

REGLUR

um breytingu á reglum um mengandi lofttegundir og agnir frá brunahreyflum færanlegra véla sem ekki eru notaðar á vegum, nr. 696/2001, með síðari breytingum.

1. gr.

Eftirfarandi breytingar verða á 3. gr. reglnanna:

- a. H-liður orðast svo: *markaðssetning*: það að gera hreyfil sem reglur þessar gilda um færanlegan í fyrsta skipti á markaði innan Evrópska efnahagssvæðisins, gegn gjaldi eða án endurgjalds, til dreifingar og/eða notkunar innan Evrópska efnahagssvæðisins.
- b. Við 3. gr. bætast eftirfarandi stafliðir:
 - p. *varahreyfill*: nýsmíðaður hreyfill sem kemur í stað hreyfils í vél og er aðeins útvegaður í því skyni.
 - q. *hreyfill í handverkfæri*: hreyfill sem uppfyllir a.m.k. eina af eftirfarandi kröfum:
 1. nota skal hreyfilinn í tæki sem notandinn heldur á allan þann tíma sem fyrirhuguð notkun þess fer fram,
 2. hreyfilinn ber að nota í tæki sem skal vera hægt að nota í fleiri en einni stöðu, svo sem á hvolfi eða á hlið, til að ljúka fyrirhuguðu hlutverki þess,
 3. nota skal hreyfilinn í tæki þar sem samanlögð þyngd hreyfilsins og tækisins miðað við þurrvigt er undir 20 kílógrömmum og að minnsta kosti eitt af eftirfarandi einkennum er einnig fyrir hendi:
 - i. notandinn skal ýmist styðja við tækið eða halda á því allan þann tíma sem fyrirhuguð notkun þess fer fram,
 - ii. notandinn skal styðja við tækið eða halda því í réttri stöðu allan þann tíma sem fyrirhuguð notkun þess fer fram,
 - iii. nota skal hreyfilinn í rafal eða dælu,
 - r. *hreyfill sem ekki er haldið á*: hreyfill sem fellur ekki undir skilgreininguna á hreyfli í handverkfæri,
 - s. *hreyfill í handverkfæri til notkunar í atvinnuskyni sem hægt er að nota í fleiri en einni stöðu*: hreyfill í handverkfæri sem uppfyllir kröfur í 1. og 2. tölul. q-liðar, enda hafi framleiðandi hreyfilsins fært Vinnueftirliti ríkisins fullnægjandi sönnur á að endingartími innan losunarmarka í 3. flokki (samkvæmt lið 2.1 í 4. viðbæti við IV. viðauka) eigi við hreyfilinn,
 - t. *endingartími innan losunarmarka*: fjöldi klukkustunda sem tilgreindur er í 4. viðbæti við IV. viðauka og er notaður til að ákvarða spillistuðlana,
 - u. *smærri hreyfihópur neistakveikjuhreyfla*: framleiðandi með færri en 5.000 einingar í árlegri heildarframleiðslu,
 - v. *smærri framleiðandi neistakveikjuhreyfla*: framleiðandi með færri en 25.000 einingar í árlegri heildarframleiðslu.

2. gr.

Eftirfarandi breytingar verða á 5. gr. reglnanna:

- a. Í stað orðanna „VI. viðauka“ í 1. mgr. kemur: VII. viðauka.
- b. Í stað orðanna „VII. viðauka“ í 2. mgr. kemur: VIII. viðauka.

3. gr.

Eftirfarandi breytingar verða á ákvæði til bráðabirgða:

- a. Í stað orðanna „VI. viðauka“ í 1. mgr. kemur: VII. viðauka.
- b. Í stað liðar „4.2.3“ í 1. mgr. kemur: 4.1.2.3.
- c. Orðið „nýrra“ í 2. mgr. fellur brott.
- d. Við ákvæðið bætist ný málsgrein er verður 3. mgr.:

3. *Neistakveikjuhreyflar*

A. *Neistakveikjuhreyflum skipt í eftirfarandi undirflokka:*

Aðalundirflokkur S: litlir hreyflar með nettóafli ≤ 19 kW

Skipta skal aðalundirflokki S í tvo flokka:

- H: Hreyflar fyrir vélar sem haldið er á
- N: Hreyflar fyrir vélar sem ekki er haldið á.

Undirflokkur/flokkur	Slagrými (í rúmsentímetrum)
Hreyflar í handverkfærum Undirflokkur SH:1	< 20
Undirflokkur SH:2	≥ 20 < 50
Undirflokkur SH:3	≥ 50
Hreyflar sem ekki er haldið á Undirflokkur SN:1	< 66
Undirflokkur SN:2	≥ 66 < 100
Undirflokkur SN:3	≥ 100 < 225
Undirflokkur SN:4	≥ 225

B. *Veiting gerðarviðurkenninga:* Vinnueftirliti ríkisins er óheimilt að synja um gerðarviðurkenningu fyrir neistakveikjuhreyflil eða safn skyldra hreyfla eða um útgáfu skjalsins, sem lýst er í VII. viðauka, og það má ekki setja neinar aðrar gerðarviðurkenningarkröfur varðandi losun loftmengandi efna fyrir færanlegar vélar sem ekki eru notaðar á vegum en eru búnar hreyfli, ef hreyfillinn stenst þær kröfur sem settar eru fram í þessum reglum að því er varðar losun mengandi lofttegunda.

C. *Gerðarviðurkenningar, I. áfangi:* Vinnueftirlit ríkisins skal synja um gerðarviðurkenningu fyrir gerð hreyfla eða safn skyldra hreyfla og um útgáfu skjalanna, sem lýst er í VII. viðauka, og skal synja um veitingu allra annarra gerðarviðurkenninga fyrir færanlegar vélar sem ekki eru notaðar á vegum og sem búnar eru hreyfli, ef hreyfillinn stenst ekki þær kröfur sem tilgreindar eru í þessum reglum og losun mengandi lofttegunda frá hreyflinum er ekki í samræmi við viðmiðunarmörkin sem eru sett fram í töflunni í lið 4.2.2.1 í I. viðauka.

D. *Gerðarviðurkenningar, II. áfangi:* Vinnueftirlit ríkisins skal synja um gerðarviðurkenningu fyrir gerð hreyfla eða hóp þeirra og um útgáfu skjalanna, sem lýst er í VII. viðauka, og synja um veitingu allra annarra gerðarviðurkenninga fyrir færanlegar vélar með ísettum hreyfli sem ekki eru notaðar á vegum:

- eftir 1. ágúst 2007 fyrir hreyfla í undirflokki SH:1, SH:2 og SN:3 og
- eftir 1. ágúst 2008 fyrir hreyfla í undirflokki SH:3,

ef hreyfillinn stenst ekki þær kröfur sem tilgreindar eru í þessum reglum og ef losun mengandi lofttegunda frá hreyflinum er ekki í samræmi við viðmiðunarmörkin í töflunni í lið 4.2.2.2 í I. viðauka.

E. Markaðssetning: Framleiðsludagur hreyfils. Vinnueftirlit ríkisins skal sex mánuðum eftir dagsetningar viðeigandi hreyflaflokks í C- og D-liðum aðeins heimila markaðssetningu hreyfla, að undanskildum vélum og hreyflum sem ætlaðir eru til útflutnings til landa utan Evrópska efnahagssvæðisins hvort sem þeir hafa verið settir í vélar eða ekki ef þeir standast kröfur þessara reglna.

F. Merkingar til að sýna að skilyrði II. áfanga séu uppfylltar fyrir en ætlað var: Fyrir gerðir hreyfla eða safn skyldra hreyfla sem uppfylla viðmiðunarmörk sem sett eru fram í töflunni í lið 4.2.2.2 í I. viðauka, fyrir dagsetningarnar sem mælt er fyrir um í D-lið þessarar greinar skal Vinnueftirlit ríkisins heimila sérstakar merkingar og áletranir til að sýna að viðkomandi tæki uppfylli kröfur um viðmiðunarmörk fyrir dagsetningarnar sem mælt er fyrir um.

G. Undanþágur: Eftirfarandi vélar eru undanþegnar dagsetningum fyrir framkvæmd krafna II. áfanga um viðmiðunarmörk fyrir losun í þrjú ár eftir gildistöku þessara krafna um viðmiðunarmörk fyrir losun. Á þessum þremur árum skulu kröfur I. áfanga um viðmiðunarmörk gilda áfram:

- i. *handkeðjusög:* handverkfæri ætlað til þess að saga við með sögunarkeðju og sem halda skal með báðum höndum og slagrymi þess er meira en 45 cm³, samkvæmt EN ISO 11681-1,
- ii. *vél með handfang ofan á* (þ.e. borar og keðjusagir fyrir trjávinnu sem haldið er á): handverkfæri með handfangi ofan á vélinni sem ætlað er að bora holur eða saga við með sögunarkeðju (samkvæmt ISO 11681-2),
- iii. *handsláttuorf með blaði og brunahreyfli:* handverkfæri með blaði úr málmum eða plasti sem snýst og ætlað er til að klippa illgresi, runna, lítil tré og svipaðan gróður. Það skal vera hannað til notkunar í fleiri en einni stöðu samkvæmt EN ISO 11806, svo sem lárétt eða á hvolfi, og slagrymi skal vera meira en 40 cm³,
- iv. *limgerðisklippur sem haldið er á:* handverkfæri ætlað til að klippa limgerði og runna með einu eða fleiri skurðarblöðum sem hreyfast fram og aftur samkvæmt EN 774,
- v. *aflknúin handsög með brunahreyfli:* handverkfæri ætlað til að saga hörð efni, svo sem stein, malbik, steypu eða stál, með blaði úr málmum sem snýst og slagrymi þess er meira en 50 cm³, samkvæmt EN 1454 og
- vi. *hreyfill,* sem ekki er haldið á, með láréttum ás í undirflokkum SN:3: einungis hreyflar með láréttum ás í undirflokkum SN:3 sem ekki er haldið á og gefa afl sem nemur 2,5 kW eða minna og eru aðallega notaðir í sérstökum iðnaði, þ.m.t. í tættara, hjólsagir, loftblandara fyrir grasflatir og rafala.

H. Valfrjáls seinkun á framkvæmd: Vinnueftirlit ríkisins getur þó fyrir hvern flokk frestað dagsetningunum sem nefndar eru í C-, D- og E-liðum um tvö ár að því er varðar hreyfla sem voru framleiddir fyrir þær dagsetningar.

- e. 3. mgr. verður 4. mgr.
- f. Við ákvæðið bætist ný málsgrein er verður 5. mgr. svohljóðandi:

Varahreyfill skal vera í samræmi við þau viðmiðunarmörk sem sett voru fyrir hreyfilinn sem hann kemur í stað þegar hann var upphaflega markaðssettur. Textinn „varahreyfill“ skal fylgja á merkimiða á hreyflinum eða honum bætt í notenda-handbókina.

- g. 4. mgr. verður 6. mgr.
- h. 5. mgr. verður 7. mgr.
- i. Við ákvæðið bætist ný málsgrein er verður 8. mgr. svohljóðandi:
Kröfum skv. 3. og 4. mgr. skal fresta um þrjú ár fyrir smærri framleiðendur hreyfla.
- j. Við ákvæðið bætist ný málsgrein er verður 9. mgr. svohljóðandi:
Í stað krafna skv. 3. og 4. mgr. komi tilheyrandi kröfur skv. I. áfanga fyrir smærri hreyfilhóp sem nemur í mesta lagi 25.000 einingum að því tilskildu að mismunandi hreyfilhópar, sem þetta varðar, séu með mismunandi slagrymi strokka.

4. gr.

I. viðauki orðast svo með fyrirsögn:

Gildissvið, skilgreiningar, tákni og skammstafanir, merking hreyfla, forskriftir og prófanir, forskriftir vegna mats á samræmi framleiðslu, færribreytur sem skilgreina safn skyldra hreyfla og val á stofnhreyfli.

1. GILDISSVIÐ

Reglur þessar gilda um alla hreyfla sem setja skal í færanlegar vélar sem ekki eru notaðar á vegum og um aukahreyfla sem settir eru í ökutæki sem ætluð eru til fólks- eða vöruflutninga á vegum.

Reglur þessar gilda ekki um hreyfla sem notaðir eru til þess að knýja:

- ökutæki eins og þau eru skilgreind í gildandi reglugerð um skráningu ökutækja og í tilskipunum 70/156/EBE og 92/61/EBE,
- landbúnaðardráttarvélar eins og þær eru skilgreindar í gildandi reglugerð um skráningu ökutækja og í tilskipun 74/150/EBE.

Til að falla undir gildissvið þessara reglna verða hreyflar auk þess að vera settir í vélar sem uppfylla eftirfarandi sérkröfur:

A. Gerðar til og færar um að hreyfa sig úr stað eða vera færðar eftir jörðinni, á vegum eða utan þeirra, og eru með

- i. þjöppukveikjuhreyfli með nettóafli í samræmi við lið 2.4 þessa viðauka sem er meira en 18 kW en ekki meira en 560 kW og eru keyrðar á breytilegum hraða frekar en einum stöðugum hraða.

Vélar með hreyfla sem falla undir gildissvið þessara reglna taka meðal annars til:

- borvéla, þjappna o.fl., notaðar við iðnað,
- verktakavéla, þ.m.t. til dæmis hjólaskóflur, jarðýtur, beltadráttarvélar, beltaskóflur, námubifreiðar og vökvagröfur,
- landbúnaðartækja og jarðtætara,
- skógræktartækja,

- sjálfknúinna landbúnaðarökutækja (að undanskildum þeim tegundum dráttarvéla sem lýst er hér að ofan),
- tækja til efnismeðhöndlunar,
- gaffallyftara,
- véla til vegaviðgerða (vegheflar, valtarar, malbikunarvélar),
- snjóplóga,
- þjónustuökutækja í flughöfnum,
- lyfta,
- færanlegra lyftikrana.

eða

- ii. Þjöppukeikjuhreyfli með nettóafli í samræmi við lið 2.4 þessa viðauka sem er meira en 18 kW en ekki meira en 560 kW og eru keyrðar á stöðugum hraða. Vélar með hreyfla sem falla undir gildissvið þessara reglna ná yfir en eru ekki takmarkaðar við:
- gasþjöppur,
 - rafalastæður með breytilegu álagi, þ.m.t. kælieiningar og málmsuðusamstæður,
 - vatnsdællur,
 - umhirðu grassvarðar, kurlara, snjóruðningsbúnað, sópa,

eða

- iii. bensínknúnum neistakveikjuhreyfli með nettóafli í samræmi við lið 2.4 þessa viðauka sem er ekki meira en 19 kW. Vélar með hreyfla sem falla undir gildissvið þessara reglna ná yfir en eru ekki takmarkaðar við:
- garðsláttuvélar,
 - keðjusagir,
 - rafala,
 - vatnsdællur,
 - runnaklippur.

Reglur þessar gilda ekki um:

- B. Skip.
- C. Eimreiðar.
- D. Loftför.
- E. Afþreyingarökutæki, til dæmis snjósleða, torfæruvélhjól og torfærufarartæki.

2. SKILGREININGAR, TÁKN OG SKAMMSTAFANIR

Í þessum reglum er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

- 2.1. *Þrýstikveikjuhreyfill*: Hreyfill sem notar þrýstikveikju (til dæmis dísilhreyfill).
- 2.2. *Mengandi lofttegundir*: Kolsýringur, kolvatnsefni (að því gefnu að hlutfallið sé C1 : H1,85) og köfnunarefnisoxíð, það síðastnefnda gefið upp sem niturdíoxíðjafngildi.

- 2.3. *Mengandi agnir:* Allt efni sem safnað er með tilteknu síuefni eftir að útblástursloft úr dísilhreyfli hefur verið þynnt með hreinu síuðu lofti þannig að hitastigið er ekki hærra en 325 K (52°C).
- 2.4. *Nettóafli:* Aflið, í „EBE kW“, sem fæst á prófunarbekk við enda sveifaráss eða því sem samsvarar honum, mælt í samræmi við aðferð EBE við mælingar á afli brunahreyfla ökutækja sem er sett fram í tilskipun 80/1269/EBE, að öðru leyti en því að afl kæliviftu vélar er undanskilið og aðstæður við prófun og viðmiðunareldsneyti skulu vera eins og tilgreint er í reglum þessum.
- 2.5. *Nafnhraði:* Mesti hraði við fullt álag sem gangráður leyfir eins og tilgreint er af framleiðanda.
- 2.6. *Álag í hundraðshlutum:* Sá hluti af tiltæku snúningsvægi sem næst við ákveðinn snúningshraða hreyfils.
- 2.7. *Hraði hreyfils við mesta snúningsvægi:* Sá snúningshraði hreyfils þegar hámarks-snúningsvægi fæst frá hreyflinum eins og tilgreint er af framleiðanda.
- 2.8. *Millihraði:* Sá snúningshraði hreyfils sem uppfyllir eina af eftirfarandi kröfum:
 - að því er varðar hreyfla sem ætlað er að starfa á mismunandi snúningshraða á ferli snúningsvægis undir fullu álagi, er millihraðinn tilgreindur hraði hreyfilsins við mesta snúningsvægi ef hann er á milli 60 og 75% af nafnhraða,
 - ef tilgreindur hraði hreyfilsins við mesta snúningsvægi er minni en 60% af nafnhraða, þá er millihraðinn 60% af nafnhraða,
 - ef tilgreindur hraði hreyfilsins við mesta snúningsvægi er meiri en 75% af nafnhraða skal millihraðinn vera 75% af nafnhraða.
 - að því er varðar hreyfla sem prófa á í prófunarlotu G1 skal millihraðinn vera 85% af hámarksnafnhraða (sjá lið 3.5.1.2 í IV. viðauka).
- 2.9. *Stillanleg færíbreyta:* Hvers konar stillanlegur búnaður, kerfi eða smíðaeining sem getur haft áhrif á losun eða á afköst hreyfils meðan á losunarprófun eða venjulegri keyrslu stendur.
- 2.10. *Eftirmeðferð:* Útblásturslofttegundir eru leiddar í gegnum búnað eða kerfi sem gegnir því hlutverki að breyta útblásturslofttegundunum efna- eða eðlisfræðilega áður en þær eru losaðar út í umhverfið.
- 2.11. *Neistakveikjuhreyfill:* Hreyfill sem notar neistakveikju.
- 2.12. *Aukamengunarvarnabúnaður:* Allur búnaður sem skynjar færíbreytur fyrir notkun hreyfils til að hægt sé að stilla notkun einhvers hluta mengunarvarnakerfisins.
- 2.13. *Mengunarvarnakerfi:* Allur búnaður, kerfi eða smíðaeining sem stjórnar eða minnkar losun.
- 2.14. *Eldsneytiskerfi:* Allir íhlutir sem tengjast skömmtnun og blöndun eldsneytisins.

- 2.15. *Aukahreyfill*: Hreyfill sem settur er í eða á vélknúð ökutæki en sér ökutækinu ekki fyrir hreyfiafli.
- 2.16. *Lengd prófunarþáttar*: Tíminn frá lokum hraða og/eða snúningsvægis fyrri prófunarþáttar eða formeðhöndlunaráfanga og til upphafs næsta prófunarþáttar. Þar með er talinn tíminn sem tekur að breyta hraða og/eða snúningsvægi og að ná stöðugleika við upphaf hvers prófunarþáttar.

2.17. Tákn og skammstafanir.

2.17.1. Tákn fyrir prófunarfæribreytur.

<i>Tákn</i>	<i>Eining</i>	<i>Heiti</i>
A_p	m ²	Þversniðsflatarmál jafnstreymisnema fyrir sýnatöku
A_T	m ²	Þversniðsflatarmál útblástursrörs
aver		Vegin meðalgildi fyrir:
	m ³ /h	– runa (volume flow)
	kg/h	– massastreymi
C1	–	Kolvatnsefni sem er jafngilt einni kolefnisfrumeind
conc	ppm	Styrkur (með þann efnisþátt, sem gefur nafn, sem viðskeyti)
	Vol%	
concc	ppm	Bakgrunnsleiðréttur styrkur
	Vol%	
concd	ppm	Styrkur þynningarlofts
	Vol%	
DF	–	Þynningarstuðull
f_a	–	Stuðull fyrir andrúmsloft í rannsóknarstofu
F_{FH}	–	Eldsneytissértækur stuðull sem notaður er við útreikning hlutfalls vetnis og kolefnis í röku efni á móti þurru
G_{AIRW}	kg/h	Massastreymi innsogslofts, miðað við rakt efni
G_{AIRD}	kg/h	Massastreymi innsogslofts, miðað við þurrt efni
G_{DILW}	kg/h	Massastreymi þynningarlofts, miðað við rakt efni
G_{EDFW}	kg/h	Ígildi massastreymis þynnts útblásturslofts, miðað við rakt efni
G_{EXHW}	kg/h	Massastreymi útblásturslofts, miðað við rakt efni
G_{FUEL}	kg/h	Massastreymi eldsneytis
G_{TOTW}	kg/h	Massastreymi þynnts útblásturslofts, miðað við rakt efni
H_{REF}	g/kg	Viðmiðunargildi algildisraka 10,71 g/kg til útreiknings á rakaleiðréttingastuðlum fyrir NO _x og agnir
H_a	g/kg	Rakamagn innsogslofts
H_d	g/kg	Rakamagn þynningarlofts
i	–	Tala sem vísar til einnar lotu
K_H	–	Rakaleiðréttingarstuðull fyrir NO _x
K_p	–	Rakaleiðréttingarstuðull fyrir agnir
$K_{W,a}$	–	Leiðréttingastuðull vegna innsogslofts, frá þurru yfir í rakt efni
$K_{W,d}$	–	Leiðréttingastuðull vegna þynningarlofts, frá þurru yfir í rakt efni

<i>Tákn</i>	<i>Eining</i>	<i>Heiti</i>
$K_{W,e}$	–	Leiðréttingastuðull vegna þynnts útblásturslofts, frá þurru yfir í rakt efni
$K_{W,r}$	–	Leiðréttingastuðull vegna óþynnts útblásturslofts, frá þurru yfir í rakt efni
L	%	Snúningsvægi tilgreint sem hundraðshluti hraða hreyfils við mesta snúningsvægi við prófunarhraða
mass	g/h	Tala sem vísar til massastreymis losunar
M_{DIL}	kg	Massi sýnis þynningarlofts sem gengur í gegnum agnasíuna
M_{SAM}	kg	Massi sýnis þynnts útblásturslofts sem fer í gegnum agnasíuna
M_d	mg	Massi sýnis agna úr þynningarlofti
M_f	mg	Massi sýnis agna
P_a	kPa	Mettaður gufuþrýstingur innsogslofts hreyfils (ISO 3046: $p_{sy} = PSY$ prófunaraðstæður)
p_B	kPa	Heildarloftþrýstingur (ISO 3046: $P_x = PX$ heildarloftþrýstingur við staðaraðstæður $P_y = PY$ heildarloftþrýstingur við prófunaraðstæður)
p_d	kPa	Mettunareimþrýstingur þynningarloftsins
p_s	kPa	Þurr loftþrýstingur
P	kW	Hemlaafl, óleiðrétt
P_{AE}	kW	Tilgreint heildarafl sem aukabúnaður, sem tengdur er fyrir prófunina en sem ekki er krafist samkvæmt lið 2.4 þessa viðauka, tekur til sín
P_M	kW	Hámarksorka sem mælist við prófunarhraða við prófunaraðstæður (sjá 1. viðbæti við VI. viðauka)
P_m	kW	Afl mælt í mismunandi prófunarþáttum
q	–	Þynningarhlutfall
r	–	Hlutfall þversniðsflatarmáls jafnstreymisnema og útblástursrörs
R_a	%	Hlutfallslegur raki innsogslofts
R_d	%	Hlutfallslegur raki þynningarlofts
R_f	–	FID-svörunarstuðull
S	kW	Stilling aflmælis
T_a	K	Algilt hitastig innsogslofts
T_D	K	Algilt hitastig við daggarmörk
T_{ref}	K	Viðmiðunarhitastig (brunalofts: 298 K)
V_{AIRD}	m ³ /h	Runi innsogslofts, miðað við þurrt efni
V_{AIRW}	m ³ /h	Runi innsogslofts, miðað við rakt efni
V_{DIL}	m ³	Rúmmál sýnis þynningarlofts sem fer í gegnum agnasíuna
V_{DILW}	m ³ /h	Runi þynningarlofts, miðað við rakt efni
V_{EDFW}	m ³ /h	Jafngildi runa þynnts útblásturslofts, miðað við rakt efni
V_{EXHD}	m ³ /h	Runi útblásturslofts, miðað við þurrt efni
V_{EXHW}	m ³ /h	Runi útblásturslofts, miðað við rakt efni
V_{SAM}	m ³	Rúmmál sýnis sem fer í gegnum agnasíuna
V_{TOTW}	m ³ /h	Runi þynnts útblásturslofts, miðað við rakt efni
WF	–	Vogtala
WFE	–	Virk vogtala

2.17.2. Tákn fyrir efnafræðilega þætti.

CO	Kolsýringur
CO ₂	Koltvísýringur
HC	Kolvatnsefni
NO _x	Köfnunarefnisoxíð
NO	Köfnunarefnisoxíð
NO ₂	Níturdíoxíð
O ₂	Súrefni
C ₂ H ₆	Etan
PT	Agnir
DOP	Díoktýlþalat
CH ₄	Metan
C ₃ H ₈	Própan
H ₂ O	Vatn
PTFE	Pólytetraflúretýlen

2.17.3. Skammstafanir.

FID	Logajónunarnemi
HFID	Hitaður logajónunarnemi
NDIR	Ódreifinn innroðagreininir
CLD	Efnaljómunarnemi
HCLD	Hitaður efnaljómunarnemi
PDP	Ruðningsdæla
CFV	Þrengsli (venturi-rör) með markstreymi (critical flow)

3. MERKING HREYFLA

- 3.1. Þjöppukveikjuhreyflar sem samþykktir eru í samræmi við þessar reglur skulu merktir með:
 - 3.1.1. vörumerki eða viðskiptaheiti framleiðanda hreyfilsins,
 - 3.1.2. gerð hreyfils, safni skyldra hreyfla (ef við á), og sérstöku kenninúmeri hreyfilsins,
 - 3.1.3. EB-gerðarviðurkenningarnúmeri eins og lýst er í VIII. viðauka.
- 3.2. Neistakveikjuhreyflar sem samþykktir eru í samræmi við þessar reglur skulu merktir með:
 - 3.2.1. vörumerki eða viðskiptaheiti framleiðanda hreyfilsins,
 - 3.2.2. EB-gerðarviðurkenningarnúmeri eins og það er skilgreint í VIII. viðauka.
- 3.3. Merkingar þessar skulu endast endingartíma hreyfils og skulu vera auðsæjar og óafmáanlegar. Ef merkimiðar eða -plötur eru notaðar skulu þær vera festar á þann hátt að festiefni þeirra endist endingartíma hreyfilsins og að ekki sé unnt að fjarlægja merkimiðana/-plöturnar án þess að eyðileggja þær eða gera þær ólæsilegar.

- 3.4. Merkingar þessar skulu festar við einhvern hreyfilhluta sem er nauðsynlegur við eðlilega notkun hreyfilsins og sem að öllu jöfnu þarf ekki að endurnýja svo lengi sem hreyfillinn endist.
- 3.4.1. Merkingum þessum skal vera þannig fyrir komið að venjulegt fólk komi auðveldlega auga á þær eftir að hreyfillinn hefur verið settur saman með öllum þeim aukabúnaði sem nauðsynlegur er fyrir notkun hans.
- 3.4.2. Hverjum hreyfli skal fylgja færarleg aukamerkiplata úr endingargóðu efni sem á skulu vera allar þær upplýsingar sem tilteknar eru í lið 3.1 þessa viðauka og sem skal, ef þörf krefur, staðsetja þannig að venjulegt fólk komi auðveldlega auga á merkingarnar sem um getur í lið 3.1 og að þær séu aðgengilegar eftir að hreyflinum hefur verið komið fyrir í vél.
- 3.5. Kótun hreyflanna skal vera á þann veg að ásamt kenninúmerunum geri hún kleift að ákvarða megi framleiðsluröðina á ótvíræðan hátt.
- 3.6. Hreyflarnir skulu bera allar merkingar áður en framleiðsluferlinu lýkur.
- 3.7. Nákvæm staðsetning hreyflamerkinganna skal gefin upp í 1. lið VII. viðauka.

4. FORSKRIFTIR OG PRÓFANIR

4.1. Þjöppukveikjuhreyflar.

4.1.1. *Almennt.*

Íhluta, sem hafa áhrif á losun mengandi lofttegunda og agna, skal hanna, smíða og setja saman þannig að við eðlilega notkun og þrátt fyrir hugsanlegan titring uppfylli hreyfillinn ákvæði þessara reglna.

Framleiðandinn skal gera þær tæknilegu ráðstafanir sem þarf til að tryggja að áður-nefnd losun sé takmörkuð í reynd, samkvæmt þessum reglum, á endingartíma hreyfils og við eðlilegar notkunaraðstæður. Þessum ákvæðum telst fullnægt ef ákvæðum liða 4.1.2.1, 4.1.2.3 og 5.3.2.1 þessa viðauka hvers um sig er fullnægt.

Ef hvarfakútur og/eða agnasía er notuð skal framleiðandinn sanna, með endingarprófun sem hann má sjálfur framkvæma í samræmi við góðar starfsvenjur í verkfræði og með hjálp tilheyrandi skýrslna, að vænta megi að þessi eftirmeðferðartæki starfi á réttan hátt á endingartíma hreyfilsins. Skýrslurnar skal færa í samræmi við kröfur samkvæmt lið 5.2 þessa viðauka og sérstaklega lið 5.2.3. Viðskiptavininn ber að veita samsvarandi ábyrgð. Kerfisbundin endurnýjun tækisins eftir ákveðinn keyrslutíma hreyfilsins er leyfileg. Öll reglubundin aðlögun, viðgerð, sundurtekt, hreinsun eða endurnýjun hreyfilsíhluta eða -kerfa, sem fram fer til að koma í veg fyrir gangtruflanir hreyfilsins í tengslum við eftirmeðferðartækin, skal einungis framkvæmd að svo miklu leyti sem það er tæknilega nauðsynlegt til að tryggja rétta starfsemi mengunarvarnakerfisins. Þar af leiðandi skal föst viðhaldsáætlun sett fram í notendahandbókinni, hún skal falla undir áður-nefndar ábyrgðir og vera samþykkt áður en viðurkenning er veitt. Sam-

svarandi útdráttur úr handbókinni sem varðar viðgerð/endurnýjun meðferðartækjanna og ábyrgðarskilyrðin skal settur í upplýsingaskjalið sem tilgreint er í II. viðauka.

4.1.2. Forskriftir varðandi losun mengunarefna.

Þær mengandi lofttegundir og agnir sem hreyfill, sem sendur hefur verið inn til prófunar, gefur frá sér skulu mældar samkvæmt þeim aðferðum sem lýst er í VI. viðauka.

Unnt er að viðurkenna önnur kerfi eða greiningartæki ef þau gefa sams konar niðurstöður og eftirfarandi viðmiðunarkerfi:

- að því er varðar mengandi lofttegundir mældar í óþynntu útblásturslofti, kerfið sem lýst er í mynd 2 í VI. viðauka,
- að því er varðar losun lofttegunda mældar í þynntu útblásturslofti þynningarkerfis fyrir heildarstreymi, kerfið sem lýst er í mynd 3 í VI. viðauka,
- að því er varðar mengandi agnir, kerfi fyrir heildarstreymi þynnts útblásturslofts, annaðhvort með sérstakri síu fyrir hvern prófunarþátt eða með einni síu eins og lýst er á mynd 13 í VI. viðauka.

Ákvörðun um jafngildi kerfa skal byggð á rannsókn með lotu af sjö prófunum (eða fleirum) þar sem kerfið, sem er í athugun, er borið saman við eitt eða fleiri af áður nefndum viðmiðunarkerfum.

Viðmiðunin fyrir jafngildi er skilgreind sem $\pm 5\%$ samræmi á milli meðaltals veginna losunargilda úr prófunarlotunni. Lotan sem nota skal er sú sem gefin er upp í lið 3.6.1 í III. viðauka.

Við upptöku nýs kerfis í reglurnar skal ákvörðun um jafngildi vera byggð á útreikningum á endurtekingarnákvæmni og samanburðarnákvæmni eins og lýst er í ISO 5725.

4.1.2.1. Losun kolsýrings, kolvatnsefna, köfnunarefnisoxíða og agna skal, í fyrsta áfanga, ekki vera meiri en gildin sem sýnd eru í töflunni fyrir neðan:

Nettóafli (P) (kW)	Kolsýringur (CO) (g/kWh)	Kolvatnsefni (HC) (g/kWh)	Köfnunarefnis- oxíð (NO _x) (g/kWh)	Agnir (PT) (g/kWh)
$130 \leq P \leq 560$	5,0	1,3	9,2	0,54
$75 \leq P < 130$	5,0	1,3	9,2	0,70
$37 \leq P < 75$	6,5	1,3	9,2	0,85

4.1.2.2. Losunarmörkin, sem gefin eru í lið 4.1.2.1 þessa viðauka, eru mæld beint í vélinni og skal þeim náð áður en eftirmeðferðartæki vegna útblásturs eru notuð.

4.1.2.3. Losun kolsýrings, kolvatnsefna, köfnunarefnisoxíða og agna skal, í öðrum áfanga, ekki vera yfir gildunum sem sýnd eru í töflunni hér fyrir neðan:

Nettóafli (P) (kW)	Kolsýringur (CO) (g/kWh)	Kolvatnsefni (HC) (g/kWh)	Köfnunarefnis- oxíð (NO _x) (g/kWh)	Agnir (PT) (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	3,5	1,0	6,0	0,2
75 ≤ P < 130	5,0	1,0	6,0	0,3
37 ≤ P < 75	5,0	1,3	7,0	0,4
18 ≤ P < 37	5,5	1,5	8,0	0,8

4.1.2.4. Þegar eitt safn skyldra hreyfla fellur undir fleiri en eitt aflsvið, eins og það er skilgreint skv. 2. viðbæti við II. viðauka, verða losunargildi stofnhreyfilsins (gerðarviðurkenning) og allra hreyflagerða innan sama safns (samræmi framleiðslu) að standast strangari kröfur sem gerðar eru til herra aflsviðs. Umsækjandinn hefur frelsi til þess að takmarka skilgreiningu á safni skyldra hreyfla við eitt aflsvið og til að sækja um útgáfu vottorðs í samræmi við það.

4.2. Neistakveikjuhreyflar.

4.2.1. *Almennt.*

Skylt er að hanna, smíða og setja saman íhluti, sem geta haft áhrif á losun mengandi lofttegunda, þannig að við eðlilega notkun og þrátt fyrir hugsanlegan titring uppfylli hreyfillinn ákvæði þessara reglna.

Framleiðandinn skal gera þær tæknilegu ráðstafanir sem þarf til að tryggja að fyrirnefnd losun sé takmörkuð í reynd, samkvæmt þessum reglum, allan eðlilegan endingartíma hreyfilsins og við eðlilegar notkunaraðstæður í samræmi við 4. viðbæti við IV. viðauka.

4.2.2. *Forskriftir varðandi losun mengunarefna.*

Þeir loftkenndu efnisþættir sem hreyfillinn, sem sendur hefur verið inn til prófunar, gefur frá sér skulu mældir samkvæmt þeim aðferðum sem lýst er í VI. viðauka (og skulu þ.m.t. hvers konar eftirmeðferðartæki).

Hægt er að viðurkenna önnur kerfi eða greiningartæki ef þau gefa sams konar niðurstöður og eftirfarandi viðmiðunarkerfi:

- kerfið sem lýst er á mynd 2 í VI. viðauka að því er varðar losun lofttegunda sem mæld er í óþynntu útblásturslofti,
- kerfið sem lýst er á mynd 3 í VI. viðauka að því er varðar losun lofttegunda sem mæld er í þynntu útblásturslofti þynningarkerfis fyrir heildarstreymi,

4.2.2.1. Losun kolsýrings, vetniskolefna, köfnunarefnisoxíða og summa vetniskolefna og köfnunarefnisoxíða skal, í I. áfanga, ekki vera yfir gildunum sem sýnd eru í töflunni hér á eftir:

I. áfangi

Undirflokkur	Kolsýringur (CO) (g/kWh)	Vetniskolefni (HC) (g/kWh)	Köfnunarefnisoxíð (NO _x) (g/kWh)	Summa vetniskolefna og köfnunarefnisoxíða (g/kWh) HC + NO _x
SH:1	805	295	5,36	
SH:2	805	241	5,36	
SH:3	603	161	5,36	
SN:1	519			50
SN:2	519			40
SN:3	519			16,1
SN:4	519			13,4

4.2.2.2. Losun kolsýrings og summa vetniskolefna og köfnunarefnisoxíða skal, í II. áfanga, ekki vera meiri en gildin sem sýnd eru í töflunni hér á eftir:

II. áfangi (*)

Undirflokkur	Kolsýringur (CO) (g/kWh)	Summa vetniskolefna og köfnunarefnisoxíða (g/kWh) HC + NO _x
SH:1	805	50
SH:2	805	50
SH:3	603	72
SN:1	610	50,0
SN:2	610	40,0
SN:3	610	16,1
SN:4	610	12,1

Losun NO_x hreyfla í öllum undirflokkum má ekki vera meiri en 10 g/kWh.

4.2.2.3. Þrátt fyrir skilgreininguna á „hreyfli í handverkfæri“ í 2. gr. þessara reglna þurfa tvígangshreyflar, sem eru notaðir til að knýja snjóblásara, eingöngu að fullnægja stöðlum SH:1, SH:2 eða SH:3.

(*) Sjá 4. viðbæti í 4. viðauka: spillistuðlar reiknaðir með.

4.3. Ísetning í færarlegar vélar.

Uppsetning hreyfla í færarlegar vélar skal hlíta þeim takmörkunum sem settar eru í gerðarviðurkenningunni. Þar að auki verða eftirtalin skilyrði alltaf að vera uppfyllt að því er viðurkenninguna varðar:

4.3.1. undirþrýstingur í inntaki skal ekki vera meiri en sá sem tilgreindur er fyrir viðurkenndan hreyfil í 1. og 3. viðbæti við II. viðauka;

- 4.3.2. bakþrýstingur útblásturs skal ekki vera meiri en sá sem tilgreindur er fyrir viðurkenndan hreyfil í 1. og 3. viðbæti II. viðauka.

5. FORSKRIFTIR VEGNA MATS Á SAMRÆMI FRAMLEIÐSLU

- 5.1. Að því er varðar sannprófun á því hvort fullnægjandi vinnutilhöggun og aðferðir séu fyrir hendi til að tryggja skilvirkt eftirlit með samræmi framleiðslu áður en gerðarviðurkenning er veitt skal viðurkenningaraðili einnig samþykkja að skráning framleiðandans, samkvæmt samhæfða staðlinum EN 29002 (en gildissvið hans nær yfir hreyflana sem um ræðir) eða jafngildum viðurkenningarstaðli, uppfylli kröfurnar. Framleiðandinn skal leggja fram sundurliðaðar upplýsingar um skráninguna og taka að sér að tilkynna viðurkenningaraðilanum um alla endurskoðun á gildistíma eða gildissviði hennar. Í því skyni að sannprófa að kröfum liðar 4.2 þessa viðauka sé fylgt að staðaldri skal viðeigandi eftirlit með framleiðslunni fara fram.
- 5.2. Handhafi viðurkenningarinnar skal einkum og sér í lagi:
- 5.2.1. tryggja að aðferðir til skilvirks eftirlits með gæðum vörunnar séu fyrir hendi;
- 5.2.2. hafa aðgang að þeim prófunarbúnaði sem nauðsynlegur er til að hafa eftirlit með samræmi við hverja viðurkennda gerð;
- 5.2.3. ganga úr skugga um að niðurstöður prófana séu skráðar og að meðfylgjandi skjöl séu tiltæk á tilteknu tímabili sem ákveðið er með samkomulagi við viðurkenningaraðila sem veitti gerðarviðurkenningu;
- 5.2.4. greina niðurstöður úr hverri tegund prófunar til að sannprófa og tryggja stöðugleika að því er lýtur að eiginleikum hreyfilsins, að teknu tilliti til frávika vegna fjöldaframleiðslu;
- 5.2.5. tryggja að öll úrtakseintök (sýnishorn) hreyfla eða íhluta, sem gefa vísbendingu um ósamræmi í tiltekinni prófun, leiði til frekari sýnatöku og prófunar. Gera skal allar nauðsynlegar ráðstafanir til að samræmi við samsvarandi framleiðslu komist á að nýju.
- 5.3. Hafi Vinnueftirlit ríkisins veitt gerðarviðurkenningu er því hvenær sem er heimilt að sannprófa þær aðferðir sem notaðar eru til eftirlits með samræmi hvernar framleiðslueiningar.
- 5.3.1. Prófunargögn og -skýrslur skulu látnar skoðunarmanni í té við allar skoðanir.
- 5.3.2. Ef gæðin eru ófullnægjandi eða nauðsynlegt virðist að sannprófa gildi gagnanna, sem lögð voru fram í samræmi við lið 4.2 þessa viðauka, skal eftirfarandi málsmeðferð viðhöfð:
- 5.3.2.1. hreyfill er valinn úr framleiðsluröðinni og látinn gangast undir prófunina sem lýst er í III. viðauka. Losun kolsýrings, kolvatnsefna, köfnunarefnisoxíða og agna skal ekki

vera yfir þeim gildum sem sýnd eru í töflu í lið 4.2.1 þessa viðauka, samanber þó kröfurnar í lið 4.2.2, eða yfir þeim gildum sem sýnd eru í töflu í lið 4.2.3;

- 5.3.2.2. ef hreyfillinn, sem valinn var úr framleiðsluröðinni, stenst ekki kröfur samkvæmt lið 5.3.2.1 þessa viðauka getur framleiðandinn farið fram á að mælingar verði gerðar á úrtaki af hreyflum eftir sömu forskrift sem koma úr sömu framleiðsluröð og hreyfillinn, sem prófanirnar voru upphaflega gerðar á, skal vera þar á meðal. Framleiðandinn ákveður stærð úrtaksins í samráði við tækniþjónustuna. Hreyflarnir, nema sá sem upphaflega var prófaður, skulu gangast undir prófun. Hreint meðaltal (\bar{X}) niðurstaðna sem úrtakið gefur skal ákveðið fyrir hvert mengunarefni. Framleiðsluröðin skal þá teljast í samræmi ef eftirfarandi kröfur eru uppfylltar:

$$\bar{X} + k \cdot S_t \leq L^{(1)}$$

þar sem:

L er viðmiðunargildið sem kveðið er á um í lið 4.2.1/4.2.3 þessa viðauka fyrir hvert mengunarefni sem athugað er,

$$^{(1)} S_t^2 = \frac{\sum (x - \bar{X})^2}{n - 1} \quad \text{þar sem } x \text{ er einhver þeirra einstöku niðurstaðna sem fengust með úrtaki } n.$$

k er tölfræðilegur stuðull sem ákvarðast af n og er gefinn upp í eftirfarandi töflu:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279

n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$\text{ef } n \geq 20, \quad k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$$

- 5.3.3. Vinnueftirlit ríkisins sem viðurkenningaraðili eða tækniþjónusta, sem ber ábyrgð á að sannprófa samræmi framleiðslu, skal gera prófanir á hreyflum sem, samkvæmt forskrift framleiðandans, hafa verið tilkeyrðir að hluta eða öllu leyti.
- 5.3.4. Skoðun, sem Vinnueftirlit ríkisins heimilar, skal að öllu jöfnu fara fram einu sinni á ári. Ef kröfum samkvæmt lið 5.3.2 þessa viðauka er ekki fullnægt skal Vinnueftirlit ríkisins gera allar nauðsynlegar ráðstafanir til að tryggja að samræmi framleiðslunnar komist á að nýju svo fljótt sem verða má.

6. FÆRIBREYTUR SEM SKILGREINA SAFN SKYLDRA HREYFLA

Unnt er að skilgreina safn skyldra hreyfla með grunnhönnunarfæribreytum sem verða að vera þær sömu fyrir alla hreyfla innan safnsins. Í ákveðnum tilfellum getur verið um milliverkun færibreytna að ræða. Taka verður þessi áhrif með í reikninginn til að tryggja að einungis hreyflar með álíka útblásturseiginleika séu settir í sama safn.

Til að hreyflar geti talist til sama safns verða eftirtaldar grunnfæríbreytur að vera þeim sameiginlegar:

- 6.1. Vinnuhringur:
 - tvígengi
 - fjörgengi
- 6.2. Kælimiðill:
 - loft
 - vatn
 - olía
- 6.3. Slagrými einstakra strokka, milli 85% og 100% af mesta slagrymi í hreyfilhópnum
- 6.4. Loftinntaksaðferð
- 6.5. Eldsneytistegund:
 - dísilolía
 - bensín
- 6.6. Gerð/hönnun brunahólfs
- 6.7. Ventlar og op — tilhögun, stærð og fjöldi
- 6.8. Eldsneytiskerfi
 - Fyrir dísilolíu:
 - dæluéining í raðolíuverki
 - raðolíuverk
 - deilíolíuverk
 - einstök eining
 - sambyggður eldsneytisloki
 - Fyrir bensín:
 - blöndungur
 - innsprautun eldsneytis um op
 - bein innsprautun
- 6.9. Ýmiss konar búnaður:
 - Útblásturshringrás
 - Vatnsinnspýting/-ýring
 - Loftinndæling
 - Kælikerfi hleðslulofts
 - Gerð kveikju (þjöppukveikja, neistakveikja)
- 6.10. Eftirmeðferð útblásturslofts:
 - Oxunarhvati
 - Afoxunarhvati

- Þrívirkur hvati
- Hitahvarfrými
- Agnasía

7. VAL STOFNHREYFILLS

- 7.1. Við val á stofnhreyfli safnsins skal meginviðmiðunin vera mesta eldsneytisskömmtun á hvert slag við tilgreint hámarkssnúningsvægi. Í þeim tilfellum þegar tveir eða fleiri hreyflar hafa til að bera þessa meginviðmiðun skal stofnhreyfill valinn samkvæmt viðbótarviðmiðun um mestu eldsneytisnotkun á hvert slag á nafnhraða. Við tilteknar aðstæður getur Vinnueftirlit ríkisins sem viðurkenningaraðili ákveðið að besta leiðin til að greina mestu hugsanlegu losun í hópnum sé að prófa annan hreyfil. Því getur Vinnueftirlit ríkisins valið annan hreyfil til prófunar út frá einkennum sem benda til þess að hann mengi hugsanlega mest allra hreyfla í því safni.
- 7.2. Ef hreyflar innan safnsins hafa önnur einkenni sem gætu talist hafa áhrif á losun skulu þau skilgreind og tekin með í reikninginn við val á stofnhreyfli.

5. gr.

Reglur þessar eru settar samkvæmt heimild í 3. mgr. 3. gr., og 34., 35., 38., og 47. gr. laga nr. 46/1980, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, með síðari breytingum, að fenginni umsögn stjórnar Vinnueftirlits ríkisins til innleiðingar á tilskipun 2002/88/EB um breytingu á tilskipun 97/68/EB um samræmingu laga aðildarríkjanna er varða aðgerðir gegn losun mengandi lofttegunda og agna frá brunahreyflum færanlegra véla sem ekki eru notaðar á vegum.

Töluliðir 2–9 í viðauka við tilskipun 2002/88/EB, um breytingu á tilskipun 97/68/EB um samræmingu laga aðildarríkjanna er varða aðgerðir gegn losun mengandi lofttegunda og agna frá brunahreyflum færanlegra véla sem ekki eru notaðar á vegum, sem breyta II.–XII. viðauka og vísað er til í reglum þessum skulu öðlast gildi hér á landi. Um birtingu viðaukans vísast til EES-viðbættis við Stjórnartíðindi EB, nr. 58, 27. nóvember 2005, bls. 67.

Reglur þessar öðlast þegar gildi.

Félagsmálaráðuneytinu, 3. apríl 2007.

Magnús Stefánsson.

Sesselja Árnadóttir.