

Hűtőközeg tájékoztató -kereskedelmi, kivitelező, tervező partnerek számára

FIGYELEM! Ez az tájékoztató a legfontosabb alapelveket kívánja bemutatni a teljesség igénye nélkül. Jelen dokumentumban nem kerülnek részletes bemutatásra a szállítási, tárolási, kezelési jogi előírások és kötelezettségek. Jelen dokumentum nem helyettesíti a gyártói használati és kezelési útmutatók és a hatályos rendeletek, szabványok és jogszabályok ismeretét! A Kamleithner-Budapest Kft nem szavatolja az itt leírtak teljességét és hiánytalanságát. Az előírások és tévedés jogát fenntartjuk!

A Roth termékkínálatában szerepelnek R410A töltetű (Aura Compact PFR) és R290 töltetű (ThermoAura F és FR) levegő-víz hőszivattyúk is.

Az R290 az A3-as kategóriájú hűtőközegek közé sorolható (a DIN EN 378 szabvány szerint). Ezen kategóriájú hűtőközegekre jellemző a nagy gyúlékonyság és alacsony mérgezőség. Ezek a közegek a biztonsági besorolásuk miatt speciális kezelést és karbantartást igényelnek, például ATEX-tanúsítvánnyal rendelkező lefejtő berendezéseket használnak a lefejtésükhöz, megfelelő képzéssel rendelkező szakszervíz végezheti a hűtőköri szereléseket, stb. Ilyen kategóriájú hűtőközegeket használnak többek között hűtőszekrényekben, mobilpárátlanítókban is. Az A3-as kategóriába tartozó hűtőközegek tehát nem újkeletűek, de a hőszivattyús alkalmazásuk csak az elmúlt években kezdett el terjedni számos előnyük miatt. Azonban a besorolási kategóriájuk miatt kiemelten figyelni kell és be kell tartani a szükséges óvintézkedéseket.

Mi az R290? Milyen előnyei, veszélyei vannak?

Az R290, más néven propán. Szénhidrogének csoportjába tartozó hűtőközeg. Számos előnye van, mint például:

- alacsony GWP érték (R290 GWP=3; R410A GWP=2088) -> környezetbarát
- jobb COP érték érhető el vele
- magasabb előremenő fűtővíz hőmérséklet érhető el (65-75°C)

Az R290 veszélyei:

- alacsony lobbanáspontja miatt rendkívül gyúlékony
- levegőnél nehezebb és talaj közelében magasabb koncentrációt ér el
- szagtalan (gázérzékelővel detektálható)

Mi az a GWP érték?

A GWP (globális felmelegedési potenciál) egy olyan viszonyszám, ami az esetlegesen környezetbe jutó hűtőközeg üvegházhatását adja meg. Minél nagyobb a GWP, annál károsabb a környezetre az adott hűtőközeg. Néhány példa: CO₂ (GWP=1); R290 (GWP=3); R32 (GWP=675); R410A (GWP=2088).

F-gáz rendelet

Az F-gáz rendelet 2015-ben került hatályba azzal a céllal, hogy az üvegházhatású gázoknak az alkalmazását 2030-ig, fokozatosan kivezesse/csökkentse. A rendelet előírja az F-gázok betiltását, ha azok helyett kevésbé káros alternatívák állnak rendelkezésre. Mit jelent ez a hőszivattyús piacon? Alacsonyabb GWP értékű hűtőközegek alkalmazása (pl: R32; R290, CO₂), illetve a hűtőközeg töltet csökkentése.

A Roth hőszivattyúk

A Roth R290 hűtőközeggel töltött hőszivattyúi monoblokkos kivitelűek. Ezen típusoknál a kültéri egységben található a hűtőkör és az épületbe már csak „vizes kör” megy be. A hőszivattyú hűtőköre egy hermetikusan zárt kör, melyet a gyárban töltenek meg a hűtőközeggel, így nincs helyszíni hűtőkör szerelés.

Hőszivattyú típus	R290 töltet mennyisége [kg]
Roth ThermoAura F 9kW	1,05
Roth ThermoAura FR 5kW	1
Roth ThermoAura FR 8kW	1,3
Roth ThermoAura FR 11kW	1,6
Roth ThermoAura FR 16kW	1,9

Hőszivattyúk szállítása

A gyártó raklapra rögzítve, állítva szállítja a berendezéseket lecsomagolva. A szállítás során kiemelt figyelmet kell fordítani, hogy a berendezés a raklapon állítva maradjon és a csomagolás is sérülésmentes legyen. Tilos a berendezést 45°-nál nagyobb szögben megdönteni. Nem szabad nehéz (>30kg) tárgyakat a berendezésre tenni, mert azok mechanikai sérüléshez vezethetnek. Az áru átvételekor a gyári csomagolást ellenőrizni szükséges és az esetleges sérüléseket a forgalmazónak haladéktalanul jelenteni kell és írásban jegyzőkönyvezni a szállító cég jelenlétében! A csomagolás kibontása után a csomag tartalmát ellenőrizni kell és hiány vagy sérülés esetén a forgalmazónak jelenteni! Ha a szállítás során sérülés keletkezik, a berendezést rögtön biztonságos és jól szellőző helyre kell vinni úgy, hogy a berendezés körül 6m sugarú körben ne legyen semmilyen szikra és gyújtóforrás! Amennyiben közegszivárgás vagy annak veszélye áll fenn, úgy biztonsági okokból a további szállítás/mozgatás előtt a hűtőközeget le kell fejteni a berendezésből erre minősített és képzett szervíztechnikus által! A lefejtést csak szakképzett és minősített szervíztechnikus végezheti, a gyártói használati és kezelési útmutatóban, illetve hatályos rendeletekben foglaltak betartásával! Már a gyári csomagolásból eltávolított berendezés újbóli közúti szállítása esetén is a hűtőközeget szakszerűen le kell fejteni! A szállítás során kerülni kell a tüzet és szikrát okozó eszközök használatát! A hűtőközeg töltet tűz és robbanásveszélyes mivolta miatt erre kiemelt figyelmet kell fordítani! A szállítást végző járműben gázszivárgás érzékelő és jelző berendezést kell működtetni! A szállító járműnek minden paraméterében meg kell felelnie a hatályos rendeleteknek, szabványoknak és jogszabályi előírásoknak.

Hőszivattyúk tárolása

A Roth hőszivattyúk gyárilag hűtőközeggel előtöltve érkeznek, hermetikusan zárt hűtőkörrel. Az R290 hűtőközeggel töltött berendezések a tűz- és robbanásveszély szempontjából kiemelt figyelmet igényelnek. A gyújtóforrások kerülendők a berendezések tárolási és szállítási helyén! A tárolási helyen gondoskodni kell a megfelelő óvintézkedések betartásáról, illetve szivárgásérzékelő és riasztó telepítéséről! Be kell tartani minden ide vonatkozó hatályos jogszabályt, rendeletet, előírást és ajánlást!

Veszélyes Áruk Közúti szállításáról szóló megállapodás (ADR)

A veszélyes áruk szállítását Európában az ADR szabályozza, amely rendelet foglalkozik az anyagok osztályba sorolásával, megfelelő jelölésekkel, dokumentumokkal és csomagolással. Az ADR-ben foglalt előírásokat és követelmények teljesítését a viszonteladók és kivitelezők is be kell tartásuk a telepítés helyszínén!

Az ADR előírja azt is, hogy a címzett nem tagadhatja meg vagy késleltetheti nyomás ok nélkül a veszélyes áruk közúti szállítását, illetve a biztonságos kirakodás feltételeit is biztosítani kell.

Az ADR előírja továbbá még a szállításához:

- A veszélyes árukat szállító személyeknek képzéssel kell rendelkezniük.
- Poroltó biztosítása a szállításához.
- ATEX-kompatibilis elemlámpa rendelkezésre állása.
- Gyári csomagolást nem szabad megbontani.

ADR szerinti jelölések:

Az R290 hűtőközeget tartalmazó berendezések csomagolásán fel kell tüntetni irányjelző nyilat, amelyek a csomag tetejét jelölik, illetve a tűzveszélyességi címkét is fel kell ragasztani a csomagra.

ADR előírások szerint a szállítólevélen fel kell tüntetni alábbiakat:

- feladó neve és címe
- címzett neve és címe
- csomagolt egység darabszáma
- UN3537 adat: Tűzveszélyes gázt tartalmazó termékek (Propán), 2, (E)
- a berendezésben található R290 hűtőközeg mennyisége kg-ban
- ADR 1.1.3.6 kivétele szerinti szállítás