

Szivárgás vizsgálat

**Az EU 2037/2000. A 94/2003(VII.2) Az MSZ EN 378/1-4.
A 842/2006/EK F-gáz rendelet. 310/2008.(XII.20)korm. rendelet.
Előírásainak megfelelően.**

Bevezető

Mik az F-gázok?

Az F-gázok (részlegesen fluorozott szénhidrogének (HFC-k), perfluor-karbonok (PFC-k) és kénhexafluorid (SF₆)) új, biztonságos ipari gázok, amiket számos alkalmazásokban használnak: ipari hűtési, légkondicionáló rendszerek, Mind amellet viszonylag magas globális felmelegedési potenciáljuk van (GWP).

Mit jelent az EU F-gáz Rendelete?

A Rendelet specifikálja a részletes tározási rendelkezéseket, főként az ütemtervet a berendezések szivárgásellenőrzéseire, a személyzet kiképzésére és a fluortartalmú gázok kezelésével foglalkozó emberek minősítésére. Részletez egy jelentési kötelezettséget is ezeknek a gázoknak a gyártói, importálói, exportálói és forgalomba hozói számára, valamint tartalmaz tiltásokat egyes kibocsátással járó, alacsony társadalmi értékű felhasználások esetében.

Mi az F-gáz Rendelet célkitűzése?

A Rendelet célkitűzése, hogy csökkentse a Kiotói Jegyzőkönyv hatálya alá tartozó fluortartalmú üvegházhatású gázok, nevezetesen a **HFC-k, PFC-k és az SF₆-ok kibocsátását**. Abból a célból, hogy megfeleljen ennek a célkitűzésnek, a Rendelet a következőket tartalmazza: **A HFC-k, PFC-k és az SF₆-ok biztonságos tározása, alkalmazása, visszanyerése és ártalmatlanítása;**

E gázokat tartalmazó termékek és berendezések címkézése és ártalmatlanítása;

A gázokról információk jelentése;

A gázok bizonyos alkalmazásainak ellenőrzése;

A forgalomba hozatal tiltásainak alkalmazása bizonyos termékekre és berendezésre;

E Rendelet alatti tevékenységekbe bevont személyzet és vállalatok kiképzése és minősítése.

Melyik gázok tartoznak a Rendelet hatálya alá?

Az EU Rendelet által lefedett közegek az ú.n. fluortartalmú üvegházhatású gázok: **HFC-k**, PFC-k és SF6-ok.

A rendelet hatálybalépési időpontja.

A Rendelet 2006. július 4-én lépett hatályba. De a legtöbb jogszabályi rendelkezés csak 2007. július 4-i hatállyal alkalmazandó bizonyos, az 5. kérdés alatt körvonalazott tiltások kivételével, amik már 2006. július 4-től kötelezővé váltak.

A Rendelet szerint, mint F-gázokat tartalmazó berendezések importőre, gyártója, felhasználója, kiskereskedője/stb.?

Az új F-gáz Rendelet szerint **Önöknek meg kell felelniük néhány előírásnak**, amit Önöknek nem kellett figyelembe venniük mielőtt ez az új F-gáz új érvénybe lépett, különösen az F-gáz tározása és a berendezésből történő visszanyerése, valamint a termék címkézése és a szervizelő/karbantartó személyzet minimumkövetelményei tekintetében.

Tározás (Containment)

Az üzemeltetőtől megkívánják, hogy minden rendelkezésre álló intézkedést tegyen meg az F-gázok szivárgásának megelőzésére és a hűtő-, légkondicionáló- és hőszivattyú berendezésből történő mindennemű szivárgás azonnali kijavítására. **Ezen felül a 3 kg-on felüli F-gázt tartalmazó**, helyhez kötött alkalmazások üzemeltetőinek nyilvántartást kell vezetniük egyebek között a használt F-gázok típusairól, mennyiségeiről.

Visszanyerés (Recovery)

2007. július 4-től az **üzemeltetők felelősek** azért, hogy a minősített személyek végezzék az F-gázok megfelelő **visszanyerését** azért, hogy szakszerűen biztosítsák a hűtő-, légkondicionáló és hőszivattyú berendezések hűtőköreiből, az F-gázos oldószert tartalmazó berendezésekből, tűzvédelmi rendszerekből, tűzoltó készülékekből és a nagyfeszültségű kapcsolószerkezetekből történő újrahasznosításukat, regenerálásukat vagy ártalmatlanításukat.

Címkézés (Labelling)

2007. július 4-től a forgalomba kerülő berendezésen egy címkének kell lennie, ami feltünteti az F-gázok kémiai megnevezését, és egyértelműen jelzi, hogy a termék F-gázokat tartalmaz, valamint ezek mennyiségét, Az F-gázokról szóló információkat, beleértve a globális felmelegedési potenciál értékét is tartalmaznia kell a gépkönyvnek is, amit az ilyen termékekhez és berendezésekhez mellékelni kell. A berendezés gyártóinak, nagykereskedőinek és üzembeállítóinak meg kell állapodniuk abban, hogy kinek kell címkéznie a berendezést, figyelembe véve, hogy a kötelezettség akkor alkalmazandó, amikor a berendezést forgalomba hozzák. A címkének kitörölhetetlennek, eltávolíthatatlannak kell lennie, és meg kell felelnie a címkézési igény általános gyakorlati követelményeinek. A forgalomba hozók kötelezettsége, felelőssége a berendezés gépkönyvének elkészítése, a berendezéshez csatolása, amely a fluortartalmú gázokról az összes szükséges információt tartalmazza, beleértve a GWP-jüket is.

Minimum képzettségi követelmények a szerviz/karbantartó személyzet részére

A Rendelet minimum **követelményeket** és a Tagállamok közötti kölcsönös elismerést vezeti be az F-gázokat tartalmazó berendezések vagy rendszerek **telepítésébe, karbantartásába vagy szervizelésébe bevont vállalatok és a személyzetük**, valamint a tározásba és a visszanyerésbe bevont személyzet részére.

Hogyan változnak a kötelezettségei az új Rendelet szerint, mint az F-gázok importőre, előállítója, felhasználója stb.?

Az új F-gáz Rendelet értelmében **Önnek eleget kell tennie** néhány olyan követelménynek is, amit nem kell figyelembe vennie az új F-gáz Rendelet hatálybalépése előtt: Vannak **jelentési követelmények** a fluortartalmú gázok gyártói, exportálói és importálói számára. Vannak **címkézési követelmények** a fluortartalmú gázok palackjai, tartályai részére. Túlmenően a már meglévő követelményeken, amit a nyomástartó berendezések irányelve (PED) tartalmaz (pl. a gáz kémiai neve, mennyisége). Ezenkívül utalni kell arra a tényre, hogy a palack/tartály a Kiotói Jegyzőkönyv által szabályozott fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmaz. Továbbá az F-gáz **GWP-jének** a csatolandó szállítmányi okiratokban való feltüntetése is esetleg szükségessé válhat, ha ezt a követelményt még a Bizottság a közeljövőben elhatározza.

Mit kell tennie, hogy bármifajta szivárgást megelőzzön?

A hűtő- és a légkondicionáló iparban, a helyhez kötött hűtő-, légkondicionáló- és hőszivattyú-berendezéseknél, beleértve azok HFC-eket tartalmazó hűtőköréit, az üzemeltetőknek **minden intézkedést meg kell tenniük** – amelyek technikailag megvalósíthatók és nem járnak aránytalan költséggel – hogy ezen gázok **szivárgását megelőzzék** és mihamarabon lehetséges **kijavítsanak mindenféle észlelt szivárgási helyet**.

Mik a szivárgásellenőrzés követelményei?

Rendszeres időközönként minősített személyzettel **'kézi' szivárgásellenőrzést** kell végrehajtani a következő ütemterv szerint:

- Alkalmazások tartalma: >3 kg F-gáz, ellenőrzés 12 havonta
- Alkalmazások tartalma: >30 kg F-gáz, ellenőrzés 6 havonta
- Alkalmazások tartalma: >300 kg F-gáz, ellenőrzés 3 havonta.

Az alkalmazásokat a szivárgás **megjavítását követő egy hónapon belül** újból **Szivárgás - ellenőrizni kell** annak biztosítására, hogy a javítás eredményes volt. A "Szivárgási szempontból ellenőrzött" azt jelenti, hogy a berendezést vagy a rendszert szivárgás szempontjából megvizsgálták közvetlen vagy közvetett mérési módszerek alkalmazásával, összpontosítva a berendezés vagy rendszer azon részére, ahol leginkább valószínűsíthető a szivárgás. A szivárgásellenőrzés közvetlen és közvetett mérési módszereit rögzíteni kell.

A fenti követelményeken kívül a 300 kg vagy több fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmazó alkalmazások üzemeltetőinek automatikus **szivárgásérzékelő rendszert** kell telepíteniük, amit minden évben ellenőriztetniük kell. Ha megfelelően működő automatikus szivárgásérzékelő rendszer van telepítve, akkor az időszakos 'kézi' ellenőrzések gyakorisága a 30 kg-on felüli rendszereknél megfelelődik.

A **3 kg vagy annál több fluortartalmú üvegházhatású gázt** tartalmazó berendezések üzemeltetőjének **nyilvántartást kell vezetnie** a telepített fluortartalmú üvegházhatású gázok mennyiségéről és típusáról, minden hozzáadott mennyiségről, valamint a szervizelés, karbantartás és végső ártalmatlanítás folyamán visszanyert mennyiségről. Egyéb releváns információkról is nyilvántartást kell vezetniük, beleértve a **szervizelést vagy karbantartást végző vállalat** vagy személy adatait, valamint a **végrehajtott ellenőrzések időpontját**, eredményét és a helyhez kötött berendezéseket azonosító releváns információt. **E nyilvántartásokat kérelem alapján az illetékes hatóság és a Bizottság rendelkezésére kell bocsátani.**

Mikor kell visszanyerni az F-gázokat?

A fluortartalmú üvegházhatású gázok újrahasznosítás, regenerálás vagy ártalmatlanítás céljából végzett visszanyerésének meg kell történnie, mielőtt a berendezéseket végleg ártalmatlanítják és ha szükséges, a szervizelés és a karbantartás folyamán is. **Az F-gázokat NEM SZABAD kiengedni a légkörbe.**

Az iparnak teljesítenie kell bizonyos jelentési követelményeket. Melyek ezek? Kinek kell jelentenie? Mi történik az adatokkal, amikről jelentést készített?

Az F-gáz Rendelet szerint jelenleg csak az F-gázok (a rendszerekbe betöltött, ill visszanyert mennyiséget stb.) **felhasználásáról kell nyilvántartást vezetni.** Ezeket a nyilvántartásokat kérelem alapján a Tagállam illetékes hatóságának és a **Bizottságnak rendelkezésére kell bocsátani.** A részleteket minden egyes Tagállam maga dolgozza ki. Önöknek kell felvenni a kapcsolatot a megfelelő **nemzeti hatósággal** vagy a **szakmai szövetséggel** az Önök saját országában/régiójában érvényes követelmények tisztázása céljából.

A Rendelet címkézési követelményeket ír elő.

A következő termékeket és **berendezéseket kell ellátni egy címkével,** ami a fluortartalmú gázok kémiai nevét és mennyiségét mutatja. A címkének egyértelmű utalást kell tartalmaznia arra, hogy a termék vagy a berendezés a Kiotói Jegyzőkönyv által szabályozott fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmaz.

1. Azok a hűtőtermékek és - berendezések, amik perfluor-karbonokat vagy perfluor-karbonokat magukban foglaló készítményeket tartalmaznak;
2. Azok a hűtő- és légkondicionáló termékek és berendezések (a gépjárművekben alkalmazottak kivételével), a hőszivattyúk, a tűzvédelmi rendszerek és a tűzoltó készülékek, ha a termék- vagy berendezéstípus részlegesen fluorozott szénhidrogént vagy részlegesen fluorozott szénhidrogént tartalmazó készítményeket tartalmaz;
3. Kapcsolószerkezetek, amik kén - hexafluoridot vagy kén - hexafluoridot tartalmazó készítményeket tartalmaznak.

Hol kell a címkét elhelyezni?

Az adatokat egyértelműen és **eltávolíthatatlanul** fel kell tüntetni a terméken vagy berendezésen, a fluortartalmú üvegházhatású gáz betöltési vagy visszanyerési szervizpontjai mellett, vagy a termék, ill. berendezés azon részén, ami fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmaz (azaz a termosztatikus expanziós szelepek stb.). A hermetikusan zárt rendszereket ennek megfelelően kell címkézni.

Hogyan és hol jut hozzá a címkéhez?

Kérjük, vegye fel a kapcsolatot az F-gáz alkalmazási szektort képviselő szakmai **szövetséggel, intézménnyel, erre jogosult vállalkozásokkal**, amihez az Önök üzleti tevékenységi köre tartozik, további tájékozódás céljából.

Mikor fog a címkézési kötelezettség hatályba lépni?

A címkézési rendelkezés, mint a Rendelet legtöbb más rendelkezése, **2006. július 4-én lépett hatályba. Mindamellett az csak 2007. július 4-én vált alkalmazandóvá.**

Mik a személyzet részére a képzési követelmények az új Rendelet szerint?

2007. július 4-re a képzési programok minimumkövetelményeit és a **Rendelet által szabályozott berendezések és rendszerek telepítésébe, karbantartásába és szervizébe bevont vállalatok és személyzet minősítésének minimumkövetelményeit az EU írásban meghatározza.** E követelmények alapján 2008. július 4-ig a Tagállamok megállapítják vagy kiigazítják saját képzési és minősítési programjaikat. A valamely Tagállamban kiadott ilyen képesítést valamennyi más Tagállamban el fogják ismerni. Az üzemeltetőnek kell gondoskodnia arról, hogy a személyzetnek legyen meg a Rendelet szerinti szükséges minősítése a kívánt ellenőrzés, tesztelés, visszanyerés és más eljárások végrehajtásához. Ez magában foglalja a vonatkozó rendeletek és szabványok megfelelő ismeretét, valamint a fluortartalmú gázok kibocsátásának megelőzésére és visszanyerésére, az egyes típusú és nagyságú berendezések biztonságos kezelésére vonatkozó ismereteket.

Továbbá 2009. július 4-től a vállalatok csak úgy vehetik át a fluortartalmú gázok szállítmányait, ha az érintett személyzetük rendelkezik a megfelelő képesítéssel.

A jelenlegi személyzet alá fogja magát vetni kiegészítő képzési/képesítési vizsgáknak?

Az EU össze állította a minimumkövetelményeket a képzési programok és a képesítés tekintetében mind a **vállalatok**, mind az érintett személyzet részére, akiket bevonnak a berendezések és a rendszerek **telepítésébe, karbantartásába vagy a szervizelésébe.**

Mi történik, ha úgy dönt, hogy nem tartja be a Rendeletet?

Ha egy üzemeltető/vállalat nem tartja be a Rendelet előírásait és az ezt követő szabványokat, az **büntetések kiszabását vonja maga után**. E büntetések mértékét minden egyes EU Tagállam maga állapítja meg. A Rendelet azonban meghatározza, hogy ezeknek a **büntetéseknek "hatékonyaknak, arányosaknak és visszatartó erejűeknek" kell lenniük**.

Melyek a legfontosabb kérdések a törvényben leírtak betartásának érdekében?

- Az Önök hűtő, klíma berendezései milyen megítélés alá esnek a 310/2008. Korm. rendelet alapján.
- Hány hűtőköre van a berendezéseinknek?
- Milyen a hűtőközeg típusa, mennyisége?
- Van-e szivárgásészlelő a berendezéseken?
- Használják-e fluortartalmú gázokat a hűtés során?
- Szükséges-e szivárgás ellenőrzést tartaniuk?

Ha Önök használnak HCFC hűtőközeget.

Az **R22 részlegesen klórozott-fluorozott szénhidrogén**. A törvény szerint **2010. 01. 01-től** kezdődően tilos lesz a gyári új HCFC-k forgalomba hozatala és felhasználása a már meglévő, de még üzemelő hűtő és légkondicionáló berendezések karbantartásánál és javításánál. Ez nem azt jelenti, hogy a készüléket le kell cserélni, hanem azt, hogy csak visszafejtett és regenerált hűtőközeggel történhet a javítás.

2015. 01-01-től pedig minden HCFC hűtőközeg be lesz tiltva.

HCFC hűtőközegek felsorolása:

R22, R123, R124, R401, R402, R403, R406, R408, R409

1. táblázat

	R404A	R407C	R410A
Összetétel	R143a 44% R125 52% R134a 4%	R32 23% R125 25% R134a 52%	R32 50% R125 50%
ODP		0	0
GWP	3260	1520	1720
Gyakorlati határérték (kg/m ³)	0,48	0,31	0,44

2. táblázat

	R404A	R407C	R410A
Forráspont 1 bar nyomáson (°C)	-46,5	-43,9	-51,7
Elpárolgási nyomás -30 °C-on (bar)	2,02	1,39	2,69
„Csúszás” a telítési nyomásnál (K)	0,66	6,87	0,1
Elpárolgási nyomás 0 °C-on (bar)	6	4,61	7,98
„Csúszás” a telítési nyomásnál (K)	0,51	6,27	0,11
Elpárolgási nyomás 10 °C-on (bar)	8,16	6,45	10,85
„Csúszás” a telítési nyomásnál (K)	0,47	6,03	0,11

ODP: (Ozone Depleting Potential)

GWP: (Global Warming Potential)

GHG: (Green house Gases)

Ozon lebontó képesség

Globális melegítő képesség

Üvegház-hatás okozó képesség

Szivárgás vizsgálati nyilatkozat

A törvényi előírásoknak megfelelően.
Rendelkezünk szivárgás ellenőrzési jogosultsággal.

- Képesítési kategória HLH-I
- Tanúsítványazonosító: 5991102833
- Személyazonosító: 2000000004501





Képző Intézmény

Soós és Társa-Vagyonkezelő Kft,
Hőbagoly Szakiskola
<http://www.hobagoly.hu>



5 9 9 1 1 0 2 8 3 3

Tanúsítvány azonosító

TANÚSÍTVÁNY

Kesztler Miklós

Születési hely, idő: Tata, 1966.07.21
Anyja neve: Frész Teréz



2 0 0 0 0 0 0 0 0 4 5 0 1

Személy azonosító

úr részére, aki az

Országos Monitoring és Képesítő Testület

vizsgabizottsága előtt sikeresen teljesítette a

minősített általános hűtéstechnikai szerelőképzés

elméleti és gyakorlati vizsgáit.

Jelen tanúsítvány alapján az Országos Monitoring és Képesítő Testület (www.hlhmonitoring.hu) a 310/2008. (XII. 20.) Korm. rendeletben foglalt felhatalmazásának megfelelően, annak 4. mellékletében szereplő

I. KATEGÓRIA

szerinti tevékenységekre vonatkozó személyzetképesítést ad ki és tart nyilván.

A testületi képesítés a megnevezett személyt minden helyhez kötött hűtő-, klíma- és hőszivattyú hűtőkör telepítésére, karbantartására, szervizelésére, kötelező szivárgásvizsgálatára, hűtőközeg kezelésére jogosítja. A jogosultság érvényessége a testületi honlapon, a fenti vonalkóddal ellenőrizhető. A képesítés megfelel az ózonszennyező anyagokra vonatkozó 1005/2009/EK rendelet 23. cikk (4) bekezdése, valamint az üvegházhatást okozó anyagokra vonatkozó 842/2006/EK rendelet alapján a 303/2007/EK rendelet 5. cikkében foglalt képesítés feltételeinek.

Budapest, 2011. július 12.


a Képző Intézmény nevében
vizsgafelelős




a Képesítő Testület nevében
vizsgaelnök



Training institution

Soós és Társa-Vagyonkezelő Kft,
Hőbagoly Szakiskola
<http://www.hobagoly.hu>



Code of certificate

CERTIFICATE

for Mr.

Miklós Kesztlér

Place and date of birth: Tata, 07/21/1966
Mother's name: Frész Teréz



Personal identity code

that passed successfully
theoretical and practical exams for

Qualified general installer for installed refrigeration applications

in front of the board of examination of the

National Monitoring and Certification Body for Refrigeration

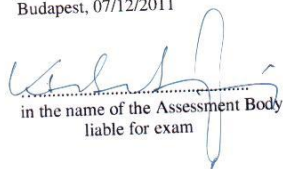
This certificate proves that the Hungarian Monitoring and Certification Body for Refrigeration (www.hlhmonitoring.hu) herewith issues and registers due to authority of the Gov't Decree 310/2008. (XII. 20.) and in it's Annex 4 quoted personnel qualification

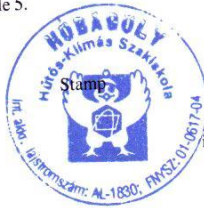
I. CATEGORY


This certification qualifies before-named person for installation, repair, maintenance, servicing, standard leakage checking and use refrigerants for all installed refrigeration circuits of refrigeration, air conditioning and heat pump applications.

Validity of certificate can be controlled on the website of the Body under bar code above. This certificate complies with the criteria of personnel certification published in EC Regulation 1005/2009 Article 23 Paragraph 4 regarding ozone depleting materials, and issued according to the EC Regulation 842/2006 regarding fluorinated greenhouse gases in the EC Regulation 303/2007 Article 5.

Budapest, 07/12/2011


in the name of the Assessment Body
liable for exam




in the name of the Certification Body
chairman of exam