

R32 hűtőközeg és szerszámok



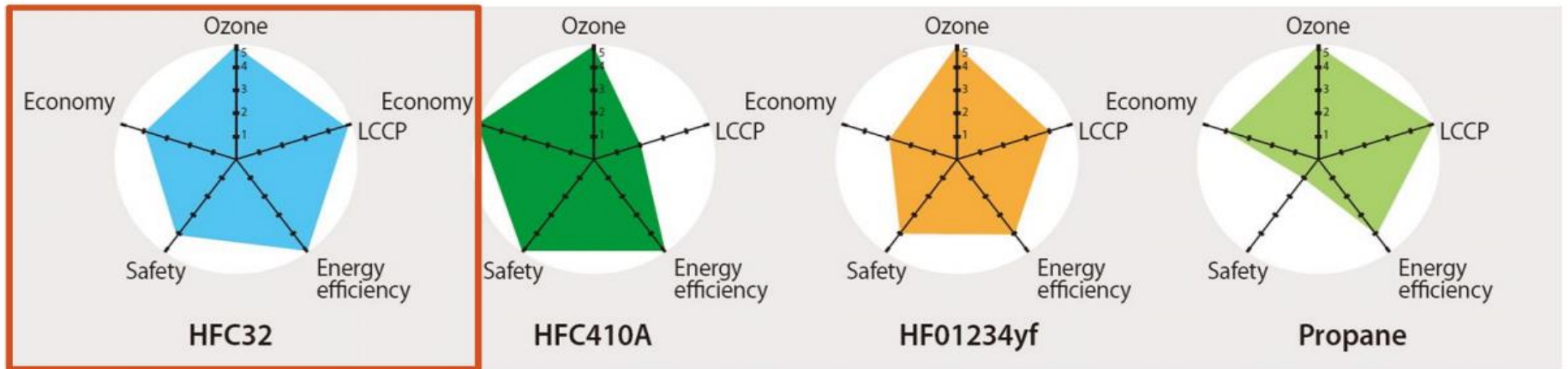
Daikin Hungary Kft.
Nagy Roland

F-gáz rendelet

- ▶ Nemzetközi szabályozás a Montreali jegyzőkönyv szerint
- ▶ Szivárgás ellenőrzési követelmények
 - ▶ A 3 kg vagy annál több fluór tartalmú hűtőközeget tartalmazó berendezéseken évente egyszer szivárgás ellenőrzést kell végezni.
 - ▶ Ez nem vonatkozik azokra a berendezésekre melyek hermetikusan zárt rendszerűek és így is vannak felcímkézve, és kevesebb mint 6 kg fluór tartalmú üvegházhatású gázt tartalmaznak.
 - ▶ Azon klíma készülékeknél melyek 30 kg vagy annál több fluór tartalmú üvegházhatású gázt tartalmaznak, 6 havonta szivárgás ellenőrzést kell tartalmazni.
 - ▶ A 300 kg vagy annál több fluor tartalmú hűtőközeget tartalmazó készülékeknél 3 havonta kell hűtőközeget szivárgást ellenőrizni.



R32 – egy jól kiegyensúlyozott megoldás



Nem bontja az ózon réteget

Kisebb globális felmelegedést okozó hatás (LCCP) hasonlítva az R410A & R22

Magasabb energiahatékonyság az R410A & R22-höz képest

Lehetőség a hűtőközeg töltet mennyiségének csökkentésére

Elfogadhatóan biztonságos mert csak kismértékben tűzveszélyes (Éghetőségi osztály 2L)

Kellő hűtőközeg gyártási kapacitás mivel az R410A egyik komponense az R32

Könnyű újrahasznosítani, újra felhasználni (1 komponens)

Megfizethető a fejlődő országok számára is.

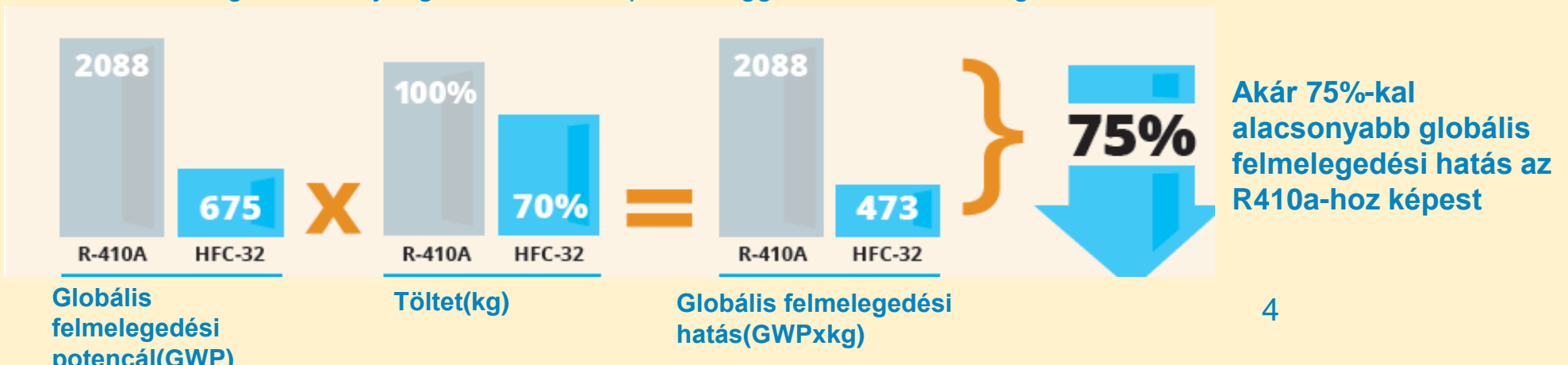
R32 – előnyök

Ózonleboltó potenciál (ODP)=0

Alacsonyab globális felmelegedési potenciál (GWP) – Az R410A-nak KB harmada R32 –vel kevesebb töltet szükséges, kompakt kialakítású és magasabb energia hatékonyságú

Könnyebb a töltés, lefejtés és az újrahasznosítás, mivel ez nem keverék.

A potenciális globális felmelegedési hatás (GWP x kg) akár 75%-kal kevesebb, mint az R410-a hűtőközeg esetén. Az energiahatékonyság berendezés típustól függően 5-10%-kal magasabb.



F-gázok és a környezet

- ✓ GWP vagy GLOBÁLIS FELMELEGEDÉSI “POTENCIÁL” \neq GLOBÁLIS FELMELEGEDÉSI HATÁSSAL
- ✓ Ha az F-gáz bekerül az atmoszférába, akkor ennek van globális felmelegedési hatása. (ezek az üvegház hatást okozó gázok)
- ✓ Ha nem kerül be (pl. a berendezésben marad, melyet szakszerűen lefejtnek a berendezés élettartamának a végén vagy ha szervizeléskor szükséges) , akkor NINCS globális felmelegedési hatása. ..

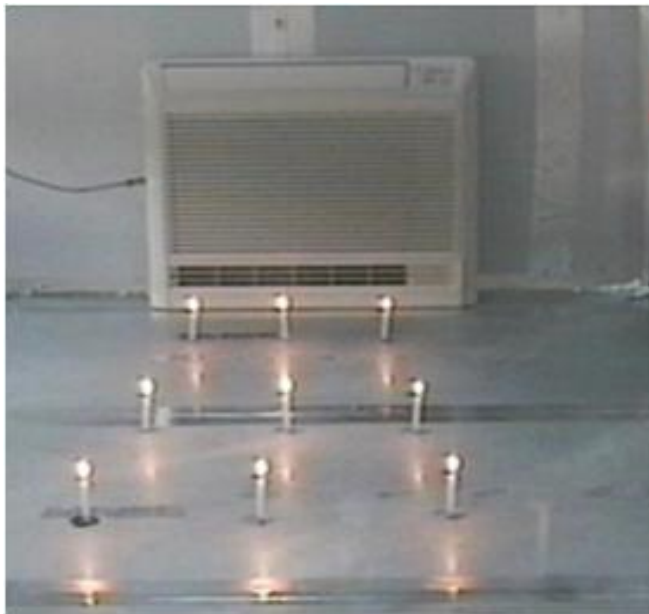
Új tűzveszélyességi besorolás 2L

Az R32 tűzveszélyességi besorolása: 2L

1.osztály (nem tűzveszélyes)	2L .osztály (enyhén gyúlékony max. égési sebesség ≤ 10 cm/s)	2.osztály (alacsony gyúlékonyság)	3.osztály (erősen gyúlékony)
CO ₂ (R744) R410A R22	HFO 1234yf R32 Ammonia (erősen mérgező)	R152a	Propan (R290)

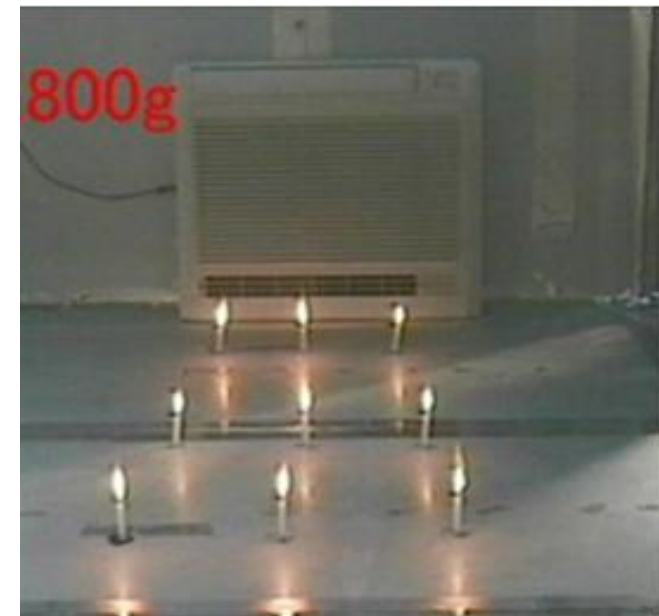
- ✓ Az R-32 égési sebessége nagyon alacsony: 6,7 cm/s (=4m/perc vagy 0,24km/h)
- ✓ Amikor az R-32 égési koncentráció lánggal találkozik, egyszerűen elég. Nem fog felrobbanni, mint pl. a propán

NINCS SZIVÁRGÁS



Gyertyák égnek a berendezés előtt

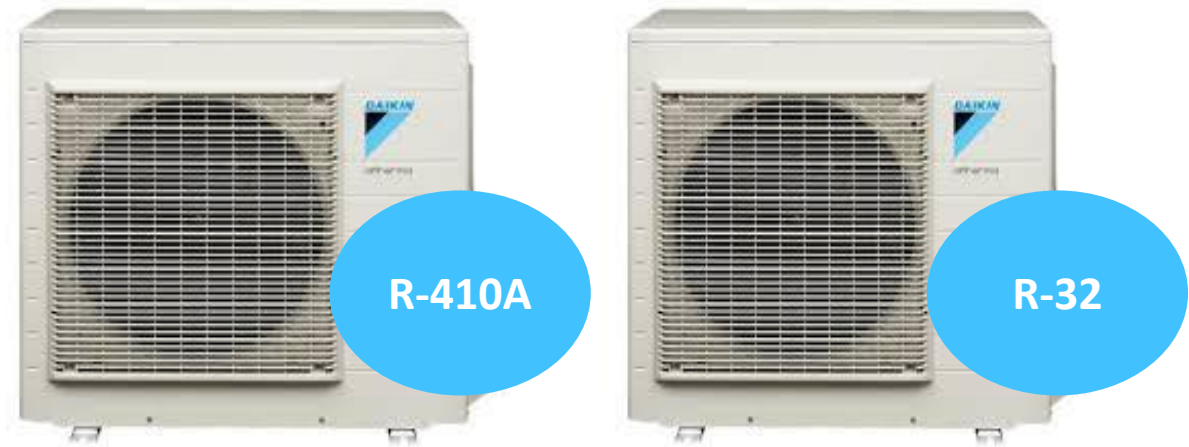
800 gramm R-32 szivárgás



A gyertya láng megnőtt

Átdolgozott szivárgás ellenőrzési szabályok

- ✓ Jogosultsággal rendelkező szakember általi időszakonkénti szivárgásvizsgálat szükséges minden olyan rendszernél, ahol a CO₂ egyenérték meghaladja az 5 tonnát. (*)



Jelen F-gáz szabályozás	≥ 3 kg R-410A felett	≥ 3 kg R-32 felett
Új F-gáz szabályozás	≥ 5 TCO ₂ egyenérték	≥ 5 TCO ₂ egyenérték
	≥ 2,4 kg R-410A felett	≥ 7,4 kg R-32 felett

(*) The leak check frequency is dependent on the CO₂eq of the system (different rules apply for systems between 5-50 tons, 50-500 tons, and more than 500 tons), and whether a leak detection system is installed. (**) Leak checking once a year required for systems without automatic leak detection and 5 -50 tons CO₂eq.

R32 Szerviz Szerszámok

► Nyomásmérő műszer



- Általában használható ugyanaz a nyomásmérő műszer, amelyet az R410A-nál használunk, de más a hőmérsékleti skálája – az R32-nél kissé eltérő a nyomás-hőmérséklet kapcsolat, az R410A hűtőközeghez képest, emiatt az órán a nyomás skálát használják
- Az elektronikus nyomásmérőknél gyakran be lehet állítani az R32-es hűtőközeget, vagy újra lehet őket programozni szoftver frissítéssel, amelyek már tartalmazzák az R32 hűtőközeget, mint opciót
- R32 mérőműszerek már elérhetőek a következő márkáknál:
 - Panimpex / Blondelle – FR1308-4R-E32VDKN-es tétel – www.panimpex.com
 - Yellow Jacket – 49964-es tétel

R32 Szerviz Szerszámok

- Az elektronikus szivárgás érzékelők gyakran tartalmaznak egy fűtő diódát, ami felbontja és analizálja a gázokat → Az R32 enyhén gyúlékony, ezért a műszer gyártójának írásban meg kell erősítenie az alkalmasságát.
- Az R32 hűtőközegre alkalmas szivárgás érzékelő, ugyanúgy használható R410-A hűtőközegre is.
A Daikin által forgalmazott R32 hűtőközegnél is alkalmazható szivárgás érzékelő
például: Mastercool 55100 vagy 55200



- ▶ **Elektronikus szivárgás érzékelő**

R32 Szerviz Szerszámok



▶ Hűtőközeg lefejtő berendezés

- ▶ Az R32 gyúlékonysága (Class 2L) miatt az R410-a gázra alkalmas lefejtő berendezés gyártójának vagy a forgalmazójának írásban meg kell erősítenie az alkalmasságot.
- ▶ Az R32 hűtőközegrre alkalmas hűtőközeg visszanyerő berendezés, ugyanúgy használható R410A hűtőközegrre is.
- ▶ A Daikin által forgalmazott R32 hűtőközegnél is alkalmazható hűtőközeg visszanyerő berendezések például:
 - Mastercool 69300-220
 - RDA CARESAVER



R32 Szerviz Szerszámok



▶ Hűtőközeg lefejtő palack

- ▶ Minimum 48 bar nyomásra kell hitelesítve lennie
- ▶ A palackot nem lehet teletölteni. A feltöltési hányad maximum 60% lehet.
- ▶ A palack vállának pirosnak kell lennie, mivel gyúlékony gázt fog tartalmazni.
- ▶ Acélból készüljön, ne pedig alumíniumból.
- ▶ Bal menetes legyen a palack, mivel gyúlékony gázt fog tartalmazni.

R32 Szerviz Szerszámok

► Szellőztető (ventilátor) egység

- R32 hűtőközeg esetén egyes esetekben (pince, akna, stb.) szellőző ventilátort kell használni.
- Az R32 gyúlékonysága (Class 2L) miatt az R410-a gázra alkalmas ventilátor gyártójának vagy a forgalmazójának írásban meg kell erősítenie az alkalmasságot.
- A ventilátor használata ajánlott, más gáz alkalmazása esetén is, pl.: R410A-nál
- A Daikin által forgalmazott R32 hűtőközegnél is alkalmazható szellőztető (ventilátor) egység például:

- RDA CARE-AIR

