

Ipari Klíma Kft.

6000 Kecskemét Kisfaludy 5

Telefon: 20/4140700

e-mail: javitas@ipariklimakft.hu

ajánlat szám:



Címzett: xxxxx
xxxxx

Feladó: xxxxxxx
Ipari Klíma Kft.

Tárgy: Clivet hűtő állapotfelmérése, javítási árajánlat.

Tisztelt Uram.

Épület hűtést biztosító meghibásodott hűtőgép állapotfelmérésére kérték fel Cégünket. Az állapotfelmérés 2023 március hónapban készült, ezért az akkor megállapított hiba okokat és azoknak javítási költségét tartalmazza.

Clivet hűtőgép 1-es,2, es és 3-as hűtőkör:

Folyadékhűtő mindhárom hűtőköre meghibásodott, állapot visszaállítást követően további hibafeltárást igényel. Üzemi próbára az 1-es hűtőkörnél volt lehetőség, indítása a 2-es és a 3-as hűtőkörben lévő kompresszoroknak nem volt lehetséges a beüzemelése.

1-es hűtőkör

Kompresszorok működnek, az állapotfelmérés alatt 1 kompresszor üzemelt, kopogó erőteljes hanggal. Hűtőközeg nyomása alacsony, mérhető hűtőközeg szivárgást üzem közben nem találtunk. Kompresszor olajösszekötő cső 2-es kompresszor csatlakozásánál szivárog az olaj, de nem ezen a ponton szivárgott el a hűtőközeg. Olajsint megfelelő, valószínűleg a szívó oldali alacsony nyomás miatt van a rendellenes kompresszor hang, vagy mechanikus kopás történt ami nem ismert megelőző meghibásodás(ok) okozott. Kompresszor olaj összekötő cső indikátor nedvességet jelez, olajminőség biztosan nem megfelelő a további üzemeltetéshez, villamos tekercsek károsodása nem kizárható. Sav tesztel lehet ellenőrizni olaj állapotát.

2-es hűtőkör

Daikin csavar kompresszor van beépítve, a vezérlés ki van kötve. Hűtőgép eredeti állapotában csavar kompresszorral szerel volt, amit ismeretlen okból az 1-es és a 3-mas hűtőkörnél átalakítottak scroll kompresszoros üzemre. Az átalakítás során az eredeti vezérlést megszüntették, szétbontották és új a beépített kompresszorhoz való egyszerűbb üzemű Carel típusra kiegészítő panellal, ami nem bővíthető. Csavar kompresszor nem üzemeltethető jelenleg működő vezérlővel, kompresszor felújítását követően hozzá való vezérlést kell beépíteni. Amennyiben a scroll kompresszorra való kiépítést választják akkor a vezérlést is hozzá kell alakítani. Kompresszor mindkettő csőcsatlakozási oldala le van zárva beépített fém lappal.

3-as hűtőkör

Hűtőkör nem működik, le van kapcsolva. Kettő kompresszornál a villamos tekercsen rövidzárlat mérhető, föld felé is ellenállás mérhető. Egyértelműen le van égve, nem javítható. Harmadik kompresszor üzemen kívül van, nem indítható jelenlegi állapotában. Szimmetrikus a villamos

tekercek ellenállása, minden csatlakozási pont között azonos ellenállású. Villamos tekercse megfelelő, mechanikusan nem vizsgáltuk, kompresszor olaj hiánya miatt. Hűtőközeg nyomása külső hőmérsékletnek megfelelő, mennyisége nem megállapítható, hűtőközeg szivárgás nem mértünk. Kompresszorok olajösszekötő csőben elhelyezett indikátor megfelelő zöld színű, de nincs látható olajsztint. Kompresszor olaj elhordását alacsony hűtőközeg mennyiség vagy adagoló meghibásodás okozhatja. Leégett kompresszorok meghibásodását, elsődlegesen az olaj nélküli száraz működés miatti mechanikus megszorulás okozhatta. Valószínűleg a vezérlés több alkalommal engedte hőérzékelő kihűlését követően indulni a kompresszorokat, ez túlterhelést okozhatott a villamos tekercsben több alkalommal. Javítás alkalmával meg kell vizsgálni a túláram védelmet és a kompresszor termikus védelmét a vezérlő hibajel kezelését.

Helyszíni információ:

Néhány éve nyomáspróba alkalmával a 2-es hűtőkör és a 3-mas hűtőkör között tömítés átszakadt, ezért lett a 2-es hűtőkörben a kompresszor csővezetéke lezárva a hőcserélő felől.

Két hűtőkör meghibásodásának oka feltételezés, nem volt szemrevételezéssel ellenőrizve. Nem zárható ki a mechanikus meghibásodás sem.

Működés közben a hőcserélőbe alakul át a folyadék állapotú hűtőközeg légnemű állapotúvá, ami a folyadék hűtést biztosítja a felhasználási oldalon. Hőcserélő hideg felületű, ezért a nem működő hűtőkörbe átszivárgott a légnemű hűtőközeg, folyadék állapotúvá alakul át mint a hűtőgép kondenzátorában amikor működik. Nem mértünk hűtőközeg szivárgás egyik hűtőkörnél sem, ennek ellenére hiányzik egy része a töltet mennyiségének. Feltételezésünk szerint hiányzó 1-3-as hűtőkör hűtőközeg mennyisége a 2. hűtőkör hőcserélőjében lehet folyadék állapotban. Nyomás mérhető a hűtőkörben, de a benne lévő hűtőközeg állapota nem megállapítható. Nyomáspróba alatt történt hőcserélő meghibásodás kijavítása nem megfelelő, lezárása a hibás hűtőkörnek nem volt működésre alkalmas megoldás.

Nem zárható az ki, hogy a 2-es és a 3-mas hűtőkör közbenső tömítése van átszakadva és az 1-es hűtőkörnél meghibásodott a hőcserélő a folyadék oldal felé szivárog el a hűtőközeg.

Meg kell vizsgálni azt, hogy az 1-es hűtőkörben az indikátor elszíneződése nem a hőcserélő átszakadása miatt történt-e?

Eredeti állapot helyreállítása:

Hűtőközeget le kell fejtetni és annak összetételét be kell vizsgáltatni. Meghibásodás oka miatt nem megvalósítható az, hogy hűtőkörönként hűtőközeg elkülönítés.

Hőcserélőt ki kell javítani, vagy ki kell cserélni. Szétszerelést követően lehet megállapítani azt, hogy miért engednek át a hűtőkörök, javíthatósága a hiba okától függ.

- Nyomás próbát követően lehet feltölteni a hűtőrendszert hűtőközeggel. Nyomáspróba alatt a kijavított hőcserélő meghibásodhat, megelőző szakszerűtlen nyomáspróba károsíthatja hőcserélő csővezetékét. Ha javíthatatlan hőcserélő akkor is össze szereljük és próbáljuk vissza állítani a jelenlegi állapotot.

1-es hűtőkörben kompresszor olajat cserélni kell.

3.-as hűtőkörben meghibásodott kompresszorokat cserélni kell, hűtőgép olajjal nem kell feltölteni a hiányzó mennyiség ellenére sem a nem meghibásodott kompresszort. Hűtőközeggel feltöltött beindított hűtőkörbe pár perc alatt vissza kell érkezzen az elhordott olaj. Ezt követően 2-3 óra múlva hűtőközeg lefejtését követően szűrőbetétet és kompresszor olajat cserélni kell.

Utómunka

Savsűrővel kell üzemeltetni hűtőgép mindkettő hűtőkörét és azt néhány nap után cserélni végleges vagy az ideiglenes szűrőre a kiszedett állapotot fegyelembé kell venni a típusához.

Hőcserélő javítás:

XXXXXX

1-es hűtőkör

XXXXX

3-mas hűtőkör

XXXXXX

Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

Általános tudnivalók:

Hűtőközeg lefejtést követően azonnal a helyszínen egyeztetjük a mennyiséget, amennyiben a gyári értékhez képest hiányzik akkor az a megbízott személlyel egyeztetjük!

XXXXXXXXXXXXXXXX-Ft Hűtőközeg ára változhat a beszerzési forrás árváltoztatása miatt.

Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

Az elmúlt időszakban az Európai Unió kvóta szabályzat szigorítása miatt a hűtőközeg ára több alkalommal változott, ezért a kilogrammonkénti árára garanciát csak akkor tudunk vállalni amennyiben a hiányzó mennyiség előlegként megfizetésre kerül.

Szerelés során a megbízott személlyel egyeztetett hiányzó mennyiséget megrendeljük a beszállítótól és azonnal számlázzuk a megrendelő felé. Csak a megfizetést követően tudunk hűtőközeget betölteni.

Megrendelés:

Megrendelést kérjük a <http://ipariklimakft.hu/index.php?id=javitas> oldalon kitölteni, illetve ha saját formanyomtatvánnyal rendelkezik akkor a javitas@ipariklimakft.hu e-mail címre kérjük elküldeni. A Weboldalunkon történő megrendelés megérkezése után tudunk szerződést kötni az elvégzendő munkára.

Megrendelt munkát Cégünk ÁSZF feltételei szerint végezzük, megrendelőnek lehetősége van kiegészítenie azt. Munkaterületen a munkavédelmi helyi munkavédelmi feltételek és szabályok szerint járunk el, kérjük rendelkezésre bocsájtani.

Megrendelő elválaszthatatlan része az ajánlatot kizárólag az ajánlat egészére érvényes!

Eredeti állapot visszaállítása:

Üzemi próba alatt vagy üzemi próba nélküli állapotfelmérés esetén is rejtett az ajánlatban nem feltüntetett meghibásodások előfordulhatnak. Mivel nem eredeti gyári állapotú a hűtőgép és meghibásodott, így az állapotfelmérésen fel nem tárt, de az eredeti állapot helyreállítását követő meghibásodások előfordulhatnak. Az ÁSZF 1.15 pont szerint járunk el ilyen esetben.

Kérjük az ajánlatot csak ennek elfogadása után rendelje meg!

Javítást lekapcsolt hűtőgépen végzünk!

Fizetési feltételek:

Megrendeléskor az ütemezése szerint a felhasználásra kerülő anyagok értékének megfelelő összegű számla és rész munkadíj kerül kiállításra. Az előleg beérkezése után tudjuk a munkavégzést megkezdeni az egyeztetett időpontban.

Cégünk nyilatkozik, hogy a NAV-nál vezetett **köztartozás mentes adózó** és a **megbízható adózó** minősítéssel rendelkezik.

Amennyiben a folyadékűtő érvényes szivárgás vizsgával nem rendelkezik, a szerelés megkezdése előtt az üzemeltetőnek azt regisztrálnia kell a

<https://nemzetiklimavedelmihatosag.kormany.hu/>

weboldalon és Cégünket a munka elvégzésére fel kell kérnie.

Ha rendelkezik érvényes szivárgás vizsgával, akkor a Kalorikus rendszer megbontásával járó munkavégzésre fel kell kérni Cégünket. A munka megkezdésének feltételei a fentieknek megléte, hiányában a hűtőkörön munkát végezni megbontással nem tudunk, illetve a hűtőközeget nem kezelhetjük.

Garancia:

Kizárólag az elvégzett munkára 6 hónap és a beépített új anyagokra 12 hónap garancia vonatkozik. Garanciális feltételek a www.ipariklimakft.hu weboldalon van, elektronikus formában elhelyezve.

Kapcsolt tartás az Ipari Klíma Kft. részéről:

xxxxx javitas@ipariklimakft.hu elsődleges elérhetőség vagy +36-20/414-0700

**Árajánlatunk a javításra 30 napig érvényes, az alkatrészre maximum 7 nap!
Forintban közölt árak 390-Ft/1Euró eladási árfolyamig érvényesek.**

XXXX XX. XX.