

II

(Icke-lagstiftningsakter)

FÖRORDNINGAR

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2016/1718

av den 20 september 2016

om ändring av förordning (EU) nr 582/2011 vad gäller utsläpp från tunga fordon när det gäller bestämmelserna om provning med hjälp av ombordsystem för utsläppsmätning och förfarandet för provning av hållbarheten hos ersättande utsläppsbegränsande anordningar

(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 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 ⁽¹⁾, särskilt artiklarna 4.3, 5.4 och 12, och

av följande skäl:

- (1) Provning av överensstämmelse för fordon i drift är en av hörnstenarna i förfarandet för typgodkännande som möjliggör kontroll av prestandan hos utsläppsbegränsande system under den användbara livslängden för fordon. I enlighet med kommissionens förordning (EU) nr 582/2011 ⁽²⁾ ska provningarna utföras med hjälp av ombordsystem för utsläppsmätning (PEMS-utrustning) som bedömer utsläppen under normala driftförhållanden. PEMS-utrustning används också för kontroll av utsläpp utanför cyklerna under typgodkännandeförfarandet.
- (2) I förordning (EU) nr 582/2011 anges att eventuella ytterligare krav avseende provning av utsläpp under drift utanför cyklerna bör införas efter bedömning av det provningsförfarande som anges i den förordningen.
- (3) Kommissionen har därför genomfört en ingående analys av provningsförfarandet. Analysen har identifierat ett antal brister som undergräver effektiviteten av den europeiska lagstiftningen om typgodkännande och som behöver åtgärdas för att säkerställa en lämplig nivå av miljöskydd.
- (4) Utsläppen från fordon under uppvärmning bedöms för närvarande inte under typgodkännandeprovningen eller under provningen av överensstämmelse i drift. För att åtgärda de befintliga kunskapsluckorna och för att utarbeta ett nytt provningsförfarande för kallstarter bör en övervakningsfas inledas under vilken data från typgodkännandeprovningar och provningar av överensstämmelse i drift kan samlas in.
- (5) I enlighet med förordning (EU) nr 582/2011 ska ersättande utsläppsbegränsande anordningar typgodkännas enligt utsläppskraven för Euro VI när väl de specifika provningskraven för hållbarhet införts i den förordningen.

⁽¹⁾ EUT L 188, 18.7.2009, s. 1.

⁽²⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 582/2011 av den 25 maj 2011 om tillämpning och ändring av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 595/2009 vad gäller utsläpp från tunga fordon (Euro 6) och om ändring av bilagorna I och III till Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG (EUT L 167, 25.6.2011, s. 1).

- (6) Det är därför nödvändigt att fastställa ett förfarande för att korrekt bedöma hållbarheten hos reservdelar som förs in på unionsmarknaden och att säkerställa att dessa uppfyller miljökrav som är likvärdiga med dem som fastställts för de system som tillverkats som originaldelar.
- (7) Ett provningsförfarande som grundar sig på en påskyndad åldring av en ersättande utsläppsbegränsande anordning genom värme och smörjmedelsförbrukning uppfyller målet att bedöma hållbarheten hos en ersättande utsläppsbegränsande anordning på ett korrekt och objektivet sätt och blir inte alltför betungande för industrin.
- (8) I förordning (EU) nr 582/2011 fastställs krav på åtgärder som måste införas av fordonstillverkarna för att förhindra manipulation av utsläppsbegränsande system. Dessa krav bör på ett effektivt sätt motverka de vanligaste sätten att manipulera utan att lägga en orimlig börda på industrin.
- (9) Hänvisningarna till internationella standarder i förordning (EU) nr 582/2011 bör uppdateras.
- (10) För att säkerställa en tillräcklig ledtid för fordonstillverkare att ändra sina produkter i överensstämmelse med det nya kravet om effektgränser, bör detta krav få verkan den 1 september 2018 för nya typer och den 1 september 2019 för alla nya fordon.
- (11) Det är lämpligt att de nya kraven för provning av fordon i drift inte gäller retroaktivt för motorer och fordon som inte har godkänts i enlighet med dessa krav. De nya bestämmelser som anges i bilaga II bör därför endast gälla för provning av överensstämmelse i drift av nya typer av motorer och fordon som har godkänts i enlighet med den ändrade versionen av förordning (EU) nr 582/2011.
- (12) Förordning (EU) nr 582/2011 bör därför ändras i enlighet med detta.
- (13) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från tekniska kommittén för motorfordon.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Förordning (EU) nr 582/2011 ska ändras på följande sätt:

- 1. I artikel 14 ska punkt 3 utgå.
- 2. I artikel 15 ska punkt 5 utgå.
- 3. Följande artikel ska införas som artikel 17a:

”Artikel 17a

Övergångsbestämmelser för vissa typgodkännanden och intyg om överensstämmelse

- 1. Med verkan från och med den 1 september 2018 ska de nationella myndigheterna av utsläppsrelaterade skäl vägra att bevilja EG-typgodkännande eller nationellt typgodkännande av nya typer av fordon eller motorer som provats enligt förfaranden som inte uppfyller kraven i punkterna 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.2.2.2.2, 4.3.1.2, 4.3.1.2.1 och 4.3.1.2.2 i tillägg 1 till bilaga II.
- 2. Med verkan från och med den 1 september 2019 ska de nationella myndigheterna, i fråga om nya fordon som inte uppfyller kraven i punkterna 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.2.2.2.2, 4.3.1.2, 4.3.1.2.1 och 4.3.1.2.2 i tillägg 1 till bilaga II, betrakta intyg om överensstämmelse som utfärdats för sådana fordon som inte längre giltiga vid tillämpningen av artikel 26 i direktiv 2007/46/EG, och de ska av utsläppsrelaterade skäl förbjuda registrering, försäljning och ibruktagande av sådana fordon.

Med verkan från och med den 1 september 2019 och utom när det gäller ersättningsmotorer till fordon i drift ska de nationella myndigheterna förbjuda försäljning eller användning av nya motorer som inte uppfyller kraven i punkterna 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.3.1.2 och 4.3.1.2.1 i tillägg 1 till bilaga II.”

4. Bilaga I ska ändras i enlighet med bilaga I till den här förordningen.
5. Bilaga II ska ändras i enlighet med bilaga II till den här förordningen.
6. Bilaga VI ska ändras i enlighet med bilaga III till den här förordningen.
7. Bilaga XI ska ändras i enlighet med bilaga IV till den här förordningen.
8. Bilaga XIII ska ändras i enlighet med bilaga V till den här förordningen.
9. Bilaga XIV ska ändras i enlighet med bilaga VI till den här förordningen.

Artikel 2

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

Med undantag för punkt 8 c, som ska tillämpas på samtliga fordon från och med ikraftträdandet av denna förordning, ska bilaga II gälla från och med den 1 januari 2017 för nya fordonstyper.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i medlemsstaterna i enlighet med fördragen.

Utfärdad i Bryssel den 20 september 2016.

På kommissionens vägnar
Jean-Claude JUNCKER
Ordförande

BILAGA I

Bilaga I till förordning (EU) nr 582/2011 ska ändras på följande sätt:

1. Punkt 1.1.2 ska ersättas med följande:

"1.1.2 Om det enligt tillverkaren är tillåtet att driva motorfamiljen med marknadsbränslen som inte omfattas av vare sig Europaparlamentets och rådets direktiv 98/70/EG (*) eller av CEN-standard EN 228:2012 (när det gäller blyfri bensin) eller CEN-standard EN 590:2013 (när det gäller diesel), till exempel drift med B100 (EN 14214), ska tillverkaren utöver kraven i punkt 1.1.1 även uppfylla följande krav:

- a) Ange vilka bränslen som motorfamiljen kan drivas med i punkt 3.2.2.2.1 i det informationsdokument som fastställs i del 1 av tillägg 4, antingen genom hänvisning till en officiell standard eller till en produktspecifikation för ett visst märke av marknadsbränsle som inte uppfyller någon officiell standard, exempelvis de som nämns i punkt 1.1.2. Tillverkaren ska också intyga att OBD-systemets funktion inte påverkas av användningen av det angivna bränslet.
- b) Visa att huvudmotorn uppfyller de krav som anges i bilaga III och i tillägg 1 till bilaga VI till denna förordning vid användning av de angivna bränslena. Godkännandemyndigheten får kräva att demonstrationskraven utökas med de krav som anges i bilagorna VII och X.
- c) Kunna uppfylla de krav på överensstämmelse i drift som anges i bilaga II vid användning av de angivna bränslena, inklusive eventuella blandningar av de angivna bränslena och de marknadsbränslen som omfattas av direktiv 98/70/EG och de relevanta CEN-standarderna.

På begäran av tillverkaren ska de krav som fastställs i denna punkt tillämpas på bränslen som används för militära ändamål.

Vid tillämpningen av led a i första stycket ska, om utsläppsprovningarna utförs för att visa överensstämmelse med kraven i denna förordning, en analysrapport av provningsbränslet bifogas provningsrapporten och omfatta åtminstone de parametrar som anges i bränsletillverkarens formella specifikation.

(*) Europaparlamentets och rådets direktiv 98/70/EG av den 13 oktober 1998 om kvaliteten på bensin och dieselbränslen och om ändring av rådets direktiv 93/12/EEG (EGT L 350, 28.12.1998, s. 58)."

2. Punkt 1.1.5 ska ersättas med följande:

"1.1.5 För motorer som drivs med naturgas/biometan ska förhållandet r mellan utsläppsresultaten bestämmas för varje förorening på följande sätt:

$$r = \frac{\text{utsläppsresultat med referensbränsle 2}}{\text{utsläppsresultat med referensbränsle 1}}$$

eller

$$r_a = \frac{\text{utsläppsresultat med referensbränsle 2}}{\text{utsläppsresultat med referensbränsle 3}}$$

och

$$r_b = \frac{\text{utsläppsresultat med referensbränsle 1}}{\text{utsläppsresultat med referensbränsle 3}},$$

3. Punkt 3.1 ska ersättas med följande:

”3.1 När det gäller motorer som typgodkänts som separat teknisk enhet eller ett fordon som typgodkänts med avseende på utsläpp samt reparations- och underhållsinformation, ska motorn vara märkt med följande uppgifter:

- a) Motortillverkarens varumärke eller firmanamn.
- b) Tillverkarens handelsbeteckning på motorn.”

4. Följande punkter ska införas som punkterna 3.2.1.1–3.2.1.6:

”3.2.1.1 För motorer som drivs med naturgas/biometan ska någon av följande märkningar placeras efter EG-typgodkännandemärket:

- a) H på motorer som godkänts och kalibrerats för gas av H-typ.
- b) L på motorer som godkänts och kalibrerats för gas av L-typ.
- c) HL på motorer som godkänts och kalibrerats för både gas av H-typ och gas av L-typ.
- d) H_t på motorer som godkänts och kalibrerats för gas av H-typ med bestämd sammansättning och som kan ställas om till en annan gas av H-typ med bestämd sammansättning genom fininställning av motorns bränslesystem.
- e) L_t på motorer som godkänts och kalibrerats för gas av L-typ med bestämd sammansättning och som kan ställas om till en annan gas av L-typ med bestämd sammansättning genom fininställning av motorns bränslesystem.
- f) HL_t på motorer som godkänts och kalibrerats för gas av H- eller L-typ med bestämd sammansättning och som kan ställas om till en annan gas av H- eller L-typ med bestämd sammansättning genom fininställning av motorns bränslesystem.
- g) CNG_{fr} i alla övriga fall där motorn drivs med CNG/biometan och är konstruerad för en särskild bränslesammansättning.
- h) LNG_{fr} i de fall där motorn drivs med LNG och är konstruerad för en särskild bränslesammansättning.
- i) LPG_{fr} i de fall där motorn drivs med LPG och är konstruerad för en särskild bränslesammansättning.
- j) LNG_{20} i de fall där motorn godkänts och kalibrerats för en specifik LNG-sammansättning med en λ -skiftfaktor som inte avviker med mer än 3 % från λ -skiftfaktorn för den G_{20} -gas som anges i bilaga IX, och vars etaninnehåll inte överstiger 1,5 %.
- k) LNG i de fall där motorn godkänts och kalibrerats för någon annan LNG-sammansättning.

3.2.1.2 För dubbelbränslemotorer ska godkännandemärket innehålla ett antal tecken efter den nationella symbolen i syfte att visa för vilken typ av dubbelbränslemotor och för vilken gastyp godkännandet beviljats. Serien av tecken kommer att bestå av två tecken som anger typen av dubbelbränslemotor enligt definitionen i artikel 2, följt av den eller de bokstäver som anges i punkt 3.2.1.1 och betecknar den naturgas/biometansammansättning som används av motorn. De två tecken som anger typ av dubbelbränslemotor enligt definitionen i artikel 2 är följande:

- a) 1A för dubbelbränslemotorer av typ 1A.
- b) 1B för dubbelbränslemotorer av typ 1B.
- c) 2A för dubbelbränslemotorer av typ 2A.

d) 2B för dubbelbränslemotorer av typ 2B.

e) 3B för dubbelbränslemotorer av typ 3B.

3.2.1.3 För dieseldrivna motorer med kompressionständning ska godkännandemärket innehålla bokstaven D efter den nationella symbolen.

3.2.1.4 För etanoldrivna (ED95) motorer med kompressionständning ska godkännandemärket innehålla bokstäverna ED efter den nationella symbolen.

3.2.1.5 För etanoldrivna (E85) motorer med gnistständning ska godkännandemärket innehålla märkningen E85 efter den nationella symbolen.

3.2.1.6 För bensindrivna motorer med gnistständning ska godkännandemärket innehålla bokstaven P efter den nationella symbolen."

5. Punkt 4.2 b ska ersättas med följande:

"b) Vad beträffar överensstämmelsen hos det system som säkerställer att begränsningen av NO_x-utsläpp fungerar korrekt ska installationen, enligt tillägg 4 till bilaga 11 till Uneces föreskrifter nr 49, uppfylla tillverkarens installationskrav som anges i del 1 av bilaga 1 till de föreskrifter."

6. I tillägg 4 ska de nionde, tionde och elfte styckena ersättas med följande:

"Om ansökan gäller EG-typgodkännande av en motor eller en motorfamilj som separat teknisk enhet ska den allmänna delen och delarna 1 och 3 fyllas i.

Om ansökan gäller EG-typgodkännande av ett fordon med en godkänd motor med avseende på utsläpp samt tillgång till reparations- och underhållsinformation ska den allmänna delen och del 2 fyllas i.

Om ansökan gäller EG-typgodkännande av ett fordon med avseende på utsläpp samt tillgång till reparations- och underhållsinformation ska den allmänna delen samt delarna 1, 2 och 3 fyllas i."

7. Tillägg 9 ska ersättas med följande:

"Tillägg 9

Numreringssystem för EG-typgodkännandeintyg

Avsnitt 3 i ett EG-typgodkännandenummer som utfärdats i enlighet med artiklarna 6.1, 8.1 och 10.1 ska bestå av numret på den genomföranderättsakt eller den senaste ändringsrättsakt som är tillämplig på EG-typgodkännandet. Numret ska följas av en bokstav som betecknar kraven på OBD-system och SCR-system i enlighet med tabell 1.

Tabell 1

Bokstav	OBD-gränsvärde för NO _x ⁽¹⁾	OBD-gränsvärde för PM ⁽²⁾	OBD-gränsvärde för CO ⁽⁶⁾	IUPR ⁽¹³⁾	Reagenskvalitet	Ytterligare OBD-övervakare ⁽¹²⁾	Effektgräns ⁽¹⁴⁾	Tillämpningsdatum: nya typer	Tillämpningsdatum: alla fordon	Sista dag för registrering
A ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾ B ⁽¹⁰⁾	Raden Infasningsperiod i tabell 1 eller 2	Prestandaövervakning ⁽³⁾	E.t.	Infasning ⁽⁷⁾	Infasning ⁽⁴⁾	E.t.	20 %	31.12.2012	31.12.2013	31.8.2015 ⁽⁹⁾ 30.12.2016 ⁽¹⁰⁾
B ⁽¹¹⁾	Raden Infasningsperiod i tabellerna 1 och 2	E.t.	Raden Infasningsperiod i tabell 2	E.t.	Infasning ⁽⁴⁾	E.t.	20 %	1.9.2014	1.9.2015	30.12.2016
C	Raden Allmänna krav i tabell 1 eller 2	Raden Allmänna krav i tabell 1	Raden Allmänna krav i tabell 2	Allmän ⁽⁸⁾	Allmän ⁽⁵⁾	Ja	20 %	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2018
D	Raden Allmänna krav i tabell 1 eller 2	Raden Allmänna krav i tabell 1	Raden Allmänna krav i tabell 2	Allmän ⁽⁸⁾	Allmän ⁽⁵⁾	Ja	10 %	1.9.2018	1.9.2019	

Förklaring:

- ⁽¹⁾ Krav på övervakning av OBD-gränsvärde för NO_x i enlighet med tabell 1 i bilaga X för motorer och fordon med kompressionständning och dubbelbränsle och tabell 2 i bilaga X för motorer och fordon med gnistständning.
- ⁽²⁾ Krav på övervakning av OBD-gränsvärde för PM i enlighet med tabell 1 i bilaga X för motorer och fordon med kompressionständning och dubbelbränsle.
- ⁽³⁾ Krav på prestandaövervakning i enlighet med punkt 2.1.1 i bilaga X.
- ⁽⁴⁾ Infasningskrav på reagenskvaliteten i enlighet med punkt 7.1 i bilaga XIII.
- ⁽⁵⁾ Allmänna krav på reagenskvaliteten i enlighet med punkt 7.1.1 i bilaga XIII.
- ⁽⁶⁾ Krav på övervakning av OBD-gränsvärde för CO i enlighet med tabell 2 i bilaga X för motorer och fordon med gnistständning.
- ⁽⁷⁾ Infasningskrav för prestandakvot i drift (IUPR) i enlighet med avsnitt 6 i bilaga X.
- ⁽⁸⁾ Allmänna krav för prestandakvot i drift (IUPR) i enlighet med avsnitt 6 i bilaga X.
- ⁽⁹⁾ För motorer med gnistständning och fordon utrustade med sådana motorer.
- ⁽¹⁰⁾ För motorer med kompressionständning och dubbelbränsle och fordon utrustade med sådana motorer.
- ⁽¹¹⁾ Gäller endast för motorer med gnistständning och fordon utrustade med sådana motorer.
- ⁽¹²⁾ Ytterligare bestämmelser för övervakning enligt punkt 2.3.1.2 i bilaga 9A till Uneces föreskrifter nr 49.
- ⁽¹³⁾ Specifikationer för prestandakvot i drift (IUPR) anges i bilaga X. Motorer med gnistständning och fordon utrustade med sådana motorer omfattas inte av prestandakvot i drift (IUPR).
- ⁽¹⁴⁾ Kraven för överensstämmelse i drift anges i tillägg 1 till bilaga II.

E.t. Ej tillämpligt"

BILAGA II

Bilaga II till förordning (EU) nr 582/2011 ska ändras på följande sätt:

1. Punkt 2.1 ska ersättas med följande:

"2.1 Överensstämmelsen i drift hos fordon eller motorer i en motorfamilj ska visas genom provning på väg av fordon enligt normala körningsmönster, förhållanden och nyttolaster. Provningsenheten i drift ska vara representativ för fordon som körs på deras verkliga körsträckor, med normal nyttolast och med fordonets vanliga yrkesförare. Om fordonet körs av en annan förare än det enskilda fordonets vanliga yrkesförare ska denna alternativa förare vara kvalificerad och utbildad för att köra fordon i den kategori som ska undergå provning."

2. Punkt 2.3 ska ersättas med följande:

"2.3 Tillverkaren ska för godkännandemyndigheten visa att det fordon samt de körningsmönster och förhållanden som valts är representativa för motorfamiljen. De krav som anges i punkt 4.5 ska användas för att bestämma om körningsmönstren är godtagbara för överensstämmelseprovning i drift."

3. Punkt 4.1 ska ersättas med följande:

"4.1 Fordonets nyttolast

Normal nyttolast är en nyttolast på mellan 10 och 100 % av den maximala nyttolasten.

Den maximala nyttolasten är skillnaden mellan fordonets högsta tekniskt tillåtna vikt inklusive last och fordonets vikt i körklart skick enligt bilaga I till direktiv 2007/46/EG.

För provning av överensstämmelse i drift får nyttolasten reproduceras och en konstgjord last användas.

Godkännandemyndigheterna får begära att prova ett fordon med vilken nyttolast som helst på mellan 10 och 100 % av fordonets maximala nyttolast. Om vikten av den PEMS-utrustning som behövs överskrider 10 % av fordonets maximala nyttolast får denna vikt betraktas som den minsta nyttolasten.

Fordon av kategori N₃ ska, i förekommande fall, provas med en påhängsvagn."

4. Punkterna 4.4.1–4.5.5 ska ersättas med följande:

"4.4.1 Den smörjolja som används vid provningen ska vara en marknadsolja och uppfylla motortillverkarens specifikationer.

Oljeprover ska tas.

4.4.2 Bränsle

Det bränsle som används vid provningen ska vara ett marknadsbränsle som omfattas av direktiv 98/70/EG och relevanta CEN-standarder eller ett referensbränsle enligt specifikationerna i bilaga IX till denna förordning. Bränsleprover ska tas.

En tillverkare får begära att bränsleprover inte tas från en gasmotor.

4.4.2.1 Om tillverkaren i enlighet med avsnitt 1 i bilaga I till denna förordning har angett att kraven i denna förordning kan uppfyllas med de marknadsbränslen som anges i punkt 3.2.2.2.1 i det informationsdokument som fastställs i tillägg 4 till bilaga I till denna förordning, ska minst en provning utföras med vart och ett av de angivna marknadsbränslena.

4.4.3 För system för efterbehandling av avgaser som använder ett reagens för att minska utsläppen, ska reagenset vara ett marknadsreagens och uppfylla motortillverkarens specifikationer. Ett prov av reagenset ska tas. Reagenset får inte vara fruset.

4.5 **Krav på trippen**

Andelar av körning ska uttryckas i procent av trippens totala varaktighet.

Trippen ska bestå av stadskörning, följd av landsvägs- och motorvägskörning enligt de andelar som anges i punkterna 4.5.1–4.5.4. Om en annan ordningsföljd är motiverad av praktiska skäl får en annan ordning följas efter överenskommelse med godkännandemyndigheten; provningen ska dock alltid börja med stadskörning.

I detta avsnitt avses med *ungefär* riktvärdet $\pm 5\%$.

Delarna med stadskörning, landsvägskörning och motorvägskörning kan fastställas antingen på grundval av

— geografiska koordinater (med hjälp av en karta), eller

— metoden med första acceleration.

Om trippens sammansättning fastställs på grundval av geografiska koordinater får fordonets hastighet under en sammanlagd tid som är längre än 5 % av den totala varaktigheten för varje del av trippen, inte överstiga

— 50 km/tim under stadskörningen, och

— 75 km/tim under landsvägskörningen (90 km/tim för fordon av kategorierna M_1 och N_1).

Om trippens sammansättning fastställs med hjälp av metoden med första acceleration, ska den första accelerationen över 55 km/tim (70 km/tim för fordon av kategorierna M_1 och N_1) indikera starten av landsvägskörningen och den första accelerationen över 75 km/tim (90 km/tim för fordon av kategorierna M_1 och N_1) indikera starten av motorvägskörningen.

Kriterierna för att skilja mellan stads-, landsvägs- och motorvägskörning ska bestämmas i samråd med godkännandemyndigheten före provningens början.

Genomsnittlig hastighet under stadskörning ska vara mellan 15 och 30 km/tim.

Genomsnittlig hastighet under landsvägskörning ska vara mellan 45 och 70 km/tim (60 och 90 km/tim för fordon av kategorierna M_1 och N_1).

Genomsnittlig hastighet under motorvägskörning ska vara över 70 km/tim (90 km/tim för fordon av kategorierna M_1 och N_1).

- 4.5.1 För fordon av kategorierna M_1 och N_1 ska trippen bestå av ungefär 34 % stadskörning, 33 % landsvägskörning och 33 % motorvägskörning.
- 4.5.2 För fordon av kategorierna N_2 , M_2 och M_3 ska trippen bestå av ungefär 45 % stadskörning, 25 % landsvägskörning och 30 % motorvägskörning. Fordon av kategorierna M_2 och M_3 av klass I, II eller A enligt definitionen i Uneces föreskrifter nr 107 ska provas med ungefär 70 % stadskörning och 30 % landsvägskörning.
- 4.5.3 För fordon av kategori N_3 ska trippen bestå av ungefär 20 % stadskörning, 25 % landsvägskörning och 55 % motorvägskörning.
- 4.5.4 Vid bedömningen av trippens sammansättning ska andelens varaktighet beräknas från det ögonblick kylvätsketemperaturen har nått 343 K (70 °C) första gången eller när kylvätsketemperaturen är stabiliserad inom ± 2 K i 5 minuter, beroende på vad som inträffar först, men inte senare än 15 minuter efter motorstart. I enlighet med punkt 4.5 ska den tid som förflyter för att uppnå en kylvätsketemperatur av 343 K (70 °C) köras som stadskörning.

Artificiell uppvärmning av de utsläpps begränsande systemen före provningen är förbjuden.

4.5.5 Följande fördelning av karakteristiska trippvärden från WHDC-databasen kan fungera som ytterligare vägledning för utvärderingen av trippen:

- a) Acceleration: 26,9 % av tiden.
- b) Deceleration: 22,6 % av tiden.
- c) Marschfart: 38,1 % av tiden.
- d) Stillastående (fordonets hastighet = 0): 12,4 % av tiden."

5. Punkt 4.6.5 ska ersättas med följande:

"4.6.5 Provningsens varaktighet ska vara tillräcklig för att slutföra fyra till sju gånger så mycket arbete som görs under WHTC eller för att producera fyra till sju gånger CO₂-referensmassan i kg/cykel från WHTC, beroende på vad som är tillämpligt."

6. Punkt 4.6.10 ska ersättas med följande:

"4.6.10 Om en engångsregenerering av systemet för efterbehandling av partikelutsläpp inträffar under trippen eller om OBD-systemet drabbas av ett fel av klass A eller B under provningen får tillverkaren begära att trippen ogiltigförklaras."

7. Punkt 5.1.2.2 ska ersättas med följande:

"5.1.2.2 Överensstämmelsen hos den elektroniska styrenhetens vridmomentsignal ska anses vara tillräcklig om det beräknade vridmomentet ligger inom den tolerans för vridmomentet vid full belastning som anges i punkt 5.2.5 i bilaga I."

8. Tillägg 1 ska ändras på följande sätt:

a) Punkt 1 ska ersättas med följande:

"1. INLEDNING

I detta tillägg beskrivs förfarandet för att bestämma gasformiga utsläpp från mätningar på fordon på väg med hjälp av ombordsystem för utsläppsmätning (*Portable Emissions Measurement System*, nedan kallade PEMS eller PEMS-utrustning). De förorenande utsläpp som ska mätas från motorers avgaser omfattar följande komponenter: kolmonoxid, totala kolväten samt kväveoxider för motorer med kompressionständning och kolmonoxid, icke-metankolväten, metan samt kväveoxider för motorer med gnistständning. Dessutom ska koldioxid mätas för att de beräkningsförfaranden som beskrivs i avsnitten 4 och 5 ska kunna utföras.

För motorer som drivs med naturgas får tillverkaren, den tekniska tjänsten eller den godkännande myndigheten välja att endast mäta utsläppet av totala kolväten (THC) i stället för att mäta utsläpp av metan och icke-metankolväten (NMHC). I detta fall ska gränsvärdet för utsläpp av totala kolväten vara samma som det som anges i bilaga I till förordning (EG) nr 595/2009 för metanutsläpp. För beräkningen av överensstämmelsefaktorer enligt punkterna 4.2.3 och 4.3.2 ska det tillämpliga gränsvärdet i så fall endast vara gränsvärdet för utsläpp av metan.

För motorer som drivs med andra gaser än naturgas får tillverkaren, den tekniska tjänsten eller den godkännande myndigheten välja att mäta utsläppet av totala kolväten (THC) i stället för att mäta utsläpp av icke-metankolväten (NMHC). I detta fall ska gränsvärdet för utsläpp av totala kolväten vara samma som det som anges i bilaga I till förordning (EG) nr 595/2009 för utsläpp av icke-metankolväten. För beräkningen av överensstämmelsefaktorer enligt punkterna 4.2.3 och 4.3.2 ska det tillämpliga gränsvärdet i så fall vara gränsvärdet för utsläpp av icke-metankolväten."

b) I punkt 2.2 ska meningen "De parametrar som sammanfattas i tabell 1 ska mätas och registreras" ersättas med följande:

"De parametrar som anges i tabell 1 ska mätas och registreras vid en konstant frekvens av 1,0 Hz eller högre. Ursprungliga rådata ska bevaras av tillverkaren och på begäran göras tillgängliga för godkännandemyndigheten och kommissionen."

- c) Följande punkt ska införas som punkt 2.2.1:

"2.2.1 Datarapporteringsformat

Utsläppsvärden samt andra relevanta parametrar ska rapporteras och utbytas som datafiler i CSV-format. Parametervärden ska åtskiljas med ett kommatecken, ASCII-kod #h2C. Decimaltecknet för numeriska värden ska vara en punkt, ASCII-kod #h2E. Rader ska avslutas med retur, ASCII-kod #h0D. Skiljetecken för tusental ska inte användas."

- d) Punkterna 2.6.1 och 2.6.2 ska ersättas med följande:

"2.6.1 Provningsstart

Utsläppsprovtagning, mätning av utsläppsparametrar och registrering av motor- och omgivningsuppgifter ska påbörjas innan motorn startas. Kylvätskans temperatur får inte överstiga 303 K (30 °C) vid provningens början. Om omgivningstemperaturen överstiger 303 K (30 °C) vid provningens början får kylvätskans temperatur inte överstiga omgivningstemperaturen med mer än 2 °C. Datautvärderingen ska börja när kylvätskans temperatur har nått 343 K (70 °C) första gången eller när kylvätskans temperatur är stabiliserad inom ± 2 K i 5 minuter, beroende på vad som inträffar först, men inte senare än 15 minuter efter motorstart.

2.6.2 Provnings

Utsläppsprovtagning, mätning av utsläppsparametrar och registrering av motor- och omgivningsuppgifter ska fortsätta under motorns normala användning. Motorn får stängas av och startas om, men utsläppsprovtagningen ska fortsätta under hela provningen.

Regelbundna nollkontroller av PEMS-utrustningens gasanalyser ska utföras med 2 timmars mellanrum och resultaten får användas för att utföra en korrigering av nolldriften. De uppgifter som registreras under kontrollerna ska markeras och får inte användas för utsläppsberäkningarna.

Vid störningar av GPS-signalen under en sammanhängande period på mindre än 60 s får GPS-data beräknas på grundval av fordonshastigheten enligt den elektroniska styrenheten och en karta. Om den sammanlagda förlusten av GPS-signalen överskrider 3 % av trippens totala varaktighet ska trippen förklaras ogiltig."

- e) Punkt 3.2.1 ska ersättas med följande:

"3.2.1 Analysatorer och avgasflödesmätaruppgifter

Uppgifternas enhetlighet (avgasmassflödet uppmätt med hjälp av avgasflödesmätare och gaskoncentrationer) ska kontrolleras med en korrelation mellan det uppmätta bränsleflödet från den elektroniska styrenheten och det bränsleflöde som beräknas enligt formeln i punkt 8.4.1.7 i bilaga 4 till Uneces föreskrifter nr 49. En linjär regression ska användas för de uppmätta och beräknade värdena för bränsleflödet. Minsta kvadrat-metoden ska användas med bäst anpassade ekvation av formen

$$y = mx + b$$

där

— y är det beräknade bränsleflödet [g/s],

— m är regressionslinjens lutningskoefficient,

— x är det uppmätta bränsleflödet [g/s], och

— b är regressionslinjens skärningspunkt med y -axeln.

Lutningskoefficienten (m) och determinationskoefficienten (r^2) ska beräknas för varje regressionslinje. Denna analys bör göras i området från 15 % av det högsta värdet till det högsta värdet och vid en frekvens som är högre än eller lika med 1 Hz. För att en provning ska anses vara giltig ska följande två kriterier utvärderas:

Tabell 2

Toleranser

Regressionslinjens lutning, m	0,9–1,1 – rekommenderad
Determinationskoefficient r^2	minst 0,90 – obligatorisk

f) Punkt 4.1 ska ersättas med följande:

"4.1 Principen om fönster för genomsnittsbereäkning

Utsläppen ska integreras med hjälp av en metod med fönster för beräkning av glidande medelvärden, som ska vara baserad på CO_2 -referensmassan eller referensarbetet. Beräkningsprincipen är den följande: Massutsläppen beräknas inte för hela uppsättningen uppgifter, utan för deluppsättningar av den fullständiga uppsättningen, där längden på deluppsättningarna bestäms så att de motsvarar motorns CO_2 -massa eller arbete uppmätt över den transienta referenslaboratoriecykeln. Beräkningarna av de glidande medelvärdena utförs med en tidsökning Δt som motsvarar provtagningsperioden. De deluppsättningar som används för att beräkna genomsnittet från utsläppsdata benämns *fönster för genomsnittsbereäkning* i följande punkter.

Eventuella ogiltigförklarade data ska inte beaktas vid beräkningen av arbetet eller CO_2 -massan och utsläppen under fönstret för genomsnittsbereäkning.

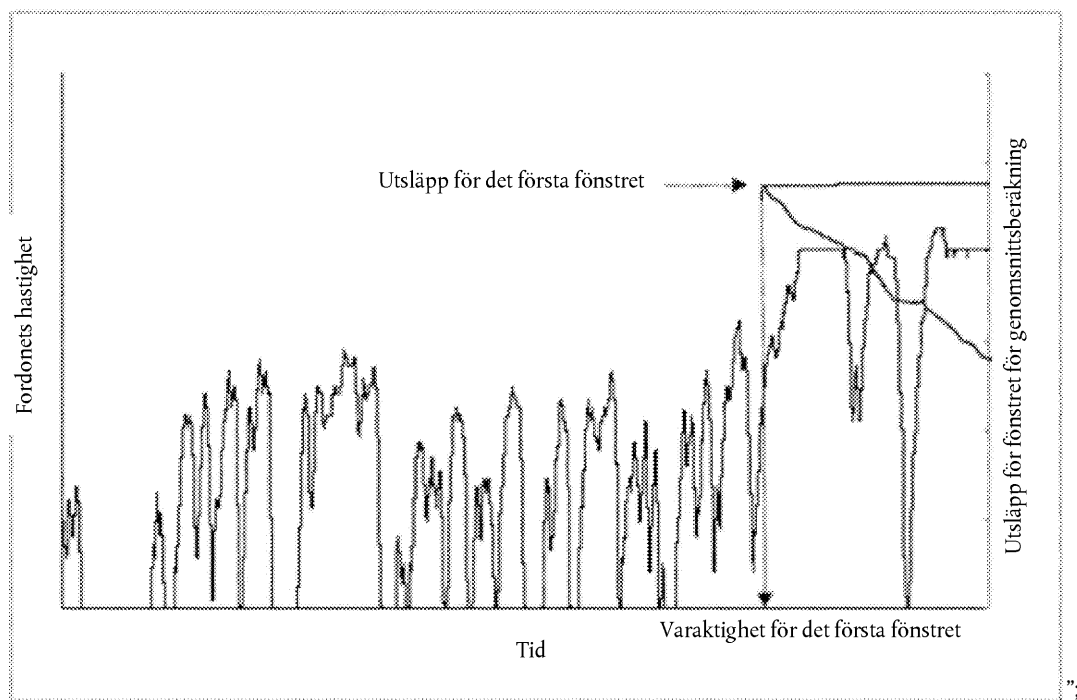
Följande data ska anses vara ogiltiga:

- a) Nolldriftskontroll av instrumenten.
- b) Data som inte omfattas av de förhållanden som anges i punkterna 4.2 och 4.3 i bilaga II.

Massutsläppen (mg/fönster) ska bestämmas enligt beskrivningen i punkt 8.4.2.3 i bilaga 4 till Uneces föreskrifter nr 49.

Figur 1

Fordonets hastighet kontra tid och fordonets genomsnittliga utsläpp, med start från det första fönstret för genomsnittsbereäkning, kontra tid



g) Punkt 4.2.2 ska ersättas med följande:

4.2.2 Val av giltiga fönster

4.2.2.1 Före de datum som anges i artikel 17a ska punkterna 4.2.2.1.1–4.2.2.1.4 tillämpas.

4.2.2.1.1 De giltiga fönstren är de fönster vars genomsnittliga effekt överstiger effektgränsen på 20 % av den högsta motoreffekten. Andelen giltiga fönster ska vara lika med eller större än 50 %.

4.2.2.1.2 Om andelen giltiga fönster är mindre än 50 % ska datautvärderingen upprepas med lägre effektgränser. Effektgränsen ska minskas stegvis med 1 % tills andelen giltiga fönster är lika med eller större än 50 %.

4.2.2.1.3 Den lägre gränsen får under alla förhållanden inte vara lägre än 15 %.

4.2.2.1.4 Provningsen ska vara ogiltig om andelen giltiga fönster är mindre än 50 % vid en effektgräns på 15 %.

4.2.2.2 Från de datum som anges i artikel 17a ska punkterna 4.2.2.2.1–4.2.2.2.2 tillämpas.

4.2.2.2.1 De giltiga fönstren är de fönster vars genomsnittliga effekt överstiger effektgränsen på 10 % av den högsta motoreffekten.

4.2.2.2.2 Provningsen ska vara ogiltig om andelen giltiga fönster är mindre än 50 % eller om det inte finns några giltiga fönster kvar med endast stadskörning efter det att regeln om den 90:e percentilen har tillämpats.”

h) Punkt 4.3.1 ska ersättas med följande:

4.3.1 Val av giltiga fönster

4.3.1.1 Före de datum som anges i artikel 17a ska punkterna 4.3.1.1.1–4.3.1.1.4 tillämpas.

- 4.3.1.1.1 De giltiga fönstren ska vara de fönster vars varaktighet inte överstiger den högsta varaktighet som beräknas med följande formel:

$$D_{\max} = 3\,600 \cdot \frac{W_{\text{ref}}}{0,2 \cdot P_{\max}}$$

där

- $D_{\max}$ är den högsta varaktigheten för fönster, i s, och
- $P_{\max}$ är den högsta motoreffekten, i kW.

- 4.3.1.1.2 Om andelen giltiga fönster är lägre än 50 % ska datautvärderingen upprepas med längre varaktighet för fönstren. Detta uppnås genom att minska värdet 0,2 i formeln i punkt 4.3.1 stegvis med 0,01 tills andelen giltiga fönster är lika med eller större än 50 %.

- 4.3.1.1.3 Det sänkta värdet i ovanstående formel får under alla förhållanden inte vara mindre än 0,15.

- 4.3.1.1.4 Provningsen är ogiltig om andelen giltiga fönster är lägre än 50 % vid den högsta varaktighet för fönster som beräknats i enlighet med punkterna 4.3.1.1, 4.3.1.1.2 och 4.3.1.1.3.

- 4.3.1.2 Från de datum som anges i artikel 17a ska punkterna 4.3.1.2.1–4.3.1.2.2 tillämpas.

- 4.3.1.2.1 De giltiga fönstren ska vara de fönster vars varaktighet inte överstiger den högsta varaktighet som beräknas med följande formel:

$$D_{\max} = 3\,600 \cdot \frac{W_{\text{ref}}}{0,1 \cdot P_{\max}}$$

där

- $D_{\max}$ är den högsta varaktigheten för fönster, i s, och
- $P_{\max}$ är den högsta motoreffekten, i kW.

- 4.3.1.2.2 Provningsen ska vara ogiltig om andelen giltiga fönster är mindre än 50 %.

9. I tillägg 2 ska punkt 3.1 ersättas med följande:

”3.1 Avgasflödesmätarens anslutning till avgasröret

Installationen av avgasflödesmätaren får inte öka mottrycket med mer än det värde som rekommenderas av motortillverkaren eller öka avgasrörets längd med mer än 2 m. Liksom för alla komponenter i PEMS-utrustningen ska installationen av avgasflödesmätaren uppfylla lokala trafiksäkerhetsbestämmelser och försäkringskrav.”

BILAGA III

Bilaga VI till förordning (EU) nr 582/2011 ska ändras på följande sätt:

1. Punkt 8 ska ersättas med följande:

"8. DOKUMENTATION

Punkt 11 i bilaga 10 till Uneces föreskrifter nr 49 ska förstås enligt följande:

Godkännandemyndigheten ska begära att tillverkaren tillhandahåller ett dokumentationspaket. Detta ska beskriva motorsystemets alla konstruktionselement och avgasreningsstrategier och metoden för att kontrollera utsläppsvariablerna, oavsett om detta görs direkt eller indirekt.

Informationen ska innehålla en fullständig beskrivning av avgasreningsstrategin. Dessutom ska detta innehålla uppgifter om driften av alla hjälp- och grundstrategier för avgasrening, inklusive en beskrivning av de parametrar som ändras av varje hjälpstrategi och de randvillkor under vilka hjälpstrategin är aktiv samt en indikation om vilka hjälp- och grundstrategier som troligen är aktiva under förhållandena vid de provningsförfaranden som anges i denna bilaga.

Detta dokumentationspaket ska tillhandahållas i enlighet med bestämmelserna i avsnitt 8 i bilaga I till denna förordning."

2. Tillägg 1 ska ändras på följande sätt:

a) Följande punkt ska införas som punkt 2.3:

"2.3 Tillverkarna ska se till att fordon kan provas med PEMS-utrustning av en oberoende part på allmän väg genom att tillhandahålla lämpliga anpassningsdon till avgasrör, ge tillgång till signaler från den elektroniska styrenheten och utföra nödvändiga administrativa åtgärder. Tillverkaren får ta ut en rimlig avgift enligt vad som anges i artikel 7.1 i förordning (EG) nr 715/2007."

b) Punkt 3.1 ska ersättas med följande:

"3.1 Fordonets nyttolast

För PEMS-demonstrationsprovningen får nyttolasten reproduceras och en konstgjord last användas.

Fordonets nyttolast ska vara 50–60 % av fordonets maximala nyttolast. De ytterligare krav som anges i bilaga II ska tillämpas."

BILAGA IV

Bilaga XI till förordning (EU) nr 582/2011 ska ändras på följande sätt:

1. Punkt 4.3.2.4 ska ersättas med följande:

"4.3.2.4 Hållbarhet för utsläppsprestanda

Det system för efterbehandling av avgaser som provas i enlighet med punkt 4.3.2.2, och där den ersättande utsläppsbegränsande anordningen ingår, ska genomgå det hållbarhetsförfarande som beskrivs i tillägg 3."

2. Följande punkt ska införas som punkt 4.3.5:

"4.3.5 Bränslen

I det fall som beskrivs i punkt 1.1.2 i bilaga I ska det provningsförfarande som anges i punkterna 4.3.1–4.3.2.7 i denna bilaga genomföras med de bränslen som angetts av tillverkaren av original-motorsystemet. Efter överenskommelse med typgodkännandemyndigheten får dock det hållbarhetsförfarande som fastställs i tillägg 3 och som avses i punkt 4.3.2.4 genomföras med endast det bränsle som utgör det sämsta alternativet i fråga om åldring."

3. Följande punkter ska införas som punkterna 4.6–4.6.5:

"4.6 Krav på kompatibilitet med begränsningen av NO_x-utsläpp (endast tillämpliga på ersättande utsläppsbe-gränsande anordningar som är avsedda att monteras på fordon som är utrustade med givare som direkt mäter NO_x-halten i avgaserna)

4.6.1 Visning av kompatibilitet med begränsningen av NO_x-utsläpp krävs bara om den ursprungliga utsläppsbe-gränsande anordningen övervakades i den ursprungliga konfigurationen.

4.6.2 Den ersättande utsläppsbegränsande anordningens kompatibilitet med begränsningen av NO_x-utsläpp ska visas med hjälp av förfarandena i bilaga XIII till denna förordning för ersättande utsläppsbegränsande anordningar som är avsedda att monteras i motorer eller fordon som typgodkänts i enlighet med förordning (EG) nr 595/2009 och den här förordningen.

4.6.3 De bestämmelser i Uneces föreskrifter nr 49 som gäller andra komponenter än utsläppsbegränsande anordningar ska inte tillämpas.

4.6.4 Tillverkaren av den ersättande utsläppsbegränsande anordningen får använda samma förkonditionering och provningsförfarande som användes vid det ursprungliga typgodkännandet. I så fall ska den godkännande-myndighet som beviljade det ursprungliga typgodkännandet av en motor i ett fordon, på begäran och på ett icke-diskriminerande sätt, tillhandahålla ett informationsdokument i form av ett tillägg till det informations-dokument som anges i tillägg 4 till bilaga I, som innehåller uppgifter om antal och typ av prekonditioner-ingscykler och om den typ av provningscykel som användes av tillverkaren av originalutrustningen för provning av begränsning av NO_x-utsläpp hos den utsläppsbegränsande anordningen.

4.6.5 Punkt 4.5.5 ska gälla för begränsning av NO_x-utsläpp som övervakas med OBD-systemet."

4. Tillägg 3 ska ersättas med följande:

"Tillägg 3

Hållbarhetsförfarande för utvärdering av en ersättande utsläppsbegränsande anordnings prestanda

1. I detta tillägg fastställs det hållbarhetsförfarande som avses i punkt 4.3.2.4 i bilaga XI, för utvärdering av en ersättande utsläppsbegränsande anordnings prestanda.

2. BESKRIVNING AV HÅLLBARHETSFÖRFARANDET

2.1 Hållbarhetsförfarandet ska utgöras av en datainsamlingsfas och en driftsackumuleringsplan.

2.2 Datainsamlingsfas

2.2.1 Den utvalda motorn, utrustad med ett fullständigt system för efterbehandling av avgaser där den ersättande utsläppsbegränsande anordningen ingår, ska kylas ned till omgivningstemperatur och genomgå en WHTC-provningscykel för kallstart i enlighet med punkterna 7.6.1 och 7.6.2 i bilaga 4 till Uneces föreskrifter nr 49.

2.2.2 Omedelbart efter WHTC-provningscykeln för kallstart ska motorn köras under nio på varandra följande WHTC-provningscykler för varmstart i enlighet med punkt 7.6.4 i bilaga 4 till Uneces föreskrifter nr 49.

2.2.3 Den provningssekvens som fastställs i punkterna 2.2.1 och 2.2.2 ska genomföras i enlighet med de instruktioner som anges i punkt 7.6.5 i bilaga 4 till Uneces föreskrifter nr 49.

2.2.4 Alternativt kan relevanta data samlas in genom körning av ett fullastat fordon utrustat med det utvalda systemet för efterbehandling av avgaser där den ersättande utsläppsbegränsande anordningen ingår. Provningsen kan utföras antingen på väg, enligt trippkraven i punkterna 4.5–4.5.5 i bilaga II till denna förordning med fullständig registrering av körningsdata, eller på en lämplig chassidynamometer. Om en provning på väg väljs, ska fordonet köras en provningscykel för kallstart enligt tillägg 5 till denna bilaga, följt av nio provningscykler för varmstart, identiska med den för kallstart, på ett sådant sätt att det arbete som motorn utför är samma som uppnås enligt punkterna 2.2.1 och 2.2.2. Om en chassidynamometer väljs ska provningscykelns simulerade väglutning enligt tillägg 5 anpassas för att motsvara det arbete som motorn utför under hela WHTC-provningscykeln.

2.2.5 Typgodkännandemyndigheten ska inte godta temperaturdata som erhållits enligt punkt 2.2.4 om den bedömer att dessa data är orealistiska och ska då antingen begära att provningen upprepas eller att en provning enligt punkterna 2.2.1, 2.2.2 och 2.2.3 utförs.

2.2.6 Temperaturen i den ersättande utsläppsbegränsande anordningen ska registreras under hela provningssekvensen, på den plats där temperaturen är som högst.

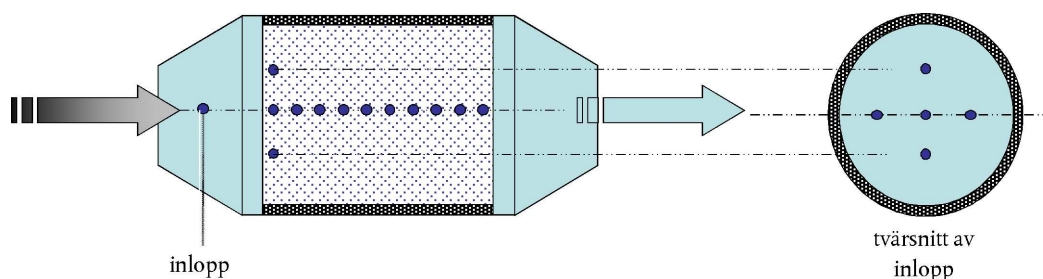
2.2.7 I de fall då platsen där temperaturen är som högst varierar över tiden, eller om denna plats är svår att definiera, bör multipla bäddtemperaturer registreras på lämpliga platser.

2.2.8 Antalet och platserna för temperaturmätningarna ska väljas ut av tillverkaren i samråd med typgodkännandemyndigheten utifrån god teknisk sed.

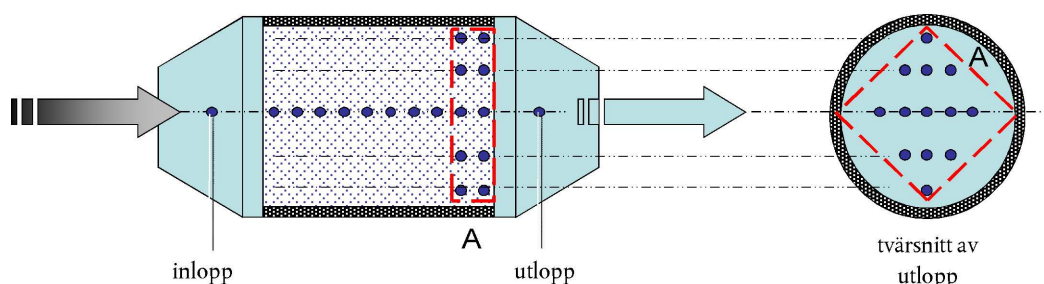
2.2.9 Med typgodkännandemyndighetens samtycke får en enda temperatur i katalysatorbädden eller temperaturen vid katalysatorns inlopp användas om mätning av multipla bäddtemperaturer visar sig vara ogenomförbart eller alltför svårt.

Figur 1

Exempel på placering av temperaturgivare i en generisk anordning för efterbehandling



Figur 2

Exempel på placering av temperaturgivare för dieselpartikelfilter

- 2.2.10 Temperaturerna ska mätas och registreras med en frekvens på minst en gång per sekund (1 Hz) under provningssekvensen.
- 2.2.11 De uppmätta temperaturerna ska redovisas i ett histogram med temperaturklasser på högst 10 °C. I det fall som avses i punkt 2.2.7 ska den högsta temperaturen varje sekund vara den som registrerats i histogrammet. Varje stapel i histogrammet ska representera den sammanlagda frekvensen i sekunder av de uppmätta temperaturerna som faller inom de separata klasserna.
- 2.2.12 Den tid i timmar som motsvarar varje temperaturklass ska bestämmas och därefter extrapoleras till den användbara livslängden för den ersättande utsläppsbegränsande anordningen i enlighet med de värden som anges i tabell 1. Extrapoleringen ska baseras på antagandet att en WHTC-cykel motsvarar 20 km körning.

Tabell 1

Användbar livslängd för den ersättande utsläppsbegränsande anordningen för varje fordonskategori, och motsvarande WHTC-provningssyklar och driftstider

Fordonskategori	Körsträcka (km)	Motsvarande antal WHTC-provningssyklar	Motsvarande antal timmar
Motorsystem monterade i fordon av kategorierna M ₁ , N ₁ och N ₂	114 286	5 714	2 857
Motorsystem monterade i fordon av kategorierna N ₂ , N ₃ med en högsta tekniskt tillåten vikt som inte överstiger 16 ton och M ₃ klasserna I, II och A, samt klass B med en högsta tekniskt tillåten vikt som överstiger 7,5 ton	214 286	10 714	5 357
Motorsystem monterade i fordon av kategori N ₃ med en högsta tekniskt tillåten vikt som överstiger 16 ton samt M ₃ klass III och klass B med en högsta tekniskt tillåten vikt som överstiger 7,5 ton	500 000	25 000	12 500

- 2.2.13 Det är tillåtet att genomföra datainsamlingsfasen för olika anordningar vid samma tidpunkt.
- 2.2.14 När det gäller system med aktiv regenerering ska antalet regenereringar som inträffar under den provningssekvens som definieras i punkterna 2.2.1 och 2.2.2 registreras tillsammans med regenereringarnas längd och temperatur. Om ingen aktiv regenerering har inträffat ska den varmstartssekvens som fastställs i punkt 2.2.2 förlängas så att den omfattar minst två aktiva regenereringar.

2.2.15 Den totala mängden smörjmedel som förbrukas under datainsamlingsfasen ska registreras, i g/tim, med hjälp av en lämplig metod, till exempel det förfarande med dränering och vägning som beskrivs i tillägg 6. Motorn ska i detta syfte köras under 24 timmar, under på varandra följande WHTC-provningscykler. Om en exakt mätning av oljeförbrukningen inte kan erhållas får tillverkaren, enligt överenskommelse med typgodkännandemyndigheten, använda följande alternativ för fastställande av förbrukningen av smörjmedel:

- a) Ett standardvärde på 30 g/tim.
- b) Ett värde som tillverkaren begär baserat på tillförlitliga uppgifter och som godkänns av typgodkännandemyndigheten.

2.3 Beräkning av åldringstid som motsvarar en referenstemperatur

2.3.1 De temperaturer som registrerats enligt punkterna 2.2–2.2.15 ska reduceras till en referenstemperatur T_r , på begäran av tillverkaren efter överenskommelse med typgodkännandemyndigheten, inom intervallet för de temperaturer som registrerats under datainsamlingsfasen.

2.3.2 I det fall som anges i punkt 2.2.13 får värdet på T_r variera för var och en av anordningarna.

2.3.3 Den åldringstid som motsvarar referenstemperaturen ska beräknas för varje klass enligt punkt 2.2.11 i enlighet med följande ekvation:

Ekvation 1:

$$t_e^i = t_{bin}^i \times e^{\left(\left(\frac{R}{T_r} \right) - \left(\frac{R}{T_{bin}^i} \right) \right)}$$

där

R = den ersättande utsläppsbegränsande anordningens termiska reaktivitet.

Följande värden ska användas:

- Dieseloxidationskatalysator: 18 050
- Katalyserat dieselpartikelfilter: 18 050
- SCR eller ammoniakoxideringskatalysator baserad på järnzeolit: 5 175
- SCR kopparzeolit: 11 550
- SCR vanadin: 5 175
- NO_x -fälla: 18 050

T_r = referenstemperaturen, i K.

T_{bin}^i = mittemperaturen, i K, för temperaturklassen i , som den ersättande utsläppsbegränsande anordningen är exponerad för under datainsamlingsfasen, registrerad i temperaturhistogrammet.

t_{bin}^i = tiden i timmar, motsvarande temperaturen T_{bin}^i , anpassad efter den fulla användbara livslängden, dvs. om histogrammet representerar 5 timmar och den användbara livslängden är 4 000 timmar enligt tabell 1 ska alla tidsuppgifter i histogrammet multipliceras med $\frac{4\,000}{5} = 800$.

t_e^i = den motsvarande åldringstid i timmar som behövs för att genom att utsätta den ersättande utsläppsbegränsande anordningen för temperaturen T_r uppnå samma åldring som skulle vara resultatet av att utsätta den ersättande utsläppsbegränsande anordningen för temperaturen T_{bin}^i under tiden t_{bin}^i .

i = klassnummer, där 1 är numret på klassen med den lägsta temperaturen och n värdet för klassen med den högsta temperaturen.

- 2.3.4 Den totala motsvarande åldringstiden ska beräknas i enlighet med följande ekvation:

Ekvation 2:

$$AT = \sum_{i=1}^n t_e^i$$

där

AT = total motsvarande åldringstid i timmar som behövs för att genom att utsätta den ersättande utsläpps begränsande anordningen för temperaturen T_r uppnå samma åldring som skulle vara resultatet av att utsätta den ersättande utsläpps begränsande anordningen under dess användbara livslängd för temperaturen T_{bin}^i under tiden t_{bin}^i för var och en av de i klasser som anges i histogrammet.

t_e^i = den motsvarande åldringstid i timmar som behövs för att genom att utsätta den ersättande utsläpps begränsande anordningen för temperaturen T_r uppnå samma åldring som skulle vara resultatet av att utsätta den ersättande utsläpps begränsande anordningen för temperaturen T_{bin}^i under tiden t_{bin}^i .

i = klassnummer, där 1 är numret på klassen med den lägsta temperaturen och n värdet för klassen med den högsta temperaturen.

n = totala antalet temperaturklasser.

- 2.3.5 I det fall som avses i punkt 2.2.13 ska AT beräknas för varje anordning.

2.4 Driftsackumuleringsplan

2.4.1 Allmänna krav

- 2.4.1.1 Driftsackumuleringsplanen ska göra det möjligt att påskynda åldringen av den ersättande utsläpps begränsande anordningen med hjälp av de uppgifter som samlats in under datainsamlingsfasen enligt punkt 2.2.

- 2.4.1.2 Driftsackumuleringsplanen ska bestå av en termisk ackumuleringsplan och en ackumuleringsplan för smörjmedelsförbrukning i enlighet med punkt 2.4.4.6. Efter överenskommelse med typgodkännandemyndigheten behöver tillverkaren inte genomföra en ackumuleringsplan för smörjmedelsförbrukning om de ersättande utsläpps begränsande anordningarna är placerade nedströms ett filter för efterbehandling av avgaser (t.ex. ett dieselpartikelfilter). Både den termiska ackumuleringsplanen och ackumuleringsplanen för smörjmedelsförbrukning ska bestå av en upprepning av en rad termiska sekvenser respektive sekvenser för smörjmedelsförbrukning.

- 2.4.1.3 I fråga om ersättande utsläpps begränsande anordningar med aktiv regenerering, ska den termiska sekvensen kompletteras med ett läge för aktiv regenerering.

- 2.4.1.4 För driftsackumuleringsplaner bestående av både termiska ackumuleringsplaner och ackumuleringsplaner för smörjmedelsförbrukning ska deras respektive sekvenser alterneras så att varje termisk sekvens som genomförs ska följas av en sekvens för smörjmedelsförbrukning.

- 2.4.1.5 Det är tillåtet att utföra driftsackumuleringsplanen samtidigt för olika anordningar. I detta fall ska en enda driftsackumuleringsplan fastställas för alla anordningarna.

2.4.2 Termisk ackumuleringsplan

- 2.4.2.1 Den termiska ackumuleringsplanen ska simulera effekten av termisk åldring på prestandan hos en ersättande utsläpps begränsande anordning fram till slutet av dess livslängd.

- 2.4.2.2 Den motor som används för att genomföra driftsackumuleringsplanen ska, försedd med system för efterbehandling av avgaser där den ersättande utsläpps begränsande anordningen ingår, köras under minst tre på varandra följande termiska sekvenser enligt tillägg 4.

- 2.4.2.3 Temperaturerna ska registreras under minst två termiska sekvenser. Den första sekvensen, som genomförs som uppvärmning, ska inte beaktas för temperaturregistrering.
- 2.4.2.4 Temperaturen ska registreras på lämpliga platser som ska väljas i enlighet med punkterna 2.2.6–2.2.9, med en frekvens av minst en gång per sekund (1 Hz).
- 2.4.2.5 Den effektiva åldringstiden som motsvarar de termiska sekvenser som avses i punkt 2.4.2.3 ska beräknas i enlighet med följande ekvationer:

Ekvation 3:

$$t_e^i = \frac{\sum_{n_c=1}^C e^{\left(\left(\frac{R}{T_r}\right) - \left(\frac{R}{T_i}\right)\right)}}{C}$$

Ekvation 4:

$$AE = \sum_{i=1}^p t_e^i$$

där

t_e^i = den effektiva åldringstid i timmar som behövs för att genom att utsätta den ersättande utsläppsbe-gränsande anordningen för temperaturen T_r uppnå samma åldring som skulle vara resultatet av att utsätta den ersättande utsläppsbe-gränsande anordningen för temperaturen T_i under sekunden i .

T_i = temperaturen, i K, uppmätt i sekunden i under var och en av de termiska sekvenserna.

R = den ersättande utsläppsbe-gränsande anordningens termiska reaktivitet. Tillverkaren ska komma överens med typgodkännandemyndigheten om det R -värde som ska användas. Det ska också vara möjligt att som alternativ använda följande standardvärden:

- Dieseloxidationskatalysator: 18 050
- Katalyserat dieselpartikelfilter: 18 050
- SCR eller ammoniakoxideringskatalysator baserad på järnzeolit: 5 175
- SCR kopparzeolit: 11 550
- SCR vanadin: 5 175
- NO_x -fälla: 18 050

T_r = referenstemperatur i K, som ska vara samma värde som i ekvation 1.

AE = den effektiva åldringstid i timmar som behövs för att genom att utsätta den ersättande utsläppsbe-gränsande anordningen för temperaturen T_r uppnå samma åldring som skulle vara resultatet av att utsätta den ersättande utsläppsbe-gränsande anordningen för hela den termiska sekvensens varaktighet.

AT = total motsvarande åldringstid i timmar som behövs för att genom att utsätta den ersättande utsläppsbe-gränsande anordningen för temperaturen T_r uppnå samma åldring som skulle vara resultatet av att utsätta den ersättande utsläppsbe-gränsande anordningen under dess användbara livslängd för temperaturen T_{bin}^i under tiden t_{bin}^i för var och en av de i klasser som anges i histogrammet.

i = temperaturmätningens nummer.

p = totala antalet temperaturmätningar.

n_c = nummer på den termiska sekvensen, av de som utförs i syfte att registrera temperaturer i enlighet med punkt 2.4.2.3.

C = det totala antalet termiska sekvenser som utförs i syfte att registrera temperaturer.

- 2.4.2.6 Det totala antalet termiska sekvenser som ska ingå i driftsackumuleringsplanen ska beräknas med hjälp av följande ekvation:

Ekvation 5:

$$N_{TS} = AT/AE$$

där

N_{TS} = det totala antalet termiska sekvenser som ska utföras under driftsackumuleringsplanen.

AT = total motsvarande åldringstid i timmar som behövs för att genom att utsätta den ersättande utsläpps begränsande anordningen för temperaturen T_r uppnå samma åldring som skulle vara resultatet av att utsätta den ersättande utsläpps begränsande anordningen under dess användbara livslängd för temperaturen T_{bin}^i under tiden t_{bin}^i för var och en av de i klasser som anges i histogrammet.

AE = den effektiva åldringstid i timmar som behövs för att genom att utsätta den ersättande utsläpps begränsande anordningen för temperaturen T_r uppnå samma åldring som skulle vara resultatet av att utsätta den ersättande utsläpps begränsande anordningen för hela den termiska sekvensens varaktighet.

- 2.4.2.7 Det är tillåtet att minska N_{TS} och därmed driftsackumuleringsplanen, genom att öka de temperaturer som varje anordning utsätts för under varje steg i åldringscykeln genom tillämpning av en eller flera av följande åtgärder:

- Isolera avgasröret.
- Flytta den ersättande utsläpps begränsande anordningen närmare avgasgrenröret.
- Artificiellt höja avgasernas temperatur.
- Optimera motorns inställningar utan att väsentligt ändra motorns utsläpp.

- 2.4.2.8 Vid tillämpning av de åtgärder som avses i punkterna 2.4.4.6 och 2.4.4.7 får inte den totala åldringstiden, beräknad från N_{TS} , vara mindre än 10 % av den användbara livslängden som anges i tabell 1, t.ex. får inte fordonskategori N_1 ha en N_{TS} på mindre än 286 termiska sekvenser, under antagande att varje sekvens är 1 tim.

- 2.4.2.9 Det är tillåtet att öka N_{TS} och därmed driftsackumuleringsplanens varaktighet, genom att sänka temperaturerna under varje steg i åldringscykeln genom tillämpning av en eller flera av följande åtgärder:

- Flytta den ersättande utsläpps begränsande anordningen längre bort från avgasgrenröret.
- Artificiellt sänka avgasernas temperatur.
- Optimera motorns inställningar.

- 2.4.2.10 I det fall som avses i punkt 2.4.1.5 ska följande gälla:

- 2.4.2.10.1 N_{TS} ska vara samma för varje anordning, så att en enda driftsackumuleringsplan kan fastställas.

- 2.4.2.10.2 För att uppnå samma N_{TS} -värde för varje anordning ska ett första N_{TS} -värde beräknas för varje anordning, med egna värden för AT och AE .

- 2.4.2.10.3 Om de beräknade N_{TS} -värdena är olika, får en eller flera av de åtgärder som fastställs i punkterna 2.4.2.7–2.4.2.10 tillämpas, på den eller de anordningar för vilka N_{TS} -värdena behöver modifieras, under de termiska sekvenser som avses i punkt 2.4.2.3, i syfte att påverka det uppmätta T_i och därför efter vad som är lämpligt påskynda eller fördröja den konstgjorda åldringen av den eller de berörda anordningarna.

- 2.4.2.10.4 De nya N_{TS} -värden som motsvarar de nya temperaturer T_i som erhålls enligt punkt 2.4.2.10.3 ska beräknas.

- 2.4.2.10.5 De steg som anges i punkterna 2.4.2.10.3 och 2.4.2.10.4 ska upprepas tills de N_{TS} -värden som erhållits för varje anordning i systemet överensstämmer.
- 2.4.2.10.6 De T_r -värden som används för att erhålla de olika N_{TS} -värdena enligt punkterna 2.4.2.10.4 och 2.4.2.10.5 ska vara samma som de som används i punkterna 2.3.2 och 2.3.5 för att beräkna AT för varje anordning.
- 2.4.2.11 För en enhet av ersättande utsläppsbegränsande anordningar som utgör ett system i den mening som avses i artikel 3.25 i direktiv 2007/46/EG får ett av följande två alternativ övervägas för termisk åldring av anordningarna:
- 2.4.2.11.1 Anordningarna i enheten får åldras antingen separat eller tillsammans, i enlighet med punkt 2.4.2.10.
- 2.4.2.11.2 Om enheten är uppbyggd på ett sådant sätt att det inte är möjligt att frikoppla anordningar (t.ex. dieseloxidationskatalysator och SCR i en behållare) ska den termiska åldringen av enheten utföras med det högsta N_{TS} -värdet.
- 2.4.3 Modifierad termisk ackumuleringsplan för anordningar som arbetar med aktiv regenerering
- 2.4.3.1 Det modifierade termiska ackumuleringsplanen för anordningar som arbetar med aktiv regenerering ska simulera effekten av åldringen på grund av både termisk belastning och aktiv regenerering på en ersättande utsläppsbegränsande anordning i slutet av dess livslängd.
- 2.4.3.2 Den motor som används för driftsackumuleringsplanen, försedd med det system för efterbehandling av avgaser där den ersättande utsläppsbegränsande anordningen ingår, ska köras under minst tre modifierade termiska sekvenser, där varje sekvens består av en termisk sekvens enligt tillägg 4, följt av en fullständig aktiv regenerering under vilken den högsta temperatur som uppnås i efterbehandlingssystemet inte bör vara lägre än den högsta temperatur som registrerats i datainsamlingsfasen.
- 2.4.3.3 Temperaturerna ska registreras under minst två modifierade termiska sekvenser. Den första sekvensen, som genomförs som uppvärmning, ska inte beaktas för temperaturregistrering.
- 2.4.3.4 För att minimera den tid som förflyter mellan den termiska sekvensen enligt tillägg 4 och den efterföljande aktiva regenereringen får tillverkaren artificiellt utlösa den aktiva regenereringen genom att, efter varje termisk sekvens enligt tillägg 4, köra motorn under stabila förhållanden som möjliggör en hög sotutveckling av motorn. I så fall ska de stabila förhållandena även betraktas som en del av den modifierade termiska sekvensen enligt punkt 2.4.3.2.
- 2.4.3.5 Den effektiva åldringstid som motsvarar varje modifierad termisk sekvens ska beräknas med hjälp av ekvationerna 3 och 4.
- 2.4.3.6 Det totala antalet modifierade termiska sekvenser som ska utföras under driftsackumuleringsplanen ska beräknas med hjälp av ekvation 5.
- 2.4.3.7 Det är tillåtet att minska N_{TS} och därmed driftsackumuleringsplanens varaktighet, genom att öka temperaturerna under varje steg av den modifierade termiska sekvensen genom tillämpning av en eller flera av de åtgärder som anges i punkt 2.4.2.7.
- 2.4.3.8 Utöver de åtgärder som avses i punkt 2.4.3.7 kan också N_{TS} minskas genom att öka den högsta temperaturen under den aktiva regenereringen inom den modifierade termiska sekvensen, utan att under några förhållanden överskrida en bäddtemperatur på 800 °C.
- 2.4.3.9 N_{TS} får aldrig vara mindre än 50 % av antalet aktiva regenereringar som den ersättande utsläppsbegränsande anordningen genomgår under dess användbara livslängd, beräknat i enlighet med följande ekvation:

Ekvation 5:

$$N_{AR} = \frac{t_{WHTC}}{t_{AR} + t_{BAR}}$$

där

N_{AR} = antal aktiva regenereringssekvenser under den ersättande utsläppsbegränsande anordningens användbara livslängd.

t_{WHTC} = antal timmar som motsvarar den fordonskategori för vilken den ersättande utsläppsbegränsande anordningen är avsedd, erhållna ur tabell 1.

t_{AR} = den aktiva regenereringens varaktighet, i timmar.

t_{BAR} = tid i timmar mellan två på varandra följande aktiva regenereringar.

2.4.3.10 Om, till följd av tillämpningen av det minsta antalet modifierade termiska sekvenser enligt punkt 2.4.3.9, $AE \times N_{TS}$ som beräknats med hjälp av ekvation 4 överstiger AT som beräknats med hjälp av ekvation 2, får tiden för varje steg av den termiska sekvensen enligt i tillägg 4 och som ingår i den modifierade termiska sekvensen enligt punkt 2.4.3.2 minskas i samma proportion i syfte att göra $AE \times N_{TS} = AT$.

2.4.3.11 Det är tillåtet att öka N_{TS} och därmed driftsackumuleringsplanens varaktighet, genom att sänka temperaturerna under varje steg av den termiska-aktiva regenereringssekvensen genom tillämpning av en eller flera av de åtgärder som anges i punkt 2.4.2.9.

2.4.3.12 I de fall som avses i punkt 2.4.1.5 ska punkterna 2.4.2.10 och 2.4.2.11 tillämpas.

2.4.4 Ackumuleringsplan för smörjmedelsförbrukning

2.4.4.1 Ackumuleringsplanen för smörjmedelsförbrukning ska simulera effekten av åldring, på grund av kemisk förgiftning eller avlagringar till följd av smörjmedelsförbrukning, på prestanda hos en ersättande utsläppsbegränsande anordning i slutet av dess livslängd.

2.4.4.2 Det smörjmedel som förbrukas ska fastställas i g/tim under minst 24 termiska sekvenser eller ett motsvarande antal modifierade termiska sekvenser, med en lämplig metod, till exempel det förfarande med dränering och vägning som beskrivs i tillägg 6. Färskt smörjmedel ska användas.

2.4.4.3 Motorn ska vara utrustad med ett oljetråg med konstant volym för att undvika behovet av påfyllningar, eftersom oljenivån påverkar oljeförbrukningen. Vilken lämplig metod som helst, exempelvis den som anges i ASTM-standard D7156-09, får användas.

2.4.4.4 Den teoretiska tid, i timmar, som den termiska ackumuleringsplanen eller den modifierade termiska ackumuleringsplanen, beroende på vad som är tillämpligt, måste genomföras för att uppnå samma smörjmedelsförbrukning som den som motsvarar den användbara livslängden hos den ersättande utsläppsbegränsande anordningen, ska beräknas med hjälp av följande ekvation:

Ekvation 6:

$$t_{TAS} = \frac{LCR_{WHTC} \times t_{WHTC}}{LCR_{TAS}}$$

där

t_{TAS} = driftsackumuleringsplanens teoretiska varaktighet, i timmar, som krävs för att uppnå samma smörjmedelsförbrukning som den som motsvarar den användbara livslängden hos den ersättande utsläppsbegränsande anordningen, förutsatt att driftsackumuleringsplanen uteslutande består av en serie på varandra följande termiska sekvenser eller på varandra följande modifierade termiska sekvenser.

LCR_{WHTC} = smörjmedelsförbrukningen i g/tim fastställd enligt punkt 2.2.15.

t_{WHTC} = antal timmar som motsvarar den fordonskategori för vilken den ersättande utsläppsbegränsande anordningen är avsedd, erhållna ur tabell 1.

LCR_{TAS} = smörjmedelsförbrukningen i g/tim fastställd enligt punkt 2.4.4.2.

- 2.4.4.5 Antalet termiska sekvenser eller modifierade termiska sekvenser som motsvarar t_{TAS} ska beräknas med hjälp av följande formel:

Ekvation 7:

$$N = \frac{t_{TAS}}{T_{TS}}$$

där

N = antal termiska sekvenser eller modifierade termiska sekvenser som motsvarar t_{TAS} .

t_{TAS} = driftsackumuleringsplanens teoretiska varaktighet, i timmar, som krävs för att uppnå samma smörjmedelsförbrukning som den som motsvarar den användbara livslängden hos den ersättande utsläpps-begränsande anordningen, förutsatt att driftsackumuleringsplanen uteslutande består av en serie på varandra följande termiska sekvenser eller på varandra följande modifierade termiska sekvenser.

t_{TS} = varaktigheten, i timmar, av en enda termisk sekvens eller modifierad termisk sekvens.

- 2.4.4.6 Värdet av N ska jämföras med värdet av N_{TS} beräknat i enlighet med punkt 2.4.2.6 eller när det gäller anordningar med aktiv regenerering i enlighet med punkt 2.4.3.5. Om $N \leq N_{TS}$ är det inte nödvändigt att utöka den termiska ackumuleringsplanen med en ackumuleringsplan för smörjmedelsförbrukning. Om $N > N_{TS}$ ska den termiska ackumuleringsplanen utökas med en ackumuleringsplan för smörjmedelsförbrukning.
- 2.4.4.7 En ackumuleringsplan för smörjmedelsförbrukning måste inte läggas till om den smörjmedelsförbrukning som behövs, genom att öka smörjmedelsförbrukningen enligt beskrivningen i punkt 2.4.4.8.4, redan uppnås med genomförandet av motsvarande termiska ackumuleringsplan bestående av N_{TS} termiska sekvenser eller modifierade termiska sekvenser.
- 2.4.4.8 Utarbetande av ackumuleringsplanen för smörjmedelsförbrukning
- 2.4.4.8.1 Ackumuleringsplanen för smörjmedelsförbrukning ska bestå av ett antal sekvenser för smörjmedelsförbrukning som upprepas ett flertal gånger, där varje sekvens för smörjmedelsförbrukning alterneras med varje termisk sekvens eller varje modifierad termisk sekvens.
- 2.4.4.8.2 Varje sekvens för smörjmedelsförbrukning ska bestå av ett stabilt läge med konstant belastning och hastighet; belastningen och hastigheten ska väljas på ett sådant sätt att smörjmedelsförbrukningen maximeras och den effektiva termiska åldringen minimeras. Läget ska fastställas av tillverkaren i samråd med typgodkännandemyndigheten utifrån god teknisk sed.
- 2.4.4.8.3 Varaktigheten för varje sekvens för smörjmedelsförbrukning ska bestämmas enligt följande:
- 2.4.4.8.3.1 Motorn ska köras under en lämplig tidsperiod med den belastning och den hastighet som fastställts av tillverkaren i enlighet med punkt 2.4.4.8.2 och det smörjmedel som förbrukas ska fastställas i g/tim med en lämplig metod, till exempel det förfarande med dränering och vägning som beskrivs i tillägg 6. Smörjmedelsbyten ska genomföras i rekommenderade intervaller.
- 2.4.4.8.3.2 Varaktigheten för varje sekvens för smörjmedelsförbrukning ska beräknas med hjälp av följande ekvation:

Ekvation 8:

$$t_{LS} = \frac{LCR_{WHIC} \times t_{WHIC} - LCR_{TAS} \times N_{TS} \times t_{TS}}{LCR_{LAS} \times N_{TS}}$$

där

t_{LS} = varaktigheten, i timmar, av en enda sekvens för smörjmedelsförbrukning.

LCR_{WHTC} = smörjmedelsförbrukningen i g/tim fastställd enligt punkt 2.2.15.

t_{WHTC} = antal timmar som motsvarar den fordonskategori för vilken den ersättande utsläppsbegränsande anordningen är avsedd, erhållna ur tabell 1.

LCR_{TAS} = smörjmedelsförbrukningen i g/tim fastställd enligt punkt 2.4.4.2.

LCR_{LAS} = smörjmedelsförbrukningen i g/tim fastställd enligt punkt 2.4.4.8.3.1.

t_{TS} = varaktigheten, i timmar, av enda termisk sekvens enligt tillägg 4, eller av en modifierad termisk sekvens enligt punkt 2.4.3.2.

N_{TS} = det totala antalet termiska sekvenser eller modifierade termiska sekvenser som ska utföras under driftsackumuleringsplanen.

2.4.4.8.4 Smörjmedelsförbrukningen ska alltid vara lägre än 0,5 % av motorns bränsleförbrukning för att undvika alltför stor ackumulering av aska på framsidan av den ersättande utsläppsbegränsande anordningen.

2.4.4.8.5 Det är tillåtet att lägga till den termiska åldring som orsakas av genomförandet av sekvensen för smörjmedelsförbrukning till den AE som beräknas i ekvation 4.

2.4.5 Utarbetande av den fullständiga driftsackumuleringsplanen

2.4.5.1 Driftsackumuleringsplanen ska konstrueras genom att alternera termiska eller modifierade termiska sekvenser, enligt vad som är lämpligt, med sekvenser för smörjmedelsförbrukning. Detta mönster ska upprepas N_{TS} gånger, där N_{TS} -värdet ska vara det som beräknas i enlighet med punkt 2.4.2 eller 2.4.3, beroende på vad som är lämpligt. Ett exempel på en fullständig driftsackumuleringsplan finns i tillägg 7. Ett flödesschema som beskriver utarbetandet av en fullständig driftsackumuleringsplan finns i tillägg 8.

2.4.6 Utförande av driftsackumuleringsplanen

2.4.6.1 Motorn, utrustad med ett system för efterbehandling av avgaser där den ersättande utsläppsbegränsande anordningen ingår, ska köras enligt den driftsackumuleringsplan som anges i punkt 2.4.5.1.

2.4.6.2 Den motor som används för driftsackumuleringsplanen får vara en annan än den motor som används i datainsamlingsfasen; den sistnämnda ska dock alltid vara den motor för vilken den ersättande utsläppsbegränsande anordning som ska typgodkännas har konstruerats, och den som provas avseende utsläpp enligt punkt 2.4.3.2.

2.4.6.3 Om den motor som används för driftsackumuleringsplanen har en slagvolym som är 20 % större eller mer än den motor som används i datainsamlingsfasen, ska avgassystemet på den förra vara försedd med en förbikoppling för att så nära som möjligt återspegla avgasflödet på den senare under de valda förhållandena av åldring.

2.4.6.4 I det fall som avses i punkt 2.4.6.2 ska den motor som används för driftsackumuleringsplanen vara typgodkänd enligt förordning (EG) nr 595/2009. Om den eller de anordningar som provas är avsedda att monteras i ett motorsystem med avgasåterföring ska dessutom det motorsystem som används för driftsackumuleringsplanen också vara försett med avgasåterföring. Om den eller de anordningar som provas inte är avsedda att monteras i ett motorsystem med avgasåterföring ska det motorsystem som används för driftsackumuleringsplanen inte heller vara försett med avgasåterföring.

2.4.6.5 Det smörjmedel och det bränsle som används under driftsackumuleringsplanen ska i så hög utsträckning som möjligt likna de som använts under datainsamlingsfasen enligt punkt 2.2. Smörjmedlet ska överensstämma med rekommendationen från tillverkaren av den motor för vilken den utsläppsbegränsande anordningen är avsedd. De bränslen som används bör vara marknadsbränslen som uppfyller motsvarande krav i direktiv 98/70/EG. På tillverkarens begäran kan också referensbränslen i enlighet med denna förordning användas.

2.4.6.6 Smörjmedlet får bytas för underhåll, med de intervaller som anges av tillverkaren av den motor som används under datainsamlingsfasen.

2.4.6.7 När det gäller en SCR, ska insprutningen av urea genomföras i enlighet med den strategi som fastställts av tillverkaren av den ersättande utsläppsbegränsande anordningen.”

5. Följande tillägg ska införas som tilläggen 4–8:

”Tillägg 4

Sekvens för termisk åldring

Läge	Varvtal (% av hög tomgång)	Belastning (% för ett givet varvtal)	Tid (s)
1	2,92	0,58	626
2	45,72	1,58	418
3	38,87	3,37	300
4	20,23	11,36	102
5	11,37	14,90	62
6	32,78	18,52	370
7	53,12	20,19	410
8	59,53	34,73	780
9	78,24	54,38	132
10	39,07	62,85	212
11	47,82	62,94	188
Regenerering (i förekommande fall)	Ska fastställas (se punkt 2.4.3.4)	Ska fastställas (se punkt 2.4.3.4)	Ska fastställas (se punkt 2.4.3.4)
Smörjmedelsförbrukning (i förekommande fall)	Ska fastställas i enlighet med punkt 2.4.4.8.2.	Ska fastställas i enlighet med punkt 2.4.4.8.2.	Ska fastställas i enlighet med punkt 2.4.4.8.2.

Anmärkning: Sekvensen för lägena 1–11 har ordnats efter stigande belastning i syfte att maximera avgastemperaturen vid lägen med hög belastning. Med typgodkännandemyndighetens samtycke kan ordningen ändras för att optimera avgastemperaturen, om detta kan bidra till att minska den faktiska åldringstiden.

Tillägg 5

Provningssykel för datainsamling med chassidynamometer eller vid provning på väg

Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het
s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim
1	0	261	22,38	521	35,46	781	18,33	1 041	39,88	1 301	66,39	1 561	86,88
2	0	262	24,75	522	36,81	782	18,31	1 042	41,25	1 302	66,74	1 562	86,7
3	0	263	25,55	523	37,98	783	18,05	1 043	42,07	1 303	67,43	1 563	86,81
4	0	264	25,18	524	38,84	784	17,39	1 044	43,03	1 304	68,44	1 564	86,81
5	0	265	23,94	525	39,43	785	16,35	1 045	44,4	1 305	69,52	1 565	86,81
6	0	266	22,35	526	39,73	786	14,71	1 046	45,14	1 306	70,53	1 566	86,81
7	2,35	267	21,28	527	39,8	787	11,71	1 047	45,44	1 307	71,47	1 567	86,99
8	5,57	268	20,86	528	39,69	788	7,81	1 048	46,13	1 308	72,32	1 568	87,03
9	8,18	269	20,65	529	39,29	789	5,25	1 049	46,79	1 309	72,89	1 569	86,92
10	9,37	270	20,18	530	38,59	790	4,62	1 050	47,45	1 310	73,07	1 570	87,1
11	9,86	271	19,33	531	37,63	791	5,62	1 051	48,68	1 311	73,03	1 571	86,85
12	10,18	272	18,23	532	36,22	792	8,24	1 052	50,13	1 312	72,94	1 572	87,14
13	10,38	273	16,99	533	34,11	793	10,98	1 053	51,16	1 313	73,01	1 573	86,96
14	10,57	274	15,56	534	31,16	794	13,15	1 054	51,37	1 314	73,44	1 574	86,85
15	10,95	275	13,76	535	27,49	795	15,47	1 055	51,3	1 315	74,19	1 575	86,77
16	11,56	276	11,5	536	23,63	796	18,19	1 056	51,15	1 316	74,81	1 576	86,81
17	12,22	277	8,68	537	20,16	797	20,79	1 057	50,88	1 317	75,01	1 577	86,85
18	12,97	278	5,2	538	17,27	798	22,5	1 058	50,63	1 318	74,99	1 578	86,74
19	14,33	279	1,99	539	14,81	799	23,19	1 059	50,2	1 319	74,79	1 579	86,81
20	16,38	280	0	540	12,59	800	23,54	1 060	49,12	1 320	74,41	1 580	86,7
21	18,4	281	0	541	10,47	801	24,2	1 061	48,02	1 321	74,07	1 581	86,52
22	19,86	282	0	542	8,85	802	25,17	1 062	47,7	1 322	73,77	1 582	86,7
23	20,85	283	0,5	543	8,16	803	26,28	1 063	47,93	1 323	73,38	1 583	86,74
24	21,52	284	0,57	544	8,95	804	27,69	1 064	48,57	1 324	72,79	1 584	86,81
25	21,89	285	0,6	545	11,3	805	29,72	1 065	48,88	1 325	71,95	1 585	86,85
26	21,98	286	0,58	546	14,11	806	32,17	1 066	49,03	1 326	71,06	1 586	86,92

Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het
s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim
27	21,91	287	0	547	15,91	807	34,22	1 067	48,94	1 327	70,45	1 587	86,88
28	21,68	288	0	548	16,57	808	35,31	1 068	48,32	1 328	70,23	1 588	86,85
29	21,21	289	0	549	16,73	809	35,74	1 069	47,97	1 329	70,24	1 589	87,1
30	20,44	290	0	550	17,24	810	36,23	1 070	47,92	1 330	70,32	1 590	86,81
31	19,24	291	0	551	18,45	811	37,34	1 071	47,54	1 331	70,3	1 591	86,99
32	17,57	292	0	552	20,09	812	39,05	1 072	46,79	1 332	70,05	1 592	86,81
33	15,53	293	0	553	21,63	813	40,76	1 073	46,13	1 333	69,66	1 593	87,14
34	13,77	294	0	554	22,78	814	41,82	1 074	45,73	1 334	69,26	1 594	86,81
35	12,95	295	0	555	23,59	815	42,12	1 075	45,17	1 335	68,73	1 595	86,85
36	12,95	296	0	556	24,23	816	42,08	1 076	44,43	1 336	67,88	1 596	87,03
37	13,35	297	0	557	24,9	817	42,27	1 077	43,59	1 337	66,68	1 597	86,92
38	13,75	298	0	558	25,72	818	43,03	1 078	42,68	1 338	65,29	1 598	87,14
39	13,82	299	0	559	26,77	819	44,14	1 079	41,89	1 339	63,95	1 599	86,92
40	13,41	300	0	560	28,01	820	45,13	1 080	41,09	1 340	62,84	1 600	87,03
41	12,26	301	0	561	29,23	821	45,84	1 081	40,38	1 341	62,21	1 601	86,99
42	9,82	302	0	562	30,06	822	46,4	1 082	39,99	1 342	62,04	1 602	86,96
43	5,96	303	0	563	30,31	823	46,89	1 083	39,84	1 343	62,26	1 603	87,03
44	2,2	304	0	564	30,29	824	47,34	1 084	39,46	1 344	62,87	1 604	86,85
45	0	305	0	565	30,05	825	47,66	1 085	39,15	1 345	63,55	1 605	87,1
46	0	306	0	566	29,44	826	47,77	1 086	38,9	1 346	64,12	1 606	86,81
47	0	307	0	567	28,6	827	47,78	1 087	38,67	1 347	64,73	1 607	87,03
48	0	308	0	568	27,63	828	47,64	1 088	39,03	1 348	65,45	1 608	86,77
49	0	309	0	569	26,66	829	47,23	1 089	40,37	1 349	66,18	1 609	86,99
50	1,87	310	0	570	26,03	830	46,66	1 090	41,03	1 350	66,97	1 610	86,96
51	4,97	311	0	571	25,85	831	46,08	1 091	40,76	1 351	67,85	1 611	86,96
52	8,4	312	0	572	26,14	832	45,45	1 092	40,02	1 352	68,74	1 612	87,07
53	9,9	313	0	573	27,08	833	44,69	1 093	39,6	1 353	69,45	1 613	86,96
54	11,42	314	0	574	28,42	834	43,73	1 094	39,37	1 354	69,92	1 614	86,92

Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het
s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim
55	15,11	315	0	575	29,61	835	42,55	1 095	38,84	1 355	70,24	1 615	87,07
56	18,46	316	0	576	30,46	836	41,14	1 096	37,93	1 356	70,49	1 616	86,92
57	20,21	317	0	577	30,99	837	39,56	1 097	37,19	1 357	70,63	1 617	87,14
58	22,13	318	0	578	31,33	838	37,93	1 098	36,21	1 358	70,68	1 618	86,96
59	24,17	319	0	579	31,65	839	36,69	1 099	35,32	1 359	70,65	1 619	87,03
60	25,56	320	0	580	32,02	840	36,27	1 100	35,56	1 360	70,49	1 620	86,85
61	26,97	321	0	581	32,39	841	36,42	1 101	36,96	1 361	70,09	1 621	86,77
62	28,83	322	0	582	32,68	842	37,14	1 102	38,12	1 362	69,35	1 622	87,1
63	31,05	323	0	583	32,84	843	38,13	1 103	38,71	1 363	68,27	1 623	86,92
64	33,72	324	3,01	584	32,93	844	38,55	1 104	39,26	1 364	67,09	1 624	87,07
65	36	325	8,14	585	33,22	845	38,42	1 105	40,64	1 365	65,96	1 625	86,85
66	37,91	326	13,88	586	33,89	846	37,89	1 106	43,09	1 366	64,87	1 626	86,81
67	39,65	327	18,08	587	34,96	847	36,89	1 107	44,83	1 367	63,79	1 627	87,14
68	41,23	328	20,01	588	36,28	848	35,53	1 108	45,33	1 368	62,82	1 628	86,77
69	42,85	329	20,3	589	37,58	849	34,01	1 109	45,24	1 369	63,03	1 629	87,03
70	44,1	330	19,53	590	38,58	850	32,88	1 110	45,14	1 370	63,62	1 630	86,96
71	44,37	331	17,92	591	39,1	851	32,52	1 111	45,06	1 371	64,8	1 631	87,1
72	44,3	332	16,17	592	39,22	852	32,7	1 112	44,82	1 372	65,5	1 632	86,99
73	44,17	333	14,55	593	39,11	853	33,48	1 113	44,53	1 373	65,33	1 633	86,92
74	44,13	334	12,92	594	38,8	854	34,97	1 114	44,77	1 374	63,83	1 634	87,1
75	44,17	335	11,07	595	38,31	855	36,78	1 115	45,6	1 375	62,44	1 635	86,85
76	44,51	336	8,54	596	37,73	856	38,64	1 116	46,28	1 376	61,2	1 636	86,92
77	45,16	337	5,15	597	37,24	857	40,48	1 117	47,18	1 377	59,58	1 637	86,77
78	45,64	338	1,96	598	37,06	858	42,34	1 118	48,49	1 378	57,68	1 638	86,88
79	46,16	339	0	599	37,1	859	44,16	1 119	49,42	1 379	56,4	1 639	86,63
80	46,99	340	0	600	37,42	860	45,9	1 120	49,56	1 380	54,82	1 640	86,85
81	48,19	341	0	601	38,17	861	47,55	1 121	49,47	1 381	52,77	1 641	86,63
82	49,32	342	0	602	39,19	862	49,09	1 122	49,28	1 382	52,22	1 642	86,77

Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het
s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim
83	49,7	343	0	603	40,31	863	50,42	1 123	48,58	1 383	52,48	1 643	86,77
84	49,5	344	0	604	41,46	864	51,49	1 124	48,03	1 384	52,74	1 644	86,55
85	48,98	345	0	605	42,44	865	52,23	1 125	48,2	1 385	53,14	1 645	86,59
86	48,65	346	0	606	42,95	866	52,58	1 126	48,72	1 386	53,03	1 646	86,55
87	48,65	347	0	607	42,9	867	52,63	1 127	48,91	1 387	52,55	1 647	86,7
88	48,87	348	0	608	42,43	868	52,49	1 128	48,93	1 388	52,19	1 648	86,44
89	48,97	349	0	609	41,74	869	52,19	1 129	49,05	1 389	51,09	1 649	86,7
90	48,96	350	0	610	41,04	870	51,82	1 130	49,23	1 390	49,88	1 650	86,55
91	49,15	351	0	611	40,49	871	51,43	1 131	49,28	1 391	49,37	1 651	86,33
92	49,51	352	0	612	40,8	872	51,02	1 132	48,84	1 392	49,26	1 652	86,48
93	49,74	353	0	613	41,66	873	50,61	1 133	48,12	1 393	49,37	1 653	86,19
94	50,31	354	0,9	614	42,48	874	50,26	1 134	47,8	1 394	49,88	1 654	86,37
95	50,78	355	2	615	42,78	875	50,06	1 135	47,42	1 395	50,25	1 655	86,59
96	50,75	356	4,08	616	42,39	876	49,97	1 136	45,98	1 396	50,17	1 656	86,55
97	50,78	357	7,07	617	40,78	877	49,67	1 137	42,96	1 397	50,5	1 657	86,7
98	51,21	358	10,25	618	37,72	878	48,86	1 138	39,38	1 398	50,83	1 658	86,63
99	51,6	359	12,77	619	33,29	879	47,53	1 139	35,82	1 399	51,23	1 659	86,55
100	51,89	360	14,44	620	27,66	880	45,82	1 140	31,85	1 400	51,67	1 660	86,59
101	52,04	361	15,73	621	21,43	881	43,66	1 141	26,87	1 401	51,53	1 661	86,55
102	51,99	362	17,23	622	15,62	882	40,91	1 142	21,41	1 402	50,17	1 662	86,7
103	51,99	363	19,04	623	11,51	883	37,78	1 143	16,41	1 403	49,99	1 663	86,55
104	52,36	364	20,96	624	9,69	884	34,89	1 144	12,56	1 404	50,32	1 664	86,7
105	52,58	365	22,94	625	9,46	885	32,69	1 145	10,41	1 405	51,05	1 665	86,52
106	52,47	366	25,05	626	10,21	886	30,99	1 146	9,07	1 406	51,45	1 666	86,85
107	52,03	367	27,31	627	11,78	887	29,31	1 147	7,69	1 407	52	1 667	86,55
108	51,46	368	29,54	628	13,6	888	27,29	1 148	6,28	1 408	52,3	1 668	86,81
109	51,31	369	31,52	629	15,33	889	24,79	1 149	5,08	1 409	52,22	1 669	86,74
110	51,45	370	33,19	630	17,12	890	21,78	1 150	4,32	1 410	52,66	1 670	86,63

Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het
s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim
111	51,48	371	34,67	631	18,98	891	18,51	1 151	3,32	1 411	53,18	1 671	86,77
112	51,29	372	36,13	632	20,73	892	15,1	1 152	1,92	1 412	53,8	1 672	87,03
113	51,12	373	37,63	633	22,17	893	11,06	1 153	1,07	1 413	54,53	1 673	87,07
114	50,96	374	39,07	634	23,29	894	6,28	1 154	0,66	1 414	55,37	1 674	86,92
115	50,81	375	40,08	635	24,19	895	2,24	1 155	0	1 415	56,29	1 675	87,07
116	50,86	376	40,44	636	24,97	896	0	1 156	0	1 416	57,31	1 676	87,18
117	51,34	377	40,26	637	25,6	897	0	1 157	0	1 417	57,94	1 677	87,32
118	51,68	378	39,29	638	25,96	898	0	1 158	0	1 418	57,86	1 678	87,36
119	51,58	379	37,23	639	25,86	899	0	1 159	0	1 419	57,75	1 679	87,29
120	51,36	380	34,14	640	24,69	900	0	1 160	0	1 420	58,67	1 680	87,58
121	51,39	381	30,18	641	21,85	901	0	1 161	0	1 421	59,4	1 681	87,61
122	50,98	382	25,71	642	17,45	902	2,56	1 162	0	1 422	59,69	1 682	87,76
123	48,63	383	21,58	643	12,34	903	4,81	1 163	0	1 423	60,02	1 683	87,65
124	44,83	384	18,5	644	7,59	904	6,38	1 164	0	1 424	60,21	1 684	87,61
125	40,3	385	16,56	645	4	905	8,62	1 165	0	1 425	60,83	1 685	87,65
126	35,65	386	15,39	646	1,76	906	10,37	1 166	0	1 426	61,16	1 686	87,65
127	30,23	387	14,77	647	0	907	11,17	1 167	0	1 427	61,6	1 687	87,76
128	24,08	388	14,58	648	0	908	13,32	1 168	0	1 428	62,15	1 688	87,76
129	18,96	389	14,72	649	0	909	15,94	1 169	0	1 429	62,7	1 689	87,8
130	14,19	390	15,44	650	0	910	16,89	1 170	0	1 430	63,65	1 690	87,72
131	8,72	391	16,92	651	0	911	17,13	1 171	0	1 431	64,27	1 691	87,69
132	3,41	392	18,69	652	0	912	18,04	1 172	0	1 432	64,31	1 692	87,54
133	0,64	393	20,26	653	0	913	19,96	1 173	0	1 433	64,13	1 693	87,76
134	0	394	21,63	654	0	914	22,05	1 174	0	1 434	64,27	1 694	87,5
135	0	395	22,91	655	0	915	23,65	1 175	0	1 435	65,22	1 695	87,43
136	0	396	24,13	656	0	916	25,72	1 176	0	1 436	66,25	1 696	87,47
137	0	397	25,18	657	0	917	28,62	1 177	0	1 437	67,09	1 697	87,5
138	0	398	26,16	658	2,96	918	31,99	1 178	0	1 438	68,37	1 698	87,5

Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het
s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim
139	0	399	27,41	659	7,9	919	35,07	1 179	0	1 439	69,36	1 699	87,18
140	0	400	29,18	660	13,49	920	37,42	1 180	0	1 440	70,57	1 700	87,36
141	0	401	31,36	661	18,36	921	39,65	1 181	0	1 441	71,89	1 701	87,29
142	0,63	402	33,51	662	22,59	922	41,78	1 182	0	1 442	73,35	1 702	87,18
143	1,56	403	35,33	663	26,26	923	43,04	1 183	0	1 443	74,64	1 703	86,92
144	2,99	404	36,94	664	29,4	924	43,55	1 184	0	1 444	75,81	1 704	87,36
145	4,5	405	38,6	665	32,23	925	42,97	1 185	0	1 445	77,24	1 705	87,03
146	5,39	406	40,44	666	34,91	926	41,08	1 186	0	1 446	78,63	1 706	87,07
147	5,59	407	42,29	667	37,39	927	40,38	1 187	0	1 447	79,32	1 707	87,29
148	5,45	408	43,73	668	39,61	928	40,43	1 188	0	1 448	80,2	1 708	86,99
149	5,2	409	44,47	669	41,61	929	40,4	1 189	0	1 449	81,67	1 709	87,25
150	4,98	410	44,62	670	43,51	930	40,25	1 190	0	1 450	82,11	1 710	87,14
151	4,61	411	44,41	671	45,36	931	40,32	1 191	0	1 451	82,91	1 711	86,96
152	3,89	412	43,96	672	47,17	932	40,8	1 192	0	1 452	83,43	1 712	87,14
153	3,21	413	43,41	673	48,95	933	41,71	1 193	0	1 453	83,79	1 713	87,07
154	2,98	414	42,83	674	50,73	934	43,16	1 194	0	1 454	83,5	1 714	86,92
155	3,31	415	42,15	675	52,36	935	44,84	1 195	0	1 455	84,01	1 715	86,88
156	4,18	416	41,28	676	53,74	936	46,42	1 196	1,54	1 456	83,43	1 716	86,85
157	5,07	417	40,17	677	55,02	937	47,91	1 197	4,85	1 457	82,99	1 717	86,92
158	5,52	418	38,9	678	56,24	938	49,08	1 198	9,06	1 458	82,77	1 718	86,81
159	5,73	419	37,59	679	57,29	939	49,66	1 199	11,8	1 459	82,33	1 719	86,88
160	6,06	420	36,39	680	58,18	940	50,15	1 200	12,42	1 460	81,78	1 720	86,66
161	6,76	421	35,33	681	58,95	941	50,94	1 201	12,07	1 461	81,81	1 721	86,92
162	7,7	422	34,3	682	59,49	942	51,69	1 202	11,64	1 462	81,05	1 722	86,48
163	8,34	423	33,07	683	59,86	943	53,5	1 203	11,69	1 463	80,72	1 723	86,66
164	8,51	424	31,41	684	60,3	944	55,9	1 204	12,91	1 464	80,61	1 724	86,74
165	8,22	425	29,18	685	61,01	945	57,11	1 205	15,58	1 465	80,46	1 725	86,37
166	7,22	426	26,41	686	61,96	946	57,88	1 206	18,69	1 466	80,42	1 726	86,48

Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het
s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim
167	5,82	427	23,4	687	63,05	947	58,63	1 207	21,04	1 467	80,42	1 727	86,33
168	4,75	428	20,9	688	64,16	948	58,75	1 208	22,62	1 468	80,24	1 728	86,3
169	4,24	429	19,59	689	65,14	949	58,26	1 209	24,34	1 469	80,13	1 729	86,44
170	4,05	430	19,36	690	65,85	950	58,03	1 210	26,74	1 470	80,39	1 730	86,33
171	3,98	431	19,79	691	66,22	951	58,28	1 211	29,62	1 471	80,72	1 731	86
172	3,91	432	20,43	692	66,12	952	58,67	1 212	32,65	1 472	81,01	1 732	86,33
173	3,86	433	20,71	693	65,01	953	58,76	1 213	35,57	1 473	81,52	1 733	86,22
174	4,17	434	20,56	694	62,22	954	58,82	1 214	38,07	1 474	82,4	1 734	86,08
175	5,32	435	19,96	695	57,44	955	59,09	1 215	39,71	1 475	83,21	1 735	86,22
176	7,53	436	20,22	696	51,47	956	59,38	1 216	40,36	1 476	84,05	1 736	86,33
177	10,89	437	21,48	697	45,98	957	59,72	1 217	40,6	1 477	84,85	1 737	86,33
178	14,81	438	23,67	698	41,72	958	60,04	1 218	41,15	1 478	85,42	1 738	86,26
179	17,56	439	26,09	699	38,22	959	60,13	1 219	42,23	1 479	86,18	1 739	86,48
180	18,38	440	28,16	700	34,65	960	59,33	1 220	43,61	1 480	86,45	1 740	86,48
181	17,49	441	29,75	701	30,65	961	58,52	1 221	45,08	1 481	86,64	1 741	86,55
182	15,18	442	30,97	702	26,46	962	57,82	1 222	46,58	1 482	86,57	1 742	86,66
183	13,08	443	31,99	703	22,32	963	56,68	1 223	48,13	1 483	86,43	1 743	86,66
184	12,23	444	32,84	704	18,15	964	55,36	1 224	49,7	1 484	86,58	1 744	86,59
185	12,03	445	33,33	705	13,79	965	54,63	1 225	51,27	1 485	86,8	1 745	86,55
186	11,72	446	33,45	706	9,29	966	54,04	1 226	52,8	1 486	86,65	1 746	86,74
187	10,69	447	33,27	707	4,98	967	53,15	1 227	54,3	1 487	86,14	1 747	86,21
188	8,68	448	32,66	708	1,71	968	52,02	1 228	55,8	1 488	86,36	1 748	85,96
189	6,2	449	31,73	709	0	969	51,37	1 229	57,29	1 489	86,32	1 749	85,5
190	4,07	450	30,58	710	0	970	51,41	1 230	58,73	1 490	86,25	1 750	84,77
191	2,65	451	29,2	711	0	971	52,2	1 231	60,12	1 491	85,92	1 751	84,65
192	1,92	452	27,56	712	0	972	53,52	1 232	61,5	1 492	86,14	1 752	84,1
193	1,69	453	25,71	713	0	973	54,34	1 233	62,94	1 493	86,36	1 753	83,46
194	1,68	454	23,76	714	0	974	54,59	1 234	64,39	1 494	86,25	1 754	82,77

Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het
s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim
195	1,66	455	21,87	715	0	975	54,92	1 235	65,52	1 495	86,5	1 755	81,78
196	1,53	456	20,15	716	0	976	55,69	1 236	66,07	1 496	86,14	1 756	81,16
197	1,3	457	18,38	717	0	977	56,51	1 237	66,19	1 497	86,29	1 757	80,42
198	1	458	15,93	718	0	978	56,73	1 238	66,19	1 498	86,4	1 758	79,21
199	0,77	459	12,33	719	0	979	56,33	1 239	66,43	1 499	86,36	1 759	78,48
200	0,63	460	7,99	720	0	980	55,38	1 240	67,07	1 500	85,63	1 760	77,49
201	0,59	461	4,19	721	0	981	54,99	1 241	68,04	1 501	86,03	1 761	76,69
202	0,59	462	1,77	722	0	982	54,75	1 242	69,12	1 502	85,92	1 762	75,92
203	0,57	463	0,69	723	0	983	54,11	1 243	70,08	1 503	86,14	1 763	75,08
204	0,53	464	1,13	724	0	984	53,32	1 244	70,91	1 504	86,32	1 764	73,87
205	0,5	465	2,2	725	0	985	52,41	1 245	71,73	1 505	85,92	1 765	72,15
206	0	466	3,59	726	0	986	51,45	1 246	72,66	1 506	86,11	1 766	69,69
207	0	467	4,88	727	0	987	50,86	1 247	73,67	1 507	85,91	1 767	67,17
208	0	468	5,85	728	0	988	50,48	1 248	74,55	1 508	85,83	1 768	64,75
209	0	469	6,72	729	0	989	49,6	1 249	75,18	1 509	85,86	1 769	62,55
210	0	470	8,02	730	0	990	48,55	1 250	75,59	1 510	85,5	1 770	60,32
211	0	471	10,02	731	0	991	47,87	1 251	75,82	1 511	84,97	1 771	58,45
212	0	472	12,59	732	0	992	47,42	1 252	75,9	1 512	84,8	1 772	56,43
213	0	473	15,43	733	0	993	46,86	1 253	75,92	1 513	84,2	1 773	54,35
214	0	474	18,32	734	0	994	46,08	1 254	75,87	1 514	83,26	1 774	52,22
215	0	475	21,19	735	0	995	45,07	1 255	75,68	1 515	82,77	1 775	50,25
216	0	476	24	736	0	996	43,58	1 256	75,37	1 516	81,78	1 776	48,23
217	0	477	26,75	737	0	997	41,04	1 257	75,01	1 517	81,16	1 777	46,51
218	0	478	29,53	738	0	998	38,39	1 258	74,55	1 518	80,42	1 778	44,35
219	0	479	32,31	739	0	999	35,69	1 259	73,8	1 519	79,21	1 779	41,97
220	0	480	34,8	740	0	1 000	32,68	1 260	72,71	1 520	78,83	1 780	39,33
221	0	481	36,73	741	0	1 001	29,82	1 261	71,39	1 521	78,52	1 781	36,48
222	0	482	38,08	742	0	1 002	26,97	1 262	70,02	1 522	78,52	1 782	33,8

Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het
s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim
223	0	483	39,11	743	0	1 003	24,03	1 263	68,71	1 523	78,81	1 783	31,09
224	0	484	40,16	744	0	1 004	21,67	1 264	67,52	1 524	79,26	1 784	28,24
225	0	485	41,18	745	0	1 005	20,34	1 265	66,44	1 525	79,61	1 785	26,81
226	0,73	486	41,75	746	0	1 006	18,9	1 266	65,45	1 526	80,15	1 786	23,33
227	0,73	487	41,87	747	0	1 007	16,21	1 267	64,49	1 527	80,39	1 787	19,01
228	0	488	41,43	748	0	1 008	13,84	1 268	63,54	1 528	80,72	1 788	15,05
229	0	489	39,99	749	0	1 009	12,25	1 269	62,6	1 529	81,01	1 789	12,09
230	0	490	37,71	750	0	1 010	10,4	1 270	61,67	1 530	81,52	1 790	9,49
231	0	491	34,93	751	0	1 011	7,94	1 271	60,69	1 531	82,4	1 791	6,81
232	0	492	31,79	752	0	1 012	6,05	1 272	59,64	1 532	83,21	1 792	4,28
233	0	493	28,65	753	0	1 013	5,67	1 273	58,6	1 533	84,05	1 793	2,09
234	0	494	25,92	754	0	1 014	6,03	1 274	57,64	1 534	85,15	1 794	0,88
235	0	495	23,91	755	0	1 015	7,68	1 275	56,79	1 535	85,92	1 795	0,88
236	0	496	22,81	756	0	1 016	10,97	1 276	55,95	1 536	86,98	1 796	0
237	0	497	22,53	757	0	1 017	14,72	1 277	55,09	1 537	87,45	1 797	0
238	0	498	22,62	758	0	1 018	17,32	1 278	54,2	1 538	87,54	1 798	0
239	0	499	22,95	759	0	1 019	18,59	1 279	53,33	1 539	87,25	1 799	0
240	0	500	23,51	760	0	1 020	19,35	1 280	52,52	1 540	87,04	1 800	0
241	0	501	24,04	761	0	1 021	20,54	1 281	51,75	1 541	86,98		
242	0	502	24,45	762	0	1 022	21,33	1 282	50,92	1 542	87,05		
243	0	503	24,81	763	0	1 023	22,06	1 283	49,9	1 543	87,1		
244	0	504	25,29	764	0	1 024	23,39	1 284	48,68	1 544	87,25		
245	0	505	25,99	765	0	1 025	25,52	1 285	47,41	1 545	87,25		
246	0	506	26,83	766	0	1 026	28,28	1 286	46,5	1 546	87,07		
247	0	507	27,6	767	0	1 027	30,38	1 287	46,22	1 547	87,29		
248	0	508	28,17	768	0	1 028	31,22	1 288	46,44	1 548	87,14		
249	0	509	28,63	769	0	1 029	32,22	1 289	47,35	1 549	87,03		
250	0	510	29,04	770	0	1 030	33,78	1 290	49,01	1 550	87,25		

Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het	Tid	Hastig- het
s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim	s	km/ tim
251	0	511	29,43	771	0	1 031	35,08	1 291	50,93	1 551	87,03		
252	0	512	29,78	772	1,6	1 032	35,91	1 292	52,79	1 552	87,03		
253	1,51	513	30,13	773	5,03	1 033	36,06	1 293	54,66	1 553	87,07		
254	4,12	514	30,57	774	9,49	1 034	35,5	1 294	56,6	1 554	86,81		
255	7,02	515	31,1	775	13	1 035	34,76	1 295	58,55	1 555	86,92		
256	9,45	516	31,65	776	14,65	1 036	34,7	1 296	60,47	1 556	86,66		
257	11,86	517	32,14	777	15,15	1 037	35,41	1 297	62,28	1 557	86,92		
258	14,52	518	32,62	778	15,67	1 038	36,65	1 298	63,9	1 558	86,59		
259	17,01	519	33,25	779	16,76	1 039	37,57	1 299	65,2	1 559	86,92		
260	19,48	520	34,2	780	17,88	1 040	38,51	1 300	66,02	1 560	86,59		

Tillägg 6

Förfarande med dränering och vägning

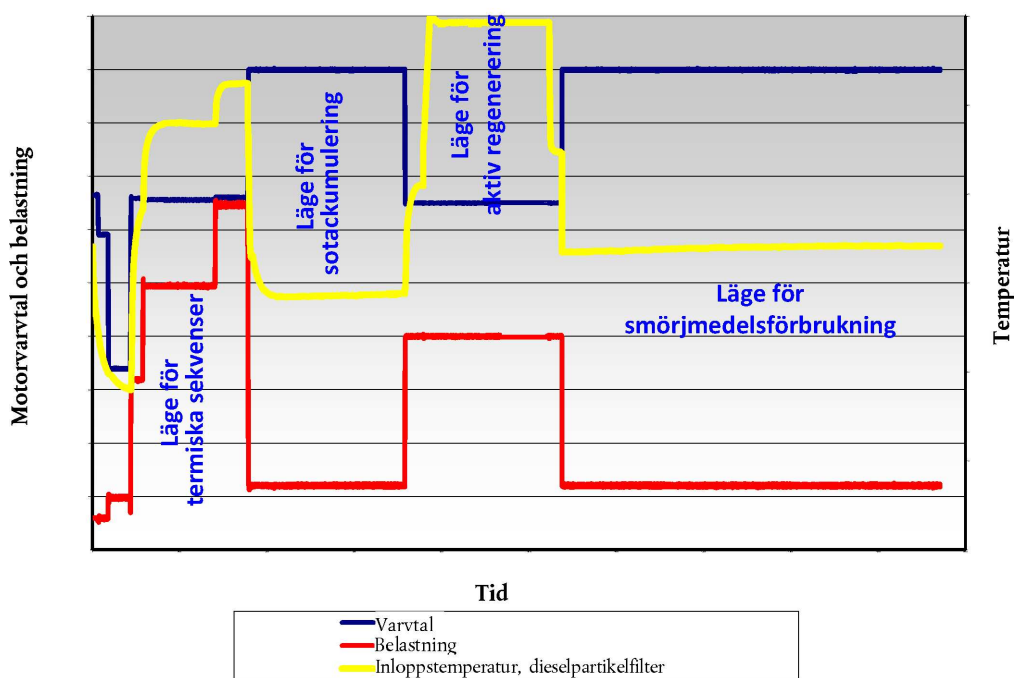
1. Motorn ska fyllas med ny olja. Om ett oljeträg med konstant volym (enligt ASTM-standard D7156-09) används, ska oljepumpen vara påslagen när motorn fylls. Tillräckligt med olja ska tillföras för att fylla både motorn och det externa tråget.
2. Motorn ska startas och köras den önskade provningscykeln (se punkterna 2.2.15 och 2.4.4.8.3.1) under minst 1 tim.
3. När cykeln är avslutad ska oljetemperaturen tillåtas stabiliseras vid stationärt motortillstånd innan motorn stängs av.
4. Ett rent, tomt oljedräneringstråg ska vägas.
5. All ren utrustning som ska användas vid oljedräneringen (t.ex. trasor) ska vägas.
6. Oljan ska dräneras under 10 min med hjälp av den externa pumpen (om sådan finns) påslagen följt av ytterligare 10 min med pumpen avslagen. Om ett oljeträg med konstant volym inte används ska oljan dräneras från motorn under totalt 20 min.
7. Den dränerade oljan ska vägas.
8. Den vikt som fastställs i enlighet med steg 7 ska subtraheras från den vikt som fastställs i enlighet med steg 4. Differensen motsvarar den totala vikten av den olja som avlägsnats från motorn och samlats upp i dräneringstråget.
9. Oljan ska försiktigt återföras till motorn.
10. Det tomma dräneringstråget ska vägas.
11. Den vikt som fastställs i enlighet med steg 10 ska subtraheras från den vikt som fastställs i enlighet med steg 4. Resultatet motsvarar vikten av den återstående oljan i dräneringstråget som inte återförts till motorn.

12. All smutsig utrustning som tidigare har vägts i enlighet med steg 5 ska vägas.
13. Den vikt som fastställs i enlighet med steg 12 ska subtraheras från den vikt som fastställs i enlighet med steg 5. Resultatet motsvarar vikten av den återstående olja som kvarstannat på den smutsiga utrustningen och inte återförts till motorn.
14. De vikter av återstående olja som fastställs i enlighet med stegen 11 och 13 ska subtraheras från den totala vikten av oljan som avlägsnats, beräknad i enlighet med steg 8. Differensen mellan dessa vikter motsvarar den totala vikten av den olja som återförts till motorn.
15. Motorn ska köras under den eller de önskade provningscyklerna (se punkterna 2.2.15 och 2.4.4.8.3.1).
16. Stegen 3–8 ska upprepas.
17. Vikten av den olja som dränerats i enlighet med steg 16 ska subtraheras från den vikt som fastställs i enlighet med steg 14. Differensen mellan dessa vikter motsvarar den totala vikten av den förbrukade oljan.
18. Den totala vikten av den förbrukade oljan beräknad enligt steg 14 ska divideras med varaktigheten, i timmar, av de provningscykler som utförts i enlighet med steg 15. Resultatet utgör smörjmedelsförbrukningen.

Tillägg 7

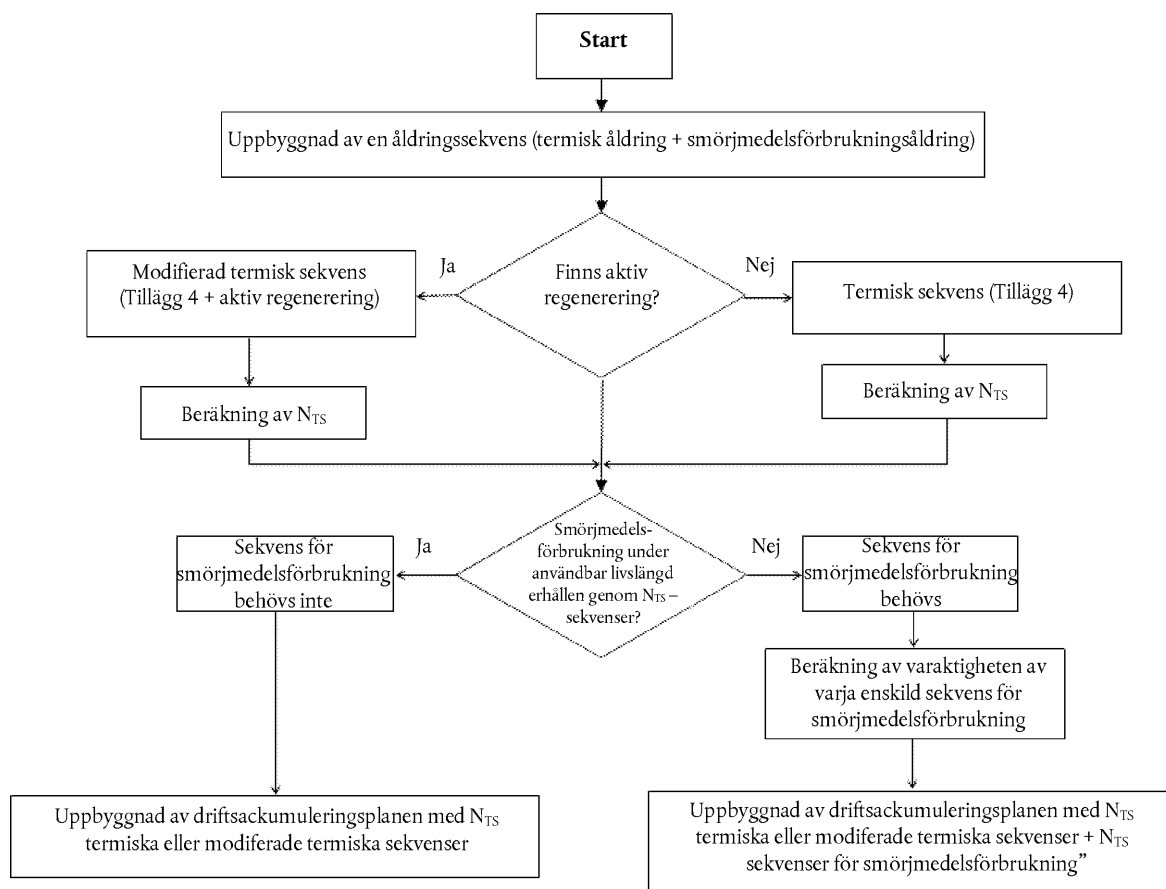
Exempel på driftsackumuleringsplan inklusive termiska sekvenser, sekvenser av smörjmedelsförbrukning och sekvenser av regenerering

Exempel på driftsackumuleringsplan



Tillägg 8

Flödesschema för utförandet av driftsackumuleringsplanen



BILAGA V

Bilaga XIII till förordning (EU) nr 582/2011 ska ändras på följande sätt:

1. Punkterna 2.2.2.1 och 2.2.2.2 ska ersättas med följande:

”2.1.2.2.1 Bestämmelserna om övervakning av reagenskvalitet som anges i punkterna 7–7.1.3 i denna bilaga ska tillämpas i stället för punkterna 4.1 och 4.2 i bilaga XVI till förordning (EG) nr 692/2008.

2.1.2.2.2 Bestämmelserna om övervakning av reagensförbrukning och dosering som anges i punkterna 8, 8.1 och 8.1.1 i denna bilaga ska tillämpas i stället för punkterna 5–5.5 i bilaga XVI till förordning (EG) nr 692/2008.”

2. Punkterna 8 och 8.1 ska ersättas med följande:

”8. **FÖRBRUKNING OCH DOSERING AV REAGENS**

8.1 Åtgärderna för övervakning av reagensförbrukning och dosering ska vara de som anges i punkt 8 i bilaga 11 till Uneces föreskrifter nr 49.”

BILAGA VI

Bilaga XIV till förordning (EU) nr 582/2011 ska ändras på följande sätt:

1. Punkt 2.2.1 ska ersättas med följande:

”2.2.1 För motorer med gnisttändning som drivs med bensen eller E85 ska punkt 5.2.3.1 i Uneces föreskrifter nr 85 förstås enligt följande:

”Det bränsle som används ska vara det som är tillgängligt på marknaden. Vid tvister ska det lämpliga referensbränsle som anges i bilaga IX till förordning (EU) nr 582/2011 användas.”

2. Punkt 2.2.4 ska ersättas med följande:

”2.2.4 För motorer med kompressionständning ska punkt 5.2.3.4 i Uneces föreskrifter nr 85 förstås enligt följande:

”Det bränsle som används ska vara det som är tillgängligt på marknaden. Vid tvister ska det lämpliga referensbränsle som anges i bilaga IX till förordning (EU) nr 582/2011 användas.”
