



TEAVE

## FLUOREERITUD KASVUHOONEGAASE SISALDAVATE SEADMETE KÄITAJATELE

Stationsaarsed tuletõrjesüsteemid  
ja tulekustutid

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 842/2006 teatavate  
fluoreeritud kasvuhoonegaaside kohta ning selle rakendusmäärused



***„Europe Direct“ on teenistus, mis aitab leida vastused Euroopa Liitu puudutavatele küsimustele***

**Tasuta infotelefon: (\*)  
00 800 6 7 8 9 10 11**

(\*) Teatud juhtudel ei võimalda mobiilsideoperaatorid helistamist 00800 numbritele või on need kõned tasulised.

Lisateavet Euroopa Liidu kohta saate Internetist „Europa“ serverist (<http://europa.eu>).

Luxembourg: Euroopa Ühenduste Ametlike Väljaannete Talitus, 2009

ISBN 978-92-79-10235-6

DOI 10.2779/61303

© Euroopa ühendused, 2009

Allikale viitamisel on reprodutseerimine lubatud

# Sisukord

<b>1</b>	<b>Sissejuhatus .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Üldine teave F-gaaside ja F-gaaside määruse kohta .....</b>	<b>2</b>
2.1	Globaalne soojenemine .....	2
2.2	Mis on fluoreeritud kasvuhoonegaasid? .....	3
2.3	Üldine F-gaaside määruse ülevaade .....	4
<b>3</b>	<b>Kellele on see brošüür mõeldud? .....</b>	<b>6</b>
3.1	Millist tüüpi seadmed ja süsteemid on mõjutatud? .....	6
3.2	Kuidas tuvastada määrusega hõlmatud kustutusaineid? .....	7
3.3	Kes on süsteemi käitaja? .....	8
<b>4</b>	<b>Millised on käitaja kohustused? .....</b>	<b>9</b>
4.1	Kuidas määrata rakenduse F-gaasi hulka? .....	10
<b>5</b>	<b>Mille eest vastutab käitaja? .....</b>	<b>12</b>
5.1	Süsteemi õige paigaldamise, hooldamise ja teenindamise tagamine .....	12
5.2	Lekete vältimine ja kõrvaldamine .....	13
5.3	Lekkekontroll .....	13
5.4	Lekke tuvastamise süsteemide paigaldamine .....	14
5.5	Hoolderaamat .....	15
5.6	Kustutusaine kogumine tuletõrjesüsteemidest ja tulekustutitest ....	15
<b>6</b>	<b>Teave tehnilise personali ja ettevõtjate sertifikaatide kohta .....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Etikettidel olevad andmed .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Karistused mittevastavuse eest .....</b>	<b>17</b>
<b>Lisa I</b>	<b>Määruse (EÜ) nr 842/2006 rakendusmääruste loend .....</b>	<b>18</b>
<b>Lisa II</b>	<b>Määruse (EÜ) nr 842/2006 lisa I nimetatud F-gaasid .....</b>	<b>19</b>
<b>Lisa III</b>	<b>Lisateavet .....</b>	<b>23</b>



## Sissejuhatus



Kliimamuutuste raamkonventsiooni Kyoto protokollis raames võttis Euroopa Liit endale kohustuse vähendada ajavahemikus 2008 kuni 2012 kasvuhooonegaaside heidet 8% võrra, võttes seejuures aluseks 1990. a väärtused.

Kyoto protokoll hõlmab muu hulgas ka kolme liiki fluoreeritud kasvuhooonegaase (F-gaase): fluorosüsivesinikud (HFC-d), perfluorosüsivesinikud (PFC-d) ja väävelheksafluoriid ( $\text{SF}_6$ ).

Enamusel nendest gaasidest on suur globaalset soojenemist põhjustav potentsiaal (GWP).

F-gaaside heitkoguste vähendamiseks, Euroopa Liidu kliimamuutuse eesmärkide ning Kyoto protokollis kohustuste täitmiseks võtsid Euroopa Parlament ja nõukogu 17. mail 2006. a vastu **määruse (EÜ) nr 842/2006 teatavate fluoritud kasvuhooonegaaside kohta (F-gaaside raammäärus)**.

See määrus, mis kehtib alates 4. juulist 2007, kehtestab spetsiifilised nõuded F-gaaside olelusküklis erinevate etappide jaoks alates tootmisest kuni eluea lõpuni. Seega mõjutab määrus erinevaid sihtgrupe, kaasa arvatud F-gaaside tootjad, importijad ja eksportijad, teatavaid F-gaase sisaldavate toodete ja seadmete tootjad ning seadmete käitajad.

Määrust täiendab 10 Euroopa Komisjoni määrust (rakendusmäärust), mis täpsustavad selle teatud sätete tehnilisi aspekte (vt lisa I).

Käesolev brošüür on mõeldud F-gaase **kustutusainena** kasutavate **statsioonarsete tuletõrjesüsteemide** ja **tulekustutite** käitajatele.

Eraldi dokumendid on saadaval raammäärusega hõlmatud muude seadmete käitajatele ja asjassepuutuvale tehnilisele personalile ning ettevõtjatele.

F-gaaside määrusest tulenevad nõuded F-gaaside tootjatele, importijatele ja eksportijatele ning teatavaid F-gaase sisaldavate toodete ja seadmete tootjatele ja importijatele on võetud kokku eraldi brošüüris.

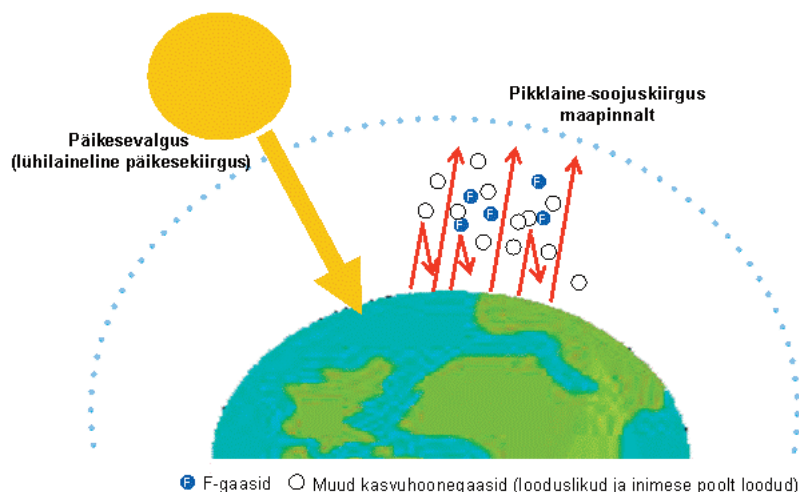
<sup>1</sup> Määruse artikkel 9 ja II lisa jõustusid 4. juulil 2006

## Üldine teave F-gaaside ja F-gaaside määruse kohta



### 2.1 Globaalne soojenemine

Termineid «globaalne soojenemine» või „kasvuhooneefekt” kasutatakse Maa keskmise pinnatemperatuuri tõusu kirjeldamiseks aja jooksul. Hinnanguliselt on Maa kliima viimase sajandi jooksul soojenenud 0,6 kuni 0,9 Celsiuse kraadi võrra. Teadlaste järelalusel on „suurema osa kahekümnenda sajandi keskpaigas täheldatud globaalsete temperatuuride keskmise tõusu põhjuseks suure tõenäosusega märgitud tõus antropogeensete (inimese poolt loodud) kasvuhoonegaaside kontsentratsioonis”<sup>2</sup>. Kyoto protokoll hõlmab järgmisi kasvuhoonegaase: süsinikdioksiid (CO<sub>2</sub>), metaan (CH<sub>4</sub>), diämmastikoksiid (N<sub>2</sub>O) ja inimese poolt loodud F-gaase. Montreali protokolliga kontrollitud osoonikihti kahandavad ained, nagu klorofluorosüsinikud (CFC-d), klorofluorosüvesinikud (HCFC-d) ning haloonid on samuti olulised kasvuhoonegaasid.



Joonis 1 Lihtsustatud globaalse soojenemise printsiip

#### Lihtsustatud globaalse soojenemise printsiip

Maa saab päikesekiirgusena energiat Päikeselt (lühilaineline päikesekiirgus), mis läbib atmosfääri suhteliselt vähesel takistusega. Umbes 30% saabuvast lühilainelisest päikesekiirgusest peegeldub atmosfäärist ja maapinnalt tagasi kosmosesse. Ülejäänud 70% absorbeerub Maa pinnas (maapind, ookean) ja alumises atmosfäärikihis. Absorbeerimisel kütab see Maa pinda ning kiirgub edasi pikklaine- (infrapunakiirgusena). See infrapunakiirgus ei suuda läbistada atmosfääri sama lihtsalt kui lühilainekiirgus, kuid seda peegeldavad pilved ning see absorbeeritakse atmosfääris olevate kasvuhoonegaaside poolt. Seetõttu hoiavad kasvuhoonegaasid maapinna ja troposfääri vahelises süsteemis sooja kinni.

<sup>2</sup> ÜRO valitsustevahelise kliimamuutuste paneeli (IPCC) neljas hindamisaruanne <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm>

Ajalooliselt hoidis loomulik kasvuhuonegaaside kontsentratsioon Maa temperatuuri piisavalt soojal tasemel sellel elu toetamiseks. Mida rohkem leidub atmosfääris inimese poolt loodud kasvuhuonegaase, seda rohkem infrapunakiirgust peegeldatakse tagasi Maa pinnale. See põhjustab nn antropogeense kasvuhuoneefekti, mis toob kaasa globaalse soojenemise Maal.

## 2.2 Mis on fluoreeritud kasvuhuonegaasid?

F-gaasid (HFC-d, PFC-d ja SF<sub>6</sub>) on inimese poolt loodud kemikaalid, mida kasutatakse erinevates tööstusharudes ja rakendustes.

Need gaasid on saanud populaarseks alates 1990ndatest aastatest asendusena osoonikihti kahandavatele ainetele<sup>3</sup>, mida sel ajal enamuses sellistes rakendustes kasutati, nagu näiteks klorofluorosüsinikud (CFC-d), klorofluorosüvesinikud (HCFC-d), ning mille järkjärgulist käibelt kõrvaldamist reguleeritakse Montreali protokollis raames.

Kuigi F-gaasidel ei ole osoonikihti kahandavaid omadusi, on enamusel neist kõrge globaalset soojenemist põhjustav potentsiaal (GWP).

F-gaaside määru kontekstis kasutatav GWP arvutatakse võttes arvesse ühe kilogrammi F-gaasi 100-aastast soojenemispotentsiaali seoses ühe kilogrammi süsinikdioksiidiga CO<sub>2</sub>.<sup>4</sup>

Kõige levinum F-gaaside grupp on **HFC-d**. Neid kasutatakse erinevates tööstusharudes ja rakendustes, näiteks külmaainena külmutus- ja kliimaseadmetes ning soojuspumpades, vahttoodete valmistamisel, kustutusainena, aerosoolide propellandina ning lahustitena.

**PFC-sid** kasutatakse harilikult elektroonikasektoris (nt silikoontoorikristallide plasmapuhasdamisel) ning kosmeetika- ja ravimitööstuses (toidu lisaainete ja maitseainete ekstraheerimisel), kuid vähesel määral ka külmutusseadmetes CFC-de asendusena, tihti koos teiste gaasidega. Minevikus kasutati PFC-sid tulekustutusainena ning neid võib siiani leida vanematest tuletõrjesüsteemidest.

**SF<sub>6</sub>** (väävelheksafluoriid) on peamiselt kasutusel isoleeriva gaasina ning kõrgepingejaotlates lülitamise kaarlahenduse kustutamiseks ning kattegaasina magneesiumi ja alumiiniumi tootmises.

Käesoleva brošüüri lisa II annab ülevaate ainetest, mida F-gaaside määru hõlmab, kaasa arvatud nende globaalset soojenemist põhjustav potentsiaal ja harilikud rakendusala.

### Globaalset soojenemist põhjustav potentsiaal (GWP)

Indeks, mis kirjeldab hästisegunenud kasvuhuonegaaside kiirgusomadusi, näidates nende gaaside atmosfääris püsimise erinevate aegade ühist mõjuning nende suhtelist tõhusust väljuva infrapunakiirguse eabsorbeerimisel. See indeks esitab umbkaudselt ühe kasvuhuonegaasi massiühiku soojendamise efekti ajalisel tänapäeva atmosfääris, suhteliselt süsinikdioksiidi omaga.

(Allikas: IPCC kolmas hindamisaruanne)

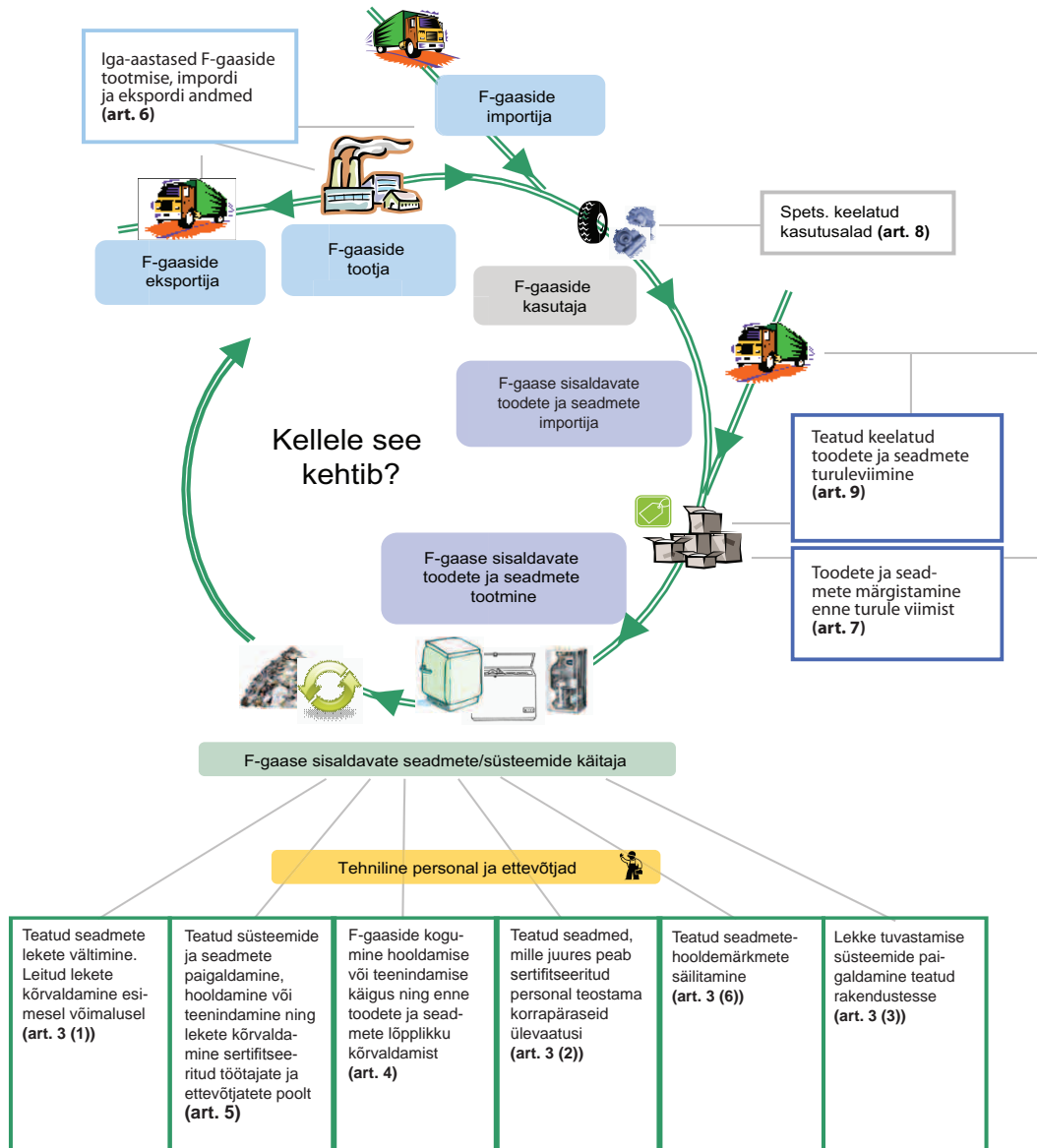
Lühidalt - GWP näitab, mitu korda on kasvuhuonegaasi üks molekul soojuse tagasipeegeldamise võimelt efektiivsem kui süsinikdioksiidi molekul. CO<sub>2</sub> globaalse soojenemise potentsiaal on 1, HFC227ea-I 3 500 ja HFC-23-I 12 000.

<sup>3</sup> Osoonikihti kahandavad ained on ained, mis hävitavad Maa osoonikihti. Harilikult sisaldavad need kloori või broomi. Neid aineid reguleeritakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusega (EÜ) nr 1005/2009, 16. septembrist 2009, osoonikihtkahandavate ainete kohta.

<sup>4</sup> Lisis II toodud 100 aasta GWP näitajad põhinevad ÜRO valitsustevahelise kliimamuutuste paneeli (IPCC) poolt vastu võetud kolmandal hindamisaruandel (TAR). Need näitajad on vahemikus 97 (fluorometaani HFC-41 puhul) ja 22 200 (väävelheksafluoriidi puhul).

## 2.3 Üldine F-gaaside määruse ülevaade

F-gaaside määruse **üldeesmärk** on vähendada F-gaaside emissioone, rakendades selleks nende olulustsükli käigus vastavaid meetmeid või tegevusi.



Joonis 2 Ülevaade peamistest sihtgruppidest, keda F-gaaside määrus mõjutab ning seostuvad nõuded

F-gaaside määrase nõuded on olulised:

- F-gaaside tootjatele, importijatele ja eksportijatele;
- Tootjatele ja importijatele, kes viivad Euroopa Liidu turule teatavaid F-gaase sisaldavaid tooteid;
- SF<sub>6</sub> kasutajatele magneesiumi survevalul ja autorehvide täitmisel;
- Teatavaid F-gaase sisaldavate seadmete ja süsteemide käitajatele;
- Tehnilisele personalile ja ettevõtjatele, kes tegutsevad F-gaase sisaldavate seadmetega seostuvatel tegevusaladel.

Nagu juba ülal kirjeldatud, kasutatakse F-gaase erinevatel rakendusosaladel. F-gaaside määrase raames on määratud spetsiifilised kohustused järgmist tüüpi **seadmete käitajatele**:

- statsionaarsed külmutus- ja kliimaseadmed ning soojuspumbad;
- **statsionaarsed tuletõrjesüsteemid ja tulekustutid;**
- kõrgepingejaotlad;
- lahusteid sisaldavad seadmed.

F-gaaside määrus kohaldub ka muudele F-gaase sisaldavatele toodetele ja seadmetele nagu mobiilsetele seadmetele.

## Kellele on see brošüür mõeldud?



Käesolev brošüür käsitleb F-gaaside määruses sätestatud nõudeid kustutusainena F-gaase kasutavate tuletõrjesüsteemide ja tulekustutite käitajatele.

### 3.1 Millist tüüpi seadmed ja süsteemid on mõjutatud?

#### Statsionaarsed tuletõrjesüsteemid

Statsionaarsed tuletõrjesüsteemid on ühest või mitmest omavahel seotud mahutist koosnevad toimivad või ajutiselt mittetoimivad statsionaarsed süsteemid, sh konkreetse tuleohu ärahoidmiseks teatavatesse kohtadesse paigaldatavad seostuvad osad, mis on käitamise ajal harilikult statsionaarsed.<sup>5</sup>

Statsionaarsetes tuletõrjesüsteemides kasutatakse peamiselt HFC-sid. Kuigi PFC-sid sisaldavate tuletõrjesüsteemide turule viimine on keelatud alates 4. juulist 2007<sup>6</sup>, võib veel kasutuses olla vanemaid PFC-sid sisaldavaid süsteeme. F-gaasid kustutavad tule absorbeerides tuleleegi kuumuse. Harilikult paigaldatakse need andmetöötlaste ja serveriruumidesse ning vähesel määral lennuliikluse juhtimiskeskustesse, muuseumidesse, telekommunikatsioonikeskustesse, haiglatesse, pankadesse jne.

#### Tulekustutid

Tulekustutid on kaasaskantavad seadmed, harilikult käes kantavad või kärule kinnitatud.

PFC-sid kasutavate tulekustutite turule viimine on keelatud alates 4. juulist 2007<sup>6</sup>.

Ka HFC-sid sisaldavad tulekustutid ei ole laialdaselt levinud. Selliseid tulekustuteid kasutatakse harilikult erivaldkondades või tingimustes ja rakendustes, nagu arvutiruumides, telekommunikatsiooniasutustes ja lennukites ja nad on saadaval kõikides tulekustutite standard suurustes.

<sup>5</sup> Määruse (EÜ) nr 842/2006 artikkel 2 ja Komisjoni määruse (EÜ) nr 1497/2007 artikkel 1

<sup>6</sup> Määruse (EÜ) nr 842/2006 artikkel 9 (1)

## 3.2 Kuidas tuvastada määrusega hõlmatud kustutusaineid?

F-gaaside määrus kehtib lisas II nimetatud **F-gaase** sisaldavatele süsteemidele ja seadmetele ning ka F-gaase sisaldavatele **valmististele** (harilikult nimetatakse neid segudeks).

F-gaaside kasutamine kustutusainena piirdub harilikult erirakendustega, milles kasutatakse tavaliselt puhtaid HFC-sid (mitte segusid). Sellistes tuletõrjesüsteemides kasutatakse harilikult gaase HFC-227ea, HFC-125 ja HFC-23. HFC-236fa on kasutusel tulekustutites. Vanemates süsteemides kasutatakse PFC-dest muu hulgas perfluorobutaani (PFC-31-10) ja perfluorometaani (PFC-14).

Lihtsaim viis kustutusaine tuvastamiseks on kontrollida süsteemi või tulekustuti mahutitel olevat etiketti.

F-gaase sisaldavatel seadmetel, mida alates 1. aprillist 2008 Euroopa Liidu turule tuuakse, peab olema etikett tekstiga „**Sisaldab Kyoto protokolliga hõlmatud fluoreeritud kasvuhõõnegaase**”<sup>7</sup> ning näidatud peab olema ka F-gaasi tüüp ja kogus. Sellise etiketi näite leiate 7. peatükist.

Asjakohast teavet võib harilikult leida ka kasutusjuhenditest, tehnilisest spetsifikatsioonist ja hoolderaamatutest ning enne 1. aprilli 2008 turule viidud kustutusaine mahutitelt, kuigi viimasel juhul võivad olla näidatud ainult ainete kaubanimed.

Kui kasutatud kustutusaine kohta ei ole saadaval arusaadavat teavet, tuleb paluda see esitada süsteemi või seadmete tarnijal, tootjal, või hooldefirmal.

---

<sup>7</sup> Etiketi nõuded on sätestatud Komisjoni määruses (EÜ) nr 1494/2007

### 3.3 Kes on süsteemi käitaja?

F-gaaside määruse kohaselt lasub juriidiline vastutus süsteemi või tulekustuti õiguspärase kasutamise eest **käitajal**. Käitaja on defineeritud kui "füüsiline või juriidiline isik, kellel on tegelik kontroll seadmete ja süsteemide tehnilise toimimise üle".

Selle definitsiooni kohaselt ei ole F-gaasi sisaldava süsteemi omanik automaatselt ka süsteemi käitaja.

Põhimõtteliselt sisaldab "tegelik kontroll seadmete ja süsteemide tehnilise toimimise üle" järgmisi elemente:

- vaba juurdepääs süsteemile, millega kaasneb võimalus selle komponentide ja nende toimimise üle järelevalve teostamiseks ning võimalus anda juurdepääs kolmandatele osapooltele;
- seadme või süsteemi igapäevase kasutuse ja käitamise kontrollimine (nt sisse ja välja lülitamise üle otsustamine);
- võime (kaasa arvatud finantsvõime) teha otsuseid tehniliste muudatuste asjus (nt osade vahetamine, püsiva lekkeanduri paigaldamine), seadmes või süsteemis olevate F-gaaside koguste muutmise asjus või kontroll- (nt lekkek kontroll) või remonditööde asjus.

Enamusel juhtudel on tuletõrjesüsteemi käitajaks juriidiline isik (harilikult äriühing), kes vastutab töötajate juhendamise eest süsteemi igapäevase tehnilise töötamise tagamisel. Sama kehtib ka F-gaase sisaldavatele tulekustutitele, kuna neid kasutatakse harilikult spetsiifilistel rakendusvaldkondadel.

Rakenduse kompleksuse ning vigadeta toimimise tähtsuse tõttu kasutatakse hooldamise või teenindamise jaoks tihti hooldusettevõtete teenuseid. Nendel juhtudel sõltub käitaja määramine osapooltevahelistest lepingulistest ja praktilistest kokkulepetest.



**Kuigi omandus ei ole käitaja määramisel põhiline kriteerium, võivad liikmesriigid määrata omanikule teatud olukordades käitaja kohustused isegi siis, kui omanikul ei ole tegelikku võimu seadmete või süsteemi tehnilise töötamise üle. Seetõttu tuleb määruse rakendamisel võtta arvesse liikmesriikide eritingimusi.**

**Eestis lähtutakse põhimõttest, et vastutab omanik, kui omanik ja hooldaja pole teisiti kokku leppinud.**

## Millised on kätajaja kohustused?

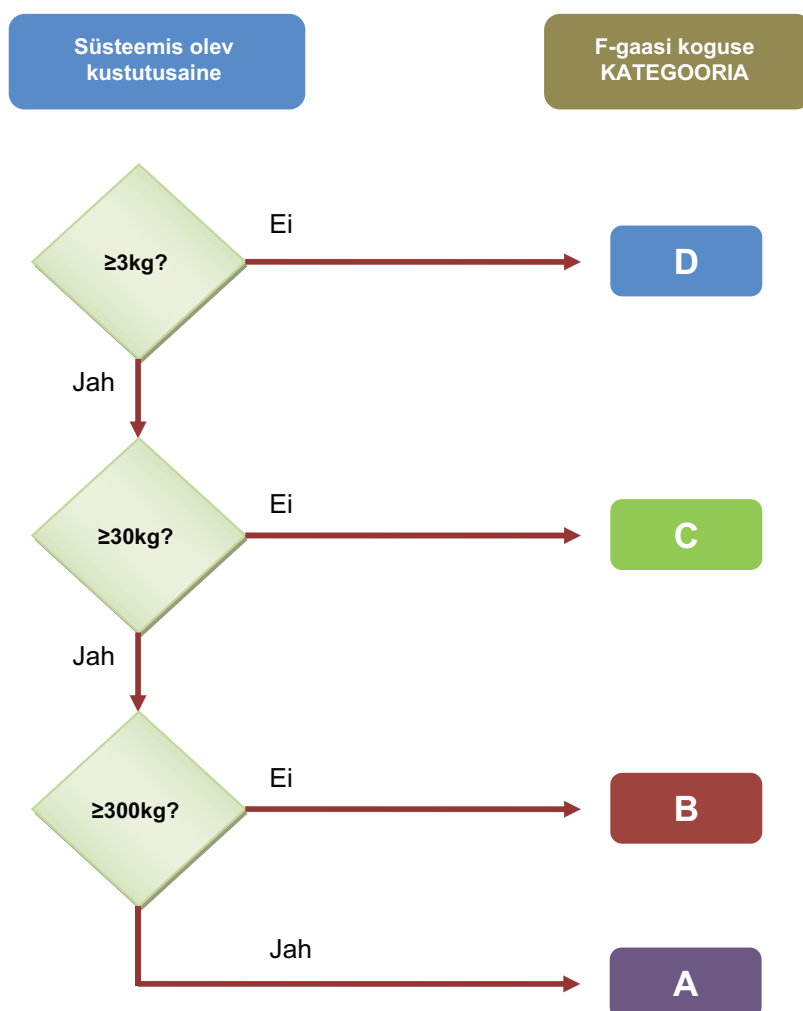


### Tulekustutid

Sõltumata tulekustutis sisalduva F-gaasi kogusest peavad tulekustutite kätajajad tagama kustutusaine nõuetekohase kogumise (vt lõiku 5.6).

### Statsionaarsed tuletõrjesüsteemid

Sõltuvalt rakenduses olevast kogusest tuleb täita teatud kohustused. Allolev skeem rühmitab süsteemid kategooriatesse<sup>8</sup> A-D ning tabel 1 näitab, millised kohustused on iga kategooria jaoks vajalikud.



Joonis 3 Hargnev otsuste skeem tegevuse määramiseks

<sup>8</sup> Lihtsuse mõttes kasutatakse käesolevas brošüüris F-gaasi koguste kategooriaid. Määruses ei ole need sellisena esitatud.

<i>F-gaasi koguse kategooria</i>	<b>A</b> (≥300 kg)	<b>B</b> (≥30 kg ja < 300 kg)	<b>C</b> (≥3 kg ja <30 kg)	<b>D</b> (<3 kg)
<i>Käitaja kohustused</i>				
Süsteemi paigaldamine, hooldamine või teenindamine sertifitseeritud töötajate või ettevõtjate poolt, Art. 5 (3) <sup>9</sup>	✓	✓	✓	✓
Lekete ennetamine ning leitud lekete kõrvaldamine esimesel võimalusel, Art. 3 (1) <sup>9</sup>	✓	✓	✓	✓
Sertifitseeritud töötajate poolt teostatud korrapärane lekkek kontroll, Art. 3 (2) <sup>9</sup>	✓	✓	✓	
Lekke tuvastamise süsteemi paigaldamine, mida tuleb kontrollida iga 12 kuu järel, Art. 3(3) <sup>9</sup>	✓			
Hoolderaamatu pidamine, Art. 3 (6) <sup>9</sup>	✓	✓	✓	
F-gaaside kogumine sertifitseeritud töötajate poolt enne seadme lõplikku kõrvaldamist ning vajadusel hooldamise või teenindamise käigus, Art. 4 (1), (4) <sup>9</sup>	✓	✓	✓	✓

Tabel 1 Ülevaade käitaja kohustustest sõltuvalt rakenduse F-gaaside hulgast

Erinevus kategooriate B ja C nõuete vahel seisneb lekkek kontrollide sageduses (vt tabel 3, lk 13).

#### 4.1 Kuidas määrata rakenduse F-gaasi sisaldust

Rakenduse tuvastamisel võtab Komisjon peateguritena arvesse tehnilist struktuuri, mitte asukohta või funktsiooni. Rakendust tuleb mõista kui komponentide ja torude kooslust, mis moodustab ühe pideva struktuuri, milles F-gaas voolab. Kui üks F-gaasi osake saab liikuda ühest struktuuri osast teise, moodustavad need kaks osa ühe rakenduse.

Tuletõrjesüsteemide puhul tähendab see, et kui kaks või enam omavahel ühendatud kustutusaine mahutit on paigaldatud seoses konkreetse tuleohtu ärahoidmisega ettenähtud asukohta, tuleb neid mahuteid käsitleda ühe rakendusena.

Näide
Asukohas on tuletõrjesüsteem 5 mahutiga, millest igaüks mahutab 50 kg kustutusainet. Kustutusaine mahutid on ühendatud ühe torustikuga ning suubuvad ühte ainsasse düüsi. Seetõttu on kogu rakenduse kustutusaine kogus 250 kg. → <b>täita tuleb nõuded F-gaasi koguse kategooriale B (&gt;30 ja &lt;300 kg süsteemidele)</b>

Tabel 2 Näide sellest, kuidas määrata rakenduse F-gaasi hulka

<sup>9</sup> Määrus (EÜ) nr 842/2006

F-gaasi hulga määramiseks peab käitaja kontrollima etikette (vt ka 7. peatükki) ning süsteemi kasutusjuhust või tehnilisi näitajaid.

**Kui F-gaasi kogus rakenduses ei ole tootja tehnilistes näitajates või etiketil märgitud, kuid rakendus võib kuuluda ühte kategooriatest A, B või C, tuleb see määrata sertifitseeritud töötaja poolt (vt 6. peatükki).**

Kahtluse korral peaks käitaja pöörduma süsteemi või seadmete tarnija, tootja või hooldusettevõtte poole.

#### Rusikareegel

Hoonete tuletõrjesüsteemides olev F-gaasi kogus on harilikult üle 3 kg.

5

## Mille eest vastutab käitaja?



Eelmises peatükis esitatud teabe põhjal peaks olema võimalik määrata rakenduse kategooriat ja neile kehtestatud nõudeid (vt tabel 1 peatükis 4).



**Kõne alla võivad tulla ka siseriiklikud erinõuded, eriti alla 3 kg F-gaasi sisaldusega rakendustele (või < 6 kg hermeetiliselt suletud ja vastavalt märgistatud süsteemidele). Eestis ei ole selliseid reegleid kehtestatud, mis ei tähenda, et selliseid seadmeid ei pea hooldama ja sealt gaasi kokku koguma.**

Käesolevas peatükis kirjeldatakse üksikasjalikult spetsiifilisi nõudeid, mis on F-gaaside määрусega erinevate kategooriate jaoks kehtestatud. Asjakohaste kategooriate tähistamiseks kasutatakse järgmisi sümboleid.

**Näiteks.**



Tähtis kõikidele F-gaaside koguste kategooriatele



Tähtis ainult F-gaasi koguse kategooriale A ( $\geq 300$  kg)

### 5.1 Süsteemi õige paigaldamise, hooldamise ja teenindamise tagamine



Tuletõrjesüsteemide paigaldamise ja hooldamise või teenindamisega peavad tegelema vastavat sertifikaati omavad töötajad või ettevõtjad (vt 6. peatükki).

#### F-gaaside määрус kontekstis:

##### ... tähendab paigaldamine:

ühe või enama kustutusainena fluoreeritud kasvuhoonegaasi sisaldava või sisaldamise võimalusega mahuti esmakordne ühendamine selle käitamiskohas mahuti osadega, v.a nende osadega, mis ei mõjuta kustutusaine kaitsetõkist enne aine väljalaskmist tule kustutamise eesmärgil.

##### ... hõlmavad hooldamine või teenindamine:

mis tahes tegevust, mis hõlmab tööd kustutusainena fluoreeritud kasvuhoonegaasi sisaldavate või sisaldamise võimalusega mahutitega või mahuti osadega, v.a nende osadega, mis ei mõjuta kustutusaine kaitsetõkist enne aine väljalaskmist tule kustutamise eesmärgil.

## 5.2 Lekete vältimine ja kõrvaldamine



Kõik statsionaarsete tuletõrjesüsteemide käitajad, sõltumata süsteemides sisalduvast kustutusaine kogusest, peavad:

- vältima lekkeid ning
- kõrvaldama leitud lekkesid esimesel võimalusel,

kasutades selleks **kõiki tehniliselt võimalikke vahendeid ning ilma kaasnevate eba-proportsionaalsete kuludeta.**<sup>10</sup>

## 5.3 Lekkekontroll



### 5.3.1 Standardne lekkekontroll

Töötavatel ja ajutiselt mitte töötavatel süsteemidel, mis sisaldavad kustutusainena 3 kg või enam F-gaasi, tuleb teostada lekkekontrolli korrapäraste intervallide järel. Rakenduse käitaja vastutab selle eest, et kontrolli viib läbi **sertifitseeritud töötaja** (vt 6. peatükki).

Kui seadmele on paigaldatud vastav nõuetekohaselt toimiv lekke tuvastamise süsteem tohib lekkekontrolli teostamise sagedust poole võrra pikendada, kuid lekke kontrollimise sagedus ei tohi mitte kunagi olla suurem kui 12 kuud (vt p. 5.4).

<i>F-gaasi koguse kategooria</i>	<b>A</b> (≥300 kg)	<b>B</b> (≥30 kg ja <300 kg)	<b>C</b> (≥3 kg ja <30 kg)
Lekkekontrollide minimaalne teostamissagedus			
Ilma paigaldatud õigesti töötava vastava lekke tuvastamise süsteemita (vt lk 14)	iga 3 kuu järel (*)	iga 6 kuu järel	iga 12 kuu järel
Paigaldatud õigesti töötava vastava lekke tuvastamise süsteemiga	iga 6 kuu järel	iga 12 kuu järel	iga 12 kuu järel

(\*) Lekke tuvastamise süsteem, mis lekke tuvastamisel sellest käitajat teavitab, on kohustuslik tuletõrjesüsteemides, mis sisaldavad üle 300 kg F-gaase. Tuletõrjesüsteemidele, mis on paigaldatud enne 4. juulit 2007, pidid sellised süsteemid olema paigaldatud 4. juuliks 2010.

Tabel 3 Ülevaade lekkekontrolli teostamise minimaalsest sagedusest

Kui kasutusel on **ISO standardile 14520** vastav kontrollikord, võib kõnealuseid kontrole käsitada käesoleva määruse nõuetele vastavatena, tingimusel et sellised kontrollid viiakse läbi vähemalt sama sagedusega.

<sup>10</sup> Määruse (EÜ) nr 842/2006 artikkel 3 (1)

### 5.3.2 Kontrollimine pärast remonditöid

Juhul kui leke on tuvastatud, peab käitaja tagama lekke kõrvaldamise või mahuti vahetamise esimesel võimalusel ning seda tööd võib teostada ainult vastavat sertifikaati omav töötaja (vt 6. peatükki). Enne uuesti täitmist tuleb teostada lekkek kontroll.

Järelkontroll tuleb teostada ühe kuu jooksul sõltuvalt olukorrast ning sertifitseeritud isiku sellekohasest otsusest. Kuna järelkontrolli teostamisel kehtivad samad nõuded kui standardisel lekkek kontrollil, algab järgmise lekkek kontrolli intervall järelkontrolli teostamise hetkest.

### 5.3.3 Alles kasutusele võetud süsteemid

Alles paigaldatud ja kasutusele võetud süsteemi korral peab sertifitseeritud töötaja teostama standardse lekkek kontrolli vahetult pärast süsteemi kasutusele võtmist.

## 5.4 Lekke tuvastamise süsteemide paigaldamine

A	B	C	D
---	---	---	---

Rakendused, mis sisaldavad kustutusainena **üle 300 kg** F-gaasi, peavad olema varustatud statsionaarse lekke tuvastamise süsteemiga, mis lekke avastamisel sellest käitajat teavitab. Tuletõrjesüsteemidele, mis on paigaldatud enne **4. juulit 2007**, pidid lekke tuvastamise süsteemid olema paigaldatud 4. juuliks 2010. Lekke tuvastamise süsteemi nõuetekohast toimimist tuleb kontrollida **vähemalt üks kord 12 kuu jooksul**.

„Lekke tuvastamise süsteem“ on kalibreeritud mehaaniline või elektrooniline seade fluoreeritud kasvuhoonegaaside lekete tuvastamiseks, mis lekke avastamisel sellest käitajat teavitab.

Selliste süsteemide hulka kuuluvad kaalu või rõhu kontrollimise süsteemid või rõhulülid, millel on automaatsed häiresüsteemid käitaja teavitamiseks lekke tuvastamisel. Vajadusel võib kasutada ka muid süsteeme, mis kontrollivad fluoreeritud kasvuhoonegaaside taset õhus. Need süsteemid tuleb paigaldada ruumi, kuhu F-gaasi mahutid on paigaldatud.

Vastava tehnoloogia või kontrollisüsteemi paigaldamise asukoha valimisel peab käitaja võtma arvesse kõiki tegureid, mis selle toimimist mõjutada võivad, et tagada lekke tuvastamine paigaldatud süsteemi poolt ning käitaja sellekohane teavitamine.

Arvesse tuleb võtta standardeid ISO 14520 ja EN 15004, seal nimetatud standardeid ning siseriiklikke õigusakte.

Igale statsionaarse lekke tuvastamise süsteemi poolt avastatud F-gaasi lekkekahtlusele peab järgnema süsteemi kontrollimine (lõik 5.3), et leke tuvastada ja vajadusel kõrvaldada.

**Lekke tuvastamise süsteeme võivad paigaldada ka alla 300 kg F-gaase sisaldavate tuletõrjesüsteemide käitajad.**

**Tuletõrjesüsteeme, mis on varustatud nõuetekohaselt toimivate lekke tuvastamise süsteemidega, mis lekke tuvastamisel käitajat sellest teavitavad, tuleb harvemini kontrollida (vt tabel 3, lk 13).**

## 5.5 Hoolderaamatu pidamine



Üle 3 kg F-gaase sisaldavate paiksete süsteemide käitajad on kohustatud pidama hoolderaamatut, mis peab olema vajadusel kättesaadavad riiklikule pädevale ametiasutusele või Euroopa Komisjonile.

Hoolderaamat peab sisaldama vähemalt järgmisi andmeid<sup>11</sup>:

- Käitaja nimi, postiaadress, telefoninumber;
- Teave paigaldatud F-gaaside koguse ja tüübi kohta. Kui seda ei ole esitatud tootja tehnilistes näitajates või etiketil, peab selle määrama **sertifitseeritud töötaja**;
- Lisatud F-gaaside kogused (uued / lisamahutid);
- Hooldamisel või teenindamisel ja lõplikul kõrvaldamisel (mahutite eemaldamine/vahetamine) kogutud F-gaaside hulk;
- Asjakohased tegevused teostanud ettevõtja / töötajate andmed;
- Korrapäraste lekkekонтроллide kuupäevad ja tulemused;
- Lekke tuvastamise süsteemi (kui see on paigaldatud) kontrollimise kuupäevad ja tulemused;
- Muu asjakohane teave.

**Eestis rakendub peagi elektroonse hoolderaamatu pidamise kohustus.**

## 5.6 Kustutusaine kogumine tuletorjesüsteemidest ja tulekustutitest



Käitajad peavad tegema ettevalmistusi kustutusainena kasutatavate F-gaaside nõuetekohaseks taaskasutamiseks, näiteks kogumine ja ladustamine **sertifitseeritud töötajate** poolt **statsionaarsetest tuletorjesüsteemidest** ja kaasaskantavatest tulekustutitest, et tagada nende taaskasutamine, kogumine või hävitamine.

**Seda võib teostada enne kustutusaine mahutite lõplikku kõrvaldamist ja vajadusel hooldamise või teenindamise käigus.**

**Kustutusaine mahutid peab süsteemist lahti ühendama sertifitseeritud töötaja.**

<sup>11</sup> Määruse (EÜ) nr 842/2006 artikkel 3 (6) ja Komisjoni määruse (EÜ) nr 1497/2007 artikkel 2

## Teave tehnilise personali ja ettevõtja sertifikaatide kohta



Tabelis 4 on näidatud tegevused, mida (kui neid ei tehta tootja tehases tootmise või remonditööde käigus) võib teostada ainult vastava sertifikaadiga personal või ettevõtja. Sertifikaadi annab välja liikmesriigi poolt määratud sertifitseerimisasutus. Käitaja peab kontrollima, kas personalil on kehtiv sertifikaat ettenähtud tegevuse teostamiseks. Arvesse tuleb võtta iga liikmesriigi spetsiifilisi nõudeid.

Eestis nimetatakse töötja sertifikaati kutsetunnistuseks ja ettevõtja sertifikaati tegevusloaks.

Tegevus	Sertifitseeritud töötajad	Sertifitseeritud ettevõtjad
Statsionaarsete tuletorjesüsteemide paigaldamine (vt lk 12)	✓	✓
Statsionaarsete tuletorjesüsteemide hooldamine või teenindamine (vt lk 12)	✓	✓
Üle >3 kg F-gaase sisaldavate statsionaarsete tuletorjesüsteemide lekkek kontroll	✓	
F-gaaside kogumine statsionaarsetest tuletorjesüsteemidest ja tulekustutitest	✓	

Tabel 4 Sertifitseeritud töötajate ja ettevõtjate poolt teostatavad tegevused

Sertifikaadid peavad sisaldama järgmist teavet<sup>12</sup>:

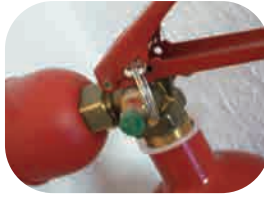
- Sertifitseerimisasutuse nimi, sertifikaadi omaniku täisnimi, sertifikaadi number, aegumiskuupäev (kui see on olemas);
- Tegevused, mille teostamise õigus sertifikaadi omanikul on;
- Väljaandmiskuupäev ja väljaandja allkiri.

Sertifikaadi sisu ja kehtivuse aja määravad liikmesriigid. Seetõttu on tähtis, et käitaja on teadlik vastavas liikmesriigis kehtivatest tingimustest (→ riiklikud kontaktandmed, vt lisa III).

<sup>12</sup> Komisjoni määruse (EÜ) nr 304/2008 artikkel 5 (2)

7

## Etikettidel olevad andmed



Alates 1. aprillist 2008<sup>13</sup> peavad HFC-sid sisaldavate tuletõrjesüsteemide, tulekustutite ja F-gaasi mahutite tootjad või importijad neile etiketid panema.

Etikett sisaldab olulist teavet, millega saab määrata kas F-gaaside määrus hõlmab antud süsteemi või seadet ning millised nõuded kehtivad. Erinevad liikmesriigid võivad nõuda etikettide tõlkimist riigikeelde. Selline kavatsus on ka Eestil.

Etiketil peab olema nimetatud vähemalt sisalduva F-gaasi nimi ja kogus ning lause: „Sisaldab Kyoto protokolliga hõlmatud fluoreeritud kasvuhoonegaase”.

### Näide.

FLASCHENTYP/NENNINHALT BOTTLE TYPE/VOLUME	
ARTIKEL-NR. PART NO.	
LÖSCHMITTEL EXTINGUISHANT	HEPTAFLUORPROPAN, CF <sub>3</sub> CHFCF <sub>3</sub>
FÜLLMENGE CONTENTS WEIGHT	KG
GESAMTGEWICHT TOTAL WEIGHT	KG
BETRIEBSTEMPERATUR OPERATING TEMPERATURE	+ 0°C bis / to + 35°C
BETRIEBSDRUCK MIT N <sub>2</sub> OPERATING PRESSURE WITH N <sub>2</sub>	bar bei / at 21°C
FÜLLDATUM FILLING DATE	
SERIEN-NR. SERIAL NO.	
UN-NR. UN-NO. 1058	1058      verflüssigte Gase liquefied gases
NÄCHSTER PRÜFTERMIN NEXT INSPECTION	
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol	

8

## Karistused mittevastavuse eest



Karistused F-gaaside määruuse sätete rikkumise eest määravad kõik liikmesriigid individuaalselt.

<sup>13</sup> Komisjoni määrus (EÜ) nr 1494/2007)

## Lisa I Määruse (EÜ) nr 842/2006 rakendusmääruste loend

- **Komisjoni määrus (EÜ) nr 1493/2007**, 17. detsembrist 2007, millega kehtestatakse vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 842/2006 teatavate fluoreeritud kasvuhoonegaaside tootjate, importijate ja eksportijate poolt esitatava aruande vorm
- **Komisjoni määrus (EÜ) nr 1494/2007**, 17. detsembrist 2007, millega kehtestatakse vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 842/2006 etikettide vorm ja täiendavad etiketistamise nõuded teatavaid fluoreeritud kasvuhoonegaase sisaldavatele toodetele ja seadmetele
- **Komisjoni määrus (EÜ) nr 1497/2007**, 18. detsembrist 2007, millega kehtestatakse vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 842/2006 standarditud lekkekontrolli nõuded teatavaid fluoreeritud kasvuhoonegaase sisaldavatele statsionaarsetele tuletõrjesüsteemidele
- **Komisjoni määrus (EÜ) nr 1516/2007**, 19. detsembrist 2007, millega kehtestatakse vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 842/2006 standarditud lekkekontrolli nõuded teatavaid fluoreeritud kasvuhoonegaase sisaldavatele statsionaarsetele jahutus- ja kliimaseadmetele ning soojuspumpadele
- **Komisjoni määrus (EÜ) nr 303/2008**, 2. aprillist 2008, millega kehtestatakse vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 842/2006 miinimumnõuded ja tingimused teatavate fluoreeritud kasvuhoonegaase sisaldavate statsionaarsete jahutus- ja kliimaseadmete ning soojuspumpadega tegelevate äriühingute ja töötajate sertifitseerimise vastastikusele tunnustamisele
- **Komisjoni määrus (EÜ) nr 304/2008**, 2. aprillist 2008, millega kehtestatakse vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 842/2006 teatavaid fluoreeritud kasvuhoonegaase sisaldavate statsionaarsete tuletõrjesüsteemide ja tulekustutitega tegelevate äriühingute ja töötajate sertifitseerimise miinimumnõuded ning vastastikuse tunnustamise tingimused
- **Komisjoni määrus (EÜ) nr 305/2008**, 2. aprillist 2008, millega kehtestatakse vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 842/2006 kõrgepingejaotlastest teatavate fluoreeritud kasvuhoonegaaside kokkukogumisega tegelevate töötajate sertifitseerimise miinimumnõuded ja vastastikuse tunnustamise tingimused
- **Komisjoni määrus (EÜ) nr 306/2008**, 2. aprillist 2008, millega kehtestatakse vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 842/2006 seadmetest teatavate fluoreeritud kasvuhoonegaasidel põhinevate lahustite kokkukogumisega tegelevate töötajate sertifitseerimise miinimumnõuded ning vastastikuse tunnustamise tingimused
- **Komisjoni määrus (EÜ) nr 307/2008**, 2. aprillist 2008, millega kehtestatakse vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 842/2006 teatavate mootorsõidukite teatavaid fluoreeritud kasvuhoonegaase sisaldavate kliimaseadmetega tegelevate töötajate koolitusprogrammide miinimumnõuded ja koolitustunnustuste vastastikuse tunnustamise tingimused
- **Komisjoni määrus (EÜ) nr 308/2008**, 2. aprillist 2008, millega vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 842/2006 kehtestatakse liikmesriikide koolitus- ja sertifitseerimisprogrammide teavitamise vorm

## Lisa II Määruse (EÜ) nr 842/2006 lisas I nimetatud F-gaasid

Nimetus	Täisnimi	Keemiline valem	CAS number	GWP	Peamised rakendusala
SF <sub>6</sub>	Vävelheksafluoriid	SF <sub>6</sub>	2551-62-4	22 200	- Isoleeriv gaas kõrgepingejaotlates - Kattegaas magneesiumi tootmises - Söövitamise ja puhastamise pooljuhtide tööstuses
<b>Fluorosüsiivesinikud (HFC-d)</b>					
HFC-23	Trifluormetaan	CHF <sub>3</sub>	75-46-7	12 000	- Madala temperatuuri külmaaine - Kustutusaine
HFC-32	Difluormetaan	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	75-10-5	550	- Külmaainete segude osad
HFC-41	Fluormetaan	CH <sub>3</sub> F	593-53-3	97	- Pooljuhtide tootmine
HFC-43-10mee	1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentaan	C <sub>5</sub> H <sub>2</sub> F <sub>10</sub> (CF <sub>3</sub> CHFCHFCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> )	138495-42-8	1 500	- Lahusti erirakendustes - Paisutatav aine vahetudes
HFC-125	1,1,1,2,2-pentafluoroetaan	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>5</sub> (CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> )	354-33-6	3 400	- Külmaainete segude osad - Kustutusaine
HFC-134	1,1,2,2-tetrafluoroetaan	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> (CHF <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> )	359-35-3	1 100	Tüüpiline kasutusala praegu puudub
HFC-134a	1,1,1,2-tetrafluoroetaan	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> (CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> )	811-97-2	1 300	- Külmaaine - Külmaainete segude osad - Ekstraheerimislahusti - Propellant meditsiinilistes ja tehnilistes aerosoolides - Paisutatav aine väljapressitud polüstüreeni- (XPS) ja polüuretaan- vahetudes (PUR).
HFC-152a	1,1-difluoroetaan	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> F <sub>2</sub> (CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub> )	75-37-6	120	- Propellant spetsiaalsetes tehnilistes aerosoolides - Gaseeriva aine segu väljapressitud polüstüreenvahetudes (XPS) - Külmaaine

Nimetus	Täisnimi	Keemiline valem	CAS number	GWP	Peamised rakendusala
HFC-143	1,1,2-trifluoroetaan	$C_2H_3F_3$ ( $CH_2FCH_2F$ )	430-66-0	330	Tüüpiline kasutusala praegu puudub
HFC-143a	1,1,1-trifluoroetaan	$C_2H_2F_3$ ( $CH_3CF_3$ )	420-46-2	4 300	- Külmaainete segude osad
HFC-227ea	1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan	$C_3HF_7$ ( $CF_3CH_2CF_3$ )	431-89-0	3 500	- Külmaaine - Propellant meditsiinilistes aerosoolides - Kustutusaine - Paisutav aine vahtudes
HFC-236cb	1,1,1,2,2,3-heksafluoropropan	$C_3H_2F_6$ ( $CH_2CF_2CF_3$ )	677-56-5	1 300	- Külmaaine - Paisutav aine
HFC-236ea	1,1,1,2,3,3-heksafluoropropan	$C_3H_2F_6$ ( $CHF_2CH_2CF_3$ )	431-63-0	1 200	- Külmaaine - Paisutav aine
HFC-236fa	1,1,1,3,3,3-heksafluoropropan	$C_3H_2F_6$ ( $CF_3CH_2CF_3$ )	690-39-1	9 400	- Kustutusaine - Külmaaine
HFC-245ca	1,1,2,2,3-pentafluoropropan	$C_3H_2F_5$ ( $CH_2CF_2CHF_2$ )	679-86-7	640	- Külmaaine - Paisutav aine
HFC-245fa	1,1,1,3,3-pentafluoropropan	$C_3H_2F_5$ ( $CHF_2CH_2CF_3$ )	460-73-1	950	- Paisutav aine poliuretaanvahtudes (PUR) - Lahusti erirakendustes
HFC-365mfc	1,1,1,3,3-pentafluorobutaan	$C_4H_2F_5$ ( $CF_3CH_2CF_2CH_3$ )	406-58-6	890	- Gaseeriv aine poliuretaan- (PUR) ja fenovahtudes - Lahustite segude osad
<b>Perfluorosüsiniidud (PFC-d)</b>					
Perfluorometaan (PFC-14)	Tetrafluorometaan	$CF_4$	75-73-0	5 700	- Pooljuhtide tootmine - Kustutusaine
Perfluoroetaan (PFC-116)	1,1,1,2,2,2-heksafluoroetaan	$C_2F_6$ ( $CF_3CF_3$ )	76-16-4	11 900	- Pooljuhtide tootmine

Nimetus	Täisnimi	Keemiline valem	CAS number	GWP	Peamised rakendusala
Perfluoropropan (PFC-218)	1,1,1,2,2,3,3,3-oktafluoropropan	$C_3F_8$ ( $CF_3CF_2CF_3$ )	76-19-7	8 600	- Pooljuhtide tootmine
Perfluorobutaan (PFC-31-10)	1,1,1,2,2,3,3,4,4,4-dekafluorobutaan	$C_4F_{10}$	355-25-9	8 600	- Füüsika uurimistööd - Kustutusaine
Perfluoropentane	1,1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-dodekafluoropentaan	$C_5F_{12}$	678-26-2	8 900	- Täppispuhastamise lahusti - Väheses kasutuses külmaaine
Perfluoroheksaan (PFC-51-14)	1,1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6-tetradekafluorohexaan	$C_6F_{14}$	355-42-0	9 000	- Jahutusvedelik erirakendustes - Lahusti
Perfluorotsüklobutaan	1,1,2,2,3,3,4,4-oktafluorotsüklobutaan	$C_4F_8$	115-25-3	10 000	- Pooljuhtide tootmine



# Lisa III Lisateavet

## Euroopa Komisjon

<http://ec.europa.eu/environment/climat/fluor>

### Riiklikud kontaktandmed F-gaaside küsimustes



#### AUSTRIA

Federal Ministry of Agriculture,  
Forestry Environment and  
Water Management  
Division V/2 – Chemicals Policy  
Stubenbastei 5  
1010 Vienna  
Austria  
Tel: +43-1-51522 2329  
Fax: +43-1-51522 7334  
[office@lebensministerium.at](mailto:office@lebensministerium.at)  
[www.lebensministerium.at](http://www.lebensministerium.at)



#### BELGIUM

Federal Public Service for Pu-  
blic Health, Food Chain Safety  
and the Environment  
Climate Change Service –  
Ozone/ F gas  
Eurostation Bloc II  
Place Victor Horta 40, bte 10  
1060 Brussels  
Belgium  
Tel: +32 2 524 95 43  
Fax: + 32 2 524 96 01  
[climate@health.fgov.be](mailto:climate@health.fgov.be)  
[www.health.fgov.be](http://www.health.fgov.be)



#### BULGARIA

Air Protection Directorate  
Global Atmospheric Processes  
Dept  
Ministry of Environment and  
Water  
67, William Gladstone Str.  
Sofia 1000  
Bulgaria  
Tel: +359 2 940 6204/ 62 57  
Fax: +359 2 981 0954/ 66 10  
[air@moew.government.bg](mailto:air@moew.government.bg)  
[www.moew.government.bg](http://www.moew.government.bg)



#### CYPRUS

Environment Service  
Ministry of Agriculture, Natural  
Resources and Environment  
Nicosia 1411  
Cyprus  
Tel: +35722408900  
Fax:+35722774945  
[www.moa.gov.cy](http://www.moa.gov.cy)



#### CZECH REPUBLIC

Ministry of Environment  
Air Protection Department  
Vrsoviccka 65  
100 00 Praha 10  
Czech Republic  
Tel: +420-2-6712-1111  
Fax: +420-2-6731-0308  
[info@mzp.cz](mailto:info@mzp.cz)  
[www.env.cz](http://www.env.cz)



#### DENMARK

Miljøstyrelsen (Danish EPA)  
Strandgade 29  
1401 Copenhagen K  
Denmark  
Tel: +45-7254-4000  
Fax: +45-3332-2228  
[mst@mst.dk](mailto:mst@mst.dk)  
[www.mst.dk](http://www.mst.dk)



#### ESTONIA

Keskkonnaministeerium  
Kliima- ja kiirgusosakond  
Narva mnt 7A  
Tallinn 15172  
Eesti  
Tel: +372 626 2802  
Fax:+372 626 2801  
[min@envir.ee](mailto:min@envir.ee)  
[www.envir.ee](http://www.envir.ee)



#### FINLAND

Finnish Environment Institute  
(SYKE)  
P.O. Box 140  
00251 Helsinki  
Finland  
Tel: +358-20-610123  
Fax: +358-9-5490-2190  
[kirjaamo.syke@ymparisto.fi](mailto:kirjaamo.syke@ymparisto.fi)  
[www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)



#### FRANCE

Ministère de l'écologie, de  
l'énergie, du développement  
durable et de l'aménagement  
du territoire  
Direction générale de la  
prévention des risques  
Bureau des substances et  
préparations chimiques  
20, Avenue de Ségur  
75302 Paris 07 SP  
France  
Tel: +33 1 42 19 20 21  
Fax: +33 1 42 19 14 68  
[ozone@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ozone@developpement-durable.gouv.fr)  
[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

**GERMANY**

Ministry for Environment  
IG II 1  
P.O. Box 120629  
53048 Bonn  
Germany  
Tel: +49-22899-3050  
Fax: +49-22899-305-3225  
[www.bmu.de/luftreinhaltung/fluoirerte\\_treibhausgase/doc/40596.php](http://www.bmu.de/luftreinhaltung/fluoirerte_treibhausgase/doc/40596.php)  
[www.umweltbundesamt.de/proudukte/fckw/index.htm](http://www.umweltbundesamt.de/proudukte/fckw/index.htm)

**GREECE**

Ministry for the Environment,  
Physical Planning and Public  
Works  
Division for Air and Noise  
Pollution Control  
147 Patission str.  
11251 Athens  
Greece  
[service@dorg.minenv.gr](mailto:service@dorg.minenv.gr)  
[www.minenv.gr](http://www.minenv.gr)

**HUNGARY**

Ministry of Environment and  
Water  
Dept for Environmental  
Development  
POB 351  
1011 Budapest  
Hungary  
Tel: +36-1-457-3300  
Fax: +36-1- 201-3056  
[info@mail.kvvm.hu](mailto:info@mail.kvvm.hu)  
[www.kvvm.hu](http://www.kvvm.hu)

**IRELAND**

National Climate Section  
Department of Environment,  
Heritage & Local Government  
Custom House  
Dublin 1  
Ireland  
Tel: +353-1-888-2000  
Fax: +353-1-888-2890  
[climatechangeinfo@environ.ie](mailto:climatechangeinfo@environ.ie)  
[www.environ.ie](http://www.environ.ie)

**ITALY**

Ministry of the Environment,  
Land and Sea  
Department for Environmental  
Research & Development  
Via Cristoforo Colombo 44  
00147 Roma  
Italy  
Tel: +39 06 5722 8150 / 8151  
Fax: +39 06 5722 8172  
[Info.fgas@minambiente.it](mailto:Info.fgas@minambiente.it)  
[www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)

**LATVIA**

Ministry of Environment  
Environmental Protection  
Department  
Peldu Iela 25  
Riga 1494  
Latvia  
Tel: +371-67026448  
Fax: +371-67820442  
[pasts@vidm.gov.lv](mailto:pasts@vidm.gov.lv)  
[www.vidm.gov.lv](http://www.vidm.gov.lv)

**LATVIA**

Ministry of Environment  
Environment Quality  
Department  
Climate Change DivisionA.  
Jakšto 4/9  
01105 Vilnius  
Lithuania  
Tel: +370-5-266 3661  
Fax: +370-5-2663663  
[info@am.lt](mailto:info@am.lt)  
[www.am.lt/VI/index.php#r/1219](http://www.am.lt/VI/index.php#r/1219)

**LUXEMBOURG**

Administration de  
l'Environnement  
Division Air/Bruit  
16, rue Eugène Ruppert  
2453 Luxembourg  
Luxembourg  
Tel: +352-405656-1  
Fax: +352-485078  
[airbrut@aev.etat.lu](mailto:airbrut@aev.etat.lu)  
[www.environnement.public.lu/air\\_bruit/dossiers/O3-ozone\\_stratospherique\\_fuites\\_frigorifiques/index.html](http://www.environnement.public.lu/air_bruit/dossiers/O3-ozone_stratospherique_fuites_frigorifiques/index.html)

**MALTA**

Malta Environment and  
Planning Authority  
Environment Protection  
Directorate  
Pollution Prevention and  
Control Unit  
C/o Quality Control Laboratory  
P.O. Box 200  
Marsa GPO 01  
Malta  
Tel: +356-2290-0000  
[enquiries@mepa.org.mt](mailto:enquiries@mepa.org.mt)  
[www.mepa.org.mt](http://www.mepa.org.mt)

**NETHERLANDS**

SenterNovem  
Catharijnesingel 59  
Postbus 8242 / P-box 8242  
3503 RE Utrecht  
The Netherlands  
Tel: +31-302393493  
Fax: +31-30231-6491  
[frontoffice@senternovem.nl](mailto:frontoffice@senternovem.nl)  
[www.f-gassenverordening.nl](http://www.f-gassenverordening.nl)

**POLAND**

Industrial Chemistry Research  
Institute  
Ozone Layer Protection Unit  
Rydygiera 8  
01-793 Warsaw  
Poland  
Tel: +48-22-568-2000  
Fax: +48-22-568-2390  
[ichp@ichp.pl](mailto:ichp@ichp.pl)  
[www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl)

**PORTUGAL**

Ministry of Environment  
Agencia Portuguesa do  
Ambiente  
Rua da Murgueira 9/9A  
Zambujal-Ap. 7855  
2611-865 Amadora  
Portugal  
Tel: +351-21-4728200  
Fax: +351-21-4719074  
[www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt)

**ROMANIA**

Ministry of Environment and  
Sustainable Development  
12, Libertatii Vv  
District 5  
Bucharest  
Romania  
Tel: +4021 317 40 70  
Fax: +4021 317 40 70  
[substante.periculoase@mme-diu.ro](mailto:substante.periculoase@mme-diu.ro)  
[www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

**SLOVAKIA**

Ministry of the Environment of  
the Slovak Republic  
Air Protection and Climate  
Change Department  
Nam. L. Stura 1  
812 35 Bratislava  
Slovakia  
Tel: +421-2-5956-1111  
[info@enviro.gov.sk](mailto:info@enviro.gov.sk)  
[www.enviro.gov.sk](http://www.enviro.gov.sk)

**SLOVENIA**

Ministry of the Environment  
and Spatial Planning  
Environmental Agency of the  
Republic of Slovenia  
Vojkova 1b  
1000 Ljubljana  
Slovenia  
Tel: +386 - 1- 478 4000  
Fax: +386 - 1- 478 4051  
[stik@arso.gov.si](mailto:stik@arso.gov.si)  
[www.arso.gov.si/zrak](http://www.arso.gov.si/zrak)

**SPAIN**

Ministerio de Medio Ambiente,  
y Medio Rural y Marino  
Subdirección General de  
Calidad del Aire y Medio  
Ambiente Industrial  
Plaza de San Juan de la Cruz s/n  
28071 Madrid  
Spain  
Tel: +34 91 453 53 80  
+34 91 453 53 46  
Fax: +34 91 534 05 82  
[ozono@mma.es](mailto:ozono@mma.es)  
[www.marm.es](http://www.marm.es)

**SWEDEN**

Naturvårdsverket  
Valhallavägen 195  
106 48 Stockholm  
Sweden  
Tel +46-8-698 10 00  
Fax +46-8-20 29 25  
[www.natur@naturvardsverket.se](mailto:www.natur@naturvardsverket.se)  
[www.naturvardsverket.se/sv/Produkter-och-avfall/Fluorerade-vaxthusgaser/](http://www.naturvardsverket.se/sv/Produkter-och-avfall/Fluorerade-vaxthusgaser/)

**UNITED KINGDOM**

Climate and Energy Science  
and Analysis (CEOSA)  
UK Dept of Environment, Food  
and Rural Affairs (defra)  
3F Ergon House  
17 Smith Square  
London SW1P 3JR  
Great Britain  
Tel: +44-20-7238-6951  
Fax: +44-20-7238-2188  
[helpline@defra.gsi.gov.uk](mailto:helpline@defra.gsi.gov.uk)  
<http://www.defra.gov.uk/environment/air-atmos/fgas/>  
Sustainable Development &  
Regulation Directorate  
Department for Business, En-  
terprise and Regulatory Reform  
1 Victoria Street  
London SW1H 0ET  
Great Britain  
Tel: +44-20-7215-5000  
[enquiries@berr.gsi.gov.uk](mailto:enquiries@berr.gsi.gov.uk)  
[www.berr.gov.uk](http://www.berr.gov.uk)



Fotod:

Kidde Brand- und Explosionsschutz GmbH, Saksamaa: kaanefoto, fotod lk 1, 2, 6, 9, 12, 16, 17, etikett

Photocase: fotod lk 1, 2, 6, 9, 12, 17

