

DAIKIN



Szerelési kézikönyv

Split rendszerű klímaberendezések

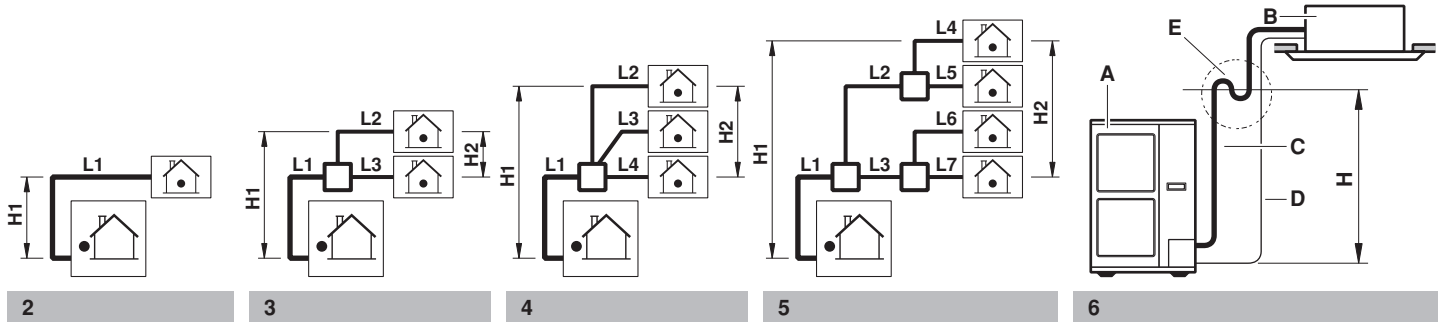
RZQ71B9V3B

**RZQ100C7V1B
RZQ125C7V1B
RZQ140C7V1B**

**RZQ100B8W1B
RZQ125B8W1B
RZQ140B8W1B**

	↙	↘	↖	↗	↕	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<L2≤1/2H
						L1<L2	H<L1	L1≤H					0<L1≤1/2H	
✓	✓			✓	L2<L1	L2≤H	≥50(100)			≥500 (1000)	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H	
					L2<L1	H<L2	≥100(200)						1/2H<L2≤H	
						L2≤H								
	✓		✓	✓		≥200	≥200(300)		≥1000					
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥200(300)		≥1000		≤500	≥1000		
		✓									≥1000			
		✓			✓				≤500		≥1000		≥1000	
						L1<L2	≥200(300)			≥1000				
	✓	✓				L2<L1	≥150(250)			≥1000 (1500)			0<L2≤1/2H	
						L2<L1	≥200(300)						1/2H<L2≤H	
						L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H
						L1<L2	H<L1	L1≤H					1/2H<L1≤H	
	✓	✓			✓	L2<L1	L2≤H	≥150(250)			≥1000 (1500)	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H
					L2<L1	H<L2	≥200(300)						1/2H<L2≤H	
						L2≤H								

1



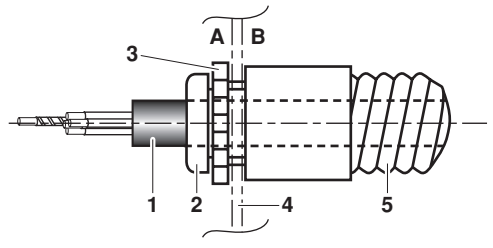
2

3

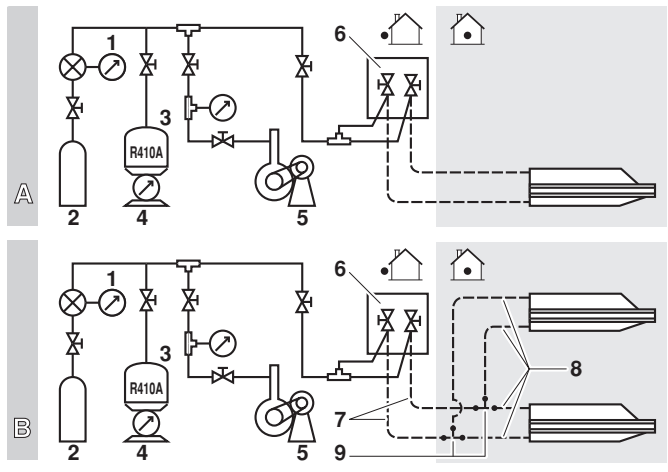
4

5

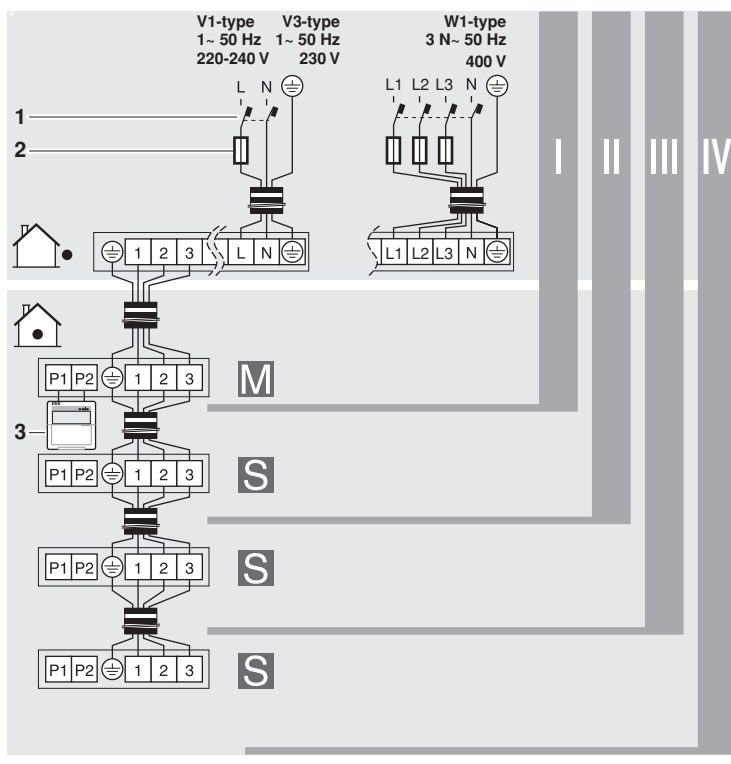
6



7



8



9

Tartalomjegyzék

	Oldal
Biztonsági előírások	1
Előkészületek üzembe helyezés előtt.....	2
A berendezés helyének megválasztása	3
Az üzembe helyezés biztonsági előírásai.....	4
Hely a szerelési munkához.....	4
A hűtőközegcső mérete és a megengedett csőhosszak	5
Hűtőközegcsövek - biztonsági előírások	6
Hűtőközegcsövek	7
Légtelenítés	9
Hűtőközeg betöltése	10
Elektromos kábelezés	12
Tesztüzem	13
Hulladékelhelyezési követelmények.....	14
Kábelezési rajz	15



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**

- Olyan egész éven át tartó alkalmazásnál, ahol a beltéri páratartalom alacsony, például elektronikus adatfeldolgozó helyiségekben, kérjen tanácsot a márkaképviselőtől, illetve nézzen utána a feltételeknek a műszaki adatok kézikönyvében vagy a szerelési kézikönyvben.
- Ha a klímaberendezést olyan környezetben használják, ahol a kívánt hőmérséklet-tartomány túllépése riasztást vált ki, ott ajánlott a riasztó rendszert úgy beállítani, hogy a hőmérsékleti határérték túllépése után még 10 percet várjon a jeladással. A klímaberendezés hibátlan működés során is több percre is leállhat a beltéri egység jégmentesítése során, vagy ha a termosztát leállította.
- Az üzembe helyezést bízza egy szakemberre vagy a forgalmazóra! Ne próbálja a készüléket saját kezűleg üzembe helyezni!
A szakszerűtlen üzembe helyezés szivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat.
- Az üzembe helyezést a szerelési kézikönyv szerint kell végezni.
A szakszerűtlen üzembe helyezés szivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat.
- Kérjen tanácsot a forgalmazótól, hogy mit kell tenni hűtőközeg-szivárgás esetén. Ha a klímaberendezést kis helyiségbe szerelik be, gondoskodni kell arról, hogy egy esetleges szivárgás esetén a kiömlött hűtőközeg mennyisége ne lépesse túl a megengedett koncentrációt. Ellenkező esetben 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 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.



FIGYELMEZTETÉS

- 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 tűzzel 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 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: [11. 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 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.)
 - A kültéri egységet nem szabad bő vízzel lemosni.
Ez áramütést vagy tüzet okozhat.



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 maximális üzemi nyomás 4,0 MPa vagy 40 bar, nagyobb falvastagságú csövekre lehet szükség. Lásd a köv. bekezdésben: [5. oldal](#), "[A csövek alapanyagának kiválasztása](#)".

Az R410A hűtőközeggel kapcsolatos előírások


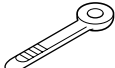
- A hűtőközeg szigorú követelményeket támaszt a rendszer tisztaságával, szárazságával és tömítettségével szemben.
 - Tiszta és száraz
Meg kell előzni, hogy idegen anyagok (ásványolaj, nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
 - Tömített
Olvassa el figyelmesen a következőt, és kövesse pontosan az utasításokat: [6. 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

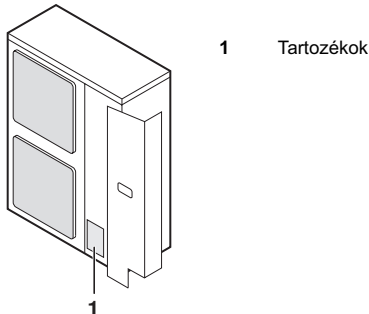
- A beltéri egységek szerelésével kapcsolatban lásd a beltéri egységek szerelési kézikönyvét.
- Az ábrákon a 125-ös típusú kültéri egység látható. A szerelési kézikönyv a többi típusra is vonatkozik.
- Ehhez a kültéri egységhez szükség van a csőleágazó készletre (külön rendelhető), ha szimultán működésű rendszert lát el. A részleteket katalógusokban megtalálhatja.
- Ne üzemeltesse az egységet a termostor (R3T, R4T) 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.

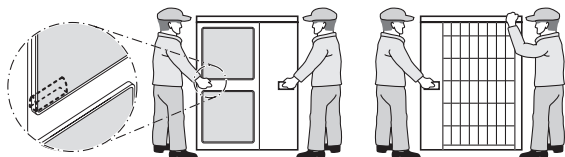
Szerelési kézikönyv	1	
Bilincs	2	

A tartozékok helyét lásd az alábbi ábrán.




Mozgatás


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



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

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

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.



Csak RZQ100~140B8W1B típusoknál

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

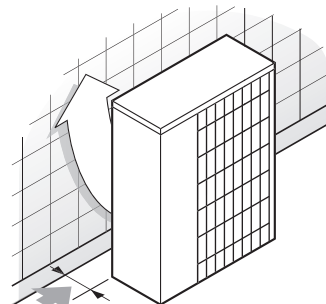
- 2** Ha az egységet olyan helyre szereli, amely erős szélnek van kitéve, különös figyelmet fordítson az alábbiakra.


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 egyenletesen az egységet, a ventilátor forgása annyira felgyorsulhat, hogy eltörik.

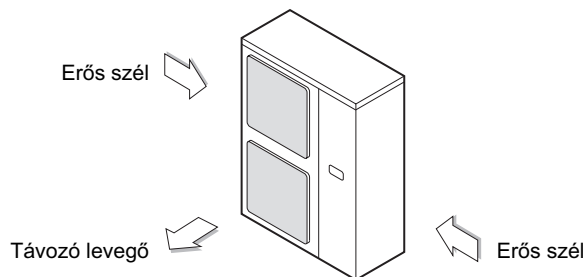
Az ábrákon láthatja, hogyan kell az egységet elhelyezni, ha a szél iránya előre látható.

- Fordítsa a levegőkimeneti oldalt az épület falával szembe.

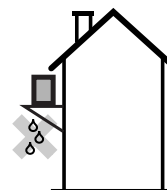


 Ellenőrizze, hogy van-e elég hely a szereléshez

- Állítsa a kimeneti oldalt a szélhez képest megfelelő irányba.

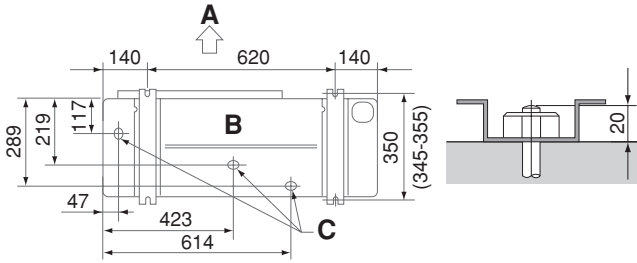


- 3** Készítsen egy vízvezető csatornát az alap körül, mely a berendezés körül gyűlő vizet elvezeti.
- 4** Ha az egység vízvezetése nehezen megoldható, akkor pl. betonblokkokra kell a berendezést helyezni (az alap magassága legfeljebb 150 mm lehet).
- 5** Ha az egységet állványra helyezi, akkor az aljától legfeljebb 150 mm távolságra egy vízálló lemezt kell szerelni a nedvesség alulról való behatolásának megakadályozására.
- 6** Ha az egységet olyan helyre szereli, amely gyakori havazásnak van kitéve, különös figyelmet fordítson az alábbiakra:
 - Emelje az alapot amilyen magasra csak lehet.
 - 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). (Lásd az ábrát.)



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 alapzatsavarokkal. (Készítsen elő 4 db, kereskedelmi forgalomban kapható M12 alapzatsavart, anyát és alátétet.)
- A csavarokat olyan mélyen kell becsavarozni, hogy 20 milliméterre álljanak ki az alap felületéből.

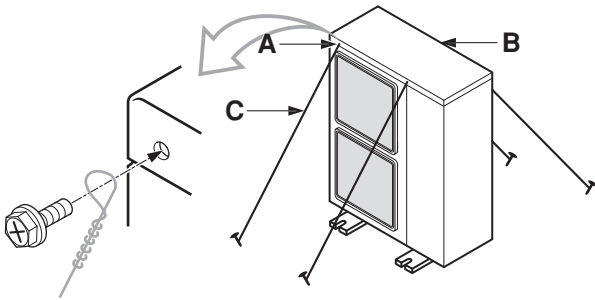


- A Fűvóoldal
B Alulnézet (mm)
C Kondenzvíz-kivezető lyuk

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 kondenzvíz-elvezetés problémákba ütközik (például a kondenzvíz emberekre fröcskölhet), oldja meg az elvezetést kondenzvízgyűjtővel (külön rendelhető).
- Ellenőrizze, hogy a kondenzvíz elvezetése megfelelő-e.

Hely a szerelési munkához

Az alábbi számok a 71-100-125-140 osztályú modellek méreteit jelölik. A () közé zárt számok a 100-125-140 osztályú modellek méreteit mutatják. (Me: mm)

(Lásd 4. oldal, "Az üzembe helyezés biztonsági előírásai")

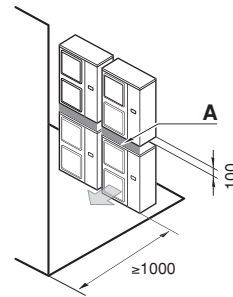
Figyelmeztetés

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

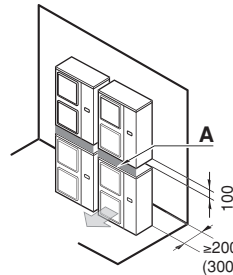
	Szívóoldali akadály	✓	Van akadály
	Fűvóoldali akadály	1	Ilyen esetben zárja le a tartókeret alját, hogy megakadályozza a kilépő levegő átjutását.
	Bal oldali akadály		
	Jobb oldali akadály	2	Ilyen esetben csak 2 egységet lehet felszerelni.
	Akadály fent		Ez a körülmény nem engedélyezett.

(B) Sorba kötött egységeknél

1. Ha akadály van a kimeneti oldallal szemben:



2. Ha akadály van a levegőbemenettel szemben:

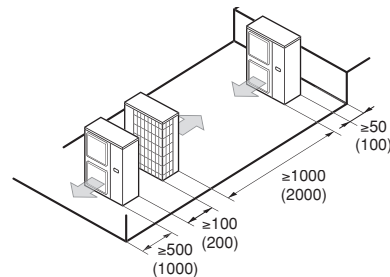


Egynél több egységet ne tegyen egy másik fölé.

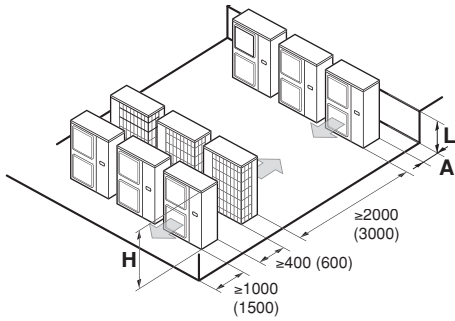
Körülbelül 100 mm szükséges a felső kültéri egység kondenzvíz-csővének beépítéséhez. Az A-val jelölt teret zárja le úgy, hogy a kimenő levegő ne járja át.

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

A hűtőközegcső mérete és a megengedett csőhosszak



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



A csőszerelés végzésekor:

- Ne felejtse el kinyitni az elzárószelepet, ha a csőszerelési munkával és a vákuumszivattyúzással végzett. (Ha a rendszert elzárt szeleppel működtetik, akkor meghibásodhat a kompresszor.)
- Tilos a hűtőközeget a levegőbe engedni! A hűtőközeget a freon begyűjtésére és ártalmatlanítására vonatkozó előírásoknak megfelelően kell kezelni.
- Ne használjon forrasztószert a hűtőközegcsövek forrasztásához!
A forrasztáshoz használjon 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 t (mm)
6,4 / 9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1,00
19,1	1/2H	

O = lágy
1/2H = félkemény

Hűtőközegcső mérete

Lásd: iker rendszer esetén 3. ábra, hármas rendszer esetén 4. ábra, dupla iker rendszer esetén 5. ábra.

- Fő vezeték (a kültéri egység és az első leágazás közötti szakasz).
A csövek méretének a kültéri csatlakozások méretével kell egyeznie.

Hűtőközegcső mérete ^(a)			
Gázcső			
Modell	Csökkentett méret	Normál méret	Növelt méret
RZQ71	Ø12,7	Ø15,9	—
RZQ100~140	—		Ø19,1
Folyadékcső			
Modell	Csökkentett méret	Normál méret	Növelt méret
RZQ71~140	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7

(a) Iker, hármas és dupla iker alkalmazásnál a feltüntetett hűtőközegcső-méretek csak a fő csövekre vonatkoznak. (L1 = a kültéri egység és a leágazás közötti csövek, 3-5 ábra).

- Az első és a második leágazás közötti csőszakasz (L2+L3) (csak dupla iker rendszer esetén).

Folyadék	Ø9,5
Gáz	Ø15,9

- A leágazás és a beltéri egység közötti csőszakasz (L2~L3 iker rendszernél, L2~L4 hármas és L4~L7 dupla iker rendszernél). Ezeknek a csőméreteknek egyezniük kell a csatlakoztatott beltéri egységek csőméreteivel. Ág: lásd a "□" jelölést az 3., 4. és 5. ábrán.

MEGJEGYZÉS



- Új rendszertelepítés esetén használja a szabványos csőméreteket.
- Meglévő csővezetékek használatakor a fenti táblázat szerint lehet megnövelt méretet alkalmazni.
A megnövelés csak páros rendszer (L1) esetén megengedett.
A megengedett csőhosszokra további korlátozások vonatkoznak. Ezzel kapcsolatban lásd a táblázatot: 6. oldal, "Megengedett csőhossz".
A szabványos csőmérettől való eltérés teljesítménycsökkenést okozhat. A rendszer üzembe helyezójének ezt a teljes rendszer tervezésekor figyelembe kell vennie.

A leágazó cső megválasztása

Iker	KHRQ22M20TA
Hármas	KHRQ250H
Dupla iker	KHRQ22M20TA (3x)

Megengedett csőhossz és szintkülönbség

Lásd az alábbi táblázatot a hosszokról és magasságokról. Lásd a 2., 3., 4. és 5. ábrát. Az ábrán a leghosszabb vezeték a tényleges leghosszabb vezeték, a legfelül ábrázolt egység a valóságban legmagasabban elhelyezett egységet jelöli.

		Megengedett csőhossz		Modell			
		Folyadékcső mérete		71	100	125	140
Legnagyobb egyirányú teljes csőhossz							
Páros	L1	csökkentett méret	10 m (15 m)				
		normál	50 m (70 m)	75 m (95 m)			
		növelt méret	25 m (35 m)	35 m (45 m)			
• Iker és hármas • Dupla iker	• L1+L2 • L1+L2+L4	csökkentett méret	10 m (15 m)				
		normál	50 m (70 m)	75 m (95 m)			
		növelt méret	25 m (35 m)	35 m (45 m)			
Megengedett legnagyobb csőhossz^(a)							
Iker	L1+L2+L3	—	60 m	75 m	75 m		
Hármas	L1+L2+L3+L4		—	—			
Dupla iker	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7		—	—			
Maximális csőhossz az ágon							
• Iker és hármas • Dupla iker	• L2 • L2+L4	—	20 m				
Maximális különbség az ágok között							
Iker	L2–L3	—	10 m	10 m	10 m		
Hármas	L2–L4		—	—			
Dupla iker	• L2–L3 • L4–L5 • L6–L7 • (L2+L4)–(L3+L7)		—	—			
Maximális magasságkül., a beltéri és a kültéri között							
Mind	H1	—	30 m				
Maximális magasságkül., a beltériek között							
Iker, hármas és dupla iker	H2	—	0,5 m				
Utántöltés nélküli hosszúság							
Mind	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	csökkentett méret	≤10 m				
		normál	≤30 m				
		növelt méret	≤15 m				

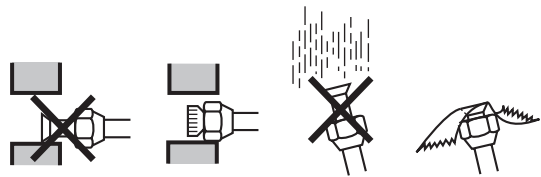
(a) A zárójelzett számok az egyenértékű hosszra vonatkoznak.

A meglévő csövek használatának feltételei

- A csövekre az alábbi feltételeknek kell teljesülniük.
 - A csőátmérőre érvényesek a következő fejezetben megadott korlátozások: 5. oldal, "Hűtőközegcső mérete".
 - Érvényesek a megengedett legnagyobb csőhosszra a következő fejezetben megadott korlátozások: 6. oldal, "Megengedett csőhossz és szintkülönbség".
 - A csöveket R410A hűtőközeghez tervezték. Lásd 5. oldal, "A csövek alapanyagának kiválasztása".
- A csöveket az alábbi feltételek esetén lehet tisztítás nélkül újra felhasználni:
 - Teljes egyirányú csőhossz: <50 m.
 - A cserélendő egység rendszerében még nem történt kompresszor-meghibásodás.
 - A leszivattyúzás megfelelően végrehajtható:
 - Működtesse az egységet folyamatosan 30 percig hűtés üzemmódban.
 - Végezze el a leszivattyúzást.
 - Távolítsa el a cserélendő légkondicionáló egységeket.
 - Ellenőrizze, hogy a meglévő csövek nem szennyezettek-e. Ha a felsorolt követelmények nem teljesülnek mind, kivétel nélkül, a cserélendő légkondicionáló egységek eltávolítása után a csöveket meg kell tisztítani vagy ki kell cserélni.
- A hollandianyás kötések nagyobb nyomásra kell előkészíteni. Lásd 8. oldal, "Tudnivalók a hollandianyás kötésekkel kapcsolatban".

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 (töltőtöltő 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 egység	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 csövezetékeket 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 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 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.

- 9 Elülső lemez csavarja
- 10 Csőkivezető lemez csavarja
- A Előre
- B Hátra
- C Oldalra
- D Lefelé

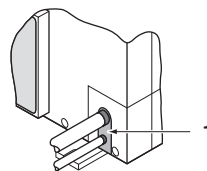
■ A két hornyolt ablak kivágása után lehet a csöveket szerelni, ahogy itt látható: "Csövek négy irányban". ábra. (A kivágáshoz használjon fémfűrész.)

■ Ha a csatlakozó csövet alsó irányban akarja az egységre szerelni, egy Ø6 mm-es fúróval fúrja át a központfuratokat a kilökölap szélein, és így vágjon nyílást. (Lásd "Csövek négy irányban". ábra.)

■ A kivezetőlyuk kialakítása után ajánlatos a széleket és a környéket javítófestéssel 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)

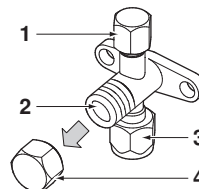
Ha rovarok vagy kisebb állatok bejutnak a kültéri egységbe, akkor az elektromos dobozban rövidzárlatot okozhatnak.

Tudnivalók az elzárószeleppel kapcsolatban

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

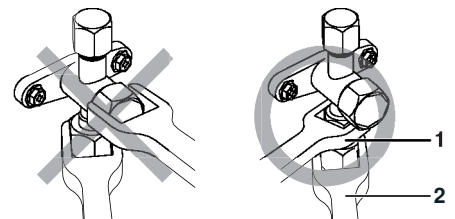
Szerelés közben a szelepet ne feleddje kinyitni.

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.



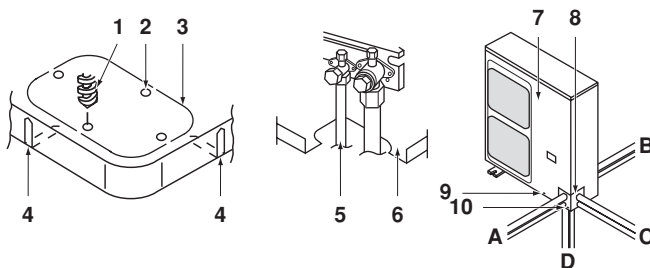
1 Villáskulcs
2 Nyomatékkulcs

Túlzott nyomaték alkalmazására torzulhat az elzárószelep belső felülete, emiatt gáz szivároghat a szeleptestbe, és a hollandi anya elrepedhet.

A szelepkupakot nem szabad erőltetni, mert ez hűtőközegszivárgást okozhat.

Hűtőközegcsövek

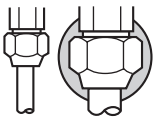
■ A csöveket a helyszínen négy irányban lehet felszerelni.



Ábra - Csövek négy irányban

- 1 Fúró
- 2 Központfuratok a kilökölap szélein
- 3 Kilökölap
- 4 Horny
- 5 Csatlakozó cső
- 6 Alsó keret
- 7 Elülső lemez
- 8 Csőkivezető lemez

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

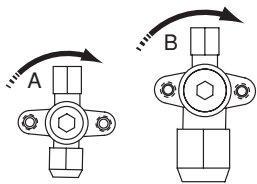


■ Szilikongumi szigetelés
(Ellenőrizze, hogy nincs-e rés.)

Az elzárószelep használata

Használjon 4 és 6 mm-es imbuszkulcsot.

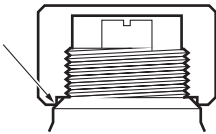
- A szelep kinyitása
 1. Illessze az imbuszkulcsot a szelepszárba, és forgassa az óramutató járásával ellentétes irányban.
 2. A szelepszárat ütközésig kell fogatni. Most nyitva van.
- A szelep elzárása
 1. Illessze az imbuszkulcsot a szelepszárba, és forgassa az óramutató járásával egyező irányban.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



Zárás iránya
A Folyadék oldal
B Gáz oldal

Tudnivalók a szelepkupakkal kapcsolatban

- A szelepkupak a nyíljal jelzett helyen szigetelve van. Lásd az ábrát. Vigyázzon, hogy ne sértse meg.



- Ha a szelepet használta, ne fedje a végén a szelepkupákat megfelelően meghúzni.

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

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

Tudnivalók a szervizcsatlakozóval kapcsolatban

- Mindig szelepemelő rúddal és szeleppel szerelt hajlékony töltőtömlőt használjon, hogy a maradék hűtőközeg visszanyerhető legyen a töltőtömlőből.
- Ha végzett, húzza meg a szelepkupákat. Meghúzónyomaték: 11,5~13,9 N•m

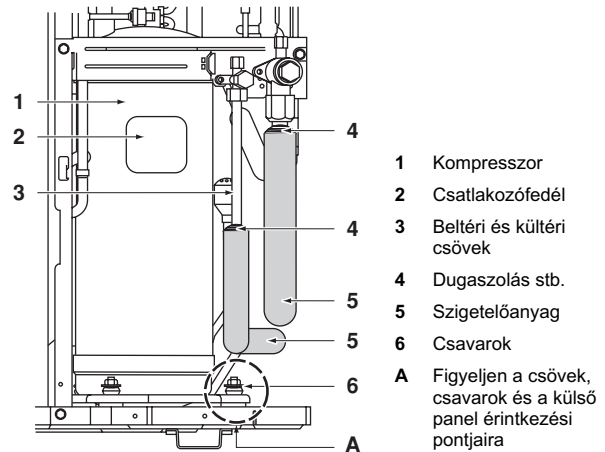
Biztonsági előírások a külső csövek csatlakoztatására és a szigetelésre vonatkozóan

- 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.

■ 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 hollandi anyás kötésekkel kapcsolatban

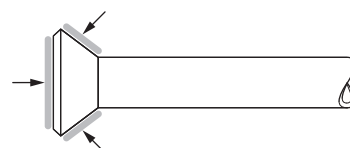
- Az alábbi táblázat tájékoztat a peremezésről és a meghúzónyomatékokról. (A túl erős megszorítás megrepesztheti a csőtököket.)

Csőméret	Hollandi anya meghúzónyomatéka	A méretek a peremezéshez (mm)	Perem rajza
Ø6,4	14,2~17,2 N•m	8,7~9,1	
Ø9,5	32,7~39,9 N•m	12,8~13,2	
Ø12,7	49,5~60,3 N•m	16,2~16,6	
Ø15,9	61,8~75,4 N•m	19,3~19,7	
Ø19,1	97,2~118,6 N•m	23,6~24,0	

Ha nem áll rendelkezésre nyomatékkulcs, a meghúzásnál legyen óvatos, figyelje azt a pontot, ahol az ellenállás hirtelen megnövekszik. Abból az állásból húzza tovább az anyát, az alábbi szögértékkel.

Csőméret	Továbbhúzás szöge	A szerszám ajánlott szárhossza
Ø6,4	60°~90°	150 mm
Ø9,5		200 mm
Ø12,7	30°~60°	250 mm
Ø15,9		300 mm
Ø19,1	20°~35°	450 mm

- 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.

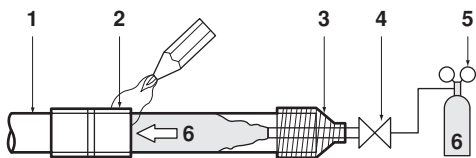
Tudnivalók az olajcsapdával kapcsolatban

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: 6. ábra)
 - A Kültéri egység
 - B Beltéri egység
 - C Gázcső
 - D Folyadékcső
 - E Olajcsapda
 - H 10 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. Ne használjon oxidációgátló szert a csöcsatlakozások forrasztásához! Az ilyen szerek maradványai eltömíthetik a csöveket, és a berendezés meghibásodását okozhatják.
- 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.
- Nyomásteszt vagy légtelenítés előtt ellenőrizze, hogy a szelepek jól el vannak-e zárva.

A vákuumszivattyúzás és a tömítettségvizsgálat

előkészítése: lásd 8. 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 4,0 MPa fölé.)
- 3 Végezzen tömítettségvizsgálatot szappanos víz stb. alkalmazásával a csöcsatlakozásokon.
- 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.



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, ismétlje 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.

(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.

Hűtőközeg betöltése

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. Töltse be a hűtőközeget a folyadékcsőbe folyadék állapotban a folyadékcső elzáró szelepeinek szervizcsatlakozóján keresztül. 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.

<5 m: Lásd 11. oldal, "A hűtőközeg teljes töltöttsége (szivárgás után stb.)".

További hűtőközeg betöltése

■ Hűtőközeg-utántöltés mennyisége a hűtőközegcsövek hossza alapján: "Legnagyobb egyirányú teljes csőhossz" szakasz a következő bekezdésben található táblázatban: 6. oldal, "Megengedett csőhossz és szintkülönbség". (Pl. iker: $L1+L2+L3$).

■ Ha a csőhossz a 30 métert meghaladja, a hozzáadandó hűtőközeg-mennyiséget az alábbi táblázat mutatja.

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

Páros rendszernél

1. táblázat: További hűtőközeg betöltése < mértékegység: kg >

Folyadékcső normál mérete				
Ha a csatlakozó csőhossz a tartományba esik				
Modell	30~40 m	40~50 m	50~60 m	60~75 m
RZQ71	0,5	1,0	—	
RZQ100~140			1,5	2,0
Folyadékcső növelt mérete				
Ha a csatlakozó csőhossz a tartományba esik				
Modell	15~20 m	20~25 m	25~30 m	30~35 m
RZQ71	0,5	1,0	—	
RZQ100~140			1,5	2,0

Iker, hármas és dupla iker rendszer esetén

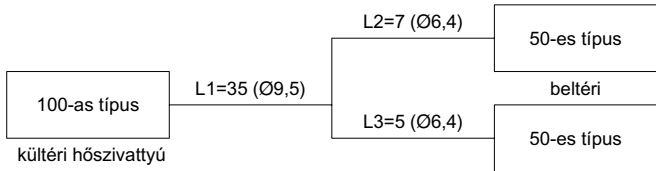
A hűtőközeg-utántöltés mennyiségét az alábbiak szerint kell kiszámítani. (Az utántöltés mennyisége $R1+R2$)

1. $G1$: $\varnothing 9,5$ mm folyadékcsövek teljes hossza
 $G2$: $\varnothing 6,4$ mm folyadékcsövek teljes hossza
- 2.a $G1 > 30$ m
számolja ki a 30 métert meghaladó hosszúságot ($=G1-30$ m)
A kiszámított hosszúság alapján válassza ki $R1$ -et vagy $R2$ -t a táblázatból
- b $G1 \leq 30$ m és $G1+G2 > 30$ m
számolja ki a 30 métert meghaladó teljes hosszt ($=G1+G2-30$ m)
Ez alapján válassza ki $R2$ -t a táblázatból ($R1=0$)
3. A teljes utántöltési mennyiség
 $R=R1+R2$ (kg)

2. táblázat: Hosszúság < mértékegység: m >, utántöltési mennyiség < mértékegység: kg >

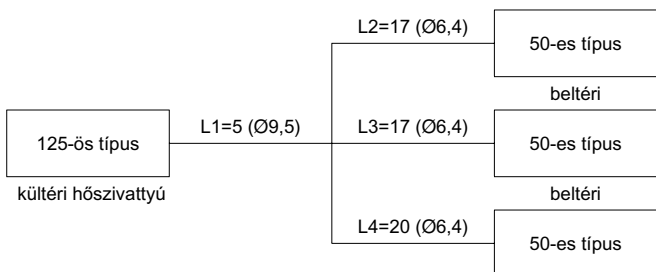
Modell	Folyadékcső	"Utántöltés nélküli hosszúságot" meghaladó hossz						R1
		\varnothing	0~10	10~20	20~30	30~40	40~55	
RZQ71~140	Fő	9,5	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	R1
	Leágazás	6,4	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	R2
	Leágazás	6,4	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	R2

1. példa



1. $G1=L1=35$ m
 $G2=L2+L3=7+5=12$
2. 30 m felett
 - a $G1-30=5$ m $\rightarrow \varnothing 9,5$ $R1=0,5$ kg
 - b $G2=12$ m $\rightarrow \varnothing 6,4$ $R2=0,6$ kg
3. Hűtőközeg-feltöltés mennyisége $=R=R1+R2=0,5+0,6=1,1$ 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



A hűtőközeg teljes újratöltését vákuumszivattyúzásnak kell megelőznie. Ezt a vákuumszivattyúzást a szerviz-csatlakozóról kell elvégezni. Ne használjon másik csatlakozót vagy az elzárószelepet a vákuumszivattyúzáshoz! Más csatlakozó ugyanis nem alkalmas a vákuumszivattyúzás elvégzésére.

A szervizcsatlakozó helye:

- RZQ71B + RZQ100~140B
A kültéri egységek csövein 2 csatlakozó található. Egyik a folyadék tartály és az elektronikus szabályozószelep, a másik a hőcserélő és a 4 utas szelep között.
- RZQ100~140C
A kültéri egységek csövein 1 csatlakozó található. Ez a hőcserélő és a 4 utas szelep között található.



Rendszerek növelt folyadékcsővel

- A fenti számításoknál a 30 métert 15 méterrel kell helyettesíteni, és az alábbi táblázatot kell használni.
- $G1$: $\varnothing 12,7$ mm folyadékcsövek teljes hossza

Modell	Folyadékcső	Ø	"Utántöltés nélküli hosszúságot" meghaladó hossz			
			0-5 m	5-10 m	10-15 m	15-20 m
RZQ71	Fő	12,7	0,5	1,0	—	—
RZQ100~140	Fő				1,5	2,0
RZQ71~140	Leágazás	6,4	0,3		0,6	
RZQ140	Leágazás	9,5	0,5		1,0	

A hűtőközeg teljes töltőtömege (szivárgás után stb.)

Teljes töltőtömege a hűtőközegcsövek hossza alapján: "[Megengedett legnagyobb csőhossz](#)" szakasz a következő bekezdésben található táblázatban: [6. oldal](#), "[Megengedett csőhossz és szintkülönbség](#)". (Pl. iker: L1+L2).

3. táblázat: Teljes töltőtömege <mértékegység: kg>

Modell	Folyadékcső mérete	Hűtőközegcsövek hossza							
		3-5 ^(a) m	5-10 m	10-20 m	20-30 m	30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-75 m
RZQ71B	csökkentett méret	1,8	1,8	—					
	normál	1,8	1,8	2,3	2,8	3,3	3,8	—	
RZQ100~140B	csökkentett méret	3,3	3,3	—					
	normál	3,3	3,3	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3
RZQ100~140C	csökkentett méret	2,7	2,7	—					
	normál	2,7	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7

Modell	Folyadékcső mérete	Hűtőközegcsövek hossza						
		3-5 ^(a) m	5-10 m	10-15 m	15-20 m	20-25 m	25-30 m	30-35 m
RZQ71B	növelt méret	2,3	2,3	2,8	3,3	3,8	—	
RZQ100~140B		3,8	3,8	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3
RZQ100~140C		3,2	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7

(a) Ha a csőhossz 5 méternél rövidebb, az egység teljes újratöltése szükséges. Tölts fel az egységet a jelzett hűtőközeg-mennyiséggel.

A leszivattyúzás biztonsági előírásai

A kültéri egység a kompresszor védelmére egy kisnyomás-kapcsolóval vagy kisnyomás-érzékelővel van felszerelve.



Soha ne iktassa ki a kisnyomás-kapcsolót vagy kisnyomás-érzékelőt a leszivattyúzás alatt.

A leszivattyúzást az alábbiak szerint végezze.

■ Előkészületek

- Áramtalanítsa a berendezést. Az áram alatt lévő alkatrészek megérintésének elkerülése érdekében nyissa fel az elülső panelt és fedje be a PCB panelt és a csatlakozópanelt szigetelőlappal.
- A kültéri egység őrizetlenül hagyása előtt csukja le az elülső panelt. Nem szabad őrizetlenül hagyni az egységet nyitott elülső panellel.
- Kapcsolja be a tápfeszültséget és végezze el a leszivattyúzást az alábbiak szerint.

■ Leszivattyúzás

■ RZQ71B + RZQ100~140B

Eljárás	Figyelmeztetés
1 Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon nyitva vannak-e.	—
2 Tartsa lenyomva a BS1 leszivattyúzás gombot a kültéri egység PCB panelén.	A kompresszor és a kültéri ventilátor automatikusan működésbe lép. A beltéri egység ventilátora automatikusan elindulhat. Figyeljen erre.
3 Ha a működés 3-5 perc ^(a) múlva leáll, zárja el teljesen a folyadék és a gáz oldalon az elzárószelepet. (Lásd 8. oldal , " Az elzárószelep használata ")	Ne hagyja a kültéri egységet felügyelet nélkül nyitott elülső panellel vagy tápfeszültség alatt.
4 Kapcsolja ki a berendezést.	

■ RZQ100~140C

Eljárás	Figyelmeztetés
1 Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon nyitva vannak-e.	—
2 Tartsa lenyomva a BS4 leszivattyúzás gombot a kültéri egység PCB panelén.	A kompresszor és a kültéri ventilátor automatikusan működésbe lép. A beltéri egység ventilátora automatikusan elindulhat. Figyeljen erre.
3 Zárja el teljesen a folyadék oldalon az elzárószelepet körülbelül 2 perccel azután, hogy a kompresszor beindult. (Lásd 8. oldal , " Az elzárószelep használata ")	Ne hagyja a kültéri egységet felügyelet nélkül nyitott elülső panellel vagy tápfeszültség alatt. Ha a folyadék oldalon az elzárószelep nincs teljesen elzárva, akkor a leszivattyúzást nem lehet végrehajtani.
4 Ha a működés 2-5 perc múlva leáll ^(a) , zárja el teljesen a gáz oldalon az elzárószelepet. (Lásd 8. oldal , " Az elzárószelep használata ")	
5 Kapcsolja ki a berendezést.	

(a) Ha a leszivattyúzás befejezése után a kültéri egység annak ellenére sem működik, hogy a távirányító kapcsoló be van kapcsolva, a távirányítón megjelenhet az "L4" jelzés. Ez nem jelent hibás működést.

- A leszivattyúzás befejezése után ne felejtse eltávolítani a szigetelőlapot a kapcsolódobozról, melyre óvintézkedésként fel lett helyezve ([11. oldal](#), "[Előkészületek](#)").
- Ha el akarja indítani, akkor a főkapcsolót kell ki-, majd bekapcsolni. Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon nyitva vannak-e, és a tesztüzem során hűtés üzemmódban üzemeltesse a berendezést.

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 eltelte után is mindig mérje meg a tápáramkör kondenzátorainak és egyéb elektromos alkatrészeinek a kivezetéseinek a feszültséget, és DC 50 V feletti mért értéknél ne kezdje el a szerelést.



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.)

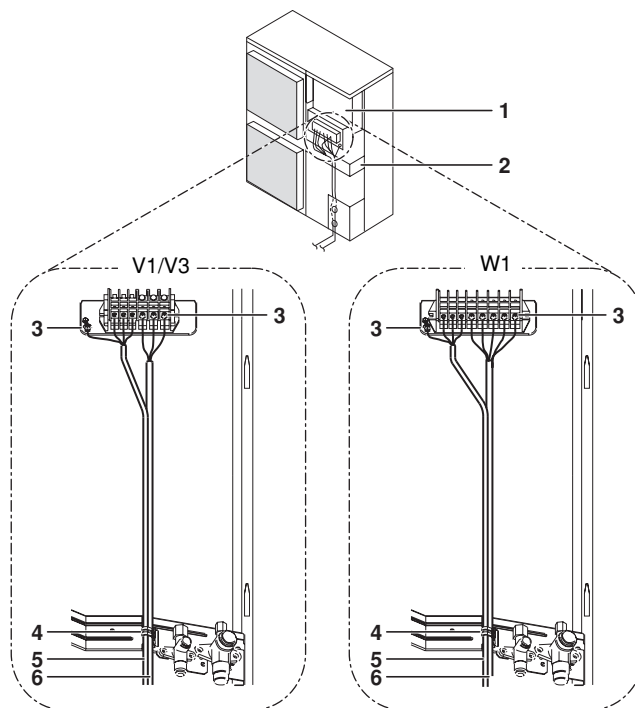
Elektromos kábelezés - biztonsági előírások

- 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 érintkezőközzel megszakító kapcsolónak kell lennie.
- W1-nél
Ellenőrizze, hogy a tápkábelek normál fázisban vannak-e csatlakoztatva. Ha fordított fázisban vannak csatlakoztatva, a beltéri egység távirányítóján "L1" üzenet olvasható, és a berendezés nem működik. A három tápvezeték közül (L1, L2, L3) cserélje fel bármelyik kettőt a helyes fázishoz.
Ha a mágneses kapcsoló érintkezését a berendezés üzemszünetében erőszakkal lehet csak zárni, akkor a kompresszor leég. Soha ne próbálja erőszakkal zárni a kapcsolót.
- Ne gyömöszölgjön 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.
- A földzárlat-megszakító beszerelésekor ellenőrizze, hogy kompatibilis-e az inverterrel (vagyis ellenáll-e a nagyfrekvenciás elektromos zajnak). Ha nem kompatibilis, a földzárlat-megszakító feleslegesen kioldhat.
- Mivel ez a berendezés inverteres, egy fázissiettető kondenzátor beszerelése nemcsak a teljesítménytényező-javító hatást fogja lerontani, hanem a nagyfrekvenciás hullámok abnormális melegeledést is okozhatnak. Emiatt soha ne szereljen be fázissiettető kondenzátort.

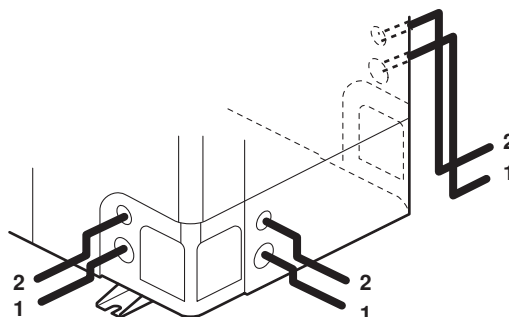
Rögzítse a vezetékeket az alábbi elrendezés szerint.

- 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



- 1 A tápvezetékek és a földelővezeték
- 2 Egységek közötti vezetékek

- A kábelek egységből való kilépésénél, a furatban a kábelt ajánlatos egy védőcsőbe helyezni. (Lásd: 7. ábra)

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

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

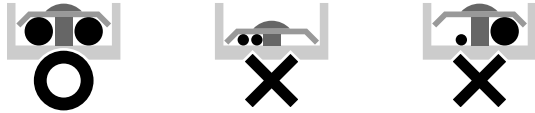
- Az elektromos szerelési munkáknál kövesse az elektromos kábelezési rajzot.
- Vezesse úgy a vezetékeket, hogy a fedelet tökéletesen lehessen rögzíteni.

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 csavarhúzózt. 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 vezetékébe. (Lásd: 9. ábra)

- I Páros
- II Iker
- III Hármás
- IV Dupla iker
- 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

	RZQ71V3	RZQ100~140V1	RZQ100~140W1
Minimális áramkörü áramerősség (MCA) ^(a)	17,7	28,2	17,7
Ajánlott külső biztosíték	20 A	32 A	20 A
Vezetéktípus ^(b)	H05VV-U3G		H05VV-U5G
Méret	A vezeték méreteknak a helyi és nemzeti előírásoknak kell megfelelniük.		
Az egységek közötti huzalozás vezetéktípusa	H05VV-U4G2.5		

- (a) A feltüntetett értékek maximumértékek (a pontos értékeket lásd a beltéri egység-kombinációk elektromos adatainál).
- (b) Csak szigetelt csővezetékben, használjon H07RN-F-et, ha nem tokozottak a vezetékek.

MEGJEGYZÉS A földzárlat-megszakító gyors kioldású legyen, 30 mA (<0,1 s).

Tesztüzem

FIGYELMEZTETÉS

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.

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

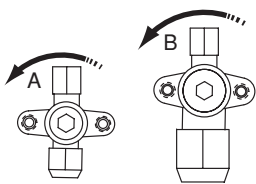
Bekapcsolás előtti ellenőrzés

Ellenőrzendő	
Elektromos huzalozás Egységösszekötő vezetékek Földvezeték	<ul style="list-style-type: none"> ■ A huzalozás megfelel a huzalozási rajznak? Ellenőrizze, hogy nincsenek-e hiányzó vezetékek, hiányzó vagy fordított fázis. ■ Megfelelő az egység földelése? ■ Helyes a sorba kapcsolt egységeket összekötő vezetékek bekötése? ■ Nincs véletlenül valamelyik vezetékrogzító csavar meglazulva? ■ Eléri a szigetelés ellenállása az 1 MΩ-ot? <ul style="list-style-type: none"> - A szigetelés bemérésére használjon 500 voltos megatesztet. - Ne használjon kisfeszültségű áramkörökre méretezett megatesztet.
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?

- Feltétlenül tesztüzemet kell végezni.
- Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon teljesen nyitva vannak-e. Ha az egységet elzárt elzárószeleppel működtetik, akkor meghibásodhat a kompresszor.
- A rendszert először hűtés üzemmódban kell tesztelni.
- A tesztüzem során nem szabad őrizetlenül hagyni az egységet nyitott elülső panellel.

Tesztüzem

- 1 A kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni.
- 2 Ellenőrizze, hogy gáz- és folyadékélezáró szelepek nyitva vannak-e.



Nyitás iránya

A Folyadék oldal

B Gáz oldal

Vegye le a kupakot, és forgassa az óramutató járásával ellentétes irányban egy imbuszkulccsal ütközésig

- 3 Bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy az előlő panel le van-e csukva, különben áramütés veszélye áll fenn.
- 4 Állítsa a rendszert hűtés üzemmódra.
- 5 Nyomja meg a távirányítón a vizsgálat/tesztüzem gombot 4-szer (2-szer vezeték nélküli távirányító esetében), és a rendszer tesztüzem módba kapcsol.
- 6 A tesztüzem elindításához nyomja meg 10 másodpercen belül a BE/KI gombot, és ellenőrizze a működést körülbelül 6 percen át. Előfordulhat, hogy a hűtőközeg nyomása nem emelkedik meg azonnal 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.
- 7 Nyomja meg a levegőfúvás irányának beállítógombját, és ellenőrizze, hogy a berendezés reagál-e az új levegőfúvási irányra.
- 8 A tesztüzem módba kapcsoláshoz nyomja meg a távirányítón a vizsgálat/tesztüzem gombot 2-szer, és ellenőrizze, hogy a következő hibakód látható-e: "U0" (=normál). Ha nem a "U0" hibakód jelenik meg, akkor lásd: 14. oldal, "Ha az első üzembe helyezés során nem lehet a hibát diagnosztizálni".
- 9 Ha a tesztüzem során 4-szer megnyomják a vizsgálat/tesztüzem gombot, az egység visszatér normál üzemmódba.
- 10 Ellenőrizze, hogy az összes funkció az üzemeltetési kézikönyvnek megfelelően működik-e.

Biztonsági előírások a tesztüzemre vonatkozóan

- 1 Az elzárószelepek nyitási hibáinak felismerése céljából, a tesztüzem során először 2-3 percig hűtés üzemmódban üzemel a rendszer, akkor is, ha a távirányító fűtés üzemmódba van állítva. Ilyen esetben a távirányítón továbbra is a fűtés szimbólum látható, és egy idő után a berendezés automatikusan fűtés üzemmódba vált.
- 2 Ha bármilyen ok miatt nem lehet tesztüzem üzemmódban üzemeltetni a berendezést, lásd: 14. oldal, "Ha az első üzembe helyezés során nem lehet a hibát diagnosztizálni".
- 3 Ha nem lehet tesztüzem üzemmódban üzemeltetni a berendezést, az egység általában 30 perc múlva visszatér normál állapotba.
- 4 Vezeték nélküli távirányító esetén a tesztüzemet csak a beltéri egység díszítőpanelének felszerelése után indítsa el az infravörös távirányítóval.
- 5 Ha a beltéri egységek paneljei még nincsenek felszerelve, a teljes tesztüzem elvégzése után áramtalanítsa a berendezést.
- 6 A teljes tesztüzemnek feltétlenül része a normál leállítás a távirányítóval, majd a rendszer áramtalanítása. Tilos a működést a hálózati megszakítókkal leállítani!

Ha az első üzembe helyezés során nem lehet a hibát diagnosztizálni






Ha semmi sem jelenik meg a távirányítón (az aktuális beállított hőmérséklet sem látható), ellenőrizze az alábbiakat, amelyek indokolhatják, hogy nem jelenik meg hibakód.

- Szakadt vagy rosszul bekötött vezetékek (az elektromos hálózat és a kültéri egység között, a kültéri és a beltéri egységek között vagy a beltéri egység és a távirányító között)
- Lehet, hogy kiégett a biztosíték a kültéri egység PCB panelén.
- Ha a távirányítón az "E3", "E4" vagy "L8" hibakód látható, akkor lehet, hogy az elzárószelep zárva van, vagy a levegő be- vagy kimenete el van torlaszolva.
- Ha a távirányítón az "U2" jelzés látható, akkor ellenőrizze, hogy nincs-e feszültségingadozás vagy -eltérés.
- Ha a távirányítón az "U4" vagy az "U5" jelzés látható, akkor ellenőrizze az egységösszekötő vezetékeket.
- Ha a távirányítón az "L4" hibakód jelenik meg, a levegő be- vagy kimenete el lehet torlaszolva.
- A berendezés fázissorrend-figyelője csak a rendszer bekapcsolásakor, az inicializálás alatt működik. A fázissorrend-figyelő csak az egység bekapcsolásakor állítja le a működést, ha valami rendellenességet észlel.
- Ha a fázissorrend-figyelő áramkör leállítja a berendezést, ellenőrizze, hogy megvan-e minden fázis. Ilyenkor áramtalanítani kell a berendezést, és a tápfeszültség valamelyik két fázisát fel kell cserélni. Kapcsolja vissza a tápfeszültséget, és kapcsolja be a berendezést.
- Ha a rendszer már bekapcsolt állapotban van, a fázissorrend-figyelő inaktív.
- Ha előfordulhat, hogy pillanatnyi áramkimaradás után (melynél a berendezés nem áll le) a tápfeszültség fázisai felcserélődhetnek, akkor a rendszert külső fázissorrend-védelemmel kell ellátni. Ilyen helyzet adódhat például, ha a rendszer generátorról üzemel. Ha a rendszer fordított fázissal üzemel, akkor a kompresszor vagy más alkatrészek meghibásodhatnak.
- W1 egységeknél fáziskimaradás esetén "E7" vagy "U2" 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!)

Hulladékékelhelyezési követelmények

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

Kábelezési rajz

	: Vezetékszorító
	: Csatlakozósáv
	: Csatlakozó
	: Relé csatlakozó
	: Helyszíni huzalozás

BLK	: Fekete
GRN	: Zöld
BRN	: Barna
BLU	: Kék
ORG	: Narancssárga
RED	: Piros
WHT	: Fehér
YLW	: Sárga



: Az X6A bekötését lásd a szerelési kézikönyvben.

: A választókapcsolók (DS1) állása a gyári beállítás szerinti. A részleteket lásd a szerelési kézikönyvben.

A1P~A4P	..... Nyomatott áramköri kártya	R2T	..... Termisztor (kilépő) (csak az RZQ_C esetében)
BS4~BS4	..... Nyomógomb kapcsoló	R3T	..... Termisztor (kilépő cső) (csak az RZQ_B esetében)
C1~C4	..... Kondenzátor	R3T	..... Termisztor (szívócső) (csak az RZQ_C esetében)
DS1	..... DIP-kapcsoló	R4T	..... Termisztor (szívócső) (csak az RZQ_B esetében)
E1HC	..... Forgattyúházfűtés	R4T	..... Termisztor (hőcserélő) (csak az RZQ_C esetében)
F1U~F6U	..... Biztosíték	R5T	..... Termisztor (tápfeszültség modul) (csak az RZQ_B esetében)
HAP (A1P)	..... Üzemjelzés (zöld)	R5T	..... Termisztor (hőcserélő) (csak az RZQ_C esetében)
HAP (A2P)	..... Üzemjelzés (zöld)	R6T	..... Termisztor (folyadék)
H1P (A1P)	..... Üzemjelzés (piros)	R10T	..... Termisztor (borda)
H1P~H7P (AZP)	..... Üzemjelzés (narancssárga)	RC	..... Jelvevő áramkör
K1M	..... Elektromágneses relé (csak V1/V3 modell esetében)	S1NPL	..... Nyomásérzékelő (alacsony)
K1M	..... Mágneses védőrelé (csak W1 modell esetében)	S1NPH	..... Nyomásérzékelő (magas)
K1R	..... Elektromágneses relé (Y1S)	S1PH	..... Nyomáskapcsoló (magas)
K2R	..... Elektromágneses relé	S1PL	..... Nyomáskapcsoló (alacsony)
K3R	..... Elektromágneses relé (E1HC)	TC	..... Jelátvivő áramkör
K4R•K5R	..... Elektromágneses relé (csak az RZQ_B esetében)	V1R	..... Tápfeszültség modul
K4R	..... Elektromágneses relé (E1HC) (csak az RZQ_C esetében)	V2R•V3R	..... Egyenirányító modul
K10R•K11R	..... Elektromágneses relé	V1T	..... Szigetelt bipoláris kaputranzisztor
L1R	..... Reaktor	X6A	..... Csatlakozó (opció)
M1C	..... Motor (kompresszor)	X1M	..... Csatlakozósáv
M1F•M2F	..... Motor (ventilátor)	Y1E	..... Szabályozószelep
PS	..... Áramkör	Y1S	..... 4 utas szelep
Q1DI	..... Földzárlat-megszakító (nem tartozék)	Y2S	..... Szolenoid szelep
R1•R2	..... Ellenállás	Z1C~Z5C	..... Zajszűrő
R1T	..... Termisztor (levegő)	Z1F~Z4F	..... Zajszűrő
R2T	..... Termisztor (hőcserélő) (csak az RZQ_B esetében)		

