

# SZÉNLÁBNYOM CSÖKKENTÉSE A HŰTÉSTECHNIKÁBAN HULLADÉKMENEDZSMENT



**climalife<sup>®</sup>**



## Climalife - Dehon Group: Innovatív, fenntartható megoldások fejlesztése a hőtechnikai rendszerek számára

**+** Kulcsszereplő a hatékony vegyszerek terén

- ▶ 1874: cégalapítás (fő tevékenység: hűtőközegek tárolása, palackozása és disztribúciója)
- ▶ Több, mint 140 éves tapasztalat
- ▶ Családi vállalatcsoport
- ▶ Nemzetközi jelenlét



Márkáink:

**climalife**

**INVENTEC**  
PERFORMANCE CHEMICALS

**SMB**  
UNE DISTANCE D'AVANCE

**crealis**  
INDUSTRIE & LOGISTIQUE

**MATELEX**  
Matériau, électrolyseur, que d'écouter l'eau



## Hulladékmenedzsment - Befolyásoló tényezők

### Nemzetközi és hazai jogszabályi környezet

- Az **ózonréteget lebontó anyagokról** szóló 2037/2000/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletet
- Az Európai Parlament és a Tanács 517/2014/EU rendelete a **fluortartalmú üvegházhatású gázokról (F-Gáz)**
- 14/2015. (II. 10.) Korm. Rendelet a **fluortartalmú üvegházhatású gázokkal és az ózonréteget lebontó anyagokkal** kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 2012. évi CLXXXV. Törvény a **hulladékról**
- 2000/532/EK a Bizottság Határozata a **hulladékjegyzékről (EWC kódok)**



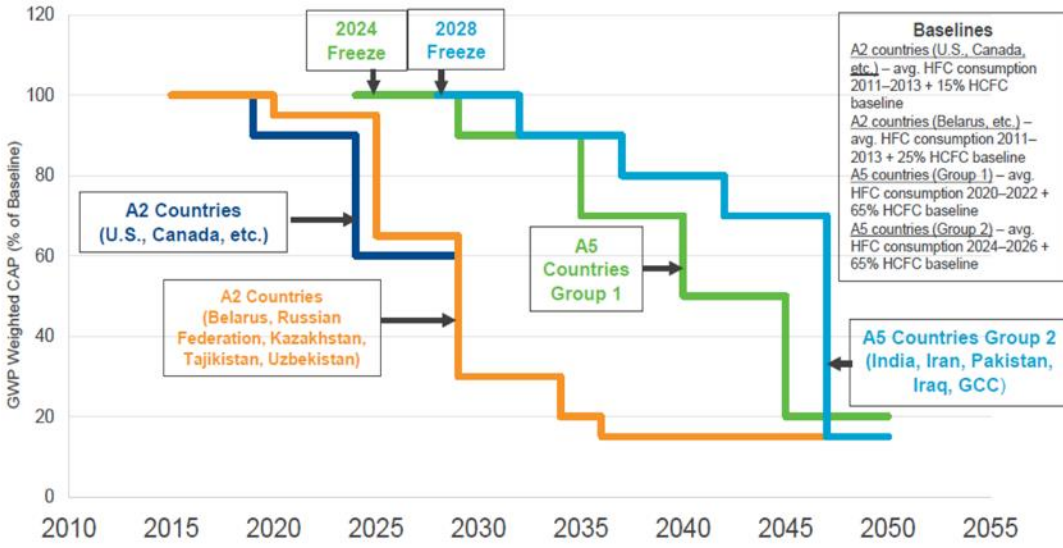
### Növekvő környezetvédelmi elkötelezettség

- ▶ Körforgásos gazdasági modell megjelenése
- ▶ Energiafelhasználás csökkentésre helyezett fókusz
- ▶ Fenntartható fejlődés elvárásához való törekvés (környezeti, társadalmi, gazdasági)



# Nemzetközi jogszabályi környezet

Kigali Amendment to the Montreal Protocol  
October 15, 2016

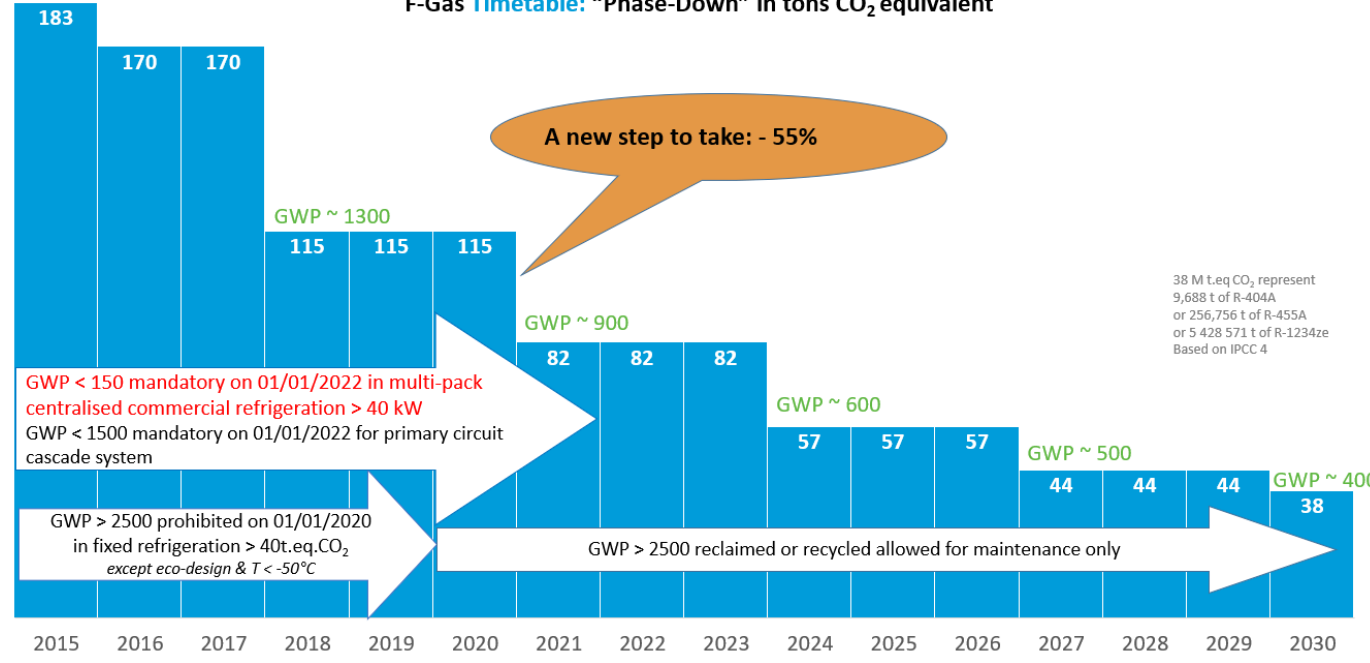


Ref: [conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop-28/crps/English/mop-28-crp10\\_e.docx](http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop-28/crps/English/mop-28-crp10_e.docx)

**Global Agreement on HFC Phase-Down Reached by 197 Countries of the World, in Kigali, Rwanda, on October 15, 2016**

## What are the main F-Gas steps in Europe?

F-Gas Timetable: "Phase-Down" in tons CO<sub>2</sub> equivalent



38 M t.eq CO<sub>2</sub> represent 9,688 t of R-404A or 256,756 t of R-455A or 5 428 571 t of R-1234ze Based on IPCC 4

## F-Gáz rendelet (517/2014/EU)



A visszanyert anyagokat újrahasznosítani, regenerálni, vagy ártalmatlanítani kell



### FIGYELEM!

A regenerálás, mint hulladékkezelés, engedélyköteles tevékenység!

## Nemzetközi jogszabályi környezet

Az 517/2014/EU rendelet szerinti kötelezettség a berendezésből lefejtett hűtőközegek vonatkozásában

### Visszanyerés (8. cikk)

A berendezések – ideértve a mobil berendezéseket is – üzemeltetőiknek vissza kell nyerniük a hűtőközegeket képesített szakemberek által. A visszanyert anyagokat újrahasznosítani, regenerálni, vagy ártalmatlanítani kell.

### 517/2014/EU 2. cikk

#### 15. „újrahasznosítás”:

a visszanyert, fluortartalmú üvegházhatású gázoknak az alapvető tisztítást követő újrafelhasználása;

#### 16. „regenerálás”:

a visszanyert, fluortartalmú üvegházhatású gáz oly módon való újrafeldolgozása, hogy a tervezett felhasználásra tekintettel a gáz ugyanolyan tulajdonságokkal rendelkezzen a teljesítményszintet illetően, mint egy gyári új anyag;



## § Jogszabály



A visszanyert anyagokat újrahasznosítani, regenerálni, vagy ártalmatlanítani kell



### FIGYELEM!

A regenerálás, mint hulladékkezelés, engedélyköteles tevékenység!

## Hazai jogszabályi környezet

### HFC-k karbantartásra és javításra való felhasználásának korlátozása

#### 14/2015. (II. 10.) Korm. Rendelet értelmében

A lefejtett közeg - amíg jogszabály nem tiltja - ugyanabba a hűtőkörbe a szükséges tisztítást követően visszatölthető vagy regenerálás után más hűtőkörben újrafelhasználható. Visszatöltés előtt a rendszer tömörségét ellenőrizni kell.

(2. melléklet 4.)

A 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról 2. §-a meghatározza:

#### 23. hulladék:

bármely anyag vagy tárgy, amelytől birtokosa megválnak, megválni szándékozik, vagy megválni köteles.

#### 48. veszélyes hulladék:

az 1. mellékletben meghatározott veszélyességi jellemzők legalább egyikével rendelkező hulladék (HP14 Környezetre veszélyes (ökotoxikus): olyan hulladék, amely közvetlenül vagy közvetve veszélyt jelent vagy jelenthet egy vagy több környezeti elemre).

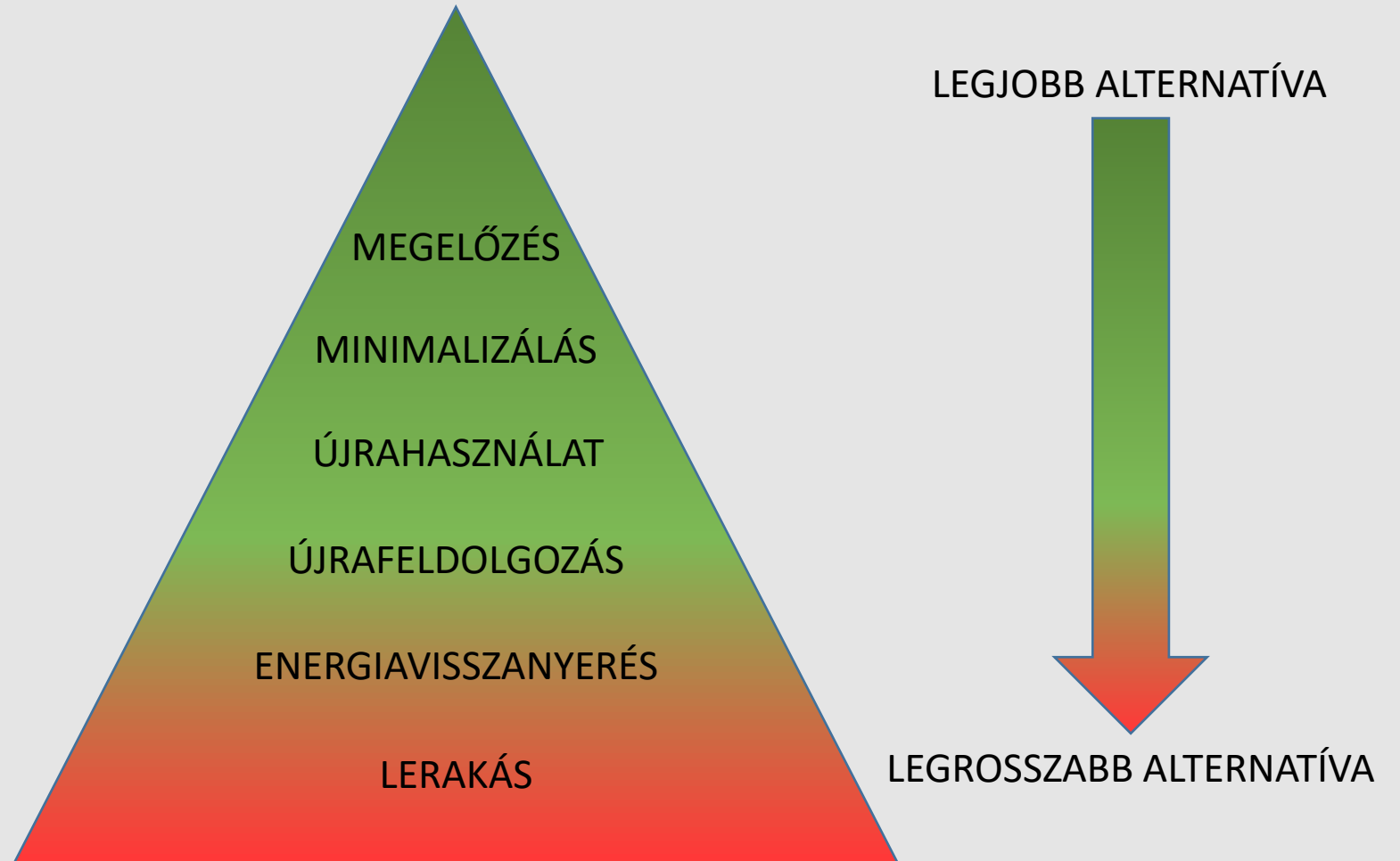
## A 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról



### 7. §-a meghatározza:

- a hulladékképződés megelőzése, minimalizása
- a hulladék újrahasználatra előkészítése,
- a hulladék újrafeldolgozása,
- a hulladék egyéb hasznosítása, így különösen energetikai hasznosítása, valamint
- a hulladék ártalmatlanítása, lerakása

## Kapcsolódó magyar jogszabályok Hulladék hierarchia





## A vállalkozások tevékenysége során keletkező hulladékok

### Keletkező hulladékok:

- lefejtett hűtőközeg;
- lefejtett kompresszorolaj;
- használt hűtőberendezés;
- használt szűrők;
- olajos rongy;
- festékes göngyöleg;
- különböző aeroszol göngyöleg;
- különböző tisztítószer göngyöleg;
- stb.

A vállalkozások többsége azt gondolja, hogy tevékenysége során nem keletkezik hulladék.





## A hulladékkezelés folyamata



Az újrahasznosítás sok ismeretlen tényezős művelet, ami nagy kockázatokkal jár



**Nem felel meg a szakma szabályainak!**

## Az újrahasznosítás veszélyei

- Ismeri a berendezés töltetét? BIZTOS?
- Ismeri a hűtőközeg pontos összetételét (egyéb szennyező gáz, nitrogén, levegő, más hűtőközeg jelenlét)?
- Ismeri a lefejtett hűtőközeg egyéb fizikai jellemzőit (savtartalom, víztartalom, szilárd szennyeződés)?

### → Kockázatok

- Garanciális problémák;
- Berendezés nem megfelelő működése;
- Nem visszafordítható folyamatok bekövetkezése.

## A hulladékkezelés folyamata



**Milyen tevékenységből keletkezik hulladék?**

- átállítás;
- berendezés megszüntetése, felszámolása;
- hűtőközeg minőségének romlása.

## Megoldás a berendezésből lefejtett hűtőközegek ártalmatlanítására

**Mibe fejtsük a szennyezett hűtőközeget?**

### Saját palack

- Érvényes nyomáspróba
- Hatósági jel megléte
- Töltési együttható

### Béripalack (Climalife lefejtőpalack)

- Kezeléshez
- Ártalmatlanításhoz (CFC, HCFC)



## A hulladékkezelés folyamata



**Lefejtés**



**Átadás kezelésre**



**Szállítás**

**climalife®**

climalife.dehon.com

## Megoldás a berendezésből lefejtett hűtőközegek ártalmatlanítására

- Hűtőközeg lefejtés képesített hűtős vállalkozás által.
  - eredménye: veszélyes hulladéknak minősülő lefejtett hűtőközeg.
- A berendezés (egyúttal a veszélyes hulladék) tulajdonosának nyilatkoznia kell, hogy a lefejtett hűtőközeget átadja:
  - ✓ **Kezelésre:**
    - szeretné vissza az anyagot,
    - leadja az anyagot.
  - ✓ **Ártalmatlanításra.**
    - Veszélyes hulladék elszállíttatása engedéllyel rendelkező szállítóval.

## A hulladékkezelés folyamata



Új hűtőközeg  
ADR mentességgel  
szállítható 1000 ADR pontig



Lefejtett hűtőközeg  
engedéllyel szállítható!

## A hulladékok szállítására vonatkozó előírások

- A vállalkozások többsége azt gondolja, hogy mindent szállíthat.
- Összemosódnak az ADR szállítás és a veszélyes hulladék szállítási szabályai

### ✓ Hűtőközeg ADR-es szállítása

1.1.3.6 bekezdés szerinti , mentességgel végezhető hűtőközeg szállítás.

### ✓ Veszélyes hulladék szállítása

Csak külön szállítási engedéllyel rendelkező vállalkozás végezheti (EWC kód alapján).



# A hulladékkezelés folyamata

**Tulajdonos:** a hulladék tulajdonosának gondoskodnia kell a hulladék kezeléséről/kezeltetéséről. (2000. évi XLIII. törvény 13§). Erre 6 hónap áll rendelkezésére.

**Szállító:** megfelelő veszélyes hulladék szállítási engedéllyel rendelkező vállalkozás (2000. évi XLIII. törvény 17§ (2)).

**Kezelő:** a megfelelő veszélyes hulladékokra kezelési engedéllyel rendelkező vállalkozás (2000. évi XLIII. törvény 32.§(6)).

**Hűtős vállalkozás:** *mint költségviselő működ(het) közre* (ezáltal is ő van kapcsolatban az ügyfelekkel, teljes szolgáltatást tud nyújtani ügyfelek megnövekedett igényeinek kielégítésére).

# A veszélyes hulladék kezelési folyamata

"Sz" lap	SZÁLLÍTÁSI LAP		sorszám:
			példányszám: Kezelő példánya
1. A hulladék azonosító kódja és hulladékjegyzék szerinti megnevezése: <b>14 06 01* klór-fluor-szénhidrogén, HCFC, HFC</b>			
2. A szállítónak átadott hullékmenyiség:		Nettó (kg):	Bruttó (kg):
3. A hulladék összetétele:		4. A hulladék megjelöltési formája:	
5. A legfontosabb veszélyességi jellemzője:			
6. A hulladék ΔDR, RID, ADN (megfelelő aláhúzendő) szerinti UN száma, helyes szállítási megnevezése, valamint az ΔDR, RID, ADN (megfelelő aláhúzendő) által meghatározott egyéb bejegyzések:			
7. Az átadott küldeménydarabok (csomagok) száma:		8. A csomagolás módja: <b>7 - NYOMÁSÁLLÓ TARTÁLY</b>	
9. A hulladék átadójának neve, címe (település, utca, házszám, irányítószám):			
10. A hulladék átadójának tetetszama:			
11. Adószám vagy adóazonosító jel:		12. KÜJ:	13. KTJ:
14. A hulladék átadója telephelyének neve:			
15. A hulladék átadója telephelyének címe (település, utca, házszám, irányítószám):			
16. Szállító neve, címe (település, utca, házszám, irányítószám):			
17. Szállító telefonszáma:			
18. Adószám vagy adóazonosító jel:		19. A fuvarlevél száma:	20. Külön lap esatolva:
21. A szállításra vonatkozó hulladékgazdálkodási engedély száma:			
22. A szállítás módja:		23. A szállítás megkezdése:	24. A szállító jármű rendszáma:
25. A hulladékkezelő, kereskedő neve, címe (település, utca, házszám, irányítószám):			
26. A hulladékkezelő, kereskedő telefonszáma:		27. KÜJ:	28. KTJ:
29. Az átvevő hulladékkezelő, kereskedő telephelyének neve, címe (település, utca, házszám, irányítószám):			
30. Kezelési kód: <b>R2</b>		31. Az átvétel időpontja:	
32. Hulladékgazdálkodási engedély száma:		33. Az átvevő a küldeményt (csomagot): átvette nem vette át	
34. Az átvett küldeménydarabok (csomagok) száma:		35. Az átvett hulladék mennyisége: Nettó (kg): Bruttó (kg):	
36. A veszélyes hulladék átadója kijelenti, hogy az általa közölt adatok a valóságnak megfelelnek, a szállítmány szállításra alkalmas állapotú, a szállítmányra megfelelő pénzügyi garanciával, vagy biztosítással rendelkezik (ha e kötelezettséget kormányrendelet előírja), az átvétel megkezdésénél az átadót visszafogadja. Felelős személy neve, telefonszáma: Kelt:			
37. A szállító kijelenti, hogy az adatok a valóságnak megfelelnek, a veszélyes hulladék szállítására feljogosítással és megfelelő felszereltséggel, a szállítmányra megfelelő pénzügyi garanciával vagy biztosítással rendelkezik (utóbbit csak akkor, ha e kötelezettséget kormányrendelet előírja): Nyilatkozom, hogy az átvétel során a szállítmány minden szempontból (pl. mennyiség, épség, jelölés, rögzítés stb.) megfelelő állapotban van ahhoz, hogy közúton tehergépkocsival továbbszállításra kerüljön a vonatkozó belső és nemzetközi előírások értelmében. Felelős személy neve, telefonszáma: Aláírás és pecsét			
38. A veszélyes hulladékot átvevő hulladékkezelő, kereskedő kijelenti, hogy a közölt adatok a valóságnak megfelelnek, a veszélyes hulladék átvételére feljogosítással és megfelelő technológiával, megfelelő pénzügyi garanciával vagy biztosítással rendelkezik (utóbbit csak akkor, ha e kötelezettséget kormányrendelet előírja), és a veszélyes hulladékot kezelésre átvette: Felelős személy neve, telefonszáma: Kelt: Aláírás és pecsét			
39. A hulladékvétel megtagadásának indoka, helye, időpontja: Felelős személy neve, telefonszáma: Kelt: Aláírás és pecsét			



## Összegzés



- A hulladék kezelésének fontossága: **HFC hiány**; amennyiben a hűtőközeg GWP-je meghaladja a 2500-as értéket, csak regenerált használható 2020-tól (R-404A, R-422D, stb.)
- A regenerált anyag nem számít a kvótába
- A regenerált hűtőközeg minden paraméterében megfelel a gyári új anyaggal, és feltétel nélkül használható minden típusú berendezésben
- Környezetvédelmi normatíváknak való megfelelés

# Köszönöm a figyelmet!



IPAR



KERESKEDELEM



LAKÓHÁZAK &  
SZOLGÁLTATÁSI SZEKTOR



CSALÁDI HÁZAK

**climalife®**