

## **2. HREYFILL OG FYLGIBÚNAÐUR**

<b>2.1 HREYFILL .....</b>	<b>3-2-01-01</b>
<b>2.2 ÚTBLÁSTURSKERFI.....</b>	<b>3-2-02-01</b>
<b>2.3 ÚTBLÁSTUR.....</b>	<b>3-2-03-01</b>
<b>2.4 ANNAÐ.....</b>	<b>3-2-04-01</b>

## 2.1 HREYFILL

### 2.1.1 Reglugerðarákvæði

#### 2.1.1.1.....Reglugerð um gerð og búnað ökutækja nr.822/2004

##### 18.00 Almenn ákvæði.

- (2) Afli og snúningshraða hreyfils skal vera hægt að stjórna þreplaust.
- (3) Um eldsneytiskerfi gildir:
  - a. Eldsneytisgeymi og eldsneytisleiðslum skal þannig fyrir komið að sem minnst hætta sé á að hlutirnir verði fyrir hnjaski og að titringur eða vindu- og beygjuhreyfingar valdi ekki hættu á sliti eða skemmdum við eðlilega notkun ökutækis. Gengið skal þannig frá tengingum eldsneytisleiðsla að þær geti ekki losnað af sjálfu sér.
  - b. Eldsneytisgeymar og eldsneytisleiðslur skulu vera úr seigu og endingargóðu efni sem stent tæringu, áhrif hita og kulda og þolir það eldsneyti sem notað er. Eldsneytisgeymir skal vera úr óeldfimu efni eða uppfylla ákvæði EB-reglugerðar nr. 661/2009 og UN-ECE-reglna nr. 34, með síðari breytingum.
  - c. Fyrir eldsneytisgeyma sem innihalda gas gildir ennfremur: Ef eldsneytisgeymir er nær útblásturskerfi en 100 mm skal vera vörn milli útblásturskerfis og eldsneytisgeymis. Ef eldsneytisgeymir er í lokuðu rými skal það vera loftræst. Rýmd loftræstingsr skal vera a.m.k. 500 mm<sup>2</sup>. Loftræsting skal vera a.m.k. 250 mm frá útblásturskerfi.
  - d. Eldsneytisgeymar fyrir gas skulu uppfylla reglur um þrýstihylki, nr. 377/1996.
  - e. Þrýstistilli fyrir gas má ekki vera staðsett í fólks- eða farmrými. Það skal þannig gert að það loki fyrir gasstreymið sjálfkrafa ef hreyfill stöðvast þótt kveikjulás sé tengdur. Þetta gildir ekki ef á kerfinu er annar búnaður sem vinnur á sama hátt.
  - f. Eldsneytiskerfi skal vera traust og lekalaust.
  - g. Ökutæki sem gengur fyrir bensíni, þar sem eldsneytið er sjálfrennandi frá eldsneytisgeymi til hreyfils, skal hafa loka á eldsneytisleiðslunni við eldsneytisgeyminn.
- (6) Frá hreyfli ökutækis má ekki stafa ónauðsynlegur reykur. Leki olíu eða kælivatns frá hreyfli skal vera í lágmarki.

##### 18.10 Bifreið.

- (1) Í bifreið skal vera innbyggður gangsetningarlás eða annar búnaður til þess að fyrirbyggja að óviðkomandi geti ekið henni, svo sem stýrslás eða gírlás. Búnaður til þess að fyrirbyggja að óviðkomandi geti ekið bifreið, svo og annar þjófnaðarvarnarbúnaður, telst vera fullnægjandi ef hann uppfyllir ákvæði EB-reglugerðar nr. 661/2009 og UN-ECE-reglna nr. 18 og 116 með síðari breytingum.
- (5) Áfyllingarop og öndun eldsneytisgeymis má ekki vera í fólks-, farangurs- eða hreyfilrými.
- (6) Engin hluti af gasbúnaði má skaga út fyrir útlínur bifreiðar.
- (7) Eldsneytisgeymi og öðrum búnaði fyrir gas sem staðsettur er inni í yfirbyggingu skal komið þannig fyrir að hann verði ekki fyrir skemmdum af farangri eða farmi og hafi gasþétta vörn með loftræstingu skv. lið 18.00 (3)c.

### 2.1.2 Túlkanir og athugasemdir

#### 2.1.2.1 Um þrýstigeyma fyrir eldsneyti og fylgibúnað

##### Viðurkenning geyma:

- a. Gasgeymar skulu uppfylla skilyrði reglna um þrýstihylki nr 377/1996 og hafa viðurkenningarmerki (eru af ýmsum gerðum, sjá nánar í reglunum).

b. Metangeymir skal til viðbótar uppfylla skilyrði ECE110 eða ISO11439 og vera þannig merktur.

Staðsetning geyma:

a. Geymir má ekki vera í vélar- eða fólksrými. (Ath: Sé geymir í farmrými sem eru sambyggð fólksrými skal nota rafsegultankloka með öndun og helst fyrir neðan þverplan sætissetu)

b. Geymi skal þannig fyrir komið að sem minnst hættu sé á að hann verði fyrir hnjaski og að titringur eða vindu- og beygjuhreyfingar valdi ekki hættu á sliti eða skemmdum við eðlilega notkun ökutækis.

c. Sé geymir staðsettur inni í yfirbyggingu (í farmrými) skal honum komið þannig fyrir að hann verði ekki fyrir skemmdum af farangri eða farmi.

d. Sé geymir í lokuðu rými, hvort sem það er sérstakt lokað rými utan farmrýmis, eða inni í farmrými, skal það vera loftræst. Nægilegt er að hafa loftræstiop (óþvingaða ræstingu) með lágmarksrýmd 500 mm<sup>2</sup>. Loftræstiop skal vera a.m.k. 250 mm frá útblásturskerfi.

e. Ef geymir er nær útblásturskerfi en 100 mm skal vera vörn milli hans og útblásturskerfis. Vörnin felst í skilrúmi eða þili.

f. Æskilegast er að snúa liggjandi geymum þvert á akstursstefnu ef þeir eru í farþegahæð (fyrir ofan þverplan setu neðsta sætis). Snúi þeir fram er æskilegt að halla þeim aðeins (þannig að þeir liggi ekki alveg láréttir).

g. Geymir má ekki skaga út fyrir útlínur ökutækisins.

h. Geymi ber að snúa þannig að auðvelt sé fyrir eftirlitsaðila að sjá viðurkenningarmerkingar og gildistíma eftir ísetningu.

Festing geyma:

a. Festa skal geymi við burðarvirki eða berandi hluta ökutækis. Miða skal við að festingarnar þoli að lágmarki tífalda þyngd geymisins eða geymaknippisins í allar áttir (upp, niður, fram, aftur og til hliðar).

Staðsetning áfyllingarops:

a. Áfyllingarop og öndun eldsneytisgeymis má ekki vera í fólks-, farangurs- eða hreyfilrými.

b. Áfyllingarop má ekki skaga út fyrir útlínur ökutækisins.

## 2.1.3 Verklýsingar

### 2.1.3.1 Festingar

Ef um ryðskemmdir er að ræða vísast í 5.1.0. Ef grunur leikur á losi má taka á þúðum með spennijárni eða taka á mótör með stöðuhemil á.

### 2.1.3.2 Lofthreinsari

Tekið á lofthreinsara eða tengingum við soggrein ef grunur leikur á að hann sé laus.

### 2.1.3.3 Eldsneytisgjöf

Prófuð með því að stíga gjöf í botn þegar hreyfill er ekki í gangi og síðan með því að stíga létt á fetilinn. Umhverfi eldsneytisgjafar er athugað m.t.t. hluta sem geta hamlað notkun gjafarinnar.

### 2.1.3.4 Eldsneytisleki

Í vafatilvikum er tekið á eldsneytisslöngum, sérstaklega við tengingar, og athugað hvort leki komi fram. Athuga sérstaklega ef eldsneytislykt er áberandi.

### 2.1.3.5 Viðurkenning þrýstigeyma fyrir eldsneyti

Við skráningu eða breytingu, og ef ástæða þykir til við almenna skoðun (s.s. vísbendingar um að skipt hafi verið um geymi), er viðurkenningarmerking skoðuð.

### 2.1.3.6 Festingar og lega þrýstigeyma fyrir eldsneyti og áfyllingarbúnaður

Við skráningu eða breytingu, og ef ástæða þykir til við almenna skoðun (s.s. vísbendingar um að skipt hafi verið um geymi) er festing og lega geyma og áfyllingarbúnaðar skoðuð. Tekið á geymi með höndum til að kanna styrk festinga og er minnsta hreyfing tilefni dæmingar.

## 2.1.4 Skilgreiningar á dæmingum

### 2.1.4.1 Gildistími þrýstigeyma fyrir eldsneyti

Eldsneytisgeymar sem innihalda gas undir þrýstingi hafa ákveðinn gildistíma sem skráður er á tankinn af framleiðanda. Upplýsingarnar eru oft stansaðar í yfirborð geyma eða komið fyrir á spjaldi sem fest er á þá með varanlegum hætti. Upplýsingarnar verður að vera hægt að lesa eftir að geymi hefur verið komið fyrir í ökutæknu (snúa ber geymum þannig að merkingar sjáist).

Gildistíma er hægt að endurnýja með þrýstiprófun og yfirferð viðurkenndra aðila og/eða Vinnueftirlitsins. Í öllum tilvikum verður Vinnueftirlitið að samþykkja verkið og merkja sér framlenginguna.

### 2.1.4.2 Vottorð um viðbótarorkugjafa ófullnægjandi

Á vottorði um ísetningu metanbúnaðar skal vera (sjá mynd á næstu síðu):

- nafn og númer ísetningaraðila
- fastnúmer og tegund ökutækis
- nafn framleiðanda metanbúnaðar
- staðfesting á að til staðar sé sjálfvirkur loki (v/þrýstingsfalls), einstreymisloki, yfirþrýstingsloki, hitastýrður yfirþrýstingsbúnaður, yfirflæðisloki, þrýstijafnari, og allt ECE110 vottað
- staðfesting á að áfyllingarbúnaður, gasfæðibúnaður (til að fæða sprengirými) og stjórnþolva sé ECE110 vottað
- staðfesting á að metanbúnaðurinn er notaður sem viðbótarorkugjafi.
- stærð sérhvers geymis í lítrum og staðfesting á að þeir séu ECE110 eða ISO 11439 vottaðir.
- staðfesting á að kerfið hafi verið lekaprófað
- dagsetningu þegar ísetningu taldist lokið og vottorð gefið út
- undirskrift ísetningaraðila

Ef einhverjar þessara upplýsinga koma ekki fram eða eru ófullnægjandi, er vottorðið ófullnægjandi.

## 2.1.5 Upplýsingar

### 2.1.5.1 Viðurkenndir ísetningaraðilar metanbúnaðar

Sjá heimasíðu Samgöngustofu: [www.samgongustofa.is](http://www.samgongustofa.is), umferð, ökutækjaskrá, verklagsreglur, listar, US.366, ísetningaraðilar metanbúnaðar.

Einstaklingar geta hlotið viðurkenningu Samgöngustofu sem ísetningaraðilar metanbúnaðar. Skilyrði til að hljóta slíka viðurkenningu eru þessi (nánar metið af Samgöngustofu hverju sinni):

- Að hafa starfsréttindi sem bifvélavirki eða hafa sambærileg réttindi eða nám að baki.
- Að hafa aflað þekkingar varðandi ísetningu metanbúnaðar, annað hvort hjá framleiðanda búnaðarins eða hjá viðurkenndum skóla eða fræðsluaðila.



## 2.2 ÚTBLÁSTURSKERFI

### 2.2.1 Reglugerðarákvæði

#### 2.2.1.1 ..... Reglugerð um gerð og búnað ökutækja nr. 822/2004

##### 18.00 Almenn ákvæði.

- (1) Skilgreiningar.

##### Kyrrstöðumæling:

Aðferð til að mæla hljóðstyrk frá kyrrstæðu ökutæki skv. EBE tilskipun nr. 70/157 með síðari breytingum.

- (4) Útblásturskerfi skal þannig gert og fyrir komið að:
- Útblástursgas geti ekki komist inn í fólksrými.
  - Brennanlegum efnun stafí ekki íkveikihætta af útblásturskerfinu. Efni sem ekki eru hitapólin skulu vera a.m.k. í 50 mm fjarlægð frá útblásturskerfi.
- (5) Frá útblásturskerfi má ekki stafa ónauðsynlegur og óþægilegur hávaði. Óheimilt er að breyta útblásturskerfi svo að það valdi auknum hávaða. Ekki má vera hægt að taka hljóðdeyfi úr sambandi í akstri.
- (7) Vélknúð ökutæki skal þannig gert og haldið við að útblástursmengun frá því vaxi ekki verulega frá því sem var á nýju ökutæki. Dísur, stillingar o.þ.h. skulu ávallt vera samkvæmt fyrirmælum framleiðanda.

##### 18.10 Bifreið.

- (8) Endi útblástursrörs skal þannig lagaður að auðveldlega megi tengja við hann sogslöngu fyrir útblástur.
- (9) Hljóðstyrkur frá bifreið má mestur vera 98 dB (A), miðað við kyrrstöðumælingu

##### 18.12 Hópbifreið.

- (2) Hljóðstyrkur umhverfis ökumann í höfuðhæð skal ekki vera meiri en 77 dB.

##### 18.21 Létt bifhjól

- (4) Hljóðstyrkur við kyrrstöðumælingu má mestur vera 73 dB (A). Hljóðstyrkur við mælingu á rúlluprófara má mestur vera 76 dB (A).

##### 18.22 Þungt bifhjól

- (3) Hljóðstyrkur frá þungu bifhjóli sem skráð er 1. júlí 1990 eða síðar má mest vera 100 dB (A) við kyrrstöðumælingu.

Hljóðstyrkur frá bifhjóli sem skráð er fyrir 1. júlí 1990 má mestur vera 105 dB (A), miðað við kyrrstöðumælingu.

- (3) Hljóðdeyfibúnaður fyrir útblástur telst vera fullnægjandi ef ákvæði EBE tilskipunar nr. 97/24 með síðari breytingum eru uppfyllt. Takmörkun hljóðstyrks frá þungu bifhjóli telst vera fullnægjandi ef viðkomandi ákvæði sömu tilskipana eru uppfyllt.

##### 18.205 Torfærubifreið.

- (1) Fyrir torfærubifreið sem er yfir 2000 kg að leyfðri heildarþyngd hækka mörk fyrir hámarks hljóðstyrk um sem nemur:

afl hreyfils $\leq$ 150 kW	1 dB (A)
afl hreyfils $>$ 150 kW	2 dB (A).

## 2.2.2 Túlkanir og athugasemdir

### 2.2.2.2 Varðar mælingu CO-innihalds vegna leka útblásturskerfis við endurskoðun

Þegar bifreið eða bifhjól er fært til endurskoðunar vegna leka á útblásturskerfi skal í öllum tilfellum mæla CO-innihald óháð niðurstöðu þeirrar mælingar í undangengnum skoðunum.

## 2.2.3 Verklýsingar

### 2.2.3.1 Festingar útblásturskerfis

Athugað hvort gúmmifestingar séu slitnar eða trosnaðar. Tekið á pústkerfi og athugað hvort los sé í klemmum eða öðrum festingum.

### 2.2.3.2 Leki

Athugun á lekahljóði, einnig ef sót er í kringum göt og samskeyti. Athugið að óþétt samskeyti getur talist eðlilegt í hóp- og vörubifreiðum sem búnar eru díselhreyfli. Vegna hugsanlegs afgass í fólksrými er kveikt á miðstöð til að athuga afgaslykt. Athuga sérstaklega loftkældar bifreiðir með hitun frá afgasi.

### 2.2.3.3 Mælingar á hljóðstyrk (Nálægðarmæliaðferð)

Í vafatilvikum skal mæling á hljóðstyrk framkvæmd á eftirfarandi hátt:

#### A. Mælisvæði:

Til að draga úr áhrifum umhverfis er nauðsynlegt að mælisvæði uppfylli eftirfarandi skilyrði:

Opið svæði með a.m.k. 3 m til allra átta frá jöðrum ökutækis. Ef á mælisvæðinu er einhvers konar upphækkun, t.d. tröppur, þá verður hún að vera í a.m.k. 1 m fjarlægð frá jaðri ökutækisins. Vegna hættu á truflunum skulu hvorki menn né hlutir vera á mælisvæðinu meðan á mælingu stendur fyrir utan skoðunarmann og umráðamann ökutækisins.

#### B. Umhverfishávaði og áhrif vinds:

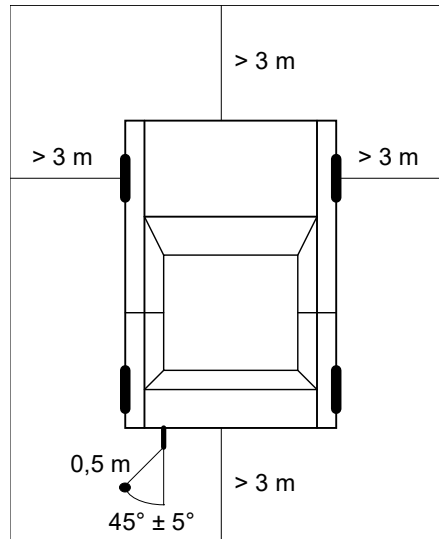
Til þess að mælingar séu marktækar þarf umhverfishávaði (þar með talinn vindur) að vera a.m.k. 10 dB lægri en mæld gildi á hvaða mælistað sem er. Mælingar skulu ekki gerðar í óhagstæðri veðráttu því vindur og þoka getur haft áhrif á mælingar.

#### C. Mælingar:

Á hverjum mælistað skal taka a.m.k. þrjú mæligildi hvert á eftir öðru. Mæling er marktæk ef mismunur milli mæligilda er minni en 2 dB. Meðaltal þessara þriggja mæligilda gefur niðurstöðu mælingarinnar.

Staðsetja skal ökutækið í miðju mælisvæðisins í hlutlausum gír og með stöðuhemil á. Ekki má stíga á tengslisfótstig meðan á mælingu stendur. Áður en mæling á sér stað skal þess gætt að vél ökutækisins hafi náð eðlilegum vinnuhita. Í þeim tilvikum þar sem bifhjól hefur engan hlutlausan gír skal mæling fara fram með afturhjólið í lausu lofti.

Hæð hljóðnemans frá jörðu skal í öllu falli vera sú sama og hæð útblástursrörs ökutækisins en þó ekki minni en 0,2 m. Fjarlægð milli hljóðnemans og enda rörsins skal vera 0,5 m og mynda  $45 \pm 10^\circ$  horn við lóðrétt plan frá endastefnu útblástursrörsins. Í þeim tilvikum þar sem ökutæki hefur fleiri en eitt útblástursrör sem tengjast í einum hljóðdeyfi með fjarlægð minni en 0,3 m milli röranna skal eingöngu nota einn mælipunkt. Hljóðneminn skal staðsettur við það op sem næst er annarri hvorri hlið ökutækisins, en ef slíkt op er ekki fyrir hendi skal miða við það op sem hæst er yfir jörðu. Hins vegar ef fjarlægðin er meiri en 0,3 m skal taka mælingu á öllum útblástursrörum og hæsta gildi lagt til grundvallar. Sjá meðfylgjandi mynd.



Í ökutækjum með lóðrétt útblástursrör skal hljóðneminn staðsettur í hæð þess í 0,5 m fjarlægð frá rörinu fjærst ökutækinu.

Snúningur vélar ökutækisins við mælingu skal vera  $3n/4$  þar sem  $n$  er sá snúningur vélar sem framkallar hámarksafköst samkvæmt upplýsingum framleiðanda. Fyrir bifhjól gildir sú regla að mælt skal við helming þess snúnings sem gefur hámarksafköst ef sá snúningur er meiri en 5000 sn/mín, en á sama hátt og fyrir bifreið ef snúningur við hámarksafköst er minni en 5000 sn/mín. Strax eftir að þessum snúningshraða er náð er eldsneytisgjöfinni sleppt snögglega og hæsta gildi mælingar alls ferlisins lagt til grundvallar.

## 2.2.4 Skilgreiningar á dæmingum

Sjá skoðunatriðahluta Skoðunarhandbókar.

## 2.2.5 Upplýsingar

Engar



## 2.3 ÚTBLÁSTUR

### 2.3.1 Reglugerðarákvæði

#### 2.3.1.1 ..... Reglugerð um gerð og búnað ökutækja nr. 822/2004

##### 18.00 Almenn ákvæði.

- (1) Skilgreiningar.

##### Mengandi efni í útblæstri:

Kolsýrlingur (CO), kolvetni (HC) köfnunarefnisoxýð (NOx), ryk (sót).

- (6) Frá hreyfli ökutækis má ekki stafa ónauðsynlegur reykur. Leki olíu eða kælivatns frá hreyfli skal vera í lágmarki.
- (7) Vélknúð ökutæki skal þannig gert og haldið við að útblástursmengun frá því vaxi ekki verulega frá því sem var á nýju ökutæki. Dísur, stillingar o.þ.h. skulu ávallt vera samkvæmt fyrirmælum framleiðanda.

##### 18.10 Bifreið.

- (8) Endi útblásturslagnar skal þannig lagaður að auðveldlega megi tengja hann sogslöngu fyrir útblástur.
- (10) Magn mengandi efna í útblæstri bifreiðar skal vera innan settra marka, jafnvel þótt ósýnileg séu.
- (11) Í hægagangi skulu eftirfarandi ákvæði uppfyllt:
- Bifreið sem skráð er 1. júlí 2002 eða síðar og búin er hreyfli með rafkveikju og þrívirkum efnahvarfa í útblásturslögn má ekki gefa frá sér meira magn kolsýrlings í útblæstri en 0,3 % af rúmmáli.
  - Bifreið sem skráð er fyrir 1. júlí 2002 og búin er hreyfli með rafkveikju og þrívirkum efnahvarfa í útblásturslögn má ekki gefa frá sér meira magn kolsýrlings í útblæstri en 0,5 % af rúmmáli.
  - Bifreið sem skráð er 1. október 1986 eða síðar og, búin er hreyfli með rafkveikju og fellur ekki undir lið (11)b má ekki gefa frá sér meira magn kolsýrlings í útblæstri en 3,5% af rúmmáli.
  - Bifreið sem skráð er fyrir 1. október 1986 og búin er hreyfli með rafkveikju má ekki gefa frá sér meira magn kolsýrlings í útblæstri en 4,5% af rúmmáli. Ef ekki er hægt að stilla hreyfilinn þannig að magn kolsýrlings sé 4,5% eða minna við eðlilegan hægagang er skoðunarstofu heimilt að veita undanþágu frá framangreindu ákvæði að því tilskildu að hreyfill sé eins vel stilltur og hægt er.

Við meira en 2000 sn/mín hreyfils skulu eftirfarandi ákvæði uppfyllt:

- Bifreið sem skráð er 1. júlí 2002 eða síðar og búin er hreyfli með rafkveikju og þrívirkum efnahvarfa í útblásturslögn má ekki gefa frá sér meira magn kolsýrlings í útblæstri en 0,2 % af rúmmáli. Lambda gildi skal vera 0,97 til 1,03.
- Bifreið sem skráð er fyrir 1. júlí 2002 og búin er hreyfli með rafkveikju og þrívirkum efnahvarfa í útblásturslögn má ekki gefa frá sér meira magn kolsýrlings í útblæstri en 0,3 % af rúmmáli. Lambda gildi skal vera 0,97 til 1,03.

Reykþykki:

- Bifreið sem skráð er 1. janúar 1980 eða síðar og búin er hreyfli með þrýstikveikju (diesel hreyfli) og er án forþjöppu má ekki gefa frá sér meira reykþykki en 2,5 m-1

- h. Bifreið sem skráð er 1 janúar 1980 eða síðar og búin er hreyfli með þrýstikveikju (diesel hreyfli) og er búin forþjöppu má ekki gefa frá sér meira reykþykki en 3,0 m-1

- (12) Ákvæði um hámark mengandi efna í útblæstri þegar bifreið var skráð ný skulu einnig vera uppfyllt eftir breytingu eða skipti á hreyfli að teknu tilliti til vélargerðar.
- (13) Samgöngustofa veitir sérstakt leyfi til aðila sem hyggst tengja við eldsneytiskerfi bifreiðar búnað sem breytt getur samsetningu útblásturslofts.
- Samgöngustofa veitir sérstakt leyfi til aðila sem hyggst breyta bifreið á þann hátt að hún gangi fyrir rafmagni. Leyfið skal háð þeim skilyrðum sem Samgöngustofa setur..
- (15) Bifreið telst uppfylla kröfur um útblástursmengun ef hún uppfyllir þann staðal sem í gildi er fyrir hana á hverjum tíma samkvæmt ákvæðum eftirfarandi EB-tilskipana og reglugerða:
- 1) Tilskipun 2005/55/EB, með síðari breytingum.
  - 2) EB-reglugerð nr. 715/2007, með síðari breytingum.
  - 3) EB-reglugerð nr. 595/2009, með síðari breytingum.
- Samgöngustofu er við skráningarviðurkenningu samkvæmt 3. gr. reglugerðar þessarar, heimilt að viðurkenna aðra staðla en þá sem um getur í 1. mgr., að því gefnu að þeir teljist sambærilegir með tilliti til umferðaröryggis- og umhverfissjónarmiða að mati Samgöngustofu.
- (17) Óheimilt er að fjarlægja búnað sem er til að draga úr útblástursmengun. Skemmist slíkur búnaður eða dragi verulega úr virkni hans skal þegar endurnýja hann.
- (19) Hreyfill vetnisknúinnar bifreiðar telst vera fullnægjandi ef ákvæði EB-reglugerðar nr. 79/2009 og ESB-reglugerðar nr. 406/2010, með síðari breytingum, eru uppfyllt.

#### 18.11 Fólksbifreið.

- (2) Fólksbifreið skal uppfylla ákvæði um takmörkun mengandi efna í útblæstri skv. EBE tilskipun nr. 70/220 með síðari breytingum eða sambærilegar reglur.
- (3) Aðferð til að mæla eldsneytiseyðslu og magn koldíoxíðs í útblæstri bifreiðar telst vera fullnægjandi ef hún uppfyllir ákvæði EB-reglugerðar nr. 715/2007 með síðari breytingum.

#### 18.12 Hópbifreið.

- (8) Hópbifreið sem búin er hreyfli með rafkveikju skal uppfylla ákvæði um takmörkun mengandi efna í útblæstri skv. EBE tilskipun nr. 70/220 með síðari breytingum

#### 18.13 Sendibifreið.

- (2) Sendibifreið skal uppfylla ákvæði um takmörkun á mengandi efnum í útblæstri skv. EBE tilskipun nr. 70/220 með síðari breytingum eða sambærilegar reglur.

#### 18.14 Vörubifreið.

- (2) Vörubifreið sem búin er hreyfli með rafkveikju skal uppfylla ákvæði um takmörkun mengandi efna í útblæstri skv. EBE tilskipun nr. 70/220 með síðari breytingum eða sambærilegar reglur.

#### 18.20 Bifhjól.

- (2) Bifhjól skal uppfylla ákvæði um takmörkun mengandi efna í útblæstri skv. EB-tilskipun nr 97/24 með síðari breytingum eða sambærilegar reglur.

## 2.3.2 Túlkanir og athugasemdir

Engar.

## 2.3.3 Verklýsingar

### 2.3.3.1 Mæling á CO- og λ gildi í útblæstri

#### A. Notkunarsvið:

Þessi mæling er til þess að athuga magn mengandi efna í útblástri bensínökutækja og annarra ökutækja sem eru með hreyfli búnum rafkveikju. Mælt er kolsýrlingsmagn (CO) allra ökutækja í hægagangi og kolsýrlingsmagn (CO) og  $\lambda$  gildi bifreiða með bensínvél sem eru búnar þrívirkum hvarfakúti og lambdanema við  $>2000$  sn/mín. Útblástur ökutækja með tvígengisvél skal ekki mældur. Hafi ökutæki verið breytt til þess að brenna einnig metan gas skal vera rofi í mælaborði til að aftengja búnaðinn á meðan afgasmæling fer fram.

## B. Undirbúningur fyrir CO- og $\lambda$ gildis mælingu:

- Fyrir mælingu skal gengið úr skugga um að útblásturskerfi leki ekki verulega en það getur breytt niðurstöðu mælingarinnar. Ef um mikinn leka er að ræða skal ekki mæla.
- Hreyfill ökutækja skal ganga við eðlilegan vinnuhita. Ef þörf er á skal búa hreyfil undir mælingu með því að láta hann ganga hraðar nokkrar sekúndur fyrir mælingu. Reynist hreyfill ekki kominn upp í eðlilegan vinnuhita verður að láta hann ganga lengur til þess að hita sig. Ekki skal mæla ökutæki þar sem innsogs- eða kaldræsibúnaður hefur enn áhrif eftir að hreyfill er orðinn heitur.
- Hreyfill ökutækis skal ganga annars vegar á eðlilegum hægagangshraða og hinsvegar við  $>2000$  sn/mín. Þegar mælt er. Ekki skal mæla hreyfil sem gengur óeðlilega hratt í hægagangi.
- Beinskipt ökutæki skulu vera í hlutlausum gir með tengslisfetil uppi. Ökutæki með sjálfskiptingu skulu settar í stöðugír.

## C. Mæling:

- Áður en mæling er framkvæmd skal tengja sogbarka þétt við útblástursrör. Hafa skal sogbarka í beinni stöðu, þ.e.a.s. úttak fyrir afgasmæli skal vísa upp.
- Ef mörg útblástursrör eru á sömu bifreið skal mæla útblástur frá hverju röri. Mæliniðurstaða verður þá hæsta gildið.
- Að uppfylltum skilyrðum í kafla B: „Undirbúningur fyrir CO-og  $\lambda$ - gildis mælingu” er mæling á CO-gildi framkvæmd á öllum bifreiðum í hægagangi og CO- og  $\lambda$  gildi við  $>2000$  sn/mín. á bifreiðum sem eru með þrívirkan hvarfakút og lambdastýringu. Lesa skal af mæli eftir að hann er kominn í jafnvægi.
- Þegar mæling hefur farið fram skal mælir aftengdur.

## D. Hiti hreyfils:

Við langan hægagang getur hitinn í blöndungnum, einkum í SU- og Stromberg CD-blöndungum, hækkað CO-innihald. Varðandi einstakar bifreiðir er gerð sú krafa að CO-mæling sé gerð innan 3 mínútna eftir að hægagangur hófst. Ökumenn láta oft hreyfilinn ganga í hægagangi á meðan þeir bíða skoðunar og kann þá að vera að hiti í blöndungi sé of hár þegar ekið er inn til skoðunar. Reynist of hátt CO-innihald hjá ökutækjum með SU- og Stromberg CD-blöndunga ber að endurtaka mælingu en láta hreyfilinn snúast stutta stund með auknum snúningshraða, eða um 2000 sn/mín svo að blöndungurinn kólni.

### 2.3.3.2 Mæling á reykþykkt (K-gildi)

#### A. Notkunarsvið:

Við mælingu er dæmt um reykþykkni frá díselhreyflum. Mældur er svonefndur k-stuðull ( $m^{-1}$ ) í útblástri hreyfils.

#### B. Undirbúningur fyrir mælingu reykþykktar:

Fyrir mælingu skal þess gætt að hreyfill ökutækis hafi náð u.þ.b. 80 °C vinnuhita. Þetta er mælt með skynjara í röri fyrir oliukvarða eða með innrauðum geislaþæli á hreyfilblokkinni. Ef ekki er hægt að mæla hitastigið með þessum aðferðum vegna byggingar ökutækisins verður að meta hitastig hreyfilsins á annan hátt, t.d. með því að láta hreyfilinn ganga þar til kælivífta fer í gang eða vatnslás opnar. Auk þess skal þess gætt að útblásturskerfi leki ekki verulega en það gæti þynnt reykinn.

#### C. Mæling:

- a. Mæliskynjara skal stungið inn í útblástursrörið svo djúpt að samsvari a.m.k. þreföldu þvermáli þess. Jafnframt skal þess gætt eftir föngum að skynjarinn liggja samhliða straumstefnu útblástursins og jafnframt þannig að op skynjarans sé í miðju rörinu. Aldrei skal þó stinga skynjaranum grynna en 20 cm inn. Ef ekki er unnt að stinga skynjara nægilega djúpt skal bæta framlengingu við útblástursrörið af hæfilegri stærð og skal hún falla þétt að stútnum.
- b. Bifreiðin skal höfð í hlutlausum gír. Með hreyfilinn í lausagangi skal auka inngjöf snögglega, en þó ekki harkalega í fulla gjöf á innan við einni sekúndu, til að ná hámarksskammti frá eldsneytisdælu. Þessari stöðu skal haldið þar til hámarkssnúningsshraða ( $2/3$  af snúningshraða ef ökutækið er sjálfskipt) er náð og gangráðurinn slær af. Þá skal sleppa eldsneytisgjöfinni. Eftir þetta skal k-gildið lesið af reykþykknismæli.
- c. Aðferðin sem lýst er í b. lið hér að framan skal framkvæmd a.m.k. sex sinnum með a.m.k. 10 sek. millibili. Fyrstu þrjár mælingarnar er ekki lögð til grundvallar niðurstöðu mælingarinnar, heldur notuð til að hreinsa útblásturskerfið. Niðurstaðan er meðaltal þriggja síðustu mælinga, nema mæligildi annarrar mælingar sé  $K < 1,8 \text{ m}^{-1}$  fyrir hreyfil án forþjöppu og  $K < 2,1 \text{ m}^{-1}$  fyrir hreyfil með forþjöppu. Þá telst mæligildi vera innan viðmiðunarmarka.

#### D. Varúð

Sérstök athygli er vakin á heimild í skoðunatriði 224 til þess að framkvæma ekki reykþykknimælingu að ósk ökumanns. Áhersla er lögð á að umráðamönnum dísilbifreiða sé, áður en mengunarmæling hefst, á glöggan hátt gerð grein fyrir áhættu sem fylgir mælingunni ef oliukerfi hreyfilsins hefur á einhvern hátt verið breytt þannig að hægt sé að koma hreyflinum á meiri snúningshraða en ætlast er til.

### 2.3.4 Skilgreiningar á dæmingum

Sjá skoðunatriðahluta Skoðunarhandbókar.

## 2.3.5 Upplýsingar

### 2.3.5.1 Mengunarmæling Toyota Prius tvin

Toyota Prius tvinbifreið drepur á bensínhreyflinum að uppfylltum tveim skilyrðum:

- a) kælivatnshitinn er  $76^{\circ}\text{C}$  eða yfir,
- b) bifreiðin er kyrrstæð eða ekið er undir litlu álagi.

Til þess að hægt sé að mæla útblástursmengunina frá bensínhreyflinum í skoðun þarf að fara framhjá tölvukerfinu í bifreiðinni til að gangsetja hreyfilinn þegar hann er heitur eða bifreiðin í kyrrstöðu.

Eftirfarandi atriði þarf að framkvæma og atriði 2 til 4 á innan við 60 sek:

1. Snúa kveikjulásnum á on.
2. Með skiptistöngina stillta á P er stigið á eldsneytisgjöfina í botn tvisvar sinnum.
3. Stillið skiptistöngina á N og stigið eldsneytisgjöfina í botn tvisvar sinnum.
4. Stillið skiptistöngina aftur á P og stigið eldsneytisgjöfina í botn tvisvar sinnum. Ef lausagangskerfið er virkt blikkar ljós í mælaborði (rauður þrýhrningur með upphrópunarmerki) Hreyfillinn fer í gang þegar kveikjulásnum er snúið á start. Lausagangurinn er  $1000 \pm 50$  sn/mín, ef eldsneytisgjöfin er stigin niður á allt að 60% af færslu hennar eykst snúningahraðiinn í  $1500 \pm 50$  sn/mín, ef eldsneytisgjöfin er stigin niður fyrir 60% af færslu hennar eykst snúningahraðiinn í  $2500 \pm 50$  sn/mín.

Mengunarmæling Lexus RX400h, GS450h og LS600h tvin

1. Svissa á (Ýta tvisvar á starthnapp án þess að stíga á bremsur)
2. stíga tvisvar á inngjöf alveg í botn með gírstöng í Park stöðu
3. stíga tvisvar á inngjöf alveg í botn með gírstöng í N stöðu
4. stíga tvisvar á inngjöf alveg í botn með gírstöng í Park stöðu
5. (FWD) (AWD) MAINTENANCE MODE byrtist á upplýsingaskjá í mælaborði\*
6. Ræsa vélina (Ýta einu sinni á starthnappinn)

\* Í RX400h stendur FWD MAINTENANCE MODE. í GS450h stendur bara MAINTENANCE MODE og í LS600h stendur AWD MAINTENANCE MODE

## 2.4 ANNAÐ

### 2.4.1 Reglugerðarákvæði

2.4.1.1. Reglugerð um gerð og búnað ökutækja nr. 822/2004

#### 18.12 Hópbifreið.

- (3) Í hreyfilrými hópbifreiðar skal ekki nota einangrunar- eða klæðningarefni sem hætta er á að mettist af eldsneyti eða smurolíu nema efnið sé varið með vökvapéttu lagi.

Hvar sem hætta getur stafað af hita í hreyfilrými hópbifreiðar skal hættusvæðið varið með óeldfímu hitaeinangrandi efni.

### 2.4.2 Túlkanir og athugasemdir

Engar.

### 2.4.3 Verklýsingar

2.4.3.1 Tenging rörs/slöngu

Tekið á rorum/slöngum og athugað hvort þau eru óþétt eða laus.

### 2.4.4 Skilgreiningar á dæmingum

Sjá skoðunaratríðahluta Skoðunarhandbókar.