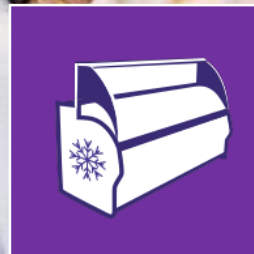
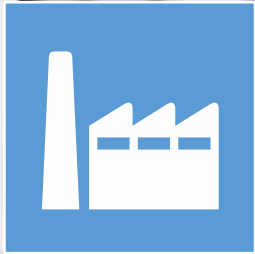


# A megfelelő hűtőközeg és közvetítőközeg kiválasztása a környezetvédelmi célok elérése érdekében



**climalife®**

# Hűtőrendszerek **ENERGIA MANAGEMENTJE ÉS OPTIMALIZÁLÁSA**: globális megoldás!



# Szénlábnyom csökkentése a hűtéstechnikában

**Elvárások** a CO<sub>2</sub>eq kvóta bevezetésével szemben :

- A forgalomba hozott **magas GWP-jű anyagok mennyiségének csökkentése** (pl. R-404A / 507)
- **Regenerált** magas GWP-jű anyagok iránti **igény kialakítása**
- Az **alacsonyabb GWP-jű anyagok keresletének növelése** (új berendezések és retrofit)

A **felhasználási korlátozások** kényszeríteni fogják :

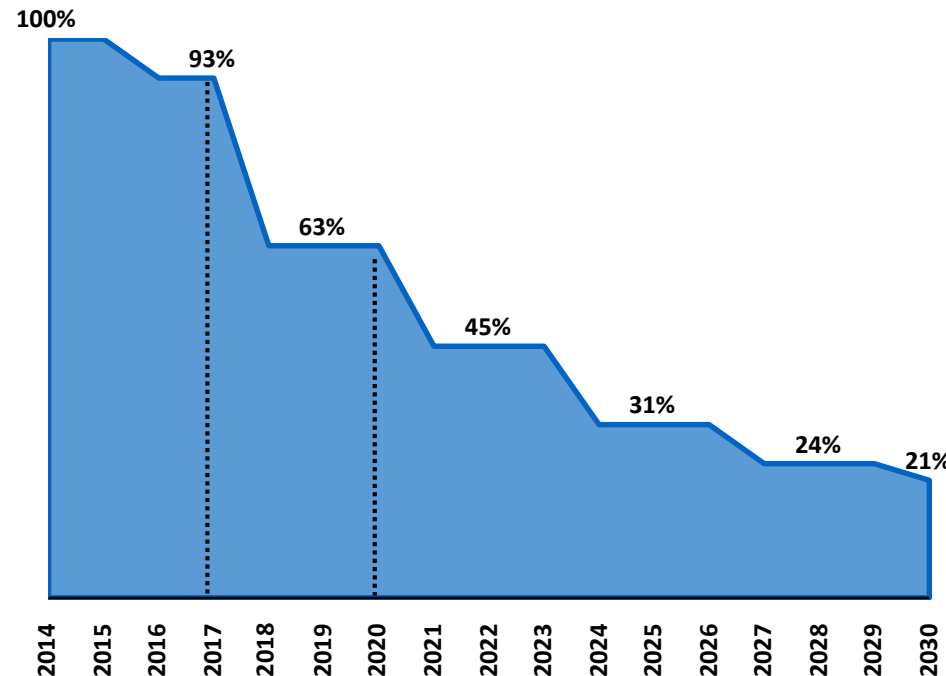
- a gyártókat, tanácsadókat és végfelhasználókat, hogy 150 alatti GWP-jű anyagokat tervezzenek berendezéseikbe
- az ipari szereplőket, hogy újragondolják termékeik fenntarthatóságát és élettartamát

**climalife®**

climalife.dehon.com

## F-Gáz – Mit okoz?

- 2015 F-Gas Rendelet → Az ipar magas GWP-jű anyagokba vetett hitét csökkenti
  - Felhasználás korlátozása (Tiltások)
  - HFC-k phase-down-ja (Kvóták)
  - Szivárgások csökkentése
- Növekvő fókusz az energiafelhasználás csökkentésén (€)
- Környezetvédelmi elkötelezettség (Cégpolitika)
- Fenntarthatóság (€ + Cégpolitika)



**!STOP! Az R-404A ÚJ BERENDEZÉSEKBE való felhasználására**

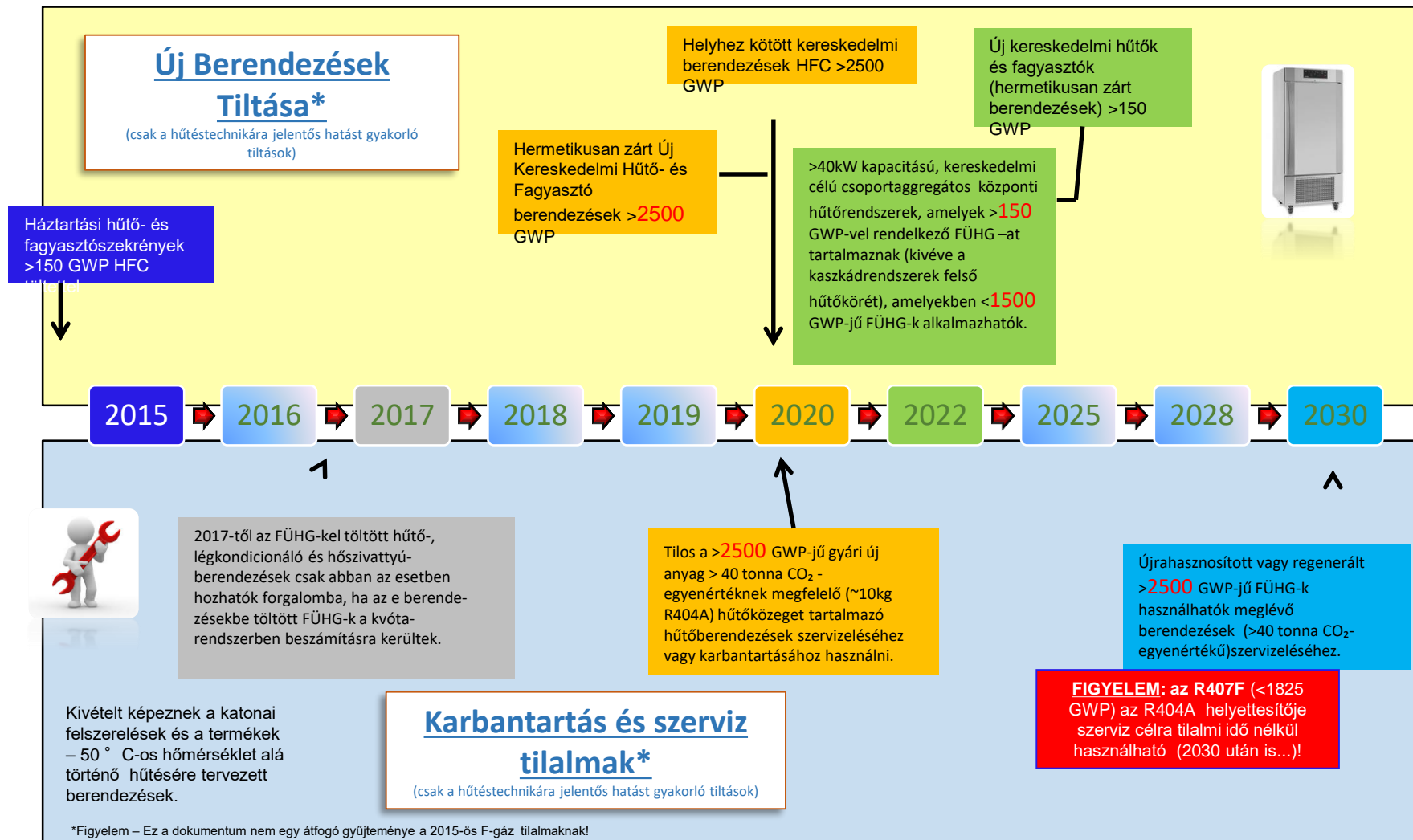
# Az F-Gáz rendelet 2020-as szigorításaira a Climalife által kínált megoldások



## F-Gas Solutions



# F-Gáz – Felhasználás kontroll kereskedelmi hűtésben





Az F-Gáz rendelet 2020-  
as szigorításaira  
a Climalife által kínált  
megoldások



## F-Gas Solutions



## Hűtőközeg megoldások a magas GWP-jű anyagok helyettesítésére Új berendezés

Hűtőközeg	Felhasználhatóság határideje	GWP
R-404A	2019.12.31	3922
R-407F	2021.12.31	1825
R-134a	2021.12.31	1430
R-1234ze	Nincs korlátozás	7
R-448A	2021.12.31	1387
R-449A	2021.12.31	1397
R-455A	Nincs korlátozás	148
R-454C	Nincs korlátozás	148
R-290 (propán)	Nincs korlátozás	3
R-744 (CO2)	Nincs korlátozás	1
R-1270 (propilén)	Nincs korlátozás	2

Hermetikusan zárt  
berendezés

# Hűtőrendszerek **ENERGIA MANAGEMENTJE ÉS OPTIMALIZÁLÁSA**: globális megoldás!



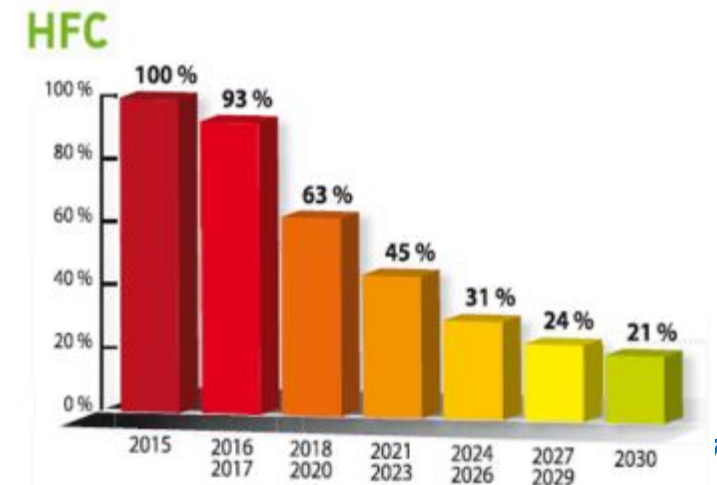


### Jogalkotás & Szabványok

- 2012/27/EU Irányelve az Energiahatékonyságról
- F-Gas II: Rendelet (EU) No. 517/2014
- Eco-design Irányelve
- Energiaátalakítási törvény
- ISO 50001 szabvány
- ISO 14000 szabvány
- RT 2012 - RT 2020 (építési előírások)
- CLP címkézés

### Környezet

- COP 21
- Kiotói Jegyzőkönyv
- Montreali Jegyzőkönyv
- Kigali Módosítás





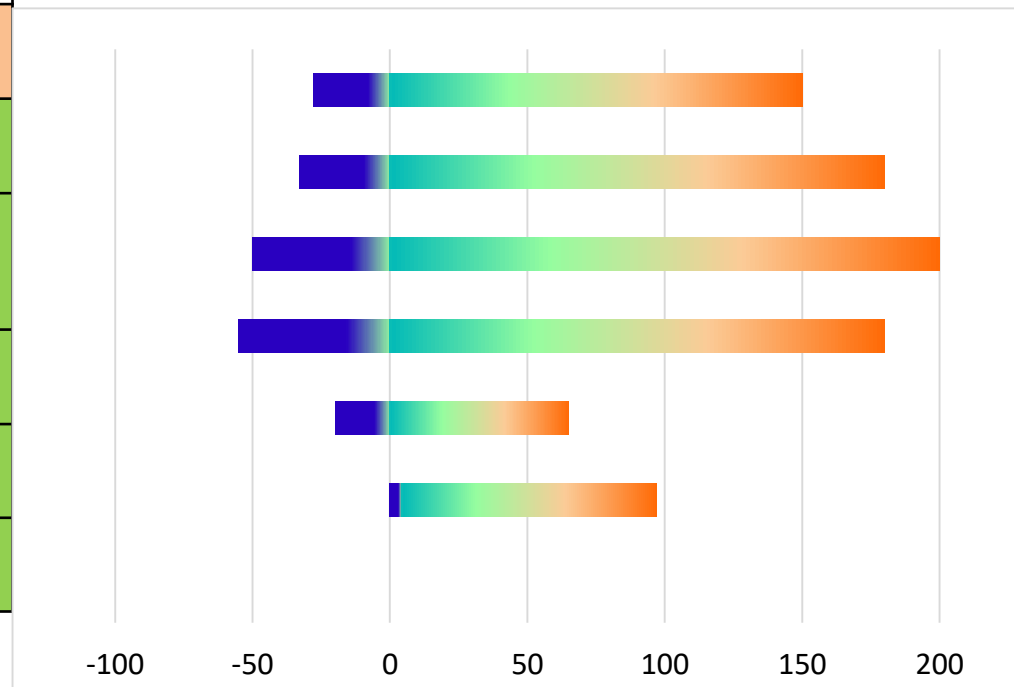


# Hogyan válasszuk ki a jó közvetítőközeget, hogy javíthassuk az energiahatékonyságot és csökkenthessük a széndioxid-kibocsátást?

## A közvetítőközeg kiválasztása

## Üzemi hőmérséklet tartomány

Alapanyag	Az egészségre gyakorolt hatás/ toxikológiai adatok	környezeti hatás / ökológiai információk	Korróziós hatás	Viszkozitás
Propilén-glikol/ 1.2 propándiol	nincs	kőolajbázis	hosszú élettartamú szerves inhibitorok	közepes
Monoetilén-glikol	mérgező	kőolajbázis	hosszú élettartamú szerves inhibitorok	nagyon alacsony
1.3 propándiol bio alapú	nincs	alacsony	hosszú élettartamú szerves inhibitorok	Alacsonyabb az MPG-nél alacsony hőmérsékleten
Kálium acetát és formiát	alacsony	alacsony	hosszú élettartamú szerves inhibitorok	nagyon alacsony
Betaine	nincs	alacsony	hagyományos inhibitorok	alacsonyabb az MPG-nél
Víz	nincs	nincs	korrozív	a legjobb



Hőmérséklet

-100 -50 0 50 100 150 200

# GREENWAY® NEO

Használati melegvíz, fűtés-, hűtés- és klímatechnika

A Greenway® Neo :  
ökológiai és környezeti  
alternatíva

## Célkitűzések:

- A fosszilis alapú közvetítőközegektől való függetlenedés
- A mai alkalmazási területek fenntartása
- Más alkalmazásokra vagy más rendszerekre való kiterjesztése
- Az energiahatékonyság megtartása vagy javítása



## 1,3 propándiol: életciklus elemzés

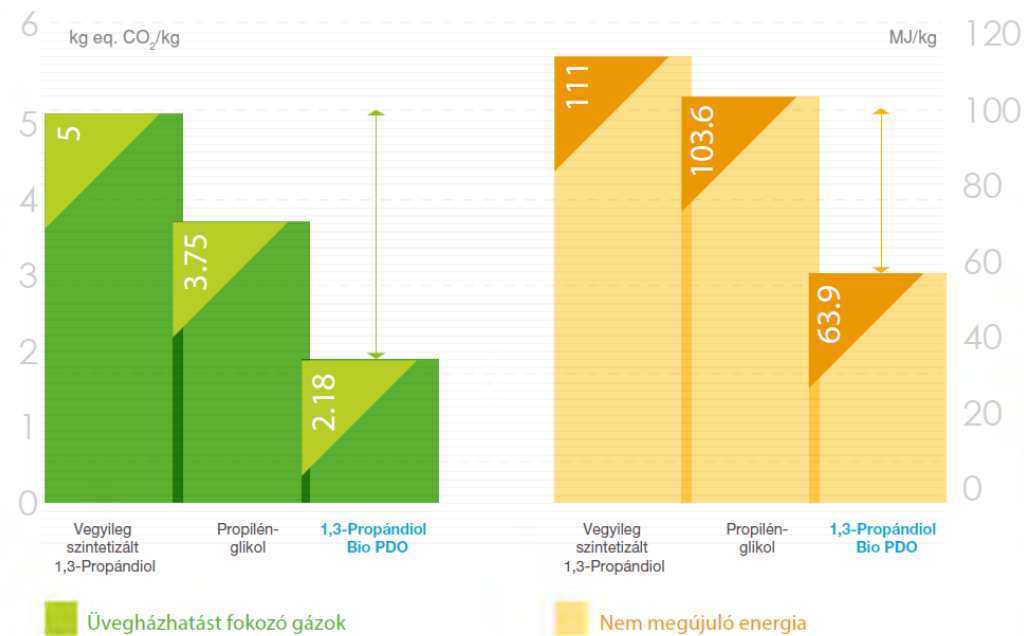
42%-os üvegházhatást fokozó emisszió-csökkentés az 1,3 propándiollal az MPG-hez képest.

38%-os nem megújuló energia-felhasználás csökkentés az 1,3 propándiollal az MPG-hez képest.



## A környezeti hatások értékelése a nyersanyag kitermelésétől az 1,3 propándiol gyártásáig

**Energetikai és ökológiai lábnyom összehasonlítás** (A Greenway® Neo Solar példájával)



A Greenway® Neo Solar ökológiai lábnyoma CO<sub>2</sub> kibocsátás és energiafelhasználás terén 40%-kal alacsonyabb a hagyományos monopropilén-glikol bázisú közvetítőközegekéhez (olajipari termékek) képest.

- Bio PDO™ üvegházhatást fokozó emisszió**
  - ▲ 56% vs Szintetikus propándiol
  - ▲ 42% vs Propilén-glikol
- Bio PDO™ nem megújuló energia**
  - ▲ 42% vs Szintetikus propándiol
  - ▲ 38% vs Propilén-glikol

# Hűtőrendszerek **ENERGIA MANAGEMENTJE ÉS OPTIMALIZÁLÁSA** : globális megoldás!





Az F-Gáz rendelet 2020-  
as szigorításaira  
a Climalife által kínált  
megoldások



**METRO**

**TESCO**

**DIA**

**SPAR**

**MERCADONA**

**SUPER U**

**Aubel**

**climalife®**

climalife.dehon.com



## Meglévő rendszerek RETROFITálása alacsonyabb GWP-jű hűtőközegekkel:

R-513A

R-452A

R-452B

R-448A

R-449A

R-407F

R-450A





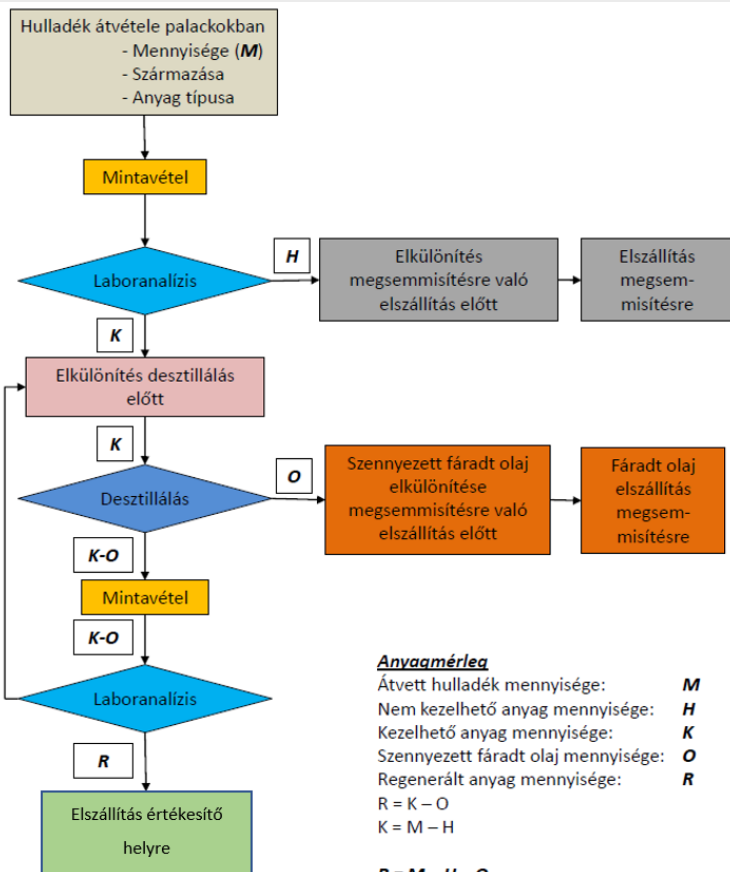
# Hűtőrendszerek **ENERGIA MANAGEMENTJE ÉS OPTIMALIZÁLÁSA** : globális megoldás!



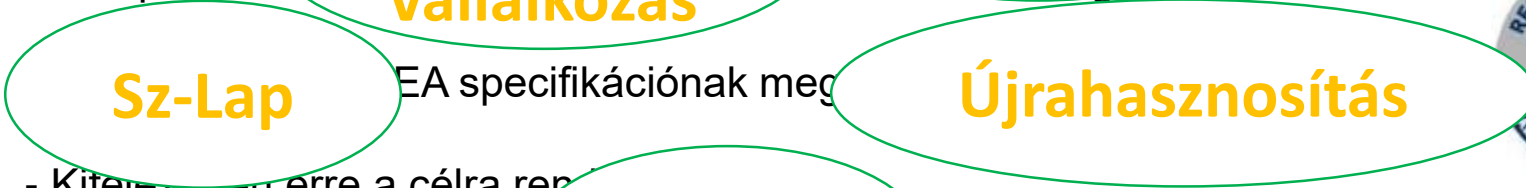
# Az F-Gáz rendelet 2020-as szigorításaira a Climalife által kínált megoldások



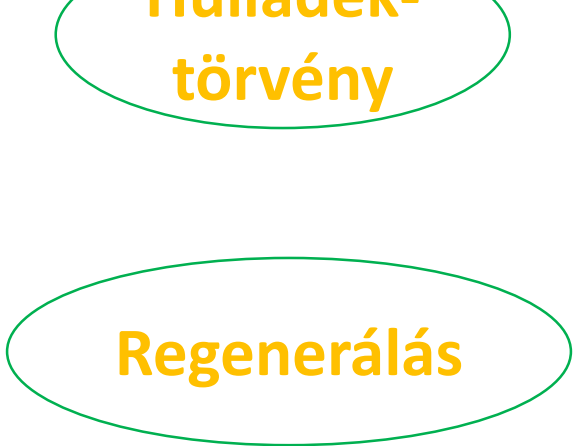
## Használt hűtőközegek **VISSZANYERÉSE** és **REGENERÁLÁSA** a hűtőberendezések 2020 utáni karbantartásának érdekében



- Az újrahasznosításra vonatkozó előírásoknak, és alapvető fontosságú lehetőségek megteremtéséhez



- Kifejezetten erre a célra rendelt



# Hűtőrendszerek **ENERGIA MANAGEMENTJE ÉS OPTIMALIZÁLÁSA** : globális megoldás!





## AFrionett® termékskála előnye

- Lefedi az összes **tisztítási, zsírtalanítási, fertőtlenítési, megelőzési és szagtalanítási** igényt
- **Minden téren segítséget nyújtanak** (légkondicionálás, kereskedelmi hűtés, ipari hűtés, kórházak, ipari konyhák, stb).
- A hatályos **biocid rendeletnek** megfelelő termékek



**climalife®**  
climalife.dehon.com



A berendezések rendszeres **TISZTÍTÁSA** és **FERTŐTLENÍTÉSE** ad alapot a legjobb teljesítménynek

- Hőátadás optimalizálása
- Berendezés élettartamának növelése
- Elszennyeződés megelőzése és rossz szagok elkerülése
- Energiafogyasztás csökkenése és alacsonyabb működési költségek



Kondenzátor tisztítása





# Hűtőrendszerek **ENERGIA MANAGEMENTJE ÉS OPTIMALIZÁLÁSA** : globális megoldás!





## Az F-Gáz rendelet 2020- as szigorításaira a Climalife által kínált megoldások



SENTINELLE WEBES INTERFACE



**climalife®**  
climalife.dehon.com



## ÉSZLELÉS & ELLENŐRZÉS



### DNI: indirekt mérési eszközökkel történő szivárgásészlelés

- ▶ Mérések 2-3 másodpercenként, algoritmikus számítások és automatikus szivárgásjelzés
- ▶ Hipermarketekben tesztelt: **79%-os hűtőközeg megtakarítások** a hagyományos szivárgásészlelési módszerhez képest

### Energiamodul: az energiaeltérések ellenőrzése & valós COP mérés

- ▶ Kompresszorok + kondenzátor ventilátorai + szivattyúk fogyasztása (kW és euróba átszámítva)

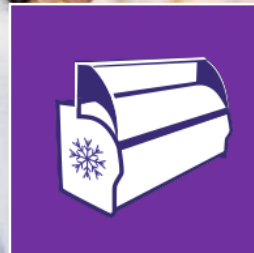
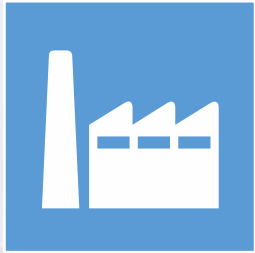
### Lebegő HP modul: az energiafogyasztás csökkentése

- ▶ A HP beállításának automatikus módosítása a külső hőmérséklethez viszonyítva.

### Sentinelle webes interface: távfelügyelet

- ▶ A telepített DNI-k áttekintése és a hűtőberendezések távfelügyelete
- ▶ Valós idejű entalpiadiagram és a működő berendezések sémái
- ▶ Az anomáliák és a kompresszortörés kockázatának felfedezése
- ▶ TEWI, globális szivárgási ráta, hűtőközegbank

# Köszönöm a figyelmet!



**climalife®**