

## REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) 2016/1718

2017/EES/31/03

frá 20. september 2016

**um breytingu á reglugerð (ESB) nr. 582/2011 að því er varðar losun frá þungum ökutækjum með tilliti til ákvæðanna um prófanir með færanlegum mælikerfum fyrir losun (PEMS) og aðferðarinnar við prófun á endingu endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðar (\*)**

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 595/2009 frá 18. júní 2009 um gerðarviðurkenningu vélknúinna ökutækja og hreyfla með tilliti til losunar frá þungum ökutækjum (Euro VI) og um aðgang að upplýsingum um viðgerðir og viðhald ökutækja og um breytingu á reglugerð (EB) nr. 715/2007 og tilskipun 2007/46/EB og um niðurfellingu á tilskipunum 80/1269/EEB, 2005/55/EB og 2005/78/EB <sup>(1)</sup>, einkum 3. mgr. 4. gr., 4. mgr. 5. gr. og 12. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Prófun á samræmi ökutækja sem eru í notkun er einn af undirstöðuþáttum gerðarviðurkenningaraðferðarinnar og gerir kleift að sannprófa frammistöðu mengunarvarnarkerfa á endingartíma ökutækja. Í samræmi við reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 582/2011 <sup>(2)</sup> þá er notað færanlegt mælikerfi fyrir losun (PEMS) við prófanir sem mælir losun við eðlilega notkun. Nálgunin þar sem færanlegu mælikerfi fyrir losun er beitt er einnig notuð til að sannprófa losun utan lotu meðan á gerðarviðurkenningarferlinu stendur.
- 2) Í reglugerð (ESB) nr. 582/2011 kemur fram að innleiða ætti allar viðbótarkröfur að því er varðar prófun ökutækja sem eru í notkun utan lotu, eftir að búið er að meta prófunaraðferðina sem tilgreind er í þeirri reglugerð.
- 3) Framkvæmdastjórnin hefur því framkvæmt ítarlega greiningu á prófunaraðferðinni. Við greininguna komu í ljós fjöldi annmarka sem grafa undan skilvirkni evrópskrar löggjafar um gerðarviðurkenningu og þarf því að ráða bót á þeim til að tryggja viðeigandi umhverfisvernd.
- 4) Eins og sakir standa er mengunarvarnageta ökutækja á upphitunartímabilinu ekki metin við sýniprofunina vegna gerðarviðurkenningar né heldur við prófunina á samræmi ökutækja í notkun. Til að takast á við núverandi gloppur í þekkingu og til að undirbúa nýja prófunaraðferð fyrir kaldræsingu ætti að koma á eftirlitsstigi þar sem safnað er saman gögnum úr gerðarviðurkenningarprófunum og prófunum á samræmi ökutækja í notkun.
- 5) Í samræmi við reglugerð (ESB) nr. 582/2011 á að gerðarviðurkenna endurnýjunarmengunarvarnarbúnað í samræmi við losunarkröfur samkvæmt Euro VI þegar sértækar kröfur um endingarprófun hafa verið innleiddar í þeirri reglugerð.

(\*) Þessi ESB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 259, 27.9.2016, bls. 1. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 227/2016 frá 2. desember 2016 um breytingu á II viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) við EES-samninginn, biður birtingar.

<sup>(1)</sup> Stjtið. ESB L 188, 18.7.2009, bls. 1.

<sup>(2)</sup> Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 582/2011 frá 25. maí 2011 um framkvæmd og breytingu á reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 595/2009 að því er varðar losun frá þungum ökutækjum (Euro VI) og um breytingu á I. og III. viðauka við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2007/46/EB (Stjtið. ESB L 167, 25.6.2011, bls. 1).

- 6) Því er nauðsynlegt að mæla fyrir um aðferð sem mun með fullnægjandi hætti meta endingartíma varahluta sem koma inn á markað Sambandsins og að tryggja að þeir uppfylli umhverfiskröfur sem samrýmast þeim sem settar eru fyrir sambærileg kerfi sem eru framleidd sem upprunalegir hlutir ökutækja.
- 7) Prófunaraðferð, sem byggir á því að flýta fyrir öldrun endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðar vegna áhrifa af völdum varma og smurolíunotkunar, uppfyllir markmiðið um mat á endingartíma endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðar með nákvæmum og hlutlægum hætti án þess að vera of íþyngjandi fyrir iðnaðinn.
- 8) Í reglugerð (ESB) nr. 582/2011 eru settar fram kröfur í tengslum við ráðstafanir sem framleiðendur ökutækja þurfa að innleiða til að koma í veg fyrir að gerðar séu óheimilar breytingar á mengunarvarnarkerfunum. Þessar kröfur ættu að taka með árangursríkum hætti á aðferðunum sem algengastar eru við óheimilar breytingar án þess að vera of íþyngjandi fyrir iðnaðinn.
- 9) Því ber að uppfæra tilvísanir í alþjóðlega staðla í reglugerð (ESB) nr. 582/2011.
- 10) Til að tryggja framleiðendum ökutækja nægan frest til að gera breytingar á framleiðsluvörum sínum í samræmi við nýju kröfuna um aflþröskuldinn þá ætti sú krafa að taka gildi 1. september 2018 fyrir nýjar gerðir og 1. september 2019 fyrir öll ný ökutæki.
- 11) Rétt þykir að nýju kröfurnar fyrir prófun ökutækja sem eru í notkun gildi ekki afturvirkir um hreyfla og ökutæki sem hafa ekki verið samþykkt í samræmi við þessar kröfur. Því gilda nýju ákvæðin, sem sett eru fram í II. viðauka, aðeins um prófanir á samræmi hreyfla og ökutækja sem eru í notkun, sem hafa verið viðurkennd í samræmi við breytta útgáfu reglugerðar (ESB) nr. 582/2011.
- 12) Því ætti að breyta reglugerð (ESB) nr. 582/2011 til samræmis við það.
- 13) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit tækninefndarinnar um vélknúin ökutæki.

#### SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

##### 1. gr.

Reglugerð (ESB) nr. 582/2011 er breytt sem hér segir:

- 1) Í 14. gr. falli 3. mgr. brott.
- 2) Í 15. gr. falli 5. mgr. brott.
- 3) Eftirfarandi 17. gr. a bætist við:

„17. gr. a

#### Umbreytingarákvæði fyrir tiltekna gerðarviðurkenningar og samræmisvottorð

1. Frá og með 1. september 2018 skulu landsyfirvöld synja, af ástæðum er varða losun, um veitingu EB-gerðarviðurkenningar eða landsbundinnar gerðarviðurkenningar að því er varðar nýjar gerðir ökutækja eða hreyfla sem hafa verið prófaðir með aðferðum sem uppfylla ekki kröfurnar í liðum 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.2.2.2.2, 4.3.1.2, 4.3.1.2.1 og 4.3.1.2.2 í 1. viðbæti við II. viðauka.

2. Frá og með 1. september 2019 skulu landsyfirvöld, ef um er að ræða ný ökutæki sem uppfylla ekki kröfurnar í liðum 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.2.2.2.2, 4.3.1.2, 4.3.1.2.1 og 4.3.1.2.2 í 1. viðbæti við II. viðauka, líta svo á að samræmisvottorð fyrir þessu ökutæki séu ekki lengur í gildi að því er varðar 26. gr. tilskipunar 2007/46/EB, og skulu, af ástæðum er varða losun, banna að slík ökutæki séu skráð, seld og tekin í notkun.

Frá og með 1. september 2019 og nema ef um er að ræða varahreyfla fyrir ökutæki í notkun, skulu landsyfirvöld banna sölu eða notkun nýrra hreyfla sem eru ekki í samræmi við kröfurnar í liðum 4.2.2.2, 4.2.2.2.1, 4.3.1.2 og 4.3.1.2.1 í 1. viðbæti við II. viðauka.“

- 4) Ákvæðum I. viðauka er breytt í samræmi við I. viðauka við þessa reglugerð.
- 5) Ákvæðum II. viðauka er breytt í samræmi við II. viðauka við þessa reglugerð.
- 6) Ákvæðum VI. viðauka er breytt í samræmi við III. viðauka við þessa reglugerð.
- 7) Ákvæðum XI. viðauka er breytt í samræmi við IV. viðauka við þessa reglugerð.
- 8) Ákvæðum XIII. viðauka er breytt í samræmi við V. viðauka við þessa reglugerð.
- 9) Ákvæðum XIV. viðauka er breytt í samræmi við VI. viðauka við þessa reglugerð.

2. gr.

Reglugerð þessi öðlast gildi á tuttugasta degi eftir að hún birtist í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*.

Að undanskildum c-lið 8. liðar, sem gildir um öll ökutæki frá gildistökudegi þessarar reglugerðar, þá gildir II. viðauki um allar nýjar gerðir ökutækja frá 1. janúar 2017.

Reglugerð þessi er bindandi í heild sinni og gildir í öllum aðildarríkjunum án frekari lögfestingar í samræmi við sáttmálana.

Gjört í Brussel 20. september 2016.

*Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,*

Jean-Claude JUNCKER

*forseti.*

\_\_\_\_\_

## I. VIÐAUKI

Ákvæðum I. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 582/2011 er breytt sem hér segir:

## 1) Í stað liðar 1.1.2 komi eftirfarandi:

„1.1.2. Ef framleiðandi heimilar að hreyflahópur sé knúinn markaðseldsneyti sem uppfyllir hvorki kröfur tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 98/70/EB (\*) né heldur CEN-staðal EN 228:2012 (ef um er að ræða blýlaust bensín) eða CEN-staðal EN 590:2013 (ef um er að ræða dísilolíu), s.s. B100 (EN 14214), skal framleiðandinn, til viðbótar kröfunum í lið 1.1.1, uppfylla eftirfarandi kröfur:

- a) tilgreina það eldsneyti sem hægt er knýja hreyflahópinn með í lið 3.2.2.2.1 í upplýsingaskjalinu, sem sett er fram í 1. hluta 4. viðbætis, annaðhvort með tilvísun í opinberan staðal eða í forskrift vegna framleiðslu fyrir tiltekið vörumerki markaðseldsneytis sem uppfyllir ekki neina opinbera staðla, t.d. þá sem minnst er á í lið 1.1.2, framleiðandinn skal einnig gefa upp að það hafi ekki áhrif á virkni innbyggða greiningarkerfisins að nota tilgreint eldsneyti,
- b) sýna fram á að stofnhreyfillinn uppfylli kröfurnar, sem tilgreindar eru í III. viðauka og í 1. viðbæti VI. viðauka þessarar reglugerðar, um tilgreint eldsneyti og getur viðurkenningaryfirvaldið óskað eftir því að sýnikröfurnar verði rýmkaðar þannig að þær taki til þeirra sem mælt er fyrir um í VII. og X. viðauka,
- c) bera ábyrgð á því að uppfylla kröfur um samræmi ökutækja sem eru í notkun sem tilgreindar eru í II. viðauka að því er varðar tilgreint eldsneyti, þ.m.t. allar blöndur tilgreinds eldsneytis og þess markaðseldsneytis sem fellur undir tilskipun 98/70/EB og viðeigandi CEN-staðla.

Kröfurnar sem settar eru fram í þessum lið skulu, að beiðni framleiðanda, gilda um eldsneyti sem notað er í hernaðarlegum tilgangi.

Að því er varðar a-lið fyrstu undirgreinar skal greiningarskýrsla á prófunareldsneytinu, ef losunarprófanir eru framkvæmdar til að sýna fram á samræmi við kröfur þessarar reglugerðar, fylgja prófunarskýrslunni og skal innihalda a.m.k. þá mæliþætti sem tilgreindir eru í opinberum forskriftum framleiðanda eldsneytisins.

(\*) Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 98/70/EB frá 13. október 1998 um gæði bensíns og dísileldsneytis og breytingu á tilskipun ráðsins 93/12/EBE (Stjtið. EB L 350, 28.12.1998, bls. 58).“

## 2) Í stað liðar 1.1.5 komi eftirfarandi:

„1.1.5. Þegar um hreyfla knúna jarðgasi/lífmetani er að ræða skal reikna hlutfall losunarniðurstaðna „r“ út fyrir hvert mengunarefni á eftirfarandi hátt:

$$r_a = \frac{\text{losunarniðurstaða með viðmiðunareldsneyti 2}}{\text{losunarniðurstaða með viðmiðunareldsneyti 1}}$$

eða

$$r_a = \frac{\text{losunarniðurstaða með viðmiðunareldsneyti 2}}{\text{losunarniðurstaða með viðmiðunareldsneyti 3}}$$

og

$$r_b = \frac{\text{losunarniðurstaða með viðmiðunareldsneyti 1}}{\text{losunarniðurstaða með viðmiðunareldsneyti 3}},$$

## 3) Í stað liðar 3.1 komi eftirfarandi:

„3.1. Ef um er að ræða hreyfil sem hefur gerðarviðurkenningu sem aðskilin tæknieining eða ökutæki sem hefur gerðarviðurkenningu að því er varðar losun og aðgang að viðgerðar- og viðhaldsupplýsingum, skal hreyfillinn hafa:

- a) vörumerki eða viðskiptaheiti framleiðanda hreyfilsins,
- b) verslunarheitið sem framleiðandinn hefur gefið hreyflinum.“

## 4) Eftirfarandi liðir 3.2.1.1 til 3.2.1.6 bætist við:

„3.2.1.1. Á jarðgas/lífmetanhreyfil skal setja eina af eftirtöldum merkingum á eftir EB-gerðarviðurkenningarmerkinu:

- a) H ef um er að ræða hreyfil sem er viðurkenndur og kvarðaður fyrir H-gasflokk,
- b) L ef um er að ræða hreyfil sem er viðurkenndur og kvarðaður fyrir L-gasflokk,
- c) HL ef um er að ræða hreyfil sem er viðurkenndur og kvarðaður bæði fyrir H-gasflokk og L-gasflokk,
- d)  $H_t$  ef um er að ræða hreyfil sem er viðurkenndur og kvarðaður fyrir tiltekna samsetningu gass í H-gasflokki og hægt er að skipta yfir í aðra samsetningu í H-gasflokki með því að fínstillast eldsneytiskerfi hreyfilsins,
- e)  $L_t$  ef um er að ræða hreyfil sem er viðurkenndur og kvarðaður fyrir tiltekna samsetningu gass í L-gasflokki og hægt er að skipta yfir í aðra samsetningu í L-gasflokki með því að fínstillast eldsneytiskerfi hreyfilsins,
- f)  $HL_t$  ef um er að ræða hreyfil sem er viðurkenndur og kvarðaður fyrir tiltekna samsetningu gass annaðhvort í H-gasflokki eða L-gasflokki og hægt er að skipta yfir í aðra tiltekna samsetningu í H-gasflokki eða L-gasflokki með því að fínstillast eldsneytiskerfi hreyfilsins,
- g)  $CNG_{fr}$  í öllum öðrum tilfellum þar sem hreyfill er knúinn þjöppuðu jarðgasi/lífmetani og er aðeins hannaður fyrir eina tiltekna samsetningu gaseldsneytis,
- h)  $LNG_{fr}$  í þeim tilfellum þar sem hreyfill er knúinn fljótandi jarðgasi og er aðeins hannaður fyrir eina tiltekna samsetningu gaseldsneytis,
- i)  $LPG_{fr}$  í þeim tilfellum þar sem hreyfill er knúinn fljótandi jarðólúgasi og er aðeins hannaður fyrir eina tiltekna samsetningu gaseldsneytis,
- j)  $LNG_{20}$  ef um er að ræða hreyfil sem fær viðurkenningu og er kvarðaður fyrir sérstaka samsetningu fljótandi jarðgass sem leiðir til  $\lambda$ -vikstuðuls sem ekki er meira en 3 hundraðshlutfum frá  $\lambda$ -vikstuðli fyrir  $G_{20}$  gasið sem tilgreint er í IX. viðauka og hefur etan-innihald sem ekki er meira en 1,5 af hundraði,
- k) LNG, ef um er að ræða hreyfil sem er viðurkenndur og kvarðaður fyrir aðra samsetningu fljótandi jarðgass.

3.2.1.2. Fyrir tvíbrennihreyfla skal viðurkenningarmerkið innihalda stafaröð á eftir landsbundnu tákni og er tilgangurinn með henni sá að greina frá því fyrir hvaða gerð tvíbrennihreyfils og hvaða eldsneytisflokka viðurkenningin er veitt. Stafaröðin skal samanstanda af tveimur stöfum til að bera kennsl á gerð tvíbrennihreyfils eins og skilgreint er í 2. gr., svo skal koma bókstafur eða bókstafir sem tilgreindir eru í c-lið þessa liðar og samsvara þeirri samsetningu jarðgass/lífmetans sem hreyfillinn notar. Stafirnir tveir sem auðkenna gerðir tvíbrennihreyfils eins og skilgreint er í 2. gr. eru eftirfarandi:

- a) 1A fyrir tvíbrennihreyfla af gerð 1A,
- b) 1B fyrir tvíbrennihreyfla af gerð 1B,
- c) 2A fyrir tvíbrennihreyfla af gerð 2A,

- d) 2B fyrir tvíþrengihreyfla af gerð 2B,
  - e) 3B fyrir tvíþrengihreyfla af gerð 3B,
- 3.2.1.3. Fyrir þjöppukveikjuhreyfla sem knúnir eru dísilólíu skal viðurkenningarmerkið hafa stafinn „D“ á eftir landsbundna merkinu.
- 3.2.1.4. Fyrir þjöppukveikjuhreyfla sem knúnir eru etanóli (ED95) skal viðurkenningarmerkið hafa stafina „ED“ á eftir landsbundna merkinu.
- 3.2.1.5. Fyrir rafkveikjuhreyfla sem knúnir eru etanóli (E85) skal viðurkenningarmerkið hafa „E85“ á eftir landsbundna merkinu.
- 3.2.1.6. Fyrir rafkveikjuhreyfla sem knúnir eru bensíni skal viðurkenningarmerkið hafa stafinn „P“ á eftir landsbundna merkinu.“
- 5) Í stað b-liðar í lið 4.2 komi eftirfarandi:
- „b) að því er varðar samræmi kerfisins sem tryggir rétta notkun NO<sub>x</sub>-varnarráðstafana skal ísetningin, skv. 4. viðbæti 11. viðauka við reglugerð efnahagsnefnd Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 49, uppfylla ísetningarkröfur framleiðandans eins og tilgreint er í 1. hluta 1. viðauka við þá reglugerð.“
- 6) Í stað níundu, tíundu og elleftu málsgreinar í 4. viðbæti komi eftirfarandi:
- „Í tilviki umsóknar um EB-gerðarviðurkenningu hreyfils eða hreyflahóps sem aðskilinnar tæknieiningar skal fylla út almenna hlutann og 1. og 3. hluta.
- Í tilviki umsóknar um EB-gerðarviðurkenningu ökutækis með viðurkenndan hreyfil að því er varðar losun og aðgang að upplýsingum um viðgerðir og viðhald ökutækis skal fylla út almenna hlutann og 2. hluta.
- Í tilviki umsóknar um EB-gerðarviðurkenningu ökutækis að því er varðar losun og aðgang að upplýsingum um viðgerðir og viðhald ökutækis skal fylla út almenna hlutann og 1., 2. og 3. hluta.“
- 7) Í stað 9. viðbætis komi eftirfarandi:

„9. viðbætur

#### Númerakerfi EB-gerðarviðurkenningarvottorðs

Liður 3 í EB-gerðarviðurkenningarnúmeri sem gefið er út skv. 1. mgr. 6. gr., 1. mgr. 8. gr. og 1. mgr. 10. gr. skal fela í sér númer framkvæmdarreglugerðarinnar eða nýjustu reglugerðar um breytingu sem við á um EB-gerðarviðurkenninguna. Á eftir þessu númeri skal fylgja bókstafur sem auðkennir kröfur sem gerðar eru til innbyggðra greiningarkerfa og kerfa fyrir valvísa afoxun með hvata (e. *selective catalyst reduction*, SCR) í samræmi við töflu 1.

Tafla 1

| Rittákn                                               | NO <sub>x</sub> OTL <sup>(1)</sup>                      | PM OTL <sup>(2)</sup>              | CO OTL <sup>(6)</sup>                            | IUPR <sup>(13)</sup>                | Gæði hvarfmiðils                    | Auka vaktarar fyrir innbyggða greiningarkerfið <sup>(12)</sup> | Kröfur fyrir aflþröskuldinn <sup>(14)</sup> | Framkvæmdar-dagsetningar: nýjar gerðir | Framkvæmdar-dagsetningar: öll ökutæki | Síðasta dagsetning skráningar                          |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| A <sup>(9)</sup> <sup>(10)</sup><br>B <sup>(10)</sup> | Röðin „tímabil innleiðingar í áföngum“ í töflum 1 eða 2 | Frammistaða. Vöktun <sup>(3)</sup> | Á ekki við                                       | Innleiðing í áföngum <sup>(7)</sup> | Innleiðing í áföngum <sup>(4)</sup> | Á ekki við                                                     | 20%                                         | 31.12.2012                             | 31.12.2013                            | 31.8.2015 <sup>(9)</sup><br>30.12.2016 <sup>(10)</sup> |
| B <sup>(11)</sup>                                     | Röðin „tímabil innleiðingar í áföngum“ í töflum 1 og 2  | Á ekki við                         | Röðin „tímabil innleiðingar í áföngum“ í töflu 2 | Á ekki við                          | Innleiðing í áföngum <sup>(4)</sup> | Á ekki við                                                     | 20%                                         | 1.9.2014                               | 1.9.2015                              | 30.12.2016                                             |
| C                                                     | Röðin „almennar kröfur“ í töflum 1 eða 2                | Röðin „almennar kröfur“ í töflu 1  | Röðin „almennar kröfur“ í töflu 2                | Almennar <sup>(8)</sup>             | Almennar <sup>(5)</sup>             | Já                                                             | 20%                                         | 31.12.2015                             | 31.12.2016                            | 31.12.2018                                             |
| D                                                     | Röðin „almennar kröfur“ í töflum 1 eða 2                | Röðin „almennar kröfur“ í töflu 1  | Röðin „almennar kröfur“ í töflu 2                | Almennar <sup>(8)</sup>             | Almennar <sup>(5)</sup>             | Já                                                             | 10%                                         | 1.9.2018                               | 1.9.2019                              |                                                        |

## Skýringar:

<sup>(1)</sup> „Viðmiðunargildi innbyggða greiningarkerfisins fyrir NO<sub>x</sub> (NO<sub>x</sub> OTL)“: vöktunarkröfur sem settar eru fram í töflu 1 í X. viðauka fyrir þjöppukveikjuhreyfla og tvíbrennihreyfla og -ökutæki og í töflu 2 í X. viðauka fyrir hreyfla og ökutæki með rafkveikju.

<sup>(2)</sup> „viðmiðunarmörk innbyggða greiningarkerfisins að því er varðar efnisagnir (PM OTL)“: vöktunarkröfur sem settar eru fram í töflu 1 í X. viðauka fyrir þjöppukveikjuhreyfla og tvíbrennihreyfla og -ökutæki.

<sup>(3)</sup> Kröfur varðandi „vöktun á frammistöðu“ sem settar eru fram í lið 2.1.1 í X. viðauka.

<sup>(4)</sup> Kröfur um gæði hvarfmiðils á tímabili innleiðingar í áföngum, sem settar eru fram í lið 7.1 í XIII. viðauka.

<sup>(5)</sup> Kröfur um gæði hvarfmiðils á tímabili innleiðingar í áföngum, sem settar eru fram í lið 7.1.1 í XIII. viðauka.

<sup>(6)</sup> „Viðmiðunargildi innbyggða greiningarkerfisins að því er varðar kolsýring (CO OTL)“: vöktunarkröfur sem settar eru fram í töflu 2 í X. viðauka fyrir hreyfla og ökutæki með rafkveikju.

<sup>(7)</sup> Kröfur að því er varðar hlutfall frammistöðu við notkun (IUPR) á tímabili innleiðingar í áföngum, sem settar eru fram í lið 6 í X. viðauka.

<sup>(8)</sup> Almennar kröfur að því er varðar hlutfall frammistöðu við notkun (IUPR) sem settar eru fram í 6. lið í X. viðauka.

<sup>(9)</sup> Fyrir hreyfla með rafkveikju og ökutæki sem eru búin slíkum hreyflum.

<sup>(10)</sup> Fyrir þjöppukveikjuhreyfla og tvíbrennihreyfla og ökutæki sem eru búin slíkum hreyflum.

<sup>(11)</sup> Gildir aðeins um rafkveikjuhreyfla og ökutæki sem eru búin slíkum hreyflum.

<sup>(12)</sup> Viðbótarákvæði varðandi vöktunarkröfur sem settar eru fram í lið 2.3.1.2 í viðauka 9A við reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 49.

<sup>(13)</sup> Forskriftir um hlutfall frammistöðu við notkun (IUPR) eru settar fram í X. viðauka. Hreyflar með rafkveikju og ökutæki sem eru búin slíkum hreyflum falla ekki undir hlutfall frammistöðu við notkun.

<sup>(14)</sup> Krafa um samræmi ökutækja í notkun (ISC-krafa), sett fram í 1. viðbæti við II. viðauka.

Á ekki við á ekki við.

## II. VIÐAUKI

Ákvæðum II. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 582/2011 er breytt sem hér segir:

## 1) Í stað liðar 2.1 komi eftirfarandi:

„2.1. Sýna skal fram á samræmi ökutækja eða hreyfla hreyflahóps í notkun með því að prófa ökutæki á vegi og aka þeim samkvæmt eðlilegu akstursmynstri þeirra, við eðlileg skilyrði og með eðlilegum farmþunga. Prófun á samræmi ökutækja í notkun skal vera dæmigerð fyrir ökutæki sem er ekið eftir raunverulegum akstursleiðum sínum, með eðlilegum farmþunga og af atvinnubílstjóranum sem að jafnaði ekur viðkomandi ökutæki. Ef ökutæki er stjórnað af einhverjum öðrum en þeim atvinnubílstjóra sem að jafnaði stjórnar viðkomandi ökutæki, þá skal ökumaðurinn sem leysir hann af hólmi búa yfir hæfni og þjálfun til að stjórna ökutækjum í þeim undirflokki sem verið er að prófa.“

## 2) Í stað liðar 2.3 komi eftirfarandi:

„2.3. Framleiðandinn skal sýna viðurkenningaryfirvaldinu fram á að hið valda ökutæki, akstursmynstur og skilyrði séu dæmigerð fyrir allan hreyflahópinn. Kröfurnar sem tilgreindar eru í lið 4.5 skulu notaðar til að ákvarða hvort akstursmynstur teljist ásættanleg fyrir samræmisprófun í notkun.“

## 3) Í stað liðar 4.1 komi eftirfarandi:

„4.1. **Farmþungi ökutækis**

Eðlilegur farmþungi er farmþungi milli 10 og 100% af hámarksfarmþunga.

Hámarksfarmþungi er mismunurinn milli tæknilega leyfilegs hámarksmassa ökutækisins með hleðslu og massa ökutækisins tilbúins til aksturs, eins og tilgreint er í I. viðauka við tilskipun 2007/46/EB.

Í tengslum við prófun ökutækja sem eru í notkun er heimilt að búa til endurgerð af farmþunganum og nota gervifarmþunga.

Viðurkenningaryfirvald getur óskað eftir því að prófa ökutækið með farmþunga milli 10 og 100% af hámarksfarmþunga ökutækisins. Ef massi þess búnaðar færanlega mælikerfisins fyrir losun sem er nauðsynlegur fyrir starfrækslu fer yfir 10% af hámarksfarmþunga ökutækisins þá má líta á þennan massa sem lágmarksfarmþunga.

Ökutæki í flokki N<sub>3</sub> skulu prófuð með festivagni, eftir því sem við á.“

## 4) Í stað liða 4.4.1 til 4.5.5 komi eftirfarandi:

„4.4.1. Smurolían sem notuð er við prófunina skal vera markaðsolía og verður hún að uppfylla forskriftir framleiðanda hreyfilsins.

Taka skal sýni úr olíu.

4.4.2. *Eldsneyti*

Prófunareldsneytið skal vera markaðseldsneyti sem fellur undir tilskipun 98/70/EB og viðeigandi CEN-staðla eða viðmiðunareldsneyti sem tilgreint er í IX. viðauka við þessa reglugerð. Taka skal sýni úr eldsneyti.

Framleiðandi getur óskað eftir því að ekki verði tekin sýni úr eldsneyti frá gashreyfli.

4.4.2.1. Hafi framleiðandi lýst því yfir, í samræmi við 1. hluta I. viðauka þessarar reglugerðar, að hann geti uppfyllt kröfur þessarar reglugerðar að því er varðar markaðseldsneyti, sem gefið er upp í lið 3.2.2.2.1 í upplýsingaskjalinu í 4. viðbæti við I. viðauka þessarar reglugerðar, skal framkvæma a.m.k. eina prófun á hverri tegund af markaðseldsneyti sem gefið er upp.

4.4.3. Hvarfmiðillinn sem eftirmeðferðarkerfi fyrir útblástursloft nota til að draga úr losun skal vera markaðshvarfmiðill og verður að uppfylla forskriftir framleiðanda hreyfilsins. Taka skal sýni úr hvarfmiðlinum. Hvarfmiðillinn skal ekki vera frosinn.

#### 4.5. Kröfur varðandi ferð

Aksturshlutar skulu gefnir upp sem hlutfall af heildartímalengd ferðar.

Ferðin skal samstanda af akstri í þéttbýli og í framhaldi af því akstri í dreifbýli og á hraðbrautum í samræmi við hlutana sem tilgreindir eru í liðum 4.5.1 til 4.5.4. Ef önnur röð við prófun er réttlætanleg af hagkvæmnisástæðum og er samþykkt af viðurkenningaryfirvöldum þá má breyta röðinni en prófunin skal þó alltaf byrja á akstri í þéttbýli.

Í þessum lið skal „u.þ.b.“ merkja markgildið  $\pm 5\%$ .

Prófunarhlutana fyrir akstur í þéttbýli, dreifbýli og á hraðbrautum má ákvarða annaðhvort á grundvelli:

- landhnita (með notkun korts) eða
- aðferðarinnar við fyrstu hröðun.

Ef samsetning ferðahlutanna er ákveðin á grundvelli landhnita ætti ökutækið ekki að fara yfir eftirfarandi hraðamörk á samanlögðum tíma sem fer yfir 5% af heildarlengd hvers hluta ferðarinnar:

- 50 km/klst. í þéttbýlishlutanum,
- 75 km/klst. í dreifbýlishlutanum (90 km/klst. ef um er að ræða ökutæki í flokkum  $M_1$  og  $N_1$ ).

Ef samsetning ferðahlutanna er ákveðin með því að nota aðferðina við fyrstu hröðun skal fyrsta hröðun yfir 55 km/klst. (7 km/klst. ef um er að ræða ökutæki í flokkum  $M_1$  og  $N_1$ ) gefa til kynna upphaf dreifbýlishlutans og fyrsta hröðun yfir 75 km/klst. (90 km/klst. ef um er að ræða ökutæki í flokkum  $M_1$  og  $N_1$ ) skal gefa til kynna upphaf hraðbrautarhlutans.

Viðmiðanirnar fyrir aðgreiningu milli aksturs í þéttbýli, dreifbýli og á hraðbrautum skulu ákveðnar í samráði við viðurkenningaryfirvaldið áður en prófunin hefst.

Meðalhraðinn í þéttbýlishlutanum skal vera milli 15 og 30 km/klst.

Meðalhraðinn í dreifbýlishlutanum skal vera milli 45 og 70 km/klst. (60 og 90 km/klst. ef um er að ræða ökutæki í flokkum  $M_1$  og  $N_1$ ).

Meðalhraðinn í hraðbrautarhlutanum skal vera yfir 70 km/klst. (90 km/klst. ef um er að ræða ökutæki í flokkum  $M_1$  og  $N_1$ ).

- 4.5.1. Í tilviki ökutækja í flokki  $M_1$  og  $N_1$  skal ferðin samstanda af u.þ.b. 34% akstri í þéttbýli, 33% akstri í dreifbýli og 33% akstri á hraðbrautum.
- 4.5.2. Í tilviki ökutækja í flokki  $N_2$ ,  $M_2$  og  $M_3$  skal ferðin samstanda af u.þ.b. 45% akstri í þéttbýli, 25% akstri í dreifbýli og 30% akstri á hraðbrautum. Ökutæki í flokki  $M_2$  og  $M_3$  í undirflokkum I, II eða A, eins og skilgreint er í reglugerð efnahagsnefnd Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 107, skulu prófuð með u.þ.b. 70% akstri í þéttbýli og 30% akstri í dreifbýli.
- 4.5.3. Í tilviki ökutækja í flokki  $N_3$  skal ferðin samstanda af u.þ.b. 20% akstri í þéttbýli, 25% akstri í dreifbýli og 55% akstri á hraðbrautum.
- 4.5.4. Við mat á samsetningu ferðahlutanna skal útreikningur á lengd aksturshlutanna hefjast þegar hitastig kælivökva hefur náð 343 K (70 °C) í fyrsta skipti eða þegar hitastig kælivökva er orðið stöðugt á bilinu  $\pm 2$  K á fimm mínútna tímabili, hvort sem fyrr verður, en þó eigi síðar en 15 mínútum eftir að hreyfillinn er ræstur. Í samræmi við lið 4.5 skal tímabilið meðan beðið er eftir að hitastig kælivökva nái 343 K (70 °C), ekið við akstursskilyrði í þéttbýli.

Bannað er að hita mengunarvarnarkerfin upp með tilbúnum hætti fyrir prófanir.

4.5.5. Einnig getur eftirfarandi dreifing einkennandi gilda fyrir ferðir úr gagnagrunni vinnslulotu sem er samræmd á heimsvísu (WHDC) komið sem viðbótarleiðbeiningar við mat ferðar:

- a) hröðun: 26,9% tímans,
- b) hraðaminnkun: 22,6% tímans,
- c) hraða haldið stöðugum: 38,1% tímans,
- d) stöðvun (hraði ökutækis = 0): 12,4% tímans.“

5) Í stað liðar 4.6.5 komi eftirfarandi:

„4.6.5. Tímalengd prófunar skal vera nægilega löng til að ljúka fjórum til sjö sinnum við vinnuna sem framkvæmd er í WHTC-prófun eða til að framleiða fjórum til sjö sinnum viðmiðunarmassa koltvísýrings í kg/lotu í WHTC-prófun eftir því sem við á.“

6) Í stað liðar 4.6.10 komi eftirfarandi:

„4.6.10. Ef stök endurnýjun á sér stað hjá eftirmeðferðarkerfinu fyrir útblástursagnir meðan á ferðinni stendur eða upp kemur bilun í innbyggða greiningarkerfinu í flokki A eða B meðan á prófuninni stendur þá getur framleiðandi óskað eftir því að ferðin verði gerð ógild.“

7) Í stað liðar 5.1.2.2 komi eftirfarandi:

„5.1.2.2. Samræmi snúningsvægismerkisins frá rafstýrieiningunni er talið fullnægjandi ef hið reiknaða snúningsvægi er innan vikmarka snúningsvægis við fullt álag sem tilgreind eru í lið 5.2.2 í I. viðauka.“

8) Ákvæðum 1. viðbætis er breytt sem hér segir:

a) Í stað liðar 1 komi eftirfarandi:

#### „1. INNGANGUR

Í þessum viðbæti er lýst aðferðinni sem notuð er til að ákvarða losun lofttegunda með mælingum sem framkvæmdar eru í ökutæki í akstri með færanlegu mælikerfi fyrir losun (hér eftir „PEMS“). Losun mengandi efna sem mæla skal í útblæstri hreyfilsins eru m.a. eftirtaldir efnisþættir: kolsýringur, heildarmagn vetniskolefna og köfnunarefnisoxíð í tilviki hreyfla með þjöppukveikju og kolsýringur, vetniskolefni, önnur en metan, metan og köfnunarefnisoxíð í tilviki hreyfla með rafkveikju. Enn fremur skal mæla koltvísýring svo mögulegt sé að nota reikningsaðferðirnar sem lýst er í 4. og 5. lið.

Hvað varðar hreyfla sem knúnir eru jarðgasi getur framleiðandi, tæknipjónustan eða viðurkenningaryfirvaldið valið að mæla aðeins heildarvetniskolefnislosun í staðinn fyrir að mæla metanlosun og losun vetniskolefna, annarra en metans. Í því tilviki eru losunarmörkin fyrir heildarvetniskolefnislosun þau sömu og tilgreind eru í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 595/2009 fyrir metanlosun. Fyrir útreikning á samræmisstuðlum samkvæmt liðum 4.2.3 og 4.3.2 eru aðeins notuð losunarmörk metans.

Hvað varðar hreyfla sem knúnir eru öðru en jarðgasi getur framleiðandi, tæknipjónustan eða viðurkenningaryfirvaldið valið að mæla heildarvetniskolefnislosun í staðinn fyrir að mæla losun vetniskolefna, annarra en metans. Í því tilviki eru losunarmörkin fyrir heildarvetniskolefnislosun þau sömu og tilgreind eru í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 595/2009 fyrir losun vetniskolefna, annarra en metans. Fyrir útreikning á samræmisstuðlum samkvæmt liðum 4.2.3 og 4.3.2 eru aðeins notuð losunarmörk vetniskolefna, annarra en metans.“

b) Í stað setningarinnar „Mæliþættirnir sem taldir eru upp í töflu 1 skulu mældir og skráðir.“ í lið 2.2 komi eftirfarandi:

„Mæliþættirnir, sem tilteknið eru í töflu 1, skulu mældir og skráðir við jafna tíðni sem er 1,0 Hz eða hærri. Framleiðandi skal geyma upprunalegu óunnu gögnin og skulu þau vera aðgengileg viðurkenningaryfirvaldinu og framkvæmdastjórninni samkvæmt beiðni.“

## c) Eftirfarandi liður 2.2.1 bætist við:

„2.2.1. *Snið skýrslugjafar*

Gefa skal skýrslu um losunargildi ásamt öðrum viðeigandi mælipáttum og skiptast á þeim í formi gagnaskráa á csv-sniði. Gildi mælipátta skulu aðskilin með kommu, ASCII-kóði #h2C. Tugastafsmerki tölugilda skal vera punktur, ASCII-kóði #h2E. Í lok hverrar línu kemur vending, ASCII-kóði #h0D. Ekki skal nota nein tákn til að aðskilja þúsundir.“

## d) Í stað liða 2.6.1 og 2.6.2 komi eftirfarandi:

„2.6.1. *Upphaf prófunar*

Sýnataka úr losun, mæling mælipátta útblásturs og skráning hreyfil- og umhverfisgagna skal hefjast áður en hreyfillinn er ræstur. Hitastig kælivökva má ekki fara yfir 303 K (30 °C) við upphaf prófunarinnar. Ef umhverfishiti fer yfir 303 K (30 °C) við upphaf prófunarinnar má hitastig kælivökva ekki fara meira yfir umhverfishitann en sem nemur 2 °C. Mat á gögnum skal hefjast þegar hitastig kælivökva hefur náð 343 K (70 °C) í fyrsta skipti eða þegar hitastig kælivökva er orðið stöðugt á bilinu  $\pm 2$  K á fimm mínútna tímabili, hvort sem fyrr verður, en þó eigi síðar en 15 mínútum eftir að hreyfillinn er ræstur.

2.6.2. *Framkvæmd prófunar*

Sýnataka úr losun, mæling mælipátta útblásturs og skráning hreyfil- og umhverfisgagna skal halda áfram með hreyfillinn í eðlilegri notkun. Hreyfillinn kann að vera stöðvaður og ræstur, en sýnataka úr losun skal halda áfram þar til prófuninni lýkur.

Á tveggja tíma fresti má framkvæma reglubundna athugun á núllstillingu gasgreiningartækis færanlega mælikerfisins fyrir losun og nota má niðurstöðurnar til að framkvæma leiðréttingu á núllpunktsreki. Gögn sem eru skráð við skoðanimar skulu merkt og skulu ekki notuð við útreikninga á losun.

Við truflun á merki frá GPS-staðsetningarkerfinu í samfelldan tíma sem er 60 sekúndur eða styttri þá má nota hraða ökutækisins samkvæmt rafstýrieiningu og kort til að reikna út gögnin úr GPS-staðsetningarkerfinu. Ef samanlagt rof merkis frá GPS-staðsetningarkerfinu fer yfir 3% af heildartímalengd ferðar ætti að lýsa ferðina ógilda.“

## e) Í stað liðar 3.2.1 komi eftirfarandi:

„3.2.1. *Gögn úr greiningartækjum og streymismæli útblásturslofts*

Samkvæmni gagnanna (massi útblástursstreymis mældur með streymismæli útblásturslofts og gasgreiningartækjum) skal sannprófuð á grundvelli fylgni á milli upplýsinga um mælt eldsneytisstreymi frá rafstýrieiningu og eldsneytisstreymi eins og það er reiknað út með formúlunni í lið 8.4.1.7 í 4. viðauka við reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 49. Línulegu aðhvarfi skal beitt á mæld og reiknuð gildi eldsneytisstreymis. Nota skal aðferð minnstu kvaðrata (tvívelda) þar sem hentugasta jafnan er á forminu:

$$y = mx + b$$

þar sem:

—  $y$  er reiknað eldsneytisstreymi [g/s]

—  $m$  er hallatala aðhvarfslínu

—  $x$  er mælt eldsneytisstreymi [g/s]

—  $b$  er skurðpunktur  $y$ -áss og aðhvarfslínu

Fyrir hverja aðhvarfslínu skal reikna hallatölu ( $m$ ) og ákvörðunarstuðul ( $r^2$ ). Mælt er með því að þessi greining verði framkvæmd á bilinu frá 15% af hámarksgildi að hámarksgildinu og á tíðni sem er 1 Hz eða hærri. Til að prófun teljist gild skulu eftirfarandi tvær viðmiðanir metnar:

Tafla 2

**Vikmörk**

|                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| Hallatala aðhvarfslínu, $m$ | 0,9 til 1,1 — ráðlagt     |
| Ákvörðunarstuðull $r^2$     | lág. 0,90 — skyldubundið. |

f) Í stað liðar 4.1 komi eftirfarandi:

**„4.1. Meginreglan um meðaltalsglugga**

Losun skal samþætt með því að nota aðferð með breytilegum meðaltalsglugga, á grundvelli viðmiðunarmassa koltvísýrings eða viðmiðunarvinnu. Reiknireglan er sem hér segir: Massi losunar er ekki reiknaður fyrir allt gagnamengið heldur fyrir undirmengi þess, og er lengd undirmengjanna ákvörðuð þannig að þau samsvari massa koltvísýringslosunar hreyfilsins eða vinnu sem mæld er í svipulu viðmiðunarlotunni á rannsóknarstofu. Útreikningarnir á hlaupandi meðaltali eru framkvæmdir með stigmagnandi tímaaukningu  $\Delta t$  sem er jöfn gagnasöfnunartímabilinu. Í eftirfarandi liðum er vísað til undirmengjanna, sem notuð eru til að reikna meðaltal losunargagna, sem „meðaltalsglugga“.

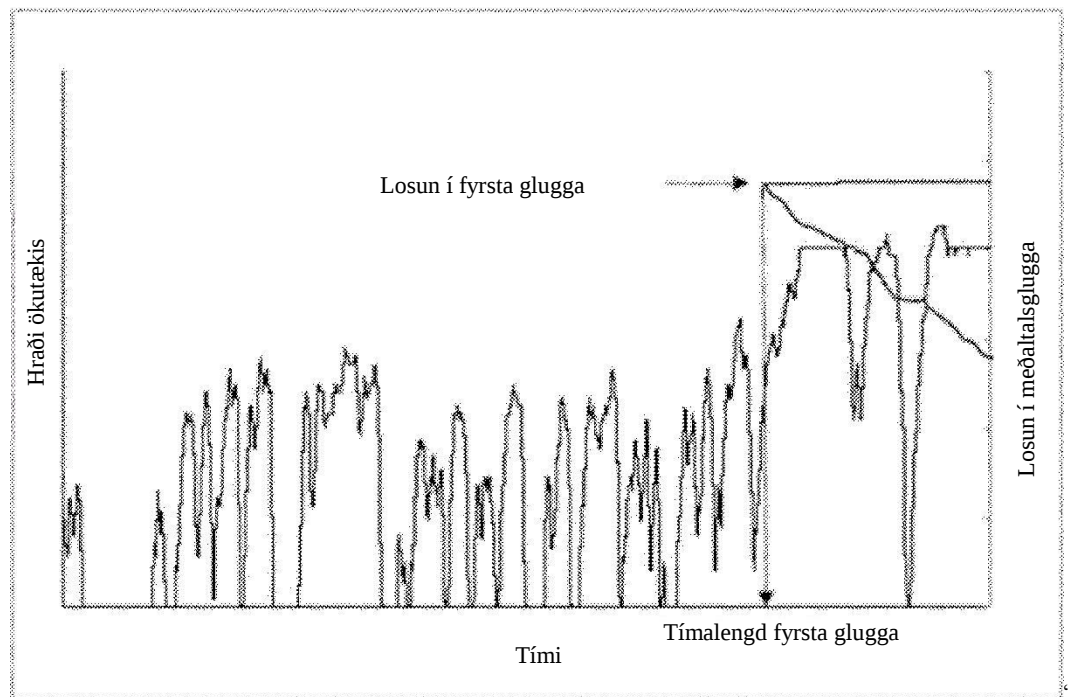
Ekki skal tekið mið af ógildum gögnum við útreikning á vinnu, massa koltvísýrings og losun í meðaltalsglugga.

Eftirtalin gögn teljast ekki gild gögn:

- a) athugun á núllpunktsreki mælitækja,
- b) gögn sem falla utan skilyrðanna sem tilgreind eru í liðum 4.2 og 4.3 í II. viðauka.

Massi losunar (mg/glugga) skal ákvarðast eins og lýst er í lið 8.4.2.3 í 4. viðauka við reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 49.

### Hraði ökutækis á móti tíma og meðaltalsreiknuð losun ökutækis, frá fyrsta meðaltalsglugga, á móti tíma



g) Í stað liðar 4.2.2 komi eftirfarandi:

#### „4.2.2. Val gilda glugga

4.2.2.1. Fyrir þær dagsetningar sem um getur í 17. gr. a gilda liðir 4.2.2.1.1 til 4.2.2.1.4.

4.2.2.1.1. Gildir gluggar eru gluggar þar sem meðalafi er meira en aflþröskuldurinn sem er 20% af hámarksafi hreyfilsins. Hlutfall gilda glugga skal vera 50% eða hærri.

4.2.2.1.2. Ef hundraðshluti gilda glugga er lægri en 50% skulu gögnin metin að nýju á grundvelli lægri aflþröskulds. Aflþröskuldurinn skal lækkaður í 1% þrepum þar til hundraðshluti gilda glugga hefur náð 50% eða meira.

4.2.2.1.3. Lægri aflþröskuldur skal í öllu falli ekki vera lægri en 15%.

4.2.2.1.4. Prófunin telst ógild ef hlutfall gilda glugga er lægra en 50% við 15% aflþröskuld.

4.2.2.2. Frá og með þeim dagsetningum sem um getur í 17. gr. a gilda liðir 4.2.2.2.1 til 4.2.2.2.2.

4.2.2.2.1. Gildir gluggar eru gluggar þar sem meðalafi er meira en aflþröskuldurinn sem er 10% af hámarksafi hreyfilsins.

4.2.2.2.2. Prófunin telst ógild ef hlutfall gilda glugga er lægra en 50% eða ef ekki eru fleiri gildir gluggar eftir í akstri sem er eingöngu í þéttbýli eftir að reglunni um hundraðshlutamarkið 90 hefur verið beitt.“

h) Í stað liðar 4.3.1 komi eftirfarandi:

#### „4.3.1. Val gilda glugga

4.3.1.1. Fyrir þær dagsetningar sem um getur í 17. gr. a gilda liðir 4.3.1.1.1 til 4.3.1.1.4.

4.3.1.1.1. Gildir gluggar eru gluggar sem vara ekki lengur en í hámarkstíma reiknuðum út frá:

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

þar sem:

- D max er hámarkstímalengd glugga, s,
- P max er hámarksafli hreyfils, kW.

4.3.1.1.2. Ef hundraðshluti gildra glugga er lægri en 50% skulu gögnin metin að nýju á grundvelli lengri tímalengdar glugga. Þetta næst með því að lækka gildið 0,2 í formúlunni í lið 4.3.1 í þepum sem nema 0,01 þar til hundraðshluti gildra glugga er jafn eða meiri en 50%.

4.3.1.1.3. Lækkaða gildið í ofangreindri formúlu skal í öllu falli ekki vera lægra en 0,15.

4.3.1.1.4. Prófunin telst ógild ef hlutfall gildra glugga er lægra en 50% við hámarkstímalengd glugga, reiknað í samræmi við liði 4.3.1.1, 4.3.1.1.2 og 4.3.1.1.3.

4.3.1.2. Frá og með þeim dagsetningum sem um getur í 17. gr. a gilda liðir 4.3.1.2.1 til 4.3.1.2.2.

4.3.1.2.1. Gildir gluggar eru gluggar sem vara ekki lengur en í hámarkstíma reiknuðum út frá:

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

þar sem:

- D max er hámarkstímalengd glugga, s,
- P max er hámarksafli hreyfils, kW.

4.3.1.2.2. Prófunin telst ógild ef hlutfall gildra glugga er lægra en 50% við 15% aflþröskuld.“

9) Í stað liðar 3.1 í 2. viðbæti komi eftirfarandi:

„3.1. **Tenging streymismælis útblásturslofts (EFM) við útblástursrör**

Ísetning streymismælis útblásturslofts skal ekki verða til þess að hækka bakþrýsting um meira en gildið sem framleiðandi hreyfilsins mælir með, né skal hún auka lengd útblástursrörsins um meira en 2 m. Að því er varðar alla íhluti búnaðar færanlega mælikerfisins fyrir losun skal ísetning streymismælis útblásturslofts uppfylla allar reglur um umferðaröryggi, sem gilda á viðkomandi stað, og váttryggingarkröfur.“

—

## III. VIÐAUKI

Ákvæðum VI. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 582/2011 er breytt sem hér segir:

1) Í stað liðar 8 komi eftirfarandi:

„8. **UPPLÝSINGAR**

Skilja ber 11. lið í 10. viðauka við reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 49 á eftirfarandi hátt:

Viðurkenningaryfirvald skal gera kröfu um að framleiðandi leggi fram upplýsingamöppu. Í henni skal lýst öllum smíðaeiningum og mengunarvarnaraðferðum hreyfikerfisins og þeim aðferðum sem notaðar eru til að stýra frálagsbreytum, hvort sem sú stýring er bein eða óbein.

Upplýsingarnar skulu innihalda tæmandi lýsingu á mengunarvarnaraðferðinni. Til viðbótar skal þetta fela í sér upplýsingar um virkni allra aukalosunaraðferða og grunnlosunaraðferða, þ.m.t. lýsingu á mælipáttum sem breytast fyrir tilstuðlan aukalosunaraðferðar og jaðarskilyrðunum sem aukalosunaraðferðir eru virkar við og ábendingar um hvaða aukalosunaraðferðir og grunnlosunaraðferðir eru líklegar til að vera virkar samkvæmt þeim skilyrðum og prófunaraðferðum sem settar eru fram í þessum viðauka.

Þessi upplýsingamappa skal lögð fram í samræmi við ákvæðin í 8. lið I. viðauka við þessa reglugerð.“

2) Ákvæðum 1. viðbætis er breytt sem hér segir:

a) eftirfarandi liður 2.3 bætist við:

„2.3. Framleiðendur skulu sjá til þess að sjálfstæður aðili geti prófað ökutæki með færanlegu mælikerfi fyrir losun á opinberum vegum með því að bjóða fram hentug millistykki fyrir útblástursrör, veita aðgang að merkjum frá stýrieiningu hreyfils og gera nauðsynlegar stjórnunarráðstafanir. Framleiðandinn má setja upp sanngjarnt gjald, eins og fram kemur í 1. mgr. 7. gr. reglugerðar (EB) nr. 715/2007.“

b) Í stað liðar 3.1 komi eftirfarandi:

„3.1. **Farmþungi ökutækis**

Í tengslum við sýniþrófun með færanlega mælikerfinu fyrir losun er heimilt að búa til endurgerð af farmþunganum og nota gervifarmþunga.

Farmþungi ökutækisins skal vera 50 til 60% af hámarksfarmþunga ökutækisins. Viðbótarkröfurnar sem settar eru fram í II. viðauka gilda.“

—

## IV. VIÐAUKI

Ákvæðum XI. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 582/2011 er breytt sem hér segir:

1) Í stað liðar 4.3.2.4 komi eftirfarandi:

„4.3.2.4. Ending mengunarvarnargetu

Eftirmeðferðarkerfi fyrir útblástur, sem prófað er í samræmi við lið 4.3.2.2 og sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn var festur á, skal undirgangast þær prófunaraðferðir fyrir endingu sem lýst er í 3. viðbæti.“

2) Eftirfarandi liður 4.3.5 bætist við:

„4.3.5. **Eldsneyti**

Í þeim tilvikum sem lýst er í lið 1.1.2 í I. viðauka skal prófunaraðferðin, sem mælt er fyrir um í liðum 4.3.1-4.3.2.7 þessa viðauka, framkvæmd með því eldsneyti sem framleiðandi upprunalega eldsneytiskerfisins gefur upp. Í samráði við viðurkenningaryfirvaldið þá má aðeins framkvæma þá prófunaraðferð fyrir endingu sem sett er fram í 3. viðbæti og um getur í lið 4.3.2.4 með því eldsneyti sem sýnir verstu hugsanlegu aðstæður með tilliti til öldrunar.“

3) Eftirfarandi liðir 4.6 til 4.6.5 bætist við:

„4.6. Kröfur varðandi samræmi við NO<sub>x</sub>-varnarráðstafanirnar (á aðeins við um endurnýjunarmengunarvarnarbúnað sem setja á í ökutæki sem búin eru nemum sem mæla styrk NO<sub>x</sub> beint).

4.6.1. Ekki þarf að sýna fram á samhæfi upprunalegs mengunarvarnarbúnaðar við NO<sub>x</sub>-varnarráðstafanir nema hann hafi verið vaktaður í upprunalegri samsetningu.

4.6.2. Sýna skal fram á samhæfi endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðar við NO<sub>x</sub>-varnarráðstafanir með aðferðunum sem lýst er í XIII. viðauka við þessa reglugerð þegar um er að ræða endurnýjunarmengunarvarnarbúnað sem ætlaður er til ísetningar í hreyfla eða ökutæki sem eru gerðarviðurkennd samkvæmt reglugerð (EB) nr. 595/2009 og þessari reglugerð.

4.6.3. Þau ákvæði reglugerðar efnahagsnefndar SÞ fyrir Evrópu nr. 49 sem eiga við um aðra íhluti en mengunarvarnarbúnað gilda ekki.

4.6.4. Framleiðandi endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins getur notað sömu formeðhöndlunar- og prófunaraðferðir og notaðar eru við upprunalegu gerðarviðurkenninguna. Í því tilviki skal viðurkenningaryfirvaldið, sem veitti hreyfli ökutækis upprunalega gerðarviðurkenningu, setja fram, samkvæmt beiðni og án mismununar, upplýsingaskjal í formi viðbætis við upplýsingaskjalið í 4. viðbæti I. viðauka, þar sem fram kemur fjöldi og gerð formeðhöndlunarlota og gerð prófunarlota sem framleiðandi upprunalega búnaðarins notar til prófana á mengunarvarnarbúnaðinum m.t.t. NO<sub>x</sub>-varnarráðstafana.

4.6.5. Liður 4.5.5 gildir um NO<sub>x</sub>-varnarráðstafanir sem innbyggða greiningarkerfið vaktar.“

4) Í stað 3. viðbætis komi eftirfarandi:

„3. viðbætur

**Prófunaraðferð við mat á endingu mengunarvarnargetu endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðar**

1. Í þessum viðbæti er sett fram sú prófunaraðferð fyrir endingu sem um getur í lið 4.3.2.4 XI. viðauka í þeim tilgangi að meta mengunarvarnargetu endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðar.

## 2. LÝSING Á PRÓFUNARAÐFERÐINNI FYRIR ENDINGU

2.1. Prófunaraðferðin fyrir endingu skal samanstanda af gagnasöfnun og áætlun um uppsafnaða notkun.

### 2.2. Gagnasöfnun

2.2.1. Hreyfillinn sem hefur verið valinn, sem er búinn eftirmeðferðarkerfi fyrir útblástursloft, sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn hefur verið settur upp í, skal kældur niður í umhverfishita og keyra skal á honum eina WHTC-prófunarlotu með kaldræingu í samræmi við liði 7.6.1 og 7.6.2 í 4. viðauka reglugerðar efnahagsnefnd Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 49.

2.2.2. Þegar WHTC-prófunarlotunni með kaldræingu er lokið skal tafarlaust keyra hreyfillinn í níu samfelldar WHTC-prófunarlotur með heitræingu í samræmi við lið 7.6.4 í 4. viðauka reglugerðar efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 49.

2.2.3. Prófunarröðin sem sett er fram í liðum 2.2.1 og 2.2.2 skal framkvæmd í samræmi við leiðbeiningarnar sem mælt er fyrir um í lið 7.6.5 í 4. viðauka reglugerðar efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 49.

2.2.4. Að öðrum kosti má safna viðeigandi gögnum með því að aka ökutæki með fulla hleðslu sem búið er völdu eftirmeðferðarkerfi fyrir útblástursloft, sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn hefur verið settur upp í. Prófunina má annaðhvort framkvæma á veginum samkvæmt kröfum varðandi ferð í liðum 4.5 til 4.5.5 í II. viðauka þessarar reglugerðar með ítarlegri skráningu akstursgagna eða á hentugri aflmælissamstæðu. Ef prófun á vegi er valin þá skal ökutækið keyra prófunarlotu með kaldræingu, eins og sett er fram í 5. viðbæti við þennan viðauka, og síðan níu prófunarlotur með heitræingu, alveg eins og þá með kaldræingu, með þeim hætti að vinna hreyfilsins jafnist á við það sem um getur í liðum 2.2.1 og 2.2.2. Ef aflmælissamstæða er valin skal aðlagða eftirlíktan halla vegarins í prófunarlotu skv. 5. viðbæti þannig að hann passi við vinnu hreyfilsins við WHTC-prófunina.

2.2.5. Gerðarviðurkenningaryfirvaldið skal hafna gögnum um hitastig sem var aflað samkvæmt lið 2.2.4 ef yfirvaldið metur það svo að gögnin séu óraunhæf og skal óska eftir því að annaðhvort verði prófunin gerð aftur eða að fram fari prófun samkvæmt liðum 2.2.1, 2.2.2 og 2.2.3.

2.2.6. Hitastig í endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðinum skal skráð meðan á prófunarröðinni stendur, á þeim stað þar sem hitinn verður mestur.

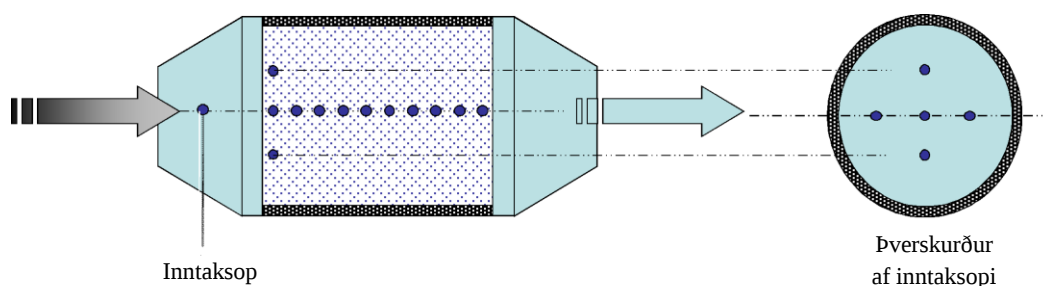
2.2.7. Í þeim tilvikum þar sem staðurinn, þar sem hitinn verður mestur, er breytilegur yfir tíma eða ef erfitt er að skilgreina staðinn, ætti að framkvæma margar mælingar á hitastigi hvatabeðs á viðeigandi stöðum.

2.2.8. Framleiðandi skal ákveða fjölda hitamælinga og staðsetningar þeirra í samráði við gerðarviðurkenningaryfirvaldið á grundvelli trausts verkfræðilegs álíts.

2.2.9. Eftir samkomulagi við gerðarviðurkenningaryfirvaldið má nota eina hitastigsmælingu í hvatabeðinum eða við inntak hvatans ef það reynist óhagkvæmt eða of erfitt að framkvæma margar mælingar á hitastigi hvatabeðs.

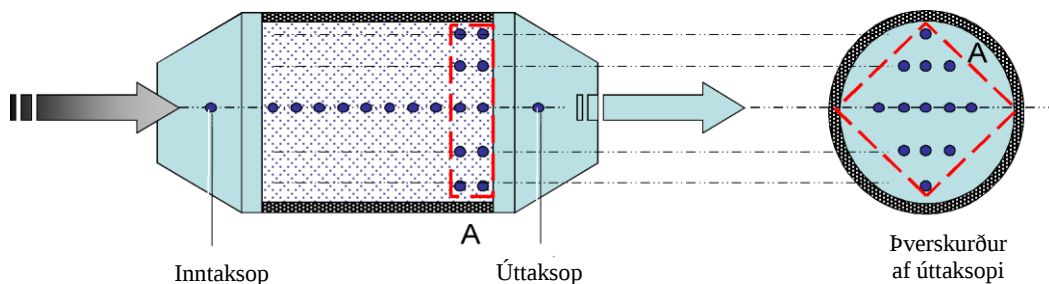
Mynd 1

### Dæmi um staðsetningu hitaskynjara í almennu eftirmeðferðartæki



Mynd 2

## Dæmi um staðsetningu hitaskynjara fyrir dísilagnasíu



- 2.2.10. Lágmarkstíðni mælinga og skráninga á hitastigi skal vera einu sinni á sekúndu (1 Hz) meðan á prófunarröðinni stendur.
- 2.2.11. Mælingar á hitastigi skulu settar fram í súluriti þar sem hitastigsbil skulu ekki vera stærri en 10 °C. Í því tilviki sem um getur í lið 2.2.7 skal hæsta hitastig hvernar sekúndu vera það hitastig sem er skráð í súluritið. Hver súla í súluritinu táknar uppsafnaða tíðni í sekúndum af mældu hitastigi sem fellur undir tiltekna súlu.
- 2.2.12. Ákvarða skal tímabil í klukkustundum, sem samsvarar hverju hitastigsbili, og það síðan framreiknað fyrir líftíma endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins í samræmi við gildin sem tilgreind eru í töflu 1. Framreikningurinn skal byggja á þeirri forsendu að ein WHTC-lota samsvari 20 km akstri.

Tafla 1

Líftími endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðar fyrir hvern ökutækjaflokk og jafngildar WHTC-prófunarlota og notkunarstundir

| Ökutækjaflokkur                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Akstursvegalegd (km) | Jafngildur fjöldi WHTC-prófunarlota | Jafngildur fjöldi klukkustunda |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Hreyfilkerfi sett í ökutæki í flokki M <sub>1</sub> , N <sub>1</sub> og N <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                               | 114 286              | 5 714                               | 2 857                          |
| Hreyfilkerfi sem sett er í ökutæki í flokki N <sub>2</sub> , N <sub>3</sub> með tæknilega leyfilegan hámarks massa sem er ekki yfir 16 tonnum og M <sub>3</sub> í undirflokki I, undirflokki II og undirflokki A og undirflokki B með tæknilega leyfilegan hámarks massa sem er ekki yfir 7,5 tonnum | 214 286              | 10 714                              | 5 357                          |
| Hreyfilkerfi sem sett er í ökutæki í flokki N <sub>3</sub> með tæknilega leyfilegan hámarks massa sem er yfir 16 tonnum og M <sub>3</sub> í undirflokki III og undirflokki B með tæknilega leyfilegan hámarks massa sem er yfir 7,5 tonnum                                                           | 500 000              | 25 000                              | 12 500                         |

- 2.2.13. Það er leyfilegt að útfæra gagnasöfnunina samtímis fyrir mismunandi búnað.
- 2.2.14. Ef um er að ræða kerfi sem eru starfrækt með virkri endurnýjun skal skrá fjölda, lengd og hitastig endurnýjana sem eiga sér stað meðan á prófuninni, sem skilgreind er í liðum 2.2.1 og 2.2.2, stendur. Ef engin endurnýjun hefur átt sér stað skal lengja prófunarröðina með heitræsing, sem skilgreind er í lið 2.2.2, þannig að hún taki til a.m.k. tveggja virkra endurnýjana.

- 2.2.15. Heildarmagn smurolíu sem notuð er meðan á gagnasöfnunaráfanganum stendur, í g/h, skal skráð með viðeigandi aðferð, t.d. með aftöppunar- og vigtunaraðferðinni (e. *drain and weigh procedure*) sem lýst er í 6. viðbæti. Í þessum tilgangi skal hreyfillinn látinn ganga í 24 klst. þar sem gerðar eru samfelldar WHTC-prófunarlotur. Ef ekki er hægt að fá nákvæma mælingu á olíunotkun má framleiðandi, í samráði við gerðarviðurkenningaryfirvaldið, nota eftirfarandi valkosti til að ákvarða smurolíunotkun:

- a) staðalgildið 30 g/h,
- b) gildi að ósk framleiðanda, sem grundvallast á traustum gögnum og upplýsingum og sem gerðarviðurkenningaryfirvaldið hefur samþykkt.

### 2.3. Útreikningur á jafngildistíma öldrunar sem samsvarar viðmiðunarhitastigi

- 2.3.1. Hitastigið, sem er skráð samkvæmt liðum 2.2 til 2.2.15, skal lækkað niður í viðmiðunarhitastig  $T_r$  að beiðni framleiðanda í samráði við gerðarviðurkenningaryfirvaldið, innan þess hitastigsbils sem skráð var við gagnasöfnunina.

- 2.3.2. Í því tilviki sem um ræðir í lið 2.2.13 getur gildið  $T_r$  verið mismunandi fyrir hvern búnað.

- 2.3.3. Reikna skal út jafngildistíma öldrunar, sem samsvarar viðmiðunarhitastiginu, fyrir hvert bil sem um getur í lið 2.2.11, í samræmi við eftirfarandi jöfnu:

Jafna 1:

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

þar sem:

$R$  = hitahvarfgirni endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins.

Nota skal eftirfarandi gildi:

— dísiloxunarhvati (DOC): 18 050

— hvötuð dísilagnasía: 18 050

— valvís afoxun með hvata (SCR) eða ammoníaksoxunarhvati (AMOX) á grundvelli járnseólíts (Fe-Z): 5 175

— valvís afoxun með hvata, koparseólít (Cu-Z): 11 550

— valvís afoxun með hvata, vanadíum (V): 5 175

— NO<sub>x</sub>-gildra fyrir veika blöndu 18 050

$T_r$  = viðmiðunarhitastig, í K.

$T_{bin}^i$  = miðgildi hitastigs, í K, á hitastigsbilinu  $i$  sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn er látinn vera við meðan á gagnasöfnuninni stendur, skráð í hitasúluritið.

$t_{bin}^i$  = tími (klst.), sem samsvarar hitastiginu  $T_{bin}^i$ , leiðrétt fyrir allan líftíma hans, t.d. ef súluritið sýnir 5 klst. og líftími er 4 000 klst. samkvæmt töflu 1 skal margfalda öll tímagildi súluritsins með  $\frac{4\,000}{5} = 800$ .

$t_e^i$  = jafngildistími öldrunar (klst.) sem þarf til að ná, með því að láta endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðinn vera við hitastigið  $T_r$ , sömu öldrun og fengist ef endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn væri látinn vera við hitastigið  $T_{bin}^i$  á tímanum  $t_{bin}^i$ .

$i$  = númer bils þar sem 1 er númerið fyrir bilið með lægsta hitastigið og  $n$  er gildið fyrir bilið með hæsta hitastigið.

- 2.3.4. Heildarjafngildistíma öldrunar skal reikna í samræmi við eftirfarandi formúlu:

Jafna 2:

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

Þar sem:

$AT$  = heildarjafngildistími öldrunar (klst.) sem þarf til að ná, með því að láta endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðinn vera við hitastigið  $T_r$ , sömu öldrun og fengist ef endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn væri á líftíma sínum látinn vera við hitastigið  $T_{bin}^i$  á tímanum  $t_{bin}^i$  fyrir hvert bil  $i$  sem skráð er í súluritinu.

$t_e^i$  = jafngildistími öldrunar (klst.) sem þarf til að ná, með því að láta endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðinn vera við hitastigið  $T_r$ , sömu öldrun og fengist ef endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn væri látinn vera við hitastigið  $T_{bin}^i$  á tímanum  $t_{bin}^i$ .

$i$  = númer bils þar sem 1 er númerið fyrir bilið með lægsta hitastigið og  $n$  er gildið fyrir bilið með hæsta hitastigið.

$n$  = heildarfjöldi hitastigsbila.

- 2.3.5. Í því tilviki sem um getur í lið 2.2.13 skal reikna út  $AT$  fyrir hvern búnað.

## 2.4. Áætlun um uppsafnaða notkun

### 2.4.1. Almennar kröfur

- 2.4.1.1. Áætlunin um uppsafnaða notkun skal gera mögulegt að flýta öldrun endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins með því að nota þær upplýsingar sem safnað er saman við gagnasöfnunina sem um getur í lið 2.2.

- 2.4.1.2. Í samræmi við lið 2.4.4.6 á áætlun um uppsafnaða notkun að samanstanda af áætlun um uppsafnaðan hita og áætlun um uppsafnaða smurolíunotkun. Í samráði við gerðarviðurkenningaryfirvaldið þarf framleiðandi ekki að framkvæma áætlun um uppsafnaða smurolíunotkun ef endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn er staðsettur fyrir aftan íhlut eftirmeðferðarkerfis (t.d. díslagnasíu). Áætlun um uppsafnaðan hita og áætlun um uppsafnaða smurolíunotkun skulu báðar samanstanda af endurteknum prófunarröðum með tilliti til hita annars vegar og smurolíunotkunar hins vegar.

- 2.4.1.3. Ef um er að ræða endurnýjunarmengunarvarnarbúnað, sem er starfræktur með virkri endurnýjun, skal bæta prófunarþætti fyrir virka endurnýjun við hitaprófunarröðina.

- 2.4.1.4. Hvað varðar áætlanir um uppsafnaða notkun, sem samanstanda bæði af áætlunum um uppsafnaðan hita og uppsafnaða smurolíunotkun, þá skal skipta þessum prófunum þannig upp að fyrir hverja hitaprófunarröð sem á að framkvæma sé næsta prófunarröð vegna smurolíunotkunar.

- 2.4.1.5. Leyfilegt er að framkvæma áætlun um uppsafnaða notkun fyrir mismunandi búnað á sama tíma. Í því tilviki skal ákveða eina staka áætlun um uppsafnaða notkun fyrir allan búnað.

### 2.4.2. Áætlun um uppsafnaðan hita

- 2.4.2.1. Áætlun um uppsafnaðan hita skal líkja eftir áhrifum af hitaöldrun á frammistöðu endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins þar til endingartími búnaðarins er liðinn.

- 2.4.2.2. Hreyfillinn, sem notaður er til að framkvæma áætlun um uppsafnaða notkun og sem er búinn eftirmeðferðarkerfi fyrir útblástursloft, sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn hefur verið settur upp í, skal látinn ganga í sem nemur að lágmarki þrjár samfelldar hitaprófunarraðir, eins og sett er fram í 4. viðbæti.

- 2.4.2.3. Hitastigið skal skráð í sem nemur að lágmarki tvær hitaprófunarraðir. Ekki skal taka fyrstu prófunarröðina, sem framkvæmd er sem upphitun, með í reikninginn í tengslum við skráningu á hitastigi.
- 2.4.2.4. Hitastig skal skráð á viðeigandi stöðum, sem valdir eru í samræmi við liði 2.2.6 til 2.2.9, að lágmarki einu sinni á sekúndu (1 Hz).
- 2.4.2.5. Virkur öldrunartími, sem samsvarar hitaprófunarröðinni sem um getur í lið 2.4.2.3, skal reiknaður út í samræmi við eftirfarandi jöfnur:

Jafna 3:

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

Jafna 4:

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

Þar sem:

$t_e^i$  = virkur öldrunartími (klst.) sem þarf til að ná, með því að láta endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðinn vera við hitastigið  $T_r$ , sömu öldrun og fengist ef endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn væri látinn vera við hitastigið  $T_i$  í öðru  $i$ .

$T_i$  = hitastigið, í K, mælt í öðru  $i$ , í hverri hitaprófunarröð.

$R$  = hitahvarfgirni endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins. Framleiðandi skal vera sammála gerðarviðurkenningaryfirvaldinu um hvaða  $R$ -gildi er notað. Sem annan valkost verður einnig hægt að nota eftirfarandi staðalgildi:

- dísiloxunarhvati (DOC): 18 050.
- hvötuð dísilagnasía: 18 050
- valvís afoxun með hvata (SCR) eða ammoníaksoxunarhvati (AMOX) á grundvelli járnseólíts (Fe-Z): 5 175
- valvís afoxun með hvata, koparseólít (Cu-Z): 11 550
- valvís afoxun með hvata, vanadíum (V): 5 175
- NO<sub>x</sub>-gildra fyrir veika blöndu 18 050

$T_r$  = viðmiðunarhitastig, í K, hefur sama gildi og í jöfnu 1.

$AE$  = virkur öldrunartími (klst.) sem þarf til að ná, með því að láta endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðinn vera við hitastigið  $T_r$ , sömu öldrun og fengist ef endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn væri látinn verða fyrir öldrunaráhrifum meðan á hitaprófunarlötu stendur.

$AT$  = heildarjafngildistími öldrunar (klst.) sem þarf til að ná, með því að láta endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðinn vera við hitastigið, sömu öldrun og fengist ef endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn væri á líftíma sínum látinn vera við hitastigið  $T_{bin}^i$  á tímanum  $t_{bin}^i$  fyrir hvert bil  $i$  sem skráð er í súluritinu.

$i$  = númer hitamælingar.

$p$  = heildarfjöldi hitamælinga.

$n_c$  = númer á hitaprófunarröðinni, af þeim sem framkvæmdar eru í þeim tilgangi að skrá hitastig í samræmi við lið 2.4.2.3.

$C$  = heildarfjöldi hitaprófunarraða, sem framkvæmdar eru í þeim tilgangi að skrá hitastig.

- 2.4.2.6. Ákveða skal heildarfjölda hitaprófunarraða, sem taka á tillit til við áætlun um uppsafnaða notkun, með því að beita eftirfarandi jöfnu:

Jafna 5:

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

Þar sem:

$N_{TS}$  = heildarfjöldi hitaprófunarraða sem framkvæma á í áætlun um uppsafnaða notkun.

$AT$  = heildarjafngildistími öldrunar (klst.) sem þarf til að ná, með því að láta endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn vera við hitastigið, sömu öldrun og fengist ef endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn væri á líftíma sínum látinn vera við hitastigið  $T_{bin}^i$  á tímanum  $t_{bin}^i$  fyrir hvert bil  $i$  sem skráð er í súluritinu.

$AE$  = virkur öldrunartími (klst.) sem þarf til að ná, með því að láta endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn vera við hitastigið  $T_r$ , sömu öldrun og fengist ef endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn væri látinn verða fyrir öldrunaráhrifum meðan á hitaprófunarlotunni stendur.

- 2.4.2.7. Það er leyfilegt að minnka  $N_{TS}$ , og þar af leiðandi áætlunina um uppsafnaða notkun, með því að hækka hitastigið sem hver búnaður er látinn vera við á hverju stigi öldrunarlotunnar með því að beita einni eða mörgum af eftirfarandi ráðstöfunum:

- einangra útblástursrörið,
- færa endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn nær útblástursgreininni,
- hækka hitastig útblásturs með tilbúnum hætti,
- fínstilla hreyfilinn án þess að breyta losun hreyfilsins með umtalsverðum hætti.

- 2.4.2.8. Við beitingu á þeim ráðstöfunum sem um getur í liðum 2.4.4.6 og 2.4.4.7 skal heildaröldrunartíminn, sem reiknast með  $N_{TS}$ , ekki vera minni en 10% af líftímanum sem tilgreindur er í töflu 1, t.d. má ökutækjaflokkur N1 ekki vera með  $N_{TS}$  með færri en 286 hitaprófunarraðir að því gefnu að hver prófunarröð taki eina klst.

- 2.4.2.9. Það er leyfilegt að auka við  $N_{TS}$ , og þar af leiðandi tímalengd áætlunarinnar um uppsafnaða notkun, með því að hækka hitastigið á hverju stigi öldrunarlotunnar með því að beita einni eða mörgum af eftirfarandi ráðstöfunum:

- færa endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn enn fjær útblástursgreininni,
- lækka hitastig útblásturs með tilbúnum hætti,
- fínstilla hreyfilinn.

- 2.4.2.10. Í því tilviki sem um getur í lið 2.4.1.5 skal eftirfarandi eiga við:

- 2.4.2.10.1.  $N_{TS}$  skal vera það sama fyrir allan búnað þannig að hægt sé að ákveða eina staka áætlun um uppsafnaða notkun.

- 2.4.2.10.2. Til að ná sama  $N_{TS}$  fyrir hvern búnað skal reikna út fyrsta  $N_{TS}$ -gildi fyrir hvern búnað, hver með sín eigin  $AT$ - og  $AE$ -gildi.

- 2.4.2.10.3. Ef reiknuð gildi fyrir  $N_{TS}$  eru frábrugðin hvoru öðru má beita einni eða fleiri af þeim ráðstöfunum sem settar eru fram í liðum 2.4.2.7 til 2.4.2.10 fyrir búnaðinn, sem breyta þarf  $N_{TS}$  fyrir, meðan á hitaprófunarröðunum, sem um getur í lið 2.4.2.3, stendur, til að hafa áhrif á mælt  $T_i$  og þar með flýta eða hægja á tilbúinni öldrun búnaðarins sem um ræðir með einföldum hætti.

- 2.4.2.10.4. Reikna skal út nýju  $N_{TS}$ -gildin sem svara til nýrra hitastiga  $T_i$ , samkvæmt lið 2.4.2.10.3.

- 2.4.2.10.5. Skrefin sem sett eru fram í liðum 2.4.2.10.3 og 2.4.2.10.4 skulu endurtekin uns  $N_{TS}$ -gildin fyrir hvern búnað í kerfinu passa saman.
- 2.4.2.10.6.  $T_r$ -gildin, sem notuð eru til að finna mismunandi  $N_{TS}$  í liðum 2.4.2.10.4 og 2.4.2.10.5, skulu vera þau sömu og notuð eru í liðum 2.3.2 og 2.3.5 til að reikna út  $AT$  fyrir hvern búnað.
- 2.4.2.11. Ef um er að ræða samstæðu endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðar, sem myndar kerfi í merkingu 25. liðar 3. gr. tilskipunar 2007/46/EB, þá kemur annar af tveimur eftirfarandi möguleikum til greina í tengslum við hitaöldrun búnaðarins:
- 2.4.2.11.1. Setja má allan búnað í samstæðunni í öldrun hvern um sig eða á sama tíma í samræmi við lið 2.4.2.10.
- 2.4.2.11.2. Ef samstæðan er byggð með þeim hætti að ekki er hægt að frátengja búnaðinn (t.d. dísiloxunarhvata + valvís afoxun með hvata í einingu) skal hitaöldrun samstæðunnar framkvæmd með hæsta  $N_{TS}$ -gildinu.
- 2.4.3. Breytt áætlun um uppsafnaðan hita fyrir búnað sem starfræktur er með virkri endurnýjun.
- 2.4.3.1. Breytt áætlun um uppsafnaðan hita fyrir búnað sem starfræktur er með virkri endurnýjun skal líkja eftir áhrifum öldrunar af völdum hitaálags og virkrar endurnýjunar á endurnýjunarmengunarvarnarbúnað við lok endingartíma hans.
- 2.4.3.2. Hreyfillinn sem notaður er í áætlun um uppsafnaða notkun og sem er búinn eftirmeðferðarkerfi fyrir útblástursloft, sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn hefur verið settur upp í, skal látinn ganga í sem nemur að lágmarki þrjár breyttar hitaprófunarraðir, þar sem hver prófunarröð inniheldur hitaprófunarröð eins og sett er fram í 4. viðbæti, sem fylgt er eftir með fullgerðri, virkri endurnýjun þar sem toppgildi hitastigs sem næst í eftirmeðferðarkerfinu, ætti ekki að vera lægra en toppgildi hitastigs, sem er skráð við gagnasöfnun.
- 2.4.3.3. Hitastigið skal skráð í sem nemur að lágmarki tvær breyttar hitaprófunarraðir. Ekki skal taka fyrstu prófunarröðina, sem framkvæmd er sem upphitun, með í reikninginn í tengslum við skráningu á hitastigi.
- 2.4.3.4. Til að lágmarka tímann sem líður milli hitaprófunarraða, sem settar eru fram í 4. viðbæti, og virkrar endurnýjunar sem kemur í kjölfarið má framleiðandinn virkja, með tilbúnum hætti, virka endurnýjun með því að láta hreyfillinn ganga í stöðugum notkunarham eftir hverja hitaprófunarröð sem sett er fram í 4. viðbæti, sem gerir hreyflinum kleift að mynda mikið söt. Í því tilviki skal stöðugur notkunarhamur talinn hluti af breyttu hitaprófunarröðinni sem sett er fram í lið 2.4.3.2.
- 2.4.3.5. Nota skal jöfnur 3 og 4 til að reikna út virkan öldrunartíma, sem samsvarar hverri breytttri hitaprófunarröð.
- 2.4.3.6. Nota skal jöfnu 5 til að reikna út heildarfjölda breyttra hitaprófunarraða sem framkvæma á meðan á áætlun um uppsafnaða notkun stendur.
- 2.4.3.7. Það er leyfilegt að draga úr  $N_{TS}$ , og þar af leiðandi tímalengd áætlunarinnar um uppsafnaða notkun, með því að hækka hitastigið á hverju stigi breyttu hitaprófunarraðarinnar með því að beita einni eða mörgum af þeim ráðstöfunum sem settar eru fram í lið 2.4.2.7.
- 2.4.3.8. Til viðbótar við ráðstafanirnar sem um getur í lið 2.4.3.7 þá má einnig draga úr  $N_{TS}$  með því að hækka toppgildi hitastigs fyrir virka endurnýjun í breyttu hitaprófunarröðinni án þess að fara undir neinum kringumstæðum yfir hitastig hvatabeðs sem nemur 800 °C.
- 2.4.3.9.  $N_{TS}$  skal aldrei vera minna en 50% af fjölda virkra endurnýjana sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn undirgengst á líf tíma sínum, reiknað út í samræmi við eftirfarandi jöfnu:

Jafna 5:

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

Þar sem:

$N_{AR}$  = fjöldi virkra endurnýjunarprófunarraða á líftíma endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins.

$t_{WHTC}$  = jafngildur fjöldi klukkustunda sem samsvarar ökutækjaflokkinum sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn er ætlaður fyrir, fenginn frá töflu 1.

$t_{AR}$  = tímalengd virkrar endurnýjunar í klukkustundum.

$t_{BAR}$  = tímalengd milli tveggja samliggjandi, virkra endurnýjana í klukkustundum.

- 2.4.3.10. Ef gildi  $AE \times N_{TS}$ , sem reiknað er út með jöfnu 4, er hærra en gildi  $AT$ , sem reiknað er út með jöfnu 2, vegna notkunar á lágmarksfjölda breyttra hitaprófunarraða sem sett er fram í lið 2.4.3.9, má stytta tímann fyrir hvert stig hitaprófunarraðarinnar, sem sett er fram í 4. viðbæti og er hluti af breyttri prófunarröð sem sett er fram í lið 2.4.3.2, hlutfallslega jafn mikið til að  $AE \times N_{TS} = AT$ .
- 2.4.3.11. Það er leyfilegt að hækka  $N_{TS}$ , og þar af leiðandi tímalengd áætlunarinnar um uppsafnaða notkun, með því að lækka hitastigið á hverju stigi prófunarraðar með tilliti til hita og virkrar endurnýjunar með því að beita einni eða mörgum af þeim ráðstöfunum sem settar eru fram í lið 2.4.2.9.
- 2.4.3.12. Í því tilviki sem um getur í lið 2.4.1.5 þá gilda liðir 2.4.2.10 og 2.4.2.11.
- 2.4.4. Áætlun um uppsafnaða smurolíunotkun
- 2.4.4.1. Áætlun um uppsafnaða smurolíunotkun skal líkja eftir áhrifum öldrunar vegna efnafræðilegrar eitrunar eða útfellingar vegna smurolíunotkunar, á frammistöðu endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðar við lok endingartíma hans.
- 2.4.4.2. Magn smurolíu sem notuð er, í g/h, skal ákveðin yfir 24 hitaprófunarraðir að lágmarki eða samsvarandi fjölda breyttra hitaprófunarraða þar sem notuð er viðeigandi aðferð, t.d. aftöppunar- og vigtunaraðferðin sem lýst er í 6. viðbæti. Nota skal nýja smurolíu.
- 2.4.4.3. Hreyfillinn skal búinn olíupönnu með stöðugu magni til að komast hjá þörfinni fyrir áfyllingu því olíuhæð hefur áhrif á notkunarhraða olíu. Nota má hvaða viðeigandi aðferð sem er, t.d. þá sem lýst er í staðli ASTM D7156-09.
- 2.4.4.4. Nota skal neðangreinda jöfnu til að reikna út þann tíma, í klukkustundum, sem þarf, fræðilega séð, til að framkvæma áætlun um uppsafnaðan hita eða breytta áætlun um uppsafnaðan hita, eftir því sem við á, til að ná sömu smurolíunotkun og þeirri sem samsvarar líftíma endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins:

Jafna 6:

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

Þar sem:

$t_{TAS}$  = fræðileg tímalengd áætlunar um uppsafnaða notkun, í klukkustundum, sem þarf til að ná sömu smurolíunotkun og þeirri sem samsvarar líftíma endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins, að því gefnu að áætlunin um uppsafnaða notkun innihaldi aðeins röð af samfelldum hitaprófunarröðum eða samfelldum breyttum hitaprófunarröðum.

$LCR_{WHTC}$  = notkunarhraði smurolíu í g/h, ákvarðaður eins og sett er fram í lið 2.2.15.

$t_{WHTC}$  = jafngildur fjöldi klukkustunda sem samsvarar ökutækjaflokkinum sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn er ætlaður fyrir, fenginn frá töflu 1.

$LCR_{TAS}$  = notkunarhraði smurolíu í g/h, ákvarðaður eins og sett er fram í lið 2.4.4.2.

- 2.4.4.5. Fjöldi hitaprófunarraða eða breyttra hitaprófunarraða, sem samsvara  $t_{TAS}$ , skal reikna út með því að beita eftirfarandi hlutfalli:

Jafna 7:

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

Þar sem:

$N$  = fjöldi hitaprófunarraða eða breyttra hitaprófunarraða sem samsvara  $t_{TAS}$ .

$t_{TAS}$  = fræðileg tímalengd áætlunar um uppsafnaða notkun, í klukkustundum, sem þarf til að ná sömu smurolíunotkun og þeirri sem samsvarar líftíma endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins, að því gefnu að áætlunin um uppsafnaða notkun innihélt aðeins röð af samfelldum hitaprófunarröðum eða samfelldum breyttum hitaprófunarröðum.

$t_{TS}$  = tímalengd stakrar hitaprófunarraðar eða breyttrar hitaprófunarraðar, í klukkustundum.

- 2.4.4.6. Gildi  $N$  skal borið saman við gildi  $N_{TS}$ , sem reiknað er út í samræmi við lið 2.4.2.6 eða, hvað varðar tæki sem eru starfrækt með virkri endurnýjun, í samræmi við lið 2.4.3.5. Ef  $N \leq N_{TS}$ , þá er ekki nauðsynlegt að bæta áætlun um uppsafnaða smurolíunotkun við áætlunina um uppsafnaðan hita. Ef  $N > N_{TS}$ , þá skal bæta áætlun um uppsafnaða smurolíunotkun við áætlunina um uppsafnaðan hita.
- 2.4.4.7. Hugsanlega þarf ekki að bæta við áætlun um uppsafnaða smurolíunotkun ef, með því að auka við smurolíunotkunina sem lýst er í lið 2.4.4.8.4, nauðsynleg smurolíunotkun hefur þegar náðst með því að framkvæma samsvarandi áætlun um uppsafnaðan hita sem samanstendur af  $N_{TS}$  hitaprófunarröðum eða breyttum hitaprófunarröðum.
- 2.4.4.8. Uppbygging áætlunar um uppsafnaða smurolíunotkun
- 2.4.4.8.1. Áætlun um uppsafnaða smurolíunotkun skal samanstanda af nokkrum prófunarröðum fyrir smurolíunotkun sem eru endurteknar nokkrum sinnum þar sem framkvæmd er til skiptis áætlun um smurolíunotkun og hitaprófunarröð eða breytt hitaprófunarröð.
- 2.4.4.8.2. Hver prófunarröð fyrir smurolíunotkun skal samanstanda af stöðugum notkunarham við stöðugt álag og hraða þar sem álag og hraði eru valin með þeim hætti að smurolíunotkun er háþyrð og virk hitaöldrun lágþyrð. Framleiðandi skal ákveða notkunarhaminn í samráði við gerðarviðurkenningaryfirvaldið á grundvelli trausts verkfræðilegs álits.
- 2.4.4.8.3. Tímalengd hverrar prófunarraðar fyrir smurolíunotkun skal ákvörðuð sem hér segir:
- 2.4.4.8.3.1. Hreyfillinn skal látinn ganga í viðeigandi tíma við það álag og þann hraða sem framleiðandi ákveður í samræmi við lið 2.4.4.8.2 og ákvarða skal smurolíunotkun, í g/h, með notkun viðeigandi aðferðar, t.d. með aftöppunar- og vigtunaraðferðinni sem lýst er í 6. viðbæti. Smurolíuskipti skulu fara fram með því millibili sem mælt er með.
- 2.4.4.8.3.2. Tímalengd hverrar prófunarraðar fyrir smurolíunotkun skal reikna út með eftirfarandi jöfnu:

Jafna 8:

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

Þar sem:

$t_{LS}$  = tímalengd stakrar prófunarraðar fyrir smurolíunotkun í klukkustundum

$LCR_{WHTC}$  = notkunarhraði smurolíu í g/h, ákvarðaður eins og sett er fram í lið 2.2.15.

$t_{WHTC}$  = jafngildur fjöldi klukkustunda sem samsvarar ökutækjaflokkinum sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn er ætlaður fyrir, fenginn frá töflu 1.

$LCR_{TAS}$  = notkunarhraði smurolíu í g/h, ákvarðaður eins og sett er fram í lið 2.4.4.2.

$LCR_{LAS}$  = notkunarhraði smurolíu í g/h, ákvarðaður eins og sett er fram í lið 2.4.4.8.3.1.

$t_{TS}$  = tímalengd, í klukkustundum, stakrar hitaprófunarraðar eins og sett er fram í 4. viðbæti, eða breyttrar hitaprófunarraðar eins og sett er fram í lið 2.4.3.2.

$N_{TS}$  = heildarfjöldi hitaprófunarraða eða breyttra hitaprófunarraða sem framkvæma á í áætlun um uppsafnaða notkun.

- 2.4.4.8.4. Notkunarhraði smurolíu skal ávallt vera undir 0,5% af eldsneytis notkunarhraða hreyfils til að forðast of mikla uppsöfnun ösku á framhluta endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins.
- 2.4.4.8.5. Það er leyfilegt að bæta þeirri hitaðrun sem er afleiðing af prófunarröðinni fyrir smurolíunotkun við í gildið  $AE$ , sem reiknað er út í jöfnu 4.
- 2.4.5. Uppbygging heildaráætlunar um uppsafnaða notkun
- 2.4.5.1. Áætlun um uppsafnaða notkun skal vera með þeim hætti að hitaprófunarröð, eða breytt hitaprófunarröð ef það á betur við, og prófunarröð fyrir smurolíu eru framkvæmdar til skiptis. Fyrirnefnt mynstur skal endurtekið í  $N_{TS}$ -skipti þar sem gildið fyrir  $N_{TS}$  er það sem reiknað er út annaðhvort í samræmi við lið 2.4.2 eða lið 2.4.3, eftir því sem við á. Dæmi um heildaráætlun um uppsafnaða notkun er að finna í 7. viðbæti. Í 8. viðbæti er að finna flæðirit sem lýsir uppbyggingu heildaráætlunar um uppsafnaða notkun.
- 2.4.6. Útfærsla áætlunar um uppsafnaða notkun
- 2.4.6.1. Áætlunin um uppsafnaða notkun, sem sett er fram í lið 2.4.5.1, skal framkvæmd á hreyflinum sem er búinn eftirmeðferðarkerfi fyrir útblástursloft, sem endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn hefur verið settur upp í.
- 2.4.6.2. Hreyfillinn, sem notaður er til að framkvæma áætlunina um uppsafnaða notkun, getur verið annar en sá hreyfill sem notaður er við gagnasöfnun þar eð sá síðarnefndi er ávallt sá sami og endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðurinn, sem á að gerðarviðurkenna, er hannaður fyrir, og sá sem prófa á með tilliti til losunar samkvæmt lið 2.4.3.2.
- 2.4.6.3. Ef hreyfillinn, sem notaður er til að framkvæma áætlunina um uppsafnaða notkun, er með slaggrými sem er a.m.k. 20% herra en í þeim hreyfli sem notaður er við gagnasöfnun þá ætti útblásturskerfi þess fyrirnefnda að vera búið hjárás til að líkja eins vel og hægt er eftir hugsanlegu útblástursstreymi þess síðarnefnda við valin skilyrði fyrir öldrun.
- 2.4.6.4. Í því tilviki sem um getur í lið 2.4.6.2 skal hreyfillinn, sem notaður er til að framkvæma áætlun um uppsafnaða notkun, vera gerðarviðurkenndur samkvæmt reglugerð (EB) nr. 595/2009. Ef búnaðurinn, sem verið er að prófa, er ætlaður til ísetningar í hreyflakerfi sem er búið útblásturshringrás skal hreyflakerfið, sem notað er við áætlunina um uppsafnaða notkun, einnig vera búið útblásturshringrás. Ef búnaðurinn, sem verið er að prófa, er ekki ætlaður til ísetningar í hreyflakerfi sem er búið útblásturshringrás skal hreyflakerfið, sem notað er við áætlunina um uppsafnaða notkun, einnig vera án útblásturshringrásar.
- 2.4.6.5. Smurolían og eldsneytið sem notað er við áætlunina um uppsafnaða notkun skal vera eins líkt og framast er unnt því sem notað var við gagnasöfnunina sem um getur í lið 2.2. Smurolían verður að vera í samræmi við tilmæli framleiðanda hreyfilsins sem mengunarvarnarbúnaðurinn er hannaður fyrir. Eldsneytið sem notað er ætti að vera markaðseldsneyti sem uppfyllir samsvarandi kröfur tilskipunar 98/70/EB. Að beiðni framleiðanda má einnig nota viðmiðunareldsneyti í samræmi við þessa reglugerð.

2.4.6.6. Smurólíunni skal skipt út vegna viðhalds með því millibili sem framleiðandi hreyfilsins, sem notaður er við gagnasöfnun, ákveður.

2.4.6.7. Ef um er að ræða valvísa afoxun með hvata skal innsprautun þvagefnis fara fram í samræmi við aðferðina sem framleiðandi endurnýjunarmengunarvarnarbúnaðarins ákveður.“

5) Eftirfarandi viðbætur 4 til 8 bætist við:

„4. viðbætur

**Prófunarröð fyrir hitaöldrun**

| Prófunarþáttur            | Hraði (% af hröðum lausagangi)                    | Álag (% fyrir tiltekinn hraða)                    | Tími (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                                               |
| Endurnýjun (ef við á)     | Á eftir að skilgreina (sjá lið 2.4.3.4)           | Á eftir að skilgreina (sjá lið 2.4.3.4)           | Á eftir að skilgreina (sjá lið 2.4.3.4)           |
| Smurólíunotkun (ef við á) | Á eftir að skilgreina í samræmi við lið 2.4.4.8.2 | Á eftir að skilgreina í samræmi við lið 2.4.4.8.2 | Á eftir að skilgreina í samræmi við lið 2.4.4.8.3 |

**Athugasemd:** Prófunarþáttum 1 til 11 hefur verið raðað upp eftir álagi í hækkandi röð til að hámarka hitastig útblástursloftsins við mikið álag. Eftir samkomulagi við gerðarviðurkenningaryfirvaldið þá má breyta þessari röðun til að hámarka hitastig útblástursloftsins ef þetta stuðlar að því að stytta raunverulegan öldrunartíma.

## 5. viðbætur

## Prófunarlota fyrir gagnsöfnun frá aflmálissamstæðu eða akstri á vegum

| Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        |
|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. |
| 1    | 0            | 261  | 22,38        | 521  | 35,46        | 781  | 18,33        | 1041 | 39,88        | 1301 | 66,39        | 1561 | 86,88        |
| 2    | 0            | 262  | 24,75        | 522  | 36,81        | 782  | 18,31        | 1042 | 41,25        | 1302 | 66,74        | 1562 | 86,7         |
| 3    | 0            | 263  | 25,55        | 523  | 37,98        | 783  | 18,05        | 1043 | 42,07        | 1303 | 67,43        | 1563 | 86,81        |
| 4    | 0            | 264  | 25,18        | 524  | 38,84        | 784  | 17,39        | 1044 | 43,03        | 1304 | 68,44        | 1564 | 86,81        |
| 5    | 0            | 265  | 23,94        | 525  | 39,43        | 785  | 16,35        | 1045 | 44,4         | 1305 | 69,52        | 1565 | 86,81        |
| 6    | 0            | 266  | 22,35        | 526  | 39,73        | 786  | 14,71        | 1046 | 45,14        | 1306 | 70,53        | 1566 | 86,81        |
| 7    | 2,35         | 267  | 21,28        | 527  | 39,8         | 787  | 11,71        | 1047 | 45,44        | 1307 | 71,47        | 1567 | 86,99        |
| 8    | 5,57         | 268  | 20,86        | 528  | 39,69        | 788  | 7,81         | 1048 | 46,13        | 1308 | 72,32        | 1568 | 87,03        |
| 9    | 8,18         | 269  | 20,65        | 529  | 39,29        | 789  | 5,25         | 1049 | 46,79        | 1309 | 72,89        | 1569 | 86,92        |
| 10   | 9,37         | 270  | 20,18        | 530  | 38,59        | 790  | 4,62         | 1050 | 47,45        | 1310 | 73,07        | 1570 | 87,1         |
| 11   | 9,86         | 271  | 19,33        | 531  | 37,63        | 791  | 5,62         | 1051 | 48,68        | 1311 | 73,03        | 1571 | 86,85        |
| 12   | 10,18        | 272  | 18,23        | 532  | 36,22        | 792  | 8,24         | 1052 | 50,13        | 1312 | 72,94        | 1572 | 87,14        |
| 13   | 10,38        | 273  | 16,99        | 533  | 34,11        | 793  | 10,98        | 1053 | 51,16        | 1313 | 73,01        | 1573 | 86,96        |
| 14   | 10,57        | 274  | 15,56        | 534  | 31,16        | 794  | 13,15        | 1054 | 51,37        | 1314 | 73,44        | 1574 | 86,85        |
| 15   | 10,95        | 275  | 13,76        | 535  | 27,49        | 795  | 15,47        | 1055 | 51,3         | 1315 | 74,19        | 1575 | 86,77        |
| 16   | 11,56        | 276  | 11,5         | 536  | 23,63        | 796  | 18,19        | 1056 | 51,15        | 1316 | 74,81        | 1576 | 86,81        |
| 17   | 12,22        | 277  | 8,68         | 537  | 20,16        | 797  | 20,79        | 1057 | 50,88        | 1317 | 75,01        | 1577 | 86,85        |
| 18   | 12,97        | 278  | 5,2          | 538  | 17,27        | 798  | 22,5         | 1058 | 50,63        | 1318 | 74,99        | 1578 | 86,74        |
| 19   | 14,33        | 279  | 1,99         | 539  | 14,81        | 799  | 23,19        | 1059 | 50,2         | 1319 | 74,79        | 1579 | 86,81        |
| 20   | 16,38        | 280  | 0            | 540  | 12,59        | 800  | 23,54        | 1060 | 49,12        | 1320 | 74,41        | 1580 | 86,7         |
| 21   | 18,4         | 281  | 0            | 541  | 10,47        | 801  | 24,2         | 1061 | 48,02        | 1321 | 74,07        | 1581 | 86,52        |
| 22   | 19,86        | 282  | 0            | 542  | 8,85         | 802  | 25,17        | 1062 | 47,7         | 1322 | 73,77        | 1582 | 86,7         |
| 23   | 20,85        | 283  | 0,5          | 543  | 8,16         | 803  | 26,28        | 1063 | 47,93        | 1323 | 73,38        | 1583 | 86,74        |
| 24   | 21,52        | 284  | 0,57         | 544  | 8,95         | 804  | 27,69        | 1064 | 48,57        | 1324 | 72,79        | 1584 | 86,81        |
| 25   | 21,89        | 285  | 0,6          | 545  | 11,3         | 805  | 29,72        | 1065 | 48,88        | 1325 | 71,95        | 1585 | 86,85        |
| 26   | 21,98        | 286  | 0,58         | 546  | 14,11        | 806  | 32,17        | 1066 | 49,03        | 1326 | 71,06        | 1586 | 86,92        |

| Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        |
|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. |
| 27   | 21,91        | 287  | 0            | 547  | 15,91        | 807  | 34,22        | 1067 | 48,94        | 1327 | 70,45        | 1587 | 86,88        |
| 28   | 21,68        | 288  | 0            | 548  | 16,57        | 808  | 35,31        | 1068 | 48,32        | 1328 | 70,23        | 1588 | 86,85        |
| 29   | 21,21        | 289  | 0            | 549  | 16,73        | 809  | 35,74        | 1069 | 47,97        | 1329 | 70,24        | 1589 | 87,1         |
| 30   | 20,44        | 290  | 0            | 550  | 17,24        | 810  | 36,23        | 1070 | 47,92        | 1330 | 70,32        | 1590 | 86,81        |
| 31   | 19,24        | 291  | 0            | 551  | 18,45        | 811  | 37,34        | 1071 | 47,54        | 1331 | 70,3         | 1591 | 86,99        |
| 32   | 17,57        | 292  | 0            | 552  | 20,09        | 812  | 39,05        | 1072 | 46,79        | 1332 | 70,05        | 1592 | 86,81        |
| 33   | 15,53        | 293  | 0            | 553  | 21,63        | 813  | 40,76        | 1073 | 46,13        | 1333 | 69,66        | 1593 | 87,14        |
| 34   | 13,77        | 294  | 0            | 554  | 22,78        | 814  | 41,82        | 1074 | 45,73        | 1334 | 69,26        | 1594 | 86,81        |
| 35   | 12,95        | 295  | 0            | 555  | 23,59        | 815  | 42,12        | 1075 | 45,17        | 1335 | 68,73        | 1595 | 86,85        |
| 36   | 12,95        | 296  | 0            | 556  | 24,23        | 816  | 42,08        | 1076 | 44,43        | 1336 | 67,88        | 1596 | 87,03        |
| 37   | 13,35        | 297  | 0            | 557  | 24,9         | 817  | 42,27        | 1077 | 43,59        | 1337 | 66,68        | 1597 | 86,92        |
| 38   | 13,75        | 298  | 0            | 558  | 25,72        | 818  | 43,03        | 1078 | 42,68        | 1338 | 65,29        | 1598 | 87,14        |
| 39   | 13,82        | 299  | 0            | 559  | 26,77        | 819  | 44,14        | 1079 | 41,89        | 1339 | 63,95        | 1599 | 86,92        |
| 40   | 13,41        | 300  | 0            | 560  | 28,01        | 820  | 45,13        | 1080 | 41,09        | 1340 | 62,84        | 1600 | 87,03        |
| 41   | 12,26        | 301  | 0            | 561  | 29,23        | 821  | 45,84        | 1081 | 40,38        | 1341 | 62,21        | 1601 | 86,99        |
| 42   | 9,82         | 302  | 0            | 562  | 30,06        | 822  | 46,4         | 1082 | 39,99        | 1342 | 62,04        | 1602 | 86,96        |
| 43   | 5,96         | 303  | 0            | 563  | 30,31        | 823  | 46,89        | 1083 | 39,84        | 1343 | 62,26        | 1603 | 87,03        |
| 44   | 2,2          | 304  | 0            | 564  | 30,29        | 824  | 47,34        | 1084 | 39,46        | 1344 | 62,87        | 1604 | 86,85        |
| 45   | 0            | 305  | 0            | 565  | 30,05        | 825  | 47,66        | 1085 | 39,15        | 1345 | 63,55        | 1605 | 87,1         |
| 46   | 0            | 306  | 0            | 566  | 29,44        | 826  | 47,77        | 1086 | 38,9         | 1346 | 64,12        | 1606 | 86,81        |
| 47   | 0            | 307  | 0            | 567  | 28,6         | 827  | 47,78        | 1087 | 38,67        | 1347 | 64,73        | 1607 | 87,03        |
| 48   | 0            | 308  | 0            | 568  | 27,63        | 828  | 47,64        | 1088 | 39,03        | 1348 | 65,45        | 1608 | 86,77        |
| 49   | 0            | 309  | 0            | 569  | 26,66        | 829  | 47,23        | 1089 | 40,37        | 1349 | 66,18        | 1609 | 86,99        |
| 50   | 1,87         | 310  | 0            | 570  | 26,03        | 830  | 46,66        | 1090 | 41,03        | 1350 | 66,97        | 1610 | 86,96        |
| 51   | 4,97         | 311  | 0            | 571  | 25,85        | 831  | 46,08        | 1091 | 40,76        | 1351 | 67,85        | 1611 | 86,96        |
| 52   | 8,4          | 312  | 0            | 572  | 26,14        | 832  | 45,45        | 1092 | 40,02        | 1352 | 68,74        | 1612 | 87,07        |
| 53   | 9,9          | 313  | 0            | 573  | 27,08        | 833  | 44,69        | 1093 | 39,6         | 1353 | 69,45        | 1613 | 86,96        |
| 54   | 11,42        | 314  | 0            | 574  | 28,42        | 834  | 43,73        | 1094 | 39,37        | 1354 | 69,92        | 1614 | 86,92        |

| Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        |
|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. |
| 55   | 15,11        | 315  | 0            | 575  | 29,61        | 835  | 42,55        | 1095 | 38,84        | 1355 | 70,24        | 1615 | 87,07        |
| 56   | 18,46        | 316  | 0            | 576  | 30,46        | 836  | 41,14        | 1096 | 37,93        | 1356 | 70,49        | 1616 | 86,92        |
| 57   | 20,21        | 317  | 0            | 577  | 30,99        | 837  | 39,56        | 1097 | 37,19        | 1357 | 70,63        | 1617 | 87,14        |
| 58   | 22,13        | 318  | 0            | 578  | 31,33        | 838  | 37,93        | 1098 | 36,21        | 1358 | 70,68        | 1618 | 86,96        |
| 59   | 24,17        | 319  | 0            | 579  | 31,65        | 839  | 36,69        | 1099 | 35,32        | 1359 | 70,65        | 1619 | 87,03        |
| 60   | 25,56        | 320  | 0            | 580  | 32,02        | 840  | 36,27        | 1100 | 35,56        | 1360 | 70,49        | 1620 | 86,85        |
| 61   | 26,97        | 321  | 0            | 581  | 32,39        | 841  | 36,42        | 1101 | 36,96        | 1361 | 70,09        | 1621 | 86,77        |
| 62   | 28,83        | 322  | 0            | 582  | 32,68        | 842  | 37,14        | 1102 | 38,12        | 1362 | 69,35        | 1622 | 87,1         |
| 63   | 31,05        | 323  | 0            | 583  | 32,84        | 843  | 38,13        | 1103 | 38,71        | 1363 | 68,27        | 1623 | 86,92        |
| 64   | 33,72        | 324  | 3,01         | 584  | 32,93        | 844  | 38,55        | 1104 | 39,26        | 1364 | 67,09        | 1624 | 87,07        |
| 65   | 36           | 325  | 8,14         | 585  | 33,22        | 845  | 38,42        | 1105 | 40,64        | 1365 | 65,96        | 1625 | 86,85        |
| 66   | 37,91        | 326  | 13,88        | 586  | 33,89        | 846  | 37,89        | 1106 | 43,09        | 1366 | 64,87        | 1626 | 86,81        |
| 67   | 39,65        | 327  | 18,08        | 587  | 34,96        | 847  | 36,89        | 1107 | 44,83        | 1367 | 63,79        | 1627 | 87,14        |
| 68   | 41,23        | 328  | 20,01        | 588  | 36,28        | 848  | 35,53        | 1108 | 45,33        | 1368 | 62,82        | 1628 | 86,77        |
| 69   | 42,85        | 329  | 20,3         | 589  | 37,58        | 849  | 34,01        | 1109 | 45,24        | 1369 | 63,03        | 1629 | 87,03        |
| 70   | 44,1         | 330  | 19,53        | 590  | 38,58        | 850  | 32,88        | 1110 | 45,14        | 1370 | 63,62        | 1630 | 86,96        |
| 71   | 44,37        | 331  | 17,92        | 591  | 39,1         | 851  | 32,52        | 1111 | 45,06        | 1371 | 64,8         | 1631 | 87,1         |
| 72   | 44,3         | 332  | 16,17        | 592  | 39,22        | 852  | 32,7         | 1112 | 44,82        | 1372 | 65,5         | 1632 | 86,99        |
| 73   | 44,17        | 333  | 14,55        | 593  | 39,11        | 853  | 33,48        | 1113 | 44,53        | 1373 | 65,33        | 1633 | 86,92        |
| 74   | 44,13        | 334  | 12,92        | 594  | 38,8         | 854  | 34,97        | 1114 | 44,77        | 1374 | 63,83        | 1634 | 87,1         |
| 75   | 44,17        | 335  | 11,07        | 595  | 38,31        | 855  | 36,78        | 1115 | 45,6         | 1375 | 62,44        | 1635 | 86,85        |
| 76   | 44,51        | 336  | 8,54         | 596  | 37,73        | 856  | 38,64        | 1116 | 46,28        | 1376 | 61,2         | 1636 | 86,92        |
| 77   | 45,16        | 337  | 5,15         | 597  | 37,24        | 857  | 40,48        | 1117 | 47,18        | 1377 | 59,58        | 1637 | 86,77        |
| 78   | 45,64        | 338  | 1,96         | 598  | 37,06        | 858  | 42,34        | 1118 | 48,49        | 1378 | 57,68        | 1638 | 86,88        |
| 79   | 46,16        | 339  | 0            | 599  | 37,1         | 859  | 44,16        | 1119 | 49,42        | 1379 | 56,4         | 1639 | 86,63        |
| 80   | 46,99        | 340  | 0            | 600  | 37,42        | 860  | 45,9         | 1120 | 49,56        | 1380 | 54,82        | 1640 | 86,85        |
| 81   | 48,19        | 341  | 0            | 601  | 38,17        | 861  | 47,55        | 1121 | 49,47        | 1381 | 52,77        | 1641 | 86,63        |
| 82   | 49,32        | 342  | 0            | 602  | 39,19        | 862  | 49,09        | 1122 | 49,28        | 1382 | 52,22        | 1642 | 86,77        |

| Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        |
|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. |
| 83   | 49,7         | 343  | 0            | 603  | 40,31        | 863  | 50,42        | 1123 | 48,58        | 1383 | 52,48        | 1643 | 86,77        |
| 84   | 49,5         | 344  | 0            | 604  | 41,46        | 864  | 51,49        | 1124 | 48,03        | 1384 | 52,74        | 1644 | 86,55        |
| 85   | 48,98        | 345  | 0            | 605  | 42,44        | 865  | 52,23        | 1125 | 48,2         | 1385 | 53,14        | 1645 | 86,59        |
| 86   | 48,65        | 346  | 0            | 606  | 42,95        | 866  | 52,58        | 1126 | 48,72        | 1386 | 53,03        | 1646 | 86,55        |
| 87   | 48,65        | 347  | 0            | 607  | 42,9         | 867  | 52,63        | 1127 | 48,91        | 1387 | 52,55        | 1647 | 86,7         |
| 88   | 48,87        | 348  | 0            | 608  | 42,43        | 868  | 52,49        | 1128 | 48,93        | 1388 | 52,19        | 1648 | 86,44        |
| 89   | 48,97        | 349  | 0            | 609  | 41,74        | 869  | 52,19        | 1129 | 49,05        | 1389 | 51,09        | 1649 | 86,7         |
| 90   | 48,96        | 350  | 0            | 610  | 41,04        | 870  | 51,82        | 1130 | 49,23        | 1390 | 49,88        | 1650 | 86,55        |
| 91   | 49,15        | 351  | 0            | 611  | 40,49        | 871  | 51,43        | 1131 | 49,28        | 1391 | 49,37        | 1651 | 86,33        |
| 92   | 49,51        | 352  | 0            | 612  | 40,8         | 872  | 51,02        | 1132 | 48,84        | 1392 | 49,26        | 1652 | 86,48        |
| 93   | 49,74        | 353  | 0            | 613  | 41,66        | 873  | 50,61        | 1133 | 48,12        | 1393 | 49,37        | 1653 | 86,19        |
| 94   | 50,31        | 354  | 0,9          | 614  | 42,48        | 874  | 50,26        | 1134 | 47,8         | 1394 | 49,88        | 1654 | 86,37        |
| 95   | 50,78        | 355  | 2            | 615  | 42,78        | 875  | 50,06        | 1135 | 47,42        | 1395 | 50,25        | 1655 | 86,59        |
| 96   | 50,75        | 356  | 4,08         | 616  | 42,39        | 876  | 49,97        | 1136 | 45,98        | 1396 | 50,17        | 1656 | 86,55        |
| 97   | 50,78        | 357  | 7,07         | 617  | 40,78        | 877  | 49,67        | 1137 | 42,96        | 1397 | 50,5         | 1657 | 86,7         |
| 98   | 51,21        | 358  | 10,25        | 618  | 37,72        | 878  | 48,86        | 1138 | 39,38        | 1398 | 50,83        | 1658 | 86,63        |
| 99   | 51,6         | 359  | 12,77        | 619  | 33,29        | 879  | 47,53        | 1139 | 35,82        | 1399 | 51,23        | 1659 | 86,55        |
| 100  | 51,89        | 360  | 14,44        | 620  | 27,66        | 880  | 45,82        | 1140 | 31,85        | 1400 | 51,67        | 1660 | 86,59        |
| 101  | 52,04        | 361  | 15,73        | 621  | 21,43        | 881  | 43,66        | 1141 | 26,87        | 1401 | 51,53        | 1661 | 86,55        |
| 102  | 51,99        | 362  | 17,23        | 622  | 15,62        | 882  | 40,91        | 1142 | 21,41        | 1402 | 50,17        | 1662 | 86,7         |
| 103  | 51,99        | 363  | 19,04        | 623  | 11,51        | 883  | 37,78        | 1143 | 16,41        | 1403 | 49,99        | 1663 | 86,55        |
| 104  | 52,36        | 364  | 20,96        | 624  | 9,69         | 884  | 34,89        | 1144 | 12,56        | 1404 | 50,32        | 1664 | 86,7         |
| 105  | 52,58        | 365  | 22,94        | 625  | 9,46         | 885  | 32,69        | 1145 | 10,41        | 1405 | 51,05        | 1665 | 86,52        |
| 106  | 52,47        | 366  | 25,05        | 626  | 10,21        | 886  | 30,99        | 1146 | 9,07         | 1406 | 51,45        | 1666 | 86,85        |
| 107  | 52,03        | 367  | 27,31        | 627  | 11,78        | 887  | 29,31        | 1147 | 7,69         | 1407 | 52           | 1667 | 86,55        |
| 108  | 51,46        | 368  | 29,54        | 628  | 13,6         | 888  | 27,29        | 1148 | 6,28         | 1408 | 52,3         | 1668 | 86,81        |
| 109  | 51,31        | 369  | 31,52        | 629  | 15,33        | 889  | 24,79        | 1149 | 5,08         | 1409 | 52,22        | 1669 | 86,74        |
| 110  | 51,45        | 370  | 33,19        | 630  | 17,12        | 890  | 21,78        | 1150 | 4,32         | 1410 | 52,66        | 1670 | 86,63        |

| Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        |
|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. |
| 111  | 51,48        | 371  | 34,67        | 631  | 18,98        | 891  | 18,51        | 1151 | 3,32         | 1411 | 53,18        | 1671 | 86,77        |
| 112  | 51,29        | 372  | 36,13        | 632  | 20,73        | 892  | 15,1         | 1152 | 1,92         | 1412 | 53,8         | 1672 | 87,03        |
| 113  | 51,12        | 373  | 37,63        | 633  | 22,17        | 893  | 11,06        | 1153 | 1,07         | 1413 | 54,53        | 1673 | 87,07        |
| 114  | 50,96        | 374  | 39,07        | 634  | 23,29        | 894  | 6,28         | 1154 | 0,66         | 1414 | 55,37        | 1674 | 86,92        |
| 115  | 50,81        | 375  | 40,08        | 635  | 24,19        | 895  | 2,24         | 1155 | 0            | 1415 | 56,29        | 1675 | 87,07        |
| 116  | 50,86        | 376  | 40,44        | 636  | 24,97        | 896  | 0            | 1156 | 0            | 1416 | 57,31        | 1676 | 87,18        |
| 117  | 51,34        | 377  | 40,26        | 637  | 25,6         | 897  | 0            | 1157 | 0            | 1417 | 57,94        | 1677 | 87,32        |
| 118  | 51,68        | 378  | 39,29        | 638  | 25,96        | 898  | 0            | 1158 | 0            | 1418 | 57,86        | 1678 | 87,36        |
| 119  | 51,58        | 379  | 37,23        | 639  | 25,86        | 899  | 0            | 1159 | 0            | 1419 | 57,75        | 1679 | 87,29        |
| 120  | 51,36        | 380  | 34,14        | 640  | 24,69        | 900  | 0            | 1160 | 0            | 1420 | 58,67        | 1680 | 87,58        |
| 121  | 51,39        | 381  | 30,18        | 641  | 21,85        | 901  | 0            | 1161 | 0            | 1421 | 59,4         | 1681 | 87,61        |
| 122  | 50,98        | 382  | 25,71        | 642  | 17,45        | 902  | 2,56         | 1162 | 0            | 1422 | 59,69        | 1682 | 87,76        |
| 123  | 48,63        | 383  | 21,58        | 643  | 12,34        | 903  | 4,81         | 1163 | 0            | 1423 | 60,02        | 1683 | 87,65        |
| 124  | 44,83        | 384  | 18,5         | 644  | 7,59         | 904  | 6,38         | 1164 | 0            | 1424 | 60,21        | 1684 | 87,61        |
| 125  | 40,3         | 385  | 16,56        | 645  | 4            | 905  | 8,62         | 1165 | 0            | 1425 | 60,83        | 1685 | 87,65        |
| 126  | 35,65        | 386  | 15,39        | 646  | 1,76         | 906  | 10,37        | 1166 | 0            | 1426 | 61,16        | 1686 | 87,65        |
| 127  | 30,23        | 387  | 14,77        | 647  | 0            | 907  | 11,17        | 1167 | 0            | 1427 | 61,6         | 1687 | 87,76        |
| 128  | 24,08        | 388  | 14,58        | 648  | 0            | 908  | 13,32        | 1168 | 0            | 1428 | 62,15        | 1688 | 87,76        |
| 129  | 18,96        | 389  | 14,72        | 649  | 0            | 909  | 15,94        | 1169 | 0            | 1429 | 62,7         | 1689 | 87,8         |
| 130  | 14,19        | 390  | 15,44        | 650  | 0            | 910  | 16,89        | 1170 | 0            | 1430 | 63,65        | 1690 | 87,72        |
| 131  | 8,72         | 391  | 16,92        | 651  | 0            | 911  | 17,13        | 1171 | 0            | 1431 | 64,27        | 1691 | 87,69        |
| 132  | 3,41         | 392  | 18,69        | 652  | 0            | 912  | 18,04        | 1172 | 0            | 1432 | 64,31        | 1692 | 87,54        |
| 133  | 0,64         | 393  | 20,26        | 653  | 0            | 913  | 19,96        | 1173 | 0            | 1433 | 64,13        | 1693 | 87,76        |
| 134  | 0            | 394  | 21,63        | 654  | 0            | 914  | 22,05        | 1174 | 0            | 1434 | 64,27        | 1694 | 87,5         |
| 135  | 0            | 395  | 22,91        | 655  | 0            | 915  | 23,65        | 1175 | 0            | 1435 | 65,22        | 1695 | 87,43        |
| 136  | 0            | 396  | 24,13        | 656  | 0            | 916  | 25,72        | 1176 | 0            | 1436 | 66,25        | 1696 | 87,47        |
| 137  | 0            | 397  | 25,18        | 657  | 0            | 917  | 28,62        | 1177 | 0            | 1437 | 67,09        | 1697 | 87,5         |
| 138  | 0            | 398  | 26,16        | 658  | 2,96         | 918  | 31,99        | 1178 | 0            | 1438 | 68,37        | 1698 | 87,5         |

| Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        |
|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. |
| 139  | 0            | 399  | 27,41        | 659  | 7,9          | 919  | 35,07        | 1179 | 0            | 1439 | 69,36        | 1699 | 87,18        |
| 140  | 0            | 400  | 29,18        | 660  | 13,49        | 920  | 37,42        | 1180 | 0            | 1440 | 70,57        | 1700 | 87,36        |
| 141  | 0            | 401  | 31,36        | 661  | 18,36        | 921  | 39,65        | 1181 | 0            | 1441 | 71,89        | 1701 | 87,29        |
| 142  | 0,63         | 402  | 33,51        | 662  | 22,59        | 922  | 41,78        | 1182 | 0            | 1442 | 73,35        | 1702 | 87,18        |
| 143  | 1,56         | 403  | 35,33        | 663  | 26,26        | 923  | 43,04        | 1183 | 0            | 1443 | 74,64        | 1703 | 86,92        |
| 144  | 2,99         | 404  | 36,94        | 664  | 29,4         | 924  | 43,55        | 1184 | 0            | 1444 | 75,81        | 1704 | 87,36        |
| 145  | 4,5          | 405  | 38,6         | 665  | 32,23        | 925  | 42,97        | 1185 | 0            | 1445 | 77,24        | 1705 | 87,03        |
| 146  | 5,39         | 406  | 40,44        | 666  | 34,91        | 926  | 41,08        | 1186 | 0            | 1446 | 78,63        | 1706 | 87,07        |
| 147  | 5,59         | 407  | 42,29        | 667  | 37,39        | 927  | 40,38        | 1187 | 0            | 1447 | 79,32        | 1707 | 87,29        |
| 148  | 5,45         | 408  | 43,73        | 668  | 39,61        | 928  | 40,43        | 1188 | 0            | 1448 | 80,2         | 1708 | 86,99        |
| 149  | 5,2          | 409  | 44,47        | 669  | 41,61        | 929  | 40,4         | 1189 | 0            | 1449 | 81,67        | 1709 | 87,25        |
| 150  | 4,98         | 410  | 44,62        | 670  | 43,51        | 930  | 40,25        | 1190 | 0            | 1450 | 82,11        | 1710 | 87,14        |
| 151  | 4,61         | 411  | 44,41        | 671  | 45,36        | 931  | 40,32        | 1191 | 0            | 1451 | 82,91        | 1711 | 86,96        |
| 152  | 3,89         | 412  | 43,96        | 672  | 47,17        | 932  | 40,8         | 1192 | 0            | 1452 | 83,43        | 1712 | 87,14        |
| 153  | 3,21         | 413  | 43,41        | 673  | 48,95        | 933  | 41,71        | 1193 | 0            | 1453 | 83,79        | 1713 | 87,07        |
| 154  | 2,98         | 414  | 42,83        | 674  | 50,73        | 934  | 43,16        | 1194 | 0            | 1454 | 83,5         | 1714 | 86,92        |
| 155  | 3,31         | 415  | 42,15        | 675  | 52,36        | 935  | 44,84        | 1195 | 0            | 1455 | 84,01        | 1715 | 86,88        |
| 156  | 4,18         | 416  | 41,28        | 676  | 53,74        | 936  | 46,42        | 1196 | 1,54         | 1456 | 83,43        | 1716 | 86,85        |
| 157  | 5,07         | 417  | 40,17        | 677  | 55,02        | 937  | 47,91        | 1197 | 4,85         | 1457 | 82,99        | 1717 | 86,92        |
| 158  | 5,52         | 418  | 38,9         | 678  | 56,24        | 938  | 49,08        | 1198 | 9,06         | 1458 | 82,77        | 1718 | 86,81        |
| 159  | 5,73         | 419  | 37,59        | 679  | 57,29        | 939  | 49,66        | 1199 | 11,8         | 1459 | 82,33        | 1719 | 86,88        |
| 160  | 6,06         | 420  | 36,39        | 680  | 58,18        | 940  | 50,15        | 1200 | 12,42        | 1460 | 81,78        | 1720 | 86,66        |
| 161  | 6,76         | 421  | 35,33        | 681  | 58,95        | 941  | 50,94        | 1201 | 12,07        | 1461 | 81,81        | 1721 | 86,92        |
| 162  | 7,7          | 422  | 34,3         | 682  | 59,49        | 942  | 51,69        | 1202 | 11,64        | 1462 | 81,05        | 1722 | 86,48        |
| 163  | 8,34         | 423  | 33,07        | 683  | 59,86        | 943  | 53,5         | 1203 | 11,69        | 1463 | 80,72        | 1723 | 86,66        |
| 164  | 8,51         | 424  | 31,41        | 684  | 60,3         | 944  | 55,9         | 1204 | 12,91        | 1464 | 80,61        | 1724 | 86,74        |
| 165  | 8,22         | 425  | 29,18        | 685  | 61,01        | 945  | 57,11        | 1205 | 15,58        | 1465 | 80,46        | 1725 | 86,37        |
| 166  | 7,22         | 426  | 26,41        | 686  | 61,96        | 946  | 57,88        | 1206 | 18,69        | 1466 | 80,42        | 1726 | 86,48        |

| Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        |
|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. |
| 167  | 5,82         | 427  | 23,4         | 687  | 63,05        | 947  | 58,63        | 1207 | 21,04        | 1467 | 80,42        | 1727 | 86,33        |
| 168  | 4,75         | 428  | 20,9         | 688  | 64,16        | 948  | 58,75        | 1208 | 22,62        | 1468 | 80,24        | 1728 | 86,3         |
| 169  | 4,24         | 429  | 19,59        | 689  | 65,14        | 949  | 58,26        | 1209 | 24,34        | 1469 | 80,13        | 1729 | 86,44        |
| 170  | 4,05         | 430  | 19,36        | 690  | 65,85        | 950  | 58,03        | 1210 | 26,74        | 1470 | 80,39        | 1730 | 86,33        |
| 171  | 3,98         | 431  | 19,79        | 691  | 66,22        | 951  | 58,28        | 1211 | 29,62        | 1471 | 80,72        | 1731 | 86           |
| 172  | 3,91         | 432  | 20,43        | 692  | 66,12        | 952  | 58,67        | 1212 | 32,65        | 1472 | 81,01        | 1732 | 86,33        |
| 173  | 3,86         | 433  | 20,71        | 693  | 65,01        | 953  | 58,76        | 1213 | 35,57        | 1473 | 81,52        | 1733 | 86,22        |
| 174  | 4,17         | 434  | 20,56        | 694  | 62,22        | 954  | 58,82        | 1214 | 38,07        | 1474 | 82,4         | 1734 | 86,08        |
| 175  | 5,32         | 435  | 19,96        | 695  | 57,44        | 955  | 59,09        | 1215 | 39,71        | 1475 | 83,21        | 1735 | 86,22        |
| 176  | 7,53         | 436  | 20,22        | 696  | 51,47        | 956  | 59,38        | 1216 | 40,36        | 1476 | 84,05        | 1736 | 86,33        |
| 177  | 10,89        | 437  | 21,48        | 697  | 45,98        | 957  | 59,72        | 1217 | 40,6         | 1477 | 84,85        | 1737 | 86,33        |
| 178  | 14,81        | 438  | 23,67        | 698  | 41,72        | 958  | 60,04        | 1218 | 41,15        | 1478 | 85,42        | 1738 | 86,26        |
| 179  | 17,56        | 439  | 26,09        | 699  | 38,22        | 959  | 60,13        | 1219 | 42,23        | 1479 | 86,18        | 1739 | 86,48        |
| 180  | 18,38        | 440  | 28,16        | 700  | 34,65        | 960  | 59,33        | 1220 | 43,61        | 1480 | 86,45        | 1740 | 86,48        |
| 181  | 17,49        | 441  | 29,75        | 701  | 30,65        | 961  | 58,52        | 1221 | 45,08        | 1481 | 86,64        | 1741 | 86,55        |
| 182  | 15,18        | 442  | 30,97        | 702  | 26,46        | 962  | 57,82        | 1222 | 46,58        | 1482 | 86,57        | 1742 | 86,66        |
| 183  | 13,08        | 443  | 31,99        | 703  | 22,32        | 963  | 56,68        | 1223 | 48,13        | 1483 | 86,43        | 1743 | 86,66        |
| 184  | 12,23        | 444  | 32,84        | 704  | 18,15        | 964  | 55,36        | 1224 | 49,7         | 1484 | 86,58        | 1744 | 86,59        |
| 185  | 12,03        | 445  | 33,33        | 705  | 13,79        | 965  | 54,63        | 1225 | 51,27        | 1485 | 86,8         | 1745 | 86,55        |
| 186  | 11,72        | 446  | 33,45        | 706  | 9,29         | 966  | 54,04        | 1226 | 52,8         | 1486 | 86,65        | 1746 | 86,74        |
| 187  | 10,69        | 447  | 33,27        | 707  | 4,98         | 967  | 53,15        | 1227 | 54,3         | 1487 | 86,14        | 1747 | 86,21        |
| 188  | 8,68         | 448  | 32,66        | 708  | 1,71         | 968  | 52,02        | 1228 | 55,8         | 1488 | 86,36        | 1748 | 85,96        |
| 189  | 6,2          | 449  | 31,73        | 709  | 0            | 969  | 51,37        | 1229 | 57,29        | 1489 | 86,32        | 1749 | 85,5         |
| 190  | 4,07         | 450  | 30,58        | 710  | 0            | 970  | 51,41        | 1230 | 58,73        | 1490 | 86,25        | 1750 | 84,77        |
| 191  | 2,65         | 451  | 29,2         | 711  | 0            | 971  | 52,2         | 1231 | 60,12        | 1491 | 85,92        | 1751 | 84,65        |
| 192  | 1,92         | 452  | 27,56        | 712  | 0            | 972  | 53,52        | 1232 | 61,5         | 1492 | 86,14        | 1752 | 84,1         |
| 193  | 1,69         | 453  | 25,71        | 713  | 0            | 973  | 54,34        | 1233 | 62,94        | 1493 | 86,36        | 1753 | 83,46        |
| 194  | 1,68         | 454  | 23,76        | 714  | 0            | 974  | 54,59        | 1234 | 64,39        | 1494 | 86,25        | 1754 | 82,77        |

| Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        |
|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. |
| 195  | 1,66         | 455  | 21,87        | 715  | 0            | 975  | 54,92        | 1235 | 65,52        | 1495 | 86,5         | 1755 | 81,78        |
| 196  | 1,53         | 456  | 20,15        | 716  | 0            | 976  | 55,69        | 1236 | 66,07        | 1496 | 86,14        | 1756 | 81,16        |
| 197  | 1,3          | 457  | 18,38        | 717  | 0            | 977  | 56,51        | 1237 | 66,19        | 1497 | 86,29        | 1757 | 80,42        |
| 198  | 1            | 458  | 15,93        | 718  | 0            | 978  | 56,73        | 1238 | 66,19        | 1498 | 86,4         | 1758 | 79,21        |
| 199  | 0,77         | 459  | 12,33        | 719  | 0            | 979  | 56,33        | 1239 | 66,43        | 1499 | 86,36        | 1759 | 78,48        |
| 200  | 0,63         | 460  | 7,99         | 720  | 0            | 980  | 55,38        | 1240 | 67,07        | 1500 | 85,63        | 1760 | 77,49        |
| 201  | 0,59         | 461  | 4,19         | 721  | 0            | 981  | 54,99        | 1241 | 68,04        | 1501 | 86,03        | 1761 | 76,69        |
| 202  | 0,59         | 462  | 1,77         | 722  | 0            | 982  | 54,75        | 1242 | 69,12        | 1502 | 85,92        | 1762 | 75,92        |
| 203  | 0,57         | 463  | 0,69         | 723  | 0            | 983  | 54,11        | 1243 | 70,08        | 1503 | 86,14        | 1763 | 75,08        |
| 204  | 0,53         | 464  | 1,13         | 724  | 0            | 984  | 53,32        | 1244 | 70,91        | 1504 | 86,32        | 1764 | 73,87        |
| 205  | 0,5          | 465  | 2,2          | 725  | 0            | 985  | 52,41        | 1245 | 71,73        | 1505 | 85,92        | 1765 | 72,15        |
| 206  | 0            | 466  | 3,59         | 726  | 0            | 986  | 51,45        | 1246 | 72,66        | 1506 | 86,11        | 1766 | 69,69        |
| 207  | 0            | 467  | 4,88         | 727  | 0            | 987  | 50,86        | 1247 | 73,67        | 1507 | 85,91        | 1767 | 67,17        |
| 208  | 0            | 468  | 5,85         | 728  | 0            | 988  | 50,48        | 1248 | 74,55        | 1508 | 85,83        | 1768 | 64,75        |
| 209  | 0            | 469  | 6,72         | 729  | 0            | 989  | 49,6         | 1249 | 75,18        | 1509 | 85,86        | 1769 | 62,55        |
| 210  | 0            | 470  | 8,02         | 730  | 0            | 990  | 48,55        | 1250 | 75,59        | 1510 | 85,5         | 1770 | 60,32        |
| 211  | 0            | 471  | 10,02        | 731  | 0            | 991  | 47,87        | 1251 | 75,82        | 1511 | 84,97        | 1771 | 58,45        |
| 212  | 0            | 472  | 12,59        | 732  | 0            | 992  | 47,42        | 1252 | 75,9         | 1512 | 84,8         | 1772 | 56,43        |
| 213  | 0            | 473  | 15,43        | 733  | 0            | 993  | 46,86        | 1253 | 75,92        | 1513 | 84,2         | 1773 | 54,35        |
| 214  | 0            | 474  | 18,32        | 734  | 0            | 994  | 46,08        | 1254 | 75,87        | 1514 | 83,26        | 1774 | 52,22        |
| 215  | 0            | 475  | 21,19        | 735  | 0            | 995  | 45,07        | 1255 | 75,68        | 1515 | 82,77        | 1775 | 50,25        |
| 216  | 0            | 476  | 24           | 736  | 0            | 996  | 43,58        | 1256 | 75,37        | 1516 | 81,78        | 1776 | 48,23        |
| 217  | 0            | 477  | 26,75        | 737  | 0            | 997  | 41,04        | 1257 | 75,01        | 1517 | 81,16        | 1777 | 46,51        |
| 218  | 0            | 478  | 29,53        | 738  | 0            | 998  | 38,39        | 1258 | 74,55        | 1518 | 80,42        | 1778 | 44,35        |
| 219  | 0            | 479  | 32,31        | 739  | 0            | 999  | 35,69        | 1259 | 73,8         | 1519 | 79,21        | 1779 | 41,97        |
| 220  | 0            | 480  | 34,8         | 740  | 0            | 1000 | 32,68        | 1260 | 72,71        | 1520 | 78,83        | 1780 | 39,33        |
| 221  | 0            | 481  | 36,73        | 741  | 0            | 1001 | 29,82        | 1261 | 71,39        | 1521 | 78,52        | 1781 | 36,48        |
| 222  | 0            | 482  | 38,08        | 742  | 0            | 1002 | 26,97        | 1262 | 70,02        | 1522 | 78,52        | 1782 | 33,8         |

| Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        |
|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. |
| 223  | 0            | 483  | 39,11        | 743  | 0            | 1003 | 24,03        | 1263 | 68,71        | 1523 | 78,81        | 1783 | 31,09        |
| 224  | 0            | 484  | 40,16        | 744  | 0            | 1004 | 21,67        | 1264 | 67,52        | 1524 | 79,26        | 1784 | 28,24        |
| 225  | 0            | 485  | 41,18        | 745  | 0            | 1005 | 20,34        | 1265 | 66,44        | 1525 | 79,61        | 1785 | 26,81        |
| 226  | 0,73         | 486  | 41,75        | 746  | 0            | 1006 | 18,9         | 1266 | 65,45        | 1526 | 80,15        | 1786 | 23,33        |
| 227  | 0,73         | 487  | 41,87        | 747  | 0            | 1007 | 16,21        | 1267 | 64,49        | 1527 | 80,39        | 1787 | 19,01        |
| 228  | 0            | 488  | 41,43        | 748  | 0            | 1008 | 13,84        | 1268 | 63,54        | 1528 | 80,72        | 1788 | 15,05        |
| 229  | 0            | 489  | 39,99        | 749  | 0            | 1009 | 12,25        | 1269 | 62,6         | 1529 | 81,01        | 1789 | 12,09        |
| 230  | 0            | 490  | 37,71        | 750  | 0            | 1010 | 10,4         | 1270 | 61,67        | 1530 | 81,52        | 1790 | 9,49         |
| 231  | 0            | 491  | 34,93        | 751  | 0            | 1011 | 7,94         | 1271 | 60,69        | 1531 | 82,4         | 1791 | 6,81         |
| 232  | 0            | 492  | 31,79        | 752  | 0            | 1012 | 6,05         | 1272 | 59,64        | 1532 | 83,21        | 1792 | 4,28         |
| 233  | 0            | 493  | 28,65        | 753  | 0            | 1013 | 5,67         | 1273 | 58,6         | 1533 | 84,05        | 1793 | 2,09         |
| 234  | 0            | 494  | 25,92        | 754  | 0            | 1014 | 6,03         | 1274 | 57,64        | 1534 | 85,15        | 1794 | 0,88         |
| 235  | 0            | 495  | 23,91        | 755  | 0            | 1015 | 7,68         | 1275 | 56,79        | 1535 | 85,92        | 1795 | 0,88         |
| 236  | 0            | 496  | 22,81        | 756  | 0            | 1016 | 10,97        | 1276 | 55,95        | 1536 | 86,98        | 1796 | 0            |
| 237  | 0            | 497  | 22,53        | 757  | 0            | 1017 | 14,72        | 1277 | 55,09        | 1537 | 87,45        | 1797 | 0            |
| 238  | 0            | 498  | 22,62        | 758  | 0            | 1018 | 17,32        | 1278 | 54,2         | 1538 | 87,54        | 1798 | 0            |
| 239  | 0            | 499  | 22,95        | 759  | 0            | 1019 | 18,59        | 1279 | 53,33        | 1539 | 87,25        | 1799 | 0            |
| 240  | 0            | 500  | 23,51        | 760  | 0            | 1020 | 19,35        | 1280 | 52,52        | 1540 | 87,04        | 1800 | 0            |
| 241  | 0            | 501  | 24,04        | 761  | 0            | 1021 | 20,54        | 1281 | 51,75        | 1541 | 86,98        |      |              |
| 242  | 0            | 502  | 24,45        | 762  | 0            | 1022 | 21,33        | 1282 | 50,92        | 1542 | 87,05        |      |              |
| 243  | 0            | 503  | 24,81        | 763  | 0            | 1023 | 22,06        | 1283 | 49,9         | 1543 | 87,1         |      |              |
| 244  | 0            | 504  | 25,29        | 764  | 0            | 1024 | 23,39        | 1284 | 48,68        | 1544 | 87,25        |      |              |
| 245  | 0            | 505  | 25,99        | 765  | 0            | 1025 | 25,52        | 1285 | 47,41        | 1545 | 87,25        |      |              |
| 246  | 0            | 506  | 26,83        | 766  | 0            | 1026 | 28,28        | 1286 | 46,5         | 1546 | 87,07        |      |              |
| 247  | 0            | 507  | 27,6         | 767  | 0            | 1027 | 30,38        | 1287 | 46,22        | 1547 | 87,29        |      |              |
| 248  | 0            | 508  | 28,17        | 768  | 0            | 1028 | 31,22        | 1288 | 46,44        | 1548 | 87,14        |      |              |
| 249  | 0            | 509  | 28,63        | 769  | 0            | 1029 | 32,22        | 1289 | 47,35        | 1549 | 87,03        |      |              |
| 250  | 0            | 510  | 29,04        | 770  | 0            | 1030 | 33,78        | 1290 | 49,01        | 1550 | 87,25        |      |              |

| Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        | Tími | Hraði        |
|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|
| s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. | s    | km/<br>klst. |
| 251  | 0            | 511  | 29,43        | 771  | 0            | 1031 | 35,08        | 1291 | 50,93        | 1551 | 87,03        |      |              |
| 252  | 0            | 512  | 29,78        | 772  | 1,6          | 1032 | 35,91        | 1292 | 52,79        | 1552 | 87,03        |      |              |
| 253  | 1,51         | 513  | 30,13        | 773  | 5,03         | 1033 | 36,06        | 1293 | 54,66        | 1553 | 87,07        |      |              |
| 254  | 4,12         | 514  | 30,57        | 774  | 9,49         | 1034 | 35,5         | 1294 | 56,6         | 1554 | 86,81        |      |              |
| 255  | 7,02         | 515  | 31,1         | 775  | 13           | 1035 | 34,76        | 1295 | 58,55        | 1555 | 86,92        |      |              |
| 256  | 9,45         | 516  | 31,65        | 776  | 14,65        | 1036 | 34,7         | 1296 | 60,47        | 1556 | 86,66        |      |              |
| 257  | 11,86        | 517  | 32,14        | 777  | 15,15        | 1037 | 35,41        | 1297 | 62,28        | 1557 | 86,92        |      |              |
| 258  | 14,52        | 518  | 32,62        | 778  | 15,67        | 1038 | 36,65        | 1298 | 63,9         | 1558 | 86,59        |      |              |
| 259  | 17,01        | 519  | 33,25        | 779  | 16,76        | 1039 | 37,57        | 1299 | 65,2         | 1559 | 86,92        |      |              |
| 260  | 19,48        | 520  | 34,2         | 780  | 17,88        | 1040 | 38,51        | 1300 | 66,02        | 1560 | 86,59        |      |              |

## 6. viðbætur

**Aftöppunar- og vigtunaraðferð**

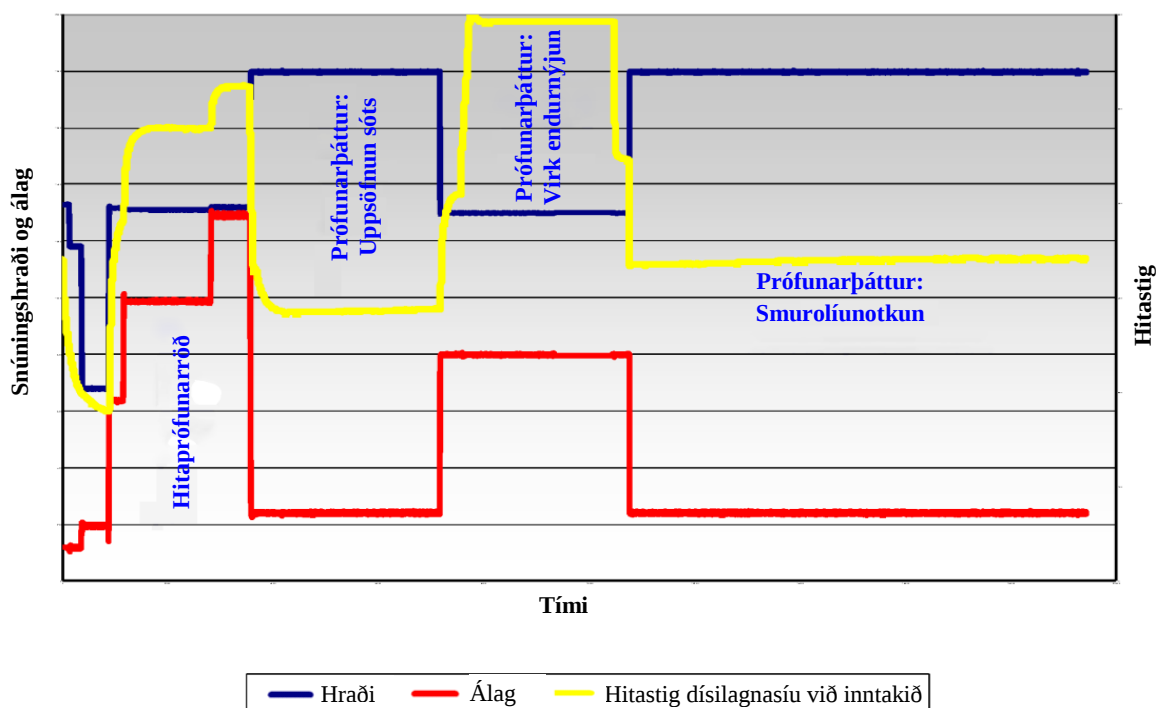
1. Fyllið hreyfilinn með nýrri olíu. Ef notuð er olíupanna með stöðugu magni (eins og lýst er í staðli ASTM D7156-09) skal vera kveikt á olíudælunni þegar fyllt er á hreyfilinn. Bætið við nægilegu magni af olíu til að fylla bæði hreyfilinn og olíupönnuna sem er utanálíggjandi.
2. Ræsið hreyfilinn og hafið hann í gangi meðan áætluð prófunarlota stendur yfir (sjá liði 2.2.15 og 2.4.4.8.3.1) í að lágmarki eina klukkustund.
3. Þegar lotunni er lokið skal hreyfillinn látinn ganga við stöðug skilyrði til að hitastig smurolúnnar nái stöðugleika, áður en slökkt er á hreyflinum.
4. Vigtið hreinan og tóman aftöppunarbakka.
5. Vigtið alla hreina fylgihluti sem nota á við aftöppunina (t.d. tuskur).
6. Tappið olíunni af í tíu mínútur þar sem kveikt er á utanálíggjandi olíudælu (ef slík er til staðar) og síðan í tíu mínútur til viðbótar þar sem slökkt er á dælunni. Ef ekki er notuð olíupanna með stöðugu magni skal olían töppuð af hreyflinum í 20 mínútur.
7. Vigtið aftöppuðu olíuna.
8. Þyngdin, sem ákvörðuð er í samræmi við skref 7, skal dregin frá þeirri þyngd sem ákvörðuð er í samræmi við skref 4. Mismunurinn samsvarar heildarþyngd olíunnar sem fjarlægð var úr hreyflinum og safnaðist í aftöppunarbakkanum.
9. Setjið olíuna varlega aftur á hreyfilinn.
10. Vigtið tóma aftöppunarbakkann.
11. Þyngdin, sem ákvörðuð er í samræmi við skref 10, skal dregin frá þeirri þyngd sem ákvörðuð er í samræmi við skref 4. Niðurstaðan samsvarar þyngd olíuleifanna í aftöppunarbakkanum sem voru ekki settar aftur á hreyfilinn.

12. Vigið óhreina fylgihluti, sem hafa áður verið vigtaðir samkvæmt skrefi 5.
13. Þyngdin, sem ákvörðuð er í samræmi við skref 12, skal dregin frá þeirri þyngd sem ákvörðuð er í samræmi við skref 5. Niðurstaðan samsvarar þyngd olíuleifanna sem urðu eftir á óhreinu fylgihlutunum og voru ekki settar aftur á hreyfilinn.
14. Þyngd olíuleifanna, reiknuð út í samræmi við skref 11 og 13, skal dregin frá heildarþyngd þeirrar olíu sem fjarlægð var og reiknuð er út í samræmi við skref 8. Mismunurinn milli þessara tveggja þyngda samsvarar heildarþyngd olíunnar sem sett var aftur á hreyfilinn.
15. Hreyfillinn skal vera í gangi meðan áætluð prófunarlota/-lotur standa yfir (sjá liði 2.2.15 og 2.4.4.8.3.1).
16. Endurtakið skref 3-8.
17. Þyngd olíunnar sem er tappað er af í samræmi við skref 16 skal dregin frá þeirri þyngd sem ákvörðuð er í samræmi við skref 14. Mismunurinn milli þessara tveggja þyngda samsvarar heildarþyngd olíunnar sem notuð var.
18. Deila skal í heildarþyngd olíunnar, sem er notuð og sem er reiknuð út í samræmi við skref 14, með tímalengd, í klst., þeirra prófunarlota sem framkvæmdar eru í samræmi við skref 15. Niðurstaðan er notkunarhraði smurólíu.

#### 7. viðbætur

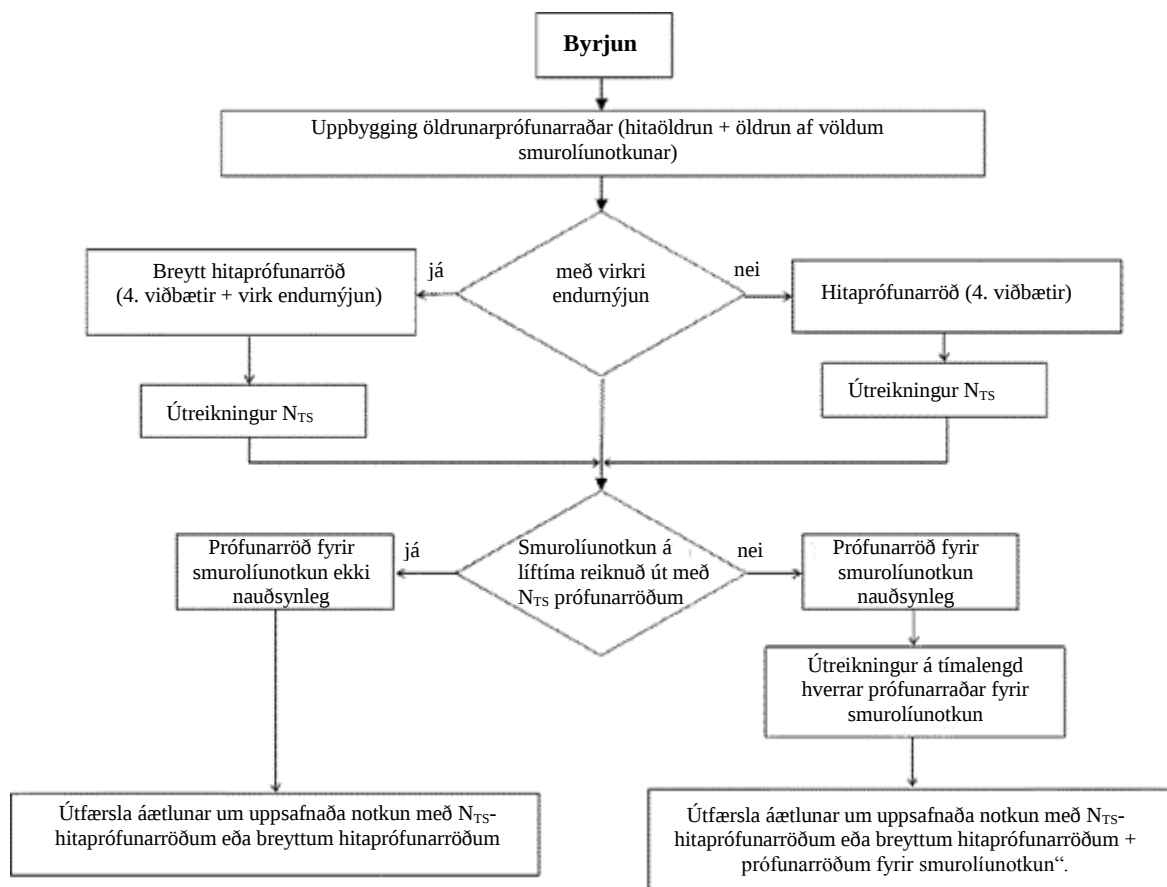
Dæmi um ætlun um uppsafnaða notkun, þ.m.t. hitaprófunarraðir, prófunarraðir fyrir smurólíunotkun og endurnýjun

#### Dæmi um áætlun um uppsafnaða notkun



## 8. viðbætur

## Flæðirit fyrir útfærslu áætlunar um uppsafnaða notkun



## V. VIÐAUKI

Ákvæðum XIII. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 582/2011 er breytt sem hér segir:

1) Í stað liða 2.1.2.2.1 og 2.1.2.2.2 komi eftirfarandi:

„2.1.2.2.1. Ákvæði um vöktun á gæðum hvarfmiðils sem sett eru fram í liðum 7 til 7.1.3 í þessum viðauka gilda í stað liða 4.1 og 4.2 í XVI. viðauka við reglugerð (EB) nr. 692/2008.

2.1.2.2.2. Ákvæði um vöktun á notkun hvarfmiðils sem sett eru fram í liðum 8, 8.1 og 8.1.1 í þessum viðauka gilda í stað liða 5 og 5.5 í XVI. viðauka við reglugerð (EB) nr. 692/2008.“

2) Í stað liða 8 og 8.1 komi eftirfarandi:

„8. **NOTKUN OG SKÖMMTUN HVARFMIÐILS**

8.1. Ráðstafanir varðandi vöktun á notkun hvarfmiðils og skömmtn skulu vera þær sem settar eru fram í 8. lið 11. viðauka við reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 49.“

---

## VI. VIÐAUKI

Ákvæðum XIV. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 582/2011 er breytt sem hér segir:

1) Í stað liðar 2.2.1 komi eftirfarandi:

„2.2.1. Þegar um er að ræða hreyfla með rafkveikju sem knúnir eru bensíni eða E85 skal skilja lið 5.2.3.1 í reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 85 með eftirfarandi hætti:

„Eldsneytið sem notast er við skal vera það sem fánlegt er á markaði. Komi upp ágreiningur skal notast við viðeigandi viðmiðunareldsneyti sem tilgreint er í IX. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 582/2011.“

2) Í stað liðar 2.2.4 komi eftirfarandi:

„2.2.4. Fyrir hreyfla með þjöppukveikju skal skilja lið 5.2.3.4 í reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 85 með eftirfarandi hætti:

„Eldsneytið sem notast er við skal vera það sem fánlegt er á markaði. Komi upp ágreiningur skal notast við viðeigandi viðmiðunareldsneyti sem tilgreint er í IX. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 582/2011.““

---