

DAIKIN



Szerelési kézikönyv

Split rendszerű klímaberendezések

RR71B8V3B
RR71B2V3B
RR100B8V3B

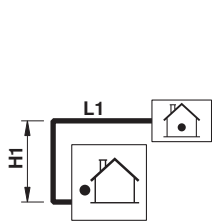
RR71B8W1B
RR71B2W1B
RR100B8W1B
RR125B8W1B

RQ71B8V3B
RQ71B2V3B
RQ100B8V3B

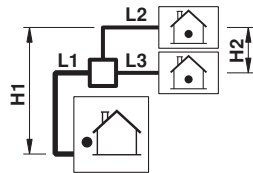
RQ71B8W1B
RQ71B2W1B
RQ100B8W1B
RQ125B8W1B

	↖	↗	↘	↙	↕	A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥50(100)							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500			
		✓									≥500	≥1000		
	✓	✓				L1<L2	≥50(100)			≥500				
						L2<L1	≥50(100)			≥500				
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H 0<L1≤1/2H
						H<L1	L1≤H							
✓	✓			✓	L2<L1	L2≤H	≥50(100) ≥100(200)			≥500 (1000)	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H	
					H<L2	L2≤H								
	✓		✓	✓		≥200	≥200(300)		≥1000					
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥200(300)		≥1000		≤500	≥1000		
		✓									≥1000			
		✓			✓				≤500	≥1000		≥1000		
	✓	✓				L1<L2	≥200(300)			≥1000			0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H	
						L2<L1	≥150(250) ≥200(300)			≥1000 (1500)			0<L1≤1/2H 1/2H<L1≤H	
						L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H 1/2H<L1≤H
						H<L1	L1≤H							
	✓	✓			✓	L2<L1	L2≤H	≥150(250) ≥200(300)			≥1000 (1500)	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H
						H<L2	L2≤H							

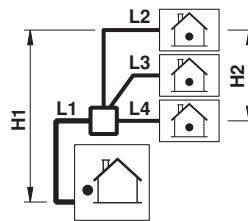
1



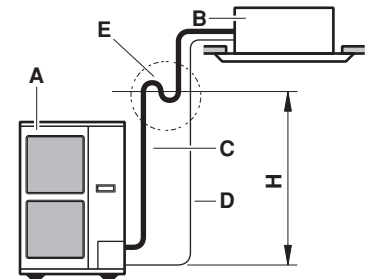
2



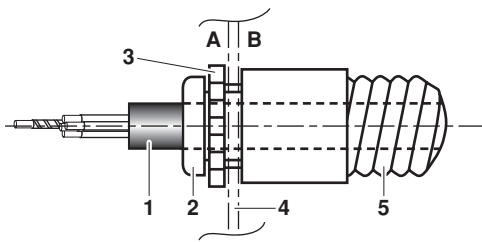
3



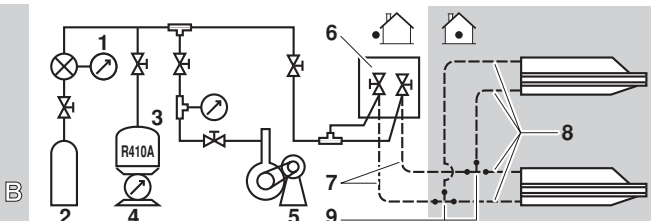
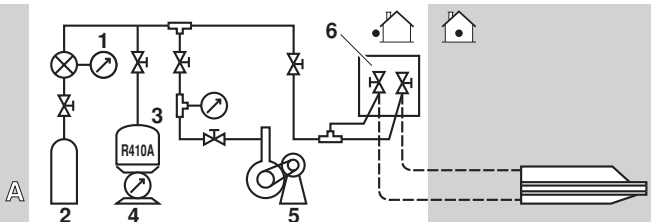
4



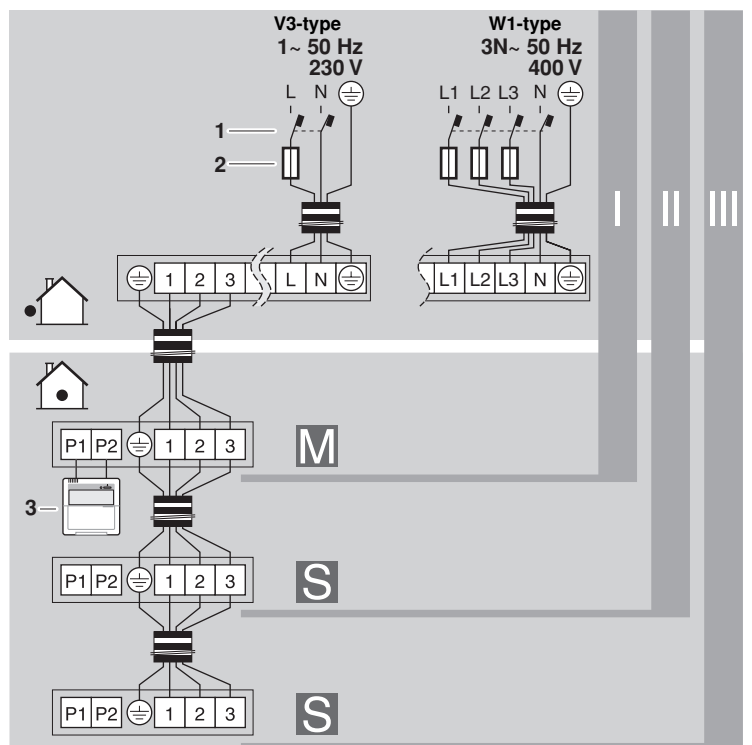
5



6



7



8

Tartalomjegyzék

Biztonsági előírások	1
Előkészületek üzembe helyezés előtt.....	2
A berendezés helyének megválasztása	3
Az üzembe helyezés biztonsági előírásai.....	3
Hely a szerelési munkához.....	4
A hűtőközegcső mérete és a megengedett csőhosszak	4
Hűtőközegcsövek - biztonsági előírások	5
Hűtőközegcsövek	6
Légtelenítés	8
Hűtőközeg betöltése	8
Elektromos kábelezés	10
Tesztüzem	12
Hulladékelhelyezési követelmények.....	12
Huzalozási rajz	13



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 DAIKIN GYÁRTMÁNYÚ TARTOZÉKOKAT HASZNÁLJON, MELYEKET A BERENDEZÉSHEZ TERVEZTEK, ÉS A BESZERELÉST BÍZZA SZAKEMBERRE.

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

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

- A berendezés nem használható robbanásveszélyes környezetben.
- Az üzembe helyezést bízza egy szakemberre vagy a forgalmazóval! 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 ez 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 villanyszerelést 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 beltéri és a kültéri egységek közötti kábelezésnél és az elektromos hálózat bekötésénél a vezetékeket úgy kell elrendezni, hogy a kapcsolódoboz fedelét biztonságosan fel lehessen erősíteni.
Ha a kapcsolódoboz fedele 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 tüzzel találkozik, mérgező gáz keletkezhet.
- Ha az üzembe helyezés kész, ellenőrizze, hogy a hűtőközeggáz nem szivárog-e sehol.
Mérgező gáz keletkezhet, ha a hűtőközeggáz a helyiség levegőjébe kerül, majd tűzforrással érintkezik, például hőszugárral, tűzhellyel vagy főzőlappal.
- Mielőtt az elektromos alkatrészekhez érne, kapcsolja ki a tápkapcsolót.
- Vigyázni kell, hogy ne érjenek véletlenül az áram alatt lévő alkatrészekhez.
Ne hagyja a berendezést felügyelet nélkül üzembe helyezés vagy szerelés közben, ha a szervizpanel le van véve.
- Már üzembe helyezett egységek áthelyezése előtt először le kell szivattyúzni a hűtőközeget, és vissza kell nyerni. Lásd **10. oldal**, "A leszivattyúzás biztonsági előírásai".
- Vigyázni kell, hogy az esetleg szivárgó hűtőközeg ne érjen a bőrhöz. Ellenkező esetben súlyos fagyási sérülés keletkezhet.

- 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 földzárlat-megszakító, 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, hogy a beltéri 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.)
 - 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 szén-szálak 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 feszültség-ingadozás, pl. gyárakban.
 - Gépjárművekre vagy hajókra.
 - Ahol savas vagy lúgos gőz van.

Előkészületek üzembe helyezés előtt



Tekintve, hogy a méretezési nyomás 4,15 MPa vagy 41,5 bar, nagyobb falvastagságú csövekre lehet szükség. Lásd 4. oldal, "A csövek alapanyagának kiválasztása".

Az R410A hűtőközeggel kapcsolatos előírások

- 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: 5. oldal, "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 beltéri egységek csak kifejezetten az R410A-hoz tervezett beltéri egységek lehetnek.

Szerelés

- A beltéri egységek szerelésével kapcsolatban lásd a beltéri egységek szerelési kézikönyvét.
- Az ábrákon a 125-ös típusú kültéri egység látható. A szerelési kézikönyv a többi típusra is vonatkozik.
- Ehhez a kültéri egységhez szükség van a csőleágazó készletre (külön rendelhető), ha szimultán működésű rendszert lát el. A részleteket katalógusokban megtalálhatja.
- Ne üzemeltesse az egységet a termostor (R3T) nélkül, mert a kompresszor leégését okozhatja.
- Nézze meg mindig a modellnevet és a sorozatszámot a borítólemez (elülső) le- és felszerelésekor, hogy a tévedéseket elkerülje.
- A szervizpanelek lezárásakor figyeljen, hogy a meghúzónyomaték ne legyen nagyobb, mint 4,1 N•m.

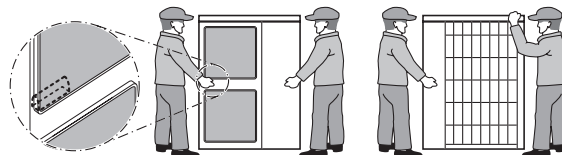
Tartozékok

Ellenőrizze, hogy az alábbi tartozékok mellékelve vannak-e az egységhez.

Címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról	1	
Többnyelvű címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról	1	

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.

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



A berendezés helyének megválasztása



- 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.

- 1 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 beltéri és a kültéri egységek közötti cső- és kábelhossz az engedélyezettet ne haladja meg.
 - Az egységből eredő szivárgás ne okozzon a környezetben kárt (pl. eldugult kondenzvízcsőnél).
 - A hely lehetőleg legyen esőtől mentes.

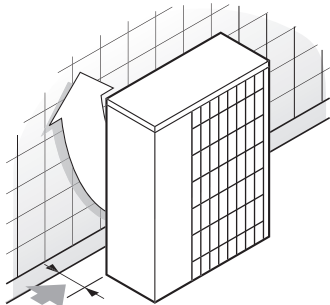
- 2 Ha az egységet olyan helyre szereli, amely erős szélnek van kitéve, különös figyelmet fordítson az alábbiakra.

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.

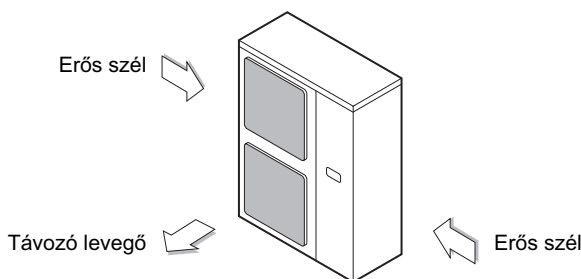
Az ábrákon láthatja, hogyan kell az egységet elhelyezni, ha a szél iránya előre látható.

- 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.

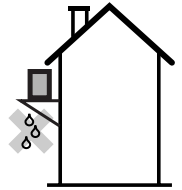


- 3 Készítsen egy vízlevezető csatornát az alap körül, mely a berendezés körül gyűlő vizet elvezeti.
- 4 Ha az egység vízlevezetése nehezen megoldható, akkor pl. betonblokkokra kell a berendezést helyezni (az alap magassága legfeljebb 150 mm lehet).

- 5 Ha az egységet állványra helyezi, akkor az aljától legfeljebb 150 mm távolságra egy vízálló lemezt kell szerelni a nedvesség alulról való behatolásának megakadályozására.

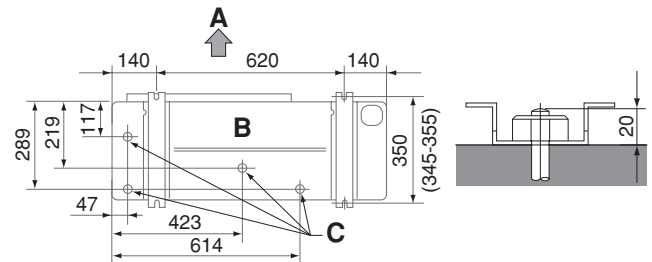
- 6 Ha az egységet olyan helyre szereli, amely gyakori havazásnak van kitéve, különös figyelmet fordítson az alábbiakra:
 - Emelje az alapot amilyen magasra csak lehet.
 - Távolítsa el a hátsó szívórácsot, hogy megelőzze a hó hátsó bordákra rakódását.

- 7 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).



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 mélyen kell becsavarozni, hogy 20 milliméterre álljanak ki az alap felületéből.

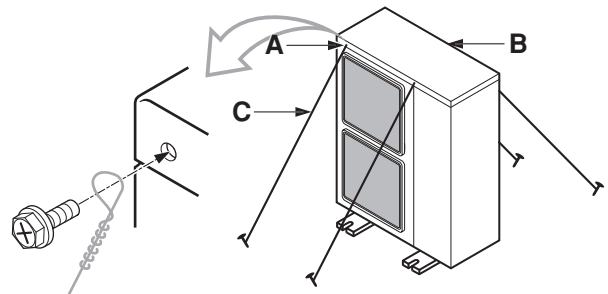


- A Fűvőoldal
- B Alulnézet (mm)
- C Kondenzvíz-kivezető lyuk

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 vezetékek: nem tartozék

Kondenzvízcsöves elvezetés

Ha a kültéri egységből a kondenzvízcsöves elvezetés problémákba ütközik, oldja meg az elvezetést kondenzvízgyűjtővel (külön rendelhető).






Hely a szerelési munkához

Az alábbi számok a 71-100-125 osztályú modellek méreteit jelölik. A () közé zárt számok a 100-125 osztályú modellek méreteit mutatják. (Me: mm)

(Lásd 3. oldal, "Az üzembe helyezés biztonsági előírásai")

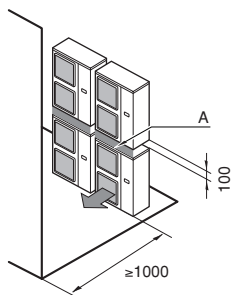
Figyelmeztetés

(A) Nem sorba kötött egységeknél - (Lásd: 1. ábra)

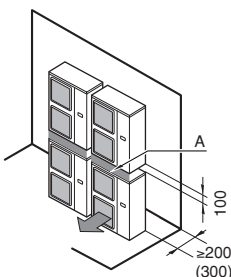
	Szívóoldali akadály	✓	Van akadály
	Fúvóoldali akadály	1	Ilyen esetben zárja le a tartókeret alját, hogy megakadályozza a kilépő levegő átjutását.
	Bal oldali akadály		
	Jobb oldali akadály	2	Ilyen esetben csak 2 egységet lehet felszerelni.
	Akadály fent		Ez a körülmény nem engedélyezett.

(B) Sorba kötött egységeknél

1. Ha akadály van a kimeneti oldallal szemben:



2. Ha akadály van a levegőbemenettel szemben:

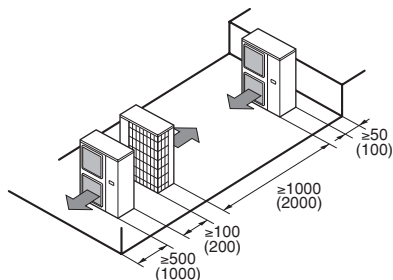


Egynél több egységet ne tegyen egy másik fölé.

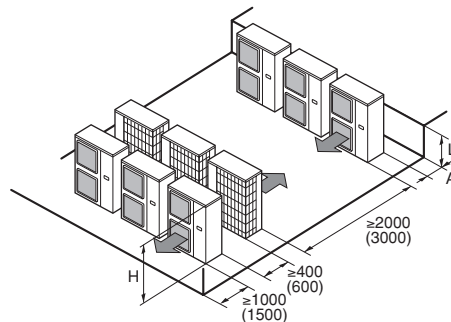
Körülbelül 100 mm szükséges a felső kültéri egység kondenzvízcsövének beépítéséhez. Az A-val jelölt teret zárja le úgy, hogy a kimenő levegő ne járja át.

(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
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	150 (250)
	1/2H < L	200 (300)
H < L	Az üzembe helyezés nem lehetséges.	

A hűtőközegcső mérete és a megengedett csőhosszak



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

MEGJEGYZÉS 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 hűtőközeg-visszanyerési módszernek meg kell felelnie a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak.
- Ne használjon forrasztószert a hűtőközegcsövek forrasztásához!
A forrasztáshoz használjon foszforréz töltőfémeket (BCuP), amihez nem kell forrasztószert használni.
(A klórtartalmú forrasztószerek korrodálják a csöveket, a fluoridtartalmú forrasztószerek pedig károsítják a hűtőközeget, zavarokat okozva a hűtőkör működésében.)

A csövek alapanyagának kiválasztása

- 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)
9,5	O	0,80
15,9	O	1,20
19,1	1/2H	1

O=lágy
1/2H=félkemény

Hűtőközegcső mérete

- Páros rendszer (Lásd: 2. ábra)

Hűtőközegcső mérete			
Gázcső			
Osztály	Normál méret	Növelt méret	Folyadékcső
71, 100, 125	Ø15,9	Ø19,1	Ø9,5

- Szimultán rendszer (iker: lásd 3. ábra, hármás: lásd 4. ábra)

A kültéri egység és az L1 ág közötti csövek méretének a kültéri csatlakozások méretével kell egyeznie. A beltéri egységek és az L2~L4 ág közötti csövek méretének a beltéri csatlakozások méretével kell egyezniük. Ág: lásd a "□" jelölést a 3~4. ábrán.

Megengedett csőhossz és szintkülönbség

Lásd az alábbi táblázatot a hosszokról és magasságokról. Lásd a 2~4 ábrát. Az ábrán a leghosszabb vezeték a tényleges leghosszabb vezeték, a legfelül ábrázolt egység a valóságban legmagasabban elhelyezett egységet jelöli.

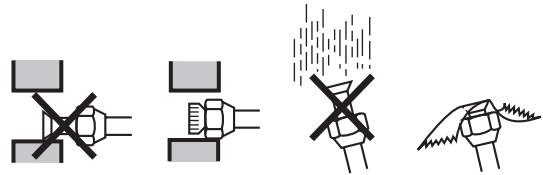
Megengedett csőhossz			
Megengedett legnagyobb csőhossz (A zárójelzett számok egyenlő hosszra vonatkoznak.)	Páros	L1	70 m (90 m)
	Iker/Hármás	L1+L2	
Legnagyobb egyirányú teljes csőhossz	Iker	L1+L2+L3	80 m
	Hármás	L1+L2+L3+L4	
Maximális csőhossz az ágon	Iker/Hármás	L2	20 m
Maximális különbség az ághosszak között	Iker	L2-L3	10 m
	Hármás	L2-L4	
Maximális magasságkül. a beltéri és a kültéri között	Mind	H1	30 m
Maximális magasságkül. a beltériek között	Iker/Hármás	H2	0,5 m
Utántöltés nélküli hosszúság	Mind	L1+L2+L3+L4	≤30 m

A legkisebb megengedett csőhossz 5 m. Ha a rendszerben ennél kevesebb a külső csövek hossza, a rendszer túltöltött lesz (túlzott nagynyomás stb.). Ha a beltéri és a kültéri egység közötti távolság kevesebb, mint 5 m, gondoskodni kell a csövek meghajlításával, hogy a csőhossz ≥5 m legyen.

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 vákuumszivattyú -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.



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

A rézcsövek falon át vezetését nagyon óvatosan kell végezni.

- Szimultán működésű rendszer esetében
 - A felmenő és a leszálló csöveket a fő csővezetékben belül kell vezetni.
 - Használjon csőleágazó készletet (külön rendelhető) a hűtőközegcsövek leágazásaihoz.
- Biztonsági előírásokra kell figyelni. (A részleteket a leágazókészlet kézikönyve tartalmazza.)
 - A leágazó csöveket el lehet vezetni vízszintesen (maximális lejtés: 15° vagy kevesebb), illetve függőlegesen.
 - A beltéri egységhez leágazó csőnek a lehető legrövidebbnek kell lennie.
 - Lehetőség szerint a beltéri egységhez menő leágazó csövek egyforma hosszúak legyenek.
- Meglévő hűtőközegcsövek felhasználása
Meglévő hűtőközegcsövek felhasználásakor a következőkre kell figyelni.

- Szemrevételezéssel ellenőrizze a maradék olaj minőségét a meglévő hűtőközegcsövekben.

Ez az ellenőrzés rendkívül fontos, mert ha a meglévő csővezetékeket elhasznált olajjal használják, az a kompresszor meghibásodásához vezethet.

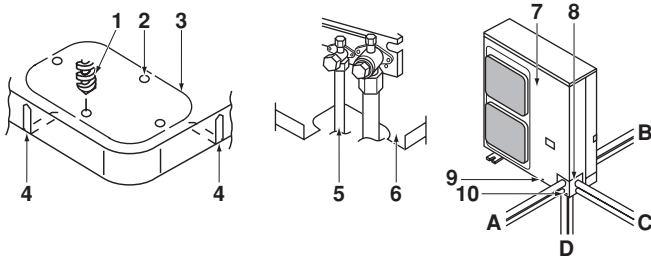
- Az újból felhasználni kívánt csövekből vegyen egy kevés maradék olajat tiszta fehér papírlapra vagy egy olajellenőrző kártya fehér felületére, és az olaj színét hasonlítsa össze az olajellenőrző kártyán lévő bekarikázott színnel.
- Ha az olaj színe megegyezik a bekarikázott színnel vagy sötétebb annál, akkor cserélje ki a csöveket és szereljen be új csöveket, vagy alaposan tisztítsa meg a csöveket.
- Ha az olaj világosabb színű, akkor a csöveket tisztítás nélkül újból lehet használni.

Az olajellenőrző kártyára szükség van ehhez az értékeléshez, és a márkaképviseletől lehet igényelni.

- Az alábbi körülmények között a meglévő csöveket nem szabad újra felhasználni, és új csöveket kell beszerezni.
 - Ha a korábban használt modellnek valami baj volt a kompresszorával (ez okozhat oxidált hűtőközeget, lerakódást, és egyéb káros hatásai lehetnek).
 - Ha a beltéri vagy a kültéri egységek hosszabb időre le voltak szerelve a csövekről (víz és szennyeződés juthatott be a csövekbe).
 - Ha a rézcsövek korrodáltak.
- A szivárgások megelőzése érdekében a hollandi anyás kötéseket nem szabad újra felhasználni, hanem újra kell készíteni őket.
- Ha a meglévő csöveken vannak hegesztett csőcsatlakozások, akkor ellenőrizze, hogy nincs-e gázszivárgás.
- A sérült vagy elhasznált szigetelés anyagát cserélje ki újra.

Hűtőközegcsövek

- A csöveket a helyszínen négy irányban lehet felszerelni.



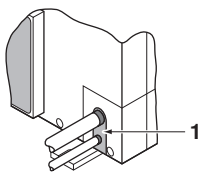
Ábra - Csövek négy irányban

- | | |
|----|------------------------------------|
| 1 | Fúró |
| 2 | Központfúratok a kilőkőlap szélein |
| 3 | Kilőkőlap |
| 4 | Horony |
| 5 | Csatlakozó cső |
| 6 | Alsó keret |
| 7 | Elülső lemez |
| 8 | Csőkivezető lemez |
| 9 | Elülső lemez csavarja |
| 10 | Csőkivezető lemez csavarja |
| A | Előre |
| B | Hátra |
| C | Oldalra |
| D | Lefelé |

- A két hornyolt ablak kivágása után lehet a csöveket szerelni, ahogy itt látható: [ábra "Csövek négy irányban"](#). (A kivágáshoz használjon fémfűrészt.)
- Ha a csatlakozó csövet alsó irányban akarja az egységre szerelni, egy Ø6 mm-es fúróval fúrja át a központfúratokat a kilőkőlap szélein, és így vágjon nyílást. (Lásd [ábra "Csövek négy irányban"](#).)
- A kivezetőlyuk kialakítása után ajánlatos a széleket és a környéket javítófestékkel kezelni a rozsdásodás megelőzése érdekében.

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.

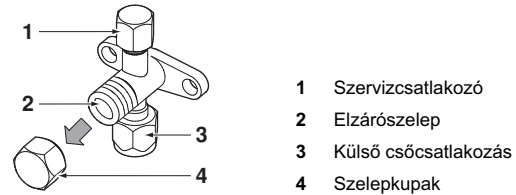
Tudnivalók az elzárószeleppel kapcsolatban

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

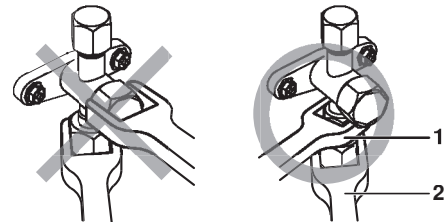
MEGJEGYZÉS Szerelés közben a szelepet ne feleddje kinyitni.



Az elzárószelep alkatrészeinek nevei az ábrán láthatók.



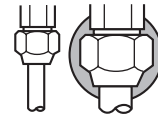
- Ha a hollandi anyák meglazításakor vagy meghúzásakor csak csavarkulcsot használ, akkor az oldalfalak deformálódhatnak, ezért az elzárószelepet előbb mindig rögzítse egy villáskulccsal, és utána használja a nyomatékkulcsot. Ne fogja meg villáskulccsal a szelepkupakot.



- 1 Villáskulcs
2 Nyomatékkulcs

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

- Tegyen szilikongumi vagy egyéb szigetelést az elzárószelep mellett a gázcsövön a hollandi anyára annak megakadályozására, hogy pl. alacsony környezeti hőmérsékleten való hűtésnél vagy egyéb kisnyomású üzem közben a hollandi anyá ne jegesedjen. Lásd az ábrát.

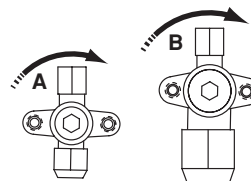


■ Szilikongumi szigetelés (Ellenőrizze, hogy nincs-e rés.)

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.

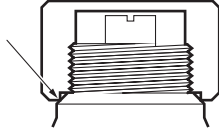


Zárás iránya

- A Folyadék oldal
B Gáz oldal

Tudnivalók a szelepkupakkal kapcsolatban

- A szelepkupak a nyíllal jelzett helyen szigetelve van. Vigyázzon, hogy ne sértse meg.
- Ha a szelepet használta, ne feledje 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 szívárogo-e a hűtőközeg.

Tudnivalók a szervizcsatlakozóval kapcsolatban

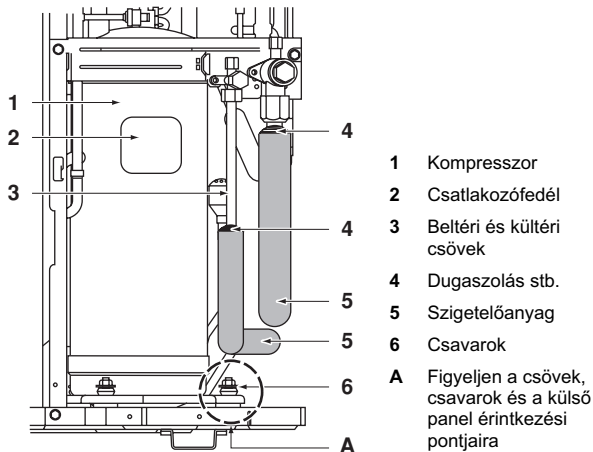
- Ha végzett, húzza meg a szelepkupakot. Meghúzónyomaték: 10,8~14,7 N•m

Biztonsági előírások a külső csövek csatlakoztatására és a szigetelésre vonatkozóan

- Figyeljen, hogy a beltéri és a kültéri leágazó csövek ne érjenek a kompresszorhoz vagy a csatlakozófedélhez. 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 külső paneleinek csavarjaihoz.
- Ha a kültéri egység a beltéri egység fölé van szerelve, a következő történhet: Az elzárószelepről a kondenzvíz a beltéri 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.

MEGJEGYZÉS 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.)



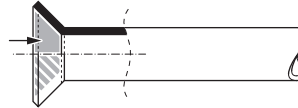
- 1 Kompresszor
 - 2 Csatlakozófedél
 - 3 Beltéri és kültéri csövek
 - 4 Dugaszolás stb.
 - 5 Szigetelőanyag
 - 6 Csavarok
- A Figyeljen a csövek, csavarok és a külső panel érintkezési pontjaira

Tudnivalók a hollandianyás kötésekkal kapcsolatban

- Az alábbi táblázat tájékoztat a peremezésről és a meghúzónyomatékokról. (A túl erős megszorítás megrepesztheti a csőtöket.)

Csőméret	Hollandi anya meghúzónyomatéka	A méretek a peremezéshez (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	23,6~24,0	

- A hollandi anya csatlakoztatásakor kenje be a perem belső felületét éter- vagy észterolajjal, és először csak kézzel húzza meg 3-4 fordulatot.



- Az üzembe helyezés végén meg kell vizsgálni (pl. nitrogénnel), hogy nincs-e gázszivárgás a csőcsatlakozásoknál.

Tudnivalók az olajcsapdával kapcsolatban

Amikor a kompresszor leáll, akkor fennáll a veszélye annak, hogy a felszálló csövekből az olaj visszafolyik a kompresszorba folyadék-kompressziós jelenséget vagy az olajvisszafutás csökkenését előidézve, emiatt egy csapdát kell a felszálló gázcsövek egy arra alkalmas helyén kialakítani.

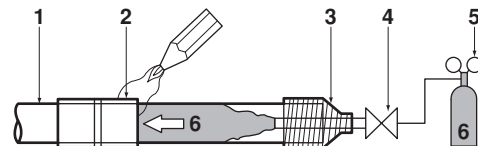
- A csapda helye (Lásd: 5. ábra)

- A Kültéri egység
- B Beltéri egység
- C Gázcső
- D Folyadékcső
- E Olajcsapda
- H 15 méteres szintkülönbségű szakaszonként kell egy csapdát felszerelni.

- A csapdára akkor nincs szükség, ha a kültéri egységek magasabbra vannak szerelve, mint a beltéri egység.

Tudnivalók forrasztással kapcsolatban

- Forrasztás közben nitrogéngázt kell a csövön átvezetni. Ha a csöveket nitrogénáramlatítás 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 bőrön).



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

Légtelenítés

- A légtelenítést ne a hűtőközeggel végezze. A berendezés légtelenítéséhez használjon vákuumszivattyút. Nincsen légtelenítéshez felhasználható hűtőközegtöbblet.
- A gyártómű megvizsgálta a berendezéseken belüli csövek tömítettségét. A helyszínen toldott hűtőközeg-vezetékek tömítettségét a szerelőnek kell ellenőriznie.
- Nyomásteleszt vagy légtelenítés előtt ellenőrizze, hogy a szelepek jól el vannak-e zárva.

A vákuumszivattyúzás és a tömítettségvizsgálat

előkészítése: lásd 7. ábra

- A Páros rendszer
- B Szimultán rendszer
- 1 Nyomásmérő
- 2 Nitrogén
- 3 Hűtőközeg
- 4 Mérleg
- 5 Vákuumszivattyú
- 6 Elzárószelep
- 7 Fő cső
- 8 Leágazó csövek
- 9 Csőleágazó készlet (külön rendelhető)

Tömítettségvizsgálat

A tömítettségvizsgálat EN378-2 szabványú.

- 1 Légtelenítse a csöveket és ellenőrizze a vákuumot⁽¹⁾. (1 perc alatt a nyomás nem emelkedik.)
- 2 Szüntesse meg a vákuumot legalább 2 bar nitrogénnel. (A nyomást soha ne emelje 4,15 MPa fölé.)
- 3 Végezzen tömítettségvizsgálatot szappanos víz stb. alkalmazásával a csőcsatlakozásokon.
- 4 Engedje ki a nitrogént.
- 5 Légtelenítsen és ellenőrizze újra a vákuumot⁽¹⁾.
- 6 Ha a vákuumnyomás már nem emelkedik, az elzárószelepeket ki lehet nyitni.

(1) A használt 2 állású vákuumszivattyú visszacsapó szeleppel -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg) nyomásra tudjon légteleníteni.
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 egy óráig, majd ellenőrizze, hogy a vákuumnyomás emelkedett-e. Ha emelkedett, akkor a rendszerbe nedvesség jutott, vagy szivárog.

MEGJEGYZÉS 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, és ürítse ki újra a rendszert a vákuumszivattyúval 1 órára -100,7 kPa-ig (vákuumszáritás). Ha a rendszert nem lehet 2 órán belül -100,7 kPa-ra légteleníteni, ismételje meg a vákuumszünetet, majd a vákuumszáritást. Ezután a rendszert 1 órára vákuumban hagyva ellenőrizze, hogy nem emelkedett-e a mérőn a nyomás.

Vákuumszivattyúval történő légtelenítés után előfordulhat, hogy hűtőközegnyomás nem emelkedik akkor sem, ha az elzárószelep ki van nyitva. Ezt a jelenséget magyarázhatja például az, hogy a kültéri egység hűtőkörében a szabályozószelep zárt állapotú, de ez nem okoz problémát az egység működésében.

Hűtőközeg betöltése

Fontos információk a használt hűtőközeggel kapcsolatban

Ez a készülék fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokat tartalmaz, melyekre a Kiotói Jegyzőkönyv vonatkozik. Nem szabad a gázokat a légkörbe engedni.

Hűtőközeg típusa: R410A

GWP⁽¹⁾ érték: 1975

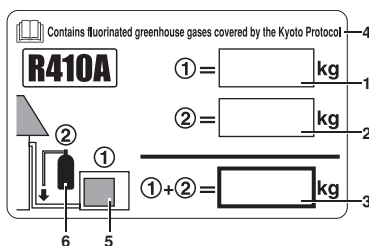
(1) GWP = globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential)

Töltse ki lemoshatatlan tintával:

- ① a készülék gyári hűtőközeg-töltetének mennyiségét,
- ② a helyszínen utántöltött hűtőközeg-mennyiséget és
- ①+② a teljes hűtőközeg-mennyiséget

a készülékhez mellékelt, fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról tájékoztató címkére.

A kitöltött címkét a készülék belsejében, a hűtőközeg-betöltő port közelében kell elhelyezni (pl. a szervizfedél belső oldalán).



- 1 a készülék gyári hűtőközeg-töltetének mennyisége: lásd a berendezés adattábláját
- 2 helyszínen utántöltött hűtőközeg-mennyisége
- 3 teljes hűtőközeg-mennyiség
- 4 Fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokat tartalmaz, melyekre a Kiotói Jegyzőkönyv vonatkozik
- 5 kültéri egység
- 6 hűtőközegalack és töltőtömlő

MEGJEGYZÉS A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó uniós szabályozás nemzeti végrehajtása előírhatja, hogy a berendezésen az adott ország hivatalos nyelvén is fel legyenek tüntetve az információk. Emiatt a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról egy másik tájékoztató címke is van az egységhez mellékelve.
A címke hátoldalán található a felragasztással kapcsolatos útmutatás.

Szereléssel kapcsolatos előírások

! Olyan szerelési munkáknál, amikor meg kell bontani a berendezés hűtőrendszerét, a hűtőközeget a helyi előírásoknak megfelelően kell leereszteni.

A helyszínen csatlakoztatott cső hosszának függvényében szükség lehet az egység további hűtőközeggel való feltöltésére. A hűtőközeget folyadék állapotban töltsé a folyadékcsőbe. Mivel az R410A egy kevert hűtőközeg, az összetétele megváltozik, ha gáz állapotban töltik be, emiatt a rendszer normális működése nem biztosított.

Ennél a modellnél nincs szükség utántöltésre, ha a csövek hossza ≤30 m.

MEGJEGYZÉS Iker/hármas rendszereknél a csőhossz a fő cső és a leágazó cső összeadott hosszát jelenti.

A csőhossz egyirányú hossz, gáz vagy folyadék.

További hűtőközeg betöltése

- 30 m hossz felett hűtőközeget kell a rendszerhez adni, a hozzáadandó mennyiséget az alábbi táblázatok mutatják.

A kiválasztott mennyiséget karikázza be, hogy a későbbi szerelési munkáknál ellenőrizni lehessen a mennyiséget.

Páros rendszernél

Feltöltési mennyiségek <mértékegység: kg>

	Osztály	Csatlakozó csőhossz			
		30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-70 m
H/P	71-100-125	+0,50	+1,00	+1,50	+2,00
C/O	71-100-125	+0,25	+0,50	+0,75	+1,00

Iker/hármas rendszer

A hűtőközeg-utántöltés mennyiségét az alábbiak szerint kell kiszámítani. (Az utántöltés mennyisége $R1+R2$)

- Számítsa ki a rendszer folyadékcsöveinek teljes hosszát (L).

Iker (Lásd: 3. ábra): $L=L1+L2+L3$

Hármas (Lásd: 4. ábra): $L=L1+L2+L3+L4$

- Ha $L < 30$ méter: hűtőközeg-utántöltésre nincs szükség

- Ha $L > 30$ méter, ki kell számítani a következőket:

- Számítsa ki a $G1$ -et:
Számítsa ki a $\varnothing 9,5$ mm folyadékcsövek teljes hosszát (fő vezeték+leágazó csövek)
- Számítsa ki a $G2$ -t:
Számítsa ki a $\varnothing 6,4$ mm folyadékcsövek teljes hosszát (leágazó csövek)
- Ha $G1 > 30$ méter, folytassa a 2. lépéssel
Ha $G1 < 30$ méter, folytassa a 3. lépéssel

- Számítsa ki a $G1$ érték 30 méter feletti hosszát ($G1-30$ m)

A kiszámított hosszúság alapján válassza ki $R1$ -et az alábbi táblázatból.

A $G2$ érték alapján válassza ki $R2$ -t az alábbi táblázatból.
Folytassa a 4. lépéssel

- Számítsa ki a 30 méter feletti teljes hosszt ($G1+G2-30$ m)

A kiszámított hosszúság alapján válassza ki $R2$ -t az alábbi táblázatból.

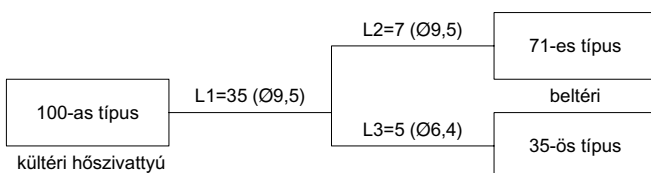
$R1=0$ méter

Hosszúság <mértékegység: m>, utántöltési mennyiség <mértékegység: kg>

	Osztály	\varnothing	30 métert meghaladó hossz					
			0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	
H/P	71-100-125	9,5	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	R1
		6,4	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	R2
C/O	71-100-125	9,5	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	R1
		6,4	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	R2

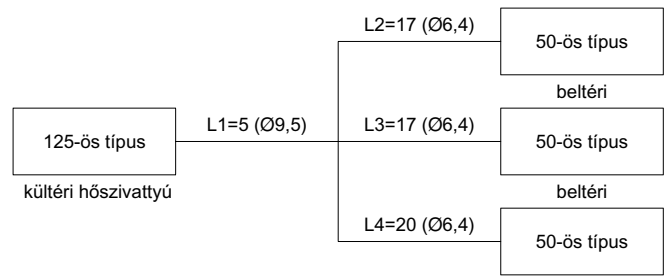
- A teljes utántöltési mennyiség $R=R1+R2$ (kg)

1. példa



- $G1=L1+L2=35+7=42$ m $G2=L3=5$
- 30 m felett
 - $G1-30=12$ m $\rightarrow \varnothing 9,5$ $R1=1,00$ kg
 - $G2=5$ m $\rightarrow \varnothing 6,4$ $R2=0,30$ kg
- Hűtőközeg-feltöltés mennyisége $=R=R1+R2=1,00+0,30=1,30$ kg

2. példa



- $G1=L1=5$ m $G2=L2+L3+L4=17+17+20=54$
- 30 m felett
 - $G1=5$ m $\rightarrow R1=0,0$ kg
 - $(G1+G2)-30=(5+54)-30=29 \rightarrow \varnothing 6,4$ $R2=0,9$ kg
- Hűtőközeg-feltöltés mennyisége $=R=R1+R2=0,0+0,9=0,9$ kg

MEGJEGYZÉS



A hűtőközeg teljes újratöltését vákuumszivattyúzásnak kell megelőznie. Ezt a vákuumszivattyúzást a szerviz-csatlakozóról kell elvégezni. Ne használja az elzárószelep csatlakozóját a vákuumszivattyúzáshoz! Más csatlakozó ugyanis nem alkalmas a vákuumszivattyúzás elvégzésére.

A szervizcsatlakozó helye:

Hőszivattyú: A hőszivattyús egységek csövein 2 csatlakozó található. Egyik a folyadéktartály és az elektronikus szabályozószelep, a másik a hőcserélő és a 4 utas szelep között.

Csak hűtő: a kilépő csövön

A hűtőközeg teljes töltőtömege (szivárgás után stb.)

Ha a hűtőközegcsövek teljes hossza nem nagyobb 30 méternél, akkor annyi hűtőközeget kell betölteni, amennyi a berendezés adattábláján fel van tüntetve. Ha a csőhossz a 30 métert meghaladja, akkor az adattáblán olvasható és az utántöltéshez szükséges mennyiség összegét kell betölteni.

A leszivattyúzás biztonsági előírásai

A kültéri egység a kompresszor védelmére egy kisnyomású kapcsolóval van felszerelve.

MEGJEGYZÉS Soha ne iktassa ki a kisnyomású kapcsolót a művelet alatt.



A leszivattyúzást az alábbiak szerint végezze.

Eljárás	Figyelmeztetés
1 Tegyen egy nyomásmérőt a gázelzárószelep szervizcsatlakozójára.	Olyan nyomásmérőt használjon, amelyet csak R410A hűtőközegű rendszerekhez használ.
2 Kapcsolja be a ventilátort a távirányítóval.	Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon nyitva vannak-e.
3 Tartsa lenyomva a leszivattyúzás gombot a kültéri egység PCB panelén.	A kompresszor és a kültéri ventilátor automatikusan működésbe lép. Ha a 3. lépés megelőzi az 2. lépést, akkor a beltéri ventilátor automatikusan elindulhat. Figyeljen erre.
4 Folytassa a műveletet 2 percen át, amíg az üzemi körülmények állandósulnak.	—
5 Zárja el teljesen a folyadék oldalon az elzárószelepet. (Lásd 6. oldal, "Az elzárószelep használata")	A szelep tökéletlen elzárása a kompresszor leégését eredményezheti.
6 Ha a kisnyomású kapcsoló aktiválódik, az egység működése leáll. Ekkor zárja el a gáz oldalon az elzárószelepet.	—

Ezzel a leszivattyúzás befejeződött. A leszivattyúzás után a távirányítón az alábbi üzenet jelenhet meg:

- "U4"
- üres képernyő
- A beltéri ventilátor csak kb. 30 másodpercre kapcsol be,

Akkor sem indul el azután, ha az ON gombot megnyomják a távirányítón. Ha el akarja indítani, akkor a főkapcsolót kell ki-, majd bekapcsolni.

Elektromos kábelezés



- A kábelezési munkát egy képesített villanszerelőnek kell elvégeznie.
- A beépített anyagoknak és elektromos alkatrészeknek meg kell felelniük a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak.
- Nagyfeszültség
Az áramütés elkerülése érdekében legalább 1 perccel az elektromos alkatrészek szerelése előtt le kell kapcsolni a tápfeszültséget. Még 1 perc eltelté után is mindig mérje meg a tápáramkör kondenzátorainak és egyéb elektromos alkatrészeinek a kivezetéseinek a feszültséget, és 50 V DC feletti mért értéknél ne kezdje el a szerelést.

MEGJEGYZÉS Az elektromos kábelezés végzésekor:



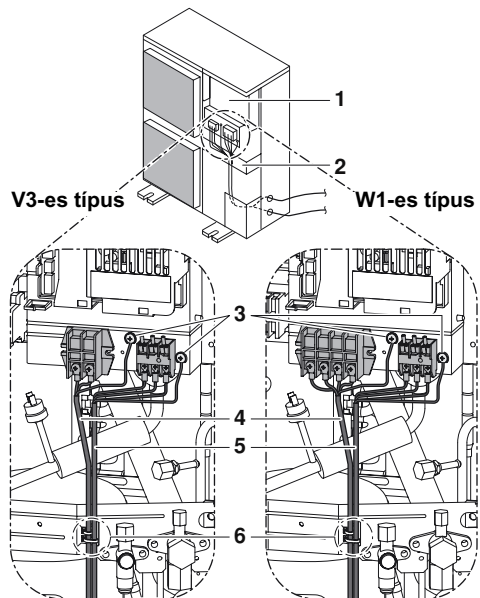
Nem szabad a berendezést bekapcsolni, amíg a csőszerelés nincs teljesen kész! (Ha a rendszert a csőszerelés befejezése előtt működtetik, akkor meghibásodhat a kompresszor.)

Elektromos kábelezés - biztonsági előírások

- Mielőtt a csatlakozókhoz hozzáférne, minden tápáramkört meg kell szakítani.
- Csak réz vezetékeket használjon.
- A beltéri és a kültéri egység közötti vezetékeket 230 V vagy feszültségre kell méretezni.
- A főkapcsolót csak akkor szabad visszakapcsolni, ha a villanszerelés már kész van!
A főkapcsolónak egy minden pólust minimum 3 mm érintkezőkózzal megszakító kapcsolónak kell lennie.
- W1-nél
Ellenőrizze, hogy a tápkábelek normál fázisban vannak csatlakoztatva. Ha fordított fázisban vannak csatlakoztatva, a beltéri egység távirányítóján "U1" üzenet olvasható, és a berendezés nem működik. A három tápvezeték közül (L1, L2, L3) cserélje fel bármelyik kettőt a helyes fázishoz.
Ha a mágnesen kapcsoló érintkezését a berendezés üzemszünetében erőszakkal lehet csak zárni, akkor a kompresszor leég. Soha ne próbálja erőszakkal zárni a kapcsolót.
- Ne gyömöszöljön összetekert kábeleket az egységbe.
- A kábeleket úgy kell rögzíteni, hogy ne érjenek a csövekhez (különösen a nagynyomású oldalon).
- Rögzítse az elektromos kábeleket bilincsekkel az alábbi ábra szerint úgy, hogy ne érjenek a csövekhez, különösen a nagynyomású oldalon.
Ellenőrizze, hogy a csatlakozókra nem hat-e véletlenül külső erő.

Rögzítse a vezetékeket az alábbi elrendezés szerint.

- 1 Rögzítse a földelővezetékét az elzárószelep rögzítőlemezehez úgy, hogy az ne csússzon el.
 - 2 Rögzítse a földelővezetékét az elzárószelep rögzítőlemezehez még egyszer az elektromos vezetékekkel és az egységösszekötő vezetékekkel együtt.
- Vezesse úgy az elektromos kábeleket, hogy a szerelés közben az előlap ne emelkedjen meg, és figyeljen, hogy az előlap jól legyen a helyén.



- 1 Kapcsolódoboz
- 2 Az elzárószelep rögzítőlapja
- 3 Földelés
- 4 Műanyagbilincs
- 5 Egységek közötti vezetékek
- 6 Tápfeszültség- és földvezetékek

- A kábelek egységből való kilépésénél, a furatban a kábelt ajánlatos egy védőcsőbe helyezni. (Lásd: 6. ábra)

- A Belül
- B Kívül
- 1 Vezeték
- 2 Persely
- 3 Anya
- 4 Keret
- 5 Tömlő

Ha nem használ kábeltokot, a vezetékeket helyezze vinil védőcsőbe, hogy a kilőkőlap széle ne vágja el őket.

- Az elektromos szerelési munkáknál kövesse az elektromos kábelezési rajzot.
- Vezesse úgy a vezetékeket, hogy a fedelet tökéletesen lehessen rögzíteni.

Előírások a tápfeszültség és az egységösszekötő kábelek bekötésével kapcsolatban

- Használjon karika alakú csatlakozót a tápfeszültség csatlakozópanelére kötéshez. Ha valami miatt ez nem lehetséges, figyeljen az alábbi előírásokra.



- Ne csatlakoztasson eltérő keresztmetszetű vezetékeket ugyanarra a tápcsatlakozóra. (A gyenge érintkezés túlmelegedést okozhat.)
- Ha kettő vezetékét köt be, az alábbi ábra szerint csatlakoztassa őket.



- A csatlakozók csavarjainak meghúzásához használjon megfelelő csavarhúzót. A kisebb csavarhúzó roncsolhatja a csavar fejét, amit azután már nem lehet kellően meghúzni.
- Ha a csatlakozócsavarokat túlhúzzák, akkor a csavarok megsérülnek.
- Az alábbi táblázatban a csatlakozócsavarok meghúzónyomatékai láthatók.

Meghúzónyomaték (N•m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (EARTH)	3,0~4,0

- A beltéri egység stb. kábelezésével kapcsolatban lásd a beltéri egységhez mellékelt szerelési kézikönyvet.
- Iktasson földzárlat-megszakítót és biztosítékot az áramellátás vezetékeibe. (Lásd: 8. ábra)

- I Páros
- II Iker
- III Hármás
- M Fő
- S Segéd
- 1 Földzárlat-megszakító
- 2 Biztosíték
- 3 Távirányító

- A kábelezéskor figyeljen, hogy csak az előírt típusú vezetékeket használja, a csatlakozások tökéletesek legyenek, rögzítse úgy a vezetékeket, hogy külső erők ne hassanak a csatlakozókra.

A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei

Modell	Tápfeszültség			Az egységek közötti kábelezés vezeték típusa
	Külső biztosíték	Vezeték-típus ⁽¹⁾	Méret	
RR71B8V3B	32 A	H05VV-U3G	A vezeték-méreteknek a helyi és nemzeti előírásoknak kell megfelelniük.	H05VV-U4G2,5
RR71B2V3B				
RQ71B8V3B				
RQ71B2V3B				
RR100B8V3B	40 A	H05VV-U3G		
RQ100B8V3B				
RR71B8W1B	16 A	H05VV-U5G		
RR71B2W1B				
RQ71B8W1B				
RQ71B2W1B				
RR100B8W1B				
RQ100B8W1B				
RR125B8W1B	20 A	H05VV-U5G		
RQ125B8W1B				

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

Figyelmeztetés az tápellátást biztosító közcélú elektromos hálózat minőségével kapcsolatban

Ez a berendezés abban az esetben felel meg az EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾ szabványnak, ha a közcélú hálózathoz csatlakozási ponton a Z_{sys} hálózati impedancia kisebb vagy egyenlő, mint a Z_{max} . Az üzembe helyező vagy a felhasználó felelőssége, hogy – akár az elektromos szolgáltatóval történő egyeztetés útján – ellenőrizze, hogy a berendezés csak olyan tápellátásra legyen csatlakoztatva, amelynek a Z_{sys} hálózati impedanciája kisebb vagy egyenlő, mint a Z_{max} .

Z_{max} (Ω)		Az EN/IEC 61000-3-12 ⁽¹⁾ szabványnak megfelelő berendezés
RR71B8V3B	0,07	
RR71B2V3B	0,07	
RR100B8V3B	0,04	
RQ71B8V3B	0,07	
RQ71B2V3B	0,07	
RQ100B8V3B	0,04	
RR71B8W1B	0,41	—
RR71B2W1B	0,41	
RR100B8W1B	0,36	
RR125B8W1B	0,31	
RQ71B8W1B	0,41	
RQ71B2W1B	0,41	
RQ100B8W1B	0,36	
RQ125B8W1B	0,31	

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

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

Tesztüzem

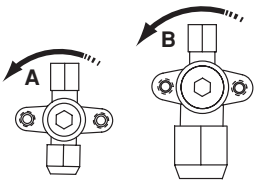
- Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon teljesen nyitva vannak-e.
- A tesztüzemmel kapcsolatban a beltéri egységek szerelési kézikönyve ad felvilágosítást.

Bekapcsolás előtti ellenőrzés

Ellenőrzendő	
Elektromos kábelezés Egységösszekötő vezeték Földvezeték	<ul style="list-style-type: none">■ A kábelezés megfelel a kábelezési rajznak? Ellenőrizze, hogy nincsenek-e hiányzó vezeték, hiányzó vagy fordított fázis.■ Megfelelő az egység földelése?■ Nincs véletlenül valamelyik vezetékrögzőítő csavar meglazulva?
Hűtőközegcsövek	<ul style="list-style-type: none">■ Megfelelő a csövek mérete?■ A szigetelőanyag jól van felhelyezve és rögzítve a csöveken? Szigetelve vannak a folyadék- és a gázcsövek is?■ Nyitva vannak-e az elzárószelepek mind a folyadék, mind a gáz oldalon?
Hűtőközeg-utántöltés	<ul style="list-style-type: none">■ Lejegyezte az utántöltött hűtőközeg-mennyiséget és a hűtőközegcsövek hosszát?

Tesztüzem

- 1 Ellenőrizze, hogy gáz- és folyadék-elzáró szelepek nyitva vannak-e.



Nyitás iránya

- A Folyadék oldal
- B Gáz oldal

Vegye le a szelepkupakot, és imbuszkulccsal forgassa a szárát az óramutató járásával ellentétes irányban ütközésig.

Bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy az elülső panel le van-e csukva, különben áramütés veszélye áll fenn.

- Előfordulhat, hogy a hűtőközeg nyomása nem emelkedik meg a vákuumszivattyúval végzett légtelenítés után akkor sem, ha az elzárószelep ki van nyitva.

Ennek az a magyarázata, hogy a beltéri egység hűtőközegcsöveiben az elektromos szelepek lezártak. Ez nem okoz később semmiféle üzemzavart.

- 2 Állítsa a berendezést hűtés módra, és kapcsolja be a főkapcsolót.
- 3 Nyomja meg a vizsgálat/tesztüzem gombot a távirányítón, és állítsa a készüléket tesztüzem módba.
- 4 Hallgassa a kompresszor zaját, és figyelje, hogy a tesztüzem alatt nem kapcsol-e ki és be. Ha ki-be kapcsol, azonnal állítsa le a készüléket a távirányítóval, és ellenőrizze a hűtőközegszintet stb. Ez valamilyen működészavarra utal.
- 5 Az első tesztüzem során a rendszer ellenőrzi, hogy nincsenek-e szelepek elzárva. Emiatt az egység hűtés üzemmódban indul (akkor is, ha a távirányító fűtés üzemmódra van állítva), majd 2-3 perc múlva automatikusan fűtés üzemmódra vált. A távirányító végig fűtés üzemmódot jelez.

A tesztüzem során

- Ha a távirányítón az E0, E3 vagy E4 hibakód látható, akkor lehet, hogy az elzárószelep vagy a leeresztőszelep zárva van.
- W1 egységeknél fordított fázis esetén "U1" jelenik meg a beltéri egység távirányítóján.
W1 egységeknél fáziskimaradás esetén "E0" vagy "E6" jelenik meg a beltéri egység távirányítóján.
Ezekben az esetekben a berendezés nem működik. Ha ez előfordul, áramtalanítsa a berendezést, ellenőrizze újra a huzalozást, és a három elektromos vezeték közül kettőt cseréljen meg. (Ha a berendezés nem kapcsol be magától, akkor semmi esetre se próbálja az elektromágneses védőrelé erőltetésével bekapcsolni!)
- Ha a távirányítón az E6 jelzés látható, akkor ellenőrizze, hogy nincs-e feszültségingadozás vagy -eltérés.
- Ha a távirányítón az U4 vagy UF jelzés látható, akkor ellenőrizze az egységösszekötő vezetékeket.

Diagnózis

- A távirányító LCD kijelzője
Ha a készülék valamilyen üzemzavar miatt leáll, akkor a távirányítón megjelenő hibakódok segítenek a probléma okának a felderítésében.

Hibakód	Leírás
E6	Kompresszor túláram
J2	Elektromos áramláskapcsoló hiba

- A hibakódnak a beltéri egység szerelési kézikönyvében lehet utánanézni.
- A beltéri és a kültéri egység típusától függően egyes hibakódok nem jelennek meg.

Hulladékkelhelyezési követelmények

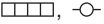
Az egység szétszerelését, a hűtőközeg, az olaj és egyéb alkatrészek kezelését a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak megfelelően kell végezni.

Huzalozási rajz


 : Helyszíni huzalozás


L : Fázis

N : Nulla

 : Csatlakozósáv

 : Csatlakozó

 : Védőföldelés (csavar)

 : Rövidzáró csatlakozó

BLK : Fekete

BLU : Kék

ORG : Narancssárga

RED : Piros

WHT : Fehér

YLW : Sárga

A1P..... Nyomatott áramköri kártya
 BS1..... Nyomógomb (gyors jégmentesítés -
 leszivattyúzás)
 C1,C2..... Kondenzátor (M1F-M2F)
 C3..... *..... Kondenzátor (M1C)
 CT..... Áramtranszformátor (T1A)
 DS1..... Választókapcsoló
 E1HC..... Forgattyúházfűtés
 F1U,F2U..... Biztosíték (T6,3/250 V)
 HAP..... Világító dióda (zöld)
 K1M..... Mágneses védőrelé (M1C)
 K1R..... Elektromágneses relé (K1M)
 K2R..... #..... Elektromágneses relé (Y2S)
 K3R..... Elektromágneses relé (E1HC)
 K4R..... Elektromágneses relé (Y1S)
 K5R,K6R,K7R..... Elektromágneses relé (M1F)
 K8R,K9R,K10R.. **..... Elektromágneses relé (M2F)
 M1C..... Motor (kompresszor)
 M1F,M2F..... Motor (ventilátor)
 PC..... Áramkör
 Q1DI..... Földzárlat-megszakító (nem tartozék) (30 mA)

Q1M,Q2M.....Hőkapcsoló (M1F-M2F)
 Q1RP.....##...Fázisfordulás áramkör
 R1T.....Termisztor (levegő)
 R2T.....Termisztor (hőcserélő)
 R3T.....Termisztor (fűvő)
 RC.....Jelvező áramkör
 S1PH.....Nyomáskapcsoló (MAGAS)
 S1PL.....Nyomáskapcsoló (ALACSONY)
 SD.....Biztonsági eszköz bemenet
 T1A.....Transzformátor
 TC.....Jelátvivő áramkör
 X1M,X2M.....Csatlakozósáv
 Y1E.....Szabályozószelep (elektronikus típusú)
 Y1S.....#.....4 utas szelep
 Y2S.....Szolenoid szelep

* : csak V3 modell esetében	# : csak RQ típusú egység esetében
** : csak 125 osztályú esetében	## : csak W1 modell esetében



1. MEGJEGYZÉS: Ne üzemeltesse az egységet az S1PL rövidre zárásával! Ez a kompresszor károsodását okozná.

2. MEGJEGYZÉS: A választókapcsoló beállításának módját lásd a szerelési kézikönyvben. Az összes kapcsoló gyári beállítása a kikapcsolt (OFF) állás.

SWITCH BOX (OUTDOOR) : KAPCSOLÓDOBOZ (KÜLTÉRI)

POSITION OF COMPRESSOR TERMINAL : A KOMPRESSZORCSATLAKOZÓ HELYE

WIRE ENTRANCE : VEZETÉK BELÉPÉS

