Telepítési, karbantartási és kezelői kézikönyv
D–EIMWC003D12-16HU

Vízzel hűtött vízhűtő berendezések lépésmentes kompresszorforgási sebességgel

EWWD - VZ

Hűtési kapacitás 500-tól 2100 kW-ig

50Hz - Hűtőközeg: HFC R134a

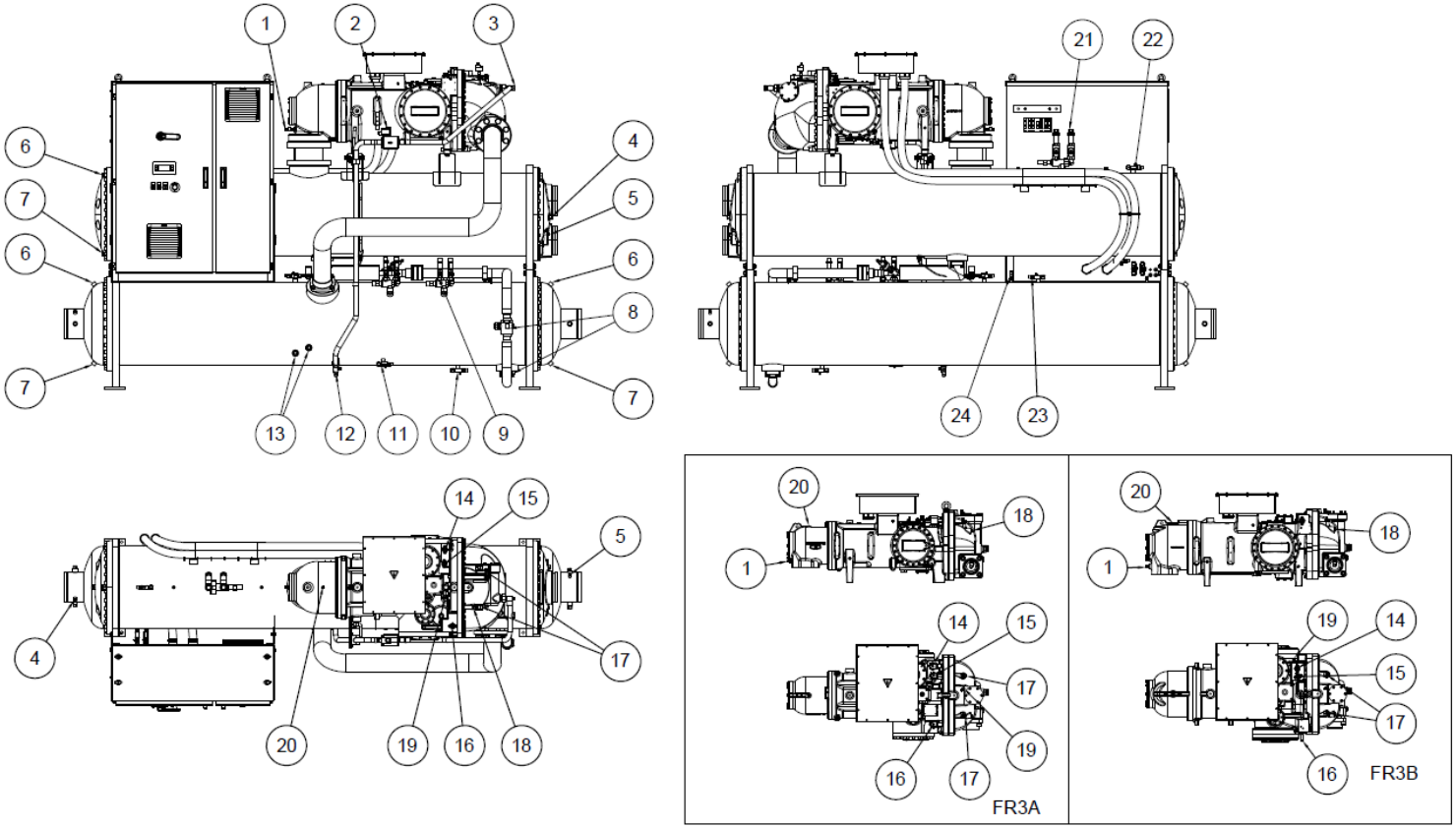
Eredeti utasítások

CE

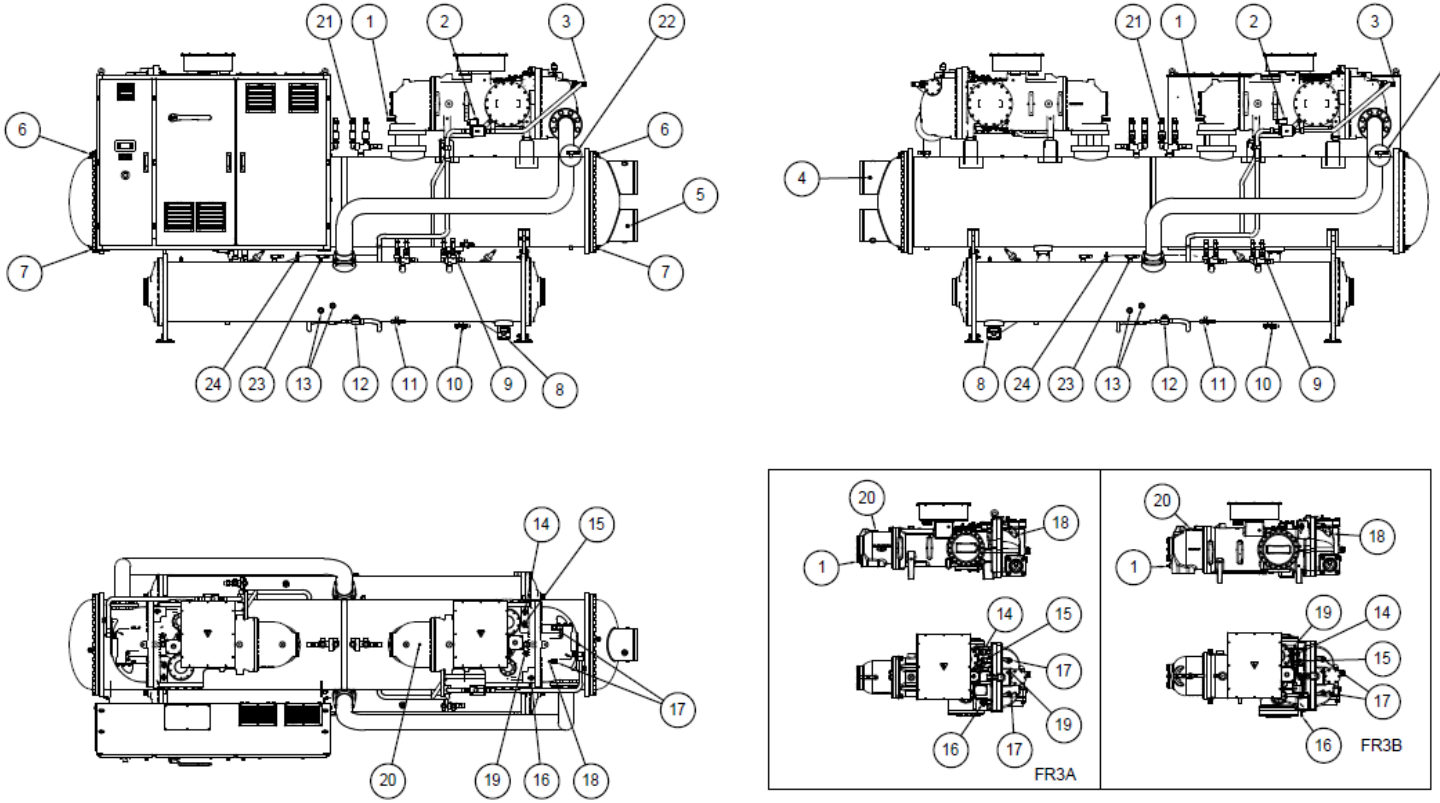
Tartalomjegyzék

Bevezetés 6
Általános leírás 6
Alkalmazás 6
Telepítési biztonság 6
Telepítés 7
Tárolás 7
Átvétel és kezelés 7
Emelési utasítások 8
Elhelyezés és összeszerelés 9
Lengéscsillapítók 10
Lehorgonyzás 10
Vízvezetékek 10
Vízkezelés 11
Hőmérséklethatárok és vízáramlás 12
Üzemi tartományok 13
Minimális víztartalom a rendszerben 14
Kondenzátor védelme és elrendezési megfontolások 16
Kondenzáció vezérlés párolgási hűtőtornyokkal 16
Kondenzációs szabályozás kútvízzel 17
Hűtöttvíz-szabályozó érzékelő 18
Biztonsági szelep 18
A leválasztó és/vagy kikapcsoló szelepek kinyitása 18
Elektromos csatlakozások 19
Fázis-kiegyenlítetlenség 19
Vezérlőáramkör 19
Működés 20
A kezelő feladatai 20
Egység leírása 20
Hűtési ciklus leírása 21
Párologtató 21
Kondenzátor 21
Bővítő szelep 21
Kompresszorok 22
Olajkezelő rendszer 22
Olajvisszanyerő rendszer 23
Elektromos vezérlőpanel 23
A kompresszor váltakozása 25
Magasnyomású kondenzáció vezérlés 25
Nagynyomású mechanikus biztonsági nyomáskapcsoló 25
Kompresszormotor védelem 25
Karbantartás 25
Nyomás/hőmérséklet táblázat 25
Rutin karbantartás 26
Hűtőközeg töltése 28
Elektromos rendszer 29
Tisztítás és tárolás 29
Szezonális karbantartás 29
Karbantartási ütemezés 30
Karbantartási ütemterv 31
Indítás előtti ellenőrzések 33
Kötelező időszakos ellenőrzések és a nyomástartó edények beindítása 34
A felhasznált hűtőközegre vonatkozó fontos információk 34
Szétszerelés és megsemmisítés 36
Időtartam 36

Az egységhez rögzített címkék leírása



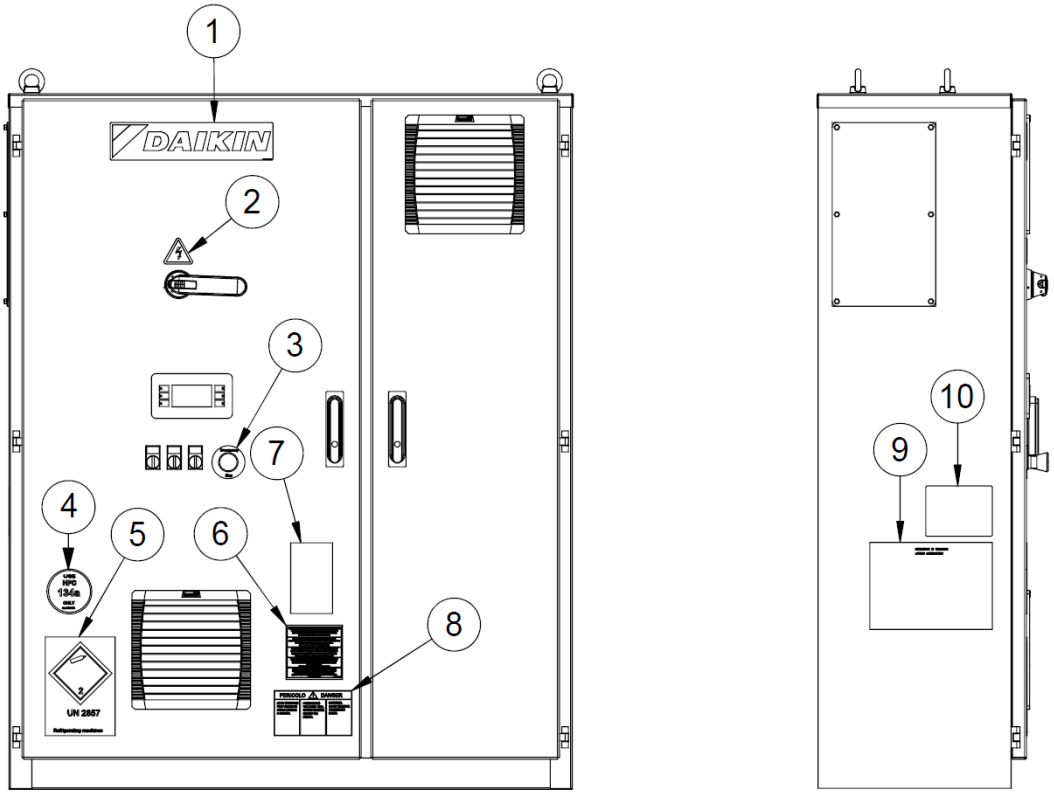
Egyáramkörös egység



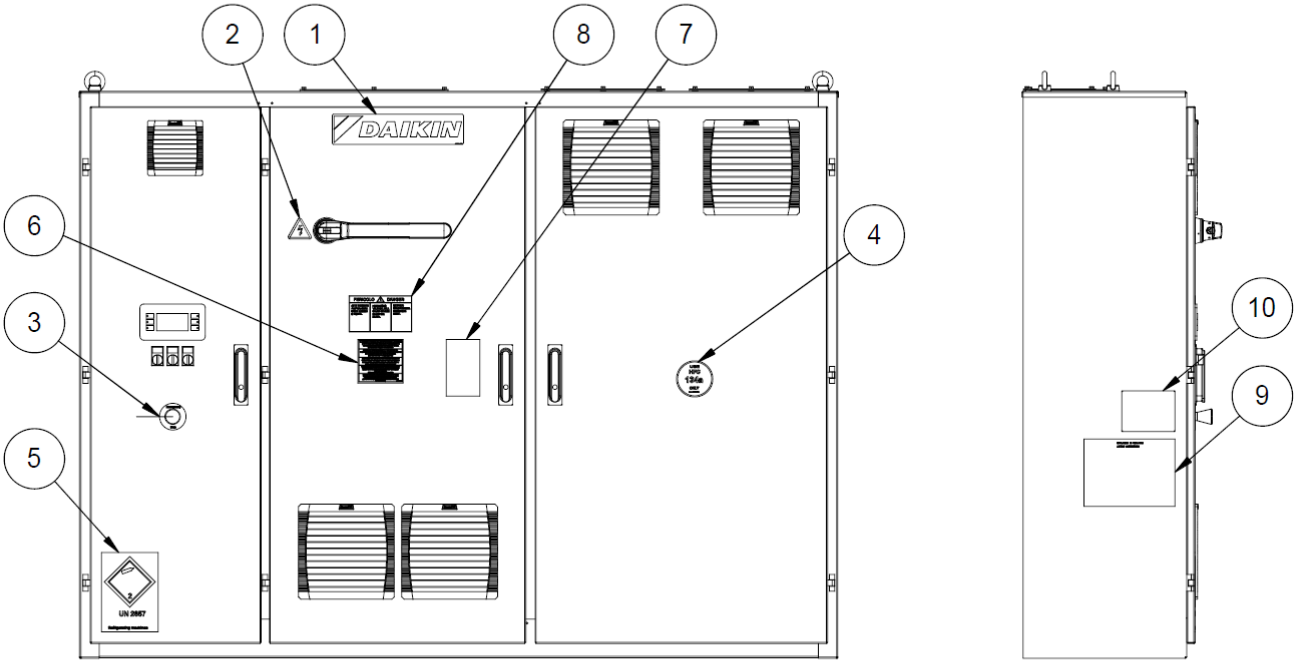
Kétáramkörös egység

1	Alacsony nyomás transzduktor	**13**	Olajszint
2	Olajbefecskendező szolenoid szelep	**14**	VVR szolenoid szelep (3.1 VR)
3	Olajáramlás-megfigyelő	**15**	VVR szolenoid szelep (2.4 VR)
4	A párologtatóból kilépő víz hőmérséklet érzékelője	**16**	VVR szolenoid szelep (1.8 VR)
5	A párologtatóba belépő víz hőmérséklet érzékelője	**17**	Magas nyomás kapcsoló
6	Légtisztító	**18**	Ürítési hőmérséklet érzékelő
7	Vízleeresztő	**19**	Olajnyomás transzduktor
8	Folyadékvezeték elzárószelep	**20**	Szívó hőmérséklet érzékelő
9	Nagynyomású biztonsági szelepek	**21**	Alacsony nyomású biztonsági szelepek
10	Hűtőközeg-feltöltő szervizszelep	**22**	Szervizszelep
11	Olajürítési szervizszelep	**23**	Sugárszivattyú szelep
12	Olajvezeték elzárószelep	**24**	Magas nyomás transzduktor

Az elektromos panelre elhelyezett címkék leírása



Egyáramkörös egység



Kétáramkörös egység

A címkék azonosítása

1 – Gyártó logója	**6** – Vezetékrögzítés ellenőrzése
2 – Elektromossági figyelmeztetés	**7** - Elzáró szelep pozíciója
3 – Vészjelző gomb	**8** – Áramütés veszély
4 – Gáz típusa	**9** – Emelési utasítások
5 – Nem gyúlékony gáz	**10** – Egység adattáblája

Bevezetés

Ez a kézikönyv információkkal szolgál a sorozat valamennyi egységének lehetőségeiről és szabványos eljárásairól, és

fontos műszaki dokumentumot jelent a szakembereknek, de nem helyettesítheti ezeket a szakembereket.

Az összes egység bekötési diagramokkal és mérettáblázatokkal rendelkezik, amelyek tájékoztatást nyújtanak az egyes modellek méretéről és súlyáról.

A kézikönyv tartalma és az egységhez mellékelt dokumentáció közötti eltérések esetén mindig vegye figyelembe a bekötési diagramot és a méretrajzokat, mert ezek a kézikönyv szerves részét képezik.

Az egység beszerelése és használata előtt olvassa el figyelmesen a jelen útmutatót.

A nem megfelelő telepítés áramütést, rövidzárlatot, szivárgást, tüzet vagy más kárt okozhat

a berendezésben, vagy személyi sérüléshez vezethet.

A berendezést szakembereknek/műszaki szakembereknek kell telepíteniük a telepítési ország érvényes jogszabályai szerint.

Ezen felül az egységet felhatalmazott és képzett személyzetnek kell elindítani, és minden tevékenységet a helyi előírásoknak és jogszabályoknak megfelelően kell végrehajtani.

HA AZ EBBEN A KÉZIKÖNYVBEN LÉVŐ UTASÍTÁSOK NEM TELJESEN VILÁGOSAK, NE TELEPÍTSE ÉS/VAGY NE INDÍTSA EL AZ EGYSÉGET.

Ha kétségei merülnek fel, szervizelésért és további információkért forduljon a gyártó meghatalmazott képviselőjéhez.

Általános leírás

A Daikin vízhűtői csavarkompresszoros inverterekkel gyárilag teljesen összeszereltek és szállítás előtt sor került a tesztelésükre.

Az EWWD VZ sorozat modelljei egy hűtőkört és egy kompresszort (500 és 1050 kW között), valamint két kompresszort és két független hűtőkört (1150 és 2100 kW között) tartalmaznak

A rendkívül kompakt gép R134a hűtőközeget használ a teljes gépalkalmazási tartományban.

A vezérlő előkábelezett, gyárilag beállított és tesztelt. A helyszínen csak a normál csatlakozások szükségesek, például a csővezetékek, az elektromos csatlakozások és szivattyúzárak, ami megkönnyíti és megbízhatóbbá teszi a telepítést. Minden üzembiztonsági és vezérlőrendszer gyárilag telepítve van a kezelőpanelen.

Az ezen kézikönyvben szereplő utasítások a sorozat összes modelljére vonatkoznak, hacsak másképp nincs jelezve.

Alkalmazás

Az EWWD VZ egységek egycsavaros kompresszorral és beállító inverterekkel épületek vagy ipari folyamatok hűtésére és/vagy melegítésére vannak tervezve és kivitelezve. Az erre a célra kiképzett Daikin-szerelőknek kell először elindítaniuk a végső rendszert. Az indítási eljárás be nem tartása befolyásolja a garanciát.

A szabványos garancia kiterjed a berendezés azon részeire, amelyek anyaghibával vagy kivitelezéssel kapcsolatosan bizonyítottan hibásak. A természetes fogyóeszközök azonban nem tartoznak a jótállás hatálya alá.

A csavarkompresszorral működő Daikin egységekhez használt hűtőtornyokat széles körű alkalmazási területre kell választani, az "Üzemi határértékek" szakaszban leírtak szerint. Energiatakarékossági szempontból mindig előnyös a forró kör (kondenzátor) és a hidegkör (párologtató) közötti hőmérséklet-különbséget minimálisra csökkenteni. Azonban mindig ellenőrizni kell, hogy a gép a jelen kézikönyvben meghatározott hőmérséklet-tartományban működik-e.

Telepítési biztonság

Az összes EWWD VZ gépet a főbb európai irányelvekkel (konstrukciós irányelv, kisfeszültségű irányelv, elektromágneses kompatibilitási irányelv a PED nyomástartó berendezésekhez) összhangban építették, ügyeljen arra, hogy a dokumentációval együtt megkapja a termék irányelveknek való megfelelőségi nyilatkozatát is.

A gép telepítése és üzembe helyezése előtt az e tevékenységben részt vevőknek meg kell szerezniük a feladatok elvégzéséhez szükséges információkat, az ebben a könyvben összegyűjtött összes információ felhasználásával.

Ne engedje, hogy illetéktelen és/vagy szakképzetlen személyzet hozzáférjen az egységhez.

A kezelő személyzetet mindig az elvégzendő feladatoknak megfelelő személyi védőfelszereléssel védje. Általános egyéni eszközök a következők: Sisak, védőszemüveg, kesztyű, sapka, munkavédelmi cipő. További egyedi és csoportos védőfelszerelést az elvégzendő tevékenységeknek megfelelően, a releváns területen felmerülő egyedi kockázatok elemzését követően kell alkalmazni.

Telepítés

Tárolás

Ha a telepítést megelőzően tárolni kell a készüléket, bizonyos óvintézkedéseket be kell tartani.

- Ne távolítsa el a védőműanyagot
- Ne hagyja a készüléket az időjárásnak kitéve
- Ne tegye ki a készüléket közvetlen napfénynek
- Ne használja a készüléket hőforrás és/vagy nyílt láng közelében
- Tartsa olyan helyen, ahol a helyiség hőmérséklete + 5 ° és 55 °C között van (a maximális határérték feletti szobahőmérséklet aktiválhatja a biztonsági szelepet, ami a hűtőközeg elvesztését eredményezheti).

Átvétel és kezelés

A szállítás után azonnal ellenőrizze az egységet. Különösen győződjön meg arról, hogy a gép minden alkatrésze sértetlen, és hogy nincsenek alakváltozások az ütközések miatt. Amennyiben kézhezvételkor károsodást talál, haladéktalanul írásban forduljon panasszal a fuvarozóhoz.

A gép visszakerül a Daikin Applied Europe S.p.A. gyártelepére.

A Daikin Applied Europe S.p.A. nem vállal felelősséget a rendeltetési helyre történő szállítás során felmerülő bármilyen berendezéskárért.

Az emelőnyílásoknál található elpárologtató sarkak szigetelését külön szállítják, és az egység telepítése után a helyszínen szerelik össze. Még a rezgéscsillapító párnákat (opcionális) is külön szállítják. Győződjön meg arról, hogy ezeket az elemeket a készülékkel együtt szállították, amennyiben szükséges.

A vezérlőpanel és a hűtőközeg csövek károsodásának megelőzése érdekében az egység kezelése során rendkívül óvatosan járjon el.

Az egységet fel kell emelni úgy, hogy mindkét sarkon behelyez egy horgot ott, ahol az emelőnyílások találhatók (lásd az emelési utasításokat). Az emelőnyílásokat összekötő vonal mentén távtartó rudakat kell használni, hogy megakadályozzák az elektromos panel és a kompresszor csatlakozódobozának károsodását (lásd az ábrát). Ne használjon más pontot a gép emeléséhez.

Az emelési fázisban ellenőrizze, hogy az emelőzsinórok és/vagy láncok nem érintkeznek-e az elektromos panellel és/vagy a csővezetékekkel.

Ha a gép mozgatásához csúszkákat vagy papucsokat használ, csak nyomja meg a gép alapzatát a réz- és acélcsövek, kompresszorok és/vagy elektromos panelek érintése nélkül.

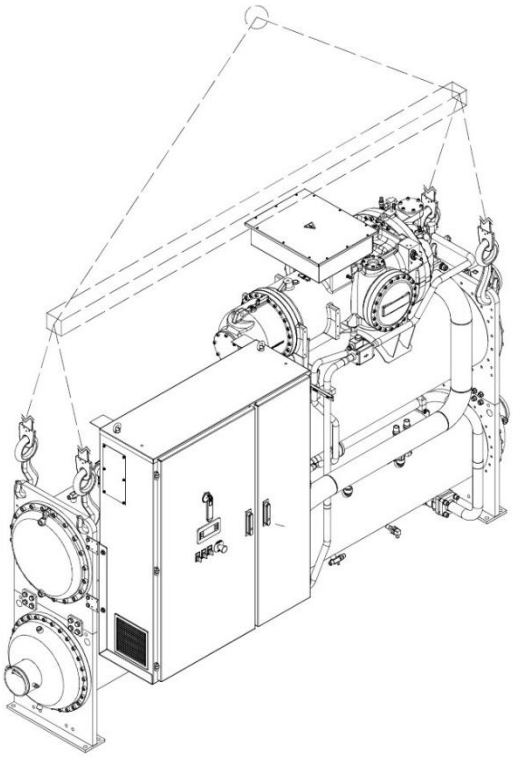
Ügyeljen arra, hogy a kezelés során ne üsse meg a csöveket, kábeleket és telepített tartozékokat.

A gépkezelés során minden szükséges eszközt biztosítani kell a személyi biztonság érdekében.

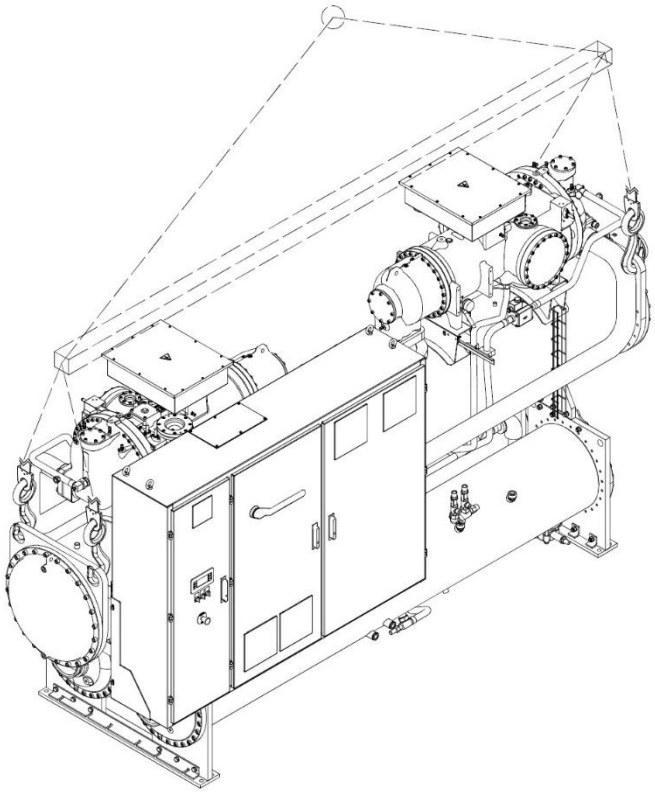
Fontos megjegyzés

Lásd a hidraulikus és elektromos egységcsatlakozások mérettábláját. A jelen kézikönyvben ismertetett általános gépméretek, illetve súlyok pusztán tájékoztató jellegűek. A megrendelés során az ügyfélnek a szerződéses méretezési rajzot és a vonatkozó bekötési rajzot kell átadni.

Emelési utasítások



Egyáramkörös egység



Kétáramkörös egység

1. ábra – Emelési utasítások

Emelési utasítások

1) A felszerelésnek, köteleknek, emelőeszközöknek és kezelési eljárásoknak meg kell felelniük a helyi előírásoknak és jogszabályoknak.

2) A gép emeléséhez csak a hőcserélőkön lévő lyukakat használja.

3) A kezelés során minden emelési pontot használni kell.

4) Csak zárószerkezettel ellátott emelőkampókat használjon. A kampóknak biztonságosan erősítve kell lenniük a kezelés előtt.

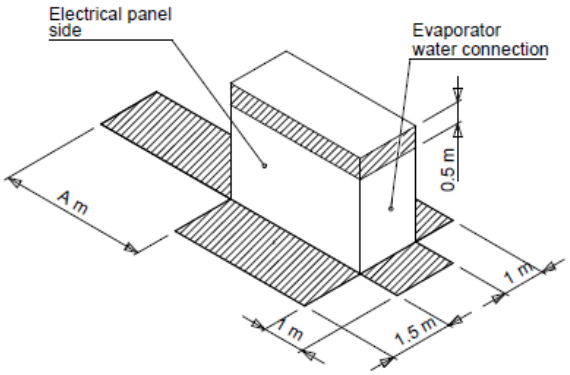
5) A használt kötelek és horgok terhelési kapacitásának meg kell felelniük a teher súlyának. Ellenőrizze az egység adattábláját, amely jelzi a gép súlyát.

6) A telepítőnek helyesen kell kiválasztania és használnia az emelő berendezéseket. Javasoljuk, hogy gép teljes súlyának megfelelő minimális függőleges kapacitású kábeleket használjon.

7) A gépet lassan és vízszintesen kell emelni. Szükség esetén a szintezés biztosításához, állítsa be az emelő berendezést.

Elhelyezés és összeszerelés

A készüléket egy olyan cement vagy acél alapra kell szerelni, amely alkalmas a működő berendezés teljes súlyának megtartására, és úgy kell elhelyezni, hogy a berendezés egyik végén karbantartási területet biztosítson, amely lehetővé teszi az elpárologtató és a kondenzátorcsövek tisztítást és/vagy eltávolítását. A szóban forgó területekért lásd az alábbi ábrát. A kondenzátor és az elpárologtató csövek a csőlemez belsejében vannak kibővítve, hogy szükség esetén cserélhessék.



Egység típusa	A (m)
EWWD450÷C11VZ	3,5
EWWDC13÷C21VZ	4,5

Ábra 2 - Egység elhelyezése

A gép elhelyezését úgy kell megtervezni, hogy biztosítva legyen a hozzáférés minden biztonsági és vezérlőberendezéshez. Soha ne fedje le a biztonsági eszközöket (biztonsági szelepek, nyomáskapcsolók), amelyek fontosságuk miatt rendszeres ellenőrzéseknek vannak alávetve. A biztonsági szelepeket külsőleg kell csatlakoztatni. A biztonsági szelep kiömlőcső méreteihez az EN378 és az EN13136 harmonizált szabványokat javasolt alkalmazni.

Ezek az egységek tartalmazzák két biztonsági szelep felszerelését mindegyik cserélő számára egy cserélő csapra felszerelve, amely mindig aktív szelepet tart fenn. Így az egyes hőcserélők mindkét biztonsági szelepét a motortéren kívül kell csatlakoztatni. Ezeket a csöveket úgy kell felszerelni, hogy a szelep nyitása esetén a kiömlött hűtőközeg áramlása ne zárjon körbe embereket és/vagy tárgyakat, vagy ablakokon és/vagy egyéb nyílásokon ne juthasson be az épületbe.

A gépházat megfelelően szellőztetni kell, hogy megakadályozza a hűtőközeg felhalmozódását, ami megfoszthatja a levegőt a megfelelő oxigéntartalomtól és fulladást okozhat. E tekintetben az EN378-3 harmonizált szabvány (Biztonsági és Környezetvédelmi Követelmények - Telepítés és személyek védelme) vagy azzal egyenértékű szabvány alkalmazását ajánljuk.

VESZÉLY

A nagy hányadú hűtőközeg által szennyezett levegő (lásd a hűtőközeg-biztonsági lapot) belélegezve fulladást, a mobilitás és a tudat elvesztését okozhatja. Kerülje a szemmel és bőrrel való érintkezést.

Lengéscsillapítók

A külön megvásárolható rezgéscsillapító gumialátéteket (opcionális) az egység sarkai alatt kell elhelyezni (a különleges előírások kivételével). Ezek az alátétek minimális szigetelést biztosítanak. Az alátéteket minden olyan berendezésnél ajánljuk, ahol a rezgésátvitel jelentős lehet. A csővezetékekre, a rezgésekre és a zajra nehezedő nyomás csökkentése érdekében szerelje fel a rezgéscsillapítókat a vízvezetékekre is.

FIGYELMEZTETÉS

Az egységeket zárt hűtőközeg- és olajszelepekkel szállítják, hogy a szállítás során elszigeteljék az ilyen folyadékokat. A szelepeket mindaddig lezárva kell tartani, amíg az erre jogosult Daikin szerelő a gép ellenőrzését és üzembe helyezését követően el nem indítja a gépet.

Lehorgonyzás

Elhelyezése után a gépet szilárdan a talajhoz vagy előre tervezett fémszerkezethez kell rögzíteni a gép megtámasztásához. Ebben a tekintetben 22 mm átmérőjű lyukak biztosítják a gép alapzatán a rögzítést.

Vízvezetékek

Párologtató és kondenzátor vízvezetékek

A kondenzátorok és a párologtatók hornyolt perselyekkel, vagy adott esetben karimás csatlakozókkal vannak ellátva Victaulic csatlakoztatásokhoz. Az üzembe helyezőnek megfelelő méretű csatlakozókkal kell biztosítania a rendszerhez való mechanikus csatlakozást.

Hegesztéssel kapcsolatos fontos megjegyzések

1. Ha a karimás csatlakozók hegesztést igényelnek, vegye ki a hőmérséklet-érzékelőket az aknákból, hogy megakadályozza a vezérlő elektronikus lemezeinek károsodását.
2. A földelést helyesen kell elvégezni, hogy elkerülje az elektronikus vezérlő károsodását.

Bizonyos cserélőfejek bemenete és kimenete nyomásszabályozó csatlakozásokat tartalmaz. Ezek szabályozzák a vízterhelés veszteségét. A vízterhelés veszteségét és áramlását a kondenzátorok és párologtatók tekintetében a megfelelő termékkézikönyv tartalmazza. A hőcserélő azonosítását lásd a lemezen.

Győződjön meg róla, hogy a vízbemeneti és kimeneti csatlakozások megegyeznek a méretrajzzal és a csatlakozásokon feltüntetett jelzésekkel. Helytelen vízvezeték-telepítés esetén a gép meghibásodhat és/vagy csökkenhet a teljesítménye.

MEGJEGYZÉS

Amikor a fűtési rendszerrel megosztott hidraulikus csatlakozást használ, győződjön meg arról, hogy a párologtatóba áramló víz hőmérséklete nem haladja meg a maximális megengedett értéket. Ez a jelenség a biztonsági szelep kinyitását és így a hűtőközeg légkörbe jutását okozhatja.

A csöveket a géphez való csatlakoztatás előtt alá kell támasztani, hogy csökkentse a csatlakozásokra gyakorolt súlyt és nyomást. Ezen kívül a csöveket megfelelően szigetelni kell. Mindkét bemeneten (párologtató és kondenzátor) ellenőrizhető vízszűrőt kell telepíteni. Az elzáró szelepeket mindkét hőcserélőre szerelje fel a megfelelő méretekkel, hogy lehetővé tegye a leeresztést és az ellenőrzést anélkül, hogy a víznyomás méretein túlmenően teljesen le kellene ereszteni a rendszert.

FIGYELMEZTETÉS

A hőcserélő csövek károsodásának megelőzése érdekében szereljen be egy mechanikus szűrőt, amely minden egyes bemeneten ellenőrizhető, és képes 1,2 mm-nél nagyobb szilárd tárgyak kiszűrésére

Áramláskapcsoló

A párologtató bemeneti csövéhez egy áramláskapcsolót kell felszerelni, hogy biztosítsa a megfelelő vízáramlást az egység elindítása előtt. Ezen kívül ez a készülék leállítja az egységet, amikor a víz áramlása megszakad, megvédve a gépet a párologtató szétfagyásától.

FIGYELMEZTETÉS

Az áramláskapcsolót gépi vezérlőrendszerként nem szabad használni

A párologtató vízcsatlakozásán található áramláskapcsoló hiánya érvényteleníti a fagykárokra vonatkozó garanciát.

VIGYÁZAT

A párologtató és a kondenzátor nem önleeresztő; mindkettőt ki kell tisztítani

Hőmérőket és nyomásmérőket kell elhelyezni a vízcsöveken a hőcserélő csatlakozások közelében. Ezen kívül a légcsatorna szelepeket is fel kell szerelni a cső legmagasabb pontjain.

Szükség esetén csak a párologtató vízsapkái fordíthatók meg. Ha ez a művelet befejeződött, az új tömítéseket és vezérlő érzékelőket át kell helyezni.

FIGYELMEZTETÉS

A kondenzátor bemeneti és kimeneti vízcsatlakozói nem fordíthatók meg. Az adott kondenzátor konfiguráció csak optimális gépműködést biztosít az ellenáramban. A rossz vízáramlási irány a kondenzátorban csökkenti a gép általános hatékonyságát.

Ha a vízszivattyú zaja túl erős, a szivattyú beömlő és kimenő csatlakozóján gumi szigetelő illesztéseket kell használni. A legtöbb esetben nem szükséges a rezgéscsillapító illesztéseket felszerelni a kondenzátor csővezeték bemenetére és kimenetére, de ahol a zaj és a rezgés kritikus (például, ahol egy földalatti cső áthalad egy falon egy lakott területen), szükség lehet rá.

Ha hűtőtornyot használ, akkor kiegyenlítő szelepet kell felszerelni. Hőmérsékletszabályozó rendszerre van szükség, ha a víztorony nagyon hideg. A gépre szerelt vezérlő a torony ventilátor be-/kikapcsolását vagy folyamatos vezérlőszelepet vagy ventilátor-sebesség vezérlőt szabályoz 0-10 V DC analóg jel segítségével. Javasoljuk, hogy végezze el a csatlakoztatást, lehetővé téve a gépvezérlő általi ventilátorkezelést (lásd a bekötési rajzot a csatlakoztatáshoz).

Vízkezelés

A gép üzembe helyezése előtt tisztítsa meg a vízköröket. Győződjön meg róla, hogy a toronytisztító és -ürítő rendszer működőképes. Az atmoszferikus levegő számos szennyező anyagot tartalmaz, ezért egy jó víztisztítóra van szüksége. A kezeletlen víz használata korróziót, eróziót, iszapot, zavarosságot és algásodást okozhat. A Daikin Applied Europe nem vállal felelősséget a berendezések károsodásáért vagy meghibásodásáért a víztisztító hiánya vagy a nem megfelelően tisztított víz miatt.

Glikol oldat

FIGYELMEZTETÉS

Csak ipari glikolt használjon. Ne használjon gépkocsi fagyállót. A gépkocsi fagyálló inhibitorokat tartalmaz, amelyek bevonatot képeznek a rézcsöveken. A használt glikol kezelésnek és az ártalmatlanításnak összhangban kell lennie a hatályos előírásokkal

Hőmérséklethatárok és vízáramlás

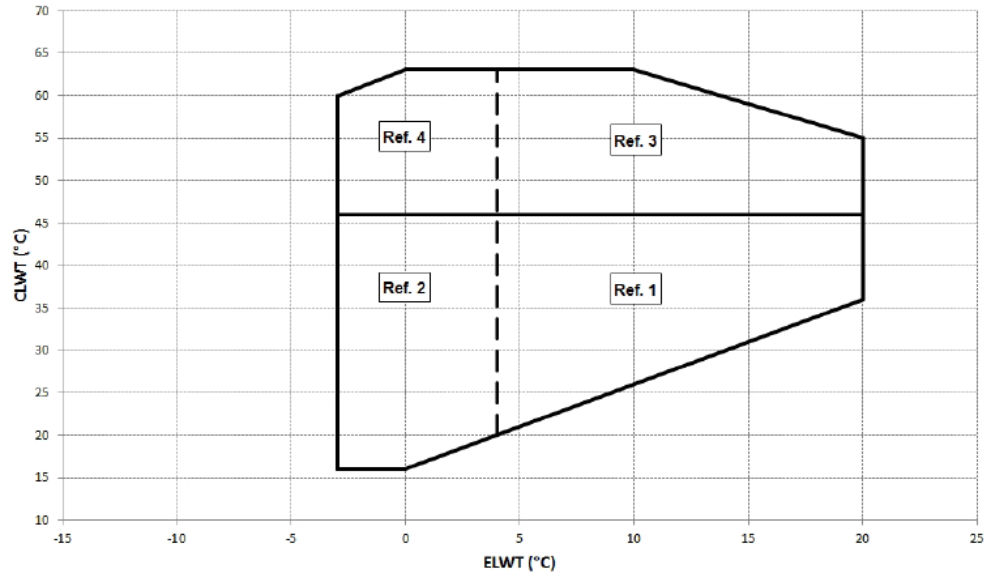
Az EWWD VZ egységeket úgy tervezték, hogy a párologtató kimeneti vízhőmérséklete -3 ° és + 20 °C között legyen, és a kondenzátor kimeneti vízhőmérséklete 15 ° és 50 °C (standard egységek) közötti, illetve 15 ° és 65 °C közötti legyen, ha a "Magas hőmérséklet" készlet van telepítve. A párologtató kimeneti vízhőmérséklete és a kondenzátor belépő víz hőmérséklete közötti minimális hőmérséklet-különbség azonban nem lehet kevesebb, mint 15 °C. Mindig ellenőrizze a pontos működési pontot a kiválasztó szoftverrel. Bizonyos egyidejű működési feltételek (magas párologtató belépő vízhőmérséklet és magas kondenzátor belépő vízhőmérséklet) inhibítorként alkalmazhatók.

A párologtató kimeneti folyadékának 4 °C alatti összes alkalmazásához glikolt kell használni. A párologtatóban a megengedett legnagyobb vízhőmérséklet kikapcsolt gép mellett 50 °C. A magasabb hőmérsékletek miatt a párologtató hüvelyében lévő biztonsági szelepek kinyílhatnak.

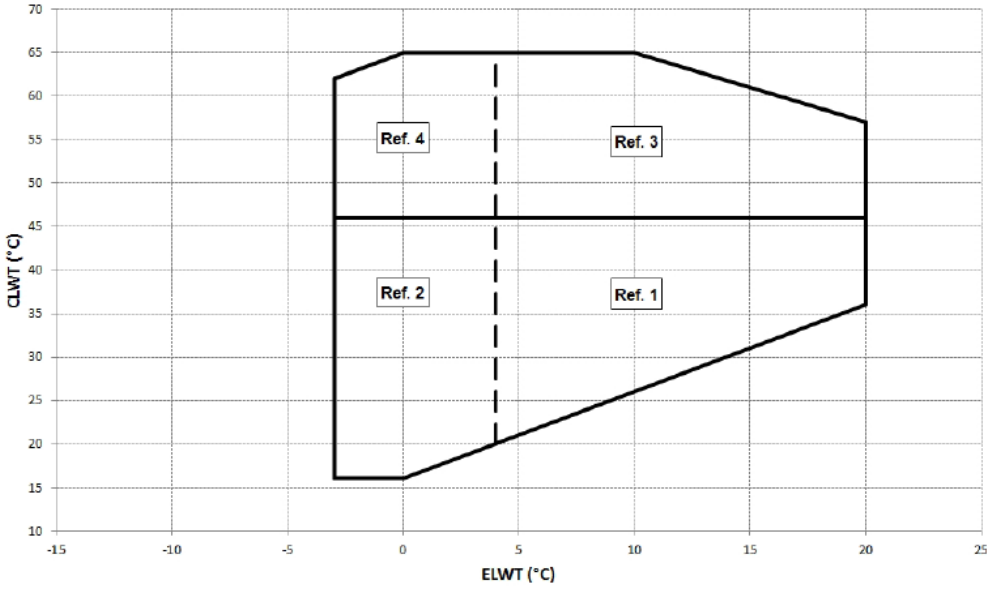
A kondenzátorban és a párologtató terhelés veszteségi diagramján feltüntetett minimális érték alá eső vízáramlás fagyási problémákat, lerakódást és rossz szabályozást okozhat. A kondenzátorban és a párologtató terhelés veszteségi diagramban megadott maximális értéknél nagyobb vízáramlás elfogadhatatlan terhelés veszteséget, valamint a csövek és rezgések túlzott eróziójét eredményezi, amelyek törést okozhatnak.

Üzemi tartományok

EWWD-VZSS - Silver Version



EWWD-VZXS & EWWD-VZPS - Gold & Platinum Version



Jelmagyarázat

ELWT Párologtató kimeneti vízhőmérséklet

CLWT Kondenzátor kimeneti vízhőmérséklet

1. ref. Standard egység

2. ref. Brine változatú standard egység (08-as opció)

3. ref. Standard egység magas hőmérsékletű készlettel (111-es opció)

4. ref. Standard egység magas hőmérsékletű készlettel plusz Brine változattal (111-es opció + 08-as opció)

Minimális víztartalom a rendszerben

A helyes EWWDxxxVZ gépműködéshez és a szükséges működési stabilitáshoz fontos a minimális víztartalom biztosítása a rendszerben. Erre a célra egy megfelelő térfogatú akkumulációs tartály lehet szükséges.

A minimális víztartalmat a következő adatok figyelembe vételével kell kiszámítani:

Alkalmazás	EWWD 450÷C11	EWWD C13÷C21
Kondicionálás	3,3 l/kW	2,5 l/kW
Folyamat	6,6 l/kW	5,0 l/kW
Változó kapacitás	6,6 l/kW	5,0 l/kW

Megjegyzés: Az EWWD450 ÷ C11 egységek egykompresszoros gépek

Az EWWDC13 ÷ C21 egységek kétkompresszoros gépek

Számítási példa EWWDC11VZ XS egységeknél

Hűtési kapacitás 100% = 1053 kW értéknél

Minimális rendszertérfogat kondicionáláshoz: 1053 x 3,3= 3475 l

Minimális rendszertérfogat feldolgozáshoz: 1053 x 6,6= 6950 l

Minimális rendszertérfogat változó kapacitásnál: 1053 x 6,6= 6950 l

Megjegyzés: A fent leírt számítási képlet figyelembe vesz számos tényezőt, mint például a kompresszor megállási idejét és az utolsó kompresszor megállítása és indítása közötti megengedett hőmérséklet különbséget. E tekintetben a kiszámított minimális víztartalom a normál klímaszabályozó rendszer gépi műveleteire vonatkozik. Ha a gépet feldolgozási tevékenységekhez használják, vagy nagyobb működési stabilitás szükséges, azt javasoljuk, hogy duplázza meg a kiszámított víztartalmat. Nagyon egyszerű rendszereknél a hidraulikus áramkörön szükségessé válhat egy tehetetlenségi akkumulációs tartály, hogy elérje a szükséges minimális vízmennyiséget. Ennek az összetevőnek a hozzáadásához biztosítani kell a helyes vízkeverést, ezért javasoljuk, hogy válasszon olyan tartályt, amely ehhez belső membránt tartalmaz.

Megjegyzés: Ha a párologtató vízáramköre változó áramlású rendszerben működik, akkor a minimális vízáramlási sebesség nem lehet kevesebb, mint a vízáram 50%-a névleges körülmények között, és a változás nem haladhatja meg a percenkénti névleges áram 10%-át.

Megjegyzés: Ha a párologtató vízáramköre változó áramlású rendszerben működik, akkor a minimális vízáramlási sebesség nem lehet kevesebb, mint a vízáram 50%-a névleges körülmények között, és a változás nem haladhatja meg a percenkénti névleges áram 10%-át.

Párologtató fagyási védelme

1. Ha a gép üresjáratban van télen, akkor a párologtatót és a hűtöttvíz csöveket glikollal eressze le és öblítse ki. Ehhez leeresztő és szellőztető csatlakozások kerülnek a párologtatóra.
2. Javasoljuk, hogy a glikolt megfelelő arányban adja hozzá a kondenzátor hűtési rendszeréhez. A víz-glikol oldat fagyasztási hőmérsékletének legalább 6 °C-kal alacsonyabbnak kell lennie, mint a várható minimális környezeti hőmérséklet.
3. A kondenzvíz elkerülése érdekében szigetelje le a csöveket, különösen a hűtött vizeseket.

Megjegyzés: A fagyasztás okozta károkra nem vonatkozik a garancia, ezért a Daikin Applied Europe SpA nem vállal felelősséget.

Kondenzátor védelme és elrendezési megfontolások

Ha a hűtőfolyadékot tó, folyó vagy talajvíz szolgálja és a vízszelepek szivárognak, a kondenzátor és a folyékony hűtőközeg hőmérséklete szobahőmérsékleten a gép kikapcsolt állapotában csökkenhet. Ez a probléma akkor fordul elő, ha hideg víz áramlik a kondenzátorban, és az egység a várakozási terhelésen kívül marad. Ha ez történik:

1. Kapcsolja ki a kondenzátor vízszivattyút, amikor a kompresszor ki van kapcsolva.
2. Ellenőrizze, hogy a folyadékvezeték tágulási szelep megfelelően működik-e.

Kondenzáció vezérlés párolgási hűtőtornyokkal

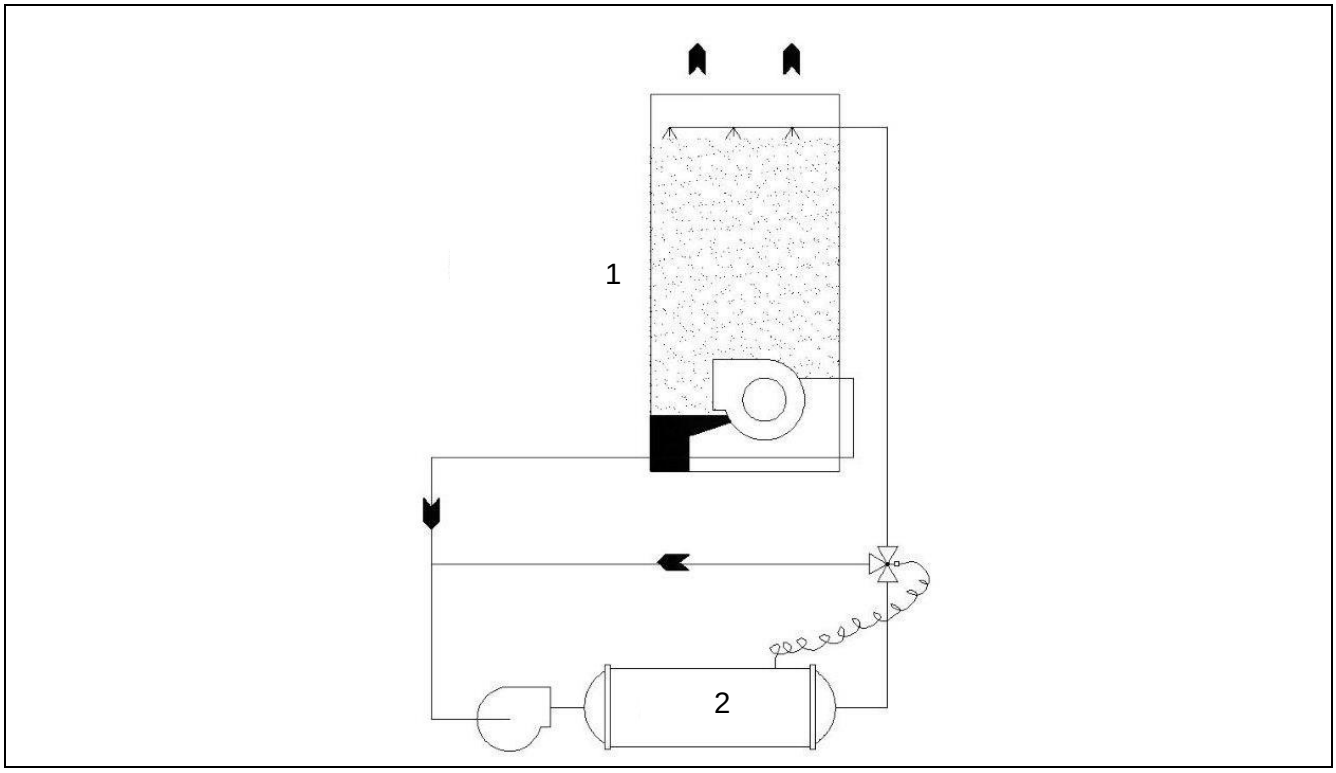
A minimális kondenzátor bemeneti vízhőmérséklet nem lehet kisebb 20 °C-nál teljes víztorony áramlási sebességnél.

Ha a vízhőmérsékletnek alacsonyabbnak kell lennie, a vízáramlást is arányosan csökkenteni kell.

A kondenzátorhoz vezető vízáramlás modulálásához telepítse a háromutas elkerülő szelepet. Az ábra azt mutatja, hogyan működik a háromutas szelep a kondenzátor lehűtéséhez. A háromutas szelep aktiválható egy nyomásszabályozóval, amely garantálja a megfelelő kondenzációs nyomást abban az esetben, ha a kondenzátorba bejutó vízhőmérséklet kevesebb, mint 20 °C.

Nyomásszabályozó szelep helyett háromutas szervohajtású szelepet vagy egy inverter által vezérelt keringető szivattyút használhat. Mindkét eszköz vezérelhető egy analóg 0-10 Vdc jellel, amelyet a gép elektronikus vezérlője ad ki a kondenzátorba belépő víz hőmérsékletének megfelelően.

3. ábra – Kondenzátor vezérlési séma hűtővízzel



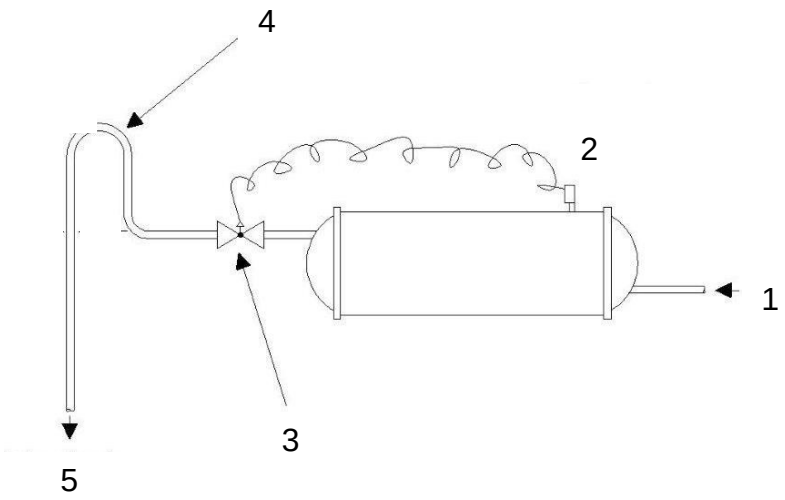
1	Hűtőtorony
2	Kondenzátor

Kondenzációs szabályozás kútvízzel

Ha a kondenzátor hűtésére talajvizet használ, akkor szereljen fel egy közvetlen meghajtású, normál szabályozó vezérlőszelepet a kondenzátor kimeneténél. Ez a szabályozó szelep biztosítja a megfelelő kondenzációs nyomást abban az esetben, ha a kondenzátorba bejutó vízhőmérséklet kevesebb, mint 20 °C.

Erre a célra a kondenzátorhüvelyen egy nyomáscsökkentő szelep működik.

A szelepnek meg kell változtatnia a nyitását a kondenzációs nyomásnak megfelelően. Amikor a gép leáll, a szelep bezáródik, és megakadályozza a kondenzátor kiürítését.



4. ábra – Kondenzációs vezérlési sáma talajvízzel

1	A fő kondenzátor szivattyúból
2	Szervizszelep
3	Közvetlen vízszabályozó szelep
4	Konfiguráció szükséges, amikor a szabályozó szelep nincs használatban
5	Kiengedéskor

Hűtöttvíz-szabályozó érzékelő

A vízhűtéses EWWD VZ egység mikroprocesszorral van felszerelve. Legyen óvatos, amikor az egység körül dolgozik, hogy elkerülje a kábelek és az érzékelők sérülését. Az egység elindítása előtt ellenőrizze s kábeleket. Kerülje el a kábelek súrlódását a kereten vagy más alkatrészeken. Győződjön meg róla, hogy a kábelek megfelelően vannak rögzítve. Ha a hőmérséklet-érzékelőt karbantartás céljából eltávolítja, ne távolítsa el a hővezető pasztát a kútból, és helyesen cserélje ki az érzékelőt. Az érzékelő cseréje után húzza meg a záró anyát, hogy elkerülje a véletlen csúszást.

Biztonsági szelep

Minden hőcserélő (párologtató és kondenzátor) egy cserélő szelepen lévő biztonsági szeleppel van ellátva, amely lehetővé teszi a karbantartást és a rendszeres ellenőrzéseket anélkül, hogy jelentős mennyiségű hűtőközeg veszne el. Ne hagyja a biztonsági szelepet közbenső helyzetben.

FIGYELMEZTETÉS

Az R134a gáz belégzése következtében fellépő sérülés elkerülése érdekében ne engedje ki a hűtőközeget a levegőbe vagy egyéb beltéri helyen. A biztonsági szelepeket kívülről kell csatlakoztatni a telepítés helyén érvényes előírásoknak megfelelően. A telepítő feladata a biztonsági szelep csatlakoztatása a tisztítócsőhöz és a cső méretezése. E tekintetben az EN13136 harmonizált szabványt kell figyelembe venni a biztonsági szelepekhez csatlakoztatandó lefolyócsövek méretezéséhez

A leválasztó és/vagy kikapcsoló szelepek kinyitása

A gép üzembe helyezése és így a kompresszorok elindítása előtt nyissa ki az összes szelepet, amelyet gyárilag bezártak a szállítás miatt.

A megnyitandó szelepek:

1. A kompresszor vezetékre szerelt szelep (opcionális)
2. Olaj visszavezető cső leengedő szelepek (sugárszivattyú). Ezek a szelepek a párologtató hüvelye alatt helyezkednek el a sugárszivattyú közelében.
3. A kondenzátor alatt telepített folyadékcső szelep.
4. A csővezetékre telepített és a kompresszor kenőrendszerét tápláló olajszelepek. Ez a vezeték a kondenzátor belsejében található olajleválasztó aljától indul.
5. A kompresszor szivattyúvezetékre szerelt szelep (opcionális).

Elektromos csatlakozások

Az egységet a megfelelő rézvezetékekkel kell összekötni a lemez abszorpciós értékeknek és az alkalmazandó elektromos előírásoknak megfelelően.

A Daikin Applied Europe S.p.A. nem vállal felelősséget a nem megfelelő elektromos csatlakozásokért.

Figyelmeztetés

Az érintkezőkhöz való csatlakozásokat rézérintkezőkkel és kábellel kell elvégezni.

Az elektromos csatlakozást szakképzett személyzetnek kell elvégeznie.

Áramütés veszélye áll fenn

Az elektromos panelt csatlakoztatni kell a helyes fázissorrend fenntartásával.

Fázis-kiegyenlítetlenség

Háromfázisú rendszerben a fázisok közötti túlzott egyensúlyhiány okozza a motor túlmelegedését. A legnagyobb megengedett feszültség instabilitás 2%, az alábbiak szerint számítva:

$$\text{egyensúlytalanság } \% = \frac{(Vx - Vm) \times 100}{Vm} =$$

Vx = a legnagyobb egyensúlytalanságú fázis

Vm = a feszültségek átlaga

vagyis a három fázis értéke 383, 386 és 392 volt, melynek átlaga:

$$\frac{383+386+392}{3} = 387V$$

az egyensúlytalanság százalékos hányada így

$$\frac{(392-387) \times 100}{387} = 1{,}29\%$$ kevesebb mint a maximálisan megengedett (2%)

FIGYELMEZTETÉS

A kompresszor inverter bármilyen karbantartása és/vagy elektromos bekötése előtt győződjön meg arról, hogy a rendszer ki van kapcsolva, és az egység főkapcsolója nyitva van.
Miután bekapcsolta a főkapcsolót, várjon legalább 20 percet, amíg az inverter kondenzátorok teljesen kiürülnek. Ne végezzen semmilyen karbantartási és/vagy elektromos csatlakoztatást ebben az időszakban. Áramütés-veszély:

Vezérlőáramkör

Az EWWD VZ egység tápellátása 230 Vac.

A vezérlő BE/KI kapcsolóját (Q0) a OFF (KI) helyzetbe kell fordítani, amikor nincs szükség gépi műveletekre.

A vízáramlás-kapcsoló reteszelő csatlakozói a vezérlőben találhatók. A helyes csatlakozásokhoz lásd a kapcsolási rajzot a mezőn.

A vízáramlás-kapcsoló reteszelésének célja, hogy megakadályozza a kompresszor működését elég ideig ahhoz, hogy a két párologtató és a kondenzátor vízszivattyúja működjön, és biztosítsa a megfelelő vízáramlást. Az áramláskapcsoló kérésre a Daikin Applied Europe-tól kérhető, és minden esetben kötelezően fel kell szerelni a gépre. A fagyás elleni hatékonyabb védelem érdekében a párologtató áramláskapcsolóját, a kontaktor tiszta érintkezőjét vagy a szivattyú megszakítóját sorban csatlakoztassa.

A legjobb, ha hagyja, hogy a szivattyú irányítsa a mikroprocesszort a jobb rendszerkezelés érdekében.

Ha egy külső rendszer önállóan kezeli a szivattyú indítását, kövesse ezt a logikát.

Párologtató vízbemenet

- kapcsolja be a szivattyút 2 perccel a gép beindítása előtt
- kapcsolja ki a szivattyút 5 perccel a gép kikapcsolása után

Kondenzátor vízszivattyúk:

- kapcsolja be a szivattyút 30 másodperccel a gép beindítása előtt

- kapcsolja ki a szivattyút 1 perccel az utolsó kompresszor kikapcsolása után.

Kikapcsolt gép mellett a kondenzátor szivattyúnak mindig kikapcsolva kell lennie.

Vezérlőáramkör tesztelése

Minden egyes EWWD VZ egység gyárilag tesztelésre kerül. A gép szállítása előtt a vezérlő- és tápáramkör is alapos funkcionális teszten esik át.

Működés

A kezelő feladatai

Fontos, hogy az üzemeltető megismerje a berendezést a gép üzemeltetése előtt. Ezen útmutató elolvasása mellett a kezelőnek tanulmányoznia kell az egységhez mellékelt kezelési útmutatót és a bekötési rajzot, hogy megértse az üzembe helyezést, a működtetést és a leállítási folyamatot, valamint a kikapcsolási módot és a biztonságot.

A gép kezdeti indítása során a Daikin technikus válaszol bármilyen kérdésre, és utasításokat ad a megfelelő működési eljárásokhoz.

A kezelőnek meg kell őriznie az üzemi adatnaplót minden egyes gép számára. Ezen kívül kiegészítő karbantartási naplót kell vezetni a rendszeres karbantartás és szervizelés céljából.

Ez a Daikin egység jelentős beruházást jelent, és megérdemli a figyelmet és a gondosságot, hogy ez a berendezés jól működjön. Ha a kezelő rendellenes vagy szokatlan működési feltételeket észlel, akkor ajánlatos felhívni a Daikin műszaki szolgálatot.

Mindenesetre az üzemeltetés és a karbantartás során elengedhetetlen az alábbi utasítások betartása:

- Ne engedje, hogy illetéktelen és/vagy szakképzetlen személyzet hozzáférjen az egységhez.

- A főkapcsoló kinyitása és az áramellátás megszüntetése előtt az egység elektromos részeihez nyúlni tilos.

- Tilos a villamos részegységekhez szigetelő emelvény használata nélkül hozzáférni. Víz- és/vagy nedvesség jelenlétében ne férjen hozzá a villamos részegységekhez.

- Győződjön meg arról, hogy a hűtőközeg-áramkörön és a nyomás alatt lévő komponenseken végzett minden műveletet szakképzett személyzet végzi.

- A kompresszorok cseréjét és a kenőolaj feltöltését szakképzett személyzetek kell végeznie.

- Az éles sarkok sérülést okozhatnak. Kerülje a közvetlen érintkezést.

- Ne helyezzen szilárd tárgyakat a vízvezetékbe, amíg az egység csatlakoztatva van a rendszerhez.

- A hőcserélő beömlőnyílására csatlakoztatott vízcsőre egy mechanikus szűrőt kell illeszteni.

- Az egység minden kompresszoron nagynyomású biztonsági nyomáskapcsolóval van felszerelve, amelyek megállítják, amikor a nyomás meghaladja a beállított értéket. Ha bekapcsol, állítsa vissza a nyomáskapcsolókat a kék gomb, majd a mikroprocesszor riasztó megnyomásával.

- A mozgó részek védőrendszereit eltávolítani szigorúan tilos.

- Az egység hirtelen leállása esetén, kövesse az egység átvételekor kapott dokumentáció szerves részét képező irányító pult kezelési útmutatójának utasításait.

Tanácsos az egység beszerelését és karbantartását más személyek jelenlétében végezni.

Baleseti sérülés vagy rosszullét esetén a következőket kell tenni:

- Őrizze meg a nyugalmát.
- Nyomja meg a riasztógombot, ha van ilyen a telepítés helyén.
- A sérültet vigye meleg helyre az egységtől távol, és helyezze nyugalmi pozícióba.
- Azonnal vegye fel a kapcsolatot az esetleges sürgősségi személyzettel, vagy hívja a Sürgősségi szolgálatot.
- Várjon, amíg a sürgősségi személyzet megérkezik, és ne hagyja egyedül a sérült személyt.
-

Egység leírása

A gép egy legújabb generációs, nagy hatékonyságú, új VVR sorozatú egycsavaros kompresszorból, elárasztott kagylóformából és párologtató csőből áll a csöveken kívüli hűtőközeggel és a cső belsejében folyó hűtendő vízzel.

Egy kagyló forma és cső kondenzátor, ahol a hűtőközeg a csöveken kívül kondenzálódik, miközben a hűtővíz a nagy hatékonyságú csövek belsejében áramlik.

A kompresszor egycsavaros félhermetikus típusú, és a párologtatóból érkező szívógázt használja a motor hűtésére, és lehetővé teszi az optimális működést minden gépi bármilyen terhelési körülményei között. Az inverterek által vezérelt kompresszor a hűtési terhelését a vezérlő által meghatározott forgási sebességnek megfelelően változtatja. Így a gép tökéletesen illeszkedik a rendszer működési körülményeihez a teljesítmény maximalizálása érdekében.

Az olajbefecskendező kenőrendszer a mozgó részek normál kenése mellett lehetővé teszi a gáztömörítést biztosító csavar rögzítését, külső olajszivattyú segítsége nélkül.

A hűtőkör egy elektronikus túlfolyó szeleppel is fel van szerelve, amely a hűtőközeg szintjének a hőcserélőben történő kezelése és a kompresszor megfelelő működésének biztosítása mellett a LESZÍVÁSI funkciót is kezeli.

Az összes leírt komponenst egy innovatív mikroprocesszoros vezérlőrendszer kezeli, amely a gép működési paramétereinek figyelésével optimalizálja a műveleteket.

A diagnosztikai rendszer segít a kezelőnek a riasztási és hibaokok azonosításában.

FIGYELMEZTETÉS

A kompresszorok elindítása előtt ellenőrizze, hogy az összes szelep nyitva van-e, és a zárófedelek vissza vannak-e állítva és meghúzva.

Hűtési ciklus leírása

A párologtatóból érkező alacsony hőmérsékletű hűtőközeget a kompresszor szívja be, és átáramlik az elektromos motoron, lehűtve azt. Ezt követően összenyomásra kerül, és ebben a fázisban a hűtőközeg összekeveredik az elválasztóból a kompresszorba befecskendezett olajjal.

A nagynyomású olaj-hűtőközeg keveréket a háromfokozatú, nagy hatásfokú olajleválasztó belsejébe vezeti, amely elvégzi az elválasztást. Az elválasztó alján levő olajat a nyomáskülönbséggel ismét a kompresszorhoz továbbítja, miközben a hűtőközeget elválasztja az olajtól, és a kondenzátorba kerül.

A hűtőközeg - amely a hőcserélő csöveket ellenáramban keresztezi - a kondenzátor belsejében megszünteti a túlhevülést és elkezd lecsapódni. A túlhevülés-megszűnésből származó meleg és a kondenzáció kivonásra kerül a kondenzvízből, amely megfelelően felmelegszik.

A kondenzált folyadék telítettségi hőmérsékleten áthalad a alulhűtési szakaszon, ahol hő keletkezik, hogy tovább növelje a ciklus hatékonyságát. Az alulhűtött folyadék átáramlik a túlfolyószerkezeten, amely nyomáscsökkenés révén elindítja a tágulási folyamatot a hűtőfolyadék egy részének elpárologtatásával.

Az eredmény ezen a ponton egy folyadék és gáz keverék alacsony nyomással és alacsony hőmérséklettel, illetve alacsony hőmennyiséggel, amely az elpárologtatóba kerül.

A folyadék-gőz hűtőközeg egyenletesen elosztva a csőköteg mentén a hőmérséklet csökkentésével hőt cserél a hűtendő vízzel, és fokozatosan megváltoztatja állapotát, míg teljesen elpárolog.

A gőzállapot elérése után elhagyja a párologtatót, a kompresszor beszívja és újraindítja a ciklust.

Párologtató

A párologtató egy elárasztott kagyló és cső típusú szerkezet, ahol a víz a csöveken belül, a gáz hűtőközeg pedig azokon kívül áramlik. Normál esetben nem igényel karbantartást és szervizt. Amennyiben a cső cseréje szükséges, a régi cső eltávolítható és kicserélhető. A kúpos víztömítőt ki kell cserélni a csőtisztítás és/vagy -csere után.

Kondenzátor

A kondenzátor egy elárasztott kagyló és cső típusú szerkezet, ahol a víz a csöveken belül, a gáz hűtőközeg pedig azokon kívül áramlik. A kondenzátorcsövek külsőleg bordázottak és a csőlemezre vannak helyezve. A kondenzátoron minden hűtőegységében van egy alhűtő. Amennyiben a cső cseréje szükséges, a régi cső eltávolítható és kicserélhető. A kúpos víztömítőt ki kell cserélni a csőtisztítás és/vagy -csere után.

Bővítő szelep

A bővítő szelepet az elektronikus vezérlő vezérli elektromosan egy speciális tervezésű elektronikus lemez segítségével. Az elárasztott párologtatókkal ellátott gépekhez tervezett speciális algoritmus kezeli a hűtőközeg áramlását az elpárologtatóba a gép működési paramétereinek megfelelően. Áramszünet esetén a bővítő szelep

automatikusan bezárul az elektronikus vezérlőpanelben (szuperkondenzátor) elhelyezett villamosenergia-felhalmozó rendszernek köszönhetően

Kompresszorok

A hűtőkompresszor egycsavaros típusú, amely forgótengellyel közvetlenül az elektromos motorhoz kapcsolódik.

A gőz áthalad az elektromos motoron, lehűtve a tekercselést, mielőtt belépne a szívócsatlakozókba. A hőmérséklet folyamatos megfigyelésére alkalmas érzékelők a motor tekercsein belül helyezkednek el, hogy teljesen mértékben megvédjék a motort a veszélyes túlmelegedéstől. A termisztor és a tápcsatlakozók a motorház felett elhelyezett csatlakozódobozban helyezkednek el.

A kompressziót befolyásoló mozgó kompresszor részek három forgó részből állnak, a kompresszorban nincsenek alkatrészek az excentrikus vagy a reciprokmozgásban. A legfontosabb komponensek a fő rotor és a kétoldali műhold, amelyek tökéletesen integrálnak együtt. A kompresszort a fő forgórész és a műholdak között elhelyezett, megfelelően kialakított speciális szintetikus anyag zárja le. A fő tengelyt, amelyre mind a motor, mind a fő rotor felszerelhető, három golyóscsapágy támasztja. Ez a rendszer statikusan és dinamikusan kiegyensúlyozott az összeszerelés előtt. A kompresszor oldalán két nagy záróperem található a műholdakhoz, a rotorhoz, a tengelyhez és a csapágyakhoz való könnyű hozzáféréshez, amelyek nélkül befolyásolható a szerelési tűréshatár azok kinyitásával.

Kapacitás vezérlés

A legújabb generációs kompresszorokat, amelyeket az EWWD VZ egységekre szereltek fel, közvetlenül egy sebességmérő vezérel inverter technológiával. Ez a technológia lehetővé tette a záró tálcák kiküszöbölését, javítva a részleges terhelés teljesítményét olyan értékig, amelyet soha nem ért el. A kompresszor kapacitása ezért közvetlenül kezelhető az elektromos motor forgási sebességének beállításával, egy speciális vezérlési algoritmus funkciójaként. A kompresszor forgási sebessége a rendszer működési körülményeitől és a gép modelljétől függően minimum 840 ford./perc (14 Hz) és maximum 4800 ford./perc (80 Hz) között változhat.

Az exponáló tálcák helyett eszközöket telepítettek a kompresszió belső térfogatarányának szabályozására.

Térfogati változó tömörítési arány (VVR)

A kompresszort úgy tervezték, hogy rendkívül széles működési tartományban működhessen minden munkakörnyezetben, a lehető legjobb hatékonyságot biztosítsa. Ebben a tekintetben egy kifinomult eszköz dinamikusan kezeli a térfogat-tömörítési arányt (VVR). Ez a rendszer biztosítja az ürítési nyílások optimális helyzetét a működési kompressziós arány funkciójaként, kiválasztva a négy rendelkezésre álló pozíció egyikét. A 3 szolenoid szelep nyilvánvaló a kompresszoron, amely közvetlenül kapcsolódik a gépvezérlőhöz, a működési kompressziós arány szerint működve.

Olajkezelő rendszer

Minden csavarkompresszor csatlakoztatva van az eszközhöz (olajelkülönítő), amely elkülöníti az olajat a kipufogógázoktól, és összegyűlik az eszköz alján.

A kipufogógáz-nyomás az olajat a kompresszorba tolja, ahol a nagy kapacitású szűrőn történő áthaladás után a fő befecskendező nyílásba kerül, miközben a mozgó alkatrészeket összenyomja és keni.

Az olaj a kompressziós fázis alatt újra egyesül a kipufogógázzal, majd visszakerül az elválasztóba, és újraindítja a ciklust.

Az olajáramlást a kondenzátor és a párologtató közötti nyomáskülönbség biztosítja. Ez a különbség a hűtővíz és az elpárologtató víz hőmérsékletétől függ. Ezért fontos, hogy a megfelelő hőmérséklet-különbség gyorsan szabályozható legyen az indulási fázisban, a hűtővíz hőmérsékletének megfelelő ellenőrzésével.

A helyes nyomáskülönbség biztosítása érdekében a kondenzátor bemeneti vízhőmérséklet-szabályozó rendszert (háromutas szelepet, invertert a hűtővízszivattyún stb.) kell felszerelni, hogy a gép üzemi hőmérséklete visszaálljon a várt üzemi hőmérsékleti tartományon belüli értékre.

A kompresszoron az olajszűrő után egy nyomástovábbító van felszerelve, amely folyamatosan figyelemmel kíséri az olajnyomást és elküldi az értéket a mikroprocesszornak. Az olajnyomás-szabályozás védi a kompresszort bármilyen működési hibától. Az olajszűrőt ki kell cserélni a kompresszor első 500 üzemelési órájában. Az elektronikus vezérlő riasztást generál a magas olajnyomás esetén, amikor az eléri a 2,5 bar értéket. Ebben az esetben cserélje ki az olajszűrőt.

Az egységek már rendelkeznek a helyes olajterheléssel. A rendszer indításakor nem szükséges további olajat hozzáadni, kivéve, ha javítást végez vagy nagy mennyiségű olajat távolított el a rendszerből.

VIGYÁZAT

A kenőrendszer hibás karbantartása, beleértve a túlzott olajhozzáadást és a nem alkalmas, eltérő minőségű olajszűrő használatát, ártalmas a gépre.

Kenőolajok

A csapágyak és mozgó alkatrészek kenése mellett az olajnak is fontos szerepe van a nyomás fenntartásában, ezáltal növelve a hatékonyságot.

A Daikin csavarkompresszorhoz jóváhagyott olaj a Mobil EAL Artic 220H.

Folyadék befecskendezése

Az EWWD VZ sorozatú Daikin egységek nem igényelnek szállítási gázokat és így olajhűtő rendszert sem, ha a névleges működési tartományon belül használják őket.

Abban az esetben, ha a működési feltételek meghaladják a standard körülményeket (magas hőmérsékleti készlet), a kompresszorhoz az olajhűtőkészletet "folyadék befecskendezésként" kell meghatározni.

Ezt a rendszert közvetlenül a gépen elhelyezett mikroprocesszor vezérli, a kompresszor kisülési hőmérsékletének függvényében. Normál üzemi körülmények között és a kompresszor kikapcsolt állapotában a folyadék befecskendezését szabályozó szolenoid szelep ki van kapcsolva. Ha az olajhőmérséklet meghaladja a mikroprocesszorban beállított alapértéket, akkor a rendszer az erre a célra tervezett portba történő hűtőfolyadék befecskendezéssel táplálja a szolenoid szelepet. Az olajhőmérséklet fokozatosan csökken a beállított érték eléréséig, csökkentve a szabályozási különbséget, ahol a mikroprocesszor energiamentesíti a szolenoid szelepet. A folyadék befecskendezése aktiválható a rendszer üzembe helyezési fázisai alatt és/vagy részleges terheléses üzemelés alatt.

A folyadék befecskendező készlet standard, ha a "Magas hőmérsékleti készlet" szükséges.

Olajvisszanyerő rendszer

Minden áramkör olyan rendszerrel van ellátva, amely normál működés során engedi a párologtatóban felgyülemlett olaj visszanyerését.

Ez a rendszer egy "sugárszivattyúból" áll, amely a Venturi-elv kihasználásával folyamatosan visszanyeri a rendszerben lévő olyan olajat, amely egyébként a hűtőközeg alacsony fordulatszáma miatt a párologtató belsejében halmozódna fel.

A sugárszivattyút a nagynyomású gáz táplálja, és olyan alacsony légnyomást hoz létre, amely lehetővé teszi az olaj + hűtőközeg-keverék beszívását a párologtatóba, és továbbítja azt a kompresszorba, hogy visszaállítsa az olajszintet a kenőrendszerben.

Ezért ellenőrizze a következőket:

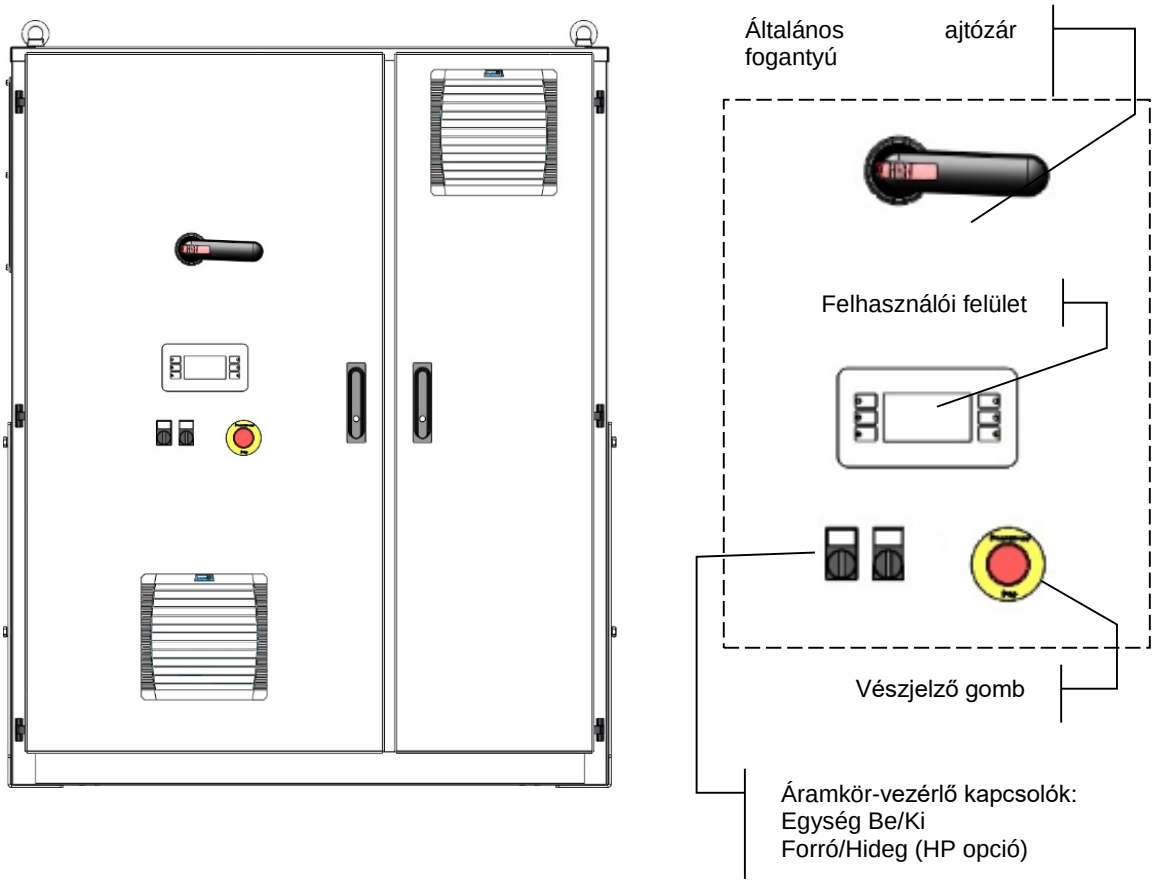
1) olajvisszanyerő rendszer szelepnyitása
2) A Sugárszivattyú adagolásnál található szolenoid szelep helyes működése

Elektromos vezérlőpanel

Az egységvezérlő egy mikroprocesszoros vezérlőpanel, amelyet arra terveztek, hogy a kompresszort lépésről lépésre bekapcsolja, figyelje és beállítsa a kompresszor kapacitását, védjék azt, és végrehajtsa a leállást terhelés hiánya esetén vagy meghatározott időben.

A vezérlőpanel számos adatkezelési és regisztrációs kapacitási opcióval rendelkezik. A gép optimális működése érdekében fontos, hogy jól ismerjék a vezérlőrendszert.

Tartsa szem előtt, hogy az összes egység rendelkezik Vezérlési kézikönyvvel.



5. ábra - Egységfelület

Biztonsági elemek minden hűtőkörhöz

- Magas nyomás (nyomáskapcsoló)
- Motorhűtés
- Magas kompresszor-kézbesítési hőmérséklet
- Kompresszorszívási hőmérséklet
- Sikertelen indítás
- Magas olajnyomás-eltérés
- Alacsony nyomás

Rendszerbiztonsági elemek

- Fagyállóság
- Helyes fázissorrend és fázishiba
- Alacsony nyomás (nyomáskapcsoló)
- Párologtató áramláskapcsolója

Szabályozás típusa

PID-szabályozás (arányos - integrált - származtatott a párologtató érzékelőnél a tökéletes vízhőmérséklet szabályozás érdekében (□T = ± 0,2 °C).

A kompresszor váltakozása

A vízhűtéses Daikin EWWD_ VZ egységek váltakoztatják a kompresszor indítási sorrendjét (EWWD VZ kettős kompresszor) az indítások és az üzemórák számának kiegyensúlyozása érdekében. A kompresszorokat a vezérlő automatikusan váltakoztatja.

Ha az egység automata módban van, először a legkisebb indítási számú kompresszor indul el. Ha mindkét kompresszor működik, és az egyik kompresszort ki kell kapcsolni, a legtöbb órával rendelkezőt kapcsolja ki

Magasnyomású kondenzáció vezérlés

A mikroprocesszor egy jelátalakítóval van ellátva, amely figyeli a kondenzációs nyomást. Annak ellenére, hogy a nagynyomású jelátalakító fő célja a kondenzációs nyomás megfelelő vezérlése (a hűtőtornyok irányításával, ha csatlakoztatva vannak), a másik célja egy olyan jelet küldeni a mikroprocesszornak, amely leállítja a kompresszort, ha a kisülési nyomás túl nagy. Ha a készüléket nagy kondenzációs nyomás miatt kapcsolja ki, akkor a mikroprocesszort manuálisan kell alaphelyzetbe állítani.

Nagynyomású mechanikus biztonsági nyomáskapcsoló

A nagynyomású biztonsági kapcsoló egy egypólusú kapcsoló, amely akkor nyílik ki, ha a nyomás meghaladja a beállított határértéket. A mechanikus biztonsági nyomáskapcsoló nyitása közvetlenül elindítja a kompresszor-átalakítót, megállítva az IGBT hídellátását. Ez az állapot megszakítja a tápfeszültség-inverter kimenetet az EN 60204-1-nek (0 stop kategória) megfelelően, amint azt a PED-rendelet (Nyomástartó berendezésekről szóló rendelet) előírja.

A nyomáskapcsoló(k) a kompresszor kiürítő kupakjára van felszerelve.

Ha a nyomáskapcsoló bekapcsol, miután kiértékelte és megoldotta a kiváltó okot, a riasztást a nyomáskapcsoló testének kék gombjával, majd a mikroprocesszor riasztás visszaállításával törölheti.

A nagynyomású nyomáskapcsoló a következők okok által indítható:

a) A vízáramlás hiánya a kondenzátorba

b) A hűtőtorony-ventilátor és/vagy a kondenzátor vízhőmérséklet-szabályozó szelepének (ha van) hibás vezérlése.

c) A vízhőmérséklet hibás mérése hőszivattyú működése esetén.

Kompresszormotor védelem

A kompresszormotorok minden motoros tekercselésen található termisztorok használatával esetén védve vannak a túlmelegedés ellen. Ennek a három termisztornak köszönhetően a szabályozó képes folyamatosan figyelni a tekercselési hőmérsékletet és megállítani a megfelelő kompresszort abban az esetben, ha a hőmérséklet meghaladja a biztonsági értéket.

Eme védelemmel kapcsolatos ismételt beavatkozások a normál működés során potenciális problémát jelezhetnek a kompresszormotornál, vagy egy magasnyomású szívó túlhevülési értékét alacsony hűtőközeg-terhelés miatt. Az inverter védelmi funkcióval is rendelkezik a túlterhelés ellen, ami megakadályozza a megfelelő kompresszort túlzott abszorpció esetén. Ez a riasztás manuálisan visszaáll.

Karbantartás

Nyomás/hőmérséklet táblázat

HFC-134a nyomás/hőmérséklet táblázat							
°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar
-14	0,71	12	3,43	38	8,63	64	17,47
-12	0,85	14	3,73	40	9,17	66	18,34
-10	1,01	16	4,04	42	9,72	68	19,24
-8	1,17	18	4,37	44	10,30	70	20,17
-6	1,34	20	4,72	46	10,90	72	21,13
-4	1,53	22	5,08	48	11,53	74	22,13
-2	1,72	24	5,46	50	12,18	76	23,16

0	1,93	26	5,85	52	13,85	78	24,23
2	2,15	28	6,27	54	13,56	80	25,33
4	2,38	30	6,70	56	14,28	82	26,48
6	2,62	32	7,15	58	15,04	84	27,66
8	2,88	34	7,63	60	15,82	86	28,88
10	3,15	36	8,12	62	16,63	88	30,14

Rutin karbantartás

A kondenzátor teljesítményének ellenőrzése

Fontos, hogy rendszeres időközönként ellenőrizze a rézcsövek belső tisztaságát a gyengébb teljesítmény megelőzése érdekében. Ezt az ellenőrzést úgy végezheti el, hogy megnézi, a kondenzációs hőmérséklet és a mikroprocesszor kondenzátor kimeneti vízhőmérséklete közötti különbség nem haladja-e meg a 3-5 °C-ot (3 °C az EWWD XS, és 5 °C az EWWD SS változatnál). Ha eltérés történik ettől az értéktől, futtassa le a speciális tisztítási eljárást.

Elektronikus bővítő szelep

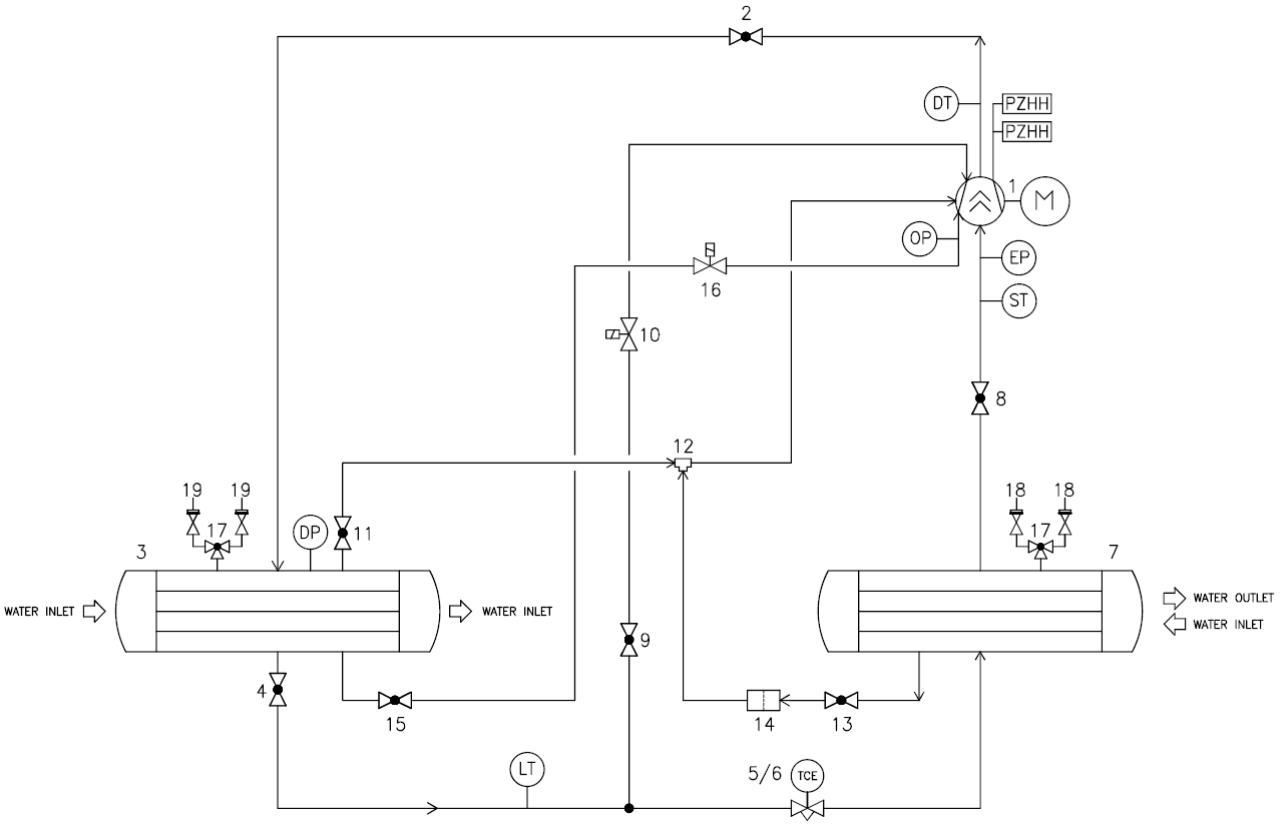
Az EWWD_VZ egységek egy vagy két elektronikus bővítő szelepet használnak a gépben található kompresszorok számának megfelelően. A szelepeket a fő elektronikus vezérlő irányítja és kezeli, amely optimalizálja a hűtőgáz áramlását a párologtatóba a gép működési körülményeinek megfelelően. A szelepvezérlő logika a kompresszorterhelés szabályozásával együtt megakadályozza a gép működését a megengedett működési határokon túl. Ennél az eszköznél általában nincs szükség karbantartásra.

Hűtőkör

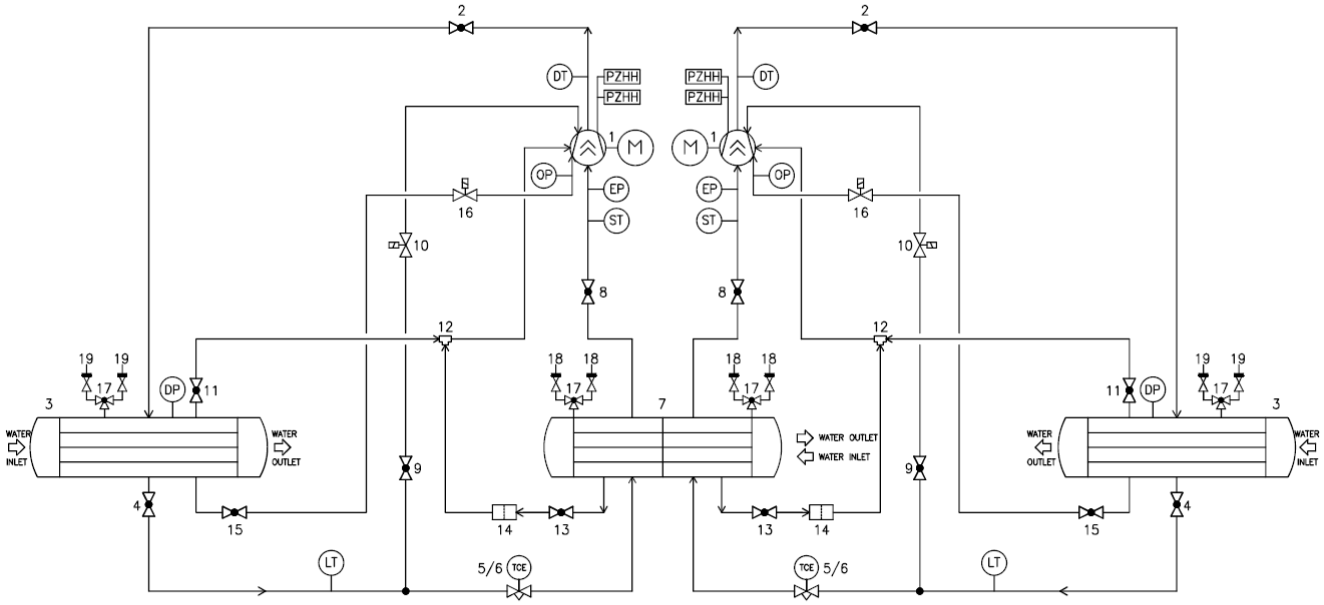
A hűtőkör karbantartása a működési körülmények rögzítéséből és a megfelelő mennyiségű olaj és hűtőközeg biztosításából áll az egységben. (Lásd a karbantartási ütemtervet és a megfelelő üzemelési adatokat a füzet végén). Mindegyik kör ellenőrzésekor jegyezze fel a következőket:

Szállítási nyomás, kibocsátási hőmérséklet, szívónyomás, szívóhőmérséklet, olajnyomás, folyadékhőmérséklet, párologtató bemeneti/kimeneti vízhőmérséklete, kondenzátor bemeneti/kimeneti vízhőmérséklete, elnyelt áram, tápfeszültség, kompresszor működési frekvenciája.

A kibocsátás utáni jelentős túlhűtési és/vagy túlmelegedési értékváltozások az alacsony hűtőközeg terhelés tünetét is jelenthetik. A teljes terhelésű egység megfelelő túlmelegedési értéke 8 °y és 15 °C között kell, hogy legyen R134a folyadékkal, míg a túlhűtésnek 3,5 és 6,0 °C között kell lennie (teljes terhelésű gépnél).



6. ábra - Jellemző egyáramkörös hűtőkör



7. ábra - Jellemző kétáramkörös hűtőkör

Jelmagyarázat

1 Kompresszor
2 Szállítószelep (választható)
3 Olajkondenzátor/elkülönítő
4 Folyadékvezeték szelepe
5/6 Bővítőszelep folyadékjelzővel
7 Elárasztott párologtató
8 Szállítószelep (választható)
9 Folyadék befecskendező szelep (választható folyadék befecskendezés)
10 Folyadék befecskendező szolenoid szelep (választható folyadék befecskendezés)
11 Sugárszivattyú adagoló szelep
12 Sugárszivattyú
13 Sugárszivattyú szívó szelep
14 Sugárszivattyú szívó szűrő
15 Olaj befecskendező szelep
16 Olaj befecskendező szolenoid szelep
17 Biztonsági cserélő szelep
18 Alacsony nyomású biztonsági szelepek
19 Nagynyomású biztonsági szelepek
PZHH Nagynyomású kapcsoló
M Kompresszor elektromotorja
ST Szívó hőmérséklet érzékelő
DT Kézbesítő hőmérséklet érzékelő
LT Folyadék-hőmérséklet érzékelő
DP Nagynyomású transzduktor
EP Alacsony nyomású transzduktor
OP Olajnyomás transzduktor

Hűtőközeg töltése

Az EWWD VZ egységek R134a hűtőközeggel történő működésre vannak tervezve, ezért NE HASZNÁLJON R134a-tól eltérő hűtőközeget

FIGYELMEZTETÉS

Hűtőközeg-gáz hozzáadása vagy eltávolítása esetén mindig gondoskodjon a megfelelő vízáramlásról a párologtatóban és a kondenzátorban, hogy elkerülje a csövek fagyását.
A fagykár a garancia elvesztésével jár.

A hűtőközeg eltávolítását és a vízelvezető műveleteket szakképzett technikusnak kell elvégezni az egységnek megfelelő anyag felhasználásával. A nem megfelelő karbantartás a nyomás és a folyadék ellenőrizetlen elvesztéséhez vezethet. Ugyanakkor ne szennyezze a környezetet sem hűtőközeggel és kenőolajjal. Mindig megfelelő hulladék-megsemmisítő rendszert kell használni.

Minden egységet teljes hűtőközegtöltettel szállítanak. Ha a készüléket fel kell tölteni a helyszínen, kövesse ezeket az ajánlásokat. Az optimális töltés az, amely lehetővé teszi az egység számára, hogy minden körülmény között megfelelő hűtőközeg-áramlással működjön.

Hűtőközeg töltés ellenőrzése

Annak ellenőrzésére, hogy az egység a megfelelő hűtőközeg-töltéssel működik-e, ellenőrizze a következőket:

1. Hajtsa a gépet a maximális terhelési körülményekre
2. Győződjön meg róla, hogy a párologtató kimeneti vízhőmérséklete 6-8 °C között van.
3. Ellenőrizze, hogy a kondenzátor belépő víz hőmérséklete 25 és 32 °C között van-e.
4. A fent leírt körülmények között ellenőrizze, hogy:
    a) A szállítási túlmelegedés 8 és 15 °C között van.
    b) A túlhűtés 4 és 6 °C közötti

c) A kimeneti víz és a párolgás közötti hőmérséklet-különbség 0,5 és 4 °C között van.

d) A kondenzáció és a kondenzátor kimeneti víz közötti hőmérséklet-különbség 1 és 3 °C között van.

5. Győződjön meg arról, hogy a folyadékcsövön található jelző telt állapotot jelez.

Ha ezen paraméterek valamelyike meghaladja a megadott határértékeket, a gép további hűtőközeget igényelhet.

Megjegyzés: Mivel az egység megváltoztatja a terhelést, a túlhűtési érték változik, de rövid idő alatt stabilizálódik, és soha nem lehet kevesebb 3 °C-nál. A túlhűtési érték kis mértékben változik a párologtató és a kondenzátor kimeneti vízhőmérsékletének változásával.

A hűtőközeg-elvesztés annyira kicsi lehet, hogy kevés hatással van a keringésre, vagy annyira nyilvánvaló, hogy a gép biztonsági védelem miatt leáll.

Elektromos rendszer

Az elektromos telepítés néhány általános szabály alkalmazását foglalja magában, az alábbiak szerint:

1. A kompresszor által felvett áramot a lemezen található értékkel kell összehasonlítani. Normál esetben a felvett áram értéke kisebb, mint a lemezen megadott érték, amely a kompresszor teljes terhelés mellett történő abszorpciójának felel meg maximális üzemi körülmények között.
2. Legalább háromhavonta egyszer minden biztonsági ellenőrzést be kell iktatni annak működésének ellenőrzésére. Minden egység az elöregedésével megváltoztathatja működési pontját, és ezt ellenőrizni kell, hogy szükség esetén megjavíthassa vagy kicserélhesse. A szivattyú reteszelését és az áramláskapcsolókat ellenőrizni kell annak érdekében, hogy megszakítsák a vezérlőkeringést, ha szükséges. A nagynyomású kapcsolókat külön kell ellenőrizni a padon.
3. A kompresszor motorellenállását félévente ellenőrizni kell. Ezzel ellenőrzi a szigetelés rongálódását. Az 50 ohmnál kisebb ellenállás a szigetelés hibáját vagy nedvesedését jelzi a keringésben, amelyet ellenőrizni kell.

VIGYÁZAT

Soha ne mérje meg a motor ellenállását üresen.

Ezzel komoly károkat okozhat.

Tisztítás és tárolás

A berendezési hiba és a későbbi szervizhívás gyakori oka szennyeződés. Ez rendszeres karbantartással megelőzhető. A szennyeződésre hajlamosabbak rendszerösszetevők:

1. Tisztítsa meg az elektromos panelszellőző- és hűtőszűrőket, győződjön meg arról, hogy a szellőzés megfelelően indul el az elektromos panelen.
2. Távolítsa el és tisztítsa meg a szűrőket a hűtöttvíz rendszerben a hűtővíz rendszer minden vizsgálatakor.

Szezonális karbantartás

Mielőtt az egységet hosszabb időre kikapcsolja és újra elindítja, az alábbiak szerint járjon el:

Szezonális leállítás

1. Ha az egységet fagyási hőmérsékletnek lehet alávetni, akkor a kondenzátort és a hűtővíz csöveket le kell választani és le kell engedni az összes vizet. Fúvasson száraz levegőt a kondenzátoron keresztül; ez a művelet segít eltüntetni az összes vizet. Sem a kondenzátor, sem a párologtató nem önleeresztő. Ha a csövekben és a hőcserélőben víz marad, ezek fagyás esetén károsodhatnak.

   A fagyálló oldat vízkörön keresztüli kényszerkeringetése biztos módszer a fagyásveszély megszüntetésére.

2. Ügyelni kell arra, hogy megakadályozza a vízkör elzáró szelepeinek véletlen megnyitását.
3. Ha hűtőtornyot használ és a vízszivattyú fagyási hőmérsékletnek van kitéve, távolítsa el a szivattyú leeresztő dugóját, hogy megakadályozza a víz felgyülemlését.
4. Nyissa ki a kompresszor kapcsolóját, és távolítsa el a biztosítékokat. Állítsa az 1/0 kézi kapcsolót 0 állásba.
5. A korrózió elkerülése érdekében tisztítsa meg és fesse le a rozsdás felületeket.
6. Tisztítsa meg és ürítse le a víztornyot minden toronnyal együttműködő egységen. Ügyeljen arra, hogy a torony ürítése hatékony legyen. Kövessen egy jó karbantartási programot, hogy megakadályozza a vízkőlerakódások keletkezését mind a toronyban, mind a kondenzátorban. Vegye figyelembe, hogy a levegő számos szennyező anyagot tartalmaz, amelyek növelik a megfelelő víztisztítás szükségességét. A kezeletlen víz használata korróziót, eróziót, zavarosságot és algásodást okozhat. Javasoljuk, hogy a megbízható víztisztítás érdekében forduljon szakemberhez.
7. Évente legalább egyszer távolítsa el a kondenzátorfejeket, hogy ellenőrizze a csöveket, és szükség esetén tisztítsa meg azokat.

VIGYÁZAT

A Daikin Applied Europe Spa nem vállal felelősséget a kezeletlen vagy nem megfelelően kezelt víz okozta károkért.

Szezonális beindítás

Az évenkénti beindítás jó alkalom a motor tekercsellenállásának felmérésére. A mért ellenállási érték féléves ellenőrzésével és rögzítésével nyomon követhető a szigetelés romlása. Minden új egység ellenállása több mint 100 megaohm a motorcsatlakozó és a földelés között.

1. Ellenőrizze és húzza meg az összes elektromos csatlakozást.
2. A vezérlőáramkört egész időtartamra ki kell kapcsolni.
3. Cserélje ki a hűtőtorony szivattyú leeresztő dugóját, ha eltávolította az előző szezonbeli leállításkor.
4. Szerelje be a fő biztosítékokat (ha eltávolították).
5. Kösse vissza újra a vízvezetéket és töltse fel újra a vízkört. Tisztítsa meg a kondenzátort és ellenőrizze az esetleges szivárgásokat.

Karbantartási ütemezés

Fontos, hogy minden légkondicionáló rendszer megfelelő karbantartást kapjon. Az egész rendszernek előnyös, ha a rendszer jó állapotban van.

A karbantartási programnak folyamatosnak kell lennie az első rendszerindítástól: A teljes ellenőrzést három vagy négy héten múlva kell végezni normál működtetés esetén, és rendszeresen folytatni kell.

A Daikin Applied Europe különböző helyi karbantartási szolgáltatásokat kínál a helyi Daikin szervizrészlegein és világszerte szervezett szervezeteken keresztül, és szolgáltatásait az ügyfelek igényeihez igazíthatja.

A szolgáltatás elérhetőségével kapcsolatos további információkért forduljon a Daikin szervizhez.

Karbantartási ütemterv

	Havi	Negyedéves	Féléves	Éves	As Required By Performance
A. Kapacitás-felmérés (rögzítés és elemzés) *	O				
B. Motor					
• Vezetékszigetelés			X		
• Áramegyensúly (10%-on belül)		X			
• Csatlakozók ellenőrzése (csatlakozások megerősítése,				X	
C. Kenőrendszer					
• Olajvezeték hőmérséklete	O				
• Olajszelep működése		X			
• Olajelemzés				X	
• Olaj kinézete (szín és mennyiség)	O				
• Olajszűrő csere					X
• Olajcsere, ha az elemzés azt teszi szükségessé					X
D. Lemezműködés					
• Kompresszorteher:					
Motoráram rögzítése		X			
• Kompresszor-kivezető:					
Motoráram rögzítése		X			
E. Belső kompresszor ellenőrzése					X
II. Ellenőrzések					
A. Működési ellenőrzések					
• Beállítások és működés ellenőrzése			X		
• Lemez- és működési beállítások ellenőrzése			X		
• Teheregyensúly ellenőrzése			X		
B. Védelmi ellenőrzések					
• Funkcionális tesztek a következőkön:					
Riasztó		X			
Szivattyúzárak		X			
Magas és alacsony nyomás javítása		X			
Magas kivezetési hőmérséklet javítása		X			
Olajnyomás-eltérés javítása		X			
III. Kondenzátor					
A. Kapacitás-felmérés	O				
B. Vízminőség teszt		X			
C. Tiszta kondenzátorcsövek				X	
E. Évszaknak megfelelő védelem					X
IV. Párologtató					
A. Kapacitás-felmérés (körülmények és elemzés rögzítése) *	O				
B. Vízminőség teszt		X			
C. Párologtató csövek tisztítása (ha szükséges)					X
E. Évszaknak megfelelő védelem					X
V. Bővítő szelepek					
A. Kapacitás-felmérés		X			

Jelmagyarázat: O = Belső személyzet által végzett X = A McQuay műszaki személyzete által végzett

	Havi	Negyedéves	Féléves	Éves	As Required By Performance
VI. Kompresszor - Egység					
A. Kapacitás-felmérés	O				
B. Szivárgásteszt:					
• Kompresszor csatlakozások és érintkezők		X			
• Vezeték csatlakozások		X			
• Olajillesztések és -csatlakozások		X			
• Cserélő biztonsági szelepek		X			
C. Rezgésszigetelési teszt		X			
D. Általános kinézet:					
• Festés				X	
• Szigetelés				X	
VII. Indító					
A. Inverter ellenőrzés		X			
B. Elektromos csatlakozások tesztelése		X			
VIII. Választható ellenőrzések					
. Folyadék-befecskendezés ellenőrzések (működés ellenőrzése,		X			

Jelmagyarázat: O = Belső személyzet által végzett X = A McQuay műszaki személyzete által végzett

Indítás előtti ellenőrzések

	Igen	Nem	N/A		
Hűtött víz					
Vezeték befejezése	☐	☐	☐		
Vízkör feltöltése, légtisztítás	☐	☐	☐		
Szivattyú telepítése (forgás ellenőrzése), szűrők tisztítása	☐	☐	☐		
Működés ellenőrzése (háromutas szelep, elkerülő szelep, tompító stb.)			☐	☐	☐
Vízkör és áramlás-egyensúly műveletek	☐	☐	☐		
Kondenzátorvíz					
Hűtőtorony feltöltése és tisztítása	☐	☐	☐		
Szivattyú telepítése (forgás ellenőrzése), szűrők tisztítása	☐	☐	☐		
Működés ellenőrzése (háromutas szelep, elkerülő szelep, tompító stb.)			☐	☐	☐
Vízkör és áramlás-egyensúly műveletek	☐	☐	☐		
Elektromos hálózat					
A tápkábelek csatlakoztatva vannak az elektromos panelhez	☐	☐	☐		
Kábeles szivattyúindító és zár	☐	☐	☐		
Kábeles hűtőtorony ventilátorok és vezérlők	☐	☐	☐		
Elektromos csatlakozás a helyi elektromossági előírásoknak megfelelően			☐	☐	☐
Kondenzátorszivattyú indítórelé felszerelve és huzalozva	☐	☐	☐		
Egyéb					
Biztonsági szelepvezetékek teljesek	☐	☐	☐		
Telepített aknák, hőmérők, nyomásmérők, vezérlők stb. ellenőrzése	☐	☐	☐		
Legalább 25%-os gépterhelés rendelkezésre állása teszteléshez és Vezérlő beállítások	☐	☐	☐		

Megjegyzés

Ezt a listát ki kell tölteni és elküldeni a helyi Daikin szervizhez legalább két héttel az indítás előtt.

Kötelező időszakos ellenőrzések és a nyomástartó edények beindítása

A jelen kézikönyvben leírt egységek a 2014/68/EK (PED) európai irányelvben meghatározott osztályozás IV. kategóriájába tartoznak.

Az adott kategóriába tartozó hűtőkre nézve bizonyos helyi előírások kötelezővé teszik egy erre felhatalmazott ügynökség rendszeres vizsgálatait.

Kérjük, ellenőrizze a jogszabályokat, és vegye fel a kapcsolatot ezekkel a szervezetekkel a beüzemelés engedélyeztetéséhez.

A felhasznált hűtőközegre vonatkozó fontos információk

Ez a termék fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz.
Kerülje a hűtőgáz légkörbe kerülését.

Hűtőközeg típusa: R134a

GWP(1) érték: 1430

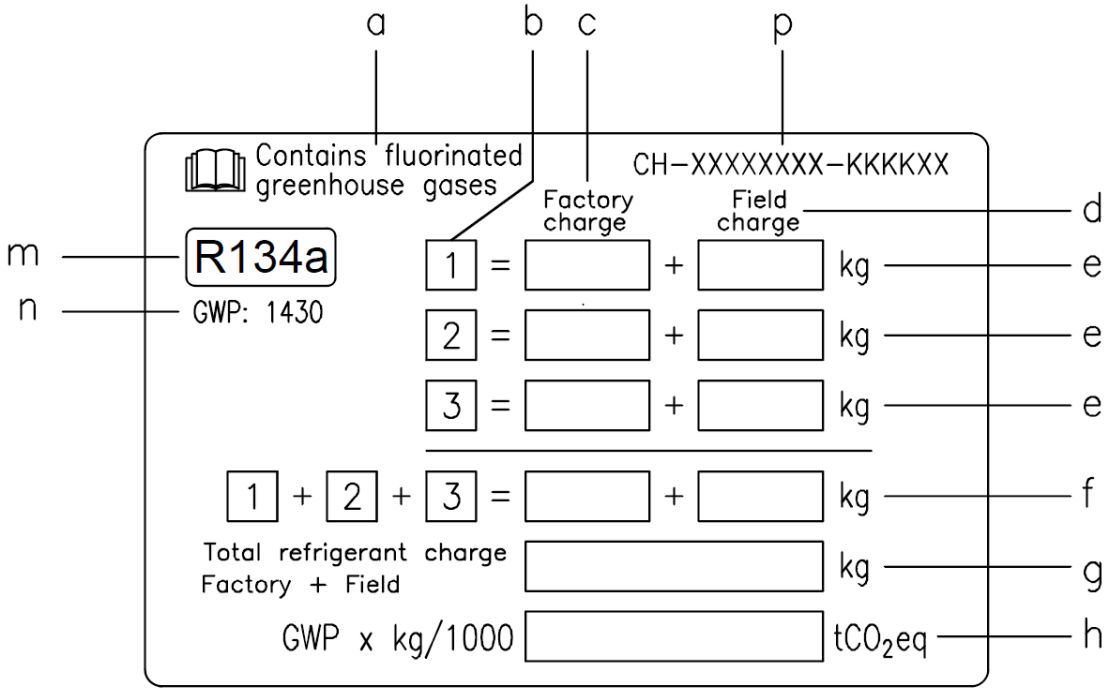
(1)GWP = Globális felmelegedési potenciál

A hűtőközeg mennyisége az adattáblán szerepel az egység nevével.
Lehetséges, hogy rendszeres ellenőrzésekre van szükség a hűtőközeg szivárgásának ellenőrzésére a helyi és / vagy az európai előírásoknak megfelelően.
Bővebb információért forduljon a helyi hivatalos viszonteladóhoz.

Útmutató a gyári és helyszíni töltésű egységekhez
(A felhasznált hűtőközegre vonatkozó fontos információk)

A hűtőrendszer feltöltése fluortartalmú üvegházhatású gázokkal történik.
Kerülje a hűtőgáz légkörbe kerülését.

1 Kitörölhetetlen tintával töltse ki a termékhez adott hűtőközeg töltő címkét az alábbiak szerint:
- hűtőközeg töltési mennyisége az egyes körökben (1; 2; 3)
- hűtőközeg teljes töltési mennyisége (1 + 2 + 3)
- számítsa ki az üvegházhatású gázkibocsátást a következő képlettel:
  Hűtőközeg GWP értéke x Hűtőközeg teljes töltési mennyisége (kg)/1000



a Fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz
b Kör száma
c Gyári feltöltés
d Helyszíni feltöltés
e Hűtőközeg töltési mennyiség az egyes körökben (a körök számának megfelelően)
f Hűtőközeg teljes töltési mennyisége
g Hűtőközeg teljes töltési mennyisége (gyári + helyszíni feltöltés)
h A hűtőközeg teljes töltési mennyiségének üvegházhatású gázkibocsátása tonna CO2-ekvivalens szerint kifejezve
m Hűtőközeg-típus
n GWP = Global warming potential (Globális felmelegedési potenciál)
p Egység sorozatszáma

2 A kitöltött címkét az elektromos szekrény belső felére kell felragasztani.
Az európai vagy helyi jogszabályok megkövetelhetik a hűtőközeg-szivárgás időszakos ellenőrzését. Kérjük, további információkért vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.

MEGJEGYZÉS
Európában a rendszerben lévő teljes hűtőközeg mennyiség üvegházhatású gázkibocsátásának értékét (tonna CO_2-ekvivalens szerint kifejezve) a karbantartás gyakoriságának megállapítására használják.
Vegye figyelembe a vonatkozó jogszabályokat.

Képlet az üvegházhatású gázkibocsátás kiszámításához:
Hűtőközeg GWP értéke x Hűtőközeg teljes töltési mennyisége (kg)/1000

Alkalmazza az üvegházhatású gázok címkéjén szereplő GWP értéket. A GWP érték a Negyedik IPCC Értékelő jelentés alapján került megállapításra. A kézikönyvben feltüntetett GWP érték idejétmúlt lehet (pl. lehet, hogy a harmadik IPCC Értékelő jelentés alapján lett kiszámítva)

Szétszerelés és megsemmisítés

Az egység fém, műanyag és elektromos alkatrészekből készül. Ezeket az alkatrészeket a megsemmisítésre vonatkozó helyi törvényeknek megfelelően semmisítse meg.
Az elemeket, az olajat és az elektromos alkatrészeket külön hulladékgyűjtő központokba kell küldeni.
Megfelelő nyomástartó edények és a nyomás alatti folyadék átvitelére szolgáló eszközök segítségével meg kell akadályozni, hogy a hűtőgázok szennyezzék a környezetet. Ezt a műveletet a hűtőtelephelyeken kiképzett személyzetnek és a telepítés helye szerinti ország vonatkozó jogszabályainak megfelelően kell végezni.

Időtartam

Az ezen termék hasznos élettartama 10 (tíz) év.
Ezen idő elteltével a gyártó azt ajánlja, hogy a telepítést alaposan vizsgálják át, és különösen azt, hogy a nyomástartó hűtőkör integritását az egyes uniós országokban hatályos jogszabályok szerint ellenőrizzék.

Jelen kiadvány csak tájékoztatási céllal készült, és nem tekinthető a Daikin Applied Europe S.p.A.részéről tett visszavonhatatlan ajánlatnak. A DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. a tartalmat a tudása legjava szerint állította össze. Lásd a megrendelés időpontjában közzétett adatokat. Az útmutató minden adata előzetes bejelentés nélkül módosítható. Lásd a megrendelés időpontjában közzétett adatokat. A Daikin Applied Europe S.p.A. visszautasítja a legszélesebb értelemben vett, a jelen kiadvány felhasználásával és/vagy értelmezésével összefüggésbe hozható közvetlen vagy közvetett károk miatt felmerülő kötelezettségeket. A teljes tartalomra a Daikin Applied Europe S.p.A. szerzői jogai érvényesek.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.
Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Olaszország
Tel.: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
http://www.daikinapplied.eu