

VERORDENING (EU) 2017/1221 VAN DE COMMISSIE

van 22 juni 2017

tot wijziging van Verordening (EG) nr. 692/2008 wat betreft de methode voor de bepaling van de verdampingsemissies (test van type 4)

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Verordening (EG) nr. 715/2007 van het Europees Parlement en de Raad van 20 juni 2007 betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen met betrekking tot emissies van lichte personen- en bedrijfsvoertuigen (Euro 5 en Euro 6) en de toegang tot reparatie- en onderhoudsinformatie ⁽¹⁾, en met name artikel 14, lid 3,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) In Verordening (EG) nr. 715/2007 zijn emissiegrenswaarden vastgesteld, waaronder voor verdampingsemissies, waaraan nieuwe lichte bedrijfsvoertuigen moeten voldoen. De specifieke technische bepalingen die nodig zijn om die verordening ten uitvoer te leggen, zijn bij Verordening (EG) nr. 692/2008 van de Commissie ⁽²⁾ vastgesteld.
- (2) In maart 2011 heeft de Commissie een werkgroep opgericht met deelname van alle geïnteresseerde belanghebbenden voor de herziening van de bestaande methode voor het meten van de verdampingsemissies en de ontwikkeling van een nieuwe methode, met name gericht op het aanpakken van kwesties als de ontladingsstrategie, het effect van ethanol op de capaciteit van de koolstofhouder, duurzaamheid, brandstofpermeatie en emissies bij het bijvullen van brandstof.
- (3) De werkgroep heeft zijn werkzaamheden gebaseerd op verschillende elementen uit twee door het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek van de Commissie gepubliceerde verslagen („*Estimating the Costs and Benefits of Introducing a new European Evaporative Emissions Test Procedure*” en „*Review of the European Test Procedure for Evaporative Emissions: Main Issues and Proposed Solutions*”).
- (4) In de analyse van de werkgroep worden een aantal tekortkomingen vastgesteld die de doeltreffendheid van de controle van de verdampingsemissies ondermijnen en moeten worden weggewerkt om een bevredigend niveau van milieubescherming te waarborgen. Daarom is het passend om in de bestaande typegoedkeuringsprocedure twee nieuwe procedures in te voeren voor de veroudering van de koolstofhouder en de definitie van permeabiliteit van het brandstofsysteem.
- (5) De toevoeging van ethanol aan de Europese benzine, met name door middel van de techniek van „splash blending”, heeft gevolgen voor de dampspanning van de brandstof. Bij het testen moet derhalve de referentiebrandstof E10 worden gebruikt om beter rekening te houden met de momenteel in de Unie gebruikte brandstof.
- (6) Eenlagige plastic tanks worden nog steeds verkocht in de Unie en zullen naar verwachting nog tot 2030 in een aanzienlijk deel van het Europese wagenpark terug te vinden zijn. Dergelijke tanks laten echter ethanol door, dat dus in het milieu wordt uitgestoten. Derhalve is er behoefte aan een speciale procedure voor het meten van de permeatie van ethanol om rekening te kunnen houden met dat effect.
- (7) Uit onderzoeken van de Zweedse dienst voor het wegverkeer en TÜV Nord is ook gebleken dat de toevoeging van ethanol gevolgen heeft voor de duurzaamheid van de koolstofhouders. Daarom moet een nieuwe procedure worden toegevoegd om de houder te verouderen. Vervolgens moet de verouderde houder tijdens de SHED-test in het voertuig worden gebruikt.
- (8) De momenteel in voertuigen in de Unie toegepaste ontladingsstrategieën zijn niet adequaat, vooral niet voor het rijden in de stad, en kunnen derhalve meer emissies veroorzaken. De testrit vóór de SHED-test is derhalve herzien en de duur van de dagtest moet worden verlengd tot 48 uur.
- (9) Verordening (EG) nr. 692/2008 moet derhalve dienovereenkomstig worden gewijzigd.

⁽¹⁾ PB L 171 van 29.6.2007, blz. 1.

⁽²⁾ Verordening (EG) nr. 692/2008 van de Commissie van 18 juli 2008 tot uitvoering en wijziging van Verordening (EG) nr. 715/2007 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen met betrekking tot emissies van lichte personen- en bedrijfsvoertuigen (Euro 5 en Euro 6) en de toegang tot reparatie- en onderhoudsinformatie (PB L 199 van 28.7.2008, blz. 1).

- (10) De in deze verordening vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het technisch comité motorvoertuigen,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Wijzigingen van Verordening (EG) nr. 692/2008

Verordening (EG) nr. 692/2008 wordt als volgt gewijzigd:

- 1) Aan artikel 2 worden de volgende punten 45 tot en met 48 toegevoegd:

- „45. „brandstofopslagsysteem”: systeem voor de opslag van brandstof, bestaande uit de brandstoftank, de brandstofvuller, de tankdop en de brandstofpomp;
46. „permeabiliteitsfactor (PF)”: de koolwaterstofemissies, uitgedrukt als de permeabiliteit van het brandstofopslagsysteem;
47. „eenlagige tank”: een brandstoftank gebouwd met één laag materiaal;
48. „meerlagige tank”: een brandstoftank gebouwd met minimaal twee verschillende materialen, waarvan één geen koolwaterstoffen, inclusief ethanol, doorlaat.”.

- 2) In artikel 17 wordt na de tweede alinea de volgende alinea ingevoegd:

„Bijlage VI, zoals gewijzigd bij Verordening (EU) 2017/1221 van de Commissie (*), is vanaf 1 september 2019 van toepassing op alle nieuwe voertuigen die op of na die dag worden geregistreerd.

(*) PB L 174 van 7.7.2017, blz. 3.”.

- 3) Bijlage VI wordt vervangen door de tekst van de bijlage bij deze verordening.

Artikel 2

Inwerkingtreding en toepassing

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 22 juni 2017.

Voor de Commissie
De voorzitter
Jean-Claude JUNCKER

BIJLAGE

„BIJLAGE VI

1. Inleiding

- 1.1. Deze bijlage geeft een beschrijving van de procedure voor de test van type 4 waarmee de emissie van koolwaterstoffen door verdamping uit het brandstofsysteem van voertuigen met elektrischeontstekingsmotor wordt bepaald.

2. Technische voorschriften**2.1. Inleiding**

De procedure omvat de verdampingsemissietest en twee extra tests, één voor de veroudering van de koolstofhouder, zoals beschreven in punt 5.1, en één voor de permeabiliteit van het brandstofopslagsysteem, zoals beschreven in punt 5.2.

Doel van de verdampingsemissietest (figuur 1) is de verdampingsemissie van koolwaterstoffen te bepalen als gevolg van de schommeling van de dagtemperaturen, van warmtestuwingen tijdens het parkeren en van het rijden in de stad.

2.2. De verdampingsemissietest bestaat uit:

- a) een testrit, inclusief een rijcyclus in de stad (deel 1) en een rijcyclus buiten de stad (deel 2), gevolgd door twee rijcycli in de stad (deel 1);
- b) bepaling van het warmtestuwverlies;
- c) bepaling van het dagverlies.

De massaemissies van koolwaterstoffen tijdens de fase van het warmtestuwverlies en die van het dagverlies worden opgeteld bij de permeabiliteitsfactor en geven het eindresultaat van de test.

3. Voertuig en brandstof**3.1. Voertuig**

- 3.1.1. Het voertuig moet zich in goede mechanische staat bevinden, ingereden zijn en vóór de test ten minste 3 000 km hebben afgelegd. Met het oog op het bepalen van de verdampingsemissies moeten de kilometerstand en de ouderdom van het voertuig worden geregistreerd. Het verdampingsemissiebeheersingssysteem moet in de periode van het inrijden aangesloten zijn geweest en correct hebben gewerkt; de koolstofhouder(s) moet(en) daarbij normaal zijn gebruikt en mag (mogen) niet abnormaal zijn ontladen of beladen. De volgens de onder punt 5.1 beschreven procedure verouderde koolstofhouder(s) moet(en) op de in figuur 1 beschreven wijze worden aangesloten.

3.2. Brandstof

- 3.2.1. De in bijlage IX bij Verordening (EG) nr. 692/2008 gespecificeerde E10-referentiebrandstof van type I moet worden gebruikt. Voor de toepassing van deze verordening wordt onder E10 de referentiebrandstof van type I verstaan, behalve voor de veroudering van de koolstofhouder overeenkomstig punt 5.1.

4. Apparatuur voor de verdampingstest**4.1. Rollenbank**

De rollenbank moet voldoen aan de voorschriften van aanhangsel 1 van bijlage 4a bij VN/ECE-Reglement nr. 83.

4.2. Ruimte voor de meting van de verdampingsemissie

De ruimte voor de meting van de verdampingsemissie moet voldoen aan de voorschriften van punt 4.2 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83.

Figuur 1

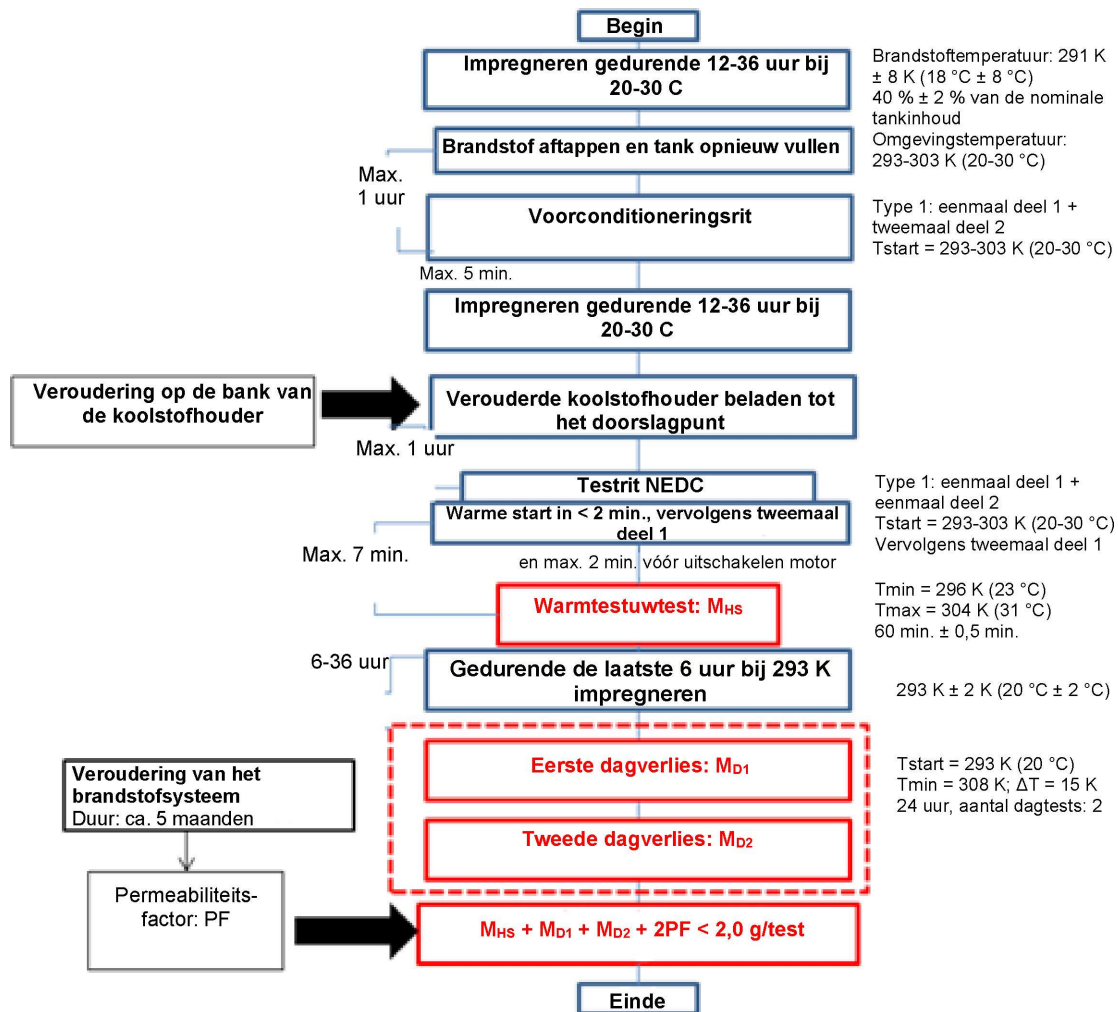
Bepaling van de verdampingsemissies

Inrijperiode van 3 000 km (zonder excessieve ontlading/belading)

Gebruik van verouderde koolstofhouder(s)

Stoomreiniging van het voertuig (indien nodig)

Verminderen of wegnemen van niet uit brandstoffen bestaande bronnen van achtergrondemissie (indien overeengekomen)



Opmerkingen: 1. Families van verdampingsemissiebeheersing, zoals in punt 3.2 van bijlage I.

2. De uitlaatemissies mogen tijdens de testrit van type I worden gemeten, maar mogen niet voor wettelijke doeleinden worden gebruikt. De uitlaatemisietests voor wettelijke doeleinden vinden afzonderlijk plaats.

4.3. Analysesystemen

De analysesystemen moeten voldoen aan de voorschriften van punt 4.3 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83.

4.4. Temperatuurregistratie

De temperatuurregistratie moet voldoen aan de voorschriften van punt 4.5 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83.

4.5. Drukregistratie

De drukregistratie moet voldoen aan de voorschriften van punt 4.6 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83.

4.6. Ventilatoren

De ventilatoren moeten voldoen aan de voorschriften van punt 4.7 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83.

4.7. Gassen

De gassen moeten voldoen aan de voorschriften van punt 4.8 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83.

4.8. Aanvullende apparatuur

De aanvullende apparatuur moet voldoen aan de voorschriften van punt 4.9 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83.

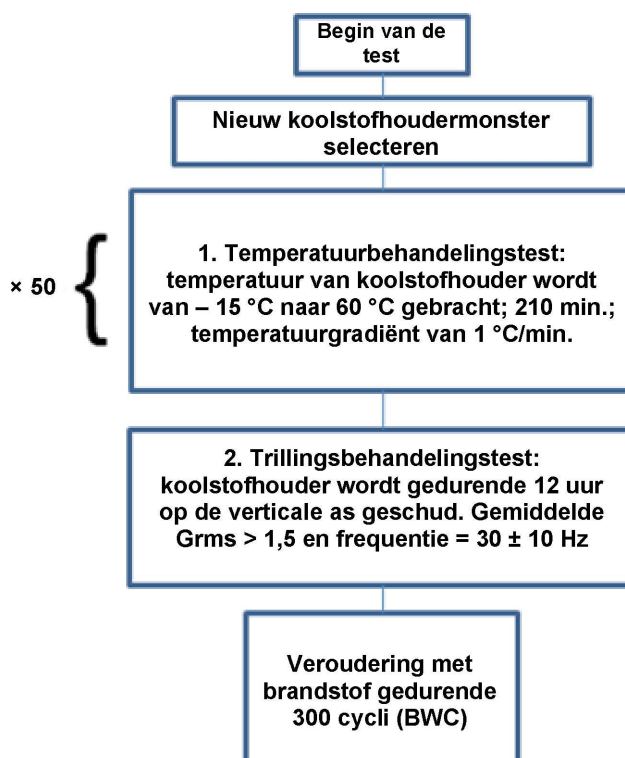
5. **Testprocedure**

5.1. Veroudering op de bank van de koolstofhouder(s)

Vóór de warmtestuwverlies- en de dagverliessequenties moet(en) de koolstofhouder(s) overeenkomstig de in figuur 2 beschreven procedure worden verouderd.

Figuur 2

Procedure voor de veroudering op de bank van de koolstofhouder(s)

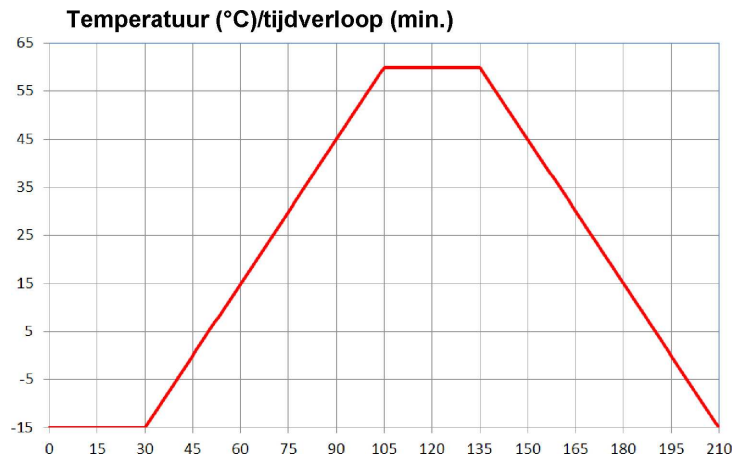


5.1.1. Temperatuurbehandelingstest

De koolstofhouder(s) wordt (worden) in een speciale temperatuurkamer blootgesteld aan cyclische temperatuurwisselingen tussen - 15 °C en 60 °C, met telkens een stabiele periode van 30 minuten bij - 15 °C en 60 °C. Elke cyclus duurt 210 minuten, zoals vermeld in figuur 3. De temperatuurgradiënt moet 1 °C/min zo dicht mogelijk benaderen. Door de koolstofhouder(s) mag geen luchtstroom worden geleid.

De cyclus wordt vijftig keer na elkaar herhaald. In totaal zal deze operatie 175 uur duren.

Figuur 3

Temperatuurbehandelingscyclus

5.1.2. Trillingsbehandelingstest

Na de verouderingsprocedure met behulp van de temperatuur wordt (worden) de koolstofhouder(s) gemonteerd overeenkomstig hun positie in het voertuig en op de verticale as geschud, met een gemiddelde Grms ⁽¹⁾ > 1,5 m/sec² en een frequentie van 30 ± 10 Hz. De test moet 12 uur duren.

5.1.3. Veroudering van de koolstofhouder(s) met brandstof

5.1.3.1. Veroudering met brandstof gedurende 300 cycli

5.1.3.1.1. Na de temperatuurbehandelingstest en de trillingstest wordt (worden) de koolstofhouder(s) verouderd met een mengsel van in de handel verkrijgbare E10-brandstof van type I, zoals gespecificeerd in punt 5.1.3.1.1.1 en stikstof of lucht met een brandstofdampvolume van 50 ± 15 %. De vullingsgraad met brandstofdamp moet op 60 ± 20 g/h worden gehouden.

De koolstofhouder(s) moet(en) worden beladen tot het overeenkomstige doorslagpunt. Het doorslagpunt wordt beschouwd gelijk te zijn aan het punt waarop de gecumuleerde hoeveelheid uitgestoten koolwaterstoffen gelijk is aan 2 gram. Als alternatief wordt het beladen als volledig beschouwd wanneer het equivalente-concentratieniveau bij het luchtgat 3 000 ppm bereikt.

5.1.3.1.1.1. De in de handel verkrijgbare E10-brandstof die voor deze test wordt gebruikt, moet aan dezelfde voorschriften voldoen als een E10-referentiebrandstof wat de volgende punten betreft:

- Dichtheid bij 15 °C
- Dampdruk (DVPE)
- Destillatie (uitsluitend verdamping)
- Koolwaterstoffenanalyse (uitsluitend olefinen, aromatische verbindingen, benzeen)
- Zuurstofgehalte
- Ethanolgehalte

5.1.3.1.2. De koolstofhouder(s) moet(en) overeenkomstig de in punt 5.1.3.8 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83 beschreven procedure worden gespoeld. De standaardomstandigheden zijn 273,2 K en 101,33 kPa.

De koolstofhouder moet minimaal 5 minuten en maximaal 1 uur na het beladen worden gespoeld.

5.1.3.1.3. De stappen van de in de punten 5.1.3.1.1 en 5.1.3.1.2 uiteengezette procedure moeten 50 keer worden herhaald, gevolgd door een meting van de butaan capaciteit (butane working capacity, BWC), bedoeld als het vermogen van een koolstofhouder met actief koolstof om onder gespecificeerde omstandigheden uit droge lucht butaan te absorberen en te desorberen, in 5 butaancycli, zoals beschreven in punt 5.1.3.1.4. De veroudering door brandstofdamp zal duren tot de 300 cycli worden bereikt. Na 300 cycli wordt de butaan capaciteit gemeten tijdens 5 butaancycli, zoals uiteengezet in punt 5.1.3.1.4.

⁽¹⁾ Grms: het kwadratisch gemiddelde (root mean square, rms) van het trillingssignaal wordt berekend door de grootte van het signaal op elk punt te kwadrateren, de gemiddelde waarde van de gekwadrateerde grootte te vinden en vervolgens de vierkantswortel van de gemiddelde waarde te berekenen. Het resulterende getal is de meeteenheid grms.

- 5.1.3.1.4. Na 50 en 300 verouderingscycli met brandstof wordt de butaan capaciteit gemeten. Voor die meting wordt de koolstofhouder tot het doorslagpunt beladen overeenkomstig punt 5.1.6.3 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83. De butaan capaciteit wordt geregistreerd.

Vervolgens wordt (worden) de koolstofhouder gespoeld overeenkomstig de in punt 5.1.3.8 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83 uiteengezette procedure.

De koolstofhouder moet minimaal 5 minuten en maximaal 1 uur na het beladen worden gespoeld.

De operatie bestaande uit het beladen van butaan wordt 5 keer herhaald. Na elke belading met butaan wordt de butaan capaciteit geregistreerd. De BWC_{50} wordt berekend als het gemiddelde van de 5 metingen van de butaan capaciteit en wordt geregistreerd.

In totaal wordt (worden) de koolstofhouder(s) met 300 verouderingscycli met brandstof en 10 butaancycli verouderd en geacht te zijn gestabiliseerd.

- 5.1.3.2. Indien de koolstofhouder(s) door de leveranciers wordt (worden) verstrekt, moeten de fabrikanten de typegoedkeuringsinstanties daarvan op voorhand in kennis stellen, zodat zij elke fase van de veroudering kunnen inspecteren in de bedrijfsfaciliteiten van de leverancier.

- 5.1.3.3. De fabrikant moet bij de typegoedkeuringsinstanties een testrapport indienen dat ten minste de volgende elementen omvat:

- Type actief koolstof
- Densiteit
- Brandstofs specificaties
- Metingen van de butaan capaciteit

- 5.2. Bepaling van de permeabiliteitsfactor van het brandstofsysteem (figuur 4)

Figuur 4

Bepaling van de permeabiliteitsfactor



Het voor een familie representatieve brandstofopslagsysteem wordt geselecteerd en aan een proefstelling bevestigd; vervolgens wordt het gedurende 20 weken bij $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ met E10-referentiebrandstof geïmpregneerd. Het brandstofopslagsysteem moet overeenkomstig de oorspronkelijke positie ervan in het voertuig aan de proefstelling worden bevestigd.

5.2.1. De tank wordt bij een temperatuur van $18\text{ °C} \pm 8\text{ °C}$ met verse E10-referentiebrandstof gevuld. De tank wordt voor $40 \pm 2\%$ van de normale capaciteit gevuld. Vervolgens wordt de proefstelling met het brandstofsysteem voor drie weken in een specifieke en beveiligde ruimte met een constante temperatuur van $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ geplaatst.

5.2.2. Aan het einde van de derde week wordt de tank gelegeerd en opnieuw tot $40 \pm 2\%$ van de nominale tankinhoud gevuld met verse E10-referentiebrandstof met een temperatuur van $18\text{ °C} \pm 8\text{ °C}$.

Binnen 6 tot 36 uur, waarvan de laatste 6 uur bij een temperatuur van $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, wordt de proefstelling met het brandstofsysteem in een VT-SHED geplaatst en wordt gedurende 24 uur een dagtest uitgevoerd overeenkomstig de in punt 5.7 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83 beschreven procedure. De lucht uit het brandstofsysteem wordt uit de VT-SHED geleid om te vermijden dat de afgeblazen emissies als permeatie worden beschouwd. De koolwaterstofemissies worden gemeten en de waarde wordt geregistreerd als $\text{HC}_{3\text{w}}$.

5.2.3. Gedurende de resterende 17 weken wordt de proefstelling met het brandstofsysteem weer in een specifieke en beveiligde ruimte met een constante temperatuur van $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ geplaatst.

5.2.4. Aan het einde van de 17e week wordt de tank gelegeerd en opnieuw tot $40 \pm 2\%$ van de nominale tankinhoud gevuld met verse referentiebrandstof met een temperatuur van $18\text{ °C} \pm 8\text{ °C}$.

Binnen 6 tot 36 uur, waarvan de laatste 6 uur bij een temperatuur van $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, wordt de proefstelling met het brandstofsysteem in een VT-SHED geplaatst en wordt gedurende 24 uur een dagtest uitgevoerd overeenkomstig de in punt 5.7 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83 beschreven procedure. De lucht uit het brandstofsysteem wordt uit de VT-SHED geleid om te vermijden dat de afgeblazen emissies als permeatie worden beschouwd. De koolwaterstofemissies worden gemeten en de waarde wordt geregistreerd als $\text{HC}_{20\text{w}}$.

5.2.5. De permeabiliteitsfactor is het verschil tussen $\text{HC}_{20\text{w}}$ en $\text{HC}_{3\text{w}}$, uitgedrukt in g/24 h en met 3 cijfers.

5.2.6. Indien de permeabiliteitsfactor door de leveranciers wordt bepaald, moeten de fabrikanten de typegoedkeuringsinstanties daarvan op voorhand in kennis stellen, zodat zij een inspectie kunnen uitvoeren in de bedrijfsfaciliteiten van de leverancier.

5.2.7. De fabrikant moet bij de typegoedkeuringsinstanties een testrapport indienen dat ten minste de volgende elementen omvat:

- a) een volledige beschrijving van het geteste brandstofopslagsysteem, inclusief informatie over het type van de geteste tank, of het een eenlagige of meerlagige tank betreft en welke soorten materiaal voor de tank en de andere delen van het brandstofopslagsysteem zijn gebruikt;
- b) de wekelijkse gemiddelde temperatuur waarbij de veroudering heeft plaatsgevonden;
- c) de in week 3 gemeten koolstofwateremissies ($\text{HC}_{3\text{w}}$);
- d) de in week 20 gemeten koolstofwateremissies ($\text{HC}_{20\text{w}}$);
- e) de resulterende permeabiliteitsfactor (PF).

5.2.8. In afwijking van de punten 5.2.1 tot en met 5.2.7 kunnen de fabrikanten die meerlagige tanks gebruiken, ervoor kiezen om in plaats van de hierboven genoemde volledige meetprocedure de volgende toegewezen permeabiliteitsfactor (APF) te gebruiken:

APF van meerlagige tank = $120\text{ mg}/24\text{ h}$.

5.2.8.1. Indien de fabrikant ervoor kiest om toegewezen permeabiliteitsfactoren te gebruiken, moet de fabrikant bij de typegoedkeuringsinstantie een verklaring indienen waarin het type van de tank duidelijk wordt gespecificeerd, alsmede een verklaring betreffende het type van de gebruikte materialen.

5.3. Meetsequentie warmtestuwverlies en dagverlies

Het voertuig wordt voorbereid overeenkomstig de punten 5.1.1 en 5.1.2 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83. Op verzoek van de fabrikant en met de goedkeuring van de verantwoordelijke instantie mogen niet uit brandstoffen bestaande bronnen van achtergrondemissie vóór de test worden weggenomen of verminderd (bv. vernissen van banden of voertuig, wegnemen van sproeivloeistof).

5.3.1. Impregneren

Het voertuig wordt voor minimaal 12 en maximaal 36 uur in de impregneerzone geparkeerd. De temperatuur van de motorolie en die van het koelmiddel moeten aan het eind van deze periode de omgevingstemperatuur op ± 3 °C na hebben bereikt.

5.3.2. Brandstof aftappen en tank opnieuw vullen

Het aftappen van de brandstof en opnieuw vullen van de tank gebeurt overeenkomstig punt 5.1.7 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83.

5.3.3. Voorconditioneringsrit

Binnen 1 uur na voltooiing van het aftappen van de brandstof en opnieuw vullen van de tank wordt het voertuig op de rollenbank geplaatst en worden eenmaal deel 1 en tweemaal deel 2 van de rijcycli van de test van type I overeenkomstig bijlage 4a bij VN/ECE-Reglement nr. 83 gereden.

Hierbij worden de uitlaatemissies niet bemonsterd.

5.3.4. Impregneren

Binnen 5 minuten na voltooiing van de voorconditionering wordt het voertuig voor minimaal 12 en maximaal 36 uur in de impregneerzone geparkeerd. De temperatuur van de motorolie en die van het koelmiddel moeten aan het eind van deze periode de omgevingstemperatuur op ± 3 °C na hebben bereikt.

5.3.5. Doorslagpunt van de koolstofhouder

De overeenkomstig de in punt 5.1 beschreven sequentie verouderde koolstofhouder(s) wordt (worden) overeenkomstig de in punt 5.1.4 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83 beschreven procedure tot het doorslagpunt beladen.

5.3.6. Rollenbanktest

5.3.6.1. Binnen 1 uur na voltooiing van het beladen van de koolstofhouder wordt het voertuig op de rollenbank geplaatst en worden eenmaal deel 1 en eenmaal deel 2 van de rijcycli van de test van type I overeenkomstig bijlage 4a bij VN/ECE-Reglement nr. 83 gereden. Vervolgens wordt de motor uitgeschakeld. Tijdens deze cycli mogen de uitlaatemissies worden bemonsterd, maar de resultaten mogen niet worden gebruikt voor de typegoedkeuring met betrekking tot de uitlaatemissie.

5.3.6.2. Binnen 2 minuten na beëindiging van de testrit van type I zoals gespecificeerd in punt 5.3.6.1, wordt met het voertuig nog een conditioneringsrit gereden bestaande uit tweemaal deel 1 van de rijcycli (warme start) van de test van type I. Vervolgens wordt de motor opnieuw uitgeschakeld. Hierbij hoeven de uitlaatemissies niet te worden bemonsterd.

5.3.7. Warmtestuwing

Na de rollenbanktest wordt een test van de verdampingsemissies als gevolg van warmtestuwing uitgevoerd overeenkomstig punt 5.5 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83. Het resultaat betreffende de warmtestuwverliezen wordt berekend overeenkomstig punt 6 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83 en geregistreerd als M_{HS} .

5.3.8. Impregneren

Na de test van de verdampingsemissies als gevolg van warmtestuwing wordt een impregnatie uitgevoerd overeenkomstig punt 5.6 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83.

5.3.9. Dagtest

5.3.9.1. Na de impregnatie wordt een eerste meting van het dagverlies na 24 uur uitgevoerd overeenkomstig punt 5.7 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83. De emissies worden berekend overeenkomstig punt 6 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83. De verkregen waarde wordt geregistreerd als M_{D1} .

5.3.9.2. Na de eerste dagtest na 24 uur wordt een tweede meting van het dagverlies na 24 uur uitgevoerd overeenkomstig punt 5.7 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83. De emissies worden berekend overeenkomstig punt 6 van bijlage 7 bij VN/ECE-Reglement nr. 83. De verkregen waarde wordt geregistreerd als M_{D2} .

5.3.10. Berekening

Het resultaat van $M_{HS} + M_{D1} + M_{D2} + 2PF$ moet onder de in tabel 3 van bijlage 1 bij Verordening (EG) nr. 715/2007 vastgestelde grenswaarde liggen.

5.3.11. De fabrikant moet bij de typegoedkeuringsinstanties een testrapport indienen dat ten minste de volgende elementen omvat:

- a) een beschrijving van de impregneringsperioden, inclusief tijd en gemiddelde temperaturen;
 - b) een beschrijving van de gebruikte verouderde koolstofhouder en verwijzing naar het precieze verouderingsrapport;
 - c) de gemiddelde temperatuur tijdens de warmtestuwtest;
 - d) de meting tijdens de warmtestuwtest, M_{HS} ;
 - e) de meting van het eerste dagverlies, M_{D1} ;
 - f) de meting van het tweede dagverlies, M_{D2} ;
 - g) het eindresultaat van de verdampingstest, berekend als $M_{HS} + M_{D1} + M_{D2} + 2PF$."
-