



## Új Panasonic Aquarea L generációs hőszivattyúk R290 hűtőközeggel

### Az ÚJ Panasonic Aquarea L generáció R290 hűtőközeget használ osztott hidraulikus kivitelben

A hűtőközeg kizárólag egy kültéri egységen belüli zárt körben marad a működés során és semmilyen beavatkozást nem igényel. Abban az esetben ha a hűtőközeg mégis beavatkozást és kezelést igényel, jelen dokumentum útmutatást ad a legfontosabb szempontokat illetően a szervizmérnökök számára.



Típus	R290 hűtőközeg töltet (kg)
WH-WDG05LE5	0.96
WH-WDG07LE5	0.96
WH-WDG09LE5	1.0

## Főbb információk az R290 hűtőközegekről:

- GWP (Global Warming Potential) = 3
- Osztály (ISO 817) = A3 „Fokozottan gyúlékony”.
- LFL (Alsó Gyúlékonysági Határ) = 0.038 kg/m<sup>3</sup>.
- Tulajdonságok és megjelenés:
  - Színtelen.
  - Szagtalan.
  - Normál légköri nyomáson gőz halmazállapotban van jelen
  - Sűrűbb, mint a levegő.

## Szaktudás:

A telepítési folyamat összes résztvevőjének megfelelő kompetenciákkal és jogosultságokkal kell rendelkeznie az általunk végzett munkafolyamatok terén.

## Ez tartalmazza:



A nemzetközi rendeletek és helyi szabályozás, szabványok ismerete és betartása (pl. EN378.)



A munkavégzéshez kapcsolódó veszélyek és kockázatok megértése és elfogadása (pl. gyúlékonyság)



A biztonságos munkakörnyezet kialakításának képessége



Képesség a biztonságos munkavégzés gyakorlatának betartására és alkalmazására.

## Tárolás és szállítás:

Az ADR-rendelet egy Európai megállapodás a veszélyes áruk nemzetközi, közúti szállítására vonatkozóan, ami biztosítja a biztonságos áruszállítást. A veszélyes árut a feladó által hozzárendelt „UN-számmal” osztályozzák, ami ellenőrző mérések és korlátozások alkalmazását teszi lehetővé.

Az Aquarea L generáció esetén az UN-szám 3358 és a 2. szállítási kategóriába tartozik, ami azonos az R32 hűtőközeggel töltött Panasonic termékek esetén is, éppen ezért az ellenőrzési intézkedések a közúti szállítást illetően változatlanok maradnak.

Ha a jármű összerhelése „1000 pont” alatt marad, úgy a rendszerre nem vonatkozik a teljes ADR szabályozás. Ebben az esetben a minimális biztonsági követelmények elegendőek:

- Általános járművezetői képzés (ADR 1.3.2). Egy jegyzőkönyvvel kell rendelkezni (ADR 1.3.3).
- Rendelkezzen egy 2 kg-os szárazporos tűzoltó készülékkel vagy azzal egyenértékű készülék legyen elérhető. (ADR 8.1.4.2).
- A veszélyes árut megfelelően tárolja (ADR 7.5.7).

További információkért tekintse meg a legújabb kiadását az ADR szabályzatnak.

A tárolást a helyi tűzoltóság elbírálja és egyenként ellenőrizheti. Az R290-nel töltött berendezések tárolási előírásai várhatóan megegyeznek az R32 hűtőközeggel töltött rendszereknél alkalmazottakkal.



## Fontos

- Minden esetben a telepítő és/vagy a szervizmérnök felelőssége a nemzetközi és a helyi szabályozások, rendelkezések betartása.
- A munka kivitelezése minden esetben csak a gyártó ajánlásának és előírásainak megfelelően történhet. Az Aquarea termékcsalád esetében kérjük minden esetben olvassa el a telepítési útmutatót és szerviz kézikönyvet. (Pro Club/Szerviz)

## Védő munkaruházat, -felszerelések és -eszközök:

A védő munkaruházatra vonatkozó követelmények megegyeznek a jelenleg is érvényben lévő R32 töltetű termékek követelményeivel, azonban kiemelt körütekintést és figyelmet kell fordítani az elektrosztatikus kisülés előfordulására a hűtőközeg kezelése során.

Általános egyéni védőruházati követelmények:

- Megfelelő munkaruha (védőruházat és -cipő).
- Szemvédelem vagy arcvédő.
- Védőkesztyű

A hűtőközeg kezelése esetén következő védőfelszerelések használata kötelező:

- Tűzoltó készülék (2 kg száraz por vagy CO<sub>2</sub>).
- Szivárgás figyelő és szivárgásérzékelő (R290-hez megfelelő).
- Figyelmeztető jelzések, jelölőszalag
- Biztonsági akadályok

Az R290 hűtőközeg kezelésére használt eszközöknek és berendezéseknek alkalmasnak kell lenniük gyúlékony hűtőközeggel történő munkára (A3 osztály).

	Felszerelés	Különbség az R32-höz képest
	Hűtőköri nyomásmérő műszer, tömlőszett	R290 mérésére és megjelenítésére alkalmasnak kell lennie
	Szivárgás figyelő és Szivárgásérzékelő	Alkalmas legyen az R290 érzékelésére
	Vákuum szivattyú	Alkalmasnak kell lennie az R290 kezelésére és nem tartalmazhat gyújtóforrást
	Lefejtő berendezés	Alkalmasnak kell lennie az R290 kezelésére és nem tartalmazhat gyújtóforrást

## Követelmények és ajánlások az egyes munkafolyamatokra vonatkozóan:

Az elvégzendő munkafolyamatok esetén (pl. telepítés, PCB csere, hűtőközeg lefejtés) a minimális követelmények és ajánlások eltérőek. Az alábbi táblázat egy segédlet a kötelező, a nem kötelező intézkedésekre és a legjobb gyakorlat alkalmazására vonatkozóan az egyes tevékenységek tükrében.

	Telepítés és Karbantartás	Elektromos szerelés	Hűtőközeg kezelése
<b>Tevékenységek:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aquarea L sorozat telepítése</li> <li>Időszakos ellenőrzés</li> </ul>	Központi vezérlő (PCB) cseréje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hűtőközeg kezelése (lefejtés, feltöltés)</li> <li>Hőcserélő, kompresszor cseréje</li> </ul>
<b>Az R290-re vonatkozó biztonsági előírások és szabályok ismerete</b>	Szükséges	Szükséges	Szükséges
<b>Személyi védőfelszerelés alkalmazása:</b>	Szükséges	Szükséges	Szükséges
<b>Szivárgás figyelő használata:</b>	Legjobb gyakorlat szerint	Legjobb gyakorlat szerint	Szükséges
<b>Gyúlékony hűtőközeg kezelési alkalmasság:</b>	Nem szükséges	Nem szükséges	Szükséges
<b>Védőzóna kialakítása:</b>	Nem szükséges	Nem szükséges	Szükséges
<b>Speciális eszközök és felszerelés: (R290 / A3-hoz megfelelő hűtőközegekhez)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szivárgás figyelő,</li> <li>szivárgás érzékelő</li> <li>(Legjobb gyakorlat szerint)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szivárgás figyelő,</li> <li>szivárgás érzékelő</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szivárgás figyelő</li> <li>Hűtőköri nyomásmérő műszer, tömlőszett</li> <li>Vákuumszivattyú</li> <li>Lefejtő berendezés</li> </ul>

### A biztonságos védőzóna kialakítása:

A Panasonic az R290 hűtőközeggel dolgozó szervizmérnökök számára a biztonságos védőzóna kialakítását javasolja a kültéri egység körül, ami egy gyújtóforrás mentes 2 m sugarú munkaterület jelent, ahol a hűtőközeg kezelése és felhasználása csökkentett kockázattal, biztonságosan végezhető el.

- A munka megkezdése előtt tájékoztassa a védőzóna környezetében élő és jelen lévő embereket a munka jellegéről és természetéről.
- Használjon biztonsági akadályt vagy jelölőszalagot a gyújtóforrásmentes ideiglenes védőzóna kijelöléséhez.
- Mellőzze a védőzónán belüli áramforrás használatát (gyújtóforrás). A legalább 5 m-es tápkábellel ellátott készülékek használata javasolt, mivel azok működése a biztonságos munkaterületen kívülről is megszakítható.
- Minden - a védőzónán belül használt - szerszámnak és eszköznek a gyúlékony hűtőközegekkel történő alkalmazásra megfelelőnek kell lennie. A berendezések tápellátása kizárólag a védőzónán kívülről biztosítható (kivéve ATEX).
- Minden esetben győződjön meg arról, hogy 2 kg-os szárazporos vagy CO<sub>2</sub>-es tűzoltó készülék rendelkezésre áll a helyszínen.
- Ellenőrizze, hogy nem található-e R290 hűtőközeg az egység közelében a munkálatok megkezdése előtt. Mindig biztosítsa a szivárgás figyelő működését (bekapcsolt állapot) az egység alaplemezeinek közelében. Végezze el a végső ellenőrzést a rendszeren, ha a munka befejeződött. A szivárgás figyelőnek bekapcsolt állapotban képesnek kell lennie hang- és vizuális riasztásra is.

