



INFORMACIJE

za

UPRAVLJAVCE OPREME, KI VSEBUJE FLUORIRANE TOPLOGREDNE PLINE

Nepremični protipožarni sistemi in
gasilni aparati

Uredba (ES) št. 842/2006 o določenih fluoriranih toplogrednih plinih
in izvedbeni akti



EVROPSKA
KOMISIJA



okolje

***Europe Direct je služba za pomoč pri iskanju odgovorov na
vprašanja v zvezi z Evropsko unijo***

Brezplačna telefonska številka*:

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Nekateri operaterji mobilne telefonije ne dovoljujejo vzpostavitve zveze s številkami 00 800 ali pa te klice zaračunavajo.

Veliko dodatnih informacij o Evropski uniji je na voljo na internetu.
Dostop je mogoč na strežniku Europa (<http://europa.eu>).

Luxembourg: Urad za uradne publikacije Evropskih skupnosti, 2009

ISBN 978-92-79-10248-6
DOI 10.2779/73007

© Evropske skupnosti, 2009
Reprodukcija je dovoljena z navedbo vira.

Vsebinsko kazalo

1	Uvod	1
2	Splošne informacije o F-plinih in Uredbi o določenih fluoriranih toplogrednih plinih	2
2.1	Globalno segrevanje	2
2.2	Kaj so fluorirani toplogredni plini?	3
2.3	Splošni pregled Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih	4
3	Komu je namenjena ta brošura?	6
3.1	Za katere vrste sistemov in opreme velja Uredba?	6
3.2	Kako ugotoviti, ali gre za sredstvo za gašenje, ki ga zajema Uredba	7
3.3	Kdo je upravljavec sistema?	8
4	Katere obveznosti veljajo za upravljavca?	9
4.1	Kako določiti količino F-plina v aplikaciji?	10
5	Za kaj odgovarja upravljavec?	12
5.1	Zagotavljanje pravilne namestitve, vzdrževanja ali servisiranja sistema	12
5.2	Preprečevanje in odprava uhajanj	13
5.3	Preverjanje uhajanj	13
5.4	Namestitev sistemov za odkrivanje uhajanja	14
5.5	Vodenje evidence	15
5.6	Zajemanje sredstva za gašenje iz protipožarnih sistemov in gasilnih aparatov	15
6	Informacije o izdajanju spričeval tehničnemu osebju in podjetjem ..	16
7	Informacije o oznakah	17
8	Kazni za neizpolnjevanje	17
Priloga I:	Seznam izvedbenih aktov Uredbe (ES) št. 842/2006	18
Priloga I:	F-plini, navedeni v Prilogi I Uredbe (ES) št. 842/2006	19
Priloga III:	Vzorec evidence sistema	22
Priloga IV:	Druge informacije	23



Uvod



Po Kjotskem protokolu je Evropska unija zavezana, da v obdobju od leta 2008 do leta 2012 zmanjša svoje emisije toplogrednih plinov za 8 % glede na izhodiščno leto 1990. Kjotski protokol ureja glavne toplogredne pline: ogljikov dioksid (CO_2), metan (CH_4), dušikov oksid (N_2O) in tri skupine fluoriranih plinov, tako imenovanih 'F-plinov': fluorirane ogljikovodike (HFC), perfluorirane ogljikovodike (PFC) in žveplov heksafluorid (SF_6).

Za zmanjšanje emisij teh F-plinov, s čimer bi se izpolnili cilji in obveznosti EU glede spremembe podnebja v skladu s Kjotskim protokolom, sta Evropski parlament in Svet dne 17. maja 2006 sprejela **Uredbo (ES) št. 842/2006 o določenih fluoriranih toplogrednih plinih**. Ta uredba, ki se uporablja od 4. julija 2007¹, določa posebne zahteve za različne stopnje celotnega življenjskega kroga F-plinov, od izdelave do konca življenjske dobe. Zato Uredba zadeva različne akterje v življenjskem krogu F-plinov, vključno s proizvajalci, uvozniki in izvozniki F-plinov, proizvajalci in uvozniki izdelkov in opreme, ki vsebujejo določene F-pline, ter upravljavci opreme.

Uredbo dopolnjuje 10 uredb Komisije (izvedbeni akti), ki opredeljujejo tehnične vidike določenih določb iz Uredbe (glej Prilogo I).

Ta brošura je namenjena upravljavcem **nepremičnih protipožarnih sistemov** in **gasilnih aparatov**, v katerih se kot **sredstva za gašenje** uporabljajo F-plini.

Namen tega dokumenta, ki ni zavezujoč, je zagotoviti informacije in navodila glede ustreznih določb Uredbe (ES) št. 842/2006 in njenih izvedbenih aktov. Za upravljavce druge opreme, ustrezno tehnično osebje in podjetja, ki jih prav tako zajema Uredba, so na voljo druge publikacije. Zahteve, ki izhajajo iz Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih, za proizvajalce, uvoznike in izvoznike F-plinov ter proizvajalce in uvoznike izdelkov in opreme, ki vsebujejo določene F-pline, so povzete v ločenem prospektu.

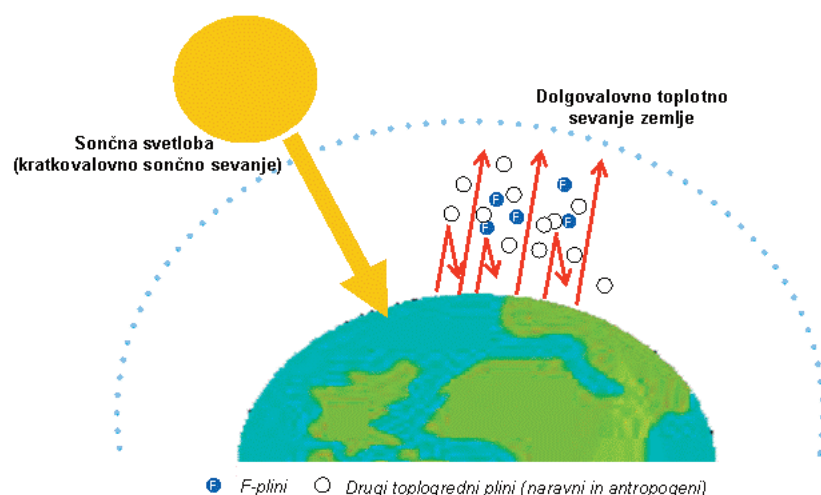
¹ Člen 9 in Priloga II Uredbe se uporabljata od 4. julija 2006.

Splošne informacije o F-plinih in Uredbi o določenih fluoriranih toplogrednih plinih



2.1 Globalno segrevanje

Izraza "globalno segrevanje" ali "učinek tople grede" se običajno uporabljata za opisovanje povišanja povprečne temperature zemeljskega površja v nekem časovnem obdobju. Po ocenah naj bi se zemeljsko podnebje v preteklem stoletju segrelo za od 0,6 do 0,9 stopinje Celzija. Znanstveniki sklepajo, da je "večino opaženega povišanja povprečne globalne temperature od sredine 20. stoletja zelo verjetno posledica povišane koncentracije toplogrednih plinov v ozračju, za katere je odgovorno predvsem človeštvo s svojo dejavnostjo"². Glavni antropogeni toplogredni plini so plini, ki jih zajema Kjotski protokol: ogljikov dioksid (CO_2), metan (CH_4), dušikov oksid (N_2O) in antropogeni F-plini. Pomembni toplogredni plini so tudi snovi, ki tanjšajo ozonski plašč in ki jih ureja Montrealski protokol, kot so klorofluoroogljikovodiki (CFC), delno halogenirani klorofluoroogljikovodiki (HCFC) in haloni.



Slika 1 Poenostavljena razlaga principa globalnega segrevanja

Poenostavljena razlaga principa globalnega segrevanja

Zemlja prejema energijo od sonca v obliki sončne svetlobe (kratkovalovno sončno sevanje), ki skozi ozračje prehaja sorazmerno neovirano. Približno 30 % prejetega kratkovalovnega sončnega sevanja se odbije od ozračja in površja nazaj v vesolje. Preostalih 70 % absorbirata zemeljsko površje (kopno, oceani) in spodnji del ozračja. Pri tem se zemeljsko površje segreva in to sevanje ponovno oddaja kot dolgovalovno (infrardeče) toplotno sevanje. To infrardeče sevanje ne more prehajati skozi ozračje tako neovirano kot kratkovalovno sevanje, temveč se odbija od oblakov, obenem pa ga absorbirajo toplogredni plini v ozračju. Tako toplogredni plini ujamejo toploto znotraj troposferskega sistema nad površjem.

² Četrto ocenjevalno poročilo Medvladnega odbora za podnebne spremembe (IPCC), <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm>

V preteklosti so naravne koncentracije toplogrednih plinov ohranjale zemljo dovolj toplo za ohranitev življenja, kot ga poznamo. Čim več je antropogenih toplogrednih plinov v ozračju, tem več infrardečega sevanja odseva ozračje nazaj proti zemeljskemu površju. To vodi v tako imenovani "učinek antropogenih toplogrednih plinov", ki povzroča globalno segrevanje zemlje.

2.2 Kaj so fluorirani toplogredni plini?

F-plini (HFC, PFC in SF_6) so antropogene kemikalije, ki se uporabljajo v več različnih sektorjih in aplikacijah.

V devetdesetih letih 20. stoletja so postali priljubljeni kot nadomestki za določene snovi, ki tanjšajo ozonski plašč³ in so se takrat uporabljale v večini tovrstnih aplikacij, kot so klorofluoroogljikovodiki (CFC) in delno halogenirani klorofluoroogljikovodiki (HCFC), ter bile postopoma opuščene v skladu z Montrealskim protokolom.

Čeprav F-plini ne tanjšajo ozonskega plašča, jih ima večina visok potencial globalnega segrevanja (GWP).

Potencial globalnega segrevanja (GWP), uporabljen v okviru Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih, se izračuna kakor potencial segrevanja enega kilograma F-plina za obdobje 100 let v primerjavi z enim kilogramom CO_2 .⁴

Fluorirani ogljikovodiki (HFC) so najpogostejša skupina F-plinov. V različnih sektorjih in aplikacijah se uporabljajo kot hladilna sredstva v opremi za hlajenje in klimatizacijo ter toplotnih črpalkah, kot penilci za pene, sredstva za gašenje, potisni plini za aerosole in topila.

Perfluorirani ogljikovodiki (PFC) se običajno uporabljajo tako v sektorju elektronske opreme (npr. za čiščenje silikonskih rezin s plazmo) kot v kozmetični in farmacevtski industriji (ekstrakcija naravnih proizvodov, kot so farmacevtski dodatki prehrani in arome), v manjši meri pa tudi za hlajenje kot nadomestki za klorofluoroogljikovodike (CFC) – pogosto v kombinaciji z drugimi plini. V preteklosti so se perfluorirani ogljikovodiki (PFC) uporabljali kot sredstva za gašenje in jih je še vedno mogoče najti v starejših protipožarnih sistemih.

Žveplov heksafluorid (SF_6) se uporablja predvsem kot izolacijski plin in za gašenje električnega obloka v visokonapetostnih stikalnih mehanizmih ter kot zaščitni plin pri proizvodnji magnezija in aluminija.

V Prilogi II te brošure je pregled snovi iz Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih, vključno s potencialom globalnega segrevanja in značilnimi aplikacijami teh snovi.

Potencial globalnega segrevanja (GWP)

Indeks, ki opisuje sevalne lastnosti dobro premešanih *toplogrednih plinov* ter predstavlja skupni učinek različnih časovnih obdobj, v katerih ti plini ostanejo v *ozračju*, in sorazmerno učinkovitost teh plinov pri absorbiranju odbitega *infrardečega sevanja*. Ta indeks je približek časovno integriranega učinka segrevanja masne enote danega toplogrednega plina v današnjem ozračju v primerjavi z učinkom *ogljikovega dioksida*.

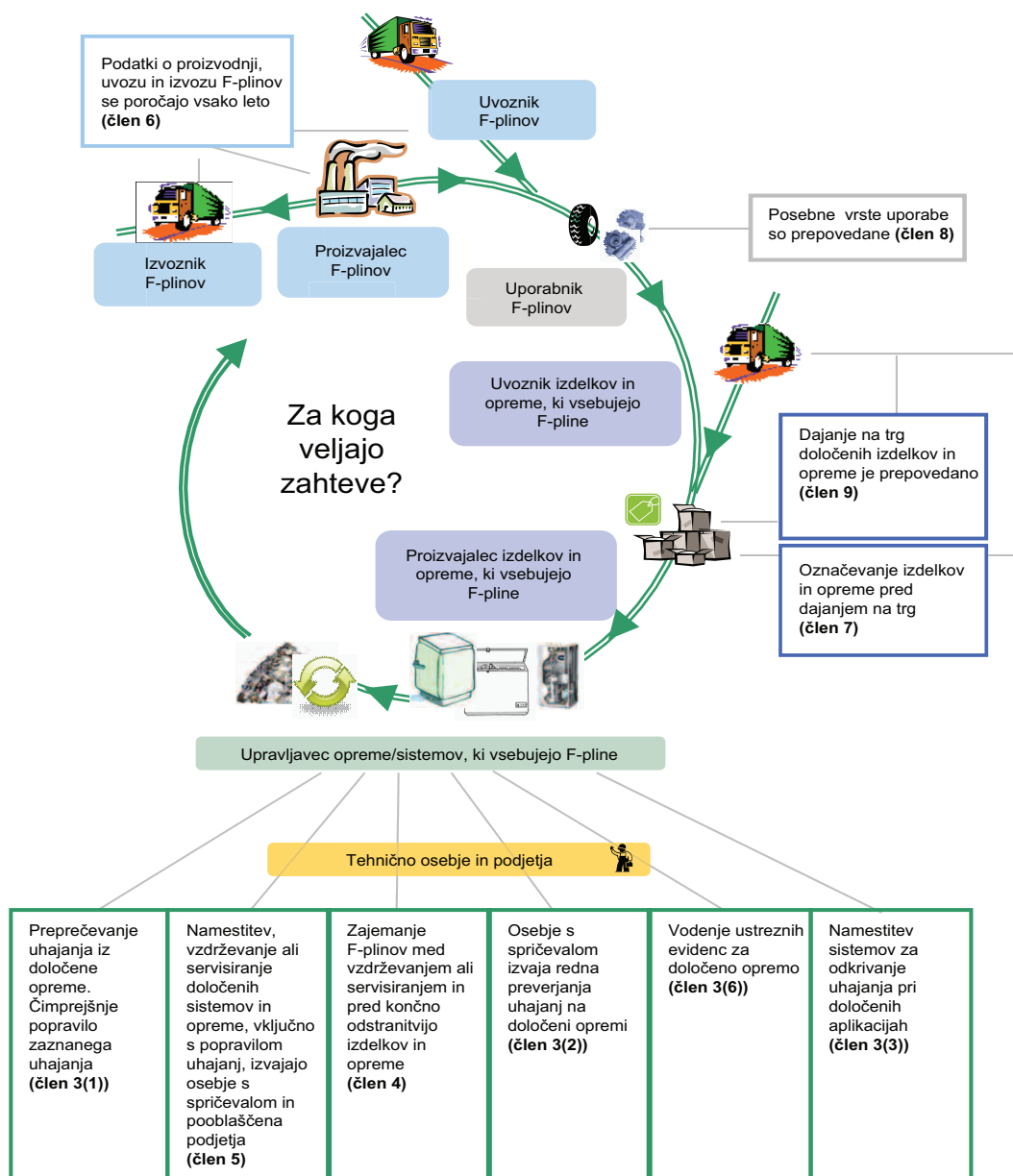
(Vir: Tretje ocenjevalno poročilo Medvladnega odbora za podnebne spremembe (IPCC))

³ **Snovi, ki tanjšajo ozonski plašč**, so snovi, ki uničujejo ozonski plašč zemlje. Običajno vsebujejo klor ali brom. Te snovi so urejene v Uredbi (ES) št. 2037/2000 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. junija 2000 o snoveh, ki tanjšajo ozonski plašč.

⁴ Vrednosti GWP za obdobje 100 let iz Priloge II so vrednosti, ki so bile objavljene v tretjem ocenjevalnem poročilu (TAR), ki ga je sprejel Medvladni odbor za podnebne spremembe (IPCC). Te vrednosti segajo od 97 za fluorometan (HFC-41) do 22 200 za žveplov heksafluorid.

2.3 Splošni pregled Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih

Splošni cilj Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih je zmanjšati emisije F-plinov z vrsto ukrepov ali postopkov v življenjskem krogu teh plinov.



Slika 2 Pregled glavnih akterjev, ki jih zadeva Uredba o določenih fluoriranih toplogrednih plinih, in z njimi povezanih zahtev

Zahteve iz Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih veljajo za:

- Proizvajalce, uvoznike in izvoznike F-plinov
- Proizvajalce in uvoznike, ki dajejo določene izdelke in opremo, ki vsebujejo F-pline, na trg EU
- Uporabnike žveplovega heksafluorida (SF₆) pri vlivanju magnezija in polnjenju pnevmatik
- Upravitelje določene opreme in sistemov, ki vsebujejo F-pline
- Tehnično osebje in podjetja, ki so vključena v določene dejavnosti, povezane z opremo, ki vsebuje F-pline

Kot je navedeno že zgoraj, se F-plini uporabljajo na več področjih uporabe. V okviru Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih so opredeljene posebne obveznosti za **upravitelje** naslednjih vrst opreme:

- Nepremične opreme za hlajenje in klimatizacijo ter toplotnih črpalk
- **Nepremičnih protipožarnih sistemov in gasilnih aparatov**
- Visokonapetostnih stikalnih mehanizmov
- Opreme, ki vsebuje topila

Uredba o določenih fluoriranih toplogrednih plinih obravnava tudi druge izdelke in opremo, vključno premično opremo, ki vsebujejo F-pline.

Komu je namenjena ta brošura?



Ta brošura zajema zahteve, ki so v Uredbi o določenih fluoriranih toplogrednih plinih določene za **upravljavce** nepremičnih **protipožarnih sistemov** in **gasilnih aparatov**, ki kot sredstva za gašenje vsebujejo F-pline. Zato je treba najprej ugotoviti, za koga natančno veljajo ustrezne zahteve Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih, in s tem, komu je namenjena ta brošura.

3.1 Za katere vrste sistemov in opreme velja Uredba?

Nepremični protipožarni sistemi

Nepremični protipožarni sistemi so opredeljeni kot delujoči ali začasno nedelujoči sistemi, sestavljeni iz enega ali več med seboj povezanih posod, vključno s pripadajočimi deli, ki so nameščeni v določenih prostorih zaradi posebne nevarnosti požara in se med delovanjem običajno ne premikajo.⁵

F-plini, ki se uporabljajo v nepremičnih protipožarnih sistemih, so predvsem fluorirani ogljikovodiki (HFC). Čeprav je dajanje na trg protipožarnih sistemov, ki vsebujejo perfluorirane ogljikovodike (PCF), prepovedano od 4. julija 2007,⁶ lahko starejši sistemi, ki vsebujejo perfluorirane ogljikovodike (PFC), še vedno delujejo. F-plini gasijo požar z absorpcijo toplote iz plamena. Običajno so nameščeni v prostorih, namenjenih obdelavi podatkov in strežnikom, v manjši meri pa v kontrolnih stolpih na letališčih, muzejih, telekomunikacijskih središčih, bolnišnicah, bankah itd.

Gasilni aparati

Gasilni aparati so prenosne naprave, ki so običajno namenjene ročni uporabi ali montirane na voziček. Dajanje na trg gasilnih aparatov, ki vsebujejo perfluorirane ogljikovodike (PFC), je prepovedano od 4. julija 2007.⁶ Tudi gasilni aparati, ki vsebujejo fluorirane ogljikovodike (HFC), niso zelo pogosti. Takšni gasilni aparati se običajno uporabljajo na posebnih področjih ali v posebnih pogojih uporabe, kot so računalniški prostori, telekomunikacijski prostori in zrakoplovi. Na voljo so v vseh standardnih velikostih gasilnih aparatov.

⁵ Člen 2 Uredbe (ES) št. 842/2006 in člen 1 Uredbe Komisije (ES) št. 1497/2007.

⁶ Člen 9(1) Uredbe (ES) št. 842/2006.

3.2 Kako ugotoviti, ali gre za sredstvo za gašenje, ki ga zajema Uredba

Uredba o določenih fluoriranih toplogrednih plinih zadeva sisteme in opremo, ki vsebujejo **F-pline** iz Priloge II in **pripravke** (običajno imenovane "mešanice"), ki vsebujejo F-pline.

Uporaba F-plinov kot sredstev za gašenje je omejena na posebne aplikacije, pri katerih se običajno uporabljajo čisti fluorirani ogljikovodiki (HFC) (ne mešanice). V takšnih protipožarnih sistemih se običajno uporabljajo HFC-227ea, HFC-125 in HFC-23. HFC-236fa se uporablja v gasilnih aparatih. Perfluorirani ogljikovodiki (PFC), ki jih vsebujejo starejši sistemi, vključujejo perfluorobutan (PFC-31-10) in perfluorometan (PFC-14).

Vrsto sredstva za gašenje je najlažje določiti, če se preveri oznaka na posodah sistema ali na gasilnem aparatu. Sistemi ali gasilni aparati, ki vsebujejo F-pline in so bili dani na trg EU po 1. aprilu 2008, morajo imeti oznako z besedilom "**Vsebuje fluorirane toplogredne pline, ki jih zajema Kjotski protokol**",⁷ na kateri sta navedeni tudi vrsta in količina F-plina. V oddelku 7 je primer takšne oznake.

Ustrezne informacije so v večini primerov na voljo tudi v navodilih za uporabo, tehničnih specifikacijah in kontrolnih knjigah ter na posodah za sredstva za gašenje, ki so bile dane na trg pred 1. aprilom 2008, čeprav so pri slednjih lahko navedena samo trgovska imena snovi. Če jasnih informacij o uporabljenem sredstvu za gašenje ni na voljo, je treba zanje zaprositi dobavitelja, proizvajalca ali podjetje in osebo, ki je opravilo vzdrževanje ali servisiranje sistema ali opreme.

⁷ Zahteve glede oznak so določene v Uredbi Komisije (ES) št. 1494/2007.

3.3 Kdo je upravljavec sistema?

Uredba o določenih fluoriranih toplogrednih plinih določa, da je **upravljavec** sistema ali gasilnega aparata odgovoren za izpolnjevanje zakonskih zahtev. Upravljavec je opredeljen kot "fizična ali pravna oseba, ki ima dejanski nadzor nad tehničnim delovanjem opreme in sistemov". Po tej opredelitvi lastnik sistema, ki vsebuje F-plin, ni avtomatično tudi upravljavec sistema.

"Dejanski nadzor nad tehničnim delovanjem" dela opreme ali sistema načeloma obsega naslednje elemente:

- Prost dostop do sistema, ki omogoča nadzor delov sistema in njihovega delovanja ter zagotavljanje dostopa tretjim osebam
- Nadzor nad vsakodnevnim delovanjem in obratovanjem (npr. odločanje o vklopu ali izklopu)
- Pooblastilo (vključno s finančnim pooblastilom) glede odločanja o tehničnih spremembah (npr. zamenjava dela, namestitve trajne naprave za odkrivanje uhajanja), spremembah količin F-plinov v opremi ali sistemu in za dajanje v pregled (npr. preverjanja uhajanja) ali popravilo

V večini primerov je upravljavec protipožarnega sistema pravna oseba (običajno podjetje), ki je odgovorna za dajanje navodil delavcem glede vsakodnevnega tehničnega delovanja sistema. Enako velja za gasilne aparate, ki vsebujejo F-pline, saj se ti običajno uporabljajo na posebnih področjih industrijske uporabe.

Zaradi zapletene namestitve in pomembnosti pravilnega delovanja sistema se za izvajanje vzdrževanja ali servisiranja pogosto najemajo servisna podjetja. V teh primerih je določitev upravljavca odvisna od pogodbenih in praktičnih dogovorov med pogodbenimi strankami.



Čeprav lastništvo ni merilo za določitev "upravljavca", lahko države članice zadolžijo lastnika, da odgovarja za obveznosti upravljavca v natančno opredeljenih in specifičnih primerih, kljub temu da lastnik nima dejanskega nadzora nad tehničnim delovanjem sistema ali opreme. Zato je treba upoštevati posebne pogoje držav članic glede izvajanja.

Katere obveznosti veljajo za upravljavca?

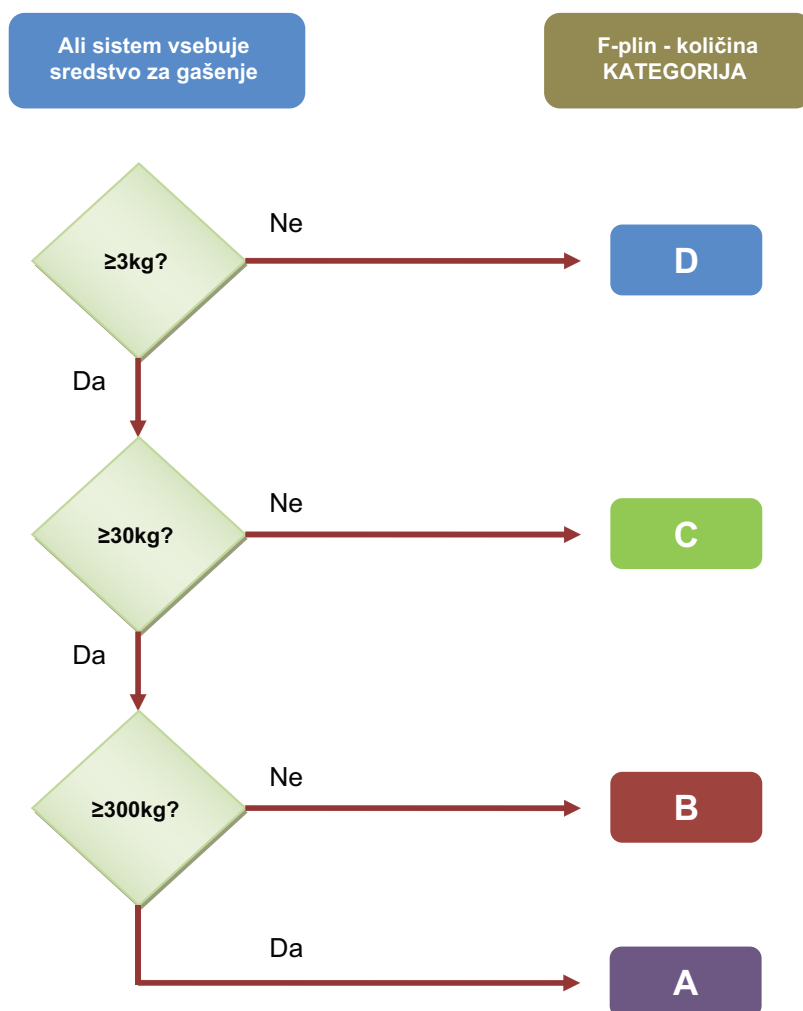


Gasilni aparati

Upravljalci gasilnih aparatov so, ne glede na to, koliko sredstva za gašenje s F-plinom vsebujejo gasilni aparati, odgovorni, da storijo vse potrebno za pravilen zajem sredstva za gašenje (glej oddelek 5.6).

Nepremični protipožarni sistemi

Glede na količino, ki jo vsebuje aplikacija, je treba izpolniti posebne obveznosti. Pri naslednjem drevesu odločanja so sistemi razvrščeni v kategorije⁸ A–D, v preglednici 1 pa so povzete ustrezne obveznosti za posamezno kategorijo.



Slika 3 Drevo odločanja za določanje potrebnih ukrepov

⁸ Kategorije količin F-plina so v tej brošuri uporabljene zaradi enostavnosti. V Uredbi niso opredeljene kot take.

F-plin – količina Kategorija Obveznosti upravljavca	A (≥ 300 kg)	B (≥ 30 kg in < 300 kg)	C (≥ 3 kg in < 30 kg)	D (< 3 kg)
Osebe in podjetja s spričevalom opravijo namestitve, vzdrževanje ali servisiranje sistema, člen 5(3) ⁹	✓	✓	✓	✓
Preprečevanje uhajanja in, kakor hitro je to mogoče, popravilo zaznanega uhajanja, člen 3(1) ⁹	✓	✓	✓	✓
Osebe s spričevalom redno opravljajo preverjanja uhajanja, člen 3(2) ⁹	✓	✓	✓	
Namestitev sistema za odkrivanje uhajanja, ki se pregleda najmanj enkrat na vsakih dvanajst mesecev, člen 3(3) ⁹	✓			
Vodenje evidence, člen 3(6) ⁹	✓	✓	✓	
Osebe s spričevalom opravi zajemanje F-plinov pred končno odstranitvijo in, kadar je to primerno, med vzdrževanjem ali servisiranjem, člen 4(1), (4) ⁹	✓	✓	✓	✓

Preglednica 1 Pregled obveznosti upravljavca, ki so odvisne od količine F-plina v aplikaciji

Zahteve za kategoriji B in C se med seboj razlikujejo po pogostnosti preverjanj uhajanj (glej preglednico 3).

4.1 Kako določiti količino F-plina v aplikaciji

Komisija pri določanju aplikacije kot glavno merilo upošteva tehnično konstrukcijo in ne lokacijo ali delovanje. Aplikacija pomeni sklop delov in cevi, ki tvorijo neprekinjeno konstrukcijo, skozi katero lahko tečejo F-plini. Če lahko molekula F-plina teče skozi konstrukcijo od enega mesta do drugega, to pomeni, da sta ti dve mesti dela ene same aplikacije.

V zvezi s protipožarnimi sistemi to pomeni, da je treba, če so v določenem prostoru zaradi posebne nevarnosti požara nameščeni dve ali več med seboj povezanih posod s sredstvom za gašenje, te posode upoštevati kot eno skupno aplikacijo.

Primer
Na lokaciji je protipožarni sistem s 5 posodami, od katerih vsaka vsebuje 50 kg sredstva za gašenje. Posode za sredstvo za gašenje so med seboj povezane, tako da sredstvo do razpršilnih šob priteka po enem cevovodu. Skupna količina sredstva za gašenje v aplikaciji je tako 250 kg. → izpolnjene morajo biti zahteve za kategorijo B količin F-plina (za sisteme ≥ 30 in < 300 kg)

Preglednica 2 Primer za določanje količine F-plina v aplikaciji

⁹ Uredba (ES) št. 842/2006.

Upravljavec določi količino F-plina tako, da preveri oznake (glej tudi oddelek 7) ter navodila za uporabo ali tehnične specifikacije sistema.

Kadar količina F-plina v aplikaciji ni navedena v tehničnih specifikacijah proizvajalca ali na oznaki, aplikacija pa bi lahko spadala v eno od kategorij A, B ali C, mora količino določiti osebje s spričevalom (glej oddelek 6).

V primeru dvoma se mora upravljavec obrniti na dobavitelja, proizvajalca ali servisno podjetje sistema ali opreme.

Zlato pravilo

Količina F-plina v protipožarnih sistemih v stavbah je praviloma večja od 3 kg.

Za kaj odgovarja upravljavec?

Na podlagi informacij iz prejšnjega oddelka bi morale biti mogoče razvrstiti aplikacije v različne kategorije količin F-plina ter jim dodeliti ustrezne zahteve (glej preglednico 1 v oddelku 4).



Predvsem za aplikacije z manj kot 3 kg F-plina lahko veljajo posebne nacionalne zahteve, ki jih je treba upoštevati.

V tem oddelku so podrobno opisane posebne zahteve za različne kategorije iz Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih. Za označevanje teh kategorij se uporabljajo naslednji simboli:

Primeri:



Velja za vse kategorije količin F-plinov



Velja samo za kategorijo količin F-plinov A (≥ 300 kg)

5.1 Zagotavljanje pravilne namestitve, vzdrževanja ali servisiranja sistema



Namestitev in vzdrževanje ali servisiranje protipožarnih sistemov morajo opraviti osebe in podjetja, ki imajo ustrezno spričevalo (glej oddelek 6).

V okviru Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih

namestitev pomeni

prvo sestavo sistema na kraju, kjer se bo uporabljal, in sicer z združitvijo ene ali več posod, ki vsebujejo ali so namenjene vsebovanju sredstva za gašenje s fluoriranimi toplogrednimi plini, z ustreznimi deli, razen tistih delov, ki ne vplivajo na zadrževanje gasilnega sredstva pred njegovim izpustom ob gašenju.

vzdrževanje ali servisiranje obsega

vse dejavnosti, ki obsegajo dela na posodah, ki vsebujejo ali so namenjene vsebovanju gasilnih sredstev s fluoriranimi toplogrednimi plini, ali na z njimi povezanih delih, razen tistih delov, ki ne vplivajo na zadrževanje gasilnega sredstva pred njegovim izpustom ob gašenju.

5.2 Preprečevanje in odprava uhajanj



Vsi upravljavci nepremičnih protipožarnih sistemov morajo ne glede na količino vsebovanega sredstva za gašenje:

- preprečevati uhajanje in
- popraviti zaznana uhajanja, kakor hitro je to mogoče,

z vsemi ukrepi, ki so tehnično izvedljivi in ne povzročajo nesorazmernih stroškov.¹⁰

5.3 Preverjanje uhajanj



5.3.1 Standardna preverjanja uhajanj

Na delujočih in začasno nedelujočih sistemih, ki vsebujejo 3 kg sredstva za gašenje s F-plinom ali več, se izvedejo preverjanja uhajanj v rednih časovnih presledkih. Upravljavec aplikacije je odgovoren, da to preverjanje izvede **osebje s spričevalom** (glej oddelek 6).

Če je nameščen ustrezen in pravilno delujoč sistem za odkrivanje uhajanja, se pogostnost preverjanja uhajanja prepolovi, vendar ni nikoli > 12 mesecev (glej oddelek 5.4).

<i>F-plin – količina Kategorija</i>	A (≥ 300 kg)	B (≥ 30 kg in < 300 kg)	C (≥ 3 kg in < 30 kg)
<i>Najmanjša pogostnost preverjanj uhajanj</i>			
Če ustrezen in pravilno delujoč sistem za odkrivanje uhajanja ni nameščen	enkrat na vsake 3 mesece (*)	enkrat na vsakih 6 mesecev	enkrat na vsakih 12 mesecev
Če je ustrezen in pravilno delujoč sistem za odkrivanje uhajanja nameščen	enkrat na vsakih 6 mesecev	enkrat na vsakih 12 mesecev	enkrat na vsakih 12 mesecev

(*) Sistem za odkrivanje uhajanja, ki ob zaznavi uhajanja opozori upravljavca, je pri protipožarnih sistemih, ki vsebujejo 300 kg F-plinov ali več, obvezen. Protipožarni sistemi, nameščeni pred 4. julijem 2007, morajo biti s takšnimi sistemi opremljeni do 4. julija 2010.

Preglednica 3: Pregled najmanjše pogostnosti preverjanja uhajanj

Kjer se uporablja obstoječa ureditev pregledov po standardu **ISO 14520**, so zahteve Uredbe izpolnjene, če so ti pregledi vsaj tako pogosti, kakor jih predvideva ta uredba.

¹⁰ Člen 3(1) Uredbe (ES) št. 842/2006.

5.3.2 Preverjanja po popravilu

V primerih, v katerih je bilo odkrito uhajanje, mora upravljavec zagotoviti, da osebje, ki je za to usposobljeno in ima spričevalo, popravi ali zamenja posodo, kakor hitro je to mogoče (glej oddelek 6). Pred ponovno napolnitvijo je treba opraviti preskus uhajanja.

Nadaljnje preverjanje uhajanja je treba opraviti kadar koli v roku 1 meseca, odvisno od okoliščin in na podlagi presoje osebe s spričevalom. Ker je nadaljnje preverjanje uhajanja treba opraviti v skladu s standardnimi zahtevami glede preverjanja uhajanja, s tem začne teči tudi čas do naslednjega rednega preverjanja uhajanja.

5.3.3 Nanovo nameščeni sistemi

V primeru nanovo nameščenega sistema mora osebje s spričevalom opraviti preverjanje v skladu s standardnimi zahtevami glede preverjanja uhajanja takoj po začetku uporabe sistema.

5.4 Namestitev sistemov za odkrivanje uhajanja

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

Aplikacije, ki vsebujejo **300 kg** sredstva za gašenje s F-plinom **ali več**, morajo biti opremljene z nepremičnim sistemom za odkrivanje uhajanja, ki ob zaznavi uhajanja opozori upravljavca. Pri protipožarnih sistemih, nameščenih pred 4. julijem 2007, je treba sistem za odkrivanje uhajanja namestiti do **4. julija 2010**. Pravilno delovanje sistema za odkrivanje uhajanja je treba pregledati **najmanj enkrat na vsakih dvanajst mesecev**.

“Sistem za odkrivanje uhajanja” pomeni umerjeno mehansko, elektronsko ali električno napravo za odkrivanje uhajanja fluoriranih toplogrednih plinov, ki ob zaznavi uhajanja opozori upravljavca.

Takšni sistemi vključujejo sisteme za spremljanje teže ali tlačna stikala z avtomatskimi alarmi za opozarjanje upravljavca v primeru vsakršnega uhajanja. Kjer je to ustrezno, se lahko uporabijo drugi sistemi, ki spremljajo prisotnost fluoriranih toplogrednih plinov v zraku. Ti sistemi se namestijo v prostoru, v katerem so nameščene posode za F-plin.

Pri izbiranju ustrezne tehnologije in kraja namestitve sistema za odkrivanje mora upravljavec upoštevati vse parametre, ki lahko vplivajo na učinkovitost sistema, da se zagotovi, da bo nameščeni sistem zaznal uhajanje in opozoril upravljavca.

Upoštevati je treba standarda ISO 14520 in EN 15004, tam navedene standarde ter nacionalne predpise.

Ob vsakršnem sumu uhajanja F-plina, ki ga kaže nepremični sistem za odkrivanje uhajanja, je treba sistem preveriti (oddelek 5.3), da se ugotovi mesto uhajanja in, če je ustrezno, uhajanje odpravi.

Sistem za odkrivanje uhajanja lahko namestijo tudi upravljavci protipožarnih sistemov, ki vsebujejo manj kot 300 kg F-plina. Za protipožarne sisteme z ustreznimi in pravilno delujočimi sistemi za odkrivanje uhajanja, ki ob zaznavi uhajanja opozorijo upravljavca, veljajo manj pogosta preverjanja (glej preglednico 3).

5.5 Vodenje evidence



Upravljalci aplikacij, ki vsebujejo 3 kg ali več sredstva za gašenje s F-plinom, morajo voditi evidenco sistema, ki mora biti na zahtevo na voljo pristojnemu nacionalnemu organu ali Evropski komisiji.

Evidenca sistema (za vzorec obrazca glej Prilogo III) mora vsebovati naslednje informacije:¹¹

- Ime, poštni naslov, telefonsko številko upravljavca
- Informacije o količini in vrsti uporabljenega F-plina (če to ni navedeno v tehničnih specifikacijah proizvajalca ali na oznaki, mora to ugotoviti **osebje s spričevalom**)
- Količine dodanih F-plinov (nove/dodatne posode)
- Količine F-plina, zajete med vzdrževanjem ali servisiranjem in končno odstranitvijo (odstranitev/zamenjava posod)
- Podatke o podjetju/osebju, ki je opravilo ustrezne dejavnosti
- Datume in rezultate rednih preverjanj uhajanj
- Datume in rezultate pregledov sistema za odkrivanje uhajanja (če je nameščen)
- Vse druge pomembne podatke

5.6 Zajemanje sredstva za gašenje iz protipožarnih sistemov in gasilnih aparatov



Upravljalci morajo storiti vse potrebno, da **osebju s spričevalom** omogočijo pravilno zajemanje, t. j. zbiranje in hranjenje, sredstev za gašenje s F-plinom iz **nepremičnih protipožarnih sistemov** in prenosnih **gasilnih aparatov**, s čimer se zagotovi njihovo recikliranje, predelavo ali uničenje.

To dejavnost je treba izvesti pred končno odstranitvijo posod za sredstva za gašenje in, kadar je to primerno, med vzdrževalnimi ali servisnimi posegi. Posode za sredstvo za gašenje iz sistema odklopi osebje s spričevalom. Običajno se zbiranje plina iz posod, odprava uhajanj in ponovno polnjenje posod v zvezi s posodami ali z njimi povezanimi deli protipožarnih sistemov izvajajo na proizvajalčevih lokacijah.

¹¹ Člen 3(6) Uredbe (ES) št. 842/2006 in člen 2 Uredbe Komisije (ES) št. 1497/2007.

Informacije o izdajanju spričeval tehničnemu osebju in podjetjem

Dejavnosti iz preglednice 4, razen dejavnosti, ki se izvajajo na proizvajalčevih lokacijah med proizvodnjo ali popravilom, lahko opravljajo samo osebe in podjetja s spričevalom, ki ga je izdal certifikacijski organ, ki ga je imenovala država članica. Upravljavec zagotovi, da ima osebe veljavno spričevalo za predvideno dejavnost.

Upoštevati je treba posebne zahteve posameznih držav članic..

Dejavnost	Osebe s spričevalom	Podjetja s spričevalom
Namestitev nepremičnih protipožarnih sistemov	✓	✓
Vzdrževanje ali servisiranje nepremičnih protipožarnih sistemov	✓	✓
Preverjanje uhajanja pri nepremičnih protipožarnih sistemih, ki vsebujejo ≥ 3 kg F-plinov	✓	
Zajemanje F-plinov iz nepremičnih protipožarnih sistemov in gasilnih aparatov	✓	

Preglednica 4 Dejavnosti, ki jih izvajajo osebe in podjetja s spričevalom

Spričevala morajo vsebovati naslednje informacije:¹²

- Ime certifikacijskega organa, ime in priimek imetnika, številko spričevala, (morebitni) datum poteka veljavnosti
- Dejavnosti, ki jih ima imetnik spričevala pravico opravljati
- Datum izdaje in podpis izdajatelja

V prehodnem obdobju, ki ne presega 4. julija 2010, imajo lahko nekatere države članice sistem izdajanja začasnih spričeval. Države članice se lahko odločijo o vsebini in datumu poteka veljavnosti spričevala. Zato je pomembno, da upravljavec pozna posebne pogoje države članice (à Nacionalne kontaktne točke, glej Prilogo IV).

Spričevala (razen začasnih spričeval) so veljavna v vseh državah članicah, vendar pa države članice lahko zahtevajo prevod spričevala. Zahteve za izdajanje spričeval osebju in podjetjem so v **Uredbi Komisije (ES) 304/2008**.

¹² Člen 5(2) Uredbe Komisije (ES) št. 304/2008.

Informacije o oznakah



Od 1. aprila 2008¹³ mora proizvajalec ali uvoznik, ki daje na trg EU protipožarne sisteme, gasilne aparate in posode za F-plin, ki vsebujejo fluorirane ogljikovodike (HFC), to opremo in izdelke označevati.

Oznaka je pomemben vir informacij za ugotavljanje, ali je sistem ali oprema zajeta v Uredbi o določenih fluoriranih toplogrednih plinih in katere zahteve veljajo za sistem ali opremo. Zaradi posebnih zahtev držav članic je pri teh oznakah morda treba uporabiti jezik države članice.

Na oznaki morajo biti navedeni najmanj vrsta in količina vsebovanega F-plina ter stavek: "Vsebuje fluorirane toplogredne pline, ki jih zajema Kjotski protokol".

Primer:

FLASCHENTYP/NENNINHALT BOTTLE TYPE/VOLUME	
ARTIKEL-NR. PART NO.	
LÖSCHMITTEL EXTINGUISHANT	HEPTAFLUORPROPAN, CF ₃ CHFCF ₃
FÜLLMENGE CONTENTS WEIGHT	KG
GESAMTGEWICHT TOTAL WEIGHT	KG
BETRIEBSTEMPERATUR OPERATING TEMPERATURE	+ 0°C bis / to + 35°C
BETRIEBSDRUCK MIT N ₂ OPERATING PRESSURE WITH N ₂	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	

Kazni za neizpolnjevanje



Vsaka država članica določi svoje kazni za kršitve katere koli določbe iz Uredbe o določenih fluoriranih toplogrednih plinih.

¹³ Uredba Komisije (ES) št. 1494/2007.

Priloga I: Seznam izvedbenih aktov Uredbe (ES) št. 842/2006

- **Uredba Komisije (ES) št. 1493/2007** z dne 17. decembra 2007 o določitvi oblike poročila, ki ga morajo predložiti proizvajalci, uvozniki in izvozniki določenih fluoriranih toplogrednih plinov v skladu z Uredbo (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta
- **Uredba Komisije (ES) št. 1494/2007** z dne 17. decembra 2007 o določitvi oblike oznak in dodatnih zahtev glede označevanja v zvezi z izdelki in opremo, ki vsebujejo določene fluorirane toplogredne pline, v skladu z Uredbo (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta
- **Uredba Komisije (ES) št. 1497/2007** z dne 18. decembra 2007 o določitvi standardnih zahtev glede preverjanja uhajanja za nepremične protipožarne sisteme, ki vsebujejo določene fluorirane toplogredne pline, v skladu z Uredbo (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta
- **Uredba Komisije (ES) št. 1516/2007** z dne 19. decembra 2007 o določitvi standardnih zahtev za preverjanje uhajanj pri nepremični opremi za hlajenje in klimatizacijo ter toplotnih črpalkah, ki vsebujejo določene fluorirane toplogredne pline, v skladu z Uredbo (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta
- **Uredba Komisije (ES) št. 303/2008** z dne 2. aprila 2008 o določitvi minimalnih zahtev in pogojev za vzajemno priznavanje za izdajanje spričeval podjetjem in osebju glede nepremične opreme za hlajenje in klimatizacijo ter toplotnih črpalk, ki vsebujejo določene fluorirane toplogredne pline, v skladu z Uredbo (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta
- **Uredba Komisije (ES) št. 304/2008** z dne 2. aprila 2008 o določitvi minimalnih zahtev in pogojev za vzajemno priznavanje za izdajanje spričeval podjetjem in osebju glede nepremičnih protipožarnih sistemov in gasilnih aparatov, ki vsebujejo določene fluorirane toplogredne pline, v skladu z Uredbo (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta
- **Uredba Komisije (ES) št. 305/2008** z dne 2. aprila 2008 o določitvi minimalnih zahtev in pogojev za vzajemno priznavanje za izdajanje spričeval osebju, ki zajema določene fluorirane toplogredne pline iz visokonapetostnih stikalni mehanizmov, v skladu z Uredbo (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta
- **Uredba Komisije (ES) št. 306/2008** z dne 2. aprila 2008 o določitvi minimalnih zahtev in pogojev za vzajemno priznavanje za izdajanje spričeval osebju, ki zajema nekatera topila na osnovi fluoriranih toplogrednih plinov iz opreme, v skladu z Uredbo (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta
- **Uredba Komisije (ES) št. 307/2008** z dne 2. aprila 2008 o določitvi minimalnih zahtev za programe usposabljanja in pogojev za vzajemno priznavanje potrdil o usposabljanju za osebe glede klimatskih naprav v nekaterih motornih vozilih, ki vsebujejo določene fluorirane toplogredne pline, v skladu z Uredbo (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta
- **Uredba Komisije (ES) št. 308/2008** z dne 2. aprila 2008 o določitvi obrazca uradnega obvestila o programih držav članic za usposabljanje in izdajanje spričeval v skladu z Uredbo (ES) št. 842/2006 Evropskega parlamenta in Sveta

Priloga II: F-plini, navedeni v Prilogi I Uredbe (ES) št. 842/2006

Oznaka	Celotno ime	Kemijska formula	Številka CAS	GWP	Glavne aplikacije
SF ₆	Žveplov heksafluorid	SF ₆	2551-62-4	22 200	- Izolacijski plin v visokonapetostnih stikalnih mehanizmih - Zaščitni plin pri proizvodnji magnezija - Jedkanje in čiščenje v industriji polprevodnikov
Hydrofluorocarbons (HFCs)					
HFC-23	Trifluorometan	CHF ₃	75-46-7	12 000	- Nizkotemperaturno hladilno sredstvo - Sredstvo za gašenje
HFC-32	Difluorometan	CH ₂ F ₂	75-10-5	550	- Komponenta mešanice za hladilna sredstva
HFC-41	Fluorometan	CH ₃ F	593-53-3	97	- Proizvodnja polprevodnikov
HFC-43-10mee	1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekfluoropentan	C ₅ H ₂ F ₁₀ (CF ₃ CHFCF ₂ CF ₃)	138495-42-8	1 500	- Topilo za specializirane aplikacije - Penilec za pene
HFC-125	1,1,1,2,2-pentafluoroetan	C ₂ HF ₅ (CHF ₂ CF ₃)	354-33-6	3 400	- Komponenta mešanice za hladilna sredstva - Sredstvo za gašenje
HFC-134	1,1,2,2-tetrafluoroetan	C ₂ H ₂ F ₄ (CHF ₂ CHF ₂)	359-35-3	1 100	Trenutno ni značilnih aplikacij
HFC-134a	1,1,1,2-tetrafluoroetan	C ₂ H ₃ F ₅ (CH ₃ CF ₃ CF ₂)	811-97-2	1 300	- Hladilno sredstvo - Komponenta mešanice za hladilna sredstva - Ekstrakcijsko topilo - Potisni plin za medicinske in tehnične aerosole - Komponenta penilca za ekstrudirane polistirenske (XPS) in poliuretanske (PUR) pene
HFC-152a	1,1-difluoroetan	C ₂ H ₄ F ₂ (CH ₃ CHF ₂)	75-37-6	120	- Potisni plin za specializirane tehnične aerosole - Komponenta penilca za ekstrudirane polistirenske (XPS) pene - Hladilno sredstvo

Oznaka	Celotno ime	Kemijska formula	Številka CAS	GWP	Glavne aplikacije
HFC-143	1,1,2-trifluoroetan	$C_2H_3F_3$ (CH_2FCHF_2)	430-66-0	330	Trenutno ni značilnih aplikacij
HFC-143a	1,1,1-trifluoroetan	$C_2H_2F_3$ (CH_3CF_3)	420-46-2	4 300	- Komponenta mešanice za hladilna sredstva
HFC-227ea	1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropane	C_3HF_7 (CF_3CHFCF_3)	431-89-0	3 500	- Hladilno sredstvo - Potisni plin za medicinske aerosole - Sredstvo za gašenje - Penilec za pene
HFC-236cb	1,1,1,2,2,3-heksafluoropropan	$C_3H_2F_6$ ($CH_2FCF_2CF_3$)	677-56-5	1 300	- Hladilno sredstvo - Penilec
HFC-236ea	1,1,1,2,3,3-heksafluoropropan	$C_3H_2F_6$ ($CHF_2CHF_2CF_3$)	431-63-0	1 200	- Hladilno sredstvo - Penilec
HFC-236fa	1,1,1,3,3,3-heksafluoropropan	$C_3H_2F_6$ ($CF_3CH_2CF_3$)	690-39-1	9 400	- Sredstvo za gašenje - Hladilno sredstvo
HFC-245ca	1,1,2,2,3-pentafluoropropan	$C_3H_2F_5$ ($CH_2FCF_2CHF_2$)	679-86-7	640	- Hladilno sredstvo - Penilec
HFC-245fa	1,1,1,3,3-pentafluoropropan	$C_3H_2F_5$ ($CHF_2CH_2CF_3$)	460-73-1	950	- Penilec za poliuretanske (PUR) pene - Topilo za specializirane aplikacije
HFC-365mfc	1,1,1,3,3-pentafluorobutan	$C_4H_3F_5$ ($CF_3CH_2CF_2CH_3$)	406-58-6	890	- Penilec za poliuretanske (PUR) in fenolne pene - Komponenta mešanice za topila
Perfluorocarbons (PFCs)					
Perfluorometan (PFC-14)	Tetrafluorometan	CF_4	75-73-0	5 700	- Proizvodnja polprevodnikov - Sredstvo za gašenje
Perfluoroetan (PFC-116)	1,1,1,2,2,2-heksafluoroetan	C_2F_6 (CF_3CF_3)	76-16-4	11 900	- Proizvodnja polprevodnikov

Oznaka	Celotno ime	Kemijska formula	Številka CAS	GWP	Glavne aplikacije
Perfluoropropan (PFC-218)	1,1,1,2,2,3,3,3-oktafluoropropan	C_3F_8 ($CF_3CF_2CF_3$)	76-19-7	8 600	- Proizvodnja polprevodnikov
Perfluorobutan (PFC-31-10)	1,1,1,2,2,3,3,4,4,4-dekafluorobutan	C_4F_{10}	355-25-9	8 600	- Fizikalne raziskave - Sredstvo za gašenje
Perfluoropentan	1,1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-dodekafluoropentan	C_5F_{12}	678-26-2	8 900	- Topilo za natančno čiščenje - Redko uporabljano hladilno sredstvo
Perfluoroheksan (PFC-51-14)	1,1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tetradekafluoroheksan	C_6F_{14}	355-42-0	9 000	- Hladilna tekočina v specializiranih aplikacijah - Topilo
Perfluorociklobutan	1,1,2,2,3,3,4,4-oktafluorociklobutan	$c-C_4F_8$	115-25-3	10 000	- Proizvodnja polprevodnikov

Priloga III: Vzorec evidence sistema

Evidenca sistema					
Ime upravljavca sistema					
Poštni naslov					
Telefonska številka					
Oznaka sistema ¹		Referenčna št.			
Opis					
Lokacija		Datum namestitve			
Vrsta sredstva za gašenje		Količina uporabljenega sredstva za gašenje [kg]			
Zamenjave sredstva za gašenje					
Datum	Servisni tehnik/podjetje ² (vključno s št. spričevala)	Vrsta sredstva za gašenje	Dodana/odstranje na količina [kg]	Vzrok za zamenjavo	
Preverjanja uhajanja (vključno z nadaljnjimi preverjanji uhajanja)					
Datum	Servisni tehnik/podjetje ² (vključno s št. spričevala)	Preverjeni deli	Rezultat	Izvedeni postopki	Potrebno nadaljnje preverjanje uhajanja?
Vzdrževalne ali servisne dejavnosti					
Datum	Servisni tehnik/podjetje ² (vključno s št. spričevala)	Zadevni deli	Opravljeni vzdrževalni ali servisni posegi	Pripombe	
Preskušanje avtomatskega sistema za odkrivanje uhajanja (če obstaja)					
Datum	Servisni tehnik/podjetje ² (vključno s št. spričevala)	Rezultat		Pripombe	
Drugi pomembni podatki					
Datum					

¹ Tehnični podatki

² Vključno z imenom tehnika in podjetja, poštnim naslovom, telefonsko številko

Priloga IV: Druge informacije

Evropska komisija

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

Nacionalne kontaktne točke za F-pline



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
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
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
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



CZECH REPUBLIC

Ministry of Environment
Air Protection Department
Vrsovicke 65
100 00 Praha 10
Czech Republic
Tel: +420-2-6712-1111
Fax: +420-2-6731-0308
info@mzp.cz
www.env.cz



DENMARK

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



ESTONIA

Ministry of the Environment of
the Republic of Estonia
Environment Mgmt &
Technology Dept.
Narva mnt 7A
Tallinn 15172
Estonia
Tel: +372 626 2802
Fax: +372 626 2801
min@envir.ee
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
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
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
www.umweltbundesamt.de/prодукte/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
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
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
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
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
www.vidm.gov.lv

**LITHUANIA**

Ministry of Environment
Environment Quality
Department
Climate Change Division A. Jak-
što 4/9
01105 Vilnius
Lithuania
Tel: +370-5-266 3661
Fax: +370-5-2663663
info@am.lt
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@aeve.etat.lu
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
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
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
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

**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
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
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
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
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
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
<http://www.defra.gov.uk/environment/air-atmos/fgas/>
Sustainable Development &
Regulation Directorate
Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform
1 Victoria Street
London SW1H 0ET
Great Britain
Tel: +44-20-7215-5000
enquiries@berr.gsi.gov.uk
www.berr.gov.uk

Fotografije:

Kidde Brand- und Explosionsschutz GmbH, Nemčija: fotografija na naslovnici, fotografije na straneh 1, 2, 6, 9, 12, 16, 17, oznaka

Photocase: fotografije na straneh 1, 2, 6, 9, 12, 17

