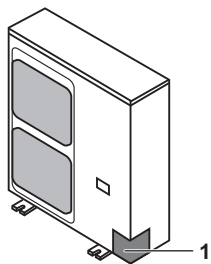




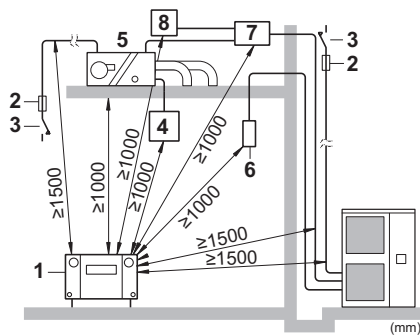
SZERELÉSI KÉZIKÖNYV

Inverter típusú kondenzációs egység

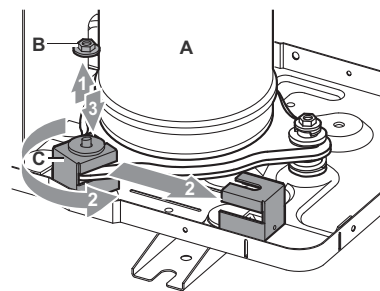
ERQ100A7V1B
ERQ125A7V1B
ERQ140A7V1B



1



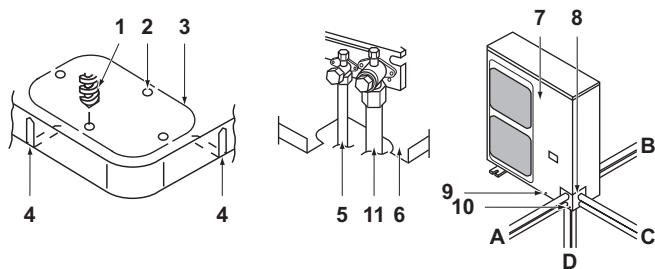
2



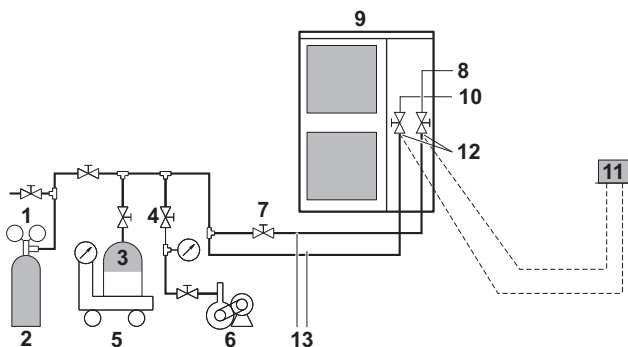
3

	↖	↗	↘	↙	↘		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓							≥100							
	✓			✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓			✓		✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓			✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500				
		✓			✓					≤500	≥500		≥1000		
	✓	✓					L2>H	≥100			≥500				3
							L2<H	≥100			≥500				
							L2>H	L1≤H	≥250	≤500	≥750		≥1000	0<L1≤1/2 H	1
							H<L1	L1≤H						1/2 H<L1≤H	
	✓	✓					≥200	≥300		≥1000					
	✓			✓	✓	✓	≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000		
		✓									≥1000				
		✓				✓			≤500		≥1000		≥1000		
							L2>H	≥300			≥1000				3
	✓	✓					L2<H	≥250			≥1500			0<L2≤1/2 H	
								≥300						1/2 H<L2≤H	
							L2>H	L1≤H	≥300	≤500	≥1000		≥1000	0<L1≤1/2 H	1+2
							H<L1	L1≤H						1/2 H<L1≤H	
							L2<H	L2≤H	≥250		≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H	3
							H<L2	≥300						1/2 H<L2≤H	

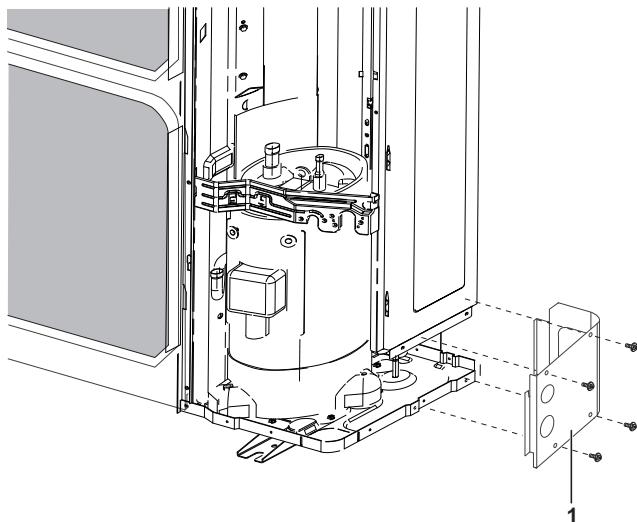
4



5



6



7

Tartalomjegyzék

	Oldal
A L ^{oop} by Daikin ismertetése.....	1
1. Biztonsági előírások.....	1
2. Bevezetés.....	2
2.1. Kombináció.....	2
2.2. Mellékelt normál tartozékok.....	3
2.3. Műszaki és elektromos jellemzők.....	3
3. Előkészületek üzembe helyezés előtt.....	3
3.1. Biztonsági előírások R410A típusú hűtőközeghez.....	3
3.2. Üzembe helyezés.....	3
3.3. Mozgatás.....	3
4. A berendezés helyének megválasztása.....	3
5. Az üzembe helyezés biztonsági előírásai.....	4
5.1. Felszerelési mód a felborulás megelőzésére.....	5
5.2. A szállítási rögzítés eltávolításának módja.....	5
5.3. A kondenzvízcső felszerelésének módja.....	5
6. Hely a szerelési munkához.....	5
7. A hűtőközegcső mérete és a megengedett csőhosszak.....	6
7.1. A csővek alapanyagának kiválasztása.....	6
8. Hűtőközegcsövek - biztonsági előírások.....	6
8.1. Tudnivalók forrasztással kapcsolatban.....	7
8.2. Tudnivalók a hollandianyás kötésekkel kapcsolatban.....	7
9. Hűtőközegcsövek.....	7
9.1. Idegen anyagok bejutásának megelőzése.....	8
9.2. Tudnivalók az elzárószeleppel kapcsolatban.....	8
9.3. Az elzárószelep használata.....	8
9.4. Tudnivalók a szelepkupakkal kapcsolatban.....	8
9.5. Tudnivalók a szervicsatlakozóval kapcsolatban.....	8
9.6. Biztonsági előírások a külső csövek csatlakoztatására és a szigetelésre vonatkozóan.....	9
9.7. Tömítettségvizsgálat és vákuumszáritás.....	9
10. Hűtőközeg-utántöltés.....	9
10.1. Fontos információk a használt hűtőközeggel kapcsolatban.....	10
10.2. A hűtőközeg betöltésének 2 különböző eljárása.....	11
11. Elektromos huzalozás.....	11
11.1. Belső huzalozás – alkatrésztáblázat.....	11
11.2. Elektromos huzalozás - biztonsági előírások.....	12
11.3. Csatlakozási példa egy rendszer teljes huzalozására.....	13
11.4. Az áramellátás és a jelátviteli vezetékek huzalozása.....	13
11.5. Az áramkör és a kábelek.....	13
12. Üzemeltetés előtt.....	15
12.1. Szereléssel kapcsolatos biztonsági előírások.....	15
12.2. Első indítás előtti ellenőrzés.....	15
12.3. Helyszíni beállítások.....	15
12.4. Tesztüzem.....	17
12.5. Tesztelés normál üzemmódban.....	18
12.6. A hőmérsékletszabályozó funkció ellenőrzése.....	18
13. Szerviz üzemmódú működés.....	18
14. Hűtőközeg-szivárgással kapcsolatos tudnivalók.....	19
14.1. Bevezetés.....	19
14.2. Maximális koncentráció.....	19
14.3. A maximális koncentráció ellenőrzésének módja.....	19
15. Hulladékkehelyezési követelmények.....	19



OLVASSA EL FIGYELMESEN AZ ALÁBBI UTASÍTÁSOKAT ÜZEMBE HELYEZÉS ELŐTT. A KÉZIKÖNYV LEGYEN KÉZNÉL, KÉSŐBB MÉG SZÜKSÉG LEHET RÁ.

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

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

HA KÉTELYEI VANNAK AZ ÜZEMBE HELYEZÉssel 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.

A L^{oop} by Daikin ismertetése

L^{oop} by Daikin a Daikin átfogóbb elkötelezettségének a része, mely a környezeti lábnyomunk csökkentését szolgálja. A L^{oop} by Daikin segítségével körkörös gazdasági folyamatot szeretnénk létrehozni a hűtőközegeinkhez. Ennek elérése érdekében az egyik lépés, hogy újrahasznosítjuk az Európában értékesített egységekből visszanyert hűtőközeget. Az érintett országokról bővebb tájékoztatást itt talál: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

1. Biztonsági előírások

Az alábbiakban leírt biztonsági előírások két kategóriába sorolhatók. Mindkettő lényeges pontokat jelez, ezért figyelmesen olvassa át és azután tartsa be őket.



FIGYELMEZTETÉS

A figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos sérüléseket okozhat.

TUDNIVALÓK

A tudnivalók figyelmen kívül hagyása sérüléseket okozhat, vagy a berendezést károsíthatja.

Figyelmeztetés

- Az üzembe helyezést bízza egy szakemberre vagy a forgalmazóra! Ne próbálja a készüléket saját kezűleg üzembe helyezni! A szakszerűtlen üzembe helyezés szivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat.
- Az üzembe helyezést a szerelési kézikönyv szerint kell végezni. A szakszerűtlen üzembe helyezés szivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat.
- Ha a berendezést kis helyiségbe szerelik be, gondoskodni kell arról, hogy egy esetleges szivárgás esetén a kiömlött hűtőközeg mennyisége ne lépesse túl a határértéket. A határérték túllépésének megelőzési módjával kapcsolatban kérjen tanácsot a márkakereskedőtől.
Ha a kiömlött mennyiség meghaladja a határértéket, a fellépő oxigénhiány balesetet okozhat.

- Csak a megadott alkatrészeket és tartozékokat szabad használni az üzembe helyezésnél.
Ha nem a megadott alkatrészeket használják, az szivárgást, áramütést, tüzet, vagy a berendezés leesését okozhatja.
- A klímaberendezést olyan alapra kell szerelni, amely elég erős a súlyának a megtartásához.
Ha nem elég erős, akkor a készülék leeshet, és sérülést okozhat.
- A felszerelésnél vegye figyelembe, ha a berendezést érheti erős szél, tájfun vagy földrengés.
A helytelen felszerelés a berendezés leesése folytán balesetet okozhat.
- A villanszerelést csak szakembernek szabad végeznie, a helyi előírásoknak és a szerelési kézikönyvnek megfelelően, külön áramkört használva.
Az ellátó áramkör alulméretezése vagy a szakszerűtlen elektromos kivitelezés áramütést vagy tüzet okozhat.
- Figyeljen a kábelek megfelelő szigetelésére és rögzítésére, csak a megfelelő (megadott) vezetékeket használja, és a végén ellenőrizze, hogy külső erők nem hatnak-e csatlakozókra vagy a vezetékekre (nem nyomja vagy feszíti őket semmi).
A nem tökéletes csatlakozás vagy rögzítés tüzet okozhat.
- A légkezelő egységek és a vezérlődoboz közötti huzalozásnál és az elektromos hálózat bekötésénél a vezetékeket úgy kell elrendezni, hogy a előlő panelt biztonságosan fel lehessen erősíteni.
Ha az előlő panel nincs a helyén, az a csatlakozók túlmelegedéséhez, áramütéshez vagy tűz keletkezéséhez vezethet.
- Ha üzembe helyezés közben a hűtőközeggáz szivárgását észleli, azonnal szellőztessen ki.
Ha a hűtőközeggáz tűzzel találkozik, mérgező gáz keletkezhet.
- Ha az üzembe helyezés kész, ellenőrizze, hogy a hűtőközeggáz nem szivárog-e sehhol.
Mérgező gáz keletkezhet, ha a hűtőközeggáz a helyiség levegőjébe kerül, majd tűzforrással érintkezik, például hőszugárzóval, tűzhellyel vagy főzőlappal.
- Mielőtt az elektromos alkatrészekhez érne, kapcsolja ki a tápkapcsolót.

Tudnivalók

- A klímaberendezést földelni kell.
A földelési ellenállásnak a helyi előírásokat ki kell elégítenie.
Ne földelje a berendezést gázcsövekhez, vízcsövekhez, villámhárítóhoz, és ne kösse telefonföldelésre.
A rossz földelés áramütést eredményezhet.
- Gázcső
Ha a gáz szivárog, begyulladhat vagy felrobbanhat.
- Vízcső
A kemény vinilcsövek rosszul földelnek.
- Villámhárító vagy telefonföldelés
A villamos potenciál abnormálisan megemelkedhet, ha a villám becsap.
- Be kell szerelni egy földzárlat-megszakítót.
Ha nincs földzárlatjelző, akkor áramütés vagy tűz keletkezhet.
- A kondenzvízcsöveket a jó kondenzvíz-elvezetés biztosítása érdekében a szerelési kézikönyvnek megfelelően szerelje, és a páralecsapódás megelőzésére szigetelje őket.
A szakszerűtlen kondenzvíz-elvezetés vízszivárgást okozhat, amitől a bútorok átnedvesedhetnek.
- A kép- vagy hanginterferencia megelőzése érdekében ügyeljen arra, hogy a légkezelő és a kültéri egység, azok összekötő vezetékai és a tápkábel legalább 1 méter távolságra legyen a tévé- és rádiókészülékektől.
(A rádióadás hullámhosszától függően a zavarás megszüntetéséhez 1 méter távolság kevés lehet.)
- A kültéri egységet nem szabad bő vízzel lemosni.
Ez áramütést vagy tüzet okozhat.
- Nem szabad a klímaberendezést az alábbi helyeken felszerelni:

- Ahol ásványolajpára, olajos permet vagy gőz lehet, például konyhában.
A műanyag alkatrészek károsodhatnak és leeshetnek, vagy víz szivároghat.
- Ahol korrozív gáz, például kénsavas gáz termelődik.
A rézcsövek és a forrasztások korróziója a hűtőközeg szivárgását okozhatja.
- Ahol elektromágneses hullámokat gerjesztő gépek üzemelnek.
Az elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlő rendszert, a berendezés működészavarát okozva.
- Ahol éghető gázok szivároghatnak, ahol szénszálak vagy gyúlékony gőz/por kerül a levegőbe, vagy ahol illékony tűzveszélyes anyagokat, például hígítót vagy benzint tárolnak.
Ezek a gázok tüzet okozhatnak.
- Ahol a levegő sok sót tartalmaz, pl. tengerparton.
- Ahol nagy a feszültségingadozás, pl. gyárakban.
- Gépjárművekre vagy hajókra.
- Ahol savas vagy lúgos gőz van.
- Vigyázzon, hogy ne érintkezzen a hűtőközegcsövek csatlakozásainál kiszivárgó hűtőközeggel.
Ez fagyási sérüléseket okozhat.
- NE csatlakoztassa a rendszert DIII-net eszközökhöz:



Ellenkező esetben üzemzavar keletkezhet, illetve a teljes rendszer meghibásodhat.

2. Bevezetés

2.1. 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.

2.2. Mellékelt normál tartozékok

Gázcső (1)(*) + réz tömítőgyűrű	1	
Gázcső (2)(*)	1	
Gázcső (3)(*)	1	
Szerelési kézikönyv Üzemeltetési kézikönyv	1 1	
Címke a fluortartalmú, üvegázhatást okozó gázokról	1	
Többnyelvű címke a fluortartalmú, üvegázhatást okozó gázokról	1	

(*) Csak ERQ140 esetében.

A tartozékok helyével kapcsolatban lásd: [1. ábra](#).

1 Tartozékok

2.3. Műszaki és elektromos jellemzők

Az adatokat teljes részletességgel a Műszaki adatok kézikönyve tartalmazza.

3. Előkészületek üzembe helyezés előtt



Tekintve, hogy a méretezési nyomás 4,0 MPa vagy 40 bar, nagyobb falvastagságú csövekre lehet szükség. Lásd a köv. bekezdésben: [6. oldal](#), "7.1. A csövek alapanyagának kiválasztása".

3.1. Biztonsági előírások R410A típusú hűtőközeghez

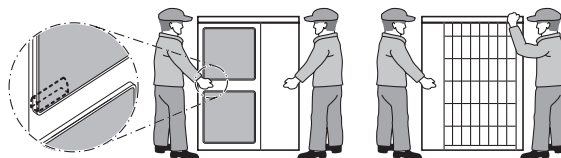
- A hűtőközeg szigorú követelményeket támaszt a rendszer tisztaságával, szárazságával és tömítettségével szemben.
 - Tiszta és száraz
 Meg kell előzni, hogy idegen anyagok (ásványolaj, nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
 - Tömített
 Olvassa el figyelmesen a következőt, és kövesse pontosan az utasításokat: [6. oldal](#), "8. Hűtőközegcsövek - biztonsági előírások".
- Mivel az R410A kevert típusú hűtőközeg, a szükséges további hűtőközeget folyadék állapotban kell betölteni. (Ha a hűtőközeg gáz halmazállapotú, az összetétele megváltozik, és a rendszer nem fog megfelelően működni).
- A csatlakoztatott légkezelő egységek kizárólag R410A hűtőközeghez tervezett légkezelő egységek lehetnek.

3.2. Üzembe helyezés

- A légkezelő egység(ek) üzembe helyezésével kapcsolatban a légkezelő egység szerelési kézikönyve ad felvilágosítást.
- Tilos a klímaberendezést a kilépő cső termostor (R2T), a szívócső termostor (R3T) vagy a nyomásérzékelők (S1NPH, S1NPL) nélkül üzemeltetni! Ellenkező esetben leég lehet a kompresszor.
- Nézze meg mindig a modellnevet és a sorozatszámot a borítólapon (elülső) le- és felszerelésekor, hogy a tévedéseket elkerülje.
- A szervizpanelek lezárásakor figyeljen, hogy a meghúzónyomaték ne legyen nagyobb, mint 4,1 N•m.

3.3. Mozgatás

Az egységet az ábrán látható módon, lassan kell vinni, a jobb és bal oldali fogantyúkat fogva.



Inkább az egység széleit vagy sarkát fogja és ne az oldalát vagy az oldalán a szívó bemenetet, különben a ház deformálódhat.



Figyelni kell, hogy a kezek vagy tárgyak ne érintsék a hátsó bordákat.

4. A berendezés helyének megválasztása

A termék "A" osztályú. Egy lakásban a termék rádióinterferenciát okozhat, és ilyen esetben a felhasználónak meg kell tennie a szükséges elhárító intézkedéseket.



- 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.

- Válasszon olyan helyet, amely megfelel az alábbi feltételeknek, és az ügyfél is jóváhagyja.

- A helyiség legyen jól szellőző.
- A berendezés nem zavarja a szomszédokat.
- Biztonságos legyen, ami bírja a berendezés súlyát és a vibrációt, és ahova az egységet vízszintesen fel lehet szerelni.
- A hely közelében ne legyen esély gyúlékony gázok vagy egyéb anyagok szivárgására.
- A szerelés, szervizelés közben hozzá lehessen férni.
- A légkezelő és a kültéri egységek közötti cső- és kábelhossz az engedélyezett ne haladja meg.
- Az egységből eredő szivárgás ne okozzon a környezetben kárt (pl. eldugult kondenzvízcsőnél).
- A hely lehetőleg legyen esőtől mentes.

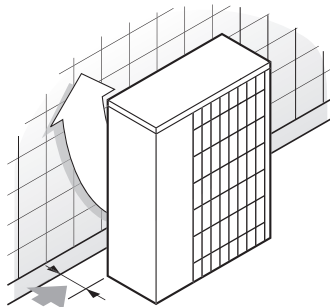
- Ha az egységet olyan helyre szereli, amely erős szélnek van kitéve, különös figyelmet fordítson az alábbiakra.

Az 5 m/sec sebességű vagy ennél nagyobb szél a kültéri egység levegőkimenetével szembe fújva rövidzárlatot okoz (a távozó levegő visszaáramlását), ami az alábbi következménnyel járhat:

- a működési teljesítmény leromlása;
- gyakori jégmentesítés fűtés közben;
- a működés leállása túl nagy nyomás miatt.
- Ha erős szél fújja egyenesen az egységet, a ventilátor forgása annyira felgyorsulhat, hogy eltörik.

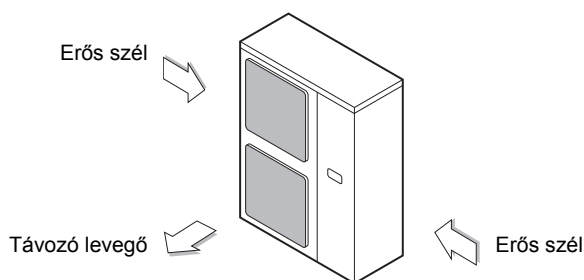
Az ábrákon láthatja, hogyan kell az egységet elhelyezni, ha a szél iránya előre látható.

- Fordítsa a levegőkimeneti oldalt az épület falával szembe.



➔ Ellenőrizze, hogy van-e elég hely a szereléshez

- Állítsa a kimeneti oldalt a szélhez képest megfelelő irányba.



- 3 Készítsen egy vízvezető csatornát az alap körül, mely a berendezés körül gyűlő vizet elvezeti.
- 4 Ha az egység vízvezetése nehezen megoldható, akkor pl. betonblokkokra kell a berendezést helyezni (az alap magassága legfeljebb 150 mm lehet).
- 5 Ha az egységet állványra helyezi, akkor az aljától legfeljebb 150 mm távolságra egy vízálló lemezt kell szerelni a nedvesség alulról való behatolásának megakadályozására.
- 6 Ha az egységet olyan helyre szereli, amely gyakori havazásnak van kitéve, különös figyelmet fordítson az alábbiakra:
 - Emelje az alapot amilyen magasra csak lehet.
 - Építsen fölé egy nagy védőtetőt (nem tartozék).
 - Távolítsa el a hátsó szívórácsot, hogy megelőzze a hó hátsó bordákra rakódását.
- 7 A kültéri egységben a környezeti feltételektől függően rövidzárlat keletkezhet, ezért esővető lamellákkal (nem tartozék) kell védeni.
- 8 Ne szerelje vagy üzemeltesse az egységet olyan helyen, ahol a levegő sok sót tartalmaz, pl. tengerparton. (A további információkat a műszaki adatok kézikönyve tartalmazza).

- 9 Ha az egységet épületállványra helyezi, akkor a kondenzvíz lecsöpögésének megakadályozására (az aljától legfeljebb 150 mm távolságra) egy vízálló lemezt kell felszerelni vagy kondenzvíz-lefolyó készletet kell felszerelni (opció).



- 10 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 interferenciajelenség nem fog fellépni.

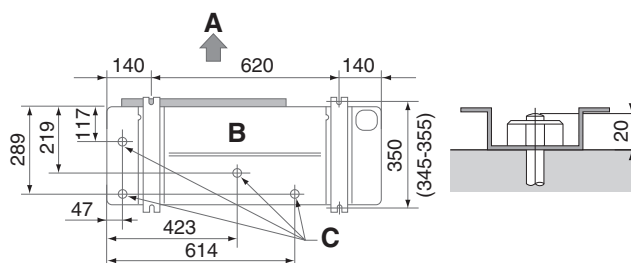
Emiatt ajánlott, hogy a berendezést és az elektromos vezetékeket megfelelő távolságra szereljék a szórakoztató-elektronikai készülékektől, személyi számítógépektől stb. (Lásd: 2. ábra)

- 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 vételű 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.

5. Az üzembe helyezés biztonsági előírásai

- Ellenőrizze a hely aljzatának szilárdságát és egyenletességét; nem fog-e a berendezés működés közben túl nagy vibrációt vagy zajt kelteni.
- Az ábrán látható alaprajz szerint rögzítse az egységet biztonságosan az alapzatcsavarokkal. (Készítsen elő 4 db, kereskedelmi forgalomban kapható M12 alapzatcsavart, anyát és alátétet.)
- A csavarokat olyan mélyre kell becsavarozni, hogy 20 milliméterre álljanak ki az alap felületéből.

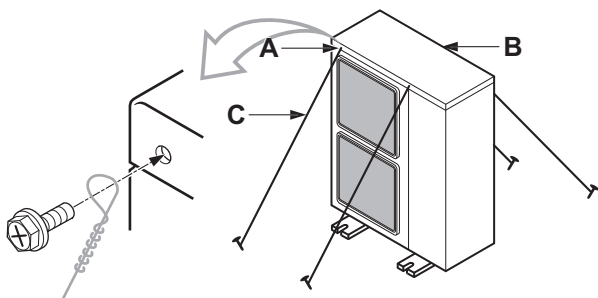


- A Fűvőoldal
B Alulnézet (mm)
C Kondenzvíz-kivezető lyuk

5.1. Felszerelési mód a felborulás megelőzésére

Ha meg kell előzni a berendezés felborulását, akkor az alábbi ábra szerint kell rögzíteni.

- készítsen elő 4 drótot, ahogy a rajz mutatja
- csavarozza le a felső lemezt az A-val és B-vel jelölt 4 helyen
- illessze a csavarokat a hurkokba, és csavarozza vissza őket szorosan



- A az egység elülső oldalán található 2 rögzítőlyuk helye
B az egység hátoldalán található 2 rögzítőlyuk helye
C vezeték: nem tartozék

5.2. A szállítási rögzítés eltávolításának módja

El kell távolítani a kompresszor lábáról a sárga színű rögzítést, amely szállítás közben védi az egységet a sérüléstől. Ezt a(z) 3. ábra és az alábbi leírás szerint kell végezni.

- A Kompresszor
B Rögzítő anya
C Szállítási rögzítés

- 1 Lazítsa meg kissé a rögzítő anyát (B).
- 2 Távolítsa el a szállítási rögzítést (C), ahogy az ábra mutatja (3. ábra).
- 3 Húzza meg a rögzítő anyát (B).



TUDNIVALÓK

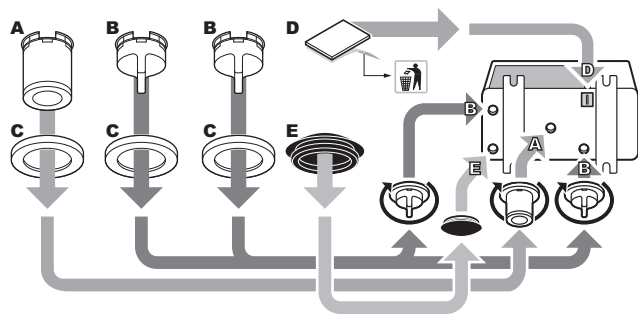
Ha a berendezést a szállítási rögzítéssel üzemeltetik, abnormális vibráció és zaj jelentkezhet.

5.3. A kondenzvízcső felszerelésének módja

Az adott helytől függően szükség lehet kondenzvíz-lefolyó felszerelésére (külön rendelhető készlet).

Hideg területen ne használjon kondenzvíztömlőt a kültéri egységhez. Ellenkező esetben a kondenzvíz megfagyhat, ami lerontja a fűtésteljesítményt.

- 1 A kondenzvíz-lefolyó beszerelését lásd az alábbi ábrán.



- A Kondenzvízgyűjtő
B Kondenzvízdugó
C Kondenzvíz-feltevő
D Szigetelő szalag
E Kondenzvízdugasz

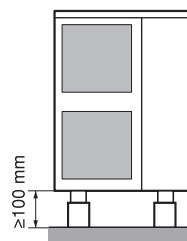
- 2 Csatlakoztasson egy kereskedelemi forgalomban kapható PVC tömlőt (25 mm belső átmérő) a kondenzvízgyűjtőre (A).

Ha a tömlő nagyon lelóg, mert hosszú, akkor rögzítse gondosan, hogy a gyűrődést megelőzze.

MEGJEGYZÉS



Ha a kültéri egység kondenzvíz-kivezető lyukját a tartókarok vagy az aljzat takarja, akkor emelje meg az egységet, hogy legalább 100 mm magasan legyenek a kültéri egység lábai.



6. Hely a szerelési munkához

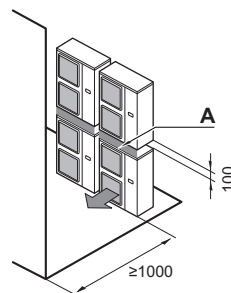
- A bekötőcsövek lehetséges irányait (előre és lefelé) az ábra mutatja (4. ábra). A számértékek mm mértékegységben vannak megadva.
- Hátsó kivezetésnél hagyjon ≥ 250 mm helyet az egység jobb oldalán.

(A) Nem sorba kötött egységeknél - (Lásd: 4. ábra)

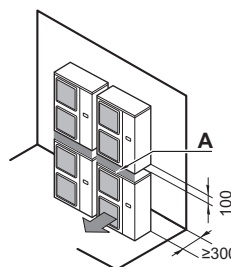
- | | | | |
|--|---------------------|---|---|
| | Szívóoldali akadály | 1 | Ilyen esetben zárja le a tartókeret alját, hogy megakadályozza a kilépő levegő átjutását. |
| | Fűvóoldali akadály | | |
| | Bal oldali akadály | 2 | Ilyen esetben csak 2 egységet lehet felszerelni. |
| | Jobb oldali akadály | 3 | Ilyen esetekben az L1 magasságra nincs korlátozás. |
| | Akadály fent | | Ez a körülmény nem engedélyezett. |
| | Van akadály | | |

(B) Sorba kötött egységeknél

1. Ha akadály van a kimeneti oldallal szemben:



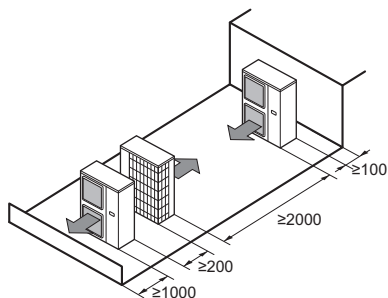
2. Ha akadály van a levegőbemenettel szemben:



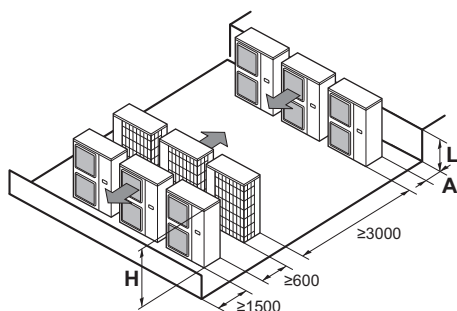
- MEGJEGYZÉS**
- Egynél több egységet ne tegyen egy másik fölé.
 - Körülbelül 100 mm szükséges a felső kültéri egység kondenzvízcsövének beépítéséhez.
 - Az A-val jelölt teret zárja le úgy, hogy a kimenő levegő ne járja át.

(C) Több soros elrendezésnél (pl. háztetőn)

1. Ha egy egység van egy sorban:



2. Ha több egység (2 vagy több) van oldallal egymáshoz illetve soronként:



A H, A és L méretek viszonya az alábbi táblázatban látható.

	L	A (mm)
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	250
	1/2H < L ≤ H	300
H < L	Az üzembe helyezés nem lehetséges.	

7. A hűtőközegcső mérete és a megengedett csőhosszak



A helyszíni csőszerelést egy képezített hűtésteknikusnak kell elvégeznie, a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően.



A csőszerelés végzésekor:

- Ne felejtse el kinyitni az elzárószelepet, ha a csőszerelési munkával és a vákuumszivattyúzással végzett. (Ha a rendszert elzárt szeleppel működtetik, akkor meghibásodhat a kompresszor.)
- Tilos a hűtőközeget a levegőbe engedni! A hűtőközeget a freon begyűjtésére és ártalmatlanítására vonatkozó előírásoknak megfelelően kell kezelni.
- Ne használjon forrasztószert a hűtőközegcsövek forrasztásához!
A forrasztáshoz használjon foszforéz töltőfém (BCuP), amihez nem kell forrasztószert használni. (A klórtartalmú forrasztószerek korrodálják a csöveket, a fluoridtartalmú forrasztószerek pedig károsítják a hűtőközeget, zavarokat okozva a hűtőkör működésében.)
- Ne használjon olyan anyagokat, amelyek nem férnek össze a rézzel! Példa: az alumínium hőcserélő korróziót okozhat.

7.1. A csövek alapanyagának kiválasztása

- A csöveken belüli idegen anyag mennyisége (beleértve a gyártási és olajszennyeződést) legfeljebb 30 mg/10 m lehet.
- Anyaga: hűtőközeghez való, foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső.
- Keménységi fok: a csőátmérő és a használandó cső keménységi fokának összefüggését az alábbi táblázat mutatja.
- 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	A csövek keménységi foka	Minimális falvastagság (mm)
6,4 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1
19,1	1/2H	1

O = lágy
1/2H = félkemény

- 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).

8. Hűtőközegcsövek - biztonsági előírások

- A hűtőközegcsövekben ne legyen semmi más anyag (pl. levegő), csak a megfelelő hűtőközeg. Ha munka közben hűtőközeg-szivárgást észlel, azonnal szellőztessen ki alaposan.
- Hűtőközeg-utántöltéshez csak R410A típusú hűtőközeget használjon.

Szükséges eszközök:

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

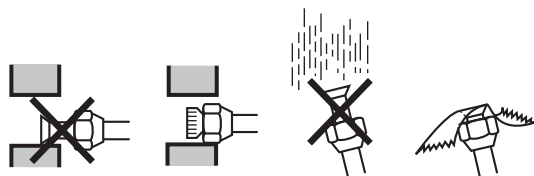
Vákuumszivattyú:

Használjon 2 állású vákuumszivattyút visszacsapó szeleppel.

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

A használt szivattyú -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg) nyomásra tudjon légteleníteni.

- A por, nedvesség és egyéb idegen anyag csövekbe kerülésének megelőzése érdekében lapítsa el a végeket, vagy fedje be szalaggal.



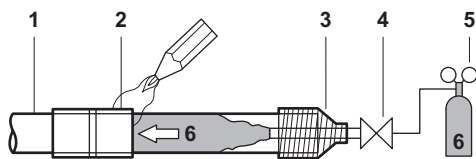
	Üzembe helyezés	Védelem módja
	Egy hónapnál tovább	Lapítsa el a csövet
	Egy hónapnál rövidebb	Lapítsa vagy szalagozza a csövet
	Az időtartamtól függetlenül	

A rézcsövek falon át vezetését nagyon óvatosan kell végezni.

- Az elzárószelepek kezelésével kapcsolatban lásd: [8. oldal, "9.3. Az elzárószelep használata"](#).
- Csak az egységhez mellékelt hollandi anyákat szabad használni. Ha másféle hollandi anyát használnak, az hűtőközeg-szivárgást okozhat.
- Az egységhez mellékelt gáz bekötőcső csatlakoztatásakor mindig használja a tartozékként kapott réz tömítőgyűrűt. Lásd a köv. bekezdésben: [7. oldal, "9. Hűtőközegcsövek"](#).

8.1. Tudnivalók forrasztással kapcsolatban

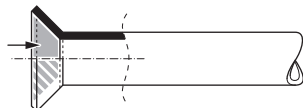
- Forrasztás közben nitrogéngázt kell a csővön átvezetni. Ha a csöveket nitrogénáramoltatás nélkül forrasztja, akkor a csövek belső felületén kiterjedt oxidréteg alakul ki, ami károsan befolyásolja a szelepek és a kompresszor működését, és zavarokat okozhat a hűtőkörben.
- Amikor a forrasztáshoz bevezeti a nitrogént a csövekbe, a nitrogén nyomását egy nyomáscsökkentő szeleppel 0,02 MPa-ra kell állítani (= éppen csak érezni lehessen a bőrről).



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

8.2. Tudnivalók a hollandianyás kötésekkal kapcsolatban

- A peremzési méreteket az alábbi táblázat mutatja.
- A hollandi anya csatlakoztatásakor kenje be a perem belső felületét éter- vagy észterolajjal, és először csak kézzel húzza meg 3–4 fordulatot.



- A hollandi anyákat mindig egyszerre két kulcsot használva kell megfeszíteni. A csövek csatlakoztatásakor használjon nyomatékkulcsot és villáskulcsot egyszerre a hollandi anyák meghúzásához.



- 1 Csőcsatlakozó
- 2 Villáskulcs
- 3 Hollandi anya
- 4 Nyomatékkulcs

- A meghúzónyomatékot lásd az alábbi táblázatban. (Ha a nyomaték túl nagy, a hollandi anyák elrepedhetnek.)

Csőméret	Meghúzónyom- aték (N•m)	A (mm)	Perem rajza
Ø9,5	33~39 N•m	12,8~13,2	
Ø15,9	63~75 N•m	19,3~19,7	
Ø19,1	98~110 N•m	12,3~23,7	

- Ha a teljes csőszelvény kész, nitrogénnel ellenőrizze, hogy nincs-e valahol gázszivárgás.

MEGJEGYZÉS



A berendezés szereléséhez nyomatékkulcsot kell használni. Ha ennek ellenére mégis nyomatékkulcs nélkül kénytelen üzembe helyezni a rendszert, akkor az alábbiak szerint járjon el.

Ha az üzembe helyezés kész, ellenőrizze, hogy a hűtőközeggáz nem szivárog-e sehol.

Ha elkerülhetetlen, hogy csak villáskulccsal húzza meg a hollandi anyát, akkor figyeljen arra a pontra, amikor az ellenállás hirtelen megnövekszik (megszorul az anya). Abból az állásból húzza tovább a hollandi anyát, az alábbi szögértékkel:

Csőméret	Továbbhúzás szöge	A szerszám ajánlott szárhossza
Ø9,5 (3/8")	60~90°	±200 mm
Ø15,9 (5/8")	30~60°	±300 mm
Ø19,1 (5/8")	20~35°	±450 mm

9. Hűtőközegcsövek

- A csöveket a helyszínen négy irányban lehet felszerelni.

Ábra - Csövek négy irányban (Lásd: 5. ábra)

- 1 Fúró
- 2 Központfuratok a kilökölap szélein
- 3 Kilökölap
- 4 Horony
- 5 Folyadék bekötőcső (nem tartozék)
- 6 Alsó keret
- 7 Elülső lemez
- 8 Csőkivezető lemez
- 9 Elülső lemez csavarja
- 10 Csőkivezető lemez csavarja
- 11 Gáz bekötőcső (nem tartozék, kivéve ERQ140 esetében)
- A Előre
- B Hátra
- C Oldalra
- D Lefelé

Ha a csövek oldalra (hátsó) vannak kivezetve, távolítsa el a csőcsatlakozás fedelét (hátsó) az ábra szerint (7. ábra).

- 1 Csőcsatlakozás fedele (hátsó)

- Ha a csatlakozó csövet alsó irányban akarja az egységre szerelni, egy Ø6 mm-es fúróval fúrja át a központfuratokat a kilökölap szélein, és így vágjon nyílást. (Lásd: 5. ábra).
- A két hornyolt ablak kivágása után lehet a csöveket szerelni, ahogy itt látható: 5. ábra. (A kivágáshoz használjon fémfűrész.)
- A kivezetőlyuk kialakítása után ajánlatos a széleket és a környéküket javítófestékkel kezelni a rozsdásodás megelőzése érdekében.

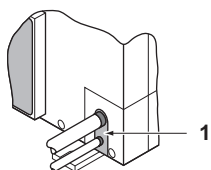
Csak ERQ140 esetében

A gáz oldal elzárószelepeinek mérete Ø15,9, míg az egységösszekötő csövéké Ø19,1. A csatlakoztatáshoz használja a tartozékként kapott szabványos csöveket. Lásd 14. ábra.

- A Elülső csatlakozás
- B Hátsó csatlakozás
- C Oldalsó csatlakozás
- D Alsó csatlakozás
- 1 Gázcső + tartozékként kapott réz tömítőgyűrű (mindig használja a réz tömítőgyűrűt).
- 2 Az egységhez tartozékként kapott gázcsövek
- 3 Gázcsövek (nem tartozék)
- 4 Vágja megfelelő hosszúságúra.
- 5 Az egységhez tartozékként kapott gázcsövek

9.1. Idegen anyagok bejutásának megelőzése

A csőkivezető lyukakat tömítse el kittel vagy szigetelőanyaggal (helyben beszerzett anyagok), ahogy az ábra mutatja.



1 Kitt vagy szigetelőanyag (helyben beszerzett)

Ha rovarok vagy kisebb állatok bejutnak a kültéri egységbe, akkor az elektromos dobozban rövidzárlatot okozhatnak.

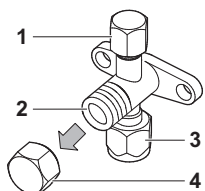
9.2. Tudnivalók az elzárószeleppel kapcsolatban

- A légkezelő egység-kültéri összekötő csövek elzárószelepeit a gyárban (szállítás előtt) elzárják.



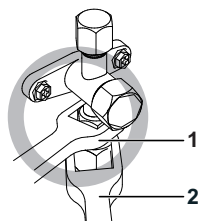
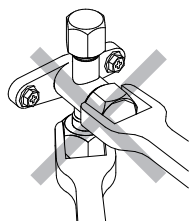
Szerelés közben a szelepet ne feleddje kinyitni.

Az elzárószelep alkatrészeinek nevei az ábrán láthatók.



1 Szervizcsatlakozó
2 Elzárószelep
3 Külső csőcsatlakozás
4 Szelepkupak

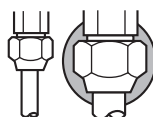
- Ha a hollandi anyák meglazításakor vagy meghúzásakor csak csavarkulcsot használ, akkor az oldalfalak deformálódhatnak, ezért az elzárószelepet előbb mindig rögzítse egy villáskulccsal, és utána használja a nyomatékkulcsot. Ne fogja meg villáskulccsal a szelepkupakot.



1 Villáskulcs
2 Nyomatékkulcs

A szelepkupakot nem szabad erőltetni, mert ez hűtőközeg-szivárgást okozhat.

- Tegyen szilikongumi vagy egyéb szigetelést a gáz elzárószelep hollandi anyájára annak megakadályozására, hogy pl. alacsony környezeti hőmérsékleten való hűtésnél vagy egyéb kisnyomású üzem közben a hollandi anya ne jegesedjen (lásd az ábrát). Ha a hollandi anya eljegesedik, akkor hűtőközeg-szivárgás keletkezhet.

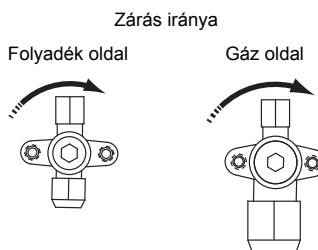


Szilikongumi szigetelés
(Ellenőrizze, hogy nincs-e rés.)

9.3. Az elzárószelep használata

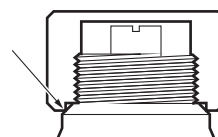
Használjon 4 és 6 mm-es imbuszkulcsot.

- A szelep kinyitása
 1. Illessze az imbuszkulcsot a szelepszárba, és forgassa az óramutató járásával ellentétes irányban.
 2. A szelepszárat ütközésig kell fogatni. Most nyitva van.
- A szelep elzárása
 1. Illessze az imbuszkulcsot a szelepszárba, és forgassa az óramutató járásával egyező irányban.
 2. A szelepszárat ütközésig kell fogatni. Most zárva van.



9.4. Tudnivalók a szelepkupakkal kapcsolatban

- A szelepkupak a nyílal jelzett helyen szigetelve van. Vigyázzon, hogy ne sértse meg.



- Ha a szelepet használta, ne feleddje a végén a szelepkupakot megfelelően meghúzni.

Meghúzónyomaték	
Folyadékcső	13,5~16,5 N•m
Gázcső	22,5~27,5 N•m

- A kupak meghúzása után ellenőrizze, hogy nem szivárogo-e hűtőközeg.

9.5. Tudnivalók a szervizcsatlakozóval kapcsolatban

Ha végzett, húzza meg a szelepkupakot.

Meghúzónyomaték: 11,5~13,9 N•m

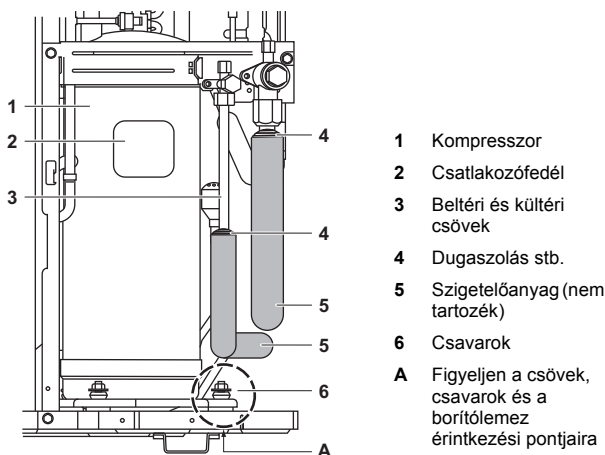
9.6. Biztonsági előírások a külső csövek csatlakoztatására és a szigetelésre vonatkozóan

- Figyeljen, hogy a légkezelő és a kültéri leágazó csövek ne érjenek a kompresszor csatlakozófedeléhez. Ha a folyadék oldali csövek szigetelése hozzáérne valamelyikhez, állítsa be a magasságot az alábbi ábra szerint. Ellenőrizze azt is, hogy a külső csövek nem érnek-e véletlenül a kompresszor borítólemezeinek csavarjaihoz.
- Ha a kültéri egység a légkezelő egység fölé van szerelve, a következő történhet:
Az elzárószelepről a kondenzvíz a légkezelő egységbe kerülhet. Ennek elkerülésére burkolja be az elzárószelepet szigetelőanyaggal.
- Ha a hőmérséklet 30°C-nál magasabb, és a relatív páratartalom nagyobb, mint 80%, akkor a szigetelőanyag vastagságának legalább 20 mm-nek kell lennie, hogy ne csapódjon pára a szigetelés felületére.
- Ne felejtse el leszigetelni a folyadék és gáz oldali csöveket és a hűtőközeg-leágazókészletet.



A szabadon hagyott csöveken pára csapódhat le, vagy égési sérülést okozhat, ha hozzáérnek.

(A gáz oldalon a csövek hőmérséklete elérheti a 120°C-ot, ezért csak hőálló szigetelőanyagot szabad használni.)



9.7. Tömítettségvizsgálat és vákuumszárítás

A gyártómű megvizsgálta a berendezések tömítettségét.

Lásd: 6. ábra; és a 6. ábra alkatrészeinek megnevezését: 9. oldal, "Hűtőközeg-utántöltés".

- Nyomástereszt vagy vákuumszivattyúzás előtt ellenőrizze, hogy a gáz- és folyadékkelzáró szelepek jól vannak-e zárva.
- Ellenőrizze, hogy az A szelep teljesen ki van-e nyitva.

Légzárás teszt és vákuumszárítás

- Légzárás teszt: csak nitrogéngázt használjon. (A szerviz-csatlakozó állásával kapcsolatban lásd: 8. oldal, "9.2. Tudnivalók az elzárószeleppel kapcsolatban".)
- A folyadék- és gázcsöveket 4,0 MPa (40 bar) nyomásra tölts 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 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 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.)
Miután 2 órán keresztül légtelenítve volt a rendszer, emelje a nyomást 0,05 MPa-ra (vákuumszünet) nitrogéngázzal, majd ürítse ki újra a rendszert a vákuumszivattyúval 1 órára –100,7 kPa-ig (vákuumszárítás). Ha a rendszert nem lehet 2 órán belül –100,7 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.

10. Hűtőközeg-utántöltés



- A hűtőközeget csak a helyszíni huzalozás befejezése után lehet addig betölteni.
- Hűtőközeget csak a tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás (lásd fent) elvégzése után szabad betölteni.
- Egy rendszer feltöltésekor figyelni kell, hogy a hűtőközeg mennyisége ne haladja meg a megengedett mennyiséget, nehogy folyadéklökés lépjen fel.
- Ha nem megfelelő anyagot töltenek be, az robbanást és balesetet okozhat, ezért biztosítani kell, hogy mindig a megfelelő hűtőközeg (R410A) legyen betöltve.
- A hűtőközegtartályokat lassan kell kinyitni.
- A hűtőközeg betöltésekor használjon védőkesztyűt és védőszemüveget.
- Olyan szerelési munkáknál, amikor meg kell bontani a berendezés hűtőrendszerét, a hűtőközeget a helyi előírásoknak megfelelően kell leeresztani.
- Ha a berendezés tápfeszültség alatt van, és a berendezést őrizetlenül hagyja, akkor előbb csukja le az előlő panelt.



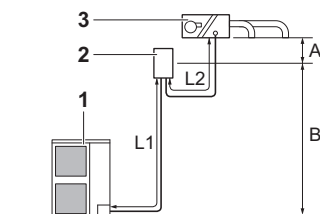
Lásd 6. ábra.

- 1 Nyomáscsökkentő szelep
- 2 Nitrogén
- 3 Tartály
- 4 Szifonos rendszer
- 5 Mérőberendezés
- 6 Vákuumszivattyú
- 7 "A" szelep
- 8 Gázcső elzáró szelepe
- 9 Kültéri egység
- 10 Folyadékcső elzáró szelepe
- 11 Légkezelő egység
- 12 Elzárószelep szervizcsatlakozó
- 13 Töltőtömlő

A kompresszor megóvása A megadott mennyiségnél több hűtőközeget nem szabad betölteni.

- Ez a kültéri egység gyárilag fel van töltve hűtőközzel, de a csőméretek és a csőhosszaktól függően hűtőközeg-utántöltésre lehet szükség. Lásd 10. oldal, "A hűtőközeg-utántöltés mennyiségének meghatározása".
- Ha újratöltés szükséges, nézze meg az egységen az adattáblát. Az adattábláról leolvasható a használható hűtőközeg típusa és a szükséges mennyiség.

Üzembe helyezési korlátozások



- 1 Kültéri egység
- 2 Szelepkészlet
- 3 Légkezelő egység

	Max. (m)	Min. (m)
L1	50	5
L2	5	—
A	-5 / +5 ^(*)	—
B	-35 / +35 ^(*)	—

(*) A kültéri egység alatt vagy fölött.

A hűtőközeg-utántöltés mennyiségének meghatározása

Betöltendő további hűtőközeg: R (kg)

Az R értékét 0,1 kg pontosságra kell kerekíteni.

$$R = (A \cdot 0,9,5 \text{ folyadékcső teljes hossza (m)}) \times 0,054$$

Határozza meg a betöltendő hűtőközeg tömegét ("Hűtőközeg-utántöltés", 10. oldal, "A hűtőközeg-utántöltés mennyiségének meghatározása", és a betöltött mennyiséget írja fel az egységen található hűtőközeg-utántöltési címkére.

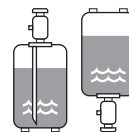
Biztonsági előírások az R410A típusú hűtőközeg betöltésével kapcsolatban

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.

10.1. Fontos információk a használt hűtőközzel kapcsolatban

A termék fluorozott, üvegházhatású 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)

A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása

- 1 Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

GWP $\times$ kg / 1000 = tCO₂eq

- 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)



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 $\times$ a betöltött hűtőközeg teljes mennyiségével [kg-ban] / 1000

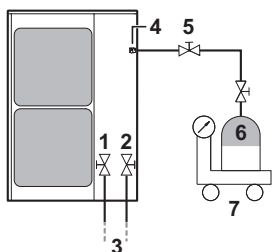
- 2 A kitöltött címkét a termék feltöltőnyílásának a közelében kell felragasztani (például a szervizfedél belsejére).



A hűtőfolyadékot mindig gyűjtse össze. NE engedje, hogy az a környezetbe jusson. Vákuumszivattyúval szivattyúzza ki a felszerelést.

10.2. A hűtőközeg betöltésének 2 különböző eljárása

A tartály csatlakoztatása



- 1 Folyadékcső elzáró szelepe
- 2 Gázcső elzáró szelepe
- 3 A légkezelő egységhez
- 4 Szervizcsatlakozó hűtőközeg betöltésére
- 5 "A" szelep
- 6 R410A tartály
- 7 Mérőberendezés
- 8 Csőörgzőtő lemez

Előbb csatlakoztatni kell a hűtőközegtartályt, majd ki kell választani a megadott üzemmódot, és a rendszer magától betölti a megfelelő mennyiségű hűtőközeget. A feltöltés után a rendszer automatikusan leáll. A hűtőközeget az alábbi eljárás szerint kell betölteni.

1. eljárás: Feltöltés álló kültéri egység mellett

Lásd 6. ábra.

- 1 Határozza meg a betöltendő hűtőközeg tömegét ("Hűtőközeg-utántöltés", 10. oldal, "A hűtőközeg-utántöltés mennyiségének meghatározása", és a betöltött mennyiséget írja fel az egységen található hűtőközeg-utántöltési címkére.
- 2 Ha a vákuumszárítás megvolt, nyissa ki az "A" szelepet, és a folyadékvezető szelep szervizcsatlakozóján keresztül tölts be a további hűtőközeget, betartva az alábbi előírásokat:
 - Helyezze áram alá a kültéri egységet, a vezérlődobozt és a légkezelő egységeket.
 - Ellenőrizze, hogy gáz- és folyadékvezető szelep zárva van-e.
 - Állítsa le a kompresszort, és tölts be a megadott mennyiségű hűtőközeget.



- A kompresszor megóvása A megadott mennyiségnél több hűtőközeget nem szabad betölteni.
- Ha a teljes hűtőközeg-mennyiség nem tölthető be álló kültéri egység mellett, akkor be lehet tölteni a hűtőközeget működő kültéri egység mellett, a hűtőközeg-feltöltés funkció használatával (lásd 16. oldal, "2. beállítási üzemmód"), majd kövesse az alábbi leírást: 11. oldal, "2. eljárás: Feltöltés működő kültéri egység mellett".

2. eljárás: Feltöltés működő kültéri egység mellett

Lásd az ábrát itt: 11. oldal, "A tartály csatlakoztatása".

- 1 Nyissa ki teljesen a gáz és a folyadék oldali elzárószelepeket. Az "A" szelepnek teljesen zárva kell lennie.
- 2 Csupja le az előlő panelt, és helyezze feszültség alá a vezérlődobozt, a légkezelő egységet és a kültéri egységet.
- 3 A kompresszor beindulása után azonnal nyissa ki az "A" szelepet.
- 4 Tölts be a hűtőközeg-utántöltést folyadék állapotban a folyadékcső elzáró szelepének szervizcsatlakozóján keresztül.
- 5 Álló egység esetén és 2. beállítási üzemmódban (lásd Első indítás előtti ellenőrzés, 16. oldal, "Az üzemmód beállítása"), állítsa a szükséges "A" funkciót (hűtőközeg-utántöltés üzemmód) ON (BE) értékre. Elindul az üzemmód. A villogó H2P LED teszt üzemmódot jelez, a távirányító pedig a következőt: TEST (teszt üzemmód) és (külső vezérlés).
- 6 Ha a megadott hűtőközeg-mennyiség be lett töltve, nyomja meg a BS3 RETURN gombot. Az üzemmód leáll.
 - Az üzemmód 30 perc után automatikusan leáll.
 - Ha a hűtőközeg-feltöltést nem lehet 30 percen belül elvégezni, ismételje meg a(z) 5. lépést.
 - Ha újraindítás után a működés azonnal leáll, akkor a rendszer valószínűleg túl lett töltve. Ennél a mennyiségnél több hűtőközeget nem lehet betölteni.
- 7 A hűtőközeget töltő tömlő eltávolítása után zárja el teljesen az "A" szelepet.

11. Elektromos huzalozás



- A huzalozási munkát egy képesített villanyszerelőnek kell elvégeznie.
- A kereskedelmi forgalomban vásárolt anyagoknak és elektromos alkatrészeknek meg kell felelniük a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak.



Az elektromos huzalozás végzésekor:

Nem szabad a berendezést bekapcsolni, amíg a csőszelvény nincs teljesen kész! (Ha a rendszert a csőszelvény befejezése előtt működtetik, akkor meghibásodhat a kompresszor.)

11.1. Belső huzalozás – alkatrésztáblázat

L.....	Fázis
N.....	Nulla
--■●■--	Helyszíni huzalozás
□□□□	Csatlakozósáv
~	Csatlakozó
—	Védőföldelés (csavar)
●	Csatlakozás
—●—	Relé csatlakozó
—	Funkcionális földelés
○	Csatlakozó
⌋	Lengő csatlakozó
⌋	Rögzített csatlakozó
BLU.....	Kék
BRN.....	Barna
GRN.....	Zöld
RED.....	Piros

WHT	Fehér
YLW	Sárga
ORG	Narancssárga
BLK	Fekete
A1P	Nyomtatott áramköri kártya (fő)
A2P	Nyomtatott áramköri kártya (inverter)
A3P	Nyomtatott áramköri kártya (zajszűrő)
A4P	Nyomtatott áramköri kártya (H/F szelektor)
BS1~BS5	Nyomógomb kapcsoló (mód, beállítás, visszatérés, teszt, alaphelyzetbe állítás)
C1~C3	Kondenzátor
C4	Kondenzátor
DS1	DIP-kapcsoló
E1HC	Forgattyúházfűtés
F1U, F4U	Biztosíték (T 6,3 A/250 V)
F6U	Biztosíték (T 5,0 A/250 V)
FINTH	Termisztor (borda)
H1P~H8P	Világító dióda (szervizmonitor - narancssárga) Előkészítés, teszt: villog
H2P	Üzemzavar: világít
HAP	Világító dióda (üzemjelzés: zöld)
K1M	Mágneses védőrelé (M1C)
K1R	Elektromágneses relé (Y1S)
K2R	Elektromágneses relé (Y2S)
K3R	Elektromágneses relé (Y3S)
K4R	Elektromágneses relé (E1HC)
K5R	Elektromágneses relé
L1R	Önindukciós tekercs
M1C	Motor (kompresszor)
M1F	Motor (ventilátor) (felső)
M2F	Motor (ventilátor) (alsó)
PS	Kapcsolóüzemű tápforrás
Q1DI	Külső földzárlat-megszakító (300 mA)
R1	Ellenállás (áramkorlátozó)
R2	Ellenállás (áramérzékelő)
R1T	Termisztor (levegő)
R2T	Termisztor (kilépő)
R3T	Termisztor (szívó 1)
R4T	Termisztor (hőcserélő)
R5T	Termisztor (szívás 2)
R6T	Termisztor (tűlhűtő hőcserélő)
R7T	Termisztor (folyadékcső)
R8T	Termisztor (folyadékcső 2)
S1NPH	Nyomásérzékelő (magas)
S1NPL	Nyomásérzékelő (alacsony)
S1PH	Nyomáskapcsoló (magas)
V1R	Tápfeszültség modul
V2R, V3R	Egyenirányító modul
V1T	IGBT (Szigetelt bipoláris kaputranzisztor)
X1M	Csatlakozósáv (tápfeszültség)
X1M	Csatlakozósáv (H/F szelektor) (A4P)
X2M	Csatlakozósáv (vezérlés)
Y1E	Elektronikus szabályozószelep (fő)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (tűlhűtés)
Y1S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)

Y2S	Szolenoid szelep (forró gáz)
Y3S	Szolenoid szelep (tehermentesítő áramkör)
Z1C~Z8C	Zajszűrő (ferritmag)
Z1F~Z4F	Zajszűrő

Hűtés/fűtés szelektor

S1S	Választókapcsoló (ventilátor/hűtés – fűtés)
S2S	Választókapcsoló (hűtés – fűtés)

A kiegészítő tartozék adapter csatlakozója

X37A	Csatlakozó (kiegészítő tartozék adapterhez tápfeszültség)
------------	---

MEGJEGYZÉS



- A huzalozási rajz csak a kültéri egységre vonatkozik.
- A BS1~BS5 és a DS1-1, DS1-2 kapcsolók használatával kapcsolatban lásd a huzalozási rajzot (az elülső panel hátuljára van ragasztva).
- Ne üzemeltesse az egységet az S1PH védőberendezés rövidre zárásával.
- A vezérlődoboz huzalozásával kapcsolatban lásd a szerelési kézikönyvet.

11.2. Elektromos huzalozás - biztonsági előírások

- Mielőtt a csatlakozókhoz hozzáférne, minden tápáramkört meg kell szakítani.
- Csak réz vezetőket használjon.
- A főkapcsolót csak akkor szabad visszakapcsolni, ha a villanszerelés már kész van!
A főkapcsolónak egy minden pólust minimum 3 mm érintkezőkőzzel megszakító kapcsolónak kell lennie.
- Ne gyömöszöljön összetekert kábeleket az egységbe.
- Rögzítse az elektromos kábeleket bilincsekkel az ábra szerint úgy, hogy ne érjenek a csövekhez, különösen a nagynyomású oldalon (9. ábra).
Ellenőrizze, hogy a csatlakozókra nem hat-e véletlenül külső erő.
- A földzárlat-megszakító beszerelésekor ellenőrizze, hogy kompatibilis-e az inverterrel (vagyis ellenáll-e a nagyfrekvenciás elektromos zajnak). Ha nem kompatibilis, a földzárlat-megszakító feleslegesen kioldhat.
- Mivel ez a berendezés inverteres, egy fázissiettető kondenzátor beszerelése nemcsak a teljesítménytényező-javító hatást fogja lerontani, hanem a nagyfrekvenciás hullámok abnormális melegedést is okozhatnak. Emiatt soha ne szereljen be fázissiettető kondenzátort.
- Az elektromos huzalozásnál az elektromos huzalozási rajzot kell követni.
- 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.
 - Gyúlékony gázokat vezető csövek: gázszivárgás esetén felrobbanhatnak vagy lángra lobbannak.
 - Vízcsövek: kemény műanyagcsövek használatkor nincs földelőhatás.
 - 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 házát az esetleg szivárgó áram elektromosan feltöltené, de ezt a földelés levezeti.

11.3. Csatlakozási példa egy rendszer teljes huzalozására

(Lásd: 8. ábra)

- 1 Tápfeszültség
- 2 Földzárlat-megszakító
- 3 Fogyasztói kapcsoló túláramvédelme (biztosíték)
- 4 Földelés
- 5 Kommunikációs vezetékek
- 6 Vezérlődoboz

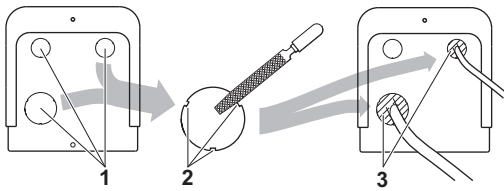
11.4. Az áramellátás és a jelátviteli vezetékek huzalozása

- A tápvezetéseket (a földelővezetékkel együtt) bújtsa át a kültéri egység elején, oldalán vagy hátulján található tápfeszültség-kivezető porton.
- A jelátviteli vezetékeket bújtsa át a kültéri egység elején, oldalán vagy hátulján található kábelkivezető porton, csőkivezető porton vagy kilökölapon. (Lásd: 9. ábra).

- A Hátsó irány
- B Oldalirány
- C Elülső irány
- 1 Tápfeszültség csatlakozóblokk (X1M)
- 2 Jelátviteli vezetékek az egységek között
- 3 A tápkábel és a földelővezeték. (Megfelelő távolságot kell tartani a tápkábel és a jelátviteli vezetékek között.)
- 4 Bilincs (nem tartozék)
- 5 Az elzáróselepe rögzítőlapja
- 6 Tápkábel
- 7 Földelés kábel (sárga/zöld)
- 8 Rögzítse a jelátviteli vezetékeket a bilincsekkel
- 9 Vezérlés csatlakozóblokk (X2M)

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.
- Ha elektromos kábeleket vezet át a nyíláson, előtte sorjázza le a nyílás szélét, és a vezetékeket pólyálja be védőszalaggal azok sérülésének megelőzésére.
- Ha fennáll a veszélye annak, hogy rovarok vagy kisebb állatok jutnak be a készülékbe a nyílásokon át, tömje be a réseket szigetelőanyaggal (nem tartozék).



- 1 Kilökölap
- 2 Leélezni
- 3 Tömítőanyag



- 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 (13. oldal, "11.4. Az áramellátás és a jelátviteli vezetékek huzalozása").
- Az egységösszekötő vezetékek rögzítésével kapcsolatos útmutatást lásd: 13. oldal, "11.4. Az áramellátás és a jelátviteli vezetékek huzalozása".
- Rögzítse a vezetékeket a bilincsekkel úgy, hogy ne érjenek a csövekhez.
- Ellenőrizze, hogy a vezetékek és az elektromos doboz fedele nincs-e túl magasan, és zárja le jól a fedelet.

11.5. 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.

ERQ100~140	
Fázis és frekvencia	1~ 50 Hz
Feszültség	220-240 V
Ajánlott külső biztosíték	32 A
Minimális áramkört áramerősség (MCA) ^(*)	27
Átviteli vezeték keresztmetszete	0,75~1,25 mm ²
Vezetéktípus ^(†)	H05VV

(*) A feltüntetett értékek maximumértékek.

(†) Csak szigetelt csővezetékben, használjon H07RN-F-et, ha nem tokozottak a vezetékek.

MEGJEGYZÉS



- A tápkábelnek meg kell felelnie a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak.
- A vezetékméreteknek a helyi és nemzeti előírásoknak kell megfelelniük.
- A tápfeszültség bekötésének meg kell felelnie az IEC60245 szabványnak.
- Ha a tápkábelt a tápfeszültség csatlakozóblokkjára köti, jól bilincselje oda a kábelt, ahogy az ábra mutatja (9. ábra).



Az elektromos szerelési munka végén ellenőrizze, hogy az elektromos alkatrészek dobozában minden elektromos alkatrész és csatlakozó jól csatlakozik-e.

Az EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾ szabványnak megfelelő berendezés.

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

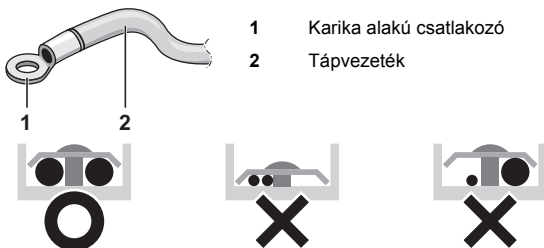


A tápfeszültség bekötésére vonatkozó előírások

Használjon karika alakú csatlakozót a tápfeszültség csatlakozóblokkjára kötéshez.

Ha ilyen nem áll rendelkezésre, járjon el az alábbiak szerint.

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



- A huzalozásnál csak az előírt típusú vezetéket 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)	
M5 (tápfeszültség csatlakozóblokk/ földelővezeték)	2,39~2,92
M4 (árnyékolt földelés)	1,18~1,44
M3,5 (jelátviteli vezetékek blokkja)	0,79~0,97

Helyszíni huzalozás: jelátviteli vezetékek és hűtés/fűtés szelektor



Ha egy kábelnek a PCB-panel csatlakozóblokkjára kötések túl nagy erőt alkalmaznak, akkor a PCB-panel megsérülhet.

Lásd 10. ábra.

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

A hűtés/fűtés mód beállítása

- 1 Hűtés/fűtés beállítás a vezérlődobozhoz csatlakoztatott távirányítóval.
Hagyja a kültéri egység PCB-paneljén a hűtés/fűtés választó kapcsolót (DS1-1) a gyárilag beállított IN/D UNIT állásban. (Lásd: 11. ábra).

- 2 Hűtés/fűtés beállítás a hűtés/fűtés szelektorral.
Csatlakoztassa a hűtés/fűtés szelektor távirányítót (külön rendelhető) az A/B/C kivezetésekhez, és állítsa a hűtés/fűtés választókapcsolót (DS1-1) a kültéri egység PCB-paneljén OUT/D UNIT állásba. (Lásd: 12. 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 (DS1-1) OUT/D UNIT állásba. (Lásd: 12. 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



Az alacsony zajszintű vagy kényszer üzemmódhoz szükséges a külön rendelhető "külső vezérlőadapter kültéri egységhez" (DTA104A61/62).

Részletekért lásd az adapterhez mellékelt szerelési kézikönyvet.



- Figyeljen az alábbi korlátozásokra. Ha az egységeket összekötő kábelek a határértékeken kívül esnek, az átviteli zavarokat okozhat.

Kábelek maximális hossza: F1/F2= 100 m

- Ne csatlakoztassa a tápkábeleket az egységek közötti csatlakozóblokkra. Ellenkező esetben az egész rendszer elromolhat.

- A légkezelő egységekből 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: 13. ábra.

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

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

12. Üzemeltetés előtt

12.1. Szereléssel kapcsolatos biztonsági előírások

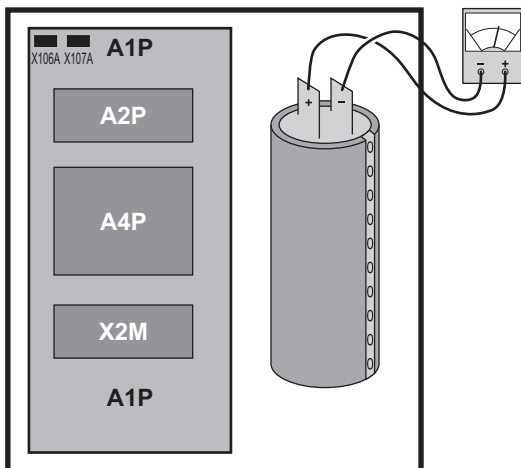


FIGYELMEZTETÉS: ÁRAMÜTÉS



Inverter berendezés szerelésével kapcsolatos tudnivalók

- Az elektromos alkatrészekhez az áramtalanítás után még 10 percre ne érjen hozzá, mert azok nagyfeszültséget adhatnak le.
- Továbbá mérje meg az ábrán látható pontok közötti feszültséget, és győződjön meg róla, hogy az elektromos hálózati áramkör kondenzátorának feszültsége nem nagyobb, mint 50 V DC.



- A karbantartás előtt ellenőrizze, hogy a tápfeszültség ki lett-e kapcsolva. A kompresszor fűtőeleme álló berendezésnél is működhet.
- Ügyeljen arra, hogy az elektromos alkatrészek dobozának egyes részei nagyon felforrósodhatnak.
- A PCB panel károsodásának megelőzése érdekében először vezesse le az elektrosztatikus töltést: érintsen meg kézzel egy fém alkatrészt (pl. az elzárószelepet). Ezután húzza ki az összekötőt.
- A maradó feszültség megmérése után húzza ki a kültéri ventilátor csatlakozóját.
- Ügyeljen arra, hogy ne érintsen meg vezető részeket.
- A kültéri ventilátort erős hátszél megmozgathatja, és ez feltöltheti a kondenzátort. Ez áramütést okozhat.

A karbantartás után ne felejtse a kültéri ventilátor csatlakozóját újból csatlakoztatni. Ellenkező esetben az egység elromolhat.



A biztonság kedvéért!

A PCB panel védelme érdekében szerelés előtt érintsen meg egy fém alkatrészt (például az elzárószelepet) 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 órányi 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 Szállítási rögzítés
Ellenőrizze, hogy a szállítási rögzítések el lettek-e távolítva a kompresszorról.
- 2 A kezdeti beállítást igénylő kapcsolók állása
A tápfeszültség bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy a kapcsolók beállítása megfelel-e az alkalmazási körülményeknek.
- 3 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.
- 4 Csőméretek és csőszigetelés
Ellenőrizze, hogy a csővek mérete megfelelő-e, és a szigetelés helyesen lett-e kivitelezve.
- 5 Hűtőközeg-utántöltés
A hozzáadott hűtőközeg-mennyiséget fel kell tüntetni a mellékelt "Hozzáadott hűtőközeg" (added refrigerant) táblán, az elülső fedél hátulsó oldalán.
- 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 Elzárószelepek
Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon nyitva vannak-e.
- 8 A kondenzvízcső felszerelése
Ellenőrizze, hogy a kondenzvízcsövek jól csatlakoznak-e.

12.3. Helyszíni beállítások

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

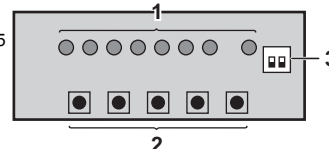
A kapcsolók kezelése

A helyszíni beállítások elvégzésekor az áram alatt lévő alkatrészek megérintésének elkerülése érdekében a kapcsolókat egy szigetelt tárggyal állítsa át (például műanyag golyóstollal).



A DIP kapcsolók, LED-ek és gombok helye

- 1 LED H1P~H8P
- 2 Nyomógomb kapcsolók BS1~BS5
- 3 DIP-kapcsoló 2 (DS1-1, DS1-2)



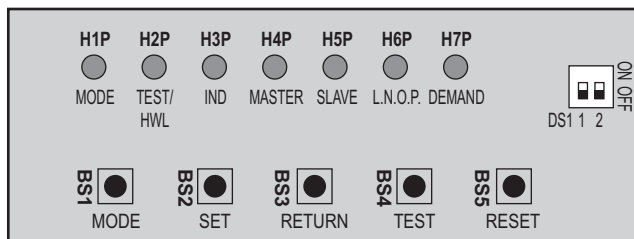
LED állapot

A kézikönyvben a LED-ek állapotát a következőképpen jelöljük:

- Nem ég
- ☼ Ég
- ☼ Villog

A (BS1~5) nyomógomb kapcsoló beállítása

A kültéri egység PCB panelén lévő nyomógomb kapcsoló funkciója:



BS1 MODE	Üzem mód váltása
BS2 SET	Helyszíni beállítás
BS3 RETURN	Helyszíni beállítás
BS4 TEST	Teszt üzemmód
BS5 RESET	A cím alaphelyzetbe állítása a huzalozás módosításakor vagy újabb légkezelő egység felszerelésékor

Az ábra az egység gyári állapotának LED jelzéseit mutatja.

Az üzemmód beállítása

Az üzemmódot a **BS1 MODE** módosítja, a következő eljárás szerint:

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

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

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
1	●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Nyomja meg a **BS3 RETURN** gombot. A beállítás kész.

2. beállítási üzemmód

A H1P LED világít.

A beállítás módja

- 1 Nyomja meg a **BS2 SET** gombot a kívánt funkciónak (A~F) 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 automatikus éjjeli alacsony zajszintű működés beállítása
- D alacsony zajszintű működés zajszintjének beállítása (L.N.O.P) külső vezérlő adapterrel
- E teljesítményfelvételi korlát beállítása (DEMAND) külső vezérlő adapterrel
- F alacsony zajszintű működés zajszintje beállításának engedélyezése (L.N.O.P) és/vagy teljesítményfelvételi korlát beállításának engedélyezése (DEMAND) külső vezérlő adapterrel (DTA104A61/62)

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A	☀	●	☀	●	☀	●	●
B	☀	●	☀	●	☀	●	☀
C	☀	●	☀	●	☀	☀	●
D	☀	●	☀	☀	●	●	☀
E	☀	●	☀	☀	☀	☀	●
F	☀	●	●	☀	☀	●	●

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

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

- 3.1 Az A, B és F funkció lehetséges beállítása ON (BE) vagy OFF (KI).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☀	●	●	●	●	☀	●
OFF(*)	☀	●	●	●	●	●	☀

(*) Ez a beállítás = gyári beállítás

- 3.2 A C funkció lehetséges beállításai

Zajszint 3 < szint 2 < szint 1 (1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF(*)	☀	●	●	●	●	●	●
1	☀	●	●	●	●	●	☀
2	☀	●	●	●	●	☀	●
3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(*) Ez a beállítás = gyári beállítás

3.3 A D és E funkció lehetséges beállításai

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

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

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲ 1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲ 2 (*)	☀	●	●	●	●	☀	●
▲ 3	☀	●	●	●	☀	●	●

(*) Ez a beállítás = gyári beállítás

4 Nyomja meg a BS3 RETURN gombot. A beállítás kész.

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

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

MEGJEGYZÉS Ha készen van, a C, D és E funkció beállításait jegyezze fel az előző lemez hátoldalán lévő címke "Records" részére.

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

- normál
- ☀ rendellenesség
- ☀ 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(*)	●	☀	●	●	●	●

(*) 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

- MEGJEGYZÉS**
- A tápfeszültség bekapcsolása után az egységet nem lehet elindítani, amíg a H2P inicializáció LED ki nem alszik (maximum 12 perc).
 - Az alkalmazástól függően előfordulhat, hogy csak az első üzembe helyezéskor vagy szereléskor kell a távirányítóval beállításokat megadni (szerelési eszköz).

- Ellenőrizze az elzárószelepeket
Az elzárószelepeknek a folyadék és a gáz oldalon nyitva kell lenniük.
- Az üzembe helyezés után végezze el a tesztelést.
Amíg a teszt üzemmódot le nem futtatják, a "U3" hibakód látható a távirányítón és az egységet nem lehet bekapcsolni.

A teszt üzemmód lefuttatása

- 1 A kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni.
- 2 Állítsa be az 1. beállítási üzemmódot (a H1P LED nem ég) (lásd 16. oldal, "1. beállítási üzemmód").
- 3 Nyomja meg 5 másodpercre a BS4 TEST gombot, ha az egység áll. A teszt üzemmód elindulását a villogó H2P LED jelzi, a távirányítón pedig a következő látható: **TEST** (teszt üzemmód) és  (külső vezérlés).

A kompresszor elindulása előtt 10 percre is telhet, hogy a hűtőközeg állapota kiegyenlítődjön. Ez nem jelent hibás működést. A teszt üzemmód magától lefut 15~30 perc alatt, hűtés üzemmódban.

A körülményektől függően a hűtőközeg-áramlási zaj és a mágneses szolenoid szelepek hangja hallható ebben az üzemmódban.

Az alábbiak automatikus ellenőrzése történik meg:

- Hibás csatlakozás ellenőrzése
- Elzárószelepek nyitott helyzetének ellenőrzése
- A hűtőközeg-töltet ellenőrzése
- A csőhossz automatikus felmérése

MEGJEGYZÉS Ha le akarja állítani a teszt üzemmódot, nyomja meg a BS3 RETURN gombot. Az egység még 30 másodpercig tovább működik, azután leáll. A tesztüzem alatt az egységet nem lehet a távirányítóval leállítani.

- 4 A tesztüzem után (maximum 30 perc) az egység magától leáll. Ellenőrizze az üzemmód eredményeit a kültéri egység LED-jelzéseinek leolvasásával.

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



- Ezalatt a LED kijelzés változik. Ez nem rendellenesség.
- Szerelje fel a kültéri egység előlő panelét az áramütéses balesetek megelőzése érdekében.

- 5 Teendők, ha az üzemmód rendellenességet jelez
1. Olvassa le a távirányítóról a hibakódot.
 2. Javítsa ki a hibát.
(Nézzen utána a szerelési kézikönyvben és az üzemeltetési kézikönyvben, vagy forduljon a forgalmazóhoz.)
 3. A rendellenesség kijavítása után a **BS3 RETURN** gomb megnyomásával kapcsolja ki a hibakódot.
 4. Indítsa el újra az egységet, és ellenőrizze, hogy a probléma megoldódott-e.
 5. Ha nem jelenik meg a távirányítón hibakód, akkor 5 perc elteltével el lehet indítani a berendezést.

Hibakódok a távirányítón

Üzembe helyezési hiba	Hibakód	Teendő
Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt.	E3	Nyissa ki az elzárószelepet a gáz és a folyadék oldalán.
Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt.	E4 F3	Nyissa ki az elzárószelepet a gáz és a folyadék oldalán.
Kevés hűtőközeg		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.
Hűtőközeg-töltés	E3 F6	Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: a felesleges hűtőközeg-töltetet távolítsa el egy hűtőközeg-visszanyerő berendezéssel.
Elégtelen a tápfeszültség	U2	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelelő-e.
A tesztüzem nem lett elvégezve.	U3	Végezze el a tesztüzemet.
A kültéri egység nem kap áramot.	U4	Ellenőrizze, hogy a kültéri egység tápvezetéke jól van-e csatlakoztatva.
A csatlakoztatott egységek típusa nem megfelelő.	UR	Ellenőrizze a csatlakoztatott légkezelő egységek típusát. Ha nem megfelelőek, cserélje ki őket megfelelőkre.
Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt.	UF	Nyissa ki az elzárószelepet a gáz és a folyadék oldalán.
Az adott légkezelő egység csövei és vezetékei nem jól csatlakoznak a kültéri egységhez.		Ellenőrizze, hogy az adott légkezelő egység csövei és vezetékei jól csatlakoznak-e a kültéri egységhez.
Rosszul összekötött egységek	UH	Csatlakoztassa helyesen az egységösszekötő vezetékeket a kültéri egység PCB panelének F1 és F2 (TO IN/D UNIT) csatlakozójára.
A tápkábelek fordított fázisban vannak csatlakoztatva normál fázis helyett.	UI	Csatlakoztassa a tápkábeleket normál fázisban. A három tápvezeték közül (L1, L2, L3) cserélje fel bármelyik kettőt a helyes fázishoz.

12.5. Tesztelés normál üzemmódban

Vezetékes távirányító esetében

- Próbaüzem után a "VÁLTÁS VEZÉRLÉS ALATT" jelzés villog a csatlakoztatott távirányítón.
- Jelölje ki azt a légkezelő egységet, amelyik fő egységként fog működni.
- Nyomja meg az üzemmódválasztás gombot annak a légkezelő egységnek a távirányítóján, amelyet fő egységként szeretne kijelölni.
- A távirányítóról eltűnik "VÁLTÁS VEZÉRLÉS ALATT" jelzés. Ez a távirányító fogja szabályozni a hűtés/fűtés üzemmód váltását.

12.6. A hőmérsékletszabályozó funkció ellenőrzése

Ha a tesztüzemnek vége, üzemeltesse normál módon az egységet. (Ha a kültéri hőmérséklet eléri vagy meghaladja a 24°C-ot, a fűtés mód nem használható.)

- Ellenőrizze, hogy a légkezelő és kültéri egységek jól működnek-e. (Ha a kompresszor kopogó hangot ad, akkor azonnal állítsa le a berendezést, és hagyjon időt a fűtőpanelnek, és csak pár perc elteltével próbálja meg újra elindítani a rendszert.)
- Ellenőrizze, hogy hideg (vagy meleg) levegő jön-e a légkezelő egységből.



Tudnivalók a normál üzemmód ellenőrzésével kapcsolatban

- A kompresszor nem indul újra, ha a csatlakoztatott légkezelő egységen a Bekapcsolás/kikapcsolás gombot megnyomják, amíg a beállított védő időzítés, azaz 5 perc le nem telik.
- Ha a rendszert a távirányítóval állítják le, akkor a kültéri egységek még 1 percig tovább működhetnek.
- Ha a tesztüzemnek vége, akkor a rendszer átadása előtt ellenőrizze, hogy az elektromos doboz fedelei, a szervizfedelek, és a készülékházak rendesen a helyükön vannak-e.

13. Szerviz üzemmódu működés

A tápfeszültség bekapcsolása után az egységet nem lehet elindítani, amíg a H2P inicializáció LED ki nem alszik (maximum 12 perc). A LED azt jelzi, hogy az egység még mindig előkészület alatt áll.

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 következő látható: **TEST** (teszt üzemmód) és (külső vezérlés). 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 használata 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 szabályozószelei teljesen kinyílnak és egyes szolenoid szelepek kinyitnak.
 - A H1P LED világít, a távirányítón pedig a következő látható: **TEST** (teszt üzemmód) és (külső vezérlés). A működés le van tiltva.
2. Szivattyúzza ki a hűtőközeget egy hűtőközeg-visszanyerő használatával. A részleteket lásd a hűtőközeg-visszanyerőhöz mellékelte üzemeltetési kézikönyvben.
3. Nyomja meg a **BS1 MODE** gombot és állítsa vissza a 2. beállítási üzemmódot.



TUDNIVALÓK

Soha ne kapcsolja le a kültéri egység tápfeszültségét a hűtőközeg leszivattyúzása közben!

Ha a tápfeszültséget lekapcsolják, akkor a szolenoid szelepek záródnak, és a hűtőközeget nem lehet kiszivattyúzni a kültéri egységből.

14. Hűtőközeg-szivárgással kapcsolatos tudnivalók

(A hűtőközeg-szivárgással kapcsolatos fontos tudnivalók.)

14.1. Bevezetés

A rendszer üzembe helyezójének 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.

Az ERQ rendszerek, más légkondicionáló berendezésekhez hasonlóan, R410A hűtőközeggel üzemelnek. 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 légtere. Ezzel biztosítható, hogy a hűtőközeggáz koncentrációja egy nem várt esemény véletlen bekövetkezésekor ne haladja meg a vonatkozó helyi előírásokban és szabványokban megszabott határértéket.

14.2. 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 $0,44 \text{ kg/m}^3$.

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

14.3. A maximális koncentráció ellenőrzésének módja

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

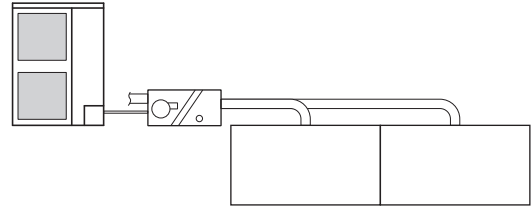
- 1 Az egyes rendszerekbe töltött hűtőközeg mennyiségét (kg) külön kell kiszámítani.

$$\begin{array}{l} \text{a hűtőközeg} \\ \text{mennyisége egy} \\ \text{egységes} \\ \text{rendszerben (az a} \\ \text{hűtőközeg-} \\ \text{mennyiség, amivel} \\ \text{a rendszert a} \\ \text{gyárban} \\ \text{feltöltötték)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{hűtőközeg-} \\ \text{utántöltés} \\ \text{mennyisége (a} \\ \text{helyszínen, a} \\ \text{hűtőközegcsövek} \\ \text{hossza és} \\ \text{átmérője szerint} \\ \text{hozzáadott} \\ \text{hűtőközeg} \\ \text{mennyisége)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{a hűtőközeg teljes} \\ \text{mennyisége (kg)} \\ \text{a rendszerben} \end{array}$$

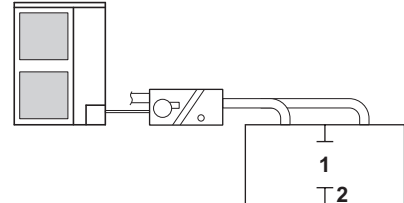
- 2 A legkisebb helyiség térfogatának kiszámítása (m^3)

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

a legkisebb helyiség mérete (m^3), amelyben légkezelő egység található

$\leq$ maximális koncentráció szintje (kg/m^3)

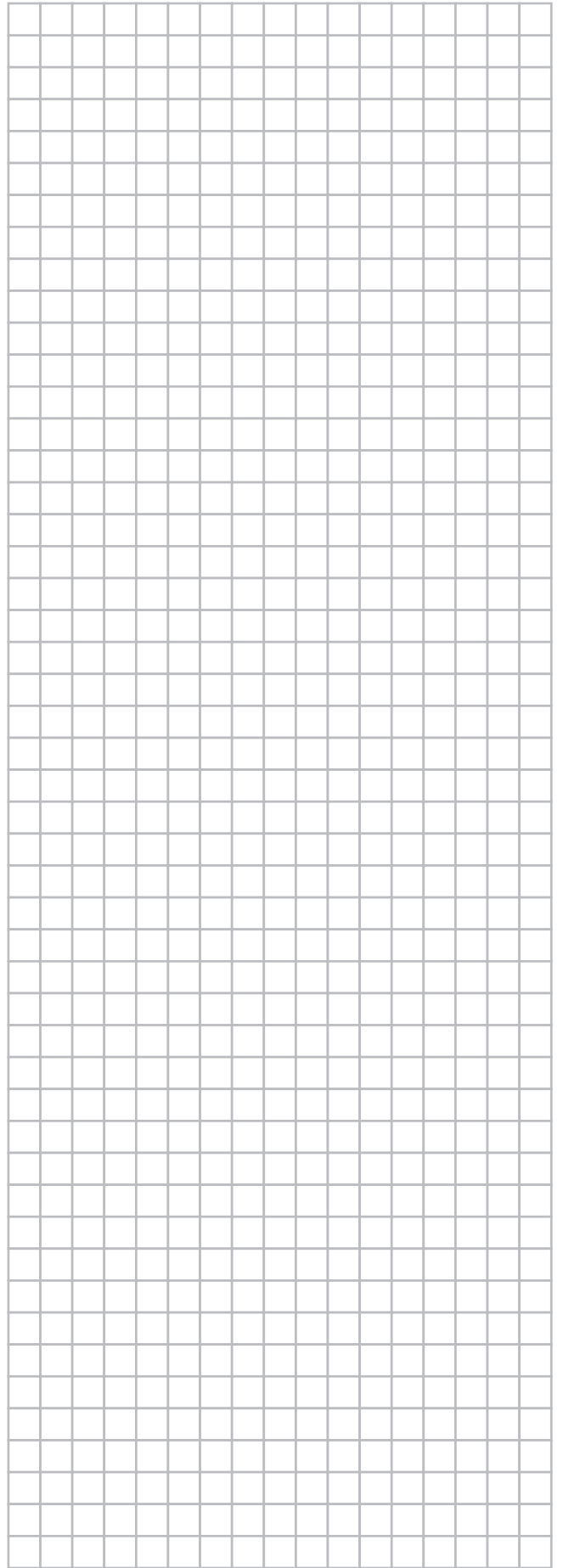
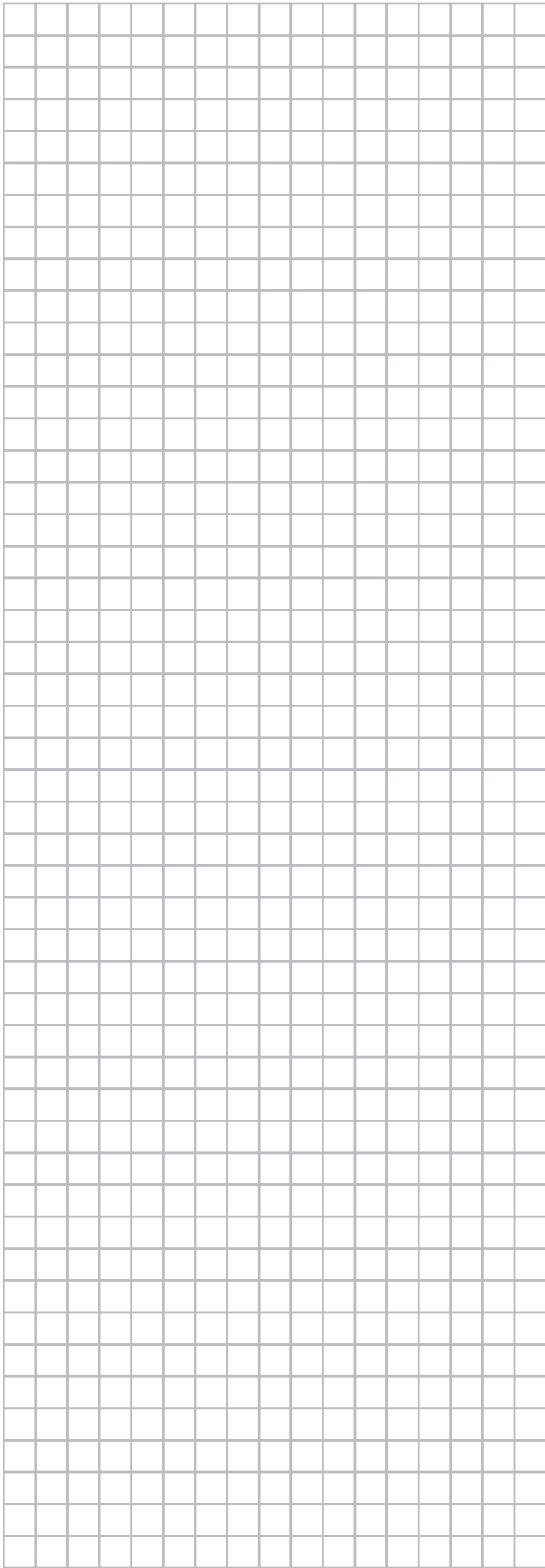
Ha a fenti számítás eredménye meghaladja a maximális koncentráció szintjét, akkor ismétlje meg a számítást a második, harmadik stb. legkisebb helyiséggel, amíg az eredmény a maximális koncentráció alá nem esik.

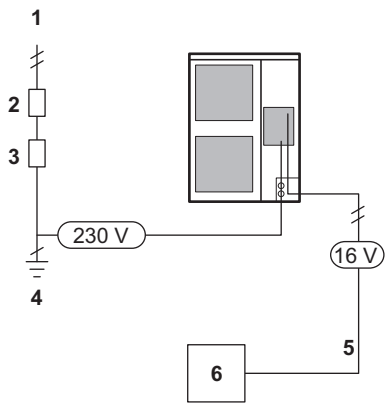
- 4 Teendők olyan esetben, amikor az eredmény meghaladja a maximális koncentráció szintjét.

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

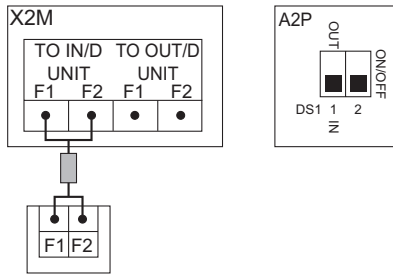
15. Hulladékelhelyezési követelmények

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

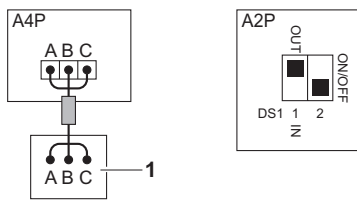




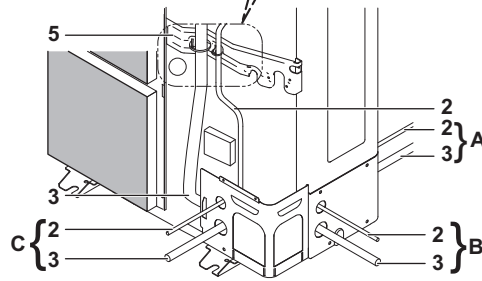
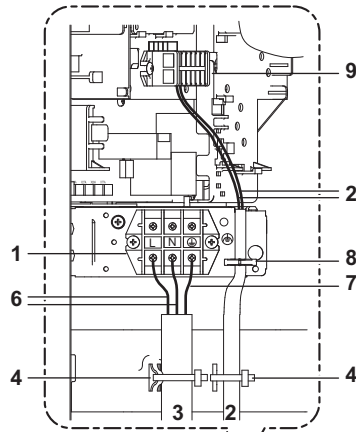
8



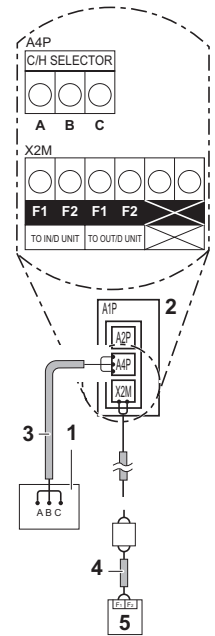
11



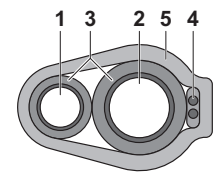
12



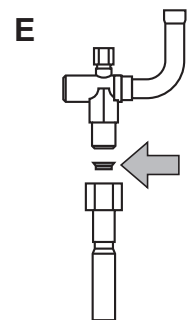
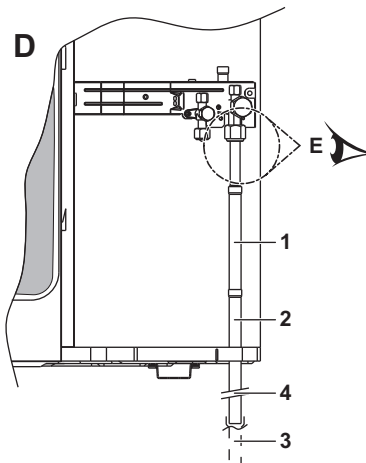
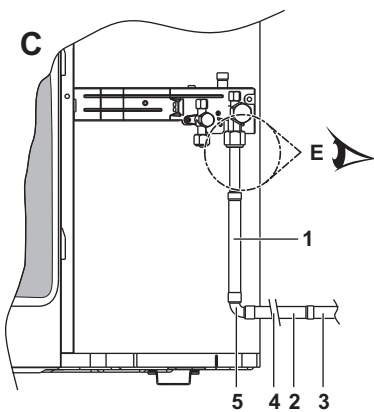
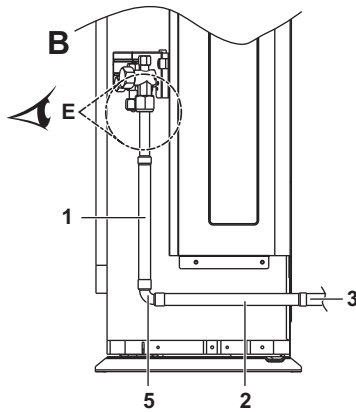
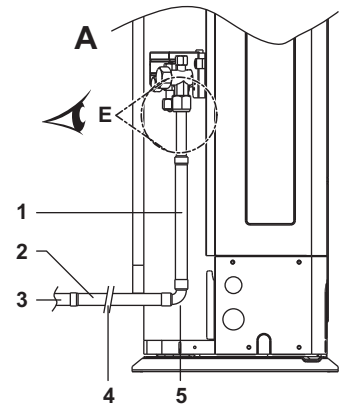
9



10



13



14

EAC



4PW51321-1 C 0000000G

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51321-1C 2022.10