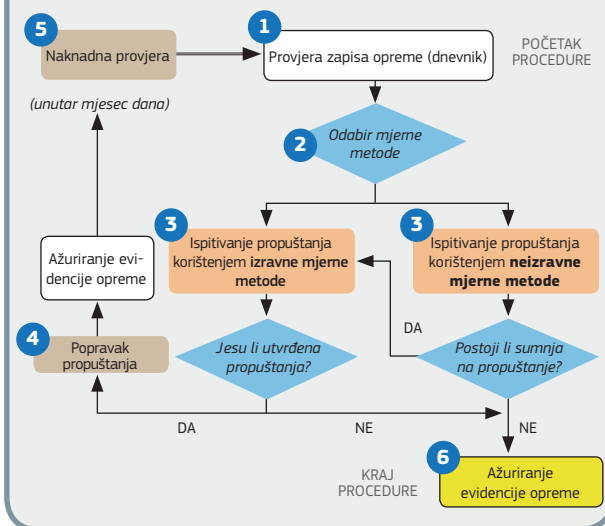


## Standardna provjera propuštanja u skladu s Uredbom Komisije (EZ) br. 1516/2007



### 1. Provjera evidencije opreme (dnevnik)

Prije provjere propuštanja, ovlašteno osoblje mora provjeriti evidenciju opreme. Evidencija mora navoditi podatke o punjenju F-plinom, po mogućnosti ekvivalentni iznos u CO<sub>2</sub>. Pripazite na sve poteškoće koje se ponavljaju i problematična područja!

### 2. Odabir mjerne metode

**Neizravne mjerne metode** smiju se primijeniti samo ako se očekuje da će analizirani parametri dati pouzdane podatke o punjenju i vjerojatnosti propuštanja.

**Izravne mjerne metode** nužne su za identifikaciju točne lokacije propuštanja. Smiju se uporabiti uvijek. Posebne značajke instalacije, npr. prozračenost okoline, potrebno je uzeti u obzir pri odabiru najprikladnije metode.

### 3. Provjera propuštanja uporabom neizravne ili izravne metode

Ove dijelove opreme valja sustavno provjeravati: spojeve, ventile (uključujući osovine), brtve (uključujući brtve na zamjenjivim sušilima i filtrima), sve dijelove izložene vibracijama i priključke na sigurnosne ili radne uređaje.

### Neizravne mjerne metode

- Vizualne i ručne provjere dijelova opreme, sigurnosnih i radnih uređaja
- Analiza sljedećih parametara: **tlak, temperatura, struja kompresora, razine kapljevine radne tvari, dopunjene količine radne tvari**

Ako pretpostavljate da postoji propuštanje, valja primijeniti metodu izravnog mjerenja za dodatno ispitivanje i identifikaciju točne lokacije (vidjeti Uredbu (EZ) br. 1516/2007, članak 7. stavak 3.).

Ako navedeni dijelovi opreme ne propuštaju, ali sumnjate na propuštanje, potrebno je također provjeriti druge dijelove sustava.

### Izravne mjerne metode

- Provjere pomoću uređaja za otkrivanje plina, ili
- Provjere pomoću pjenaste otopine/sapunice, ili
- Provjere uporabom UV tekućine za otkrivanje (ili odgovarajućeg kontrasta) u zatvorenom sustavu (samo ako ih je odobrio proizvođač; provode ih vlasnici certifikata I. kategorije)

Prije ispitivanja tlaka s odgovarajućim ispitnim plinom za provjeru propuštanja (npr. dušik bez kisika), osoblje koje je ovlašteno mora prikupiti rashladno sredstvo iz cijelog sustava.

### 4. Popravak propuštanja

Utvrđena propuštanja potrebno je popraviti što je prije moguće. Ako je potrebno, prije popravka smanjuje se tlak u sustavu ili se plin prikuplja iz sustava, a nakon toga slijedi ispitivanje propuštanja (vidjeti gore). Potrebno je utvrditi uzrok propuštanja kako bi se izbjeglo ponavljanje.

### 5. Naknadna provjera

Nakon popravka propuštanja, potrebno je provesti naknadnu provjeru propuštanja unutar mjesec dana i slijediti gore navedene uvjete. Molimo uzmite u obzir posebno područja gdje su propuštanja utvrđena i područja koja su bila pod opterećenjem tijekom popravka.

### 6. Ažuriranje evidencije opreme

Evidenciju opreme potrebno je ažurirati nakon svake provjere propuštanja.

**Više informacija:** [http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/legislation/documentation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/legislation/documentation_en.htm)



## Informacije za tehničko osoblje i tvrtke koje rade s opremom koja sadržava fluorirane stakleničke plinove

**Oprema za hlađenje, klimatizaciju i dizalice topline**

**Uredba (EU) br. 517/2014 o određenim fluoriranim stakleničkim plinovima i provedbeni dokumenti**



## Nepokretna oprema za hlađenje, klimatizaciju i dizalice topline koja sadržava fluorirane stakleničke plinove



### Uvod

Fluorirani plinovi (F-plinovi) snažni su staklenički plinovi i sadržavaju fluorouglikovodike (HFC) koji obično služe kao rashladna sredstva. Uredba (EU) br. 517/2014 („uredba EU-a o F-plinu“) stupila je na snagu 2015. i cilj joj je veliko smanjivanje emisije kao ključnog doprinosa naporima EU-a za smanjivanje klimatskih promjena.

### Kome je ovaj letak namijenjen?

Ovaj je letak namijenjen **tehničkom osoblju i tvrtkama** koje rade s **F-plinovima u opremi za hlađenje, klimatizaciju i dizalicama topline**. On pruža informacije i upute o najrelevantnijim obvezama, ali nije obvezujuće ili pravne naravi.

Za nadoknadu utjecaja F-plinova na klimu obveze se temelje na ekvivalentima u CO<sub>2</sub>. Dostupan je alat za pretvorbu iz metričkih jedinica (vidjeti u nastavku pod „Više informacija“).

### Koje su relevantne aktivnosti?

Sljedeće aktivnosti u vezi s nepokretnom opremom za hlađenje, klimatizaciju i dizalice toplote, kao i hladnjače i prikolice mogu provoditi samo ovlaštene osoblje i tvrtke.

Aktivnost	Ovlašteno osoblje	Ovlaštena tvrtka
Instalacija	✓	✓*
Održavanje ili servis	✓	✓*
Provjera propuštanja sustava koji sadrže ≥ 5 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent F-plinova (≥ 10 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent ako su hermetički zatvoreni i tako označeni)	✓	
Prikupljanje F-plinova	✓	

\* Nije potrebno za hladnjače i prikolice i rad koji se ne obavlja za treće osobe.

Prikupljanje F-plinova iz klimatizacijskih uređaja putničkih automobila i lakih kamiona zahtijeva potvrdu o osposobljavanju. Prikupljanje F-plinova iz klimatizacijskih uređaja ostalih cestovnih vozila i hladnjača, osim kamiona i prikolica, zahtijeva odgovarajuće kvalificirano osoblje.

**Instalacija** znači spajanje dvaju ili više dijelova opreme ili zatvorenih sustava koji sadržavaju ili su dizajnirani za sadržavanje F-plinova neovisno o potrebi punjenja sustava nakon sastavljanja. To uključuje spajanje provodnika koji sadržavaju plin za zatvoreni sustav, s namjerom sastavljanja sustava na mjestu rada.

**Održavanje i servisiranje** obuhvaća sve aktivnosti koje uključuju otvaranje zatvorenog sustava F-plina, osim prikupljanja i provjere propuštanja. To uključuje posebno

- spunjenje sustava F-plinovima,
- skidanje jednoga ili više dijelova zatvorenog sustava ili opreme,
- sastavljanje dvaju ili više dijelova zatvorenog sustava ili opreme,
- popravak propuštanja.

**Provjera propuštanja** znači ispitivanje opreme na propuštanje F-plinova.

**Prikupljanje** znači skupljanje i pohranjivanje F-plinova iz opreme tijekom održavanja, servisiranja i prije odlaganja.

**Važno:** Operater je odgovoran da gore opisane aktivnosti obavlja osoblje ovlašteno za obavljanje tih aktivnosti. Ovlašteno osoblje (i tvrtka) odgovorni su za pravilnu provedbu aktivnosti.

### Kako dobiti certifikat

#### Osoblje

Postoje četiri različite kategorije certifikata osoblja:

Certifikat	< 5 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent (hermetički <10 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent)			≥ 5 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent (hermetički ≥ 10 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent)				
	Dopuštene aktivnosti							
	P	I	O	L1	L2	P	I	O
Kategorija I.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kategorija II.	✓	✓	✓		✓			
Kategorija III.	✓							
Kategorija IV.					✓			

L1 = provjera propuštanja uključujući otvaranje rashladnog zatvorenog sustava

L2 = provjera propuštanja bez otvaranja rashladnog zatvorenog sustava

P = prikupljanje, I = instalacija, O = održavanje ili servisiranje

Za dobivanje certifikata osoblje mora položiti teorijski i praktični test u organizaciji nadležnog tijela za procjenjivanje.

#### Tvrtke

Za dobivanje certifikata za instalaciju, održavanje ili servis tvrtke moraju zadovoljiti određene minimalne uvjete:

- zapošljavati ovlašteno osoblje za relevantne aktivnosti u dovoljnom broju kako bi se pokrio očekivani opseg aktivnosti, i
- dokazati da osoblje na raspolaganju ima potrebne alate i procedure.

Certifikati koje izdaje jedna država članica valjani su u svim državama članicama.

### Kako provjeravati propuštanja

Ovlašteno osoblje mora redovito provjeravati propuštanje nepokretna opreme za hlađenje, klimatizaciju i dizalice toplote, koja sadržava 5 t CO<sub>2</sub>-ekvivalent F-plinova ili više (10 t CO<sub>2</sub>-ekvivalent ili više ako je hermetički zatvorena).

Punjenje F-plina	Nepokretno hlađenje i klimatizacija			Hladnjače i prikolice
	≥ 5 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent (hermetički ≥ 10 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent)	≥ 50 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent	≥ 500 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent (hermetički ≥ 10 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent)	≥ 5 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent (hermetički ≥ 10 t CO <sub>2</sub> -ekvivalent)
Mini-malna učestalost provjera propuštanja				
Bez ispravnog, odgovarajućeg sustava za otkrivanje propuštanja	12 mjeseci	6 mjeseci	Sustav za otkrivanje propuštanja obavezan	12 mjeseci
S ispravnim, odgovarajućim sustavom za otkrivanje propuštanja*	24 mjeseca	12 mjeseci	6 mjeseci	24 mjeseca

\* Sustave za otkrivanje propuštanja potrebno je provjeravati svakih 12 mjeseci kako bi se osiguralo pravilno funkcioniranje.

Ostalu mobilnu opremu poput hladnjača (osim kamiona i prikolica) ili brodova, kao i sve mobilne klimatizacijske uređaje nije potrebno provjeravati za propuštanja.