



Szerelési kézikönyv

Split rendszerű klímaberendezések

RR71B8V3B
RR100B8V3B

RR71B8W1B
RR100B8W1B
RR125B8W1B

RQ71B8V3B
RQ100B8V3B

RQ71B8W1B
RQ100B8W1B
RQ125B8W1B

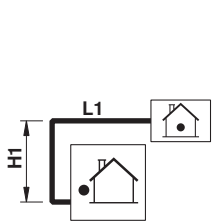
	↖	↗	↘	↙	↕	A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥50(100)							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500			
		✓									≤500	≥500	≥1000	
	✓	✓				L1<L2	≥50(100)				≥500			
						L2<L1	≥50(100)				≥500			
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)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

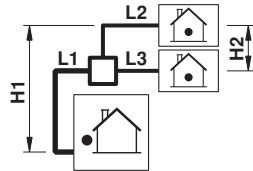
1

1

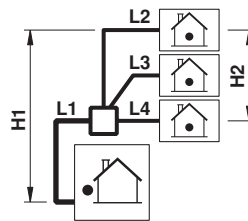
2



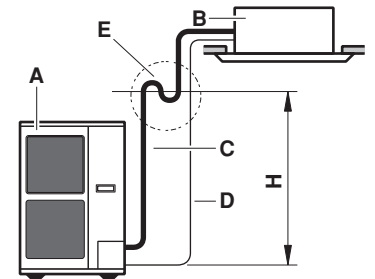
2



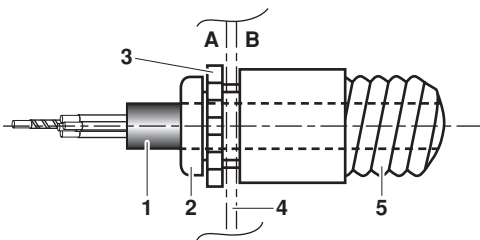
3



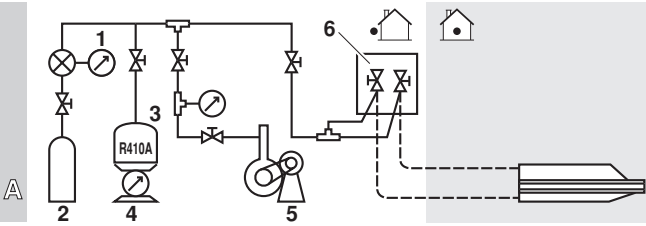
4



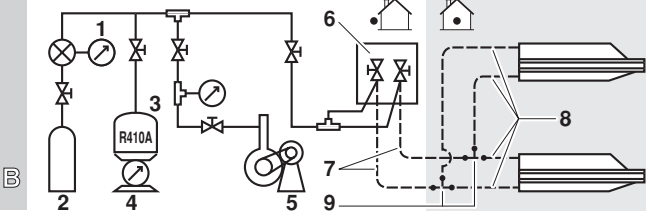
5



6

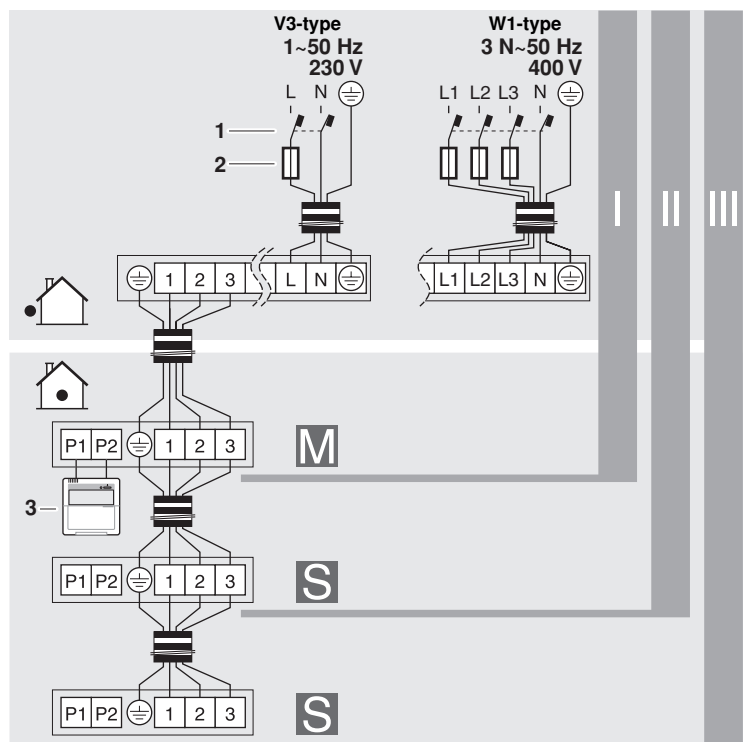


A



B

7



8

Tartalomjegyzék

	Oldal
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	5
Hűtőközegcsövek - biztonsági előírások	5
Hűtőközegcsövek	6
Légtelenítés	8
Hűtőközeg betöltése	8
Elektromos kábelezés	10
Tesztüzem	11
Hulladékkehelyezési 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 BERENDEZÉSHÉZ 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

- Az üzembe helyezést bízva 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 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 villanszerelést csak szakembernek szabad végeznie, a helyi előírásoknak és a szerelési kézikönyvnek megfelelően, külön áramkört használva.
Az ellátó áramkör aluméretezése 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 csatlakozódoboz fedelét biztonságosan fel lehessen erősíteni.
Ha a csatlakozódoboz 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.




FIGYELMEZTETÉS

- 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 hőszugárzóval, 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 9. oldal, "A leszivattyúzás biztonsági előírásai".
- Vigyázni kell, hogy az esetleg szivárgó hűtőközeg ne érjen a bőrhöz. Ellenkező esetben súlyos fagyási sérülés keletkezhet.



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 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.)



TUDNIVALÓK

- 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 feszültségingadozás, 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 5. oldal, "A csövek alapanyagának kiválasztása".

Az R410A hűtőközeggel kapcsolatos előírások

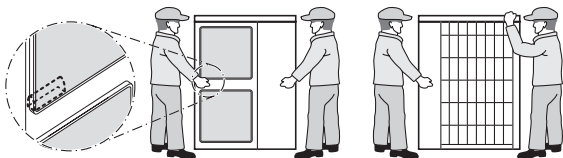
- A hűtőközeg szigorú követelményeket támaszt a rendszer tisztaságával, szárazságával és tömítettségével szemben.
 - Tiszta és száraz
Meg kell előzni, hogy idegen anyagok (ásványolaj, nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
 - Tömített
Olvassa el figyelmesen a következőt, és kövesse pontosan az utasításokat: 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 termisztor (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.

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.

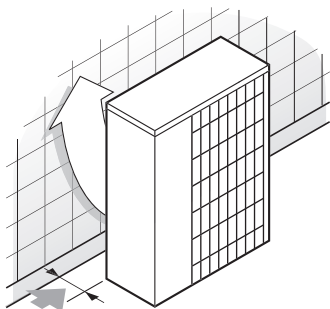
- A helyiség legyen jól szellőző.
- A berendezés nem zavarja a szomszédokat.
- Biztonságos legyen, ami bírja a berendezés súlyát és a vibrációt, és ahova az egységet vízszintesen fel lehet szerelni.
- A hely közelében ne legyen esély gyúlékony gázok vagy egyéb anyagok szivárgására.
- A szerelés, szervizelés 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.

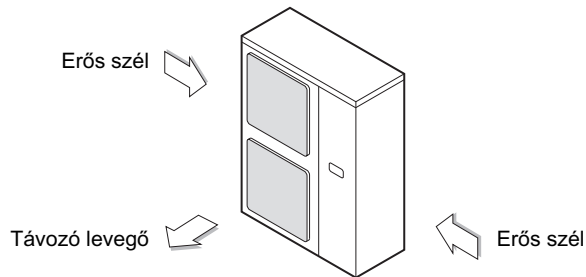
Az ábrákon láthatja, hogyan kell az egységet elhelyezni, ha a szél iránya előre látható.

■ 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.

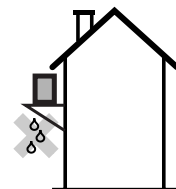
4 Ha az egység vízlevezetése nehezen megoldható, akkor pl. betonblokkokra kell a berendezést helyezni (az alap magassága legfeljebb 150 mm lehet).

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).

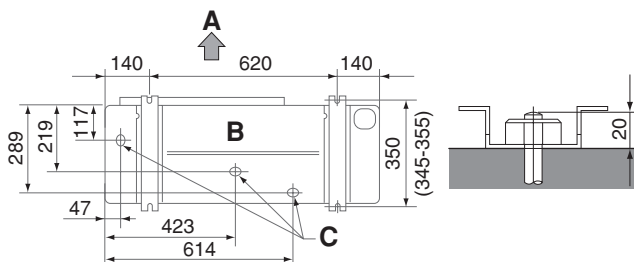


Az üzembe helyezés biztonsági előírásai

■ 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.

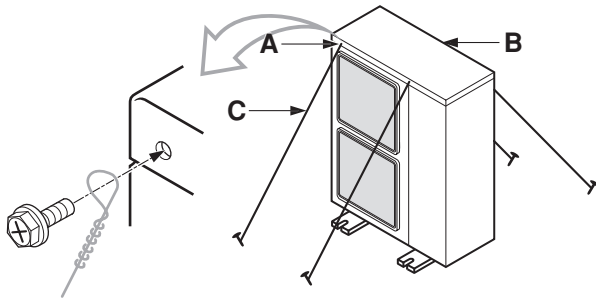


- A Fúvóoldal
- B Alulnézet (mm)
- C Kondenzvíz-kivezető lyuk

Felszerelési mód a felborulás megelőzésére

Ha meg kell előzni a berendezés felborlását, 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

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")

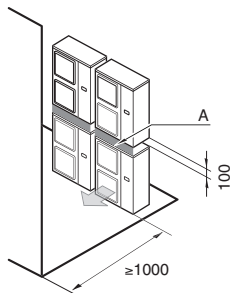
Figyelmeztetés

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

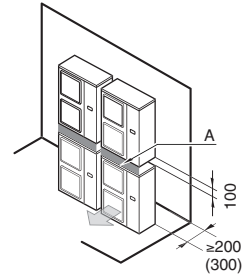
- | | | | |
|--|---------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Szívóoldali akadály | ✓ | Van akadály |
| | Fúvóoldali akadály | 1 | Ilyen esetben zárja le a tartókeret alját, hogy megakadályozza a kilépő levegő átjutását. |
| | 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:

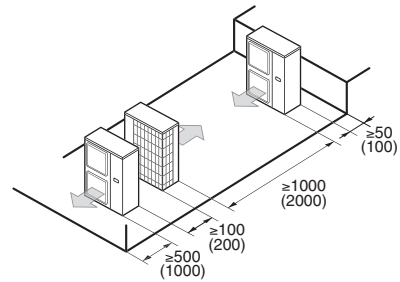


Egynél több egységet ne tegyen egy másik fölé.

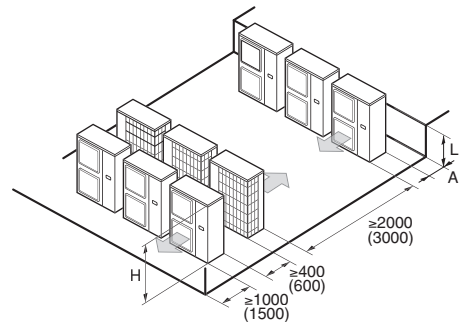
Körülbelül 100 mm szükséges a felső kültéri egység kondenzvízcsövének beépítéséhez. Az A-val jelölt teret zárja le úgy, hogy a kimenő levegő ne járja át.

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

A hűtőközegcső mérete és a megengedett csőhosszak



A helyszíni csőszerelést egy képesített hűtéstechikusnak 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

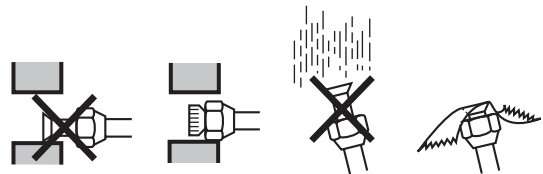
Lásd az alábbi táblázatot a hosszokról és magasságokról. Lásd a 2~4 ábrát. Az ábrán a leghosszabb vezeték a tényleges leghosszabb vezeték, a legfelül ábrázolt egység a valóságban legmagasabban elhelyezett egységet jelöli.

Megengedett csőhossz			
Megengedett legnagyobb csőhossz (A zárójelozott 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 csővezetéken 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 csövezetéseket elhasználadott 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 márkaképviselettől 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 egységnek hosszabb időre le voltak szerelve a csövekről (víz és szennyeződés juthatott be a csövekbe).
- Ha a rézcsövek korrodáltak.

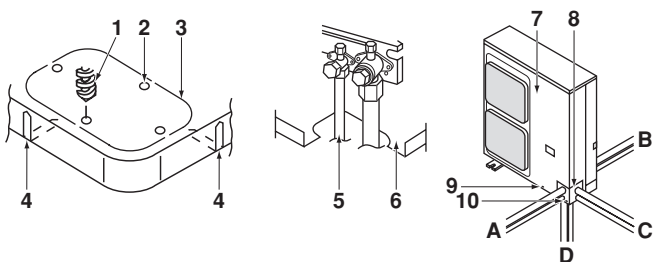
■ A szivárgások megelőzése érdekében a hollandi anyás kötések nem szabad újra felhasználni, hanem újra kell készíteni őket.

■ Ha a meglévő csöveken vannak hegesztett csőcsatlakozások, akkor ellenőrizze, hogy nincs-e gázszivárgás.

■ A sérült vagy elhasználadott szigetelés anyagát cserélje ki újra.

Hűtőközegcsövek

■ A csöveket a helyszínen négy irányban lehet felszerelni.



Abra - Csövek négy irányban

- 1 Fúró
- 2 Központfuratok 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

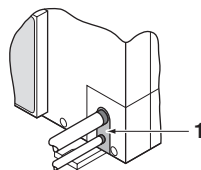
■ A két hornyolt ablak kivágása után lehet a csöveket szerelni, ahogy itt látható: **ábra "Csövek négy irányban"**. (A kivágáshoz használjon fémfűrész.)

■ Ha a csatlakozó csövet alsó irányban akarja az egységre szerelni, egy Ø6 mm-es fúróval fúrja át a központfuratokat 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.

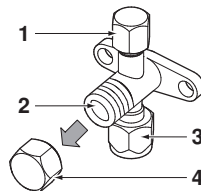
Tudnivalók az elzárószeleppel kapcsolatban

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

MEGJEGYZÉS Szerelés közben a szelepet ne feleddje kinyitni.



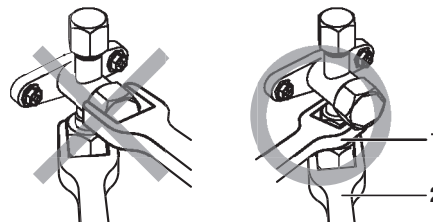
Az elzárószelep alkatrészeinek nevei az ábrán láthatók.



- 1 Szervicsatlakozó
- 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.

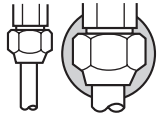
Ne fogja meg villáskulccsal a szelepkupakot.



- 1 Villáskulcs
- 2 Nyomatékkulcs

A szelepkupakot nem szabad erőltetni, mert ez hűtőközegszivárgást 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 anya ne jegesedjen. Lásd az ábrát.

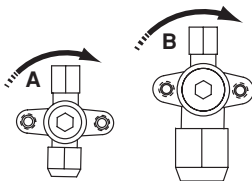


■ Szilikongumi szigetelés
(Ellenőrizze, hogy nincs-e rés.)

Az elzárószelep használata

Használjon 4 és 6 mm-es imbuszkulcsot.

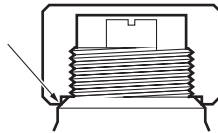
- A szelep kinyitása
 1. Illessze az imbuszkulcsot a szelepszárba, és forgassa az óramutató járásával ellentétes irányban.
 2. A szelepszárat ütközésig kell fogatni. Most nyitva van.
- A szelep elzárása
 1. Illessze az imbuszkulcsot a szelepszárba, és forgassa az óramutató járásával egyező irányban.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

Tudnivalók a szervizcsatlakozóval kapcsolatban

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

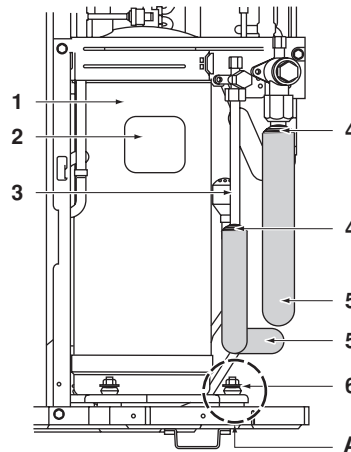
Biztonsági előírások a külső csövek csatlakoztatására és a szigetelésre vonatkozóan

- 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.)



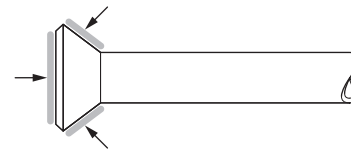
- 1 Kompresszor
- 2 Csatlakozófedél
- 3 Beltéri és kültéri csövek
- 4 Dugasolás stb.
- 5 Szigetelőanyag
- 6 Csavarok
- A Figyeljen a csövek, csavarok és a külső panel érintkezési pontjaira

Tudnivalók a hollandianyás kötésekkel kapcsolatban

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

Csőméret	Hollandi anya meghúzónyomatéka	A méretek a peremezéshez (mm)	Perem rajza
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kp•cm)	12,8~13,2	
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~770 kp•cm)	19,3~19,7	
Ø19,1	97,2~118,6 N•m (989,8~1208 kp•cm)	23,6~24,0	

- A hollandi anya csatlakoztatásakor kenje be a peremet (kívülről és belülről is) hűtőgépolajjal, és először csak kézzel húzza meg 3-4 fordulatot. Itt bekenni éter- vagy észterolajjal



- 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.

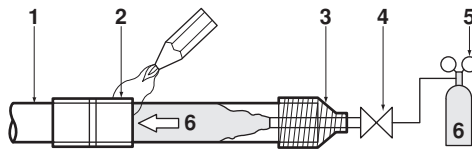
- A csapda helye (Lásd: 5. ábra)

- 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 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 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.
- Nyomástezt 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.

Ürítse 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

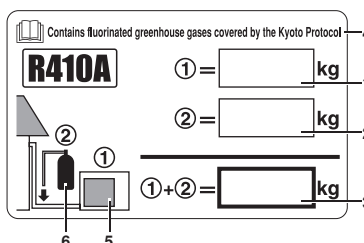
(1) GWP = globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential)

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 mellékelte hűtőközeg-utántöltési címkére.

A kitöltött címkét a készülék hűtőközeg-betöltő portja 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

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 töltsa 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>

		Csatlakozó csőhossz			
	Osztály	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 $R1+R2$)

1 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:

1. Számítsa ki a $G1$ -et:

Számítsa ki a $\varnothing 9,5$ mm folyadékcsövek teljes hosszát (fő vezeték+leágazó csövek)

2. Számítsa ki a $G2$ -t:

Számítsa ki a $\varnothing 6,4$ mm folyadékcsövek teljes hosszát (leágazó csövek)

3. Ha $G1 > 30$ méter, folytassa a 2. lépéssel

Ha $G1 < 30$ méter, folytassa a 3. lépéssel

2 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

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

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

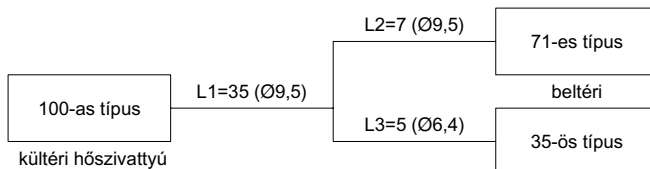
$R1=0$ méter

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

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

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

1. példa



1 $G1=L1+L2=35+7=42$ m

$G2=L3=5$

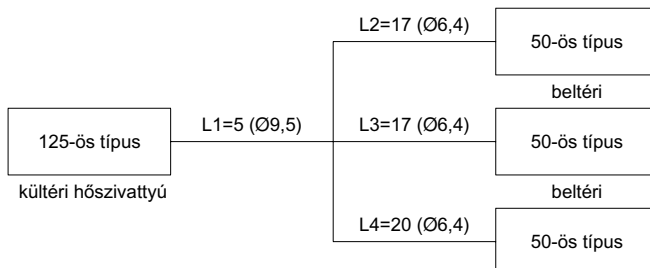
2 30 m felett

a $G1-30=12$ m $\rightarrow \varnothing 9,5$ $R1=1,00$ kg

b $G2=5$ m $\rightarrow \varnothing 6,4$ $R2=0,30$ kg

3 Hűtőközeg-feltöltés mennyisége= $R=R1+R2=1,00+0,30=1,30$ kg

2. példa



1 $G1=L1=5$ m

$G2=L2+L3+L4=17+17+20=54$

2 30 m felett

a $G1=5$ m $\rightarrow R1=0,0$ kg

b $(G1+G2)-30=(5+54)-30=29 \rightarrow \varnothing 6,4$ $R2=0,9$ kg

3 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 szervízcsatlakozóról kell elvégezni. Ne használja az elzárószelep csatlakozóját a vákuumszivattyúzáshoz! Más csatlakozó ugyanis nem alkalmas a vákuumszivattyúzás elvégzésére.

A szervízcsatlakozó helye:

Hőszivattyú: A hőszivattyús egységek csövein 2 csatlakozó található. Egyik a folyadék tartály 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 7. 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 villanyszerelőnek 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 kivezetésein a feszültséget, és 50 V DC feletti mért értéknél ne kezdje el a szerelést.

MEGJEGYZÉS Az elektromos kábelezés végzésekor:



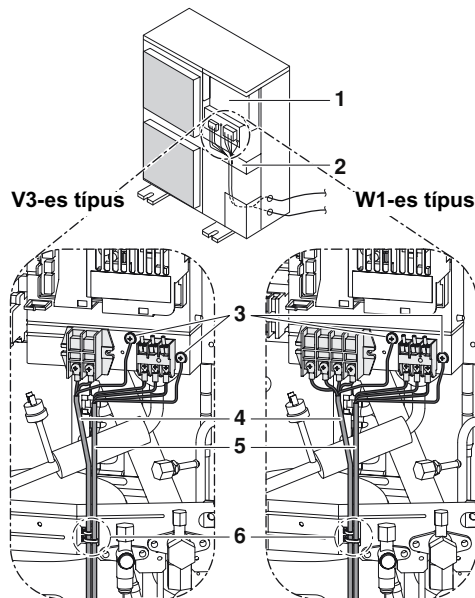
Nem szabad a berendezést bekapcsolni, amíg a csőszerelés nincs teljesen kész! (Ha a rendszert a csőszerelés befejezése előtt működtetik, akkor meghibásodhat a kompresszor.)

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 villanyszerelés már kész van!
A főkapcsolónak egy minden pólust minimum 3 mm érintkezőkkel megszakító kapcsolónak kell lennie.
- W1-nél
Ellenőrizze, hogy a tápkábelek normál fázisban vannak-e 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 rögzítőlemezéhez úgy, hogy az ne csússzon el.
- 2 Rögzítse a földelővezetékét az elzárószelep rögzítőlemezéhez 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 Tömítő

Ha nem használ kábeltokot, a vezetékeket helyezze vinil védőcsőbe, hogy a kilőkölap 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		Méret	Az egységek közötti kábelezés vezeték típusa
	Külső biztosíték	Vezeték-típus ⁽¹⁾		
RR71B8V3B	32 A	H05VV-U3G	A vezeték-méreteknek a helyi és nemzeti előírásoknak kell megfelelniük.	H05VV-U4G2,5
RQ71B8V3B				
RR100B8V3B	40 A	H05VV-U3G		
RQ100B8V3B				
RR71B8W1B	16 A	H05VV-U5G		
RQ71B8W1B				
RR100B8W1B				
RQ100B8W1B	20 A	H05VV-U5G		
RR125B8W1B				
RQ125B8W1B				

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

Tesztüzem

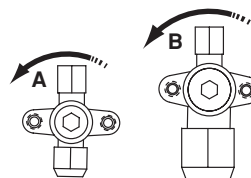
- Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon teljesen nyitva vannak-e.
- A tesztüzemmel kapcsolatban a beltéri egységek szerelési kézikönyve ad felvilágosítást.

Bekapcsolás előtti ellenőrzés

Ellenőrzendő	
Elektromos kábelezés Egységösszekötő vezetékek Földvezeték	<ul style="list-style-type: none"> ■ A kábelezés megfelel a kábelezési rajznak? Ellenőrizze, hogy nincsenek-e hiányzó vezetékek, hiányzó vagy fordított fázis. ■ Megfelelő az egység földelése? ■ Nincs véletlenül valamelyik vezetékrögzítő 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 szárat 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 vezetéseket.

Diagnózis

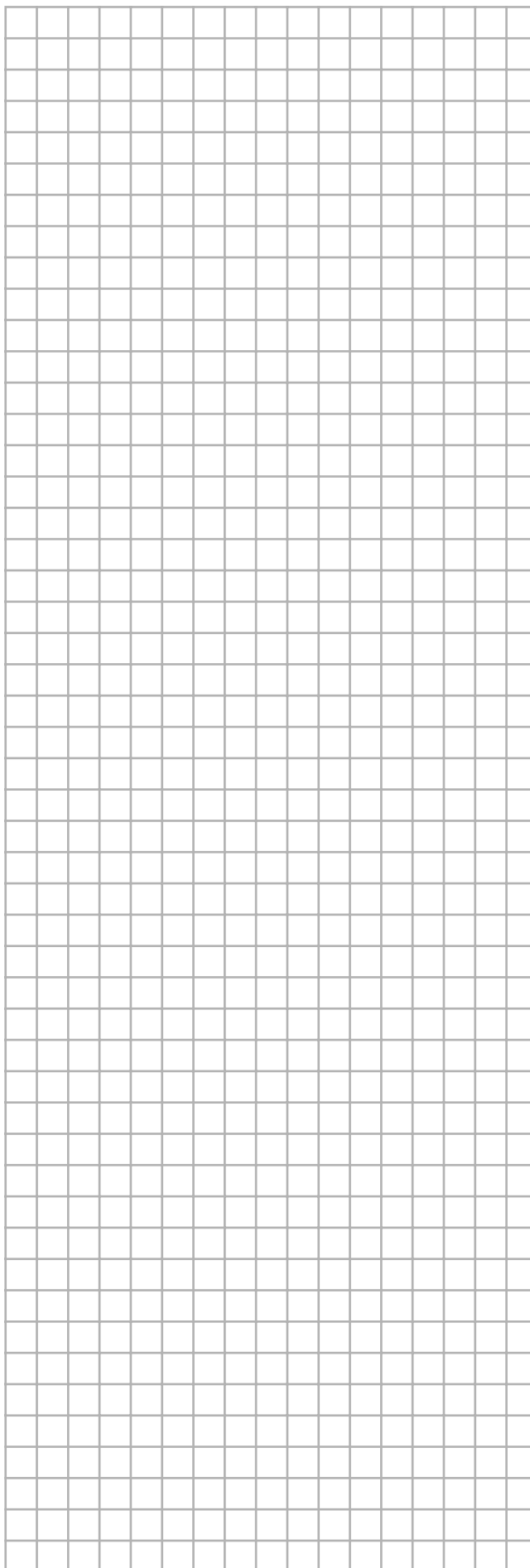
- A távirányító LCD kijelzője
Ha a készülék valamilyen üzemzavar miatt leáll, akkor a távirányítón megjelenő hibakódok segítenek a probléma okának a felderítésében.

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.

Hulladékelhelyezési 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,Q2MHőkapcsoló (M1F-M2F)

Q1RP ## ...Fázisfordulás áramkör

R1T Termisztor (levegő)

R2T Termisztor (hőcserélő)

R3T Termisztor (fűvő)

RC Jelvevő 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

