska den sista meningen ersättas med följande:

”PEMS-utrustningen ska fungera fritt från fel och kritiska varningar.”

g) Punkterna 5.1, 5.2 och 5.3 ska ersättas med följande:

”5.1 Provningsstart

Provtagning, mätning och registrering av parametrar ska påbörjas innan motorns tändning slås på. För att underlätta tidsanpassning rekommenderas det att registrera de parametrar som ska tidsanpassas antingen i en enda anordning för dataregistrering eller med en synkroniserad tidsmärkning. Före och direkt efter det att tändningen slås på ska det bekräftas att alla nödvändiga parametrar registreras av den automatiska datainsamlaren.

5.2 Provning

Provtagning, mätning och registrering av parametrar ska fortsätta under hela provningen på väg. Motorn får stanna och starta men provtagningen av utsläpp och registreringen av parametrar ska fortsätta. Eventuella varningssignaler som tyder på fel i PEMS-utrustningen ska dokumenteras och verifieras. Om någon felsignal visas under provningen ska provningen ogiltigförklaras. Registreringen av parametrar ska uppnå en datafullständighet på mer än 99 %. Mätning och registrering av data får avbrytas under mindre än 1 % av trippens totala varaktighet men högst för en sammanhängande period av 30 s, och enbart vid oavsiktlig signalförlust eller för underhåll av PEMS-utrustningen. Avbrott får registreras direkt av PEMS-utrustningen men det är inte tillåtet att införa avbrott i de registrerade parametrarna vid förbehandling, utbyte eller efterbehandling av data. Om automatisk nollställning genomförs ska den utföras gentemot en spårbar nollstandard liknande den som används för att nollställa analysatorn. Det rekommenderas starkt att underhåll av PEMS-utrustningen inleds under perioder då fordonshastigheten är noll.

5.3 Provningsslut

Provningen är slut när fordonet har slutfört trippen och tändningen har slagits av. Långvarig tomgång ska undvikas efter det att trippen har slutförts. Dataregistreringen ska fortsätta till dess att provtagningssystemets responstid har löpt ut.”

h) I punkt 6.1 ska tabell 2 ersättas med följande:

"Förorening"	Absolut nollresponsdrift	Absolut spännresponsdrift ⁽¹⁾
CO ₂	≤ 2 000 ppm per provning	≤ 2 % av avläst värde eller ≤ 2 000 ppm per provning, beroende på vilket som är störst
CO	≤ 75 ppm per provning	≤ 2 % av avläst värde eller ≤ 75 ppm per provning, beroende på vilket som är störst
NO _x	≤ 5 ppm per provning	≤ 2 % av avläst värde eller ≤ 5 ppm per provning, beroende på vilket som är störst
CH ₄	≤ 10 ppm C ₁ per provning	≤ 2 % av avläst värde eller ≤ 10 ppm C ₁ per provning, beroende på vilket som är störst
THC	≤ 10 ppm C ₁ per provning	≤ 2 % av avläst värde eller ≤ 10 ppm C ₁ per provning, beroende på vilket som är störst

⁽¹⁾ Om nollresponsdriften ligger inom det tillåtna området är det tillåtet att nollställa analysatorn före kontrollen av spännresponsdriften."

i) Punkt 6.2 ska ersättas med följande:

"6.2 Kontroll av analysator för mätning av partikelutsläpp

Analysatorns nollnivå ska registreras i enlighet med punkt 4.6."

34. Tillägg 2 ska ändras på följande sätt:

a) I punkt 2 ska följande parameter införas mellan E_{CO2} och E_E:

"E(d_p) - PEMS PN-analysatorns effektivitet"

b) I punkt 3.1 ska den första meningen ersättas med följande:

"Noggrannhet och linearitet hos analysatorer, instrument för flödesmätning, sensorer och signaler ska vara spårbara till internationella eller nationella standarder."

c) I punkt 3.2 ska tabell 1 ersättas med följande:

"Mätparameter/instrument"	$ \chi_{\min} \times (a_1 - 1) + a_0 $	Lutning a ₁	Standardfel SEE	Determinationsko- efficient r ²
Bränsleflöde ⁽¹⁾	≤ 1 % max	0,98–1,02	≤ 2 %	≥ 0,990
Luftflöde ⁽¹⁾	≤ 1 % max	0,98–1,02	≤ 2 %	≥ 0,990
Avgasmassflöde	≤ 2 % max	0,97–1,03	≤ 3 %	≥ 0,990
Gasanalysatorer	≤ 0,5 % max	0,99–1,01	≤ 1 %	≥ 0,998
Vridmoment ⁽²⁾	≤ 1 % max	0,98–1,02	≤ 2 %	≥ 0,990
PN-analysatorer ⁽³⁾	≤ 5 % max	0,85–1,15 ⁽⁴⁾	≤ 10 %	≥ 0,950

⁽¹⁾ Frivilligt för att fastställa avgasmassflöde.

⁽²⁾ Frivillig parameter.

⁽³⁾ Linearitetskontrollen ska verifieras med sotliknande partiklar, såsom dessa definieras i punkt 6.2.

⁽⁴⁾ Ska uppdateras på grundval av felfortplantnings- och spårbarhetsdiagram."

d) Punkt 3.3 ska ersättas med följande:

”3.3 Kontrollfrekvens

Linearitetskraven enligt punkt 3.2 ska kontrolleras enligt följande:

- a) För alla gasanalysatorer: minst var tolfte månad eller närhelst en systemreparation eller komponentbyte eller ändring genomförs på ett sätt som kan påverka kalibreringen.
- b) För andra relevanta instrument, som PN-analysatorer, avgasmassflödesmätare och spårbart kalibrerade sensorer: när skador observeras, enligt kraven i interna granskningsförfaranden eller från instrumenttillverkaren, men inte mer än ett år före den faktiska provningen.

Linearitetskraven enligt punkt 3.2 för sensorer eller ECU-signaler som inte är direkt spårbara ska kontrolleras med en spårbart kalibrerad mätutrustning på chassidynamometern en gång för varje uppställning av PEMS-utrustning och fordon.”

e) I punkt 4.2.6 ska tabell 2 ersättas med följande:

”Förorening	Absolut nollresponsdrift	Absolut spännresponsdrift
CO ₂	≤ 1 000 ppm under 4 tim	≤ 2 % av avläst värde eller ≤ 1 000 ppm under 4 tim, beroende på vilket som är störst
CO	≤ 50 ppm under 4 tim	≤ 2 % av avläst värde eller ≤ 50 ppm under 4 tim, beroende på vilket som är störst
PN	5 000 partiklar per kubikcentimeter under 4 tim	Enligt tillverkarens specifikationer
NO _x	≤ 5 ppm under 4 tim	≤ 2 % av avläst värde eller ≤ 5 ppm under 4 tim, beroende på vilket som är störst
CH ₄	≤ 10 ppm C ₁	≤ 2 % av avläst värde eller ≤ 10 ppm C ₁ under 4 tim, beroende på vilket som är störst
THC	≤ 10 ppm C ₁	≤ 2 % av avläst värde eller ≤ 10 ppm C ₁ under 4 tim, beroende på vilket som är störst”

f) Punkt 6 ska ersättas med följande:

”6. Analysatorer för mätning av utsläpp av (fasta) partiklar”

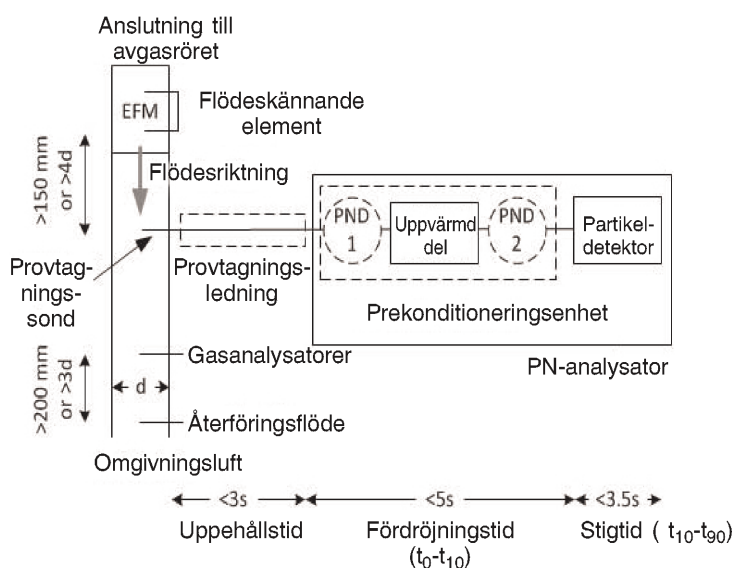
g) Följande punkter ska införas som punkterna 6.1–6.4:

”6.1 Allmänt

PN-analysatorn ska bestå av en prekonditioneringsenhet och en partikeldetektor som räknar med 50 % effektivitet från ungefär 23 nm. Det är tillåtet att partikeldetektorn också prekonditionerar aerosolen. Analysatorernas känslighet för stötar, vibrationer, åldrande, temperaturväxlingar och lufttrycksförändringar samt elektromagnetiska interferenser och andra effekter av fordonets eller analysatorns drift ska begränsas i så stor utsträckning som möjligt och ska klart anges av utrustningstillverkaren i det medföljande materialet. PN-analysatorn får endast användas inom de av tillverkaren angivna driftsparametrarna.

Figur 1

Exempel på uppställning av en PN-analysator: Streckade linjer visar valfria delar. EFM = avgas-massflödesmätare, d = innerdiameter, PND = utspädningsanordning för partiklar.



PN-analysatorn ska anslutas till provtagningspunkten via en provtagningssond som extraherar ett prov från centrumlinjen i avgasröret. Enligt vad som anges i punkt 3.5 i tillägg 1 ska, om partiklarna inte späds ut vid avgasröret, provtagningsledningen värmas upp till en temperatur på minst 373 K (100 °C) fram till PN-analysatorns första utspädningspunkt eller analysatorns partikeldetektor. Uppehållstiden i provtagningsledningen ska vara mindre än 3 s.

Alla delar som kommer i kontakt med avgasprovet ska alltid hållas vid en temperatur som förhindrar kondensering av alla ämnen i anordningen. Detta kan exempelvis uppnås genom uppvärmning vid en högre temperatur och utspädning av provet eller oxidering av (halv)flyktiga ämnen.

PN-analysatorn ska innefatta en uppvärmd sektion med en väggtemperatur ≥ 573 K. Enheten ska styra de uppvärmda stegen till konstanta nominella driftstemperaturer, med en tolerans av ± 10 K och indikera huruvida de uppvärmda stegen har korrekta driftstemperaturer. Lägre temperaturer kan godtas så länge effektiviteten för borttagning av de flyktiga partiklarna uppfyller kraven i punkt 6.4.

Tryck-, temperatur- och andra givare ska övervaka att instrumentet fungerar korrekt vid drift och utlösa en varning eller ett meddelande vid fel.

PN-analysatorns fördröjningstid ska vara ≤ 5 s.

PN-analysatorn (och/eller partikeldetektorn) ska ha en stigtid på $\leq 3,5$ s.

Mätningar av partikelkoncentrationen ska rapporteras normaliserade till 273 K och 101,3 kPa. Om nödvändigt ska trycket och/eller temperaturen vid inloppet till detektorn mätas och rapporteras i syfte att normalisera partikelkoncentrationen.

PN-system som uppfyller kalibreringskraven i Uneceföreskrifterna nr 83 eller 49 eller de globala tekniska föreskrifterna nr 15 uppfyller automatiskt kraven i denna bilaga.

6.2 Effektivitetskrav

Det fullständiga PN-analysatorsystemet inklusive provtagningsledningen ska uppfylla effektivitetskraven i tabell 3a.

Tabell 3a

Effektivitetskrav för PN-analysatorsystem (inklusive provtagningsledning)

d_p [nm]	Under 23	23	30	50	70	100	200
$E(d_p)$ PN-analysator	Ännu ej fastställt	0,2–0,6	0,3–1,2	0,6–1,3	0,7–1,3	0,7–1,3	0,5–2,0

Effektiviteten $E(d_p)$ definieras som förhållandet vid avläsningarna av PN-analysatorsystemet till mätningarna hos en referenskondenspartikelräknare ($d_{50} = 10$ nm eller mindre, kontrollerad för linearitet och kalibrerad med en elektrometer) eller elektrometer av koncentrationen av antalet partiklar parallellt med monodispersiv aerosol med rörelsediametern d_p och normaliserad vid samma temperatur- och tryckförhållanden.

Effektivitetskraven måste anpassas för att se till att PN-analysatorernas effektivitet överensstämmer med margin PN. Materialet bör vara termiskt stabil och sotliknande (t.ex. gnisttänd grafit eller sot från diffusionsflamma med termisk förbehandling). Om effektivitetskurvan mäts med en annan aerosol (t.ex. NaCl) måste korrelationen till den sotliknande kurvan lämnas i form av ett diagram som jämför de effektiviteter som erhålls med de båda aerosolerna. Skillnaderna i räkningseffektiviteter måste beaktas genom justering av de uppmätta effektiviteterna på grundval av det tillhandahållna diagrammet för att ge de sotliknande aerosoleffektiviteterna. Korrigeringen för multipelt laddade partiklar bör tillämpas och dokumenteras, men får inte överstiga 10 %. Dessa effektiviteter avser PN-analysatorerna med provtagningsledning. PN-analysatorn kan också kalibreras i delar (dvs. enheten för prekonditionering separat från partikeldetektorn) så länge det är bevisat att PN-analysatorn och provtagningsledningen tillsammans uppfyller kraven i tabell 3a. Den uppmätta signalen från detektorn ska vara > 2 gånger detektionsgränsen (definieras här som nollnivån + tre standardavvikelser).

6.3 Linearitetskrav

PN-analysatorn inklusive provtagningsledningen ska uppfylla linearitetskraven i punkt 3.2 i tillägg 2 med monodispersiva eller polydispersiva sotliknande partiklar. Partikelstorleken (rörelsediameter eller räknad mediandiameter) ska vara större än 45 nm. Referensinstrumentet ska vara en elektrometer eller en kondenspartikelräknare med $d_{50} = 10$ nm eller mindre, verifierad avseende linearitet, alternativt ett partikelnummer-system som uppfyller kraven i Uneces föreskrifter nr 83.

Skillnaderna mellan PN-analysatorn och referensinstrumentet på alla punkter som kontrollerats (förutom nollpunkten) ska dessutom ligga inom 15 % av deras medelvärde. Minst fem jämnt fördelade punkter (plus nollpunkten) ska kontrolleras. Den högsta kontrollerade koncentrationen ska vara PN-analysatorns högsta tillåtna koncentration.

Om PN-analysatorn kalibreras i delar kan lineariteten kontrolleras endast för PN-detektorn, men effektiviteten av de övriga delarna och provtagningsledningen måste beaktas vid beräkning av lutning.

6.4 Effektivitet vid borttagning av flyktiga partiklar

Systemet ska avlägsna > 99 % av ≥ 30 nm tetrakontanpartiklar ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{38}\text{CH}_3$), med en inloppskoncentration på $\geq 10\,000$ partiklar per kubikcentimeter vid minimiutspädning.

Systemet ska uppnå > 99 % effektivitet vid avlägsnande av polydispersiv alkan (dekan eller högre) eller smärgelolja med räknad mediandiameter > 50 nm och massa > 1 mg/m³.

Effektivitet vid borttagning av flyktiga partiklar med tetrakontan och/eller polydispersiv alkan eller olja måste endast visas en gång per instrumentfamilj. Instrumenttillverkaren måste emellertid tillhandahålla intervaller för underhåll eller ersättning som säkerställer att borttagningseffektiviteten inte sjunker under de tekniska kraven. Om denna information inte tillhandahålls måste effektiviteten vid borttagning av flyktiga partiklar kontrolleras årligen för varje instrument.”

35. I tillägg 3 punkt 3.3 ska tabell 1 ersättas med följande:

”Tabell 1

Tillåtna toleranser

Parameter [enhet]	Tillåten absolut tolerans
Distans [km] ⁽¹⁾	250 m från laboratoriereferensen
THC ⁽²⁾ [mg/km]	15 mg/km eller 15 % av laboratoriereferensen, beroende på vilket som är störst
CH ₄ ⁽²⁾ [mg/km]	15 mg/km eller 15 % av laboratoriereferensen, beroende på vilket som är störst
NMHC ⁽²⁾ [mg/km]	20 mg/km eller 20 % av laboratoriereferensen, beroende på vilket som är störst
PN ⁽²⁾ [# /km]	1•10 ¹¹ p/km eller 50 % av laboratoriereferensen ⁽³⁾ , beroende på vilket som är störst
CO ⁽²⁾ [mg/km]	150 mg/km eller 15 % av laboratoriereferensen, beroende på vilket som är störst
CO ₂ [g/km]	10 g/km eller 10 % av laboratoriereferensen, beroende på vilket som är störst
NO _x ⁽²⁾ [mg/km]	15 mg/km eller 15 % av laboratoriereferensen, beroende på vilket som är störst

⁽¹⁾ Endast tillämpligt om fordonshastigheten fastställs genom ECU. För att den tillåtna toleransen ska uppfyllas är det tillåtet att anpassa ECU-mätningarna av fordonshastigheten på grundval av resultatet av valideringen.

⁽²⁾ Parametern endast obligatorisk om mätning krävs enligt punkt 2.1 i denna bilaga.

⁽³⁾ PMP-system.”

36. Tillägg 4 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 4 ska ersättas med följande:

”4. Kallstart

Kallstart är perioden från den första starten av förbränningsmotorn till dess att förbränningsmotorn körts sammanlagt 5 min. Om kylmedlets temperatur fastställs upphör kallstartsperioden när kylmedlet har nått 343 K (70 °C) för första gången men inte senare än vid den tidpunkt som förbränningsmotorn körts sammanlagt 5 min efter det att motorn först startats.”

b) Punkt 5 ska ersättas med följande:

”5. Utsläppsmätningar under stopp av förbränningsmotorn

Eventuella mätningar av momentana utsläpp eller avgasflöden medan förbränningsmotorn är inaktiverad ska registreras. I ett separat steg ska sedan de registrerade värdena nollställas genom efterbehandlingen av data. Förbränningsmotorn ska anses vara inaktiverad om två av följande villkor gäller: det registrerade motorvarvtalet är < 50 rpm, avgasmassflödet uppmäts till < 3 kg/h och det uppmätta avgasmassflödet sjunker till < 15 % av det stationära avgasmassflödet vid tomgång.”

c) Punkt 12 ska ersättas med följande:

”12. Beräkning av det momentana antalet utsläppta partiklar

De momentana utsläppen av antalet partiklar [partiklar/s] ska fastställas genom multiplikation av den momentana koncentrationen av föroreningen i fråga [partiklar/cm³] med det momentana avgasmassflödet [kg/s], båda korrigerade och anpassade med avseende på omvandlingstiden. I tillämpliga fall ska negativa momentana utsläpp införas i alla efterföljande utvärderingar av data. Alla betydelsefulla siffror från mellanliggande resultat ska införas i beräkningen av momentana utsläpp. Följande ekvation ska användas:

$$PN, i = c_{PN, i} q_{mew, i} / \rho_e$$

där

PN,i är partikelantalflödet [partiklar/s],

$c_{PN,i}$ är den uppmätta koncentrationen av partikelantal [$\#/m^3$], normaliserad vid 0 °C,

$q_{mew,i}$ är det uppmätta avgasmassflödet [kg/s],

ρ_e är avgasernas densitet [kg/m^3] vid 0 °C (tabell 1)."

d) I punkt 1 efter rubriken "Kontroll av trippens dynamiska förhållanden och beräkning av de slutliga RDE-utsläppsresultaten med metod 1 (Fönster med glidande medelvärde)" ska orden "Steg 1. Segmentering av uppgifter och uteslutande av kallstartsutsläpp (avsnitt 4 i tillägg 4)" ersättas med orden "Steg 1. Segmentering av uppgifter".

e) I punkt 3.1 efter rubriken "Kontroll av trippens dynamiska förhållanden och beräkning av de slutliga RDE-utsläppsresultaten med metod 1 (Fönster med glidande medelvärde)" ska den sista meningen i det första stycket ersättas med följande:

"Den beräkning som beskrivs i denna punkt ska göras från den första punkten (framåt)."

f) I punkt 3.1 efter rubriken "Kontroll av trippens dynamiska förhållanden och beräkning av de slutliga RDE-utsläppsresultaten med metod 1 (Fönster med glidande medelvärde)" ska de andra och fjärde strecksatserna i andra stycket utgå.

g) I punkt 3.2 efter rubriken "Kontroll av trippens dynamiska förhållanden och beräkning av de slutliga RDE-utsläppsresultaten med metod 1 (Fönster med glidande medelvärde)" ska följande stycke läggas till:

"I de fall då ett ej externt laddbart hybridfordon provas ska beräkningen av fönster börja när tändningen slås på och inkludera körningsmoment under vilka ingen CO₂ släpps ut."

h) I punkt 5 efter rubriken "Kontroll av trippens dynamiska förhållanden och beräkning av de slutliga RDE-utsläppsresultaten med metod 1 (Fönster med glidande medelvärde)" ska följande stycke införas:

"För fordon av kategori N2 som i enlighet med direktiv 92/6/EEG är utrustade med en anordning som begränsar fordonshastigheten till 90 km/tim, ska andelen fönster med motorvägskörning under hela provningen vara åtminstone 5 %."

i) I punkt 5.3 efter rubriken "Kontroll av trippens dynamiska förhållanden och beräkning av de slutliga RDE-utsläppsresultaten med metod 1 (Fönster med glidande medelvärde)" ska följande stycke läggas till:

"I de fall då ett ej externt laddbart hybridfordon provas, och endast om det angivna minimikravet på 50 % inte är uppfyllt, får den övre positiva toleransen tol_1 ökas i steg om 1 procentenhet tills målet 50 % normala fönster uppnås. Vid användning av denna metod får tol_1 aldrig överstiga 50 %."

j) I punkt 6.1 efter rubriken "Kontroll av trippens dynamiska förhållanden och beräkning av de slutliga RDE-utsläppsresultaten med metod 1 (Fönster med glidande medelvärde)" ska följande stycke läggas till:

"För alla fönster för genomsnittsberäkning som inkluderar kallstartsdatapunkter, enligt definitionen i punkt 4 i tillägg 4, ska viktningsfunktionen fastställas till 1."

37. Tillägg 6 ska ändras på följande sätt:

a) I punkt 3.1 ska följande stycke läggas till:

"Bestämmelserna i tillägg 6 ska endast tillämpas på ej externt laddbara hybridfordon (enligt definitionen i punkt 1.2.40) om effekten vid hjulen har fastställts genom mätning av vridmomentet i hjulnavet."

b) Punkt 3.2 ska ersättas med följande:

”3.2 Beräkning av glidande medelvärden av momentana provningsdata

Tresekunders glidande medelvärden ska beräknas utifrån alla relevanta momentana provningsdata för att påverkan av eventuellt bristfällig tidsanpassning mellan utsläppsmassflöden och effekt vid hjulen ska minskas. De glidande medelvärdena ska beräknas med en frekvens av 1 Hz enligt formlerna

$$m_{gas,3s,k} = \frac{\sum_{i=k}^{k+2} m_{gas,i}}{3}$$

$$P_{w,3s,k} = \frac{\sum_{i=k}^{k+2} P_{w,i}}{3}$$

$$v_{3s,k} = \frac{\sum_{i=k}^{k+2} v_i}{3}$$

där

k är tidssteg för glidande medelvärden och

i är tidssteg från momentana provningsdata.”

c) I punkt 3.3 ska tabell 1-1 ersättas med följande:

”Tabell 1-1

Hastighetsintervaller för fördelning av provningsdata på stads-, landsvägs- och motorvägskörning enligt metoden med indelning i effektklasser

Fordonskategori		Stadskörning	Landsvägskörning ⁽¹⁾	Motorvägskörning ⁽¹⁾
M1, M2, N1	v_i [km/tim]	0 – ≤ 60	> 60 – ≤ 90	> 90
N2	v_i [km/tim]	0 – ≤ 60	> 60 – ≤ 80	> 80

⁽¹⁾ Används inte i den faktiska föreskrivna utvärderingen av stadskörning.”

d) I punkt 3.4.2 ska ekvationen efter orden ”Motsvarande resultat (se tabell 2, tabell 3):” ersättas med följande:

$$P_{drive} = \frac{70[\text{km/h}]/3,6 \times (79,19 + 0,73[\text{N}/(\text{km/h})] \times 70[\text{km/h}] + 0,03[\text{N}/(\text{km/h})^2] \times (70[\text{km/h}]^2 + 1\,470[\text{kg}] \times 0,45[\text{m/s}^2]) \times 0,001}{P_{drive} = 18,25 \text{ kW}}$$

e) I punkt 3.5 ska första stycket utgå.

f) Punkt 3.6 ska ersättas med följande:

”3.6 Kontroll av omfattning av effektklasser och av effektspridningens normalitet

För en giltig provning ska ett tillräckligt antal uppmätta utsläppsvärden tilldelas de relevanta effektklasserna. Detta krav kontrolleras genom antalet tresekunders medelvärden (antal) som tilldelats varje effektklass:

- En minimiomfattning av 5 antal krävs för den totala trippen i varje hjuleffektklass upp till klass nr 6 eller upp till den klass som innehåller 90 % av den nominella effekten, beroende på vilket av detta som ger det lägre klassnumret. Om antalet i en hjuleffektklass över nr 6 är mindre än 5, ska det genomsnittliga utsläppsvärdet för klassen ($m_{\text{gas},3s,k}$) och den genomsnittliga hastigheten för klassen ($v_{3s,k}$) anges som noll.
- En minimiomfattning av 5 antal krävs för stadskörningsdelen av trippen i varje hjuleffektklass upp till klass nr 5 eller upp till den klass som innehåller 90 % av den nominella effekten, beroende på vilket av detta som ger det lägre klassnumret. Om antalet för stadskörningsdelen av trippen i en hjuleffektklass över nr 5 är mindre än 5, ska det genomsnittliga utsläppsvärdet för klassen ($m_{\text{gas},3s,k}$) och den genomsnittliga hastigheten för klassen ($v_{3s,k}$) anges som noll.”

g) I punkt 4 ska texten efter figur 2 ersättas med följande:

”Den faktiska effekten vid hjulen ska beräknas utifrån det uppmätta CO₂-massflödet enligt formeln

$$P_{w,i} = \frac{CO_{2i} - D_{WLTC}}{k_{WLTC}}$$

med CO₂ i [g/h]

$P_{w,i}$ i [kW]

Ovanstående ekvation kan användas för erhållande av $P_{w,i}$ för klassificering av de uppmätta utsläppen enligt beskrivningen i punkt 3 med följande ytterligare villkor i beräkningen:

I) om $v_i \leq 1$ km/h och om $CO_{2i} \leq D_{WLTC}$ så $P_{w,i} = 0$

II) om $v_i > 1$ km/tim och om $CO_{2i} < 0,5 \times D_{WLTC}$ så $P_{w,i} = P_{\text{drag}}$ ”

38. Tillägg 7 ska ändras på följande sätt:

a) Punkterna 3–3.1.2 ska ersättas med följande:

”3. SKAPANDE AV EN PEMS-PROVNINGSFAMILJ

En PEMS-provningsfamilj ska omfatta färdiga fordon med liknande egenskaper när det gäller utsläpp. Fordonstyper med avseende på utsläpp får ingå i en PEMS-provningsfamilj endast så länge de etappvis färdigbyggda fordonen inom en PEMS-provningsfamilj är identiska med avseende på egenskaperna i punkterna 3.1 och 3.2.

3.1 Administrativa kriterier

3.1.1 Den godkännandemyndighet som beviljar typgodkännande avseende utsläpp i enlighet med förordning (EG) nr 715/2007 (nedan kallad *myndigheten*).

3.1.2 Den tillverkare som har beviljats typgodkännande avseende utsläpp i enlighet med förordning (EG) nr 715/2007.”

b) Punkt 4.2.7 ska ersättas med följande:

”4.2.7 Åtminstone ett fordon i PEMS-familjen ska provas vid varmstartsprövning.”

c) Följande punkt ska införas som punkt 4.2.8:

”4.2.8 Oavsett bestämmelserna i punkterna 4.2.1–4.2.6 ska åtminstone följande antal fordonstyper med avseende på utsläpp inom en viss PEMS-provningsfamilj väljas ut för provning:

Antal N fordonstyper med avseende på utsläpp i en PEMS-provningsfamilj	Minimiantal NT fordonstyper med avseende på utsläpp utvalda för PEMS-kallstartsprovning	Minimiantal NT fordonstyper med avseende på utsläpp utvalda för PEMS-varmstartsprovning
1	1	1 ⁽²⁾
2–4	2	1
5–7	3	1
8–10	4	1
11–49	$NT = 3 + 0,1 \times N$ ⁽¹⁾	2
mer än 49	$NT = 0,15 \times N$ ⁽¹⁾	3

⁽¹⁾ NT ska avrundas till närmaste högre heltal.

⁽²⁾ Om det endast finns en fordonstyp avseende utsläpp i en PEMS-provningsfamilj ska den provas under både varmstarts- och kallstarts-förhållanden.”

39. Följande tillägg ska föras in som tillägg 7c:

”Tillägg 7c

Kontroll av trippförhållanden och beräkning av de slutliga RDE-utsläppsresultaten för externt laddbara hybridfordon

1. INLEDNING

I detta tillägg beskrivs kontrollen av trippförhållanden och beräkningen av de slutliga RDE-utsläppsresultaten för externt laddbara hybridfordon. Den metod som föreslås i tillägget kommer att ses över i syfte att finna en mer fullständig metod.

2. SYMBOLER, PARAMETRAR OCH ENHETER

M_t	är den viktade distansspecifika massan av gasformiga föroreningar [mg/km] eller antal partiklar [# /km] som släpps ut under hela trippen
m_t	är massan av gasformiga föroreningar [g] eller antal partiklar [#] som släpps ut under hela trippen
m_{t,CO_2}	är massan av CO ₂ [g] som släpps ut under hela trippen
M_u	är den viktade distansspecifika massan av gasformiga föroreningar [mg/km] eller antal partiklar [# /km] som släpps ut under stadskörningsdelen av trippen
m_u	är massan av gasformiga föroreningar eller antal partiklar som släpps ut under stadskörningsdelen av trippen [mg]
m_{u,CO_2}	är massan av CO ₂ [g] som släpps ut under stadskörningsdelen av trippen
M_{WLTC,CO_2}	är den distansspecifika massan av CO ₂ [g/km] vid en WLTC-provning i laddningsbevarande tillstånd

3. ALLMÄNNA KRAV

Utsläppen av gasformiga föroreningar och partiklar från externt laddbara hybridfordon ska utvärderas i två steg. Först ska trippförhållandena utvärderas i enlighet med punkt 4. Därefter ska de slutliga RDE-utsläppsresultaten beräknas i enlighet med punkt 5. Det rekommenderas att påbörja trippen med laddningsbevarande batteristatus för att säkerställa att det tredje kravet i punkt 4 är uppfyllt. Batteriet får inte laddas externt under trippen.

4. KONTROLL AV TRIPPFÖRHÅLLANDENA

Det ska kontrolleras genom ett enkelt förfarande i tre steg att

1. trippen uppfyller de allmänna kraven, randvillkoren, kraven på trippen och driftskraven och de specifikationer för smörjolja, bränsle och reagenser som definieras i punkterna 4–8 i denna bilaga IIIa,
2. trippen uppfyller de trippförhållanden som definieras i tilläggen 7a och 7b till denna bilaga IIIa och
3. förbränningsmotor har arbetat under minst en sammanlagd sträcka av 12 km under stadskörningsförhållanden.

Om minst ett av dessa krav inte är uppfyllt ska trippen ogiltigförklaras och upprepas tills trippförhållandena är giltiga.

5. BERÄKNING AV SLUTLIGA RDE-UTSLÄPPSRESULTAT

För giltiga trippar ska det slutliga RDE-resultatet beräknas på grundval av en enkel utvärdering av förhållandet mellan de sammanlagda utsläppen av gasformiga föroreningar och partiklar och de sammanlagda utsläppen av CO₂ i ett förfarande i tre steg:

1. De totala utsläppen av gasformiga föroreningar och antal partiklar [mg;#] ska fastställas för hela trippen som m_t och för stadskörningsdelen av trippen som m_u .
2. Den totala massan av CO₂ [g] som släpps ut ska fastställas för hela RDE-trippen som m_{t,CO_2} och för stadskörningsdelen av trippen som m_{u,CO_2} .
3. Den distansspecifika massan av CO₂ M_{WLTC,CO_2} [g/km] ska fastställas i laddningsbevarande tillstånd för de enskilda fordonen (angivet värde för det enskilda fordonet) enligt beskrivningen i 1151/2016 (typ I-provning, inklusive kallstart).
4. De slutliga RDE-utsläppsresultaten beräknas enligt följande formler:

$$M_t = \frac{m_t}{m_{t,CO_2}} \cdot M_{WLTC,CO_2} \quad \text{för hela trippen,}$$

$$M_u = \frac{m_u}{m_{u,CO_2}} \cdot M_{WLTC,CO_2} \quad \text{för stadskörningsdelen av trippen.}''$$

40. Tillägg 8 ska ändras på följande sätt:

- a. Punkt 3.1 ska ändras på följande sätt:

"3.1 Allmänt

Utsläpp samt andra relevanta parametrar ska rapporteras och utbytas som CSV-formaterade datafiler. Parametrar ska åtskiljas med ett kommatecken, ASCII-kod #h2C. Underparametrar ska åtskiljas med ett kolon, ASCII-kod #h3B. Decimaltecknet i numeriska värden ska vara en punkt, ASCII-kod #h2E. Rader ska avslutas med radbyte, ASCII-Code #h0D. Mellanslag mellan tusental får inte användas."

- b. I punkt 3.3 ska den första meningen i andra stycket ersättas med följande:

"Fordonstillverkaren ska registrera de tillgängliga resultaten för datautvärderingsmetoderna i separata filer."

BILAGA III

Del I i bilaga IX till direktiv 2007/46/EG ska ändras på följande sätt:

- a) Följande nya punkt ska införas som punkt 48.2 efter punkt 48.1 på sidan 2 av intyget om överensstämmelse för fordon av kategorin M1:

”48.2 Angivna högsta RDE-värden (om tillämpligt)

Hela RDE-trippen: NOx: , partiklar (antal):

Stadskörningsdelen av RDE-trippen: NOx: , partiklar (antal):”

- b) Följande nya punkt ska införas som punkt 48.2 efter punkt 48.1 på sidan 2 av intyget om överensstämmelse för fordon av kategorin M2:

”48.2 Angivna högsta RDE-värden (om tillämpligt)

Hela RDE-trippen: NOx: , partiklar (antal):

Stadskörningsdelen av RDE-trippen: NOx: , partiklar (antal):”

- c) Följande nya punkt ska införas som punkt 48.2 efter punkt 48.1 på sidan 2 av intyget om överensstämmelse för fordon av kategorin N1:

”48.2 Angivna högsta RDE-värden (om tillämpligt)

Hela RDE-trippen: NOx: , partiklar (antal):

Stadskörningsdelen av RDE-trippen: NOx: , partiklar (antal):”

- d) Följande nya punkt ska införas som punkt 48.2 efter punkt 48.1 på sidan 2 av intyget om överensstämmelse för fordon av kategorin N2:

”48.2 Angivna högsta RDE-värden (om tillämpligt)

Hela RDE-trippen: NOx: , partiklar (antal):

Stadskörningsdelen av RDE-trippen: NOx: , partiklar (antal):”
