



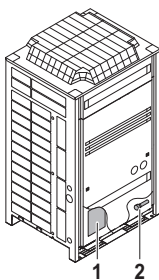
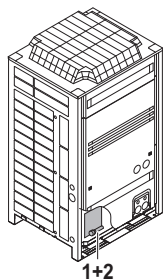
SZERELÉSI KÉZIKÖNYV

Inverter típusú kondenzációs egység

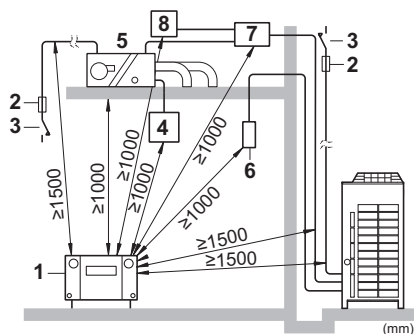
ERQ125A7W1B
ERQ200A7W1B
ERQ250A7W1B

ERQ125

ERQ200+250

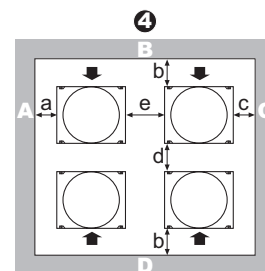
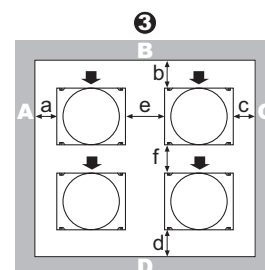
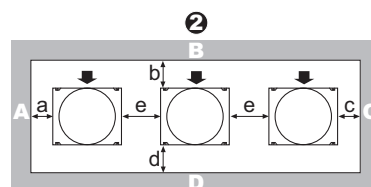
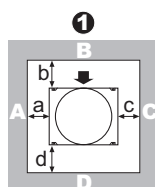


1

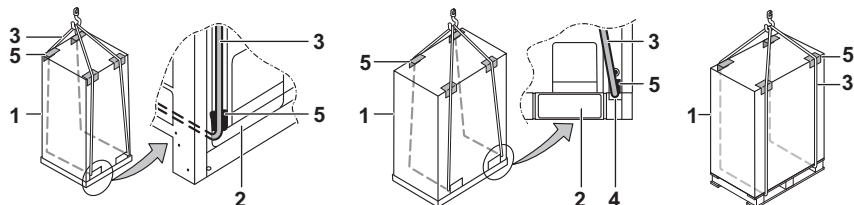
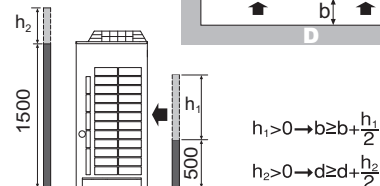


3

2

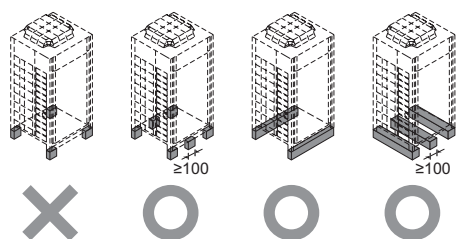
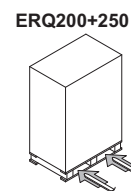
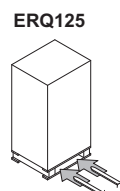


	A+B+C+D	A+B
①	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm
②	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm
③	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 600 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm f ≥ 500 mm
④	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm

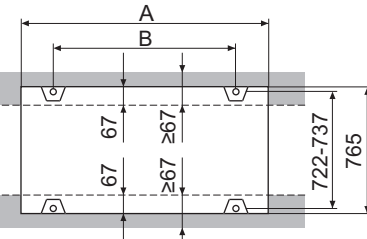


4

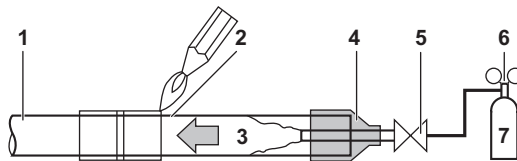
5



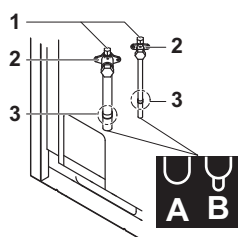
6



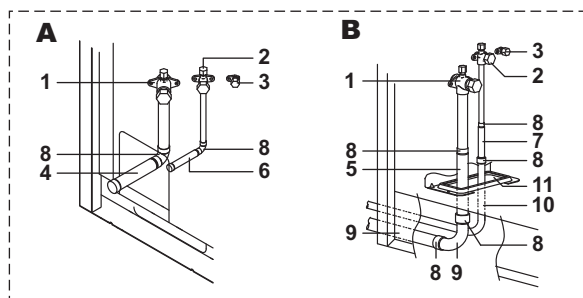
7



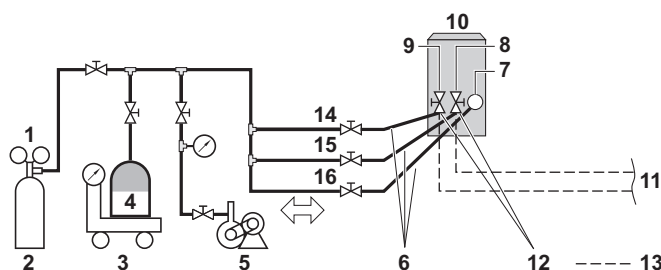
8



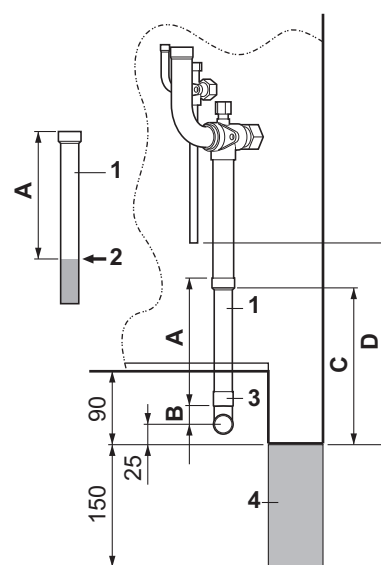
9



10



12



11

Tartalomjegyzék

	Oldal
1. Bevezetés	2
1.1. Kombináció	2
1.2. Mellékelt normál tartozékok	2
1.3. Műszaki és elektromos jellemzők	2
2. Fő alkatrészek	2
3. Elhelyezés	2
4. Az egység ellenőrzése és mozgatása	3
5. Az egység kicsomagolása és elhelyezése	3
6. Hűtőközegcsövek	4
6.1. Szükséges eszközök	4
6.2. A csövek alapanyagának kiválasztása	4
6.3. Csőcsatlakozások	4
6.4. A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	5
6.5. A szennyeződés megelőzése a csőszerelés során	6
7. Tömítettségvizsgálat és vákuumszárítás	7
8. Helyszíni huzalozás	8
8.1. Belső huzalozás – alkatrésztáblázat	8
8.2. Hűtés/fűtés szelektor külön rendelhető alkatrészeknek	9
8.3. Az áramkör és a kábelek	9
8.4. Általános tudnivalók	9
8.5. Rendszer példák	10
8.6. A tápvezeték és a jelátviteli vezeték elvezetése	10
8.7. Helyszíni huzalozás: hűtés/fűtés szelektor	11
8.8. Helyszíni huzalozás: a tápvezeték	12
8.9. Huzalozási példa egységen belüli huzalozásra	12
9. Csőszigetelés	13
10. A berendezés és az üzembe helyezési feltételek ellenőrzése	13
11. Hűtőközeg betöltése	13
11.1. Fontos információk a használt hűtőközeggel kapcsolatban	13
11.2. Biztonsági előírások az R410A típusú hűtőközeg betöltésével kapcsolatban	14
11.3. Az elzárószelepek kezelése	14
11.4. Hűtőközeg-utántöltés	14
11.5. Ellenőrizendő hűtőközeg betöltése után	15
12. Üzemeltetés előtt	16
12.1. Szereléssel kapcsolatos biztonsági előírások	16
12.2. Első indítás előtti ellenőrzés	16
12.3. Helyszíni beállítások	16
12.4. Tesztüzem	18
13. Szervíz üzemmódú működés	19
14. Hűtőközeg-szivárgással kapcsolatos tudnivalók	20
15. Hulladékelhelyezési követelmények	20



OLVASSA EL EZT A KÉZIKÖNYVET FIGYELMESEN, MIELŐTT A KÉSZÜLÉKET BEKAPCSOLNÁ. NE DOBJA EL! ŐRIZZE MEG, KÉSŐBB MÉG SZÜKSÉG LEHET RÁ.

A BERENDEZÉS VAGY TARTOZÉKAI NEM MEGFELELŐ ÜZEMBE HELYEZÉSE VAGY CSATLAKOZTATÁSA ÁRAMÜTÉST, RÖVIDZÁRLATOT, SZIVÁRGÁST VAGY TŰZET OKOZHAT, ILLETVE A BERENDEZÉS EGYÉB KÁROSODÁSÁT. CSAK DAIKIN GYÁRTMÁNYÚ TARTOZÉKOKAT HASZNÁLJON, MELYEKET A BERENDEZÉSHEZ TERVEZTEK, ÉS A BESZERELÉST BÍZZA SZAKEMBERRE.

EZT A DAIKIN BERENDEZÉST KÉNYELMI CÉLÚ ALKALMAZÁSRA TERVEZTÉK. EGYÉB ALKALMAZÁSI CÉLOKKAL KAPCSOLATBAN FORDULJON A HELYI DAIKIN KÉPVISELETHEZ.

HA KÉTELYEI VANNAK AZ ÜZEMBE HELYEZÉSSSEL VAGY A HASZNÁLATTAL KAPCSOLATBAN, KÉRJEN TANÁCSOT VAGY INFORMÁCIÓT A FORGALMAZÓTÓL.

A KLÍMABERENDEZÉS KATEGÓRIÁJA "NEM LAKOSSÁGI CÉLÚ BERENDEZÉS".

Az útmutató eredeti szövege az angol nyelvű szöveg. A többi nyelvű változat az útmutató eredeti szövegének a fordítása.



Az R410A hűtőközeg szigorú követelményeket támaszt a rendszer tisztaságával, szárazságával és tömítettségével szemben.

■ **Tiszta és száraz**
Meg kell előzni, hogy idegen anyagok (ásványolaj, pl. SUNISO vagy nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.

■ **Tömített**
Az R410A hűtőközeg nem tartalmaz klórt, nem károsítja az ózonréteget, és nem csökkenti a Föld káros ultraviola sugárzás elleni védelmét.
Az R410A hűtőközeg kis mértékben hozzájárulhat az üvegházhatáshoz, ha a szabadba jut. Emiatt különösen kell figyelni az üzembe helyezésnél a tömítettség ellenőrzésére.

Olvassa el figyelmesen a következőt, és kövesse pontosan az utasításokat: **4. oldal, "6. Hűtőközegcsövek"**.



Tekintve, hogy a névleges nyomás 4,0 MPa vagy 40 bar (R407C egységeknél 3,3 MPa vagy 33 bar), nagyobb falvastagságú csövekre lehet szükség. A csövek falvastagságát gondosan kell megválasztani, ezzel kapcsolatban további részletek: **4. oldal, "6.2. A csövek alapanyagának kiválasztása"**.

NE csatlakoztassa a rendszert DIII-net eszközökhöz:

- **Intelligent^{touch} Controller**
- **Intelligent Manager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

Ellenkező esetben üzemzavar keletkezhet, illetve a teljes rendszer meghibásodhat.

1. Bevezetés

1.1. Kombináció

A légkezelő egység az alábbi összeállításban helyezhető üzembe.

- Csak megfelelő típusú, R410A kompatibilis légkezelő egységeket szabad használni.
A termékkatalógusokból kiderül, hogy milyen típusú légkezelő egység kompatibilis az R410A hűtőközeggel.
- A kültéri egység gyártója csak korlátozott felelősséget vállal a berendezés összteljesítményét illetően, mivel a teljes rendszer határozza meg elsősorban a berendezés teljesítményét. A távozó levegő hőmérséklete ingadozhat a választott légkezelő egység és a kiépített rendszer függvényében.
- Sem a légkezelő egység, sem a digitális vezérléshez a szoftver és a hardver nem tartozék, az üzembe helyező szakember választja ki. További részleteket a "Külön rendelhető készlet Daikin kondenzációs egységek és más gyártótól származó evaporátorok kombinációjához" készlet kézikönyvében talál.
A vezérlőegységhez (nem tartozék) ajánlott hőmérséklet-beállítás: 16°C és 25°C között.
- A megengedett hőcserélő-kombinációkat lásd a vezérlődoboz szerelési és üzemeltetési kézikönyvében, illetve a Műszaki adatok fejezetben.

1.2. Mellékelt normál tartozékok

A 1. ábra 1. jelölése mutatja a helyet, ahol az egységhez mellékelt alábbi tartozékok megtalálhatók.

Szerelési kézikönyv	1
Üzemeltetési kézikönyv	1
Címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról	1
Többnyelvű címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról	1

A 1. ábra 2. jelölése mutatja a helyet, ahol az egységhez mellékelt alábbi tartozékok megtalálhatók.

Gáz oldali tartozék cső	
Elem	Mennyiség
	1
	1
Folyadék oldali tartozék cső	
Elem	Mennyiség
	1
	1

1.3. Műszaki és elektromos jellemzők

Az adatokat teljes részletességgel a Műszaki adatok kézikönyve tartalmazza.

2. Fő alkatrészek

A fő alkatrészeket és funkciójukat lásd a műszaki adatok kézikönyvében.

3. Elhelyezés



- Mindent meg kell tenni annak érdekében, hogy a kis élőlények ne használhassák a kültéri egységet búvóhelyül.
- Az elektromos alkatrészekre mászó kis élőlények működészavarokat okozhatnak, sőt füstölést vagy tüzet is. Tájékoztassa a vevőt, hogyan kell a berendezés környezetét tisztán tartani.

A berendezés telepítése előtt kérje az ügyféltől, hogy hagyja jóvá a helyet.

Az inverter egységeket olyan helyen szabad üzembe helyezni, amely megfelel az alábbi követelményeknek:

- 1 Ahol az alapzat elég erős az egység súlyának alátámasztásához, és a padlófelület elég sima ahhoz, hogy megelőzze a vibráció- és zajkeltést.



Ellenkező esetben a berendezés leeshet, és megsérülhet vagy sérülést okozhat.

- 2 Az egység mellett legyen elég hely a szereléshez, valamint feleljen meg a levegőbemenet és -kimenet minimális helyigényének. (Lásd: 2. ábra, és válassza ki valamelyik lehetőséget).

A B C D Azok az oldalak, ahol akadályok vannak

Szívó oldal

- Ha csak az **A+B+C+D** oldalon vannak akadályok, akkor az **A+C** oldalon a falak magassága nincs hatással a jelzett szerelési tér méretekre. A 2. ábra megmutatja, hogy a **B+D** oldalon a falak magassága milyen hatással van a szerelési tér méretekre.
- Ha csak az **A+B** oldalon vannak akadályok, akkor a falak magassága nincs hatással a jelzett szerelési tér méretekre.

MEGJEGYZÉS A 2. ábra szerelési tér méretei 35°C melletti hűtés üzemmódra vonatkoznak.

- 3 Ellenőrizze, hogy nem áll-e fenn tűzveszélyes gázok szivárgásának veszélye.
- 4 Az kondenzvíz csöpögése az egységből ne okozzon a környezetben kárt (pl. eldugult kondenzvízcsőnél).
- 5 A csőhossz nem haladhatja meg a megengedett legnagyobb csőhosszt (lásd 6. oldal, "4 Csőhosszra vonatkozó korlátozások").
- 6 Az egység helyét úgy kell kijelölni, hogy se a kifúvott levegő, se az egység által keltett zaj ne zavarjon senkit.
- 7 Figyelni kell, hogy az egység levegőbemenete és -kimenete ne legyen az uralkodó széliránnyal szemben. A szembeszél zavarja a berendezés működését. Ha kell, használjon szélterelőt a szél elleni védelemre.
- 8 Ne szerelje vagy üzemeltesse az egységet olyan helyen, ahol a levegő sok sötét tartalmaz, pl. tengerparton. (A további információkat a műszaki adatok kézikönyve tartalmazza).
- 9 Az üzembe helyezés során el kell kerülni, hogy bárki a berendezésre másszon vagy valamilyen tárgyat rátegyen.
Ez sérüléseket okozhat.
- 10 Ha a klímaberendezést kis helyiségbe szerelik be, gondoskodni kell arról, hogy egy esetleges szivárgás esetén a kiömlött hűtőközeg mennyisége ne léphesse túl a megengedett koncentrációt.



Ha a zárt térben kiömlött mennyiség meghaladja a határértéket, a fellépő oxigénhiány balesetet okozhat.

- 11 A berendezés nem használható robbanásveszélyes környezetben.



- A kézikönyvben leírt berendezés rádiófrekvenciás eredetű elektromos zajt kelthet. A berendezés megfelel azoknak az előírásoknak, amelyek jelentős védelmet biztosítanak az ilyenfajta interferencia ellen. Nincs azonban garancia arra, hogy az interferencia-jelenség nem fog fellépni.

Emiatt ajánlott, hogy a berendezést és az elektromos vezetékeket megfelelő távolságra szereljék a szórakoztatóelektronikai készülékektől, személyi számítógépektől stb.

(Lásd: 3. ábra).

- 1 Személyi számítógép vagy rádió
- 2 Biztosíték
- 3 Földzárlat-megszakító
- 4 Távirányító
- 5 Hűtés/fűtés szelektor
- 6 Légkezelő egység
- 7 Vezérlődoboz
- 8 Szabályozószelep-készlet

Gyenge vételi helyeken akár 3 métert, vagy nagyobb távolságot is kell tartani, és a táp- és átviteli vezetékeket védőcsőbe kell helyezni a más készülékek miatti elektromágneses interferencia elkerülése érdekében.

- Ahol gyakori a havazás, ott a helyet úgy kell megválasztani, hogy a hó az egység működését ne zavarja.

- Az R410A hűtőközeg önmagában véve nem mérgező, nem gyúlékony és biztonságos. Ha viszont a hűtőközeg véletlenül szivárog, a szoba méretétől függően a koncentrációja meghaladhatja a megengedett határértéket. Emiatt fontos a szivárgások megelőzése. Lásd 20. oldal, "14. Hűtőközeg-szivárgással kapcsolatos tudnivalók".

- Nem szabad a klímaberendezést az alábbi helyeken felszerelni:

- Ahol korrozív gázok, pl. kéngázok vannak a levegőben.

A réz csövek és a forrasztott kötések korrodálhatnak, ami hűtőközeg-szivárgást okoz.

- Ahol ásványolajpára, olajos permet vagy gőz lehet a levegőben.

A műanyag alkatrészek károsodhatnak és leeshetnek, vagy víz szivároghat.

- Ahol elektromágneses hullámokat keltő berendezések találhatók.

Az elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlő rendszert, a berendezés működészavarát okozva.

- Ahol éghető gázok szivároghatnak, ahol hígítót, benzint vagy egyéb illékony anyagot tárolnak, vagy ahol szénpor vagy hasonló tűzveszélyes anyag van a levegőben.

A kiömlött gáz felhalmozódhat az egység környezetében, és robbanást okozhat.

- Az üzembe helyezésnél figyelembe kell venni, ha a területen előfordulhat erős szél, tájfun vagy földrengés.

Szakszerűtlen üzembe helyezés következtében a berendezés leeshet.

4. Az egység ellenőrzése és mozgatása

Szállítás után a csomagolást ellenőrizni kell, és bármilyen sérülést azonnal jelezni kell a szállítmányozó reklamációs ügyintézőjének.

A berendezés kezelésekor figyeljen az alábbiakra:

- 1  Törékeny, az egységet óvatosan kell kezelni.
- 2  Az egység maradjon álló helyzetben, hogy a kompresszor ne sérüljön meg.

- 2 Tervezze meg előre, hogy milyen útvonalon kerül a berendezés a felszerelési helyére.

- 3 Lehetőleg csak az üzembe helyezés helyén vagy annak közelében vegye le az eredeti csomagolást az egységről, így elkerülhetők a szállítás közbeni sérülések. (Lásd: 4. ábra)

- 1 Csomagolóanyag
- 2 Nyílás (nagy)
- 3 Pánt
- 4 Nyílás (kicsi) (40x45)
- 5 Védő

- 4 Ha lehet, daruval emelje az egységet, és 2, legalább 8 m hosszú hevederrel. (Lásd: 4. ábra)

Mindig használjon élvédőket, hogy a heveder meg ne sérüljön, és figyeljen az egység tömegközéppontjára.

MEGJEGYZÉS Használjon egy ≤ 20 mm széles pántot, amely megfelelő a berendezés súlyának megtartásához.



- 5 Ha a szállításhoz targoncát használnak, akkor a berendezést lehetőleg először a raklappal kell szállítani, azután a targoncavillát a berendezés alján lévő nagy, négyzetes nyíláson kell bevezetni. (Lásd: 5. ábra)

- 5.1 Ha a cél a berendezés végleges helyére szállítása a targoncával, akkor a berendezést a raklappal együtt kell megemelni.

- 5.2 Ha a berendezés már a végleges helyén van, akkor csomagolja ki a berendezést, és a targoncavillát a berendezés alján lévő nagy, négyzetes nyíláson vezesse be.

MEGJEGYZÉS Tegyen alátéttruhát a targoncavillára, hogy ne sérülhessen meg a berendezés. Ha az egység alsó keretéről lepattan a festék, akkor a korrózióvédelem csökkenhet.



5. Az egység kicsomagolása és elhelyezése

- Távolítsa el az egységet a raklaphoz rögzítő négy csavart.
- A berendezést vízszintesen, kellően erős alpra kell helyezni, amely megelőzi a vibrációt és a zajt.



Ne használjon csak bakokat a sarkok alátámasztására. (Lásd: 6. ábra)

- X Nem engedélyezett (kivéve ERQ125 esetében)
- O Megengedett (mértékegység: mm)

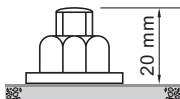
- Ellenőrizze, hogy az egység alatt az alap legalább 765 mm széles legyen (a berendezés mélysége). (Lásd: 7. ábra)

- Az alap magassága legalább 150 mm legyen a padlótól mérve.

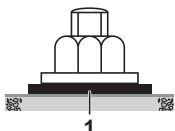
- Az egységet szilárd, vízszintes alpra (acélkeret vagy beton) kell helyezni (7. ábra).

Modell	A	B
ERQ125	635	497
ERQ200+250	930	792

- A berendezést legalább 67 mm vastag talapzaton kell elhelyezni. (A berendezés tartólába 67 mm széles; lásd: 7. ábra).
- Rögzítse helyhez az egységet négy darab M12 alapzatsavarral. A csavarokat olyan mélyre kell becsavarozni, hogy 20 milliméterre álljanak ki az alap felületéből.



- Készítsen egy vízelvezető csatornát az alap körül, mely a berendezés körül gyűlő vizet elvezeti.
- Ha az egység mennyezetre lesz szerelve, akkor ellenőrizze, hogy a mennyezet elég erős-e, és biztosítható-e a megfelelő kondenzvíz-elvezetés.
- Ha az egységet állványra helyezi, akkor az aljától legfeljebb 150 mm távolságra egy vízálló lemezt kell szerelni a nedvesség alulról való behatolásának megakadályozására.
- Korrozív környezetben használjon műanyag alátétet (1) a csavarkötés rozsdásodásának megelőzése érdekében.



6. Hűtőközegcsövek



Ne dugja az ujját, botot vagy más tárgyat a levegő be- vagy kimenetéhez. A ventilátor gyors forgása sérülést okozhat.



Ha utána kell tölteni, használjon R410A hűtőközeget.

A helyszíni csőszerelést egy képesített hűtőtechnikusnak kell elvégeznie, a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

A hűtőközegcsövek forrasztásával kapcsolatos tudnivaló

Ne használjon forrasztószert a réz hűtőközegcsövek forrasztásához! (Különösen a HFC hűtőközegcsövekhez ne.) A forrasztáshoz használjon foszforréz töltőfém (BCuP), amihez nem kell forrasztószert használni.

A forrasztószert rendkívül károsan befolyásolja a hűtőközegcsövek állapotát. Ha például klórtartalmú forrasztószert használnak, az korrodálja a csöveket, ha pedig fluortartalmú a forrasztóvíz, az a hűtőközeget károsítja.

Forrasztás közben nitrogéngázt kell a csövön átvezetni. Ha a csöveket nitrogénáramoltatás nélkül forrasztja, akkor a csövek belső felületén kiterjedt oxidréteg alakul ki, ami károsan befolyásolja a szelepek és a kompresszor működését, és zavarokat okozhat a hűtőkörben.

Az üzembe helyezés végén ellenőrizze, hogy nem szivárog-e valahol a hűtőközeggaz.

Mérgező gáz keletkezhet, ha a hűtőközeggaz a helyiség levegőjébe kerül, majd tűzforrással érintkezik.

Szivárgás esetén azonnal ki kell szellőztetni a helyiséget.

Szivárgás esetén vigyázzon, hogy ne érintkezzen a kifolyt hűtőközeggel. Ez fagyási sérüléseket okozhat.

6.1. Szükséges eszközök

Figyeljen arra, hogy csak az R410A modellek üzembe helyezéséhez használt eszközöket (töltőtöltő a nyomásmérőhöz stb.) használja, hogy a nyomást kibírja, és ne kerüljön idegen anyag (pl. ásványolaj, pl. SUNISO vagy nedvesség) a rendszerbe.

A használt 2 állású vákuumszivattyú visszacsapó szeleppel –100,7 kPa (5 Torr, –755 mm Hg) nyomásra tudjon légteleníteni.

MEGJEGYZÉS



Ellenőrizze, hogy a szivattyúból az olaj nem folyik-e vissza a rendszerbe a szivattyú leállása alatt.

6.2. A csövek alapanyagának kiválasztása

1. A csöveken belüli idegen anyag mennyisége (beleértve a gyártási és olajszennyeződést) legfeljebb 30 mg/10 m lehet.
2. A hűtőközegcsövekhez használja az alábbi anyagmeghatározást:
 - Anyaga: hűtőközeghez való, foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső.
 - Keménységi fok: a csőátmérő és a használandó cső keménységi fokának összefüggését az alábbi táblázat mutatja.

Cső Ø	A csövek keménységi foka
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = lágy
1/2H = félkemény

- A hűtőközegcsövek vastagságának meg kell felelnie a helyi és nemzeti előírásoknak. Az R410A hűtőközeget vezető csövek előírt minimális falvastagságát az alábbi táblázat mutatja.

Cső Ø	Minimális falvastagság t (mm)
9,5	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80
22,2	0,80

3. Ha a megadott méretű csövek (hüvelykben megadva) nem állnak rendelkezésre, akkor más méretűeket is lehet használni (mm méretezéssel), figyelembe véve az alábbiakat:
 - a szükséges mérethez legközelebb eső csőméretet kell választani.
 - a hüvelyk-milliméter csőméret-átmeneteknél megfelelő szűkítőket kell használni (nem tartozék).

6.3. Csőcsatlakozások

Forrasztás közben feltétlenül nitrogéngázt kell a csövön átvezetni, de előtte olvassa el a következő bekezdést: 4. oldal, "A hűtőközegcsövek forrasztásával kapcsolatos tudnivaló".

MEGJEGYZÉS



A forrasztáshoz használt nitrogénnél a nyomásszabályozót 0,02 MPa-ra vagy kevesebbre kell állítani. (Lásd: 8. ábra)

- 1 Hűtőközegcsövek
- 2 Forrasztandó rész
- 3 Nitrogén
- 4 Körültekercselés
- 5 Kézi szelep
- 6 Szabályozó
- 7 Nitrogén



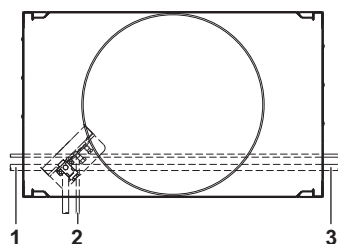
Ne használjon oxidáció gátló szert a csőcsatlakozások forrasztásához!

A maradványok eltávolíthatók a csöveket, és a berendezés meghibásodását okozhatják.

6.4. A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

1 Elülső vagy oldalsó csatlakozás

A hűtőközegcsöveket lehet elülső vagy oldalsó csatlakozással szerelni (ha alul vannak kivezetve), ahogy az ábrán látható.



- 1 Bal oldali csőcsatlakozás
- 2 Elülső csatlakozás
- 3 Jobb oldali csőcsatlakozás

MEGJEGYZÉS A kilőkölapok eltávolítására vonatkozó előírások



- Figyeljen, hogy a berendezés háza ne sérüljön meg.
- A lapok kiütése után a rozsdásodás megelőzése érdekében ajánlatos a széleket és a szélek körüli területet lesorjázni, majd javító festékkel lekezelni.
- Ha elektromos kábeleket vezet át a nyíláson, a vezeték sérülésének megelőzésére azokat védőszalaggal be kell pólyálni.

2 A lapított csövek eltávolítása (Lásd: 9. ábra)



Sose távolítsa el az elszorított csöveket forrasztással.

Az elzárószelepből maradó gáz vagy olaj lerepítheti az elszorított csövet.

Az alább leírt utasítások figyelmen kívül hagyása anyagi kárt vagy személyi sérülést okozhat, amely a körülményektől függően súlyos is lehet.



A következő eljárással távolítsa el az elszorított csöveket:

- 1 Távolítsa el a szelep fedelét, és győződjön meg róla, hogy minden elzárószelep teljesen el van zárva.
- 2 Csatlakoztasson egy töltőtömlőt az összes elzárószelep szervizcsatlakozójához.
- 3 Egy visszanyerő egységgel nyerje vissza a gázt és az olajat az elszorított csőből.



Ne eresszen gázokat a légterbe.

- 4 Amikor minden gázt és olajat visszanyert az elszorított csőből, vegye le a feltöltőtömlőt, és zárja le a szervizcsatlakozókat.
- 5 Ha az elszorított csövek alsó része úgy néz ki, mint a **A** részletezésen a 9. ábra alatt, kövesse az eljárás 7+8. lépésének utasításait.
Ha az elszorított csövek alsó része úgy néz ki, mint a **B** részletezésen a 9. ábra alatt, kövesse az eljárás 6+7+8. lépésének utasításait.
- 6 Vágja le a kisebb elszorított cső alsó részét egy megfelelő eszközzel (pl. csővágóval, metszőollóval stb.), így nyitott profil jön létre, és a megmaradt olaj kicsöpög akkor is, ha a visszanyerés nem volt tökéletes.
Várja meg, amíg az összes olaj kicsöpög.
- 7 Közvetlenül a forrasztási pont, vagy ennek hiánya esetén közvetlenül a jelölési pont fölött vágja le az elszorított csövet egy csővágóval.



Sose távolítsa el az elszorított csöveket forrasztással.



- 8 Várja meg, amíg az összes olaj kicsöpög, mielőtt folytatná a helyszíni csövek csatlakoztatását, hátha nem volt teljes a visszanyerés.

Lásd 9. ábra.

- 1 Szervizcsatlakozó
- 2 Elzárószelep
- 3 A csővágás pontja közvetlenül a forrasztási pont vagy a jelölés felett
- A Elszorított csövek
- B Elszorított csövek



A helyszíni csőszerelésre vonatkozó előírások

- Először a gázlezárszelepnél kell forrasztani, és csak azután a folyadékkelzárszelepnél.
- A forrasztófémet az alábbi ábra szerint kell alkalmazni.





- A helyszínen végzett csőszereléskor ügyeljen arra, hogy csak a mellékelt tartozék csöveket használja.
- Ellenőrizze azt is, hogy a helyszínen beszerelt csövek nem érnek-e véletlenül másik csőhöz, az alsó vagy az oldalsó panelhez. Különösen alsó vagy oldalsó csatlakozásnál kell figyelni, hogy a csövek megfelelően legyenek szigetelve, és ne érjenek a házhoz.

3 Csőcsatlakozások

(Lásd: 10. ábra)

- Elülső csatlakozás:
A csatlakoztatáshoz le kell venni az elzárószelep kupakját.
 - Alsó csatlakozás:
Vegye ki a kilökölapokat az alsó keretből, és vezesse át az alsó kereten az összekötő csöveket.
- A** Elülső csatlakozás
A csatlakoztatáshoz le kell venni az elzárószelep kupakját.
- B** Alsó csatlakozás:
Vegye ki a kilökölapokat az alsó keretből, és vezesse át az alsó kereten az összekötő csöveket.
- 1 Gáz oldali elzárószelep
 - 2 Folyadék oldali elzárószelep
 - 3 Szervizcsatlakozó hűtőközeg betöltésére
 - 4 Gáz oldali tartozék cső (1)
 - 5 Gáz oldali tartozék cső (2)
 - 6 Folyadék oldali tartozék cső (1)
 - 7 Folyadék oldali tartozék cső (2)
 - 8 Keményforrasztás
 - 9 Gázcső (nem tartozék)
 - 10 Folyadékcső (nem tartozék)
 - 11 Űsse ki a kilökölapokat (kalapáccsal)
- A gáz oldali tartozék cső (2) csatlakoztatása
Oldalsó csatlakoztatás esetén vágja le a gáz oldali tartozék csövet (2), ahogy a 11. ábra mutatja.
- 1 Gáz oldali tartozék cső
 - 2 Vágás helye
 - 3 Gázcső (nem tartozék)
 - 4 Alap

Modell		A	B	C	D
ERQ125	(mm)	166	16	199	246
ERQ200	(mm)	156	17	188	247
ERQ250	(mm)	156	23	192	247

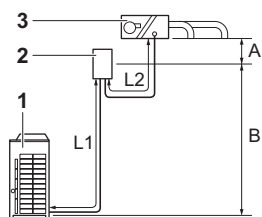
MEGJEGYZÉS



- A helyszíni csőszereléskor csak a tartozékként kapott csöveket szabad felhasználni.
- Ellenőrizze, hogy a beszerelt csövek nem érnek-e véletlenül más csőhöz, az alsó kerethez vagy a berendezés oldalpaneléhez.

4 Csőhosszra vonatkozó korlátozások

4.1 Üzembe helyezési korlátozások



- 1 Kültéri egység
- 2 Szabályozószelep-készlet
- 3 Légkezelő egység

	Max. (m)	Min. (m)
L1	50	5
L2	5	—
A	-5 / +5 ^(a)	—
B	-30 / +30 ^(a)	—

(a) A kültéri egység alatt vagy fölött.

4.2 A hűtőközeg-utántöltés mennyiségének meghatározása

Betöltendő további hűtőközeg: R (kg)

Az R értékét 0,1 kg pontosságra kell kerekíteni.

$$R = (A \cdot \varnothing 9,5 \text{ folyadékcső teljes hossza (m)}) \cdot x 0,059$$

Határozza meg a betöltendő hűtőközeg tömegét (14. oldal, "Hűtőközeg-utántöltés"), és a betöltött mennyiséget írja fel a fluortartalmú, üvegátháthatást okozó gázokról tájékoztató címkére.

4.3 Átmérők

Kültéri egység típusa	Csőméret (mm)	
	Gáz	Folyadék
125	Ø15,9	Ø9,5
200	Ø19,1	Ø9,5
250	Ø22,2	Ø9,5

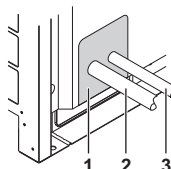
6.5. A szennyeződés megelőzése a csőszerelés során

- Meg kell előzni, hogy idegen anyagok, pl. nedvesség vagy szennyeződés kerüljön a rendszerbe.

Üzembe helyezés	Védelem módja
Egy hónapnál tovább	Lapítsa el a csövet
Egy hónapnál rövidebb	Lapítsa vagy szalagozza a csövet
Az időtartamtól függetlenül	

- A rézcsövek falon át vezetését nagyon óvatosan kell végezni.
- A csövek és a kábelek kivezetésénél tömítsen le minden rést szigetelőanyaggal (nem tartozék). (A berendezés teljesítménye leromlik, és rovarok vagy kisebb állatok juthatnak be a készülékbe.)

Példa: a csövek kivezetése előtt



- 1 Tömítse le a " " színnel jelzett részeket.
(Ha a csövek az elülső panelen keresztül vannak kivezetve.)
- 2 Gázcső
- 3 Folyadékcső



Ha a teljes csőszerelés készen van, akkor ellenőrizze, hogy nincs-e valahol gázszivárgás. A gázszivárgást nitrogénnel ellenőrizze.

7. Tömítettségvizsgálat és vákuumszárítás

A gyártómű megvizsgálta a berendezések tömítettségét.

A helyszíni csőszerelés után a következőket kell megvizsgálni.

1 Előkészület

Csatlakoztasson egy nitrogéntartályt, egy hűtőtartályt és egy vákuumszivattyút (12. ábra) a kültéri egységhez, és végezze el a légzárás tesztet és a vákuumszárítást. A légzárás tesztet és a vákuumszárítást úgy kell végezni, hogy az elzárószelep, illetve az A és a B szelep (12. ábra) az alábbi táblázat szerint legyen nyitott vagy zárt állásban.

- | | |
|----|--|
| 1 | Nyomáscsökkentő szelep |
| 2 | Nitrogén |
| 3 | Mérőberendezés |
| 4 | Tartály (szifonos rendszer) |
| 5 | Vákuumszivattyú |
| 6 | Töltőtömlő |
| 7 | Szervizcsatlakozó hűtőközeg betöltésére |
| 8 | Gázcső elzáró szelepe |
| 9 | Folyadékcső elzáró szelepe |
| 10 | Kültéri egység |
| 11 | A légkezelő egységhez |
| 12 | Elzárószelep szervizcsatlakozó |
| 13 | A pontozott vonalak a helyszínen felszerelt csöveket jelölik |
| 14 | "B" szelep |
| 15 | "C" szelep |
| 16 | "A" szelep |

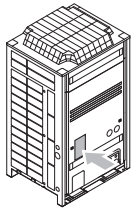
Az "A" és a "B" szelep, valamint az elzárószelep állása	"A" szelep	"B" szelep	"C" szelep	Folyadék oldali elzárószelep	Gáz oldali elzárószelep
A légzárás teszt és vákuumszárítás kivitelezése (Az "A" szelepnek mindig zárva kell lennie. Ellenkező esetben kiömlik a hűtőközeg a berendezésből.)	Zárva	Nyitva	Nyitva	Zárva	Zárva

2 Légzárás teszt és vákuumszárítás

MEGJEGYZÉS



A légzárás tesztet és a vákuumszárítást a folyadék oldali és a gáz oldali elzárószelepek szervizcsatlakozójánál kell elvégezni. (A szervizcsatlakozó helyével kapcsolatban lásd a kültéri egység előlő panelén a figyelmeztető ("Caution") címkét.)



- Az elzárószelepek kezelésével kapcsolatban lásd: 14. oldal, "11.3. Az elzárószelepek kezelése".
- A szennyeződések rendszerbe jutásának megelőzése és a kellő nyomásállóság biztosítása érdekében a légtelenítést csak az R410A hűtőközeghez használatos szerszámokkal végezze.

■ Légzárás teszt:

MEGJEGYZÉS



Csak nitrogéngázt használjon.

A folyadék- és gázcsöveket 4,0 MPa (40 bar) nyomásra töltsé fel (ne többre, mint 4,0 MPa (40 bar)). Ha a nyomás 24 órán át nem csökken, a rendszer megfelel a tesztnek. Ha csökken a nyomás, ellenőrizze, hogy hol távozik nitrogén.

- Vákuumszárítás: a használt vákuumszivattyú $-100,7 \text{ kPa}$ (5 Torr, -755 mm Hg) nyomásra tudjon légteleníteni.
1. Üritse ki a rendszer folyadék- és gázcsöveit egy vákuumszivattyúval több mint 2 órán keresztül, és csökkentse a nyomást $-100,7 \text{ kPa}$ -ra. Hagyja a rendszert ebben az állapotban több mint 1 óráig, majd ellenőrizze, hogy a vákuumnyomás emelkedett-e. Ha emelkedett, akkor a rendszerbe nedvesség jutott, vagy szivárog.
 2. A következőt kell tenni, ha a csőben feltehetően nedvesség maradt. (Ha a csőszerelés csapadékos időszakban történik, vagy hosszú ideig húzódik, az esővíz a munka során a csövekbe juthat.)
Miatán 2 órán keresztül légtelenítve volt a rendszer, emelje a nyomást $0,05 \text{ MPa}$ -ra (vákuumszünet) nitrogéngázzal, majd ürítse ki újra a rendszert a vákuumszivattyúval 1 órára $-100,7 \text{ kPa}$ -ig (vákuumszárítás). Ha a rendszert nem lehet 2 órán belül $-100,7 \text{ kPa}$ -ra légteleníteni, ismételje meg a vákuumszünetet, majd a vákuumszárítást.
Ezután a rendszert 1 órára vákuumban hagyva ellenőrizze, hogy nem emelkedett-e a mérőn a nyomás.

8. Helyszíni huzalozás



A helyszíni huzalozást és alkatrészeit egy képesített villanyszerelőnek kell felszerelnie, a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

A helyszíni huzalozást a huzalozási rajzok és az alábbi utasítások szerint kell végezni.

Csak külön áramkört szabad használni. Tilos egy másik készülékkel közös áramellátásról üzemeltetni. Ez áramütést vagy tüzet okozhat.

Be kell szerelni egy földzárlat-megszakítót.

(Ez az egység inverteres típusú, ami azzal jár, hogy magasabb harmonikusú áramot is kezelő földzárlat-megszakítót kell használni, hogy maga a földzárlat-megszakító ne hibásodjon meg.)

Nem szabad a berendezést bekapcsolni, amíg a hűtőközegcső-szerelés nincs teljesen kész!

(Ha a csőszerelei munka befejezése előtt üzemeltetik, a kompresszor meghibásodhat.)

Nem szabad eltávolítani a termisztort, a szenzort stb., a tápvezetékek és a jelátviteli vezetékek csatlakoztatásakor.

(Ha termisztor, szenzor stb. nélkül üzemeltetik, a kompresszor meghibásodhat.)

A berendezés fázissorrend-figyelője csak a rendszer bekapcsolásakor működik. Ha a rendszer már bekapcsolt állapotban van, a fázissorrend-figyelő inaktív.

A fázissorrend-figyelő csak az egység bekapcsolásakor állítja le a működést, ha valami rendellenességet észlel.

Ilyenkor a tápfeszültség valamelyik két fázisát fel kell cserélni (L1, L2 és L3).

Ha előfordulhat, hogy pillanatnyi áramkimaradás után (melynél a berendezés nem áll le) a tápfeszültség fázisai felcserélődhetnek, akkor a rendszert külső fázissorrend-védelemmel kell ellátni. Ha a rendszer fordított fázissal üzemel, akkor a kompresszor vagy más alkatrészek meghibásodhatnak.

A helyi előírásoknak megfelelően valamilyen megszakító eszközt kell a rögzített huzalozásba iktatni.

(Egy minden pólust megszakító kapcsolónak kell a berendezésen lennie.)

8.1. Belső huzalozás – alkatrésztáblázat

Lásd az egységen a huzalozási rajzot. A használt rövidítések az alábbiak:

A1P~A7P	Nyomtatott áramköri kártya
BS1~BS5	Nyomógomb kapcsoló (mód, beállítás, visszatérés, teszt, alaphelyzetbe állítás)
C1,C63,C66	Kondenzátor
DS1,DS2	DIP kapcsoló
E1HC~E3HC	Forgattyúházfűtés
F1U	Biztosíték (650 V, 8 A, B) (A4P) (A8P)
F1U,F2U	Biztosíték (250 V, 3,15 A, T) (A1P)
F5U	Külső biztosíték
F400U	Biztosíték (250 V, 6,3 A, T) (A2P)
H1P~H8P	Világító dióda (szervizmonitor - narancssárga)
H2P	Előkészület alatt vagy teszt üzemmódban, ha villog
H2P	Üzemzavart észlel, ha világít
HAP	Ellenőrzőlámpa (üzemjelzés: zöld)
K1	Elektromágneses relé
K2	Mágneses védőrelé (M1C)
K2M,K3M	Mágneses védőrelé (M2C,M3C) (csak az ERQ250 esetében)
K1R,K2R	Elektromágneses relé (K2M,K3M)
K3R~K5R	Elektromágneses relé (Y1S~Y3S)
K6R~K9R	Elektromágneses relé (E1HC~E3HC)
L1R	Reaktor
M1C~M3C	Motor (kompresszor)
M1F,M2F	Motor (ventilátor)
PS	Kapcsolóüzemű tápforrás (A1P,A3P)
Q1DI	Földzárlat-megszakító (nem tartozék)
Q1RP	Fázissorrend-figyelő áramkör
R1T	Termisztor (borda) (A2P)
R1T	Termisztor (levegő) (A1P)
R2T	Termisztor (szívó)
R4T	Termisztor (hőcserélő-jégmentesítő)
R5T	Termisztor (hőcserélő kimenet)
R6T	Termisztor (folyadéktartály)
R7T	Termisztor (kiegyenlítőtartály)
R10	Ellenállás (áramérzékelő) (A4P) (A8P)
R31T~R33T	Termisztor (kilépő) (M1C~M3C)
R50,R59	Ellenállás
R95	Ellenállás (áramkorlátozó)
S1NPH	Nyomásérzékelő (magas)
S1NPL	Nyomásérzékelő (alacsony)
S1PH,S3PH	Nyomáskapcsoló (magas)
SD1	Biztonsági eszköz bemenet
T1A	Áramérzékelő (A6P,A7P)
V1R	Tápfeszültség modul (A4P,A8P)
V1R,V2R	Tápfeszültség modul (A3P)
X1A,X4A	Csatlakozó (M1F,M2F)
X1M	Csatlakozósáv (tápfeszültség)
X1M	Csatlakozósáv (vezérlés) (A1P)
X1M	Csatlakozósáv (A5P)
Y1E,Y2E	Szabályozószelep (elektronikus típusú) (fő, túlhűtés)
Y1S	Szolenoid szelep (forrógáz kiegyenlítés)
Y2S	Szolenoid szelep (olajvisszafolyás)
Y3S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)
Y4S	Szolenoid szelep (injektálás)

Z1C~Z7C.....	Zajszűrő (ferritmag)
Z1F	Zajszűrő (túlfeszültség-levezetővel)
L1,L2,L3.....	Fázis
N.....	Nulla
■ ■ ■ ■	Helyszíni huzalozás
□ □ □ □	Csatlakozósáv
□ □	Csatlakozó
○ ○	Csatlakozó
⊕	Védőföldelés (csavar)
BLK.....	Fekete
BLU.....	Kék
BRN.....	Barna
GRN.....	Zöld
GRY.....	Szürke
ORG.....	Narancssárga
PNK.....	Rózsaszínű
RED.....	Piros
WHT.....	Fehér
YLW.....	Sárga

	MEGJEJYZÉS	■ Ez a huzalozási rajz csak a kültéri egységre vonatkozik.
		■ A kiegészítő tartozék adapter használata esetén lásd az ahhoz mellékelt szerelési kézikönyvet.
		■ Az F1-F2 kültéri-beltéri huzalozással kapcsolatban, valamint a BS1~BS5 és a DS1, DS2 kapcsoló használatával kapcsolatban lásd a szerelési kézikönyvet.
		■ Ne üzemeltesse az egységet az S1PH védőberendezés rövidre zárásával!

8.2. Hűtés/fűtés szelektor külön rendelhető alkatrészeknek

S1S.....	Választókapcsoló (ventilátor, hűtés/fűtés)
S2S.....	Választókapcsoló (hűtés/fűtés)

	MEGJEJYZÉS	■ Csak réz vezetőket használjon.
		■ A központi távirányító átviteli huzalozásával kapcsolatban lásd a központi távirányítóhoz mellékelt szerelési kézikönyvet.
		■ A tápkábelnek szigeteltnek kell lennie.

8.3. Az áramkör és a kábelek

A készülék csatlakoztatásához egy áramkör kiépítése szükséges (lásd a táblázatot alább). Az áramkört a szükséges biztonsági eszközökkel kell ellátni, vagyis egy főkapcsolóval, késleltetett biztosítókkal minden fázison, és egy földzárlat-megszakítóval.

	Fázis és frekvencia	Feszültség	Minimális áramköri áramerősség	Ajánlott biztosíték	Átviteli vezeték keresztmetszete
ERQ125	3N~ 50 Hz	400 V	11,9 A	16 A	0,75~1,25 mm ²
ERQ200	3N~ 50 Hz	400 V	18,5 A	25 A	0,75~1,25 mm ²
ERQ250	3N~ 50 Hz	400 V	21,6 A	25 A	0,75~1,25 mm ²

Maradékárammal működő hálózati megszakító használata esetén használjon gyors kioldású, 300 mA névleges áramerősségű típust.

Figyelmeztetés az tápellátást biztosító közcélú elektromos hálózat minőségével kapcsolatban

Ez a berendezés megfelel a következő szabványok valamelyikének:

- EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾, ha a Z_{sys} hálózati impedancia kisebb vagy egyenlő, mint a Z_{max} , illetve
- EN/IEC 61000-3-12⁽²⁾, ha az S_{sc} rövidzárlati áramerősség nagyobb vagy egyenlő, mint az S_{sc} minimumérték

a közcélú hálózathoz csatlakozási ponton. Az üzembe helyező vagy a felhasználó felelőssége, hogy – akár az elektromos szolgáltatóval történő egyeztetés útján – ellenőrizze, hogy a berendezés csak olyan tápellátásra legyen csatlakoztatva, amelyre teljesülnek az alábbiak:

- Z_{sys} kisebb vagy egyenlő Z_{max} , illetve
- S_{sc} nagyobb vagy egyenlő, mint az S_{sc} minimumérték.

	Z_{max} (Ω)	S_{sc} minimumérték
ERQ125	—	—
ERQ200	—	910 kVA
ERQ250	0,27	838 kVA

Az egész rendszert egy főkapcsolóval is el kell látni.

	MEGJEJYZÉS	■ A tápkábelnek meg kell felelnie a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak.
		■ A vezetékmereteknek a helyi és nemzeti előírásoknak kell megfelelniük.
		■ A tápfeszültség bekötésének meg kell felelnie az IEC60245 szabványnak.
		■ H05VV(*) típusú vezeték *Csak szigetelt csővezetékben (használgon H07RN-F-et, ha nem tokozottak a vezetékkel).

8.4. Általános tudnivalók

- Max. 3 kültéri egység csatlakoztatható az egységeken átmenő tápkábel-vezetéssel. A kisebb kapacitású egységeket kell azonban a sor végére tenni. A részleteket lásd a műszaki adatoknál.
- Csatlakoztassa a tápfeszültség vezetőit a tápfeszültség csatlakozóblokkjához, és bilincselje össze (lásd: 13. ábra és 12. oldal, "8.8. Helyszíni huzalozás: a tápvezetékek", leírás)
- Az elektromos csatlakoztatásra vonatkozó korlátozásokat lásd a műszaki adatoknál.
- Mivel ez a berendezés inverteres, egy fázissiettető kondenzátor beszerelése nemcsak a teljesítménytényező-javító hatást fogja lerontani, hanem a nagyfrekvenciás hullámok abnormális melegeedést is okozhatnak. Emiatt soha ne szereljen be fázissiettető kondenzátort.

(1) Európai/nemzetközi műszaki szabvány a közcélú kisfeszültségű táphálózatokon a feszültségváltozások, a feszültségingadozások és a villogás (flicker) határértékeiről, ≤75 A névleges áramerősségű berendezések esetén.

(2) Európai/nemzetközi műszaki szabvány a közcélú, kisfeszültségű rendszerekhez csatlakozó, fázisonként >16 A és ≤75 A bemenőáram-erősségű berendezések által keltett harmonikus áramok határértékeiről.

- A feszültségingadozást a tápforrás 2%-án belül kell tartani.
 - Nagyfokú ingadozás csökkenti a szűrőkondenzátor élettartamát.
 - Védelmi funkció, hogy a termék működése leáll, és hibajelzés jelenik meg, ha a feszültségingadozás meghaladja a tápfeszültség 4%-át.
- Az elektromos huzalozásnál az egységhez mellékelt elektromos huzalozási rajzot kell követni.
- Elektromos szerelést csak akkor szabad végezni, ha a rendszer teljesen feszültségmentes.
- Földelésről minden esetben gondoskodni kell! (Ezt az adott ország nemzeti előírásainak megfelelően kell kivitelezni.)
- Ne földelje a berendezést gázcsövekhez, vízcsövekhez, villámhárítóhoz, és ne kösse telefonföldelésre. Ez áramütést okozhat.
 - Gyúlékony gázokat vezető csövek: gázszivárgás esetén fellobbanhatnak vagy lángra lobbanhatnak.
 - Vízcsövek: kemény műanyagcsövek használatakor nincs földelhető.
 - Telefonföldelés és villámhárító: villámláskor abnormálisan magas elektromos potenciál kerülhet a földelésre.
- A berendezés invertert használ, emiatt elektromos zajt kelt, amit csökkenteni kell, hogy a környezetében lévő többi elektromos készüléket ne zavarja. A berendezés házáat az esetleg szivárgó áram elektromosan feltöltene, de ezt a földelés levezezi.
- Be kell szerelni egy földzárlat-megszakítót. (Olyat, amely ellenáll a nagyfrekvenciás elektromos zajnak.) (Ez az egység inverteres típusú, ami azzal jár, hogy nagyfrekvenciás elektromos zajnak ellenálló földzárlat-megszakítót kell használni, hogy maga a földzárlat-megszakító ne hibásodjon meg.)
- A földzárlat-megszakítót – mely a földelési hibák kivédésére szolgál – főkapcsolóval és biztosítékkal együtt szabad csak alkalmazni.
- Vigyázni kell, nehogy fordított fázissal csatlakoztassa a tápfeszültséget! A rendszer fordított fázissal nem tud üzemelni. Fordított fázis esetén a három fázisvezeték közül kettőt cseréljen meg.
- A berendezésnek fázissorrend-figyelő áramköre van. (Ha működésbe lép, a berendezést csak az elektromos hiba kijavítása után szabad csak újból használni.)



Hálózati kapcsolót vagy egyéb, minden pólust megszakító eszközt kell a rögzített huzalozásba iktatni a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

- A tápvezetéseket biztonságosan kell rögzíteni.
- Ha a tápfeszültség N fázisa hiányzik vagy rossz, a berendezés meghibásodik.
- Figyeljen a kábelek megfelelő szigetelésére és rögzítésére, csak a megfelelő (megadott) vezetéseket használja, és a végén ellenőrizze, hogy külső erők nem hatnak-e csatlakozókra vagy a vezetésekre (nem nyomja vagy feszíti őket semmi).
- A szakszerűtlen elektromos bekötés vagy üzembe helyezés tüzet okozhat.
- A jelátviteli huzalozásnál és az elektromos hálózat bekötésénél a vezetéseket úgy kell elrendezni, hogy a vezérlődoboz fedelét biztonságosan fel lehessen erősíteni. A vezérlődoboz fedelének tökéletes zárása áramütést vagy tüzet okozhat, illetve a csatlakozók túlmelegedését eredményezheti.

8.5. Rendszer példák

(Lásd: 14. ábra)

- 1 Helyi tápforrás, kültéri egység (400 V)
- 2 Biztosíték
- 3 Földzárlat-megszakító
- 4 Kültéri egység
- 5 A vezérlődobozhoz
Használja az árnyékolt kábel vezetékét (2 eres) (16 V, nincs polaritás)
- 6 Tápfeszültség csatlakozó
- 7 Kültéri egység PCB-panel (A1P)
- 8 Vezérlődoboz
- 9 Helyi tápforrás, vezérlődoboz (árnyékolt vezeték) (230 V)

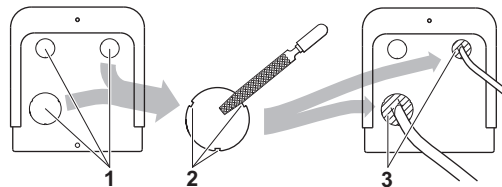
8.6. A tápvezeték és a jelátviteli vezeték elvezetése

- A tápvezetékét és a jelátviteli vezetékét egy kivezető nyíláson át kell kibújtatni.
- Vezesse ki a tápvezetékét a bal oldalfal felső nyílásán vagy a fő egység elején keresztül (a vezetékrögzítő lap kivezető nyílásán át), illetve az egység alsó lemezén, a kilökölapon át. (Lásd: 15. ábra)

- 1 Elektromos huzalozási rajz Az elektromos doboz fedelének hátoldalára nyomtatva.
- 2 A kültéri egységek közötti tápvezetékek és a földelővezetékek (védőcsőben)
(Ha a vezetékek az oldalsó paneleken keresztül vannak kivezetve.)
- 3 Jelátviteli vezeték
- 4 Csőnyílás
- 5 Védőcső
- 6 A tápvezetékek és a földelővezeték
- 7 Használat előtt vágja ki a szürkére színezet területeket.
- 8 A kibúvó kupakja

A kilökölapok eltávolítására vonatkozó előírások

- A kilökölapokat kalapácsütéssel kell eltávolítani.
- A lapok kiütése után a rozsdásodás megelőzése érdekében ajánlatos a széleket és a szélek körüli területet javító festékkel lekezelni.
- Mielőtt az elektromos vezetéseket kivezné a perforált nyílásokon, sorjázza le a kivezető nyílások szélét. A vezetékköteget tekerje körbe védőszalaggal, hogy ne sérülhessenek meg a vezetékek, és a kilépési pontnál helyezze a vezetéseket kereskedelmi forgalomban kapható védőcsőbe, vagy húzzon rájuk védőtokot, esetleg bélelje körbe a nyílás szélét gumi hüvellyel.



- 1 Kilökölap
- 2 Leélezni
- 3 Ha fennáll a veszélye annak, hogy rovarok vagy kisebb állatok jutnak be a készülékbe a nyílásokon át, tömje be a réseket szigetelőanyaggal (nem tartozék).



- A tápkábelt kábelcsatornában kell vezetni.
- Ellenőrizze, hogy a berendezésen kívül a kisfeszültségű elektromos vezetékek (pl. a távirányító vezetékei vagy az egységeket összekötő vezetékek) és a nagyfeszültségű elektromos vezetékek nem haladnak-e véletlenül együtt, és legalább 50 mm távolságot tartson közöttük. Ha túl közel vannak egymáshoz, az elektromos interferenciát, üzemzavart vagy meghibásodást okozhat.
- Ügyeljen arra, hogy a tápvezetéseket a tápvezeték csatlakozóblokkjára kösse be, és szakszerűen rögzítse (12. oldal, "8.8. Helyszíni huzalozás: a tápvezetékek").
- Az egységösszekötő vezetékek rögzítésével kapcsolatos útmutatást lásd: 11. oldal, "8.7. Helyszíni huzalozás: hűtés/fűtés szelektor".
 - Rögzítse a vezetékeket a tartozékként kapott bilincsekkel úgy, hogy ne érjenek a csövekhez, és a csatlakozókra ne hasson külső erő.
 - Ellenőrizze, hogy a vezetékek és az elektromos doboz fedele nincs-e túl magasán, és zárja le jól a fedelet.

8.7. Helyszíni huzalozás: hűtés/fűtés szelektor

(Lásd: 16. ábra)

- 1 Hűtés/fűtés szelektor
- 2 Kültéri egység PCB-panel (A1P)
- 3 Figyeljen a polarításra
- 4 Használja az árnyékolt kábel vezetéket (2 eres) (nincs polarítás)
- 5 Vezérlődoboz
- 6 Kültéri egység

A jelátviteli vezetékek rögzítése (Lásd: 17. ábra)

A kapcsolódobozban

- 1 Fűtés/hűtés váltó távirányító-kábel (ha opcionális fűtés/hűtés távkapcsoló vagy kereskedelmi forgalomban vásárolt vezérlődoboz van beszerelve) (ABC)
- 2 Rögzítse a jelzett műanyag fülekhez a helyszínen beszerzett bilincsekkel.
- 3 Egységösszekötő vezetékek (vezérlődoboz - kültéri) (F1+F2 bal)
- 4 Műanyag fül

Az egységen kívül



- Vigyázzon, nehogy a tápvezetéseket csatlakoztassa a jelátviteli huzalozás csatlakozóblokkjára! Ellenkező esetben az egész rendszer elromolhat.
- Vigyázzon, nehogy véletlenül az egységösszekötő vezetékek csatlakozóblokkjára kösse be a 400 voltos tápvezetéseket! Ha ez véletlenül bekövetkezik, az egész rendszer meghibásodik.
 - A vezérlődobozból jövő vezetékeket a kültéri egység PCB-paneljén az F1/F2 (be-ki) csatlakozókra kell kötni.
 - Az összekötő vezetékek egységen belüli felszerelése után pólyálja őket a hűtőközegcsövekhez fedőszalaggal, ahogy itt látható: 18. ábra.

- 1 Folyadékcső
- 2 Gázcső
- 3 Szigetelés
- 4 Összekötő vezetékek
- 5 Fedőszalag

A fenti huzalozáshoz használjon PVC szigetelésű 0,75 és 1,25 mm² közötti szigetelt vezetéket (2 eres kábelt). (3 eres kábeleket csak a hűtés/fűtés váltó távirányítóhoz szabad használni.)



- A tápvezeték és a jelátviteli vezetéket egymástól távol kell tartani.
- Figyeljen a jelátviteli vezeték polarítására.
- Ellenőrizze, hogy a jelátviteli vezeték az ábra szerint van-e bilincselve: 20. ábra.
- Ellenőrizze, hogy a kábelek nem érnek-e sehol a hűtőközegcsövekhez.
- Zárja le jól a fedelet, és rendezze el úgy az elektromos vezetékeket, hogy a fedél és a többi alkatrész ne lazulhasson meg.
- Ha nem használ kábeltokat, a vezetékeket helyezze például PVC védőcsőbe, hogy a kilökölap széle ne vágja el őket.

A hűtés/fűtés mód beállítása

- 1 Hűtés/fűtés beállítás a vezérlődobozhoz csatlakoztatott távirányítóval.
Hagyja a kültéri egység PCB panelén a hűtés/fűtés választó kapcsolót (DS1) a gyárilag beállított IN/D UNIT állásban. (Lásd: 19. ábra)
 - 1 Távirányító
- 2 Hűtés/fűtés beállítás a hűtés/fűtés szelektorral.
Csatlakoztassa a hűtés/fűtés szelektor távvezérlőt (külön rendelhető) az A/B/C kivezetésekhez, és állítsa a hűtés/fűtés választókapcsolót (DS1) a kültéri egység PCB panelén (A1P) OUT/D UNIT állásba. (Lásd: 20. ábra)
 - 1 Hűtés/fűtés szelektor
- 3 Adja meg a hűtés/fűtés beállítást a kereskedelmi forgalomban vásárolt vezérlőegységen.
Állítsa a kültéri egység PCB-paneljén (A1P) a hűtés/fűtés választó kapcsolót (DS1) OUT/D UNIT állásba. (Lásd: 20. ábra). Csatlakoztassa az A/B/C kivezetéseket a kereskedelmi forgalomban vásárolt vezérlőegységhez a következőképpen:
 - Hűtés üzemmód esetén az A/B/C kivezetések nincsenek csatlakoztatva
 - Fűtés üzemmód esetén az A és a C kivezetés rövidre van zárva
 - Ventilátor üzemmód esetén a B és a C kivezetés rövidre van zárva



Halk működéshez szükség van a külön rendelhető "külső vezérlőadapterre kültéri egységhez" (DTA104A61/62).

Részletekért lásd az adapterhez mellékelt szerelési kézikönyvet.

8.8. Helyszíni huzalozás: a tápvezetékek

Bilincselje a tápkábelt a műanyag fülhöz kereskedelmi forgalomban beszerzett bilincsekkel.

A zöld-sárga csíkos vezeték legyen a földelővezeték. (Lásd: 13. ábra)

- 1 Tápfeszültség (400 V, 3N~ 50 Hz)
- 2 Biztosíték
- 3 Földzárlat-megszakító
- 4 Földvezeték
- 5 Tápfeszültség csatlakozóblokk
- 6 Csatlakoztassa a tápvezetékeket RED az L1-re, WHT az L2-re, BLK az L3-ra és BLU az N-re
- 7 Földelővezeték (GRN/YLW)
- 8 Bilincselje a tápvezetékét a műanyag fülhöz kereskedelmi forgalomban beszerzett bilincsel, hogy a csatlakozóra ne hathasson külső erő.
- 9 Bilincs (nem tartozék)
- 10 Serleg alakú alátét
- 11 A földelővezetékét visszahajlítással ajánlott csatlakoztatni.



- A földelővezetékek elvezetésekor 50 mm távolságot kell tartani a kompresszor fázisvezetékétől. Ennek az utasításnak a figyelmen kívül hagyása az ugyanarra a földelésre csatlakoztatott egységek működészavarát okozhatja.
- A tápkábel csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy először a földelővezetékét kösse be, és csak azután a tápvezetékeket. A tápvezetékek rövidebbek legyenek, mint a földelővezeték, hogy véletlen széthúzódnak azok összeköttetése szakadjon meg előbb. A tápkábel rögzítése és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezetékek hosszát úgy kell beállítani, hogy véletlen széthúzódnak előbb a tápvezetékek összeköttetése szakadjon meg előbb, és ne a földelővezetéké.



A tápfeszültség bekötésére vonatkozó előírások

- Ne csatlakoztasson eltérő keresztmetszetű vezetékeket ugyanarra a tápcsatlakozóra. (Ha a tápvezetékekben egy csatlakozás laza, az túlmelegedést okozhat.)
- Ha kettő vezetékét köt be, az alábbi ábra szerint csatlakoztassa őket.



- A huzalozásnál csak az előírt típusú vezeték szabad használni, a csatlakozásokat jól meg kell húzni, és figyelni kell arra, hogy külső erő ne hasson a csatlakozópanelre.
- A csatlakozók csavarjainak meghúzásához használjon megfelelő csavarhúzó. Ha a csavarhúzó feje túl kicsi, akkor elroncsolja a csavarfejet, emiatt a csavar megfelelő meghúzása lehetetlenné válik.
- Ugyanakkor a csatlakozócsavarok menete túlhúzásra megszakadhat.
- Az alábbi táblázatban a csatlakozócsavarok meghúzónyomatékai láthatók.

Meghúzónyomaték (N·m)	
M8 (tápfeszültség csatlakozóblokk)	5,5~7,3
M8 (földelés)	
M3 (egységösszekötő vezetékek csatlakozóblokkja)	0,8~0,97



A földelés bekötésére vonatkozó előírások

A földelővezeték kivezetésekor helyezze el úgy a vezetékét, hogy a serleg alakú alátét kivágott részén bújjon át. (Ha a földelés szakszerűtlenül van bekötve, akkor elégtelen lesz.) (Lásd: 13. ábra)

8.9. Huzalozási példa egységen belüli huzalozásra

Lásd 21. ábra.

- 1 Elektromos szerelés
- 2 A kültéri egység és a vezérlődoboz közötti vezetékek
- 3 Bilincselje az elektromos dobozhoz helyszínen beszerzett bilincsekkel.
- 4 Ha a tápfeszültség/földelés vezetékei jobb oldalon vannak kivezetve:
- 5 A távirányító- és az egységösszekötő vezetékeket a tápfeszültség vezetékeitől legalább 50 mm távolságra kell vezetni. A tápfeszültség vezetékei ne érjenek felmelegedő részekhez ()!
- 6 Bilincselje a tartó hátuljához helyszínen beszerzett bilincsekkel.
- 7 Ha az egységösszekötő vezetékek a csőnyíláson vannak kivezetve:
- 8 Ha a tápfeszültség/földelés vezetékei elől vannak kivezetve:
- 9 Ha a földelővezetékek bal oldalon vannak kivezetve:
- 10 Földvezeték
- 11 A huzalozásnál ügyeljen arra, hogy ne hagyja lefejtve véletlenül a hangszigetelést a kompresszorról.
- 12 Tápfeszültség
- 13 Biztosíték
- 14 Földzárlat-megszakító
- 15 Földvezeték
- 16 Kültéri egység

9. Csőszigetelés

A tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás végeztével a csöveket szigetelni kell. Az alábbiakra kell figyelni:

- Figyeljen arra, hogy a bekötőcsöveket és a hűtőközeg-leágazókészletet is teljes egészében szigetelni kell.
- A folyadék- és a gázcsöveket szigetelni kell (minden egységénél).
- A folyadék oldali csövekhez használjon 70°C-ig hőszigetelő polietilénhabot, a gáz oldali csövekhez pedig 120°C-ig hőszigetelő polietilénhabot.
- Az üzembe helyezés helyének megfelelően szükség lehet a hűtőközegcsövek szigetelésének megerősítésére.

Környezeti hőmérséklet	Páratartalom	Minimális falvastagság
≤30°C	75% – 80% RH	15 mm
>30°C	≥80 RH	20 mm

A szigetelőanyag felületén pára csapódhat le.

- Ha olyanok a feltételek, hogy az elzárószelepről a lecsapódott pára a szigetelés és a cső közötti résen keresztül bejuthat a légkezelő egységbe, mert a kültéri egység magasabban van a légkezelő egységénél, akkor ezt meg kell előzni a csatlakozások szigetelésével. Lásd 22. ábra.

- 1 Gázcső elzáró szelepe
- 2 Folyadékcső elzáró szelepe
- 3 Szervizcsatlakozó hűtőközeg betöltésére
- 4 Felhelyezett szigetelés
- 5 Szigetelés
- 6 Légkezelő egység - kültéri összekötő csövek

- Csak hűtő egységeknél a gáz oldali csövekre is elég a 70°C-ig hőszigetelő polietilénhab.



Ne mulassza el a helyszínen a csövek szigetelését, mert az érintésük égési sérülést okozhat.

10. A berendezés és az üzembe helyezési feltételek ellenőrzése

Ellenőrizze az alábbiakat:

A csőrendszer

- 1 Ellenőrizze, hogy a csövek mérete megfelelő-e.
Lásd 4. oldal, "6.2. A csövek alapanyagának kiválasztása".
- 2 Ellenőrizze, hogy a szigetelés el lett-e végezve.
Lásd 13. oldal, "9. Csőszigetelés".
- 3 Ellenőrizze, hogy nincs-e hibás hűtőközegcső.
Lásd 4. oldal, "6. Hűtőközegcsövek".

Az elektromos rész

- 1 Ellenőrizze, hogy helyes-e a tápfeszültség bekötése, és kellően meg vannak-e húzva az anyák.
Lásd 8. oldal, "8. Helyszíni huzalozás".
- 2 Ellenőrizze, hogy helyes-e a jelátviteli vezetékek bekötése, és kellően meg vannak-e húzva az anyák.
Lásd 8. oldal, "8. Helyszíni huzalozás".
- 3 Ellenőrizze, hogy a hálózati áramkör szigetelési ellenállása nem csökkent-e.
Egy 500 V-os megateszterrel ellenőrizze, hogy a megvan-e a legalább 2 MΩ szigetelési ellenállás úgy, hogy 500 V egyenáramú feszültséget kapcsol a tápcsatlakozók és a földelés közé. Soha ne használjon megatesztert a jelátviteli vezetékeknél (a kültéri és a légkezelő egység között, a kültéri egység és a hűtés/fűtés szelektor között stb.).

11. Hűtőközeg betöltése

A kültéri egységet gyárilag feltöltötték, de a telepített hűtőközegcsövek hosszúságától függően szükség lehet a kültéri egység hűtőközegének utántöltésére.

A hűtőközeg-utántöltéssel kapcsolatban járjon el a fejezetben később leírtak szerint.



A hűtőközeget csak a helyszíni huzalozás és a helyszíni csőszerelés befejezése után lehet addig betölteni.

Hűtőközeget csak a tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás elvégzése után szabad betölteni.

11.1. Fontos információk a használt hűtőközeggel kapcsolatban

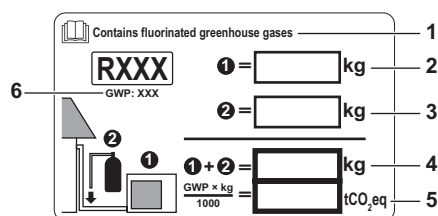
Ez a készülék fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokat tartalmaz. Nem szabad a gázokat a légkörbe engedni.

Hűtőközeg típusa: R410A

GWP⁽¹⁾ érték: 2087,5

(1) GWP = globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential)

Töltse ki a címkét az alábbiak szerint



- 1 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó többnyelvű címkéről tépje le a megfelelő nyelvű címkét, és ragassza az 1 jelzésre.
- 2 Gyári hűtőközeg-tölteték mennyisége: lásd a berendezés adattábláját
- 3 Hűtőközeg-utántöltési mennyiség
- 4 Teljes hűtőközeg-mennyiség
- 5 A teljes hűtőközeg-feltöltés üvegházhatásúgáz-kibocsátása megfelelő értékű tonna CO₂-ban kifejezve
- 6 GWP= globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential)



TUDNIVALÓK

Európában a rendszerbe töltött összes hűtőközegeből eredő üvegházhatást okozó gázok kibocsátását (CO₂-egyenértékű kibocsátás tonnában) veszik figyelembe a karbantartási időközök meghatározásánál. Kövesse a helyi előírásokat.

Képlet az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának számításához: Hűtőközeg GWP értéke × a betöltött hűtőközeg teljes mennyiségével [kg-ban]/1000

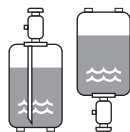
11.2. Biztonsági előírások az R410A típusú hűtőközeg betöltésével kapcsolatban

A megadott mennyiségű hűtőközeget a folyadék állapotban, a folyadékcsőbe kell betölteni.

Ez egy kevert típusú hűtőközeg, ezért ha gáz halmazállapotban töltik be, akkor a hűtőközeg összetétele megváltozhat, és a rendszer nem fog megfelelően működni.

- A betöltés előtt ellenőrizze, hogy a hűtőközegpalackban van-e szifoncső vagy nincs.

A folyékony hűtőközeg betöltése közben a palack álló helyzetben legyen.



A folyékony hűtőközeg betöltése közben a palack fejjel lefelé legyen.

- A kellő nyomásállóság biztosítása és az idegen anyagok rendszerbe jutásának megelőzése érdekében az R410A hűtőközeggel üzemelő berendezések szereléséhez használt szerszámokat csak erre a célra tartsa fent., és más célra használt szerszámokat ne is használjon!



Ha nem megfelelő anyagot töltenek be, az robbanást és balesetet okozhat, ezért ügyelni kell rá, hogy mindig a megfelelő hűtőközeg (R410A) legyen betöltve.

A hűtőközegtartályokat lassan kell kinyitni.

11.3. Az elzárószelepek kezelése



- Ne nyissa ki az elzárószelepet, amíg nem végzett az itt leírt csőszerelési és elektromos bekötési műveletekkel: [13. oldal, "10. A berendezés és az üzembe helyezési feltételek ellenőrzése"](#). Ha a berendezés feszültség alá helyezése előtt nyitják ki az elzárószelepet, az a hűtőközeg felgyülemelését okozhatja a kompresszorban, és ez a szigetelés romlásához vezethet.
- Mindig legyen töltőtömlő a szervizcsatlakozón.
- A kupak meghúzása után ellenőrizze, hogy nincs-e hűtőközeg-szivárgás.

Az elzárószelep mérete

A rendszerhez csatlakoztatott elzárószelepek méreteit az alábbi táblázat tartalmazza.

Típus	ERQ125	ERQ200	ERQ250
Folyadékcső elzáró szelepe	Ø9,5		
Gázcső elzáró szelepe	Ø15,9	Ø19,1	Ø25,4 ^(a)

(a) Az ERQ250 modell a tartozék csővön Ø22,2 méretű helyszíni csőcsatlakozást támogat.

Az elzárószelep kinyitása (Lásd: 23. ábra)

- 1 Szervizcsatlakozó
 - 2 Kupak
 - 3 Hatszögletű lyuk
 - 4 Szelepszár
 - 5 Tömítés
1. Vegye le a kupakot, és forgassa a szelepszárat imbuszkulccsal az óramutató járásával ellentétes irányban.
 2. Forgassa el egészen ütközésig.



Ne erőltesse túl az elzárószelepet! Ha túl nagy erőt alkalmaz, a szelepház eltörhet, mert a szelep nem hátsó fészkes típusú. Mindig megfelelő szerszámot kell használni.

3. Ellenőrizze, hogy minden szelepkupakot szorosan visszazárt-e. Lásd az alábbi táblázatot.

Elzárószelep mérete	Meghúzónyomaték N·m (az óramutató járásával egyező irányban elzárni)			
	Szelepszár		Szelepkupak	Szerviz- csatlakozó
	Szelepház	Imbuszkulcs		
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

Az elzárószelep elzárása (Lásd: 23. ábra)

1. Vegye le a kupakot, és forgassa a szelepszárat imbuszkulccsal az óramutató járásával egyező irányban.
2. Forgassa addig a szelepszárat, amíg fel nem ütközik a szelepházra.
3. Ellenőrizze, hogy minden szelepkupakot szorosan visszazárt-e. A meghúzónyomatékokat a fenti táblázat mutatja.

11.4. Hűtőközeg-utántöltés



A hűtőközeg-szivárgást jelző funkció nem használható.

Járjon el az alábbiak szerint.



- Ha a megengedett mennyiségnél többet töltenek a rendszerbe, akkor folyadékklózás léphet fel.
- A hűtőközeg betöltésekor használjon védőkesztyűt és védőszemüveget.
- Ha a hűtőközeg-betöltési eljárással készen van, vagy azt megszakítja, akkor azonnal el kell zárni a hűtőközegtartály szelepet. Ha a tartály szelepe nyitva marad, a helyes mennyiségben betöltött hűtőközeg egy része kiszökhet. A rendszer leállítása után bármilyen maradéknyomáskor be lehet tölteni a hűtőközeget.



Figyelmeztetés: áramütés veszélye

- Feszültség alá helyezés előtt tegye vissza az elektromos doboz fedelét.
- A tápfeszültségre kapcsolás után adja meg a kültéri egység nyomtatott áramköri kártyáján (A1P) a beállításokat, és az elektromos doboz fedelén található szervizfedélen keresztül ellenőrizze a LED-jelzéseket.
Az áram alatt lévő alkatrészek megérintésének elkerülése érdekében a kapcsolókat egy szigetelt tárgygal állítsa át (például műanyag golyóstollal).
A munka végén ne felejtse el visszatenni a vizsgálfedelet a kapcsolódoboz fedelére.



- A rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával be kell kapcsolni. Erre azért van szükség, mert idő kell, hogy az elektromos fűtőelem felmelegítse a forgattyúházat.
- Ha a rendszert a légkezelő egység és a kültéri egységek bekapcsolását követő körülbelül 12 percen belül indítják el, akkor a kompresszor nem kapcsol be, és a H2P LED világít.

MEGJEGYZÉS



- Az elzárószelepek kezelésével kapcsolatban lásd: [14. oldal](#), "11.3. Az elzárószelepek kezelése".
- A hűtőközeg-betöltő port a berendezés belsejében lévő csövekhez csatlakozik. A berendezés belső csövei gyárilag fel vannak töltve hűtőközeggel, ezért a töltőtömlő csatlakoztatásánál óvatosnak kell lenni.
- A hűtőközeg betöltése után ne felejtse el visszatenni a hűtőközeg-betöltő port kupakját. A kupak meghúzónyomatéka 11,5 – 13,9 N•m.
- A hűtőközeg egyenletes eloszlásának biztosítása érdekében ±10 percig is eltarthat, amíg a kompresszor a berendezés beindítása után bekapcsol. Ez nem jelent hibás működést.

1 Feltöltés álló kültéri egység mellett

1. A betöltendő hűtőközeg mennyiségének kiszámítására szolgáló képletet megtalálja a következő fejezetben: [6. oldal](#), "4.2 A hűtőközeg-utántöltés mennyiségének meghatározása".
2. Nyissa ki a "C" szelepet (az "A" és a "B" szelepek, valamint az elzárószelepeknek zárva kell maradniuk), és tölts be szükséges hűtőközeg-mennyiséget a folyadék oldali szervizcsatlakozó elzárószelepen át.
 - Ha a szükséges hűtőközeg-mennyiség mind be lett töltve, zárja el a "C" szelepet. Írja fel a berendezéshez mellékelt hűtőközeg-utántöltési címkére a betöltött hűtőközeg mennyiségét, és azt helyezze el az előlő panel hátoldalán. Hajtsa végre a tesztelési eljárást a következő fejezet szerint: [18. oldal](#), "Tesztüzem".

2 "Zavarmentes rendszer" jelzés

LED-jelzések (gyári állapot)	Mikro- számítógép működés vissza- jelzése	Üzem- mód	Készlet/ Hiba	Hűtés/fűtés váltás			Halk	Kérés	Multi
	HAP	H1P	H2P	Egyedi	Csoportos (fő)	Csoportos (segéd)			
Egy kültéri egységes rendszer		●	●		●	●	●	●	●

3 A távirányítón megjelenő hibakód

A távirányítón megjelenő hibakódok fűtés üzemmód esetén

Hibakód	
PB feltöltés újratek- dése	Zárja el azonnal az "A" szelepet, és nyomja meg egyszer a TEST OPERATION gombot. A berendezés újratek- dése az eljárást a feltöltés közbeni üzemmód meghatározásától.
P2 feltöltés szü- neteltetése	Zárja el azonnal az "A" szelepet. Ellenőrizze az alábbiakat: - Ellenőrizze, hogy a gáz oldali elzárószelep rendesen ki van-e nyitva. - Ellenőrizze, hogy nyitva van-e a hűtőközegpalack szelepe. - Ellenőrizze, hogy szabad-e az áramlás a légkezelő egység levegőbemeneténél és -kimeneténél. A rendellenesség kijavítása után indítsa el újra az automatikus feltöltési eljárást.

A távirányítón megjelenő hibakódok hűtés üzemmód esetén

Hibakód	
PR, PH, PC palackcsere	Zárja el az "A" szelepet, és cserélje ki az üres palackot. Ha le lett cserélve, nyissa ki az "A" szelepet (a kültéri egység eközben nem fog leállni). A kijelzőn a kód megmutatja, hogy melyik egységnél kell palackot cserélni. PR = fő egység, PH = 1. segéd egység, PC = 2. segéd egység, villogó PR, PH és PC kód = minden egység A palack kicserélése után nyissa ki az "A" szelepet, és folytassa a munkát.
PB feltöltés újratek- dése	Zárja el azonnal az "A" szelepet. Indítsa el újra az automatikus feltöltési eljárást.
P2 feltöltés szü- neteltetése	Zárja el azonnal az "A" szelepet. Ellenőrizze az alábbiakat: - Ellenőrizze, hogy a gáz oldali elzárószelep rendesen ki van-e nyitva. - Ellenőrizze, hogy nyitva van-e a hűtőközegpalack szelepe. - Ellenőrizze, hogy szabad-e az áramlás a légkezelő egység levegőbemeneténél és -kimeneténél. - Ellenőrizze, hogy a beltéri hőmérséklet nincs-e 20°C DB alatt. A rendellenesség kijavítása után indítsa el újra az automatikus feltöltési eljárást.
* rendellenes leállás	Zárja el azonnal az "A" szelepet. Nézze meg, hogy milyen hibakód jelenik meg a távirányítón, és hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: 19. oldal , "Hibaelhárítás a tesztüzem rendellenes befejezése után".

11.5. Ellenőrizendők hűtőközeg betöltése után

- Nyitva vannak a folyadék- és gáz elzárószelepek?
- Fel lett jegyezve a betöltött hűtőközeg mennyisége?



A hűtőközeg betöltése után az elzárószelepeket ne feledje kinyitni.

Ha a rendszert zárt állású elzárószelekkel üzemeltetik, az a kompresszort károsítja.

12. Üzemeltetés előtt

12.1. Szereléssel kapcsolatos biztonsági előírások



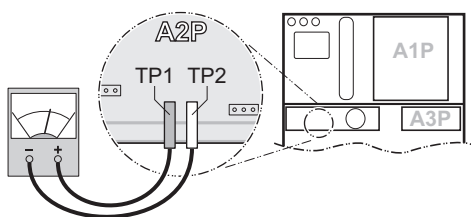
FIGYELMEZTETÉS: ÁRAMÜTÉS



Inverter berendezés szerelésével kapcsolatos tudnivalók

- 1 A tápfeszültség kikapcsolása után 10 percig ne nyissa ki az elektromos doboz fedelét.
- 2 A tápfeszültség csatlakozóblokkjának csatlakozó között mérje meg műszerrel a feszültséget, és ellenőrizze, hogy a tápfeszültség valóban le van-e választva.

Továbbá mérje meg az alábbi ábrán látható pontok közötti feszültséget, és győződjön meg róla, hogy az elektromos hálózati áramkör kondenzátorának feszültsége kisebb mint 50 V DC.



- 3 A PCB panel meghibásodásának megelőzése érdekében a csatlakozók kihúzása vagy bedugása előtt érintsen meg egy nem szigetelt fém részt, így levezethető az elektrosztatikus töltés.
- 4 Az inverter berendezés szerelése előtt a ventilátormotorok X1A és az X2A összekötő csatlakozóit a kültéri egységekben ki kell húzni. Vigyázzon, hogy ne érintsen meg áram alatt lévő alkatrészeket!
(Ha az erős szél megforgatja a ventilátort, akkor elektromos töltés tárolódhat a hálózati áramkör kondenzátorában, és ez áramütést okozhat.)
- 5 Ha a szerelést befejezte, helyezze vissza az összekötő csatlakozót. Ellenkező esetben az E1 hibakód jelenik meg a távirányítón, és a normál üzemelés lehetetlenné válik.

A további részleteket az elektromos doboz fedelének hátoldalán lévő huzalozási rajzon találja.

Vigyázzon a ventilátorral! Forgó ventilátor mellett veszélyes a berendezés vizsgálata. Feltétlenül kapcsolja ki a főkapcsolót, és vegye ki a biztosítékokat a kültéri egységben található vezérlőáramkörből.

MEGJEGYZÉS A biztonság kedvéért!

A PCB panel védelme érdekében szerelés előtt érintse meg a kapcsolódoboz házát kézzel, hogy levezesse a teste elektrosztatikus töltését.

12.2. Első indítás előtti ellenőrzés

MEGJEGYZÉS



A használat első időszakában a berendezés valóságos teljesítményfelvétele meghaladhatja az adattáblán feltüntetett mértéket. A jelenségnek az a magyarázata, hogy a kompresszornak 50 órnyi bejáratás kell ahhoz, hogy finoman járjon, és a teljesítményfelvétele stabilizálódjon.



- Ellenőrizze, hogy a rendszer tápfeszültség panelén a megszakító le van-e kapcsolva.
- A tápfeszültség vezetékeit biztonságosan kell bekötni.
- Ha a tápfeszültségből hiányzik az N fázis vagy rossz helyen van, akkor a berendezés meghibásodhat.

A berendezés összeállítása után, a megszakító bekapcsolása előtt ellenőrizze a következőket:

- 1 A kezdeti beállítást igénylő kapcsolók állása
A tápfeszültség bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy a kapcsolók beállítása megfelel-e az alkalmazási körülményeknek.
- 2 Az áramellátás és a jelátviteli vezetékek huzalozása
Használjon külön tápáramkört és jelátviteli vezetékeket, és ellenőrizze, hogy a kivitelezése megfelel-e a szerelési kézikönyv előírásainak, a huzalozási rajznak, valamint a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak.
- 3 Csőméretek és csőszigetelés
Ellenőrizze, hogy a csövek mérete megfelelő-e, és a szigetelés helyesen lett-e kivitelezve.
- 4 Légzárás teszt és vákuumszárítás
Ellenőrizze, hogy a légzárás teszt és a vákuumszárítás el lett-e végezve.
- 5 Hűtőközeg-utántöltés
A hozzáadott hűtőközeg-mennyiséget fel kell tüntetni a mellékelt "Hozzáadott hűtőközeg" (Added Refrigerant) táblán, az előlő fedél hátoldalán.
- 6 A hálózati áramkör szigetelésének tesztje
Egy 500 V-os megateszterrel ellenőrizze, hogy a megvan-e a 2 MΩ szigetelési ellenállás úgy, hogy 500 V egyenáramú feszültséget kapcsol a tápcsatlakozók és a földelés közé. Soha ne használjon megatesztet a jelátviteli vezetékeknél.
- 7 Az üzembe helyezés dátuma és a helyszíni beállítás
Ne feledje az üzembe helyezés dátumát feljegyezni a felső előlő panel hátuljára az EN60335-2-40 szabványnak megfelelően, és jegyezze is fel a megadott helyszíni beállításokat.

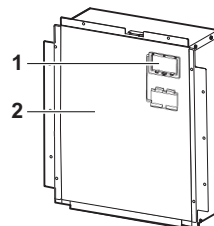
12.3. Helyszíni beállítások

Ha szükséges, végezze el a helyszíni beállításokat az alábbi utasítások szerint. A további részleteket lásd a szerelési kézikönyvben.

A kapcsolódoboz felnyitása és a kapcsolók kezelése

A helyszíni beállítások elvégzésekor távolítsa el a vizsgálófedelelet (1).

Az áram alatt lévő alkatrészek megérintésének elkerülése érdekében a kapcsolókat egy szigetelt tárggyal állítsa át (például műanyag golyóstollal).



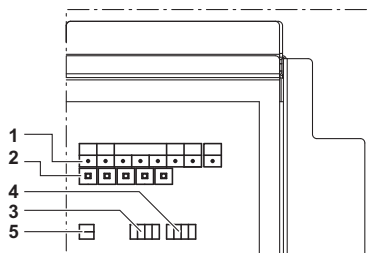
A munka végén ne felejtse el visszatenni a vizsgálófedelelet (1) a kapcsolódoboz fedelébe (2).

MEGJEGYZÉS  Ügyeljen arra, hogy munka közben minden külső panel be legyen csukva, kivéve az elektromos doboz panelét.

Feszültség alá helyezés előtt zárja vissza jól az elektromos doboz fedelét.

A DIP-kapcsolók, LED-ek és gombok helye

- 1 LED H1~8P
- 2 Nyomógomb kapcsolók BS1~BS5
- 3 DIP-kapcsoló 1 (DS1: 1~4)
- 4 DIP-kapcsoló 2 (DS1: 1~4)
- 5 DIP-kapcsoló 3 (DS3: 1~2)



LED állapot

A kézikönyvben a LED-ek állapotát a következőképpen jelöljük:

- Nem ég
- ☀ Ég
- ☀ Villog

A DIP-kapcsolók beállítása (csak hőszivattyús egység esetében)

Mit állít be a DS1 DIP-kapcsoló?	
1	HÜTÉS/FÜTÉS szelektor (lásd 11. oldal, "8.7. Helyszíni huzalozás: hűtés/fűtés szelektor") (OFF = a funkcióval nem rendelkezik = gyári beállítás)
2~4	NEM HASZNÁLT NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST.
Mit állít be a DS2 DIP-kapcsoló?	
1~4	NEM HASZNÁLT NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST.
Mit állít be a DS3 DIP-kapcsoló?	
1+2	NEM HASZNÁLT NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST.

A (BS1~BS5) nyomógomb kapcsoló beállítása

A kültéri egység PCB panelén lévő nyomógomb kapcsoló (A1P) funkciója:

MODE	TEST: 	C/H SELECT			L.N.O.P	DEMAND	MULTI 		
	HWL: 	IND 	MASTER 	SLAVE 					
 H1P	 H2P	 H3P	 H4P	 H5P	 H6P	 H7P			
BS1  MODE		BS2  SET		BS3  RETURN		BS4  TEST		BS5  RESET	

BS1 MODE Üzem mód váltása

BS2 SET Helyszíni beállítás

BS3 RETURN Helyszíni beállítás

BS4 TEST Teszt üzemmód

BS5 RESET A huzalozás módosítása után a cím nullázására

Az ábra az egység gyári állapotának LED-jelzéseit mutatja.

Tesztüzemeltetés

- 1 Helyezze áram alá a kültéri egységet, a vezérlődobozt és a légkezelő egységet.
A rendszert az üzemeltetés előtt legalább 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.
- 2 Ellenőrizze, hogy rendben van-e a jelátvitel: nézze meg a kültéri egység áramköri kártyáján (A1P) a LED-jelzéseket. (Ha a jelátvitel zavarmentes, a LED-ek az alábbi minta szerint jeleznek.)

LED-jelzések (gyári állapot)	Mikro- számítógép működés vissza- jelzése HAP	Üzem- mód H1P	Készlet/ hiba H2P	Hűtés/fűtés váltás			Halk H6P	Kérés H7P	Multi H8P
				Egyedi H3P	Csoportos (fő) H4P	Csoportos (segéd) H5P			
Egy kültéri egységes rendszer	☀	●	●	☀	●	●	●	●	●

Az üzemmód beállítása

A beállított üzemmódot a **BS1 MODE** gomb módosítja, a következő eljárás szerint:

- **1. beállítási üzemmód:** Nyomja meg egyszer a **BS1 MODE** gombot, és a H1P LED kialszik ●.
- **2. beállítási üzemmód:** Nyomja meg a **BS1 MODE** gombot 5 másodpercre, és a H1P LED kigyullad ☀.

Ha a H1P LED villog ☀ és a **BS1 MODE** gombot még egyszer megnyomják, a beállítási üzemmód 1. beállítási üzemmódra változik.

MEGJEGYZÉS  Ha a beállítás közben elveszti a fonalat és újra szeretné kezdeni előlről, nyomja meg a **BS1 MODE** gombot. Ilyenkor visszatér 1. beállítási üzemmódba (a H1P LED kialszik).

1. beállítási üzemmód

(Csak hűtő egységekre nem érvényes.)

A H1P LED kialszik (HÜTÉS/FÜTÉS választás beállítás).

A beállítás módja

- 1 Nyomja meg a **BS2 SET** gombot, és állítsa be a LED-jelzést a  színnel jelölt alábbi mezők lehetséges értékeinek egyike szerint:
 - 1 Ha a HÜTÉS/FÜTÉS választás minden kültéri egységre egyenként beállítható.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Nyomja meg a **BS3 RETURN** gombot, és ezzel a beállítás tárolva lett.

2. beállítási üzemmód

A H1P LED világít.

A beállítás módja

- 1 Nyomja meg a **BS2 SET** gombot a kívánt funkciónak (A~H) megfelelően. A kívánt funkció LED-jelzéseit az alábbi,  színnel jelölt mezőkben találja:

Választható funkciók

- A hűtőközeg-utántöltés üzemmód (nem alkalmazható).
- B hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód
- C nagy statikus nyomás beállítása
- D automatikus éjjeli alacsony zajszintű működés beállítása
- E alacsony zajszintű működés zajszintjének beállítása (L.N.O.P) külső vezérlő adapterrel
- F teljesítményfelvételi korlát beállítása (DEMAND) külső vezérlő adapterrel
- G alacsony zajszintű működés zajszintje beállításának engedélyezése (L.N.O.P) és/vagy teljesítményfelvételi korlát beállításának engedélyezése (DEMAND) külső vezérlő adapterrel (DTA104A61/62)
- H tesztüzem (kiindulási hűtőközeg-meghatározás nélkül)

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							

- 2 A **BS3 RETURN** gomb megnyomása az aktuális beállítást tárolja el.

- 3 Nyomja meg a **BS2 SET** gombot a kívánt beállítási lehetőségnek megfelelően, ahogy az alábbi,  színnel jelölt mezőkben látható.

- 3.1 Az A, B, C, G és H funkció lehetséges beállítása ON (ég) vagy OFF (nem ég).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON							
OFF (a)							

(a) Ez a beállítás = gyári beállítás

- 3.2 A D funkció lehetséges beállításai

Zajszint 3 < szint 2 < szint 1 (▲ 1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF (a)							
▲ 1							
▲ 2							
▲ 3							

(a) Ez a beállítás = gyári beállítás

- 3.3 Az E és F funkció lehetséges beállításai

Csak az E funkció (L.N.O.P) esetében: zajszint 3 < szint 2 < szint 1 (▲ 1).

Csak az F funkció (DEMAND) esetében: teljesítményfelvételi szint 1 < szint 2 < szint 3 (▲ 3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲ 1							
▲ 2 (a)							
▲ 3							

(a) Ez a beállítás = gyári beállítás

- 4 Nyomja meg a **BS3 RETURN** gombot, és ezzel a beállítás tárolva lett.

- 5 A **BS3 RETURN** gomb újbóli megnyomására elindul a beállításnak megfelelő üzemmód.

A további részleteket és az egyéb beállításokat lásd a szerelési kézikönyvben.

A beállított üzemmód ellenőrzése

A következők ellenőrizhetők 1. beállítási üzemmódban (a H1P LED nem ég).

A  színnel jelölt mező LED-jének jelzését kell figyelni.

- 1 Az aktuális üzemmód kijelzése
 - ●, zavarmentes
 - ☀, rendellenes
 - ☀ előkészület alatt vagy teszt üzemmódban

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P

- 2 A HÜTÉS/FÜTÉS választás beállítás kijelzése

- 1 Ha a HÜTÉS/FÜTÉS váltás minden kültéri egységre egyenként beállítható (= gyári beállítás).

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P

1(a)

(a) Ez a beállítás = gyári beállítás.

- 3 Az alacsony zajszintű működés kijelzése L.N.O.P

- ● normál üzemmód (= gyári beállítás)
- ☀ L.N.O.P üzemmód

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P

- 4 A teljesítményfelvételi korlát beállításának kijelzése DEMAND

- ● normál üzemmód (= gyári beállítás)
- ☀ DEMAND üzemmód

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P

12.4. Tesztüzem



Ne dugja az ujját, botot vagy más tárgyat a levegő be- vagy kimenetéhez. A ventilátor gyors forgása sérülést okozhat.



A légkezelő egységeken való munka közben nem szabad próbaüzemeltetést végezni!

A próbaüzem alatt nemcsak a kültéri egység, de a csatlakoztatott légkezelő egységek is működnek. A próbaüzemeltetés közben a légkezelő egységeken végzett munka veszélyes.

- A tesztüzem során az alábbiakat fogja a rendszer ellenőrizni és meghatározni:
 - Elzárószepel nyitott állásának ellenőrzése
 - Hibás huzalozás ellenőrzése
 - A csőhossz meghatározása
- A tesztüzem lefutásához ±30 perc kell.

Tesztüzemeltetés

- 1 Csukja be az elektromos doboz fedelét és minden előlő panelt, kivéve az elektromos doboz oldalán lévő fedelet.
- 2 Helyezze áram alá a kültéri egységet, a vezérlődobozt és a légkezelő egységeket. A rendszert az üzemeltetés előtt legalább 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.
- 3 A kültéri egység PCB panelének (A1P) nyomógombjaival adja meg a kívánt helyszíni beállításokat. Lásd [16. oldal, "12.3. Helyszíni beállítások"](#).
- 4 A helyszíni beállítások megadásakor a 2. beállítási üzemmód után válassza a teszt üzemmódot (kiindulási hűtőközeg-meghatározás nélkül), és végezze el a tesztüzemeltetést.
A rendszer körülbelül ±30 percig működik, és utána automatikusan leállítja a tesztüzemet.
 - Ha a rendszer leállása után nem látható hibakód a távirányító kijelzőjén, akkor ellenőrizze, hogy a művelet befejeződött-e. A rendszer 5 perc elteltével lesz képes a normál működésre.
 - Ha a rendszer leállása után hibakód jelenik meg a távirányító kijelzőjén, akkor hárítsa el az üzemzavart, és hajtja végre újból a tesztelési eljárást a következő fejezet szerint: [19. oldal, "Hibaelhárítás a tesztüzem rendellenes befejezése után"](#).

Tesztüzemeltetés

- 1 Csukjon be minden előlő panelt, kivéve az elektromos doboz előlő panelét.
- 2 Kapcsolja be a kültéri egységeket és a csatlakoztatott légkezelő egységeket.
A kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.
- 3 Adja meg a kívánt helyszíni beállításokat a következő fejezet szerint: [16. oldal, "12.3. Helyszíni beállítások"](#).
- 4 Nyomja meg a **BS1 MODE** gombot, és állítsa be a **BEÁLLÍTÁSI ÜZEMMÓDOT** (H1P LED = nem ég).
- 5 Nyomja meg és tartsa lenyomva a **BS4 TEST** gombot legalább 5 másodpercre. Az egység teszt üzemmódba kapcsol.
 - A tesztüzem hűtés üzemmódban automatikusan lezajlik, közben a H2P LED világít, és a "Test operation" (tesztüzem) és a "Under centralized control" (központi vezérlés alatt) jelzés látható a távirányítón.
 - A kompresszor elindulása előtt 10 percbe is telhet, hogy a hűtőközeg állapota kiegyenlítődjön.
 - A tesztüzem során a hűtőközeg-áramlási zaj és a mágneses szolenoid szelepek hangja nagyobb lehet, a LED-jelzések is változhatnak, de ezek nem hibajelenségek.
 - A tesztüzem alatt a berendezést nem lehet távirányítóval leállítani. Ha le akarja állítani ezt az üzemmódot, nyomja meg a **BS3 RETURN** gombot. A berendezés ±30 másodperc múlva áll le.
- 6 Csukja le az előlő panelt, hogy ne okozzon hibás meghatározást.
- 7 Ellenőrizze a tesztüzem eredményeit a kültéri egység LED-jelzéseinek leolvasásával.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Zavarmentes befejezés	●	●	☀	●	●	●	●
Rendellenes befejezés	●	☀	☀	●	●	●	●

- 8 Ha a tesztüzem végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.
Ellenkező esetben hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: [19. oldal, "Hibaelhárítás a tesztüzem rendellenes befejezése után"](#).

Hibaelhárítás a tesztüzem rendellenes befejezése után

A tesztüzem csak akkor futott le rendben, ha nem jelenik meg a távirányítón hibakód. Ha megjelenik valamilyen hibakód, akkor a következőképpen hárítsa el a hibát:

- Olvassa le a távirányítóról a hibakódot.

Üzembe helyezési hiba	Hibakód	Teendő
Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt.	E3 E4 F3 UF	Ellenőrizze a táblázat szerint: 14. oldal, "11.4. Hűtőközeg-utántöltés" .
A kültéri egység fázissorrendje fel van cserélve.	U1	Cserélje meg a tápfeszültség valamelyik két fázisát (L1, L2 vagy L3), hogy pozitív legyen a fázissorrend.
Nem kap áramot egy kültéri egység, a vezérlődoboz vagy a légkezelő egység (a fáziskimaradást is beleértve).	U1 U4	Ellenőrizze, hogy a kültéri egységek tápvezetéke jól van-e csatlakoztatva. (Ha a tápvezeték nem csatlakozik L2 fázishoz, akkor a berendezés nem jelez hibát, de a kompresszor nem működik.)
Rosszul összekötött egységek	UF	Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-csővek bekötése és az elektromos huzalozás összhangban van-e.
Hűtőközeg túltöltés	E3 F6 UF	Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: a felesleges hűtőközeg-töltetet távolítsa el egy hűtőközeg-visszanyerő berendezéssel.
Kevés hűtőközeg	E4 F3	Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-utántöltés helyesen történt-e meg. Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: töltsön még be hűtőközeget, ha kell.

- A hiba kijavítása után a **BS3 RETURN** gomb megnyomásával kapcsolja ki a hibakódot.
- Futtassa le újra a tesztüzemet, és ellenőrizze, hogy a rendellenességet sikerült-e elhárítani.

13. Szerviz üzemmódú működés

Vákuumszivattyúzási módszer

Első üzembe helyezéskor erre a vákuumszivattyúzásra nincs szükség. Ez csak javítás esetén szükséges.

- 1 Álló egység esetén és 2. beállítás üzemmódban állítsa a szükséges "B" funkciót (hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód) **ON** (BE) értékre.
 - Ha ez be van állítva, a vákuumszivattyúzás befejezéséig ne állítsa vissza a 2. beállítási üzemmódot.
 - A H1P LED világít, a távirányítón pedig a **TEST** (teszt üzemmód) és  (külső vezérlés) jelzés látható, és a működés le van tiltva.
- 2 Üritse ki a rendszert vákuumszivattyúval.
- 3 Nyomja meg a **BS1 MODE** gombot és állítsa vissza a 2. beállítási üzemmódot.

Hűtőközeg-visszanyerési üzemmód

hűtőközeg-visszanyerő használata

- 1 Álló egység esetén és 2. beállítás üzemmódban állítsa a szükséges "B" funkciót (hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód) **ON** (BE) értékre.
 - A légkezelő egység és a kültéri egység szabályozószelepei teljesen kinyílnak és egyes szolenoid szelepek bekapcsolnak.
 - A H1P LED világít, a távirányítón pedig a **TEST** (teszt üzemmód) és  (külső vezérlés) jelzés látható, és a működés le van tiltva.

- 2 A hálózati megszakítóval szakítsa meg a vezérlődoboz, a légkezelő egység és a kültéri egység áramellátását. Ha az egyik oldal áramellátása meg lett szakítva, 10 percen belül a másik oldal áramellátását is szakítsa meg. Ellenkező esetben a légkezelő és a kültéri egység közötti kommunikáció összeza-varodhat, és a szabályozószervek teljesen visszazárhatnak.
- 3 Szivattyúzza ki a hűtőközeget egy hűtőközeg-visszanyerő használatával. A részleteket lásd a hűtőközeg-visszanyerőhöz mellékelt üzemeltetési kézikönyvben.

14. Hűtőközeg-szivárgással kapcsolatos tudnivalók

Bevezetés

A rendszer üzembe helyezőjének kell arról gondoskodnia, hogy a szivárgás ellen a rendszer a helyi előírásoknak és a vonatkozó szabványoknak megfelelően biztosítva legyen. A helyi előírások hiányában az alábbi szabványok lehetnek irányadók.

A rendszer R410A hűtőközeggel üzemel. Az R410A önmagában egy teljesen biztonságos, nem mérgező, nem gyúlékony hűtőközeg. Figyelni kell azonban arra, hogy a klímaberendezést csak olyan helyiségbe szabad beszerezni, amelynek elég nagy a légtére. Ezzel biztosítható, hogy a hűtőközeggáz koncentrációja egy nem várt esemény véletlen bekövetkezésekor ne haladja meg a vonatkozó helyi előírásokban és szabványokban megszabott határértéket.

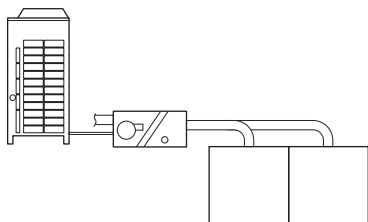
Maximális koncentráció

A hűtőközeg maximális töltete és a hűtőközeg maximális koncentrációjának kiszámítása egyenesen arányos azzal az emberek lakta térrel, amelybe szivároghat.

A koncentráció mértékegysége kg/m^3 (a hűtőközeggáz tömege kg -ban mérve, 1 m^3 zárt térben).

A megengedett legnagyobb koncentrációnak meg kell felelnie a vonatkozó helyi előírásoknak és az érvényes szabványoknak.

A vonatkozó Európai Szabvány értelmében az R410A megengedett legnagyobb koncentrációja emberi környezetben $0,44 \text{ kg/m}^3$.



- 1 a hűtőközeg-áramlás iránya
- 2 a szoba, ahol a hűtőközeg-szivárgás történt (a hűtőközeg teljes mennyiségének a távozása)

Különös figyelmet kell fordítani az alagsori vagy hasonló helyiségekre, ahol a hűtőközeg felgyűlhet, mivel a levegőnél nagyobb a fajsúlya.

A maximális koncentráció ellenőrzésének módja

Ellenőrizze az alábbi, 1 - 4 lépés alapján a maximális koncentráció szintjét, és intézkedjen annak megfelelően.

- 1 Az egyes rendszerekbe töltött hűtőközeg mennyiségét (kg) külön kell kiszámítani.

a hűtőközeg mennyisége egy egységes rendszerben (az a hűtőközeg-mennyiség, amivel a rendszert a gyárban feltöltötték)	+	hűtőközeg-utántöltés mennyisége (a helyszínen, a hűtőközegcsövek hossza és átmérője szerint hozzáadott hűtőközeg mennyisége)	=	a hűtőközeg teljes mennyisége (kg) a rendszerben
---	---	--	---	---

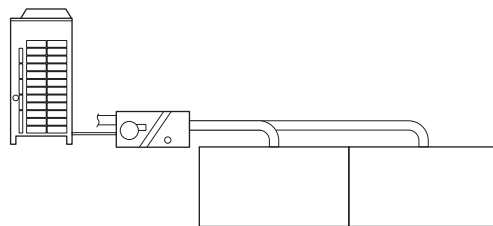
MEGJEGYZÉS



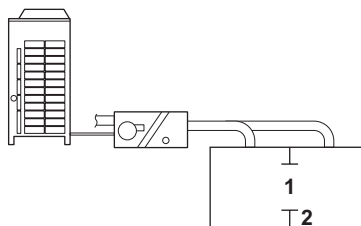
Ha egy hűtőközeg töltetű berendezés 2 teljesen független hűtőközeg-rendszerrel áll kapcsolatban, akkor használja azt a hűtőközeg-mennyiséget, amellyel a rendszerek egyenként fel vannak töltve.

- 2 A legkisebb helyiség térfogatának kiszámítása (m^3)
Olyan esetekben, mint az alábbi, a legkisebb helyiség térfogatát számolja ki úgy, mintha az (A) és a (B) egyetlen szoba lenne.

A. Ahol a légtér nincsen kisebb helyiségekre osztva



B. Ahol a légtér meg van osztva ugyan, de a helyiségek közötti levegőáramlás szabadnak mondható.



- 1 helyiségek közötti nyílás
- 2 határoló
(Ott, ahol ajtó nélküli nyílás van, vagy az ajtó alatti és fölötti nyílások mérete megfelel az alapterület 0,15%-ának.)

- 3 A hűtőközeg-térfogatsúly kiszámítása a fenti, 1-es és 2-es számítási lépés eredményének felhasználásával.

a hűtőközeg teljes mennyisége a hűtőközeg-rendszerben $\leq$ maximális koncentráció szintje (kg/m^3)
a legkisebb helyiség mérete (m^3), amelyben légkezelő egység található

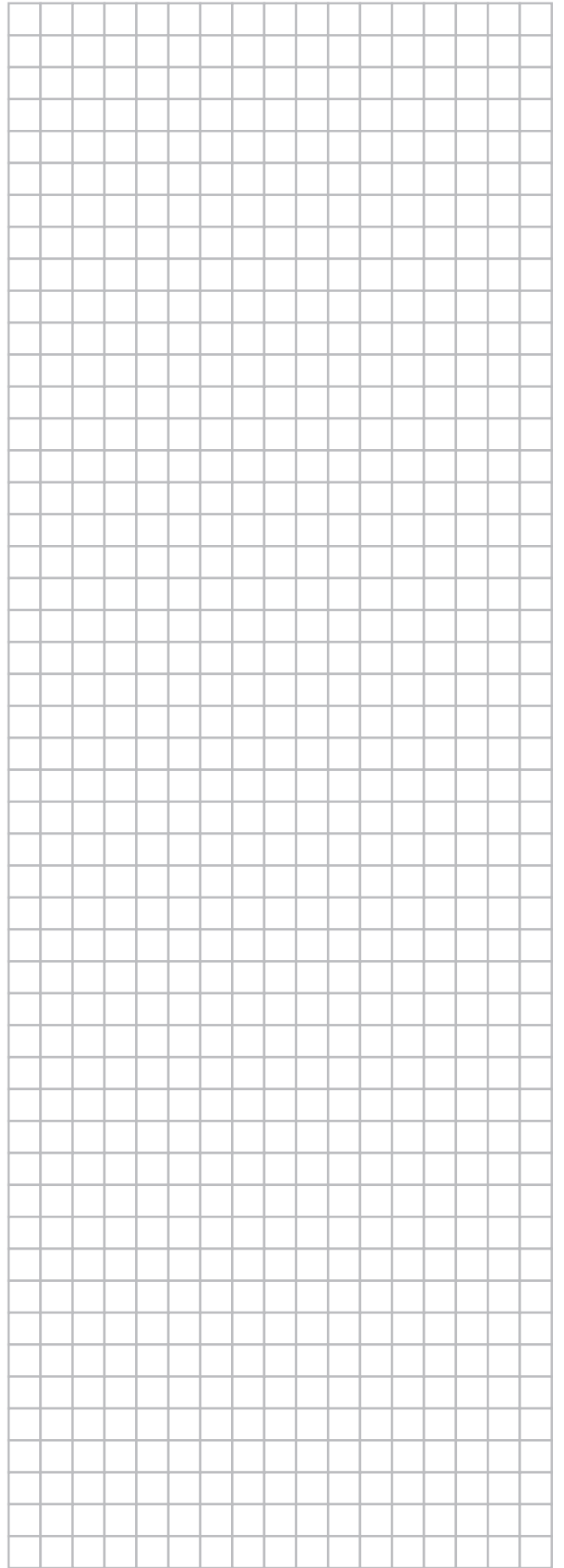
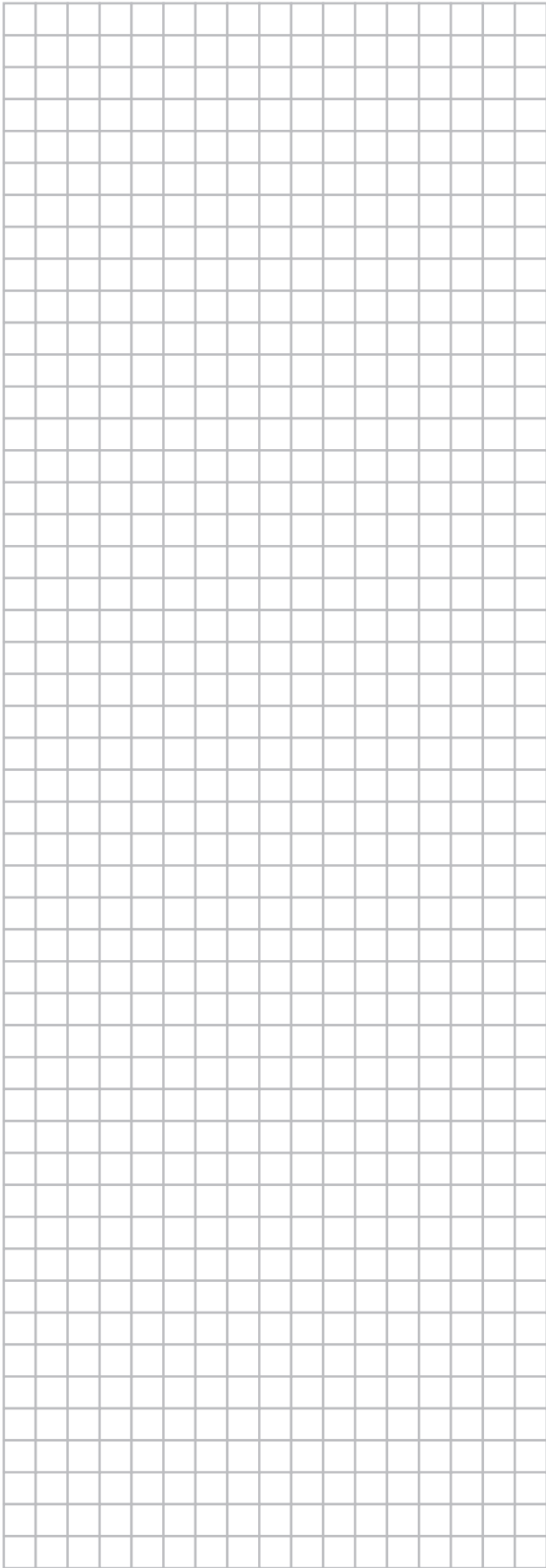
Ha a fenti számítás eredménye meghaladja a maximális koncentráció szintjét, akkor ismételje meg a számítást a második, harmadik stb. legkisebb helyiséggel, amíg az eredmény a maximális koncentráció alá nem esik.

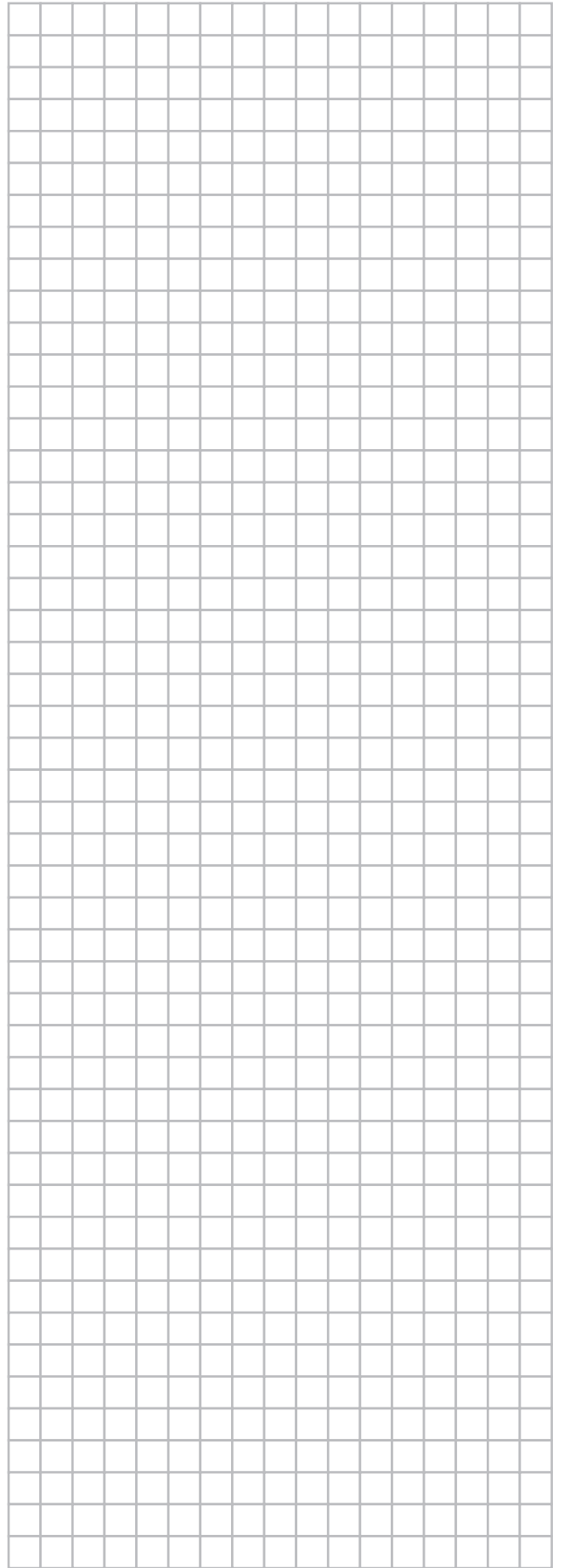
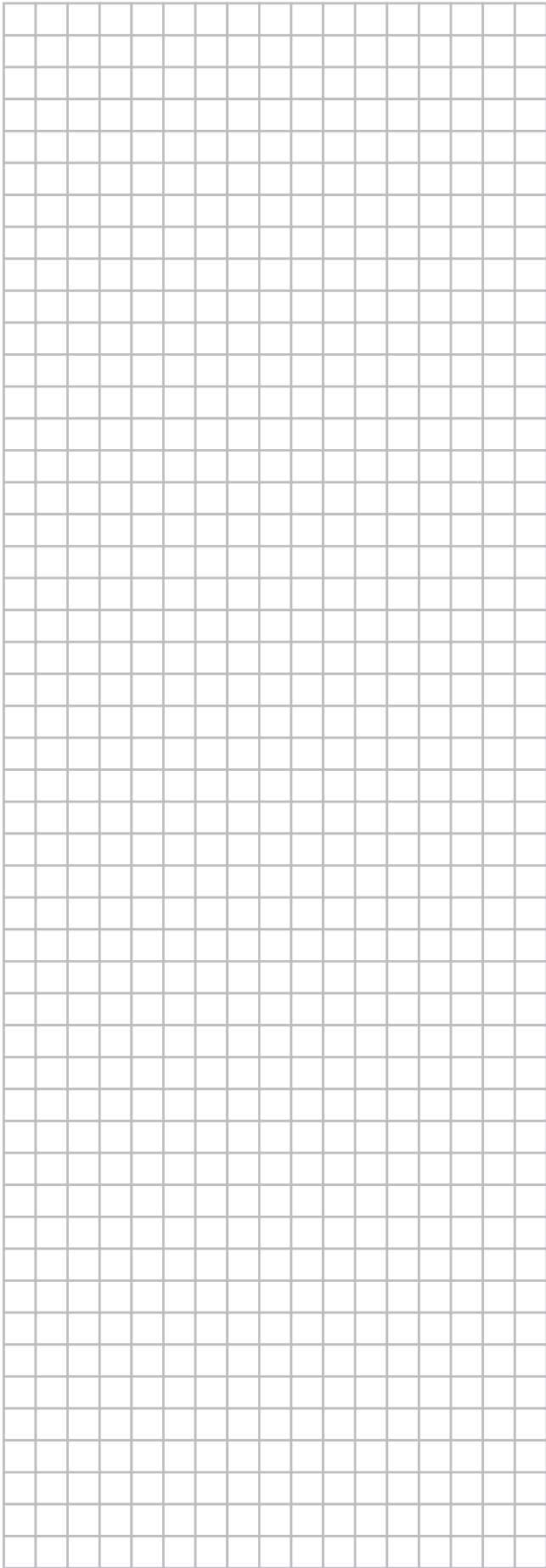
- 4 Teendők olyan esetekben, amikor az eredmény meghaladja a maximális koncentráció szintjét.

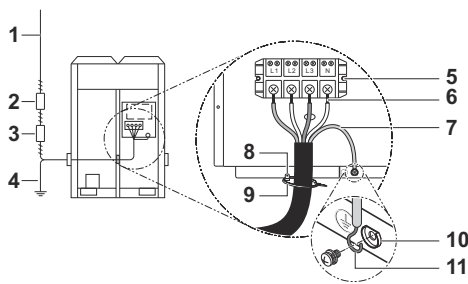
Ha a rendszer koncentrációja nyilvánvalóan meghaladja a maximális koncentráció szintjét, akkor a rendszert felül kell vizsgálni. Kérjen tanácsot a forgalmazótól.

15. Hulladékelhelyezési követelmények

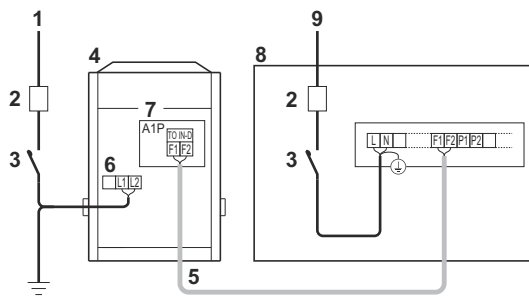
Az egység szétszerelését, a hűtőközeg, az olaj és egyéb alkatrészek kezelését a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően kell végezni.



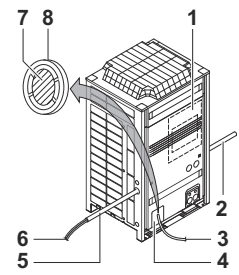




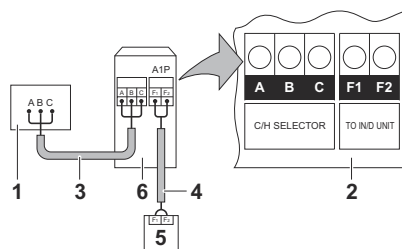
13



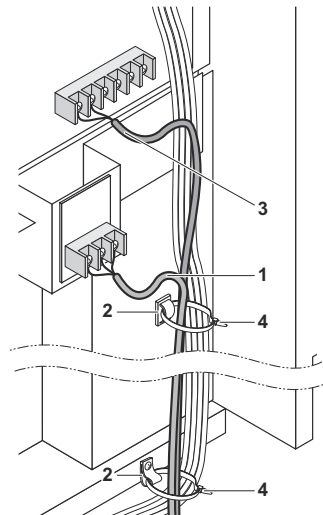
14



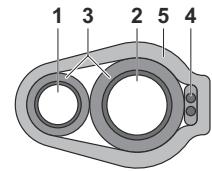
15



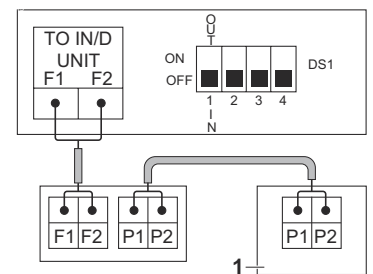
16



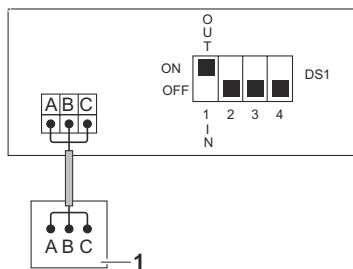
17



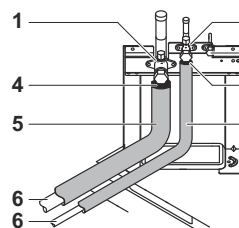
18



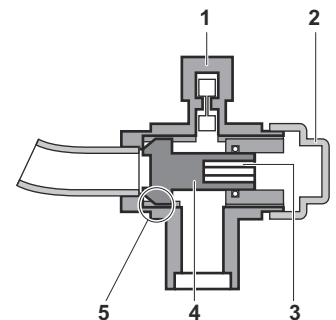
19



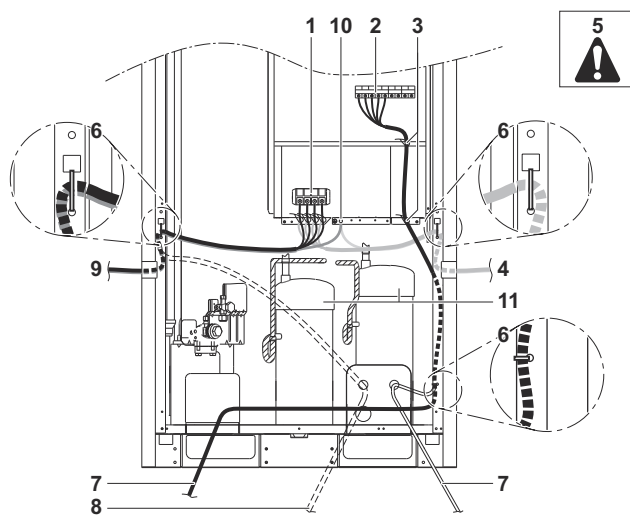
20



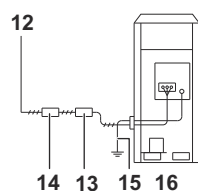
22



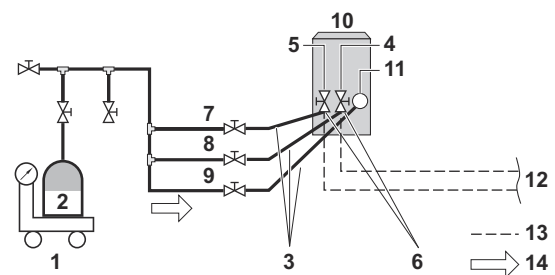
23



21

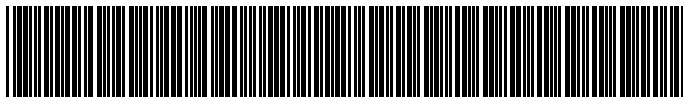


24



25

EAC



*4PW51323-1 C 00000001

Copyright 2009 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51323-1C 2018.04