

Rohnson®

Használati útmutató

PÁRÁTLANÍTÓ

R-91410 / R-91412 / R-91416



Mielőtt a terméket használatba venné, kérjük, hogy az alábbi használati utasítással részletesen ismerkedjen meg. A terméket a jelen útmutató utasításai szerint használja. Az útmutatót az esetleges későbbi használat érdekében őrizze meg.

FIGYELMEZTETÉS

Tilos bármilyen módon felgyorsítani a készülék általi fagymentesítést. A berendezés karbantartását csakis a jelen útmutató utasításai szerint végezze. A készüléket nem szabad olyan berendezésekkel együtt tárolni, amelyek tűzveszélyt jelenthetnek (pl.: nyílt láng, gázberendezés vagy elektromos fűtőtest). A készüléket ne szűrálja át és ne dobja tűzbe. Vigyázat, a felhasznált hűtőközeg nincs feltétlenül szagosítva. A hűtőközeg maximális mennyisége a (R-91410 / R-91412 / R-91416) készülékben: 38 / 58 / 43 g. Soha ne végezzen a készüléken sajátkezű javításokat. A jelen készülék bármilyen javítását bízza kizárólag a márkaszervíz munkatársaira.



FIGYELMEZTETÉS: TŰZVESZÉLY

A berendezést 4 m² -nél nagyobb helyiségben kell felállítani, üzemeltetni és tárolni.



Figyelmeztetés

A hűtőközeg gyúlékony.



A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el a használati útmutatót.



További tájékoztatást a használati útmutatóban talál.



A szervíz munkatársai a javítás megkezdése előtt kötelesek figyelmesen elolvasni a használati útmutatót és a szervízkönyvet.

FONTOS BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK OLVASSA EL FIGYELMESEN ÉS ŐRIZZE MEG

- Amennyiben a jelen útmutató utasításainak be nem tartása miatt hibásodik meg a készülék, a jótállás érvényét veszti. A gyártó / importőr nem tartozik felelősséggel azon károkért, amelyek a jelen útmutatóban leírt utasítások be nem tartása miatt keletkeztek. A termék gondatlan használata nincs összhangban a jelen útmutató feltételeivel.
- A készülék táphálózathoz való csatlakoztatását megelőzően bizonyosodjon meg arról, hogy a készülék típuscímkején feltüntetett feszültség megegyezik az Ön által használni kívánt elektromos aljzat tápfeszültségével.
- A készüléket csak az előírásoknak megfelelően leföldelt aljzathoz csatlakoztassa.

FIGYELMEZTETÉS

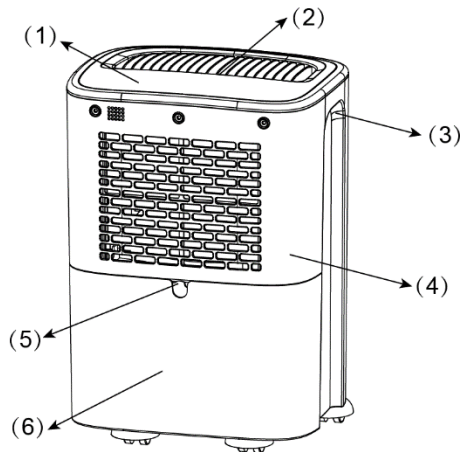
- A jelen készüléket 8 éven felüli gyermekek, illetve testileg, érzékszervileg vagy lelkileg fogyatékos vagy nem elegendő tapasztalattal, ismerettel rendelkező személyek is használhatják, amennyiben felügyelet alatt állnak vagy a termék biztonságos kezeléséről felvilágosításban részesültek és tudatában vannak az esetleges veszélyeknek. A készülék felhasználó általi tisztítását, karbantartását nem végezhetik 8 éven aluli illetve felügyelet nélküli gyermekek. A készüléket és a tápvezetékét tartsa 8 éven aluli gyermekektől távol.
- Gyermekeknek tilos játszani a készülékkel.
- Ne használja a készüléket más célból, mint amire az előírások szerint szolgál.
- A készülék nem működtethető programátor, külső termosztát vagy távirányító által.
- Amennyiben nem használja a terméket vagy annak tisztítását tervezi, minden esetben kapcsolja ki és húzza ki a hálózathoz.
- Ne használja a készüléket, amennyiben nem működik megfelelően, ha leesett a földre és károsodás érte vagy vízbe merült. A kábelcsatlakozó dugó károsodása esetén tilos a készülék használata. Semmi esetre sem végezzen sajátkezű javításokat a készüléken. Ne tegyen semmilyen módosítást a készüléken - áramütés veszélye áll fent. A készülék mindennemű javítását és beállítását bízza a márkaszervíz munkatársaira.
- A készüléket tilos a táphálózati aljzathoz a vezetékénél fogva kihúzni – ilyen esetben a tápkábel/hálózati aljzat károsodásának veszélye áll fent.

- Ne helyezzen nehéz tárgyakat a tápkábelre. Ügyeljen arra, hogy a tápkábel ne érintkezzen éles és forró felületekkel.
- A jelen készüléket háztartási felhasználásra tervezték. A berendezés nem szolgál kültéri használatra. A készülék nem alkalmas üzleti, sem ipari célú felhasználásra.
- Ne hagyja a készüléket üzemelni felügyelet nélkül.
- A jelen termék nem szolgál fürdőszobában való használatra.
- Ne helyezze a készüléket hőforrás, nyílt láng közelébe, ne tegye ki közvetlen napsugárzásnak.
- Ne használja a készüléket túl poros környezetben.
- Ne használja a készüléket gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagok közelében.
- Óvja a készüléket vízzel való közvetlen érintkezéstől. Ne nyúljon a készülékhez, sem a tápkábelhez nedves kézzel.
- Használat előtt ellenőrizze, hogy a berendezés vagy a csatlakozókábel nem sérült-e és hogy az úszó a víztartályban a helyén van-e.
- A készüléket tegye minden esetben egyenes, stabil és száraz felületre, hogy megelőzze annak rezgését, zajos üzemelését vagy a víz kifolyását.
- Csak egyenes helyzetben használja.
- A berendezés indítása előtt a víztartályt minden esetben gondosan tegye a helyére. Ne vegye ki a víztartályt, ha a készülék üzemel.
- Az optimális párátlanítás biztosítása érdekében csukja be a helyiség ablakait és ajtajait.
- A készülék bármilyen mozgatása előtt kapcsolja ki azt és húzza ki a hálózathoz. Ne döntse meg a berendezést! Ilyenkor öntse ki a vizet a kondenzvíz tartályból is.
- Ne tegyen a készülékbe idegen tárgyakat. A készülékre ne tegyen semmiféle tárgyat.
- Soha ne takarja le a készüléket. A levegő be- és kiáramlására szolgáló nyílásokat nem szabad semmivel lefedni.
- Soha ne merítse a készüléket vízbe vagy más folyadékba.
- A kondenzvíz tartályt rendszeresen ürítse ki (rendkívüli körülmények között a tartály néhány órás üzemelés alatt is megtelhet).

- A készülék 5-35 °C hőmérsékletű helyiségbe helyezhető. A párátlanítás szempontjából az optimális hőmérséklet 16-35 °C között van.
- A készüléknek a környező berendezéstől vagy faltól való távolsága min. 50 cm legyen. A készülék felső részétől hagyjunk legalább 50 cm szabad teret.
- A készülék hatékony működése érdekében tisztítsa rendszeresen a szűrőt.
- Amennyiben a készüléket áthelyezi máshová vagy tárolni kívánja, ne fordítsa oldalára vagy fejjel lefelé és kímélje az erős rázkódásoktól.
- A készüléket jól szellőztetett helyiségben tárolja, melynek nagysága megfelel a berendezés üzemelési paramétereinek.
- Úgy tárolja a készüléket, hogy ne érje mechanikus károsodás.
- Biztosítsa, hogy a levegő be- és kiáramlására szolgáló rácstól ne lepje el a por. Szükség esetén húzza ki a berendezést a hálózatról és porszívó segítségével rendszeresen távolítsa el a port és a szennyeződést.
- Folyamatos üzemelés során meleg időben a levegő kimenet felhevülhet.
- Mielőtt a készüléket kihúzná a hálózatról, minden esetben kapcsolja ki.

A KÉSZÜLÉK LEÍRÁSA

1. Vezérlőpanel
2. Levegő kimeneti rác
3. Fogantyú
4. Korpuz
5. Lefolyócső-csatlakozó kimenet
6. Kondenzvíz tartály



A VEZÉRLŐPANEL LEÍRÁSA



- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Páratartalom/üzemmód beállítása | 6. Telített víztartály indikátor |
| 2. Időzítő gomb | 7. Időzítés indikátor |
| 3. A ventilátor sebességének beállítása | 8. Kis ventilátor- sebesség indikátor |
| 4. ON/OFF kapcsoló | 9. Nagy ventilátor-sebesség indikátor |
| 5. Automata fagymentesítés indikátor | 10. Üzemet jelző indikátor |

A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA

- Csatlakoztassa a készüléket a hálózatba. A készülék készenléti állapotban van.
- A készülék be- és kikapcsolásához nyomja meg az ON/OFF kapcsolót.

Megj.: A készüléket - annak védelme érdekében - 3 perces késleltető indítású kompresszorral látták el. A készülék kikapcsolását követően annak ismételt indításáig várjon legalább 3 percet.

A PÁRATARTALOM /ÜZEMMÓD BEÁLLÍTÁSA

- A kívánt páratartalom, a folyamatos vagy automata üzemmód beállításához nyomja meg többször egymás után a Páratartalom beállítása gombot.
- A páratartalom 5 %-onként állítható be 30-90% közötti tartományban. Ha a páratartalom a helyiségben 3 %-kal a beállított érték alá csökken, a kompresszor kikapcsol és a készülék megszakítja a párátlanítást. Amennyiben a páratartalom a helyiségben 3 %-kal a beállított érték fölé emelkedik, a készülék ismét üzemelni kezd.

- **CO** – folyamatos üzemmód – ezen módban a készülék a nedvesség aktuális mértékétől függetlenül folyamatosan párátlanít.
Figyelmeztetés: Amennyiben ezt az üzemmódot választja, javasoljuk lefolyócső csatlakoztatását a készülékhez. Ha a készülékben csak a víztartály lesz, a készülék kikapcsol, amint a víztartály megtelik.
- **Au** – automata mód – ezen módban a készülék a helyiség hőmérséklete függvényében önműködően tartja fent a páratartalom mértékét:
 - Ha a helyiség hőfoka 5 °C alá csökken, a kompresszor kikapcsol.
 - Ha a helyiség hőfoka 5-20 °C között van, a készülék önműködően 60 %-on tartja a páratartalmat.
 - Ha a helyiség hőfoka 20-27 °C között van, a készülék önműködően 55 %-on tartja a páratartalmat.
 - Ha a helyiség hőfoka 27 °C fok fölé emelkedik, a készülék önműködően 50 %-on tartja a páratartalmat.

A VENTILÁTOR SEBESSÉGÉNEK BEÁLLÍTÁSA

- A ventilátor-sebesség beállítása gomb segítségével változtathatjuk a ventilátor sebességét kis (Low) és nagy (Hi) fokozatok között (meggyullad a megfelelő indikátor).

AZ IDŐZÍTŐ BEÁLLÍTÁSA

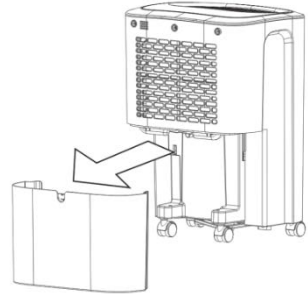
- Az Időzítő gomb a készülék be- vagy kikapcsolása idejének beállítására szolgál. Ez a beállítás 1-24 óra időközben lehetséges egész óránként.
- **Azon idő beállításához, amennyi múlva a készülék kikapcsol,** az időzítőt a készülék bekapcsolt állapotában állítsa be. Az időzítő gomb ismételt megnyomásával állítsa be a szükséges időt.
- **Azon idő beállításához, amennyi múlva a készülék bekapcsol,** az időzítőt készenléti módban állítsa be. Az időzítő gomb ismételt megnyomásával állítsa be a szükséges időt.
- Ha be van állítva az időzítő és a készüléket az ON/OFF gombbal kézileg kapcsolják ki, az időzítő beállítása érvénytelenné válik.

ANTI-FROST FUNKCIÓ

- A készülék önműködő fagymentesítő funkcióval rendelkezik (a kompresszor kikapcsol és meggyullad az indikátor). Automatikus fagymentesítés során a készüléket ne kapcsolja ki és ne húzza ki a hálózathoz.

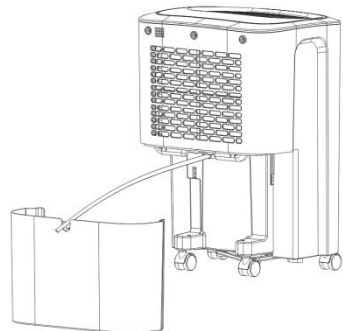
A KONDENZVÍZ ELTÁVOLÍTÁSA A VÍZTARTÁLY KIÜRÍTÉSE

- Ha a víztartály megtelt, meggyullad a teli víztartály indikátor és a készülék leállítja a párátlanítást.
- A víztartály kiürítése előtt a készüléket először kapcsolja ki és húzza ki a hálózathoz.
- Ne vegye ki a víztartályt közvetlenül a készülék kikapcsolása után. Ellenkező esetben csöpöghet a víz a készülékből.
- Óvatosan vegye ki a készülékből a víztartályt és ürítse ki.
- Ezután a víztartályt tisztítsa ki és a megfelelő módon tegye vissza a készülékbe. Ne használjon agresszív és abrazív tisztítószerket, hogy a víztartály ne sérüljön meg.
- Ha a telített víztartály indikátor nem alszik el, ellenőrizze a víztartály elhelyezkedését.



A KONDENZVÍZ ELVEZETÉSE LEFOLYÓCSŐ SEGÍTSÉGÉVEL (FOLYAMATOS VÍZELVEZETÉS)

- A folyamatos vízelvezetéshez használjon lefolyócsövet (nem része a csomagolásnak).
- Kapcsolja ki a készüléket és húzza ki a hálózathoz.
- Vegye ki a víztartályt, a lefolyócső végét csatlakoztassa a készülék kimenetéhez és tegye vissza a készülékbe a víztartályt. A cső másik végét irányítsa egy nagyobb edénybe (vödör, fürdőkád, stb.) vagy a



lefolyóba, ahová a kondenzvíz eltávozhat. A lefolyócső a kimenethez képest lefelé irányuljon.

- Ellenőrizze, hogy a lefolyócső helyesen van-e betéve, lefelé irányul-e és nincs-e eldugulva, megtörve vagy megsérülve.
- A lefolyócső kivétele előtt készítsen ki egy edényt, amibe a víz lecsöpöghet a berendezésből.

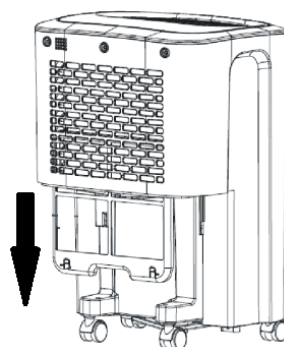
TISZTÍTÁS ÉS KARBANTARÁS

- Tisztítás előtt a készüléket mindig kapcsolja ki és húzza ki a hálózathoz.
- A készülék felületét törölje le nedves ruhával, majd törölje szárazra. Szennyeződés esetén használjon enyhe tisztítószeres melegvízbe mártott ruhát.
- A víztartály tisztításához használjon melegvizet. A víztartályt gyakran tisztítsa, hogy meggátolja a gombák és baktériumok elszaporodását.
- Ne használjon a tisztításhoz illékony anyagokat (pl. oldószert, benzint, stb.), hogy ne károsodjon a készülék felülete. Ne használjon agresszív és abrazív tisztítószereket.
- Ne merítse a készüléket vízbe, se egyéb folyadékba.

A porszűrő tisztítása

- Vegye ki a víztartályt.
- Húzza ki a porszűrőt, lásd az ábrát.
- A porszűrőt kéthetente egyszer hideg vízben mossa el, hagyja teljesen megszáradni és tegye vissza a készülékbe. A szűrőt ne szárítsa közvetlenül a napon, sem hajszárítóval.
- Ne használjon agresszív és abrazív tisztítószereket.

Figyelmeztetés: Ne használja a készüléket szűrő nélkül. Ellenkező esetben a párologtató megtelik porral, ami csökkenti a berendezés teljesítményét.



TÁBLÁZAT A PROBLÉMÁK MEGOLDÁSÁRA

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A készülék nem működik	A készülék nincs bedugva a konnektorba	Csatlakoztassa a készüléket a hálózatba
	Megtelt a víztartály vagy rosszul van behelyezve	Üritse ki a víztartályt és a megfelelő módon tegye vissza a készülékbe
	A helyiség hőmérséklete túl alacsony vagy túl magas	Az üzemi hőmérséklet-tartomány 5 °C - 35 °C
A páratartalom nem csökken	A helyiség hőmérséklete túl alacsony	Az alacsonyabb hőmérséklet lelassítja a párátlanítás folyamatát
	A páratartalom helytelen beállítása	Módosítsa a páratartalom beállítását
	Valami gátolja a levegő be- vagy kiáramlását	Távolítsa el az idegen tárgyat vagy tisztítsa ki a szűrőt
	Túl nagy a tér	Csukja be az ajtókat
Folyik a víz	A készülékkel mozgatás során helytelenül bántak	A berendezés mozgatása előtt minden esetben ürítse ki a víztartályt
	A lefolyócső nincs jól csatlakoztatva vagy eldugult	Ellenőrizze s lefolyócsövet és csatlakoztassa a készülékhez.
A készülék működése hangos	A készülék ferdén áll vagy nem egyenes felületre helyezték	Helyezze a készüléket egyenes felületre. Használjon gumiszőnyeget.
	A védőrács/szűrő szennyezett	Tisztítsa ki a védőrácsot/szűrőt
	A készülék vízcobogáshoz hasonló hangot ad ki	A hangot a hűtőközeg áramlása okozza a készülékben
E1 hibakód	Hibás a hőmérséklet érzékelő	Kérjük, forduljon márkaszervízhez
HI	Túl magas a páratartalom >95 %	A készüléket a páratartalom lecsökkenését követően ismét bekapcsolhatja
LO	Túl alacsony a páratartalom <35 %	A készüléket a páratartalom emelkedését követően ismét bekapcsolhatja

MŰSZAKI JELLEMZŐK

Névleges feszültségtartomány	220-240 V
Névleges frekvencia	50 Hz
Névleges teljesítmény R-91410 / R-91412 / R-91416	170 W / 190 W / 370 W
A víztartály űrtartalma	2,3 l
Üzemi hőmérséklet	5-35 °C
Hűtőközeg típusa	R290

A szöveg, valamint a műszaki adatok változtatásának joga fenntartva.

TANÁCSOK, INFORMÁCIÓK AZ ELHASZNÁLT CSOMAGOLÓANYAG KEZELÉSÉHEZ

Az elhasznált csomagolóanyagot szállítsa a lakóhelye szerinti hulladékgyűjtő udvarra.

KISELEJTEZETT ELEKTROMOS ÉS ELEKTRONIKUS BERENDEZÉSEK MEGSEMISÍTÉSE

A termékeken vagy azok kísérődokumentációjában található, mellékelt szimbólum azt jelenti, hogy a kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezéseket tilos a hétköznapi háztartási hulladék-tárolókba dobni. Az ilyen termékek megfelelő megsemmisítése, felújítása, újrahasznosítása érdekében helyezze azokat az arra kijelölt tárolókba. Az Európai Unió egyes tagállamaiban illetve további európai országokban olyan alternatív megoldások is léteznek, hogy az ilyen termékek – hasonló jellegű új termék vásárlásakor – eladásuk helyén begyűjtésre kerülnek. A jelen termék helyes megsemmisítésével Ön is segít az értékes természeti források megőrzésében, valamint környezetünkre és egészségünkre gyakorolt - a helytelen hulladék-likvidálásból eredő - lehetséges negatív hatások megelőzésében is.



A jelen termék megfelel az EU irányelvében leszögezett valamennyi vonatkozó alapkövetelménynek.

AZ R290 KÖZEG BIZTONSÁGOSSÁGA

Shállítás, megjelölés és tárolás

1. Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezés szállítása

A szállítási előírások betartása

2. A berendezés ellátása a megfelelő megjelölésekkel

A helyi előírások betartása

3. Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezések megsemmisítése

A nemzeti előírások betartása

4. A berendezések/készülékek tárolása

A berendezés tárolását a gyártó utasításaival összhangban kell biztosítani.

5. A göngyöleggel ellátott berendezések tárolása

A tároló göngyöleg védőrétegének olyannak kell lennie, hogy a göngyöleg belsejében végbement mechanikai károsodás ne okozza a hűtőközeg szivárgását. Az egyszerre együttesen raktározható berendezések maximális számát a helyi előírások határozzák meg.

R290 TÍPUSÚ HŰTŐKÖZEGET TARTALMAZÓ BERENDEZÉS KEZELÉSÉRE ÉS JAVÍTÁSÁRA VONATKOZÓ UTASÍTÁSOK

• Minden - hűtőközeggel, hűtőkörrel vagy hűtőkörön belül - dolgozó személynek az illetékes és az adott szakterületre vonatkozó akkreditációval rendelkező hatóság által nyújtott érvényes tanúsítvánnyal kell rendelkeznie. A tanúsítvány az adott személyt a hűtőközeggel való biztonságos manipulációra jogosítja fel. A tanúsítványnak összhangban kell lennie az adott szakágazatban elismert paraméterekkel.

• Bárminemű javítást a gyártó által javasolt eljárásnak megfelelően kell végezni.

• A további minősített szakembereket igénylő karbantartásokat és javításokat a gyúlékony hűtőközegek használata terén képzett szakember(ek) felügyelete alatt kell végezni.

1. Helyiség-ellenőrzés

Mielőtt megkezdénék a munkát a gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszereken, a tűz keletkezésének kockázatát biztonsági ellenőrzéssel kell csökkenteni. A hűtőrendszer javítását megelőzően az alábbi óvintézkedések megtétele szükséges.

2. Munkafolyamat

A munkát irányított eljárás keretében kell végezni úgy, hogy a minimumra csökkenjen az olyan éghető gázok és gőzök jelenléte, amelyek az ilyen munkák során keletkezhetnek.

3. A munkavégzés helye

Minden karbantartót és más - az adott területen munkát végző - dolgozót oktatásban kell részesíteni a munkák jellegére vonatkozóan. A szűkös helyen végzendő munkákat kerülni kell.

4. Hűtőközeg előfordulásának ellenőrzése

A munkálatok előtt és során is megfelelő hűtőközeg detektor segítségével ellenőrizni kell az adott térséget, hogy a megbízott dolgozó tudatában legyen annak, hogy környezete esetleg toxikus vagy gyúlékony lehet. Az ilyen anyagok jelenlétét érzékelő berendezésnek az összes lehetséges hűtőközegre alkalmasnak, azaz szikramentesnek, jól szigeteltnek és biztonságosnak kell lennie.

5. Tűzoltó készülék szükségessége

Ha a hűtőberendezésen vagy valamely alkatrészén magas hőmérsékletű közegben végzik a munkálatokat, megfelelő tűzoltókészüléknek rendelkezésre kell állnia. A töltést végző munkahely szomszédságában legyen kéznél poroltó vagy CO2 tűzoltókészülék.

6. Mindennemű gyújtóforrás kiküszöbölése

A hűtőrendszeren végzett és valamely vezeték kitarásával kapcsolatos munkát végrehajtó egyetlen személy sem használhat semmiféle gyújtóforrást úgy, hogy azzal tűz- vagy robbanásveszélyt idézzen elő. Bármilyen gyújtóforrás használata – a cigarettát is beleértve – csak a hűtőközeg környezetbe való jutását esetleg előidéző telepítés, javítás, kiiktatás vagy likvidálás helyétől megfelelő távolságban lehetséges. A munkák megkezdése előtt ellenőrizni kell a berendezés környékét, hogy nem áll-e fönt tűz- vagy robbanásveszély. A térségben „Tilos a dohányzás” táblák elhelyezése szükséges.

7. Jól szellőző térség

Mielőtt megkezdenék a munkát a berendezésen vagy magas hőmérsékletű közegben, győződjön meg arról, hogy a munkavégzés helye nyílt térben van, illetve hogy jó a szellőzése. Bizonyos mértékű ventilálást biztosítani kell a munkavégzés idejére. A szellőzésnek biztonságos módon el kell oszlatnia a kiszivárgott hűtőközeget, és - ha lehet - biztosítsa a hűtőközeg munkahelyen kívüli elvezetését.

8. Ellenőrzés a hűtőberendezésen

A villamos alkatrészek cseréje esetén biztosítani kell, hogy azok a célnak megfelelők legyenek és teljesítsék az előírt paramétereket. E téren folyamatosan szemmel kell tartani a

gyártó karbantartási és szervizelési utasításait. Bátmilyen kétsége merül fel, forduljon segítségért a gyártó műszaki osztályához.

Az alábbi ellenőrzéseket olyan berendezéseknél kell elvégezni, amelyek működtetéséhez hűtőközeget használnak:

- a feltöltött hűtőközeg mennyisége megfelel-e annak a helyiségnek, amelyben a hűtőközeget tartalmazó berendezésrész telepítésre került;
- a szellőztető berendezések működése és azok kivezetése megfelelő-e és nem áll-e útjukban akadály;
- amennyiben nem közvetlen hűtőkörrel dolgoznak, ellenőrizni kell a másodlagos rendszert, hogy nem található-e benne hűtőközeg;
- a berendezés jelölése továbbra is látható és olvasható kell legyen. Az olvashatatlan jeleket és szimbólumokat ki kell javítani;
- a hűtőcsöveket és a komponenseket úgy kell telepíteni, hogy ne korrodálódjanak. A fenti mondat nem vonatkozik az olyan rendszerekre, amelyeknek összes komponense rozsdamentes anyagokból készült.

9. Villamos berendezések ellenőrzése

A villamos alkatrészek javítása és karbantartása magában foglalja az első ízben végzett biztonsági ellenőrzéseket, valamint az egyes komponensek átvizsgálásának módját. Ha a biztonságot veszélyeztető meghibásodás lép fel, tilos a rendszerre bármilyen energiaforrást csatlakoztatni mindaddig, amíg a hiba megfelelő módon elhárításra nem kerül. Amennyiben a hibát nem lehet azonnal elhárítani, de a rendszert továbbra is működtetni kell, szükséges megfelelő átmeneti megoldást találni. Ezt a berendezés tulajdonosának be kell jelenteni olyan módon, hogy biztosítsák az összes érdekelt fél tájékoztatását.

Az első ízben végzett biztonsági ellenőrzéseknek tartalmazniuk kell az alábbiakat:

- a kondenzátorok kisütése: a szikrázást kizárva, biztonságosan kell elvégezni;
- annak ellenőrzése, hogy a töltés, felújítás vagy tisztítás során egyetlen elektromos komponens sincs feszültség alatt;
- a földelés kontinuitásának ellenőrzése.

10. Tömített alkatrészek javításai

A tömített komponensek javítása vagy bármilyen tömítés eltávolítása során az összes áramforrást le kell kapcsolni a berendezésről, amelyen végzik a munkát. Amennyiben azonban a karbantartás alatt a berendezést mindenképpen szükséges áramforrásra csatlakoztatni, a helyszínen folyamatosan működtetni kell egy, a káros anyag szivárgását érzékelő detektort, mely időben figyelmeztet a veszélyes helyzetre.

Különös figyelmet kell fordítani a villamos alkatrészekre, melyek burkolata vagy más védőeleme nem sérülhet. Itt a kábelek rongálódására, a rengeteg kábelcsatlakozóra vagy a nem az eredeti előírás szerint gyártott kábelsarukra, a tömítések károsodására, a kábelcsatornák helytelen összeszerelésére, stb. utalunk.

Győződjön meg, hogy a berendezés biztonságosan van-e rögzítve.

Ellenőrizze, hogy a tömítés vagy a tömítőanyagok nem sérültek-e meg annyira, hogy már nem töltik be tűzmelegelőző funkciójukat. A pótalkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó javaslatainak.

11. A gyűjtőszikramentes elektromos alkatrészekben végzett javítások

Ne tegye ki az áramkört állandó induktív vagy kapacitív terhelésnek anélkül, hogy biztosítanák, hogy ez a terhelés ne lépje túl az adott berendezés üzemeléséhez szükséges megengedett feszültséget.

Kizárólag a gyűjtőszikramentes komponensek az olyan típusú komponensek, amelyek feszültség alatt végzett munka során gyúlékony közegben használhatók. A vizsgálóberendezésnek helyes névleges teljesítménnyel kell rendelkeznie.

A komponenseket csak a gyártó által előírt pótalkatrészekkel helyettesítsék. Ettől eltérő pótalkatrész használata a hűtőközeg szivárgás miatti meggyulladását vonhatja maga után.

12. Kábelezés

Ellenőrizze, hogy a kábelek nincsenek-e kitéve kopásnak, elhasználódásnak, korróziónak, túlnyomásnak, rezgésnek vagy egyéb, környezet általi nemkívánatos hatásnak, és nem érintkeznek-e éles felületekkel. Az ellenőrzésnek figyelembe kell vennie az olyan berendezésektől eredő előregedés vagy folyamatos rezgés hatásait is, mint pl. a kompresszorok vagy ventilátorok.

13. Gyúlékony hűtőközegek felismerése

A hűtőközeg jelenlétének felderítése során semmilyen körülmények között sem megengedett a potenciális gyújtóforrások használata. Nem megengedett a kislüléses halogénlámpák (sem bármilyen egyéb, nyílt lángforrással működő detektor) használata.

14. Szivárgásészlelési módszerek

Az alábbi szivárgásészlelési módszerek minősülnek elfogadhatóknak a gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszerek szempontjából.

A gyúlékony hűtőközegek felismeréséhez elektronikus szivárgáskeresőket alkalmaznak, amelyek érzékenysége azonban nem mindig megfelelő vagy újrakalibrálást igényel. (A detektáló berendezést hűtőközeg nélküli térben kell kalibrálni.) Ellenőrizze, hogy a detektor

nem válhat-e potenciális gyújtóforrássá és megfelelő-e az adott hűtőközeg számára. A detektáló berendezést az LFL hűtőközegeknek megfelelő százalékértékre kell állítani, a felhasználandó hűtőközegekre és a gáz vonatkozó százalékára (max. 25%) kalibrálni.

A szivárgásészleléshez használandó folyadékok a legtöbb hűtőközegnek megfelelnek, ám kerülni kell a klórtartalmú tisztítószereket, mert a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel és a rézcsövek korrózióját okozhatja.

Amennyiben szivárgás gyanúja merül fel, bármilyen nyílt lángot ki kell iktatni, ill. el kell oltani. Amennyiben hűtőközeg olyan szivárgását észlelik, amely forrasztást igényel, az összes hűtőközeget vissza kell nyerni a rendszerből vagy el kell különíteni (zárószелеpek segítségével) a rendszernek a szivárgás helyétől távol lévő szakaszában. Ilyen esetben a rendszert – mind a forrasztás előtt, mind annak során – oxigén nélküli nitrogénnel (OFN) kell átöblíteni.

15. Szétszerelés és ürités

A hűtőkörbe javítás miatti vagy egyéb célból történő belépéskor a szabványok betartása szükséges. Ugyanakkor a gyúlékony hűtőközegek esetében fontos, hogy betartásra kerüljenek a már bevált eljárások, mivel a tűzveszélyesség valóban fennáll. A következő eljárás betartása szükséges:

- a hűtőközeg eltávolítása;
- a hűtőkör tisztítása inert gázzal;
- a hűtőkör kiürítése;
- átöblítése inert gázzal;
- a hűtőkör vágással vagy forrasztással történő felnyitása.

A hűtőközeget a megfelelő visszanyerő palackokba kell juttatni. A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezések rendszerét oxigén nélküli nitrogénnel kell átfújni, hogy tűzveszély szempontjából biztonságosak legyenek. Lehet, hogy a fenti eljárást többször is ismételni kell. A hűtőrendszerek átfújásához tilos sűrített levegőt vagy oxigént használni.

A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezéseknél az átöblítés a rendszerben a vákuumolás megszakításával megy végbe oxigén nélküli nitrogén segítségével, majd a feltöltés következik egészen az üzemi nyomás eléréséig, majd a légkörbe való kibocsátást követően ismételt vákuumolásra kerül sor. A fenti eljárást addig kell ismételni, amíg a rendszerben egyáltalán nem marad hűtőközeg. Az utolsó oxigénmentes nitrogénpalack felhasználását követően a rendszert az atmoszférikus nyomás erejéig kell szellőztetni annak érdekében, hogy a munkavégzés lehetőségessé váljon. A fenti művelet mindenképp elkerülhetetlen, amennyiben a csövön forrasztást kívánnak végezni.

Ellenőrizze, hogy a vákuumszivattyú konnektora nincs-e potenciális gyújtóforrás közelében, és hogy van-e szellőzés.

16. Töltési eljárás

A hagyományos töltési eljárásokon kívül az alábbi követelményeknek kell megfelelni:

- Biztosítsák, hogy a töltőkészülék használata során a különböző hűtőközegeket ne érje szennyezés. A tömlőnek vagy csőnek minél rövidebbnek kell lennie, hogy a bennük lévő hűtőközeg mennyisége a lehető legkisebb legyen.
- A nyomás alatt lévő palackokat a vonatkozó utasítások szerinti megfelelő helyen kell tárolni.
- A rendszer hűtőközeggel való töltését megelőzően ellenőrizték a hűtőrendszer földelését.
- A rendszer feltöltését követően megfelelő módon jelöljék meg azt (ha még nincs megjelölve).
- Különös figyelmet kell szentelni annak, hogy ne kerüljön sor a hűtőrendszer túltöltésére. Mielőtt a rendszer egészen feltöltésre kerülne, megfelelő tisztítógáz alkalmazásával nyomáspróba alá kell vetni. A feltöltés befejeztével - de még a beüzemelés előtt - a rendszeren szivárgáspróba végzése szükséges. Mielőtt elhagyják a munkahelyet, még egy ismételt szivárgáspróbát el kell végezni.

17. Üzemből való kiiktatás

Ezen eljárás előtt fontos, hogy a technikus megismerje a berendezést és annak minden apró részletét. Javasoljuk azon bevált lépések betartását, amelyek szerint az összes hűtőközeg biztonságosan izolálható. A művelet elvégzését megelőzően olaj- és hűtőközeg minta levételére van szükség arra az esetre, hogy a reciklált hűtőközeg ismételt felhasználása előtt analízisre volna szükség. A feladat elvégzéséhez áramforrást kell biztosítani.

- a) Ismerje meg a berendezést és annak kezelését.
- b) Elektromosan izolálja a rendszert.
- c) Ennek elvégzése előtt biztosítsa, hogy:
 - álljon rendelkezésre mechanikus manipulációt segítő berendezés, amennyiben a hűtőközeget tartalmazó nyomás alatt lévő palackok mozgatására lesz szükség;
 - álljon rendelkezésre mindennemű személyes védőfelszerelés és azokat helyesen használják;
 - a hűtőközeg visszanyerésének folyamatát egész idő alatt kompetens személy felügyelje;
 - a rekuperátor és a nyomás alatt lévő palackok feleljenek meg a vonatkozó szabványoknak.
- d) Amennyiben ez lehetséges, a hűtőrendszer kerüljön lefejtésre.
- e) Amennyiben a vákuum elérése nem lehetséges, úgy állítsák össze a csőrendszert, hogy a hűtőközeg a rendszer egyes részeiből eltávolítható legyen.
- f) A visszanyerés megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a palack a mérlegen van-e.
- g) Indítsa be a rekuperátort és kezelését a vonatkozó utasítások szerint végezze.
- h) A nyomás alatt lévő palackokat ne töltsen túl (max. a cseppfolyós közeg űrtartalmának 80 %-áig).

- i) Ne lépje túl a nyomás alatt lévő palack maximális üzemi nyomását, még átmenetileg sem.
- j) Miután a palackokat megfelelő módon feltöltötték és az egész folyamatot befejezték, ellenőrizték, hogy mind a palackokat, mind a berendezést eltávolították-e a helyszínről és hogy a berendezés összes leválasztószelepe el van-e zárva.
- k) A visszanyert hűtőközeget tilos más hűtőrendszerbe jutatni, ha az adott rendszert nem tisztították ki és nem ellenőrizték.

18. Megjelölések

A berendezést olyan címkével kell ellátni, amely tájékoztat a berendezés kiiktatásáról és a hűtőközeg lefejtéséről. A címkének tartalmaznia kell a dátumot és a leírást. Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó készülékek esetén ellenőrizze, hogy el vannak-e látva azon információt feltüntető címkével, hogy a berendezés gyúlékony hűtőközeget tartalmaz.

19. Felújítás

A hűtőközeg rendszerből való eltávolítása során – tekintet nélkül arra, hogy javítás vagy üzemből való kiiktatás miatt került-e erre sor – javasoljuk olyan bevált eljárás alkalmazását, mely révén lehetőség nyílik az összes hűtőközeg biztonságos eltávolítására.

A hűtőközeg palackokba való töltése során ügyeljenek arra, hogy csakis hűtőközeg felújításra alkalmas palackok kerüljenek-e felhasználásra. Ellenőrizze, hogy elegendő mennyiségű palack áll-e rendelkezésükre az egész rendszer hűtőközegének tárolásához. Az összes felhasználandó palacknak alkalmasnak kell elnie a felújított hűtőközeg tárolására és el kell látni azokat az adott hűtőközegre vonatkozó megjelöléssel (azaz: hűtőközeg felújításra szolgáló speciális palack). Ezeket a palackokat jó állapotban lévő túlnyomáshatároló szeleppel és az azt követő elzárószelepekkel kell ellátni. A felújítás előtt a palackokat ki kell üríteni, majd – amennyiben ez lehetséges – le kell hűteni.

A rekuperátornak jó állapotban kell lennie és el kell, hogy legyen látva a rendelkezésre álló felszerelésre vonatkozó instrukciókkal, valamint alkalmasnak kell lennie minden megfelelő hűtőközeg felújítására, ideértve a gyúlékony hűtőközegeket is. Ezen kívül biztosítani kell jó műszaki állapotban lévő kalibrált mérleg készletet is. A tömlőket szivárgásmentes leválasztó csatlakozókkal kell ellátni és jó állapotban kell lenniük. A rekuperátor használata előtt ellenőrizték, hogy működőképes és jól karbantartott állapotban van-e, és azt is ellenőrizték, hogy összes elektromos alkatrészének megfelelő-e a tömítése, nehogy a hűtőközeg esetleges kifolyása esetén tűz keletkezzen. Bármilyen kétség felmerülése esetén forduljanak a gyártócég munkatársaihoz.

A visszanyert hűtőközeget a hűtőközeg beszállítójának kell visszaszolgáltatni a megfelelő visszanyerő palackban.

A hűtőközeget a visszanyerő egységekben, sem palackokban nem szabad keverni.

Amennyiben a kompresszorok vagy kompresszor olaj eltávolítására van szükség, biztosítsák, hogy elfogadható szintig ürítve legyenek, tehát garantálva legyen, hogy a kenőanyagban nem maradt gyúlékony hűtőközeg. A kiürítésre még annak előtte kell sort keríteni, hogy a kompresszort visszashállítanak a forgalmazónak. A fenti folyamat felgyorsításához kizárólag villamos fűtés használata megengedett a kompresszor belsejében. Amennyiben a rendszerből lefejtik az olajat, azt biztonságos módon kell elvégezni.