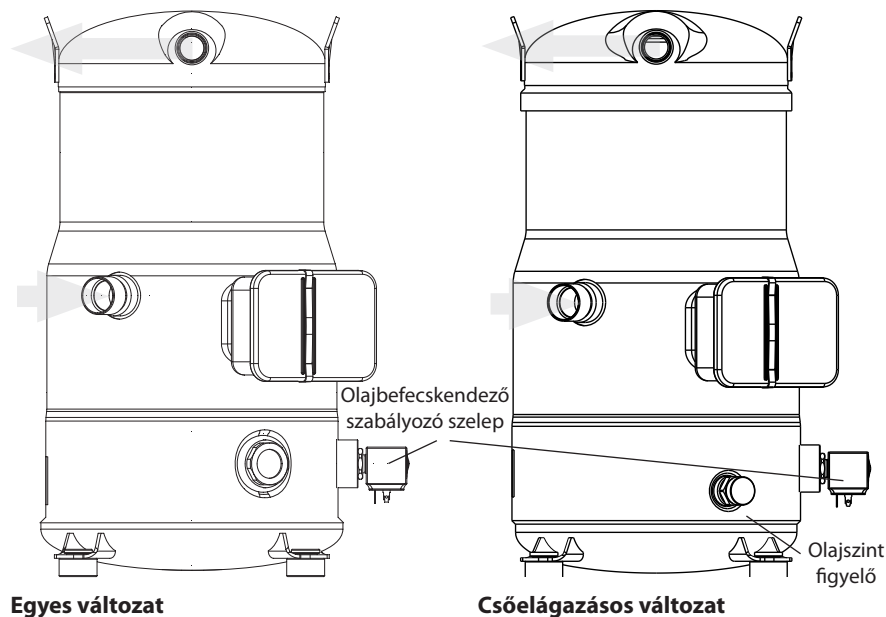
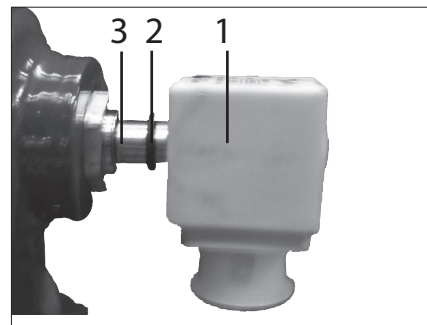


UTASÍTÁSOK VZH KOMPRESSZOROK



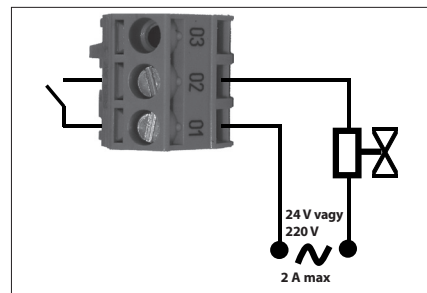
Olajbefecskendő szabályozó szerelvény



Helyezze a felkattintható tekercset (1) a tömítőgyűrű (2) a kompresszoron elhelyezett szeleptestre (3).

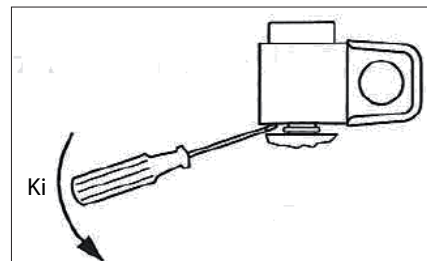


Csatlakoztassa a csatlakozót (4) a tekercshez a leszállított tartozékokkal (5) és (6).

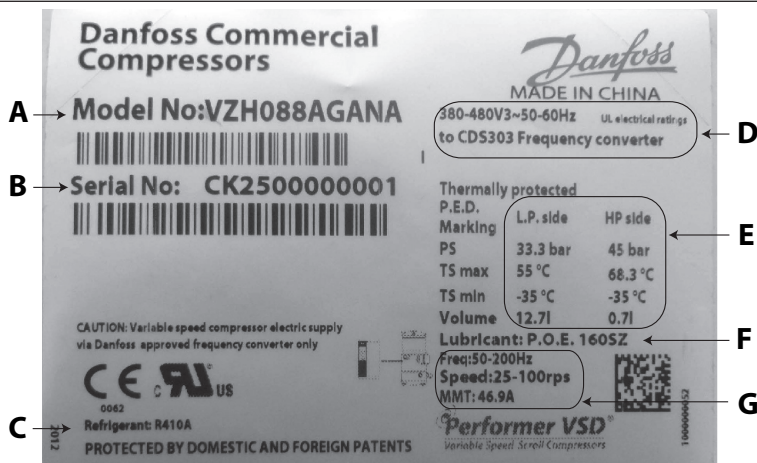


Kösse be a csatlakozót a jelzett módon, majd dugja be a CDS303 relé 1-es helyére.

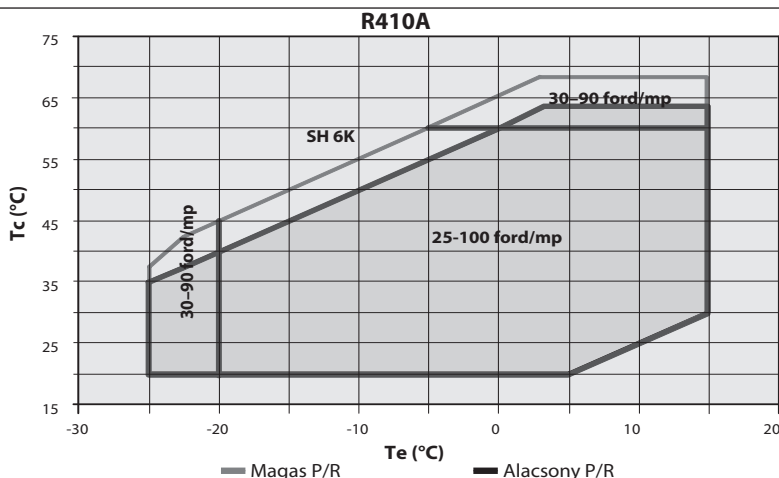
Az olajbefecskendő szabályozó szétszerelése



Vegye le a felpattintható tekercset egy csavarhúzó segítségével.



- A: Típuszám
B: Gyártási szám
C: Hűtőközeg
D: Tápfelvezetés a CDS303-es frekvenciaváltóhoz
E: Ház üzemi nyomás
F: Gyárilag feltöltött kenőanyag
G: Kompresszor frekvencia és Max Must kioldóáram



⚠ A kompresszort csak olyan cél(ok)ra szabad használni, amilyenre tervezték, és az alkalmazási körökben belül (lásd az «üzemeltetési korlátokat»). Tekintse át a <http://cc.danfoss.com> honlapon elérhető alkalmazási útmutatókat és adatlapokat.

⚠ Az EN378-as számú (vagy más, vonatkozó helyi biztonsági előírásnak) minden körülmények között meg kell felelni.

A kompresszort szállítása során nyomás alatt álló (0,3 - 0,7 bar) nitrogén gázzal szállítják, ezért ilyen állapotban nem csatlakoztatható, erről bővebben lásd az «összeszerelés» című részt.

(A kompresszort körültekintően kell kezelni függőleges helyzetben (a maximális eltérés a függőlegestől: 15°)

Olajszint-kapcsoló összeszerelés

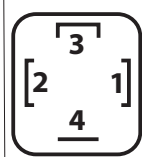


Helyezze be a becsavarható optikai részt az olajszint-kapcsoló furatba. (A csőelágazású VZH kompresszor gyári beállítása.)



Szerelje fel az elektromos részt az optikai részre. Ügyeljen arra, hogy a kábelenet függőlegesen lefelé álljon.

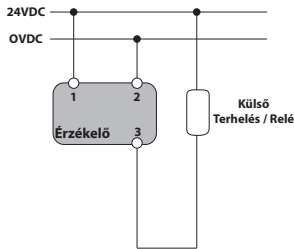
Elektromos vezetékek / Huzalozás



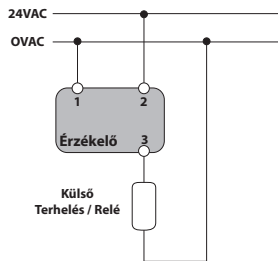
- 1: A hálózati táplálás vezetéke
- 2: A hálózati táplálás vezetéke
- 3: Kimeneti vezeték
- 4: Nincs felhasználva

A helyes huzalozáshoz, tekintse meg a különféle tápegység típusokhoz tartozó, megfelelő vázlatokat.

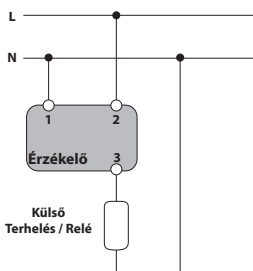
24 VDC MODELL



24VAC MODELL

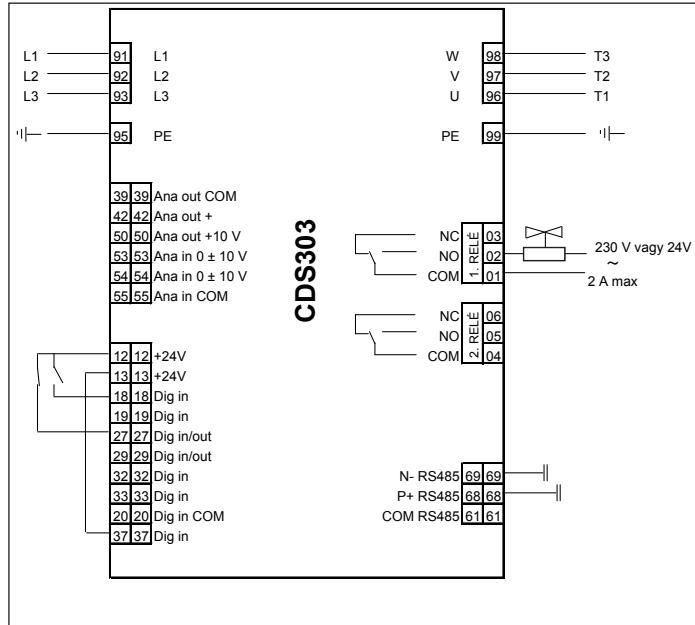


230VAC MODELL



Alapvető csatlakozások

- A frekvenciaváltó változtatától függően az egyes csatlakozók fizikai helyzetet eltérhet az alábbi rajzon feltüntetettektől.
- Mindig ellenőrizze, hogy a kompresszor T1, T2, T3 kivezetése rendre a frekvenciaváltó 96, 97, 98 kivezetéséhez legyenek csatlakoztatva.
- A kompresszor motor kábelét árnyékolni kell, és az árnyékolást a kábel mindkét végén a földhöz kell csatlakoztatni, a kompresszor oldali végén és a frekvenciaváltó oldali végén egyaránt.
- A tökéletes földeléshez és kábelszigeteléshez, használjon EMC kábel tömszelencét. A kompresszor fémes kapcsolódobozán festékmentes felület van a csatlakozási furat körül a jobb vezetőképesség érdekében.
- **Kötelező egy alacsony nyomás biztonsági kapcsoló használata a kompresszor vákuumos működésének elkerülésére.**
- Indításkor ellenőrizze, hogy a kompresszor a helyes irányban forog és szivattyúz.



Jelmagyarázat:

Ana: Analóg
Dig: Digitális
in: Input, bemenet
out: Output, kimenet
COM: Közös
NC: Nyitó-érintkező
NO: Záró érintkező

		Nyitott hurok	Folyamati hurok
91, 92, 93:	3 fázisú táphálózati bemenet	X	X
95:	Földelés	X	X
39, 42	Analóg kimenet	-	-
50:	Analóg kimenet	-	-
53:	PLC+ (0 és 10 V között)	X	-
54:	Érzékelő -	-	X
55:	PLC-	X	-
12:	HP/LP kapcsoló	X	X
12:	Külső Be/Ki (NO)	X	X
13:	Gyárilag áthidalva a 37-hez	X	X
13:	Érzékelő +	-	X
18:	Külső Be/Ki (NO)	X	X
19:	Digitális bemenet	-	-
27:	HP/LP kapcsoló (NC) / biztonsági eszközök	X	X
29:	Digitális bemenet/kimenet	-	-
32, 33	Digitális bemenet	-	-
20:	Digitális bemenet Közös	-	-
37:	Gyárilag áthidalva a 13-hez	X	X
98:	A T3-as kompresszor kivezetéshez	X	X
97:	A T2-es kompresszor kivezetéshez	X	X
96:	A T1-es kompresszor kivezetéshez	X	X
99:	A kompresszor földelő csatlakozójához	X	X
02, 01:	1-es relé az olaj mágnesszelephez	X	X
06, 05, 04:	2. RELÉ	-	-
69, 68:	RS485-ös Busz	-	-
61:	RS485-ös Busz Közös	-	-

- : Opcionális csatlakozó

X : Kötelező csatlakozó

A CDS303 frekvenciaváltó gyárilag a **nyitott hurok** szabályozási alapelvnek megfelelő paraméterekkel van beállítva. A **folyamati hurok** szabályozási alapelvet a «Gyorsmenü»-ben a paraméterek megváltoztatása révén lehet kiválasztani.

Nyitott hurok:
0 - 10 V-os szabályozás
A frekvenciaváltó szolgálja módban

Folyamati hurok:
4 - 20 mA-es szabályozás
A frekvenciaváltó saját PID szabályozása alatt

Utasítások

1 - Bevezetés

Ezek az utasítások a légkondicionáló rendszerekben használt VZH változtatható fordulatszámú scroll (csiga)kompresszorokra vonatkoznak. Ezekben megtalálhatók a jelen termék biztonságos és helyes használatára vonatkozó információk.

2 - Mozgatás és tárolás

- Mozgassa óvatosan a kompresszort. Használja a csomagoláson erre a célra kialakított fogókat. Használja a kompresszor emelőfülét és alkalmazzon megfelelő és biztonságos emelőberendezést.
- Tárolja és szállítsa a kompresszort függőleges helyzetben.
- A kompresszort -35°C és 55°C között tárolja.
- Ne tegye ki a kompresszort és a csomagolását eső vagy korrodáló levegő hatásának.

3 - Biztonsági intézkedések az összeszerelés előtt

⚠ Soha ne használja a kompresszort tűzveszélyes környezetben.

- A kompresszor környezeti hőmérséklete ne haladja meg az 50°C-ot a ciklus kikapcsolt fázisában.
- A kompresszort vízszintes, 3°-nál nem nagyobb lejtésű felületen helyezze el.
- A kompresszort csak frekvenciaváltóról szabad táplálni. Ellenőrizze, hogy a frekvenciaváltó a kompresszorhoz használható-e (teljesítmény és feszültség a bemeneten és a kimeneten). A frekvenciaváltó 1.13-as paramétere felsorolja a kompresszorok, frekvenciaváltók és hűtőközegek lehetséges kombinációit.
- A VZH beszerelésénél olyan készülékeket használjon, amelyek HFC hűtőközegek számára vannak fenntartva, és amelyeket soha nem használtak CFC hűtőközegekhez.
- Használjon tiszta, víztelenített, hűtőgép minőségű vörösréz csöveket és ezüstötvezetből készült keményforraszt anyagokat.
- Használjon tiszta és víztelenített rendszerkomponenseket.
- A kompresszorhoz csatlakozó csövek három dimenzióban hajlíthatók, hogy tompítsák a rezgéseket.
- Gondoskodjon arról, hogy a berendezés nagynyomású biztonsági elemekkel (pl. nyomáskapcsoló, nyomásmérsítő szelep) legyen felszerelve a nyomástartó komponensek szétrobbanásának megelőzése érdekében.

4 - Összeszerelés

- Lassan engedje ki a nitrogén tartalmazó töltést a Schrader kivezetésen keresztül.
- Csatlakoztassa a kompresszort a rendszerhez minél előbb, hogy elkerülje a környezeti nedvességből származó olajszennyeződést.
- A csövek darabolásakor ügyeljen arra, hogy ne kerüljön anyag a rendszerbe. Ne fúrjon oda furatot, ahonnan a sorját nem lehet eltávolítani.
- A keményforrasztást nagyon gondosan, és korszerű technikát alkalmazva, szellőzőcsővel, nitrogén védőgáz alatt végezze.
- Csatlakoztassa a szükséges biztonsági és vezérlő eszközöket. Ha a Schrader kivezetést használja erre, akkor távolítsa el a belső szelepet.

5 - Szivárgásfelderítés

⚠ Soha ne helyezze nyomás alá a kört oxigénnel vagy száraz levegővel. Ez tüzet vagy robbanást okozhat.

- Ne használjon színezőt a szivárgásfelderítéshez.
- A teljes rendszeren végezze el a szivárgásfelderítést.
- Az alacsony nyomású oldal tesztnyomása nem lehet több mint 30 bar.
- Ha szivárgást fedez fel, javítsa ki a szivárgó részt és végezze el ismét a szivárgásfelderítést.

6 - Víztelenítés vákuummal

- Soha ne használja a kompresszort a rendszer kiértékelésére.
- Csatlakoztasson egy-egy vákuumszivattyút az LP & HP oldalra.
- Szivattyúzza le a rendszert abszolút 500 µm Hg (0,67 mbar) nyomás alá.
- Ne használjon megohmmérőt és ne helyezze feszültség alá a kompresszort amikor benne vákuum van, mert ez belső károsodást okozhat.

7 - Elektromos csatlakozások

- Kapcsolja ki és válassza le a táphálózatot. A huzalozás részletei az előző oldalon láthatók.
- A kompresszor túláramvédelmét a frekvenciaváltó látja el. A táphálózat védelméről gondoskodjon a helyi szabványoknak megfelelően. A kompresszort földeléssel kell ellátni.
- Az összes elektromos alkatrészt a helyi szabványok és a kompresszor követelményeinek megfelelően kell kiválasztani.
- Nézze át a tipikus huzalozásokat bemutató rajzokat és tekintse meg a frekvenciaváltó csomagban található egyedi huzalozási rajzot. További részleteket az alkalmazási útmutatókban talál.
- Nagyon pontosan kövesse a frekvenciaváltó telepítési utasításait:
 - Felállítás: A frekvenciaváltó alapkeretét nagyon gondosan kell rögzíteni az aljzathoz, hogy kiváló folytonosságot biztosítson az összes elektromos panel és a rendszer villamos kapcsolószekrényének földpotenciáljai között.
 - Huzalozás: Minden vezérlő kábelnek árnyékoltnak kell lennie. A villamos motor tápkábelének is árnyékoltnak kell lennie. Az árnyékolás megfelelő földelését a rajzokon ábrázolt módon kell elvégezni, ez minden alkalommal a kábelek mindkét végén el kell végezni. Külön kábelcsatornában kell vezetni a szabályozás és a táplálás kábeleit.
- A frekvenciaváltó gondoskodik a közvetlen motorvédelemről, a gyári beállítás szerinti paraméterek olyanok, hogy megvédik a motort az általános áramfelvételhez kapcsolódó hibás működéstől. Külső túlterhelés nem szükséges.
- Állítsa be a frekvenciaváltó paramétereit a CD303 frekvenciaváltóra és a VZH változtatható fordulatszámú kompresszorra vonatkozó Danfoss ajánlásnak megfelelően.

8 - A rendszer feltöltése

- Tartsa kikapcsolt állapotban a kompresszort.
- Töltse be a folyékony állapotú hűtőfolyadékot a kondenzátor kifolyó oldalába vagy a folyadék befogadó tartályba. A töltet mennyisége a lehető legjobban közelítse meg a rendszer üzemi töltését az alacsony nyomáson történő működés és a túlmelegedés elkerülése érdekében.

Kompresszor	Hűtőközeg töltési korlát (kg)
VZH088	5,9
VZH117	7,9
VZH170	13,5

Ezen a határon túl, védje a kompresszort a folyadék visszafolyás ellen egy 2,3 bar-nál (g) nem alacsonyabb leszívattyúzási ciklussal, vagy egy szívóoldali gyűjtőedénnyel.

- Soha ne hagyja a töltőhengert a körhöz csatlakoztatva, a túltöltés elkerülése érdekében.

9 - Ellenőrzés üzembe helyezés előtt

⚠ Használjon olyan biztonsági eszközöket, például biztonsági nyomáskapcsolót és mechanikus nyomáscsökkentő szelepet, amelyek megfelelnek a vonatkozó általános és helyi előírásoknak és biztonsági szabványoknak. Ellenőrizze ezek helyes működését és beállítását.

⚠ Ellenőrizze, hogy a magasnyomás-kapcsolók és nyomáscsökkentő szelepek beállításai nem haladják meg egyik rendszerösszetevő maximális üzemi nyomását sem.

- Alacsonynyomás-kapcsoló alkalmazása kötelező a vákuumban történő működés megakadályozása érdekében. Minimális beállítás 1.5 bar (g).
- Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozások megfelelően meg vannak-e szorítva és megfelelnek-e a helyi előírásoknak.
- A forgattyúház fűtési funkció gyári beállítása "üzemen kívül". Ezt a VZH170-hez nem szabad használni, de a VZH088/117-hez használható. Alapesetben külső forgattyúház fűtésre van szükség.
- Az üzembe helyezés után nyomtatékosan javasolt a frekvenciaváltót folyamatosan feszültség alatt tartani.

10 - Beindítás

- Minden munkaszelep legyen nyitott helyzetben.
- Egyenlítse ki a HP/LP nyomást.
- Helyezze feszültség alá a kompresszort. Azonnal el kell indulnia.
- Ha a kompresszor nem indul, vizsgálja meg, hogy a kompresszor csatlakoztatva van-e a frekvenciaváltóhoz, ellenőrizze az energiaellátás csatlakozóit. Ha ezek a vizsgálatok nem tárnak fel semmilyen rendellenességet, akkor ellenőrizze a motortekercselést egy ellenállásmérővel.
- Ellenőrizze a frekvenciaváltó kezelőpaneljét: Ha látható valamilyen riasztójelzés, akkor ellenőrizze a huzalozást és különösen a vezérlő kábelek polaritását. Ha riasztójelzés látható, akkor lapozza fel a frekvenciaváltó használati kézikönyvét. Vizsgálja meg elsősorban a kompresszor, a frekvenciaváltó és a hűtőközeg kombinációját.
- Ellenőrizze a felvett áramot és a táphálózat feszültségintéjét. A kompresszor villamos motorjának értékeit közvetlenül megjelenítheti a frekvenciaváltó kezelőpaneljén.
- A kompresszor optimális túlhevülése a szívó oldalon mintegy 6K. A maximális megengedett túlhevülés 30K.

11 - Az üzemelő kompresszor ellenőrzése

- Ellenőrizze a felvett áramot és a feszültséget.
- Ellenőrizze nincs-e túlhevülés a szívó oldalon, ezzel csökkenti a dugulás kockázatát.
- Figyelje az olajsíntel indításkor és üzem közben, és győződjön meg arról, hogy az olajsínt látható marad. A túlzott habképződés az olaj nézőüvegénél arra utal, hogy hűtőközeg került az olajteknőbe.
- Ellenőrizze az olaj nézőüvegét a rendszer egyensúlyának beállítása után 1 órával, hogy az olaj megfelelően tér-e vissza a kompresszorhoz. Ezt az olajellenőrzést a teljes sebességtartományban el kell végezni, hogy garantálva legyen:
 - a megfelelő olaj visszatérés kis sebességnél és minimális gázsebességnél.
 - a megfelelő olajkezelés nagy sebességen, maximális olajsíntállítás esetén.
- Tartsa be az üzemeltetési korlátokat.
- Ellenőrizze az összes csövet, hogy nincs-e rendellenes vibráció. Az 1,5 mm-nél nagyobb mozgások javító intézkedéseket igényelnek, például csőbillincsek felszerelését.
- Ha szükséges, további folyékony halmazállapotú hűtőközeget lehet adni a kisnyomású oldalra, amennyire lehetséges, a kompresszorból. A kompresszort ez alatt jártni kell.
- Ne töltse túl a rendszert.
- Soha ne engedjen hűtőközeget a levegőbe.
- Mielőtt elhagyná az üzembe helyezés helyszínét, végezzen el egy általános üzembe helyezési ellenőrzést a tisztaságra, a zajra és a szivárgás-ellenőrzésre vonatkozóan.

Utasítások

- Jegyezze fel a hűtőközeg típusát és a töltési mennyiséget, valamint az üzemi feltételeket a későbbi ellenőrzések referenciájaként.
- **Kompresszor meghibásodás miatt megnövekszik a nyomás:** Ellenőrizze a rendszer összes tehermentesítő szelepét, és győződjön meg arról, hogy egyik sincs nyitva. Ellenőrizze azt is, hogy az összes mágnesszelep a megfelelő pozícióban legyen.
- **Rendellenes működési zaj:** Győződjön meg arról, hogy nem folyik-e valamennyi folyadék vissza a kompresszorba, úgy, hogy megmérje a visszatérő gáz túlhevítettségét és a kompresszor olajteknőjének hőmérsékletét. Az olajteknőnek legalább 6K-val meg kell haladnia a szívóoldali telített hőmérsékletet stabil működési viszonyok esetén.
- **A magasnyomás-kapcsoló lekapcsol:** Ellenőrizze a kondenzátor működését (kondenzátor tisztaság, ventilátor működése, vízátfolyás és víznyomás szele, vízszűrő, stb.). Ha mindezek rendben vannak, akkor a hiba oka lehet a hűtőközeg túltöltése, vagy nem-kondenzálható anyag (pl. levegő, nedvesség) jelenléte a körben.
- **Az alacsonynyomás-kapcsoló lekapcsol:** Ellenőrizze a párologtató működését (spirálcső tisztaság, ventilátor működés, vízátfolyás, vízszűrő, stb.), a folyékony hűtőközeg áramlását és nyomásesését (mágnesszelep, szűrő szárító, expanziós szelep, stb.), hűtőközeg feltöltöttség.
- **Alacsony a hűtőközeg feltöltöttsége:** A helyes hűtőközeg feltöltöttséget a következők alapján lehet meghatározni: a folyadék nézőüvegének jelzése, a kondenzátor delta T és a hűtőközeg nyomástáblázatok (nyomás-hőmérséklet) összefüggése, a túlhevítettség és a túlűtés, stb. (ha utántöltés látszik szükségesnek, lásd a 8. részt).
- **Rövid kompresszor ciklusok:** A ciklusok száma nem haladhatja meg az óránkénti 12 indítást.

12 - Karbantartás

⚠ A belső nyomás és a felületi hőmérséklet veszélyes, és maradandó sérülést okozhat. A karbantartó személyzetnek és az üzembe helyezőnek legyen megfelelő szakismerete és szerszámai. A csőben és a kompresszor felső burkolatán a hőmérséklet meghaladhatja a 100 °C-ot, és ez súlyos égési sérülést okozhat.

⚠ Gondoskodjon arról, hogy a rendszeres szervizellenőrzéseket a rendszer megbízhatóságának biztosítása érdekében el is végzik, ahogy ezt a helyi előírások megkövetelik.

A rendszerrel kapcsolatos kompresszor meghibásodások megelőzése érdekében a következő rendszeres karbantartás javasolt:

- Ellenőrizze a biztonsági eszközök működőképességét és helyes beállítását.
- Ellenőrizze a rendszer szívárgásmérsékletét.
- Ellenőrizze a kompresszor áramfelvételét.
- Győződjön meg arról, hogy a rendszer úgy működik, hogy az összhangban van a korábbi karbantartási nyilvántartással és a környezeti viszonyokkal.
- Ellenőrizze, hogy minden elektromos csatlakozás még mindig megfelelően szoros-e.
- Tartsa tisztán a kompresszort és ellenőrizze, nincs-e rozsdás vagy oxidáció a kompresszor burkolatán, a csöveken és az elektromos csatlakozásokon.
- Ellenőrizze a frekvenciaváltó belső hőmérsékletét a kijelzőjén és a hűtési levegőáramot.
- A hibák naplózva lesznek a frekvenciaváltó memóriájában és megjeleníthetők. Ez segíthet a frekvenciaváltó vagy magának a rendszer paramétereinek kiértékelésében és feljavításában.

13 - Garancia

Mindig jelezze a típusszámot és a gyártási számot, ha bármilyen reklamációt küld el ezzel a termékkel kapcsolatban.

Olvassa ki a frekvenciaváltó hibatárolójából a hibák leírását, mielőtt alaphelyzetbe állítaná (inicializálná) a rendszert, sőt, még mielőtt lekapcsolná a tápellátásról.

A termékre vonatkozó garancia megszűnik az alábbi esetekben:

- Az adatlap hiányzik.
- Külső módosítások; különösen fűrés, hegesztés, letört láb és ütődési nyomok.
- A kompresszort felnyitották, vagy nem lezárt állapotban küldik vissza.
- Rozsda, víz vagy szívárgásvizsgáló festék a kompresszoron belül.
- Olyan hűtőközeg vagy kenőanyag használata, amelyet Danfoss nem hagyott jóvá.
- A telepítésre, az alkalmazásra illetve a karbantartásra javasolt utasításoktól való bármilyen eltérés.
- Mozgó alkalmazásokban történő használat.
- Robbanásveszélyes környezetben való használat.
- A garanciális reklamáció mellé nem csatolták a típusszámot vagy a gyártási számot.

14 – Elhelyezés a hulladékban



Danfoss javasolja a kompresszorok, frekvenciaváltók és a kompresszorolaj újrahasznosítását egy erre alkalmas vállalkozás révén.