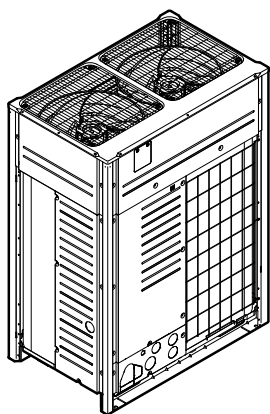


Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához
VRV IV rendszerű klímaberendezés



RXMLQ8T7Y1B*
RXYLQ10T7Y1B*
RXYLQ12T7Y1B*
RXYLQ14T7Y1B*

Tartalomjegyzék

1	A dokumentum bemutatása	6
1.1	A dokumentum bemutatása	6
1.2	A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése	6
2	Általános biztonsági előírások	8
2.1	A telepítőnek	8
2.1.1	Általános.....	8
2.1.2	Felszerelés helye.....	9
2.1.3	Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében	9
2.1.4	Elektromos	11
3	A telepítőknek szóló biztonsági utasítások	14
	A felhasználónak	17
4	Felhasználónak szóló biztonsági utasítások	18
4.1	Általános	18
4.2	Útmutató a biztonságos használatához.....	19
5	A rendszerről	21
5.1	A rendszer elrendezése.....	22
6	Kezelőfelület	23
7	Működés	24
7.1	Üzemeltetés előtt.....	24
7.2	Működési tartomány	24
7.3	A rendszer kezelése.....	25
7.3.1	Az operációs rendszerről	25
7.3.2	Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról	25
7.3.3	A fűtés üzemmódról	25
7.3.4	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	26
7.3.5	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	26
7.4	Szárító program használata.....	27
7.4.1	A szárító programról	27
7.4.2	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL).....	27
7.4.3	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval).....	28
7.5	A levegőfúvás irányának beállítása	28
7.5.1	A levegőterelő szárnyról	28
7.6	A fő kezelőfelület kijelölése.....	29
7.6.1	A fő kezelőfelület beállításáról	29
7.6.2	A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX és Hidrobox)	30
7.7	A vezérlési rendszerekről	30
8	Energiatakarékos és optimális üzemmód	31
8.1	Elérhető fő üzemmódok.....	32
8.2	Elérhető kényelmi beállítások	32
9	Karbantartás és szerelés	33
9.1	Karbantartás hosszabb üzemszünet után	33
9.2	Karbantartás hosszabb üzemszünet előtt.....	34
9.3	A hűtőközegekről	34
9.4	Értékesítés utáni szerviz és garancia.....	34
9.4.1	A garancia időtartama	34
9.4.2	Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat	34
9.4.3	Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok.....	35
9.4.4	Lerövidített karbantartási és csereperiódusok	36
10	Hibaelhárítás	37
10.1	Hibakódok: Áttekintés	38
10.2	Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását	40
10.2.1	Jelenség: A rendszer nem működik.....	41
10.2.2	Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható	41
10.2.3	Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik	41
10.2.4	Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak.	41
10.2.5	Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak.	41

10.2.6	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység)	41
10.2.7	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, kültéri egység).....	42
10.2.8	Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	42
10.2.9	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység).....	42
10.2.10	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	42
10.2.11	Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység).....	42
10.2.12	Jelenség: A berendezésből por száll ki	42
10.2.13	Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt	42
10.2.14	Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	42
10.2.15	Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható	43
10.2.16	Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le.....	43
10.2.17	Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad.....	43
10.2.18	Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor.	43
11	Áthelyezés	44
12	Hulladékba helyezés	45
13	Műszaki adatok	46
13.1	Eco Design követelmények	46
A telepítőnek		47
14	A doboz bemutatása	48
14.1	A LOOP BY DAIKIN ismertetése	48
14.2	A kültéri egység kicsomagolása.....	49
14.3	Tartozékok leszerelése a kültéri egységről	49
14.4	Tartozék csövek: Átmérők.....	50
14.5	A szállítótámaszték eltávolítása	50
15	Egységek és opciók	51
15.1	Azonosítási címke: Kültéri egység	51
15.2	A kültéri egységről.....	52
15.3	A rendszer elrendezése.....	52
15.4	Egységek és beállítások kombinációja	53
15.4.1	Az egységek és beállítások kombinációjáról	53
15.4.2	Beltéri egységek lehetséges kombinációi.....	53
15.4.3	Kültéri egységek lehetséges kombinációi.....	53
15.4.4	A kültéri egység opciói	54
16	Egység beszerelése	56
16.1	A berendezés helyének előkészítése	56
16.1.1	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei.....	56
16.1.2	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton	58
16.1.3	Biztonsági intézkedések a hűtőközeg-szivárgás megelőzése érdekében	59
16.2	Az egység felnyitása	61
16.2.1	Az egységek kinyitásának bemutatása	61
16.2.2	A kültéri egység felnyitása	61
16.2.3	A kültéri egység kapcsolódobozának felnyitása	62
16.3	A kültéri egység felszerelése	62
16.3.1	Az üzembe helyezés szerkezetének létrehozása	62
17	Csőszerelés	64
17.1	A hűtőközegcsövek előkészítése.....	64
17.1.1	Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	64
17.1.2	A hűtőközegcsövek szigetelése	65
17.1.3	A csőméretek kiválasztása.....	65
17.1.4	A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása	68
17.1.5	A teljes csőhosszról.....	69
17.1.6	Csőhossz: csak VRV DX.....	70
17.1.7	Csőhossz: VRV DX és Hidrobox.....	73
17.1.8	Csőhossz: VRV DX és RA DX	74
17.1.9	Csőhossz: Légkezelő egység	76
17.1.10	Több kültéri egység: Lehetséges elrendezések.....	77
17.2	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	79
17.2.1	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	79
17.2.2	A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások	79
17.2.3	Több kültéri egység: Kilőközlő-nyílások	80
17.2.4	A hűtőközegcsövek elvezetése.....	80

17.2.5	Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez.....	81
17.2.6	Multi bekötőcső készlet beszerelése.....	81
17.2.7	A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése	82
17.2.8	Védelem a szennyeződések ellen	82
17.2.9	A csővég forrasztása	83
17.2.10	Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata.....	84
17.2.11	A lapított csövek eltávolítása	86
17.3	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	87
17.3.1	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	87
17.3.2	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek.....	88
17.3.3	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás.....	89
17.3.4	A tömítettségvizsgálat elvégzése.....	89
17.3.5	Vákuumszáritás elvégzése	90
17.3.6	A hűtőközegcsövek szigetelése	90
17.4	Hűtőközeg feltöltése	91
17.4.1	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	91
17.4.2	Hűtőközeg feltöltéséről	92
17.4.3	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása.....	92
17.4.4	A hűtőközeg feltöltése: Folyamatábra	95
17.4.5	A hűtőközeg feltöltése	96
17.4.6	6. lépés: A hűtőközeg manuális feltöltése.....	98
17.4.7	Ellenőrizendők a hűtőközeg betöltése után.....	98
17.4.8	A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása.....	99
18	Elektromos bekötések	100
18.1	Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása.....	100
18.1.1	Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások.....	100
18.1.2	Helyszíni huzalozás: Áttekintés.....	102
18.1.3	A villamos vezetékekről	102
18.1.4	Útmutató a kilökőlapok eltávolításához	104
18.1.5	Információk az elektromos megfelelésről.....	104
18.1.6	Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások	105
18.2	Összekötő vezeték átvezetése és rögzítése.....	106
18.3	Összekötő vezetékek csatlakoztatása	107
18.4	Összekötő vezetékek bekötésének befejezése.....	108
18.5	Tápvezetékek átvezetése és rögzítése.....	108
18.6	Távvezeték csatlakoztatása.....	109
18.7	A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése.....	110
19	Konfigurálás	112
19.1	Helyszíni beállítások elvégzése.....	112
19.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről.....	112
19.1.2	Helyszíni beállítás összetevői.....	113
19.1.3	Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz.....	114
19.1.4	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz.....	115
19.1.5	1. üzemmód használata.....	116
19.1.6	2. üzemmód használata.....	116
19.1.7	1. üzemmód: felügyeleti beállítások.....	117
19.1.8	2. üzemmód: helyszíni beállítások.....	119
19.1.9	PC-konfiguráló csatlakoztatása a kültéri egységhez	125
19.2	Energiaakárékos és optimális üzemmód	125
19.2.1	Elérhető fő üzemmódok	126
19.2.2	Elérhető kényelmi beállítások	127
19.2.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	129
19.2.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	130
20	Beüzemelés	131
20.1	Áttekintés: Ellenőrzés.....	131
20.2	Biztonsági előírások a beüzemeléskor	131
20.3	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt	132
20.4	A rendszer próbaüzemeléséről	133
20.5	Próbaüzem végrehajtása.....	134
20.6	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után	135
20.7	A berendezés kezelése	135
21	Átadás a felhasználónak	136
22	Karbantartás és szerelés	137
22.1	Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan	137
22.1.1	Az áramütés megelőzése	137
22.2	A szerviz üzemmódról	138

22.2.1	Vákuum üzemmód használata	138
22.2.2	A hűtőközeg visszanyerése	138
23	Hibaelhárítás	140
23.1	Hibaelhárítás a hibakódok alapján	140
23.2	Hibakódok: Áttekintés	141
24	Hulladékba helyezés	147
25	Műszaki adatok	148
25.1	Szerelési tér: Kültéri egység	148
25.2	Csővek rajza: Kültéri egység	150
25.3	Kapcsolási rajz: Kültéri egység	150
26	Szószedet	153

1 A dokumentum bemutatása

Ebben a fejezetben

1.1	A dokumentum bemutatása.....	6
1.2	A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése	6

1.1 A dokumentum bemutatása

Célközönség

Üzembe helyezésre jogosult személyek + végfelhasználók



INFORMÁCIÓ

A készülék tapasztalt vagy képzett felhasználók általi áruházi, könnyűipari vagy mezőgazdasági, illetve nem szakemberek általi kereskedelmi használatra lett tervezve.

Dokumentációkészlet

Ez a dokumentum egy dokumentációkészlet része. A teljes dokumentációkészlet a következőkből áll:

▪ Általános biztonsági előírások:

- Biztonsági utasítások, melyeket üzembe helyezés előtt el kell olvasni
- Formátum: papír (a kültéri egység dobozában)

▪ Kültéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve:

- Szerelési és üzemeltetési utasítások
- Formátum: papír (a kültéri egység dobozában)

▪ Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához:

- Üzembe helyezés előkészítése, referencia adatok...
- Részletes lépésről-lépésre bemutatott utasítások és háttérinformációk az alapszintű és haladó használatához
- Formátum: Digitális fájlok a következő webhelyen: <https://www.daikin.eu>. A megfelelő modell megkereséséhez használja a keresési funkciót (Q).

A mellékelt dokumentáció legújabb kiadásai a helyi Daikin weboldalról, illetve az Ön forgalmazójától szerezhetők be.

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

Műszaki adatok

- A műszaki adatok legújabb verziójának **kiegészítését** a regionális Daikin webhelyen (nyilvánosan hozzáférhető) szerezheti be.
- A műszaki adatok legújabb verziójának **teljes dokumentációja** a Daikin Business Portal oldalon található (jelszó szükséges).

1.2 A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése



VESZÉLY

Súlyos vagy halálos sérülést okozó helyzet.

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

Áramütés veszélye.

**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**

Olyan helyzetet jelez, ahol a rendkívül magas hőmérséklet miatt fennáll az égés/forrázás veszélye.

**VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY**

Robbanás veszélye.

**FIGYELEM**

Súlyos vagy halálos sérülés veszélye.

**FIGYELMEZTETÉS: TŰZVESZÉLYES ANYAG****VIGYÁZAT**

Enyhe vagy közepesen súlyos sérülés veszélye.

**MEGJEGYZÉS**

Berendezések vagy vagyontárgyak sérülésének veszélye.

**INFORMÁCIÓ**

Hasznos tipp vagy további információ.

Az egységen használt jelölések:

Jelölés	Magyarázat
	Beszereles előtt olvassa el a szerelési és üzemeltetési kézikönyvet, illetve tekintse meg a huzalozási útmutató ábrát.
	Karbantartás elvégzése és szervizelés előtt olvassa el a szerelési kézikönyvet.
	További információkat az "Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához" kiadványban talál.
	Az egység forgó alkatrészeket tartalmaz. Legyen óvatos az egység szervizelése vagy ellenőrzése közben.

A dokumentumban használt jelölések:

Jelölés	Magyarázat
	Az ábra címét vagy a rá mutató hivatkozást jelzi. Példa: "▲ 1–3 ábra címe" az "1. fejezet 3. ábráját" jelenti.
	A táblázat címét vagy a rá mutató hivatkozást jelzi. Példa: "■ 1–3 táblázat címe" az "1. fejezet 3. táblázatát" jelenti.

2 Általános biztonsági előírások

Ebben a fejezetben

2.1	A telepítőnek.....	8
2.1.1	Általános.....	8
2.1.2	Felszerelés helye	9
2.1.3	Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében	9
2.1.4	Elektromos	11

2.1 A telepítőnek

2.1.1 Általános

Ha NEM biztos abban, miként szerelje fel vagy működtesse az egységet, lépjen kapcsolatba forgalmazójával.



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

- NEM szabad működő rendszernél vagy a működés után közvetlenül a hűtőközegcsövekhez, a vízcsövekhez vagy a belső alkatrészekhez érni. Ez nagyon meleg vagy nagyon hideg lehet. Várja meg, amíg visszahűl a normál hőmérsékletre. Ha ELKERÜLHETETLEN a megérintése, használjon védőkesztyűt.
- A véletlenül szivárgó hűtőközeget NE érintse meg.



FIGYELEM

A helytelen üzembe helyezés, illetve a berendezés vagy kiegészítők helytelen csatlakoztatása áramütést, rövidzárlatot, szivárgást, tüzet vagy a berendezés egyéb károsodását okozhatja. Egyéb utasítás hiányában KIZÁRÓLAG a Daikin által gyártott vagy jóváhagyott tartozékokat, opcionális berendezéseket és pótalkatrészeket használjon.



FIGYELEM

Győződjön meg róla, hogy a szerelés, a tesztelés és a felhasznált alapanyagok kiválasztása a vonatkozó törvényi előírások szerint történik (a Daikin dokumentációban leírt útmutatások betartása mellett).



FIGYELEM

A műanyag csomagoló tasakokat kidobás előtt szét kell tépni, hogy senki, de különösen a gyermekek ne játsz hassanak velük. **Lehetséges következmény:** fulladás.



FIGYELEM

Akadályozza meg, hogy az egységbe kisebb termetű állatok fészkeljék be magukat. Az elektromos alkatrészekre mászó kis élőlények működészavarokat, füstölést vagy tüzet is okozhatnak.



VIGYÁZAT

A rendszer szerelése, karbantartása és szervizelése során viseljen megfelelő védőfelszerelést (védőkesztyűt és -szemüveget stb.).



VIGYÁZAT

NE érjen a levegő bemeneti nyílásához és a készülék alumínium ventilátorszárnnyaihoz.

**VIGYÁZAT**

- NE tegyen semmilyen tárgyat vagy készüléket a berendezés tetejére.
- NEM szabad a berendezésre felmászni, felülni vagy felállni.

**MEGJEGYZÉS**

A kültéri egységen végzett munkákat ajánlott száraz időjárási körülmények között végezni, hogy ne jusson víz az egységbe.

A vonatkozó jogszabályoknak megfelelően szükséges lehet jegyzőkönyvet biztosítani a termékhez, amely legalább a következő információkat tartalmazza: karbantartási információ, javítási munkák, tesztek eredményei, készenléti időszakok stb.

Emellett legalább a következő információt is biztosítani KELL a termék egy hozzáférhető részén:

- Útmutatás a rendszer kikapcsolásához vészhelyzet esetén
- A tűzoltóság, rendőrség és kórház neve és címe
- A szerviz neve, címe, valamint éjjeli és nappali telefonszáma

Európában az EN378 tartalmazza a jegyzőkönyvre vonatkozó útmutatásokat.

2.1.2 Felszerelés helye

- Biztosítson elegendő teret a szereléshez és szellőzéshez az egység körül.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a felszerelés helye elbírja az egység tömegét és rezgését.
- Válasszon megfelelően szellőző területet. NE fedje le a szellőzőnyílásokat.
- Győződjön meg róla, hogy az egység vízszintesen áll.

NEM szabad az egységet az alábbi helyeken felszerelni:

- Robbanásveszélyes környezetbe.
- Olyan helyen, ahol elektromágneses hullámokat gerjesztő gépek üzemelnek. Az elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlő rendszert, a berendezés működészavarát okozva.
- Olyan helyekre, ahol tűzveszélyes gázok szivárgása miatt fennáll a tűzveszély, ilyen anyag például: hígító vagy gázolaj), szénzálak, gyúlékony por.
- Olyan helyekre, ahol korrozív gáz (például: kénsavas gáz) termelődik. A rézcsovek és a forrasztások korróziója a hűtőközeg szivárgását okozhatja.

2.1.3 Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében

Ha alkalmazható. További információkért tekintse meg alkalmazása szerelési kézikönyvét vagy szerelői referencia-útmutatóját.

**VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY**

Leszivattyúzás – Hűtőközeg szivárgása. Ha szeretné leszivattyúzni a rendszert, és a hűtőközeg szivárog a hűtőkörből:

- NE használja az egység automatikus leszivattyúzás funkcióját, amellyel rendszerből minden hűtőközeget a kültéri egységbe juttathat. **Lehetséges következmény:** A működő kompresszorba bejutó levegő öngyulladást és robbanást okoz.
- Használjon külön begyűjtő rendszert, így az egység kompresszorának NEM kell üzemelni.



FIGYELEM

A tesztek során **NEM** szabad a legnagyobb megengedhető nyomásnál (lásd a berendezés adattábláján) nagyobb nyomás alá helyezni a rendszert.



FIGYELEM

A hűtőfolyadék szivárgása esetén tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket. Ha hűtőközeggáz-szivárgást észlel, azonnal szellőztesse ki a területet. Lehetséges kockázatok:

- A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.
- Ha a hűtőközeggáz tűzzel találkozik, mérgező gáz keletkezhet.



FIGYELEM

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



FIGYELEM

Ellenőrizze, hogy nincs-e oxigén a rendszerben. Hűtőközeget **CSAK** a tömítettségvizsgálat és a vákuumszáritás elvégzése után szabad betölteni.

Lehetséges következmény: A működő kompresszorba bejutó oxigén öngyulladást és robbanást okoz.



MEGJEGYZÉS

- A kompresszor meghibásodásának elkerülése érdekében **NE** töltsön be több hűtőközeget megadott mennyiségnél.
- Ha a hűtőközegrendszert meg kell bontani, a hűtőközeg kezelését a vonatkozó előírásoknak megfelelően **KELL** végezni.



MEGJEGYZÉS

Győződjön meg róla, hogy a hűtőközeget szállító csövek felszerelése a törvényi előírásoknak megfelelően történt-e. Európában az EN378 szabvány van érvényben.



MEGJEGYZÉS

Győződjön meg róla, hogy a helyszíni csövek és a csatlakozások **NINCSENEK** nyomásnak kitéve.



MEGJEGYZÉS

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

- Ha újratöltés szükséges, lásd az egységen az adattáblát vagy az egység hűtőközegetöltet címkéjét. A tábláról leolvasható a használható hűtőközeg típusa és a szükséges mennyiség.
- Abban az esetben, ha az egység gyárilag fel van töltve hűtőközeggel vagy az egység nincs feltöltve, akkor a csőméretektől és a csőhosszaktól függően hűtőközeg-utántöltésre lehet szükség.
- A kellő nyomásállóság biztosítása és az idegen anyagok rendszerbe jutásának megelőzése érdekében **KIZÁRÓLAG** a hűtőközeg típusához megfelelő szerszámokat használjon.
- Töltsse be a folyékony hűtőközeget az alábbiak szerint:

Ha	Akkor...
Szifoncsövet tartalmaz a rendszer (vagyis a palackon "liquid filling siphon attached" (folyadékbetöltő szifonnal ellátva) felirat látható)	A feltöltésnél a palack felfelé álljon. 
Nem tartalmaz szifoncsövet a rendszer	A feltöltésnél a palack lefelé álljon. 

- A hűtőközeg-palackot lassan nyissa ki.
- A hűtőközeget folyékony halmazállapotban töltsse be. A gáz halmazállapotú hűtőközeg betöltése hibás működést okozhat.

**VIGYÁZAT**

Ha a hűtőközeg-feltöltési eljárással készen van, vagy azt megszakítja, akkor azonnal el kell zárni a hűtőközegetartály szelepét. Ha a szelep NEM zár azonnal, a megmaradó nyomás további hűtőközeg-utántöltést eredményezhet. **Lehetséges következmény:** Hibás hűtőközeg-mennyiség.

2.1.4 Elektromos

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

- Kapcsoljon KI minden áramforrást, mielőtt eltávolítaná a kapcsolódoboz fedelét, elektromos kábeleket csatlakoztatna, vagy megérintené az elektromos alkatrészeket.
- Szüntesse meg a tápellátást, várjon legalább 10 percet, majd a szervizelés megkezdése előtt mérje meg a feszültséget a főáramkör kondenzátorainak és elektromos alkatrészeinek kivezetésein. CSAK akkor érintse meg az elektromos alkatrészeket, ha a feszültség kisebb, mint 50 V (egyenáram). A kivezetések pontos helyét a huzalozási rajz segítségével határozhatja meg.
- Vizes kézzel NE érintse meg az elektromos alkatrészeket.
- A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

**FIGYELEM**

Ha a termék gyárilag NEM tartalmazza, a rögzített vezetékekbe be KELL építeni egy főkapcsolót, vagy más olyan megszakítót, amellyel minden pólus csatlakozása bontható, amennyiben III-as kategóriájú túlfeszültség lépne fel.



FIGYELEM

- CSAK réz vezetékeket használjon.
- Ügyeljen arra, hogy a helyszíni huzalozás megfeleljen a nemzeti huzalozási előírásoknak.
- A helyszíni huzalozási munkákat a termékhez mellékelt huzalozási rajz szerint KELL végrehajtani.
- SOHA NE gyömszölgjön összetekert kábeleket az egységbe, és ügyeljen arra, hogy a kábelek NE érjenek a csövekhez vagy az éles szélekhez. Ellenőrizze, hogy a csatlakozásokra nem hat-e külső nyomás.
- Mindenképpen szereljen fel földelővezetékét. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A hiányos vagy helytelen földelés áramütést okozhat.
- Csak külön áramkört szabad használni. TILOS egy másik készülékkel közös tápellátásról üzemeltetni.
- Gondoskodjon róla, hogy be legyenek építve a szükséges biztosítékok és megszakítók.
- Mindenképpen szereljen fel földzárlat-megszakítót. Ennek elmulasztása áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- 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.



FIGYELEM

- Az elektromos szerelési munka végén ellenőrizze, hogy az kapcsolódobozban minden egyes elektromos alkatrész és csatlakozó biztonságosan csatlakozik-e.
- Az egység elindítása előtt ellenőrizze, hogy alaposan lezárta-e a fedelet.



VIGYÁZAT

- A tápkábel csatlakoztatásakor: először a földelővezetékét kösse be, és csak azután a tápvezetékét.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetékét kösse le, és csak azután a földelővezetékét.
- A tápkábel feszültségmentesítője és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezeték hosszát úgy KELL beállítani, hogy véletlen széthúzódkor a tápvezeték összeköttetése szakadjon meg előbb, és ne a földelővezetéké.



MEGJEGYZÉS

A tápfeszültség bekötésére vonatkozó előírások:



- NE csatlakoztasson eltérő keresztmetszetű vezetékeket a tápfeszültség csatlakozóblokkjára (ha a tápvezetékben egy csatlakozás laza, az túlmelegedést okozhat).
- Ha kettő vezetéköt köt be, a fenti ábra szerint csatlakoztassa őket.
- A huzalozásnál csak az előírt típusú vezeték szabad használni, a csatlakozásokat jól meg kell húzni, és figyelni kell arra, hogy külső erő ne hasson a csatlakozópanelre.
- A csatlakozók csavarjainak meghúzásához használjon megfelelő csavarhúzó. Ha a csavarhúzó feje túl kicsi, akkor elroncsolja a csavarfejet, emiatt a csavar megfelelő meghúzása lehetetlenné válik.
- Ugyanakkor a csatlakozócsavarok menete túlhúzásra megszakadhat.

Az interferencia elkerülése érdekében a tápkábelek legyenek legalább 1 méter távolságra a televízió- vagy rádiókészülékektől. A rádiójel hullámhosszától függően elképzelhető, hogy 1 méter távolság sem elégséges.



MEGJEGYZÉS

KIZÁRÓLAG akkor használható, ha az áramellátás háromfázisú és a kompresszor BE/KI indítóáramot használ.

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

3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.



FIGYELEM

A műanyag csomagoló tasakokat kidobás előtt szét kell tépni, hogy senki, de különösen a gyermekek ne játszhasanak velük. **Lehetséges következmény:** fulladás.



VIGYÁZAT

A klímaberendezés NEM általános célú berendezés, ezért biztonságos, behatolástól védett helyre kell felszerelni.

A berendezés mind beltéri, mind kültéri használatra alkalmas háztartási és könnyűipari környezetben.



VIGYÁZAT

A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



FIGYELEM

A hűtőfolyadék szivárgása esetén tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket. Ha hűtőközeg-gáz-szivárgást észlel, azonnal szellőztesse ki a területet. Lehetséges kockázatok:

- A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.
- Ha a hűtőközeg-gáz tűzzel találkozik, mérgező gáz keletkezhet.



FIGYELEM

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



FIGYELEM

A tesztek során NEM szabad a legnagyobb megengedhető nyomásnál (lásd a berendezés adattábláján) nagyobb nyomás alá helyezni a rendszert.



VIGYÁZAT

NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.



FIGYELEM

Ha az elzárószelepből gáz marad, az kifújhat a lapított csövön.

Az utasítások FIGYELMEN KÍVÜL HAGYÁSA anyagi kárt vagy személyi sérülést okozhat, amely a körülményektől függően súlyos is lehet.

**FIGYELEM**

SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

Ha az elzárószelepből gáz marad, az kifújhat a lapított csövön.

**FIGYELEM**

- KIZÁRÓLAG R410A hűtőközeget használjon. Egyéb anyagok robbanást és balesetet okozhatnak.
- Az R410A fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. Esetében a globális felmelegedési potenciál (GWP) értéke 2087,5. A gázokat NE engedje a légkörbe.
- A hűtőközeg feltöltése közben MINDIG viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget.

**VIGYÁZAT**

NE helyezzen feleslegesen hosszú vezetékeket az egységbe.

**FIGYELEM**

- Ha a tápfeszültség N fázisa hiányzik vagy rossz, a berendezés meghibásodhat.
- Alakítson ki megfelelő földelést. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A rossz földelés áramütést eredményezhet.
- Szerelje be a szükséges biztosítékokat és megszakítókat.
- Rögzítse az elektromos huzalozást kábelrögzítővel úgy, hogy a kábel NE érintkezzen éles szélekkel vagy csövekkel, különösen a magas nyomású oldalon.
- Mivel ez a berendezés inverteres, NE szereljen be fázissiettető kondenzátort. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**FIGYELEM**

- Az összes huzalozást képzett szakembernek KELL végeznie, és meg KELL felelnie a bekötésekre vonatkozó országos szabályozásoknak.
- Hozzon létre elektromos csatlakozókat a rögzített huzalozáshoz.
- A helyszínen beszerzett összes összetevőnek és összes elektromos szerkezetnek meg KELL felelnie az vonatkozó jogszabályoknak.

**FIGYELEM**

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.

**FIGYELEM**

NE hosszabbítsa meg a táp- vagy összekötő kábeleket vezetékcsatlakozók, vezetékcsatlakozó bilincsek, szigetelőszalaggal rögzített vezetékek vagy hosszabbító kábelek segítségével.

Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.



VIGYÁZAT

- A tápkábel csatlakoztatásakor: először a földelővezetéket kösse be, és csak azután a tápvezetékeket.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetékeket kösse le, és csak azután a földelővezetéket.
- A tápkábel feszültségmentesítője és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezetékek hosszát úgy KELL beállítani, hogy véletlen széthúzódáskor a tápvezetékek összeköttetése szakadjon meg előbb, és ne a földelővezetéké.



VIGYÁZAT

A beltéri egység(ek)en való munka közben NEM szabad próbaüzemeltetést végezni.

A próbaüzem alatt NEM CSAK a kültéri egység, de a csatlakoztatott beltéri egységek is működnek. A próbaüzemeltetés közben a beltéri egységeken végzett munka veszélyes.



VIGYÁZAT

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

A felhasználónak

4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

Ebben a fejezetben

4.1	Általános	18
4.2	Útmutató a biztonságos használathoz	19

4.1 Általános



FIGYELEM

Ha NEM biztos abban, miként kell működtetni az egységet, lépjen kapcsolatba szerelőjével.



FIGYELEM

A csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű személyek és 8 év alatti gyermekek, illetve a kezeléshez megfelelő alapismeretekkel és gyakorlattal nem rendelkező személyek csak olyan személy felügyelete mellett használhatják, aki ügyel rájuk, vagy ellátja őket a berendezés biztonságos használatára vonatkozó utasításokkal és ismeri a használattal járó kockázatokat.

Gyermekek NEM játszhatnak a készülékkel.

Tisztítást és karbantartást NEM végezhet el gyermek felnőtt felügyelete nélkül.



FIGYELEM

Az áramütést vagy a tűz megelőzése érdekében:

- Az egységet NEM szabad bő vízzel lemosni!
- NEM szabad nedves kézzel a berendezéshez nyúlni.
- NE tegyen olyan tárgyat az egységre, amely vizet tartalmaz.



VIGYÁZAT

- NE tegyen semmilyen tárgyat vagy készüléket a berendezés tetejére.
- NEM szabad a berendezésre felmászni, felülni vagy felállni.

- Az egységeken az alábbi jel található:



Azt jelzi, hogy az elektromos és elektronikai készülékeket NEM szabad a háztartási hulladék közé elhelyezni. NE próbálja saját kezűleg szétszedni a rendszert: a készülék szétszerelését, a hűtőközeg, az olaj és egyéb alkatrészek kezelését a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően, képezített szerelőnek KELL végeznie.

A berendezések alkatrészeit és anyagait KIZÁRÓLAG speciális berendezésekkel és üzemekben lehet szétszerelni és újrahasznosításra alkalmassá tenni. A feleslegessé vált berendezés előírás szerinti elhelyezésével egyben megelőzheti a környezetre és emberi egészségre gyakorolt káros hatásokat. További információkkal a szerelő és a helyi hatóságok szolgálhatnak.

- Az elemeken az alábbi jel található:



Ez azt jelzi, hogy az elemek NEM kerülhetnek a nem szelektíven gyűjtött háztartási hulladékok közé. Ha a jel alatt egy kémiai jel is látható, akkor az elem egy bizonyos koncentrációt meghaladó nehézfém-tartalommal bír.

A vegyjelek a következők lehetnek: Pb: ólom (>0,004%).

Az elhasznált elemeket CSAK speciális berendezésekkel és üzemekben lehet újrahasznosításra alkalmassá tenni. Az elhasznált elemek előírás szerinti elhelyezésével egyben megelőzheti a környezetre és emberi egészségre gyakorolt káros hatásokat.

4.2 Útmutató a biztonságos használatához



VIGYÁZAT

- A távirányító belsejéhez NEM SZABAD nyúlni!
- Az előlő panelt NE vegye le! Egyes belső alkatrészek érintése veszélyes, és a készülék is meghibásodhat. A belső alkatrészek ellenőrzésével és beállításával kapcsolatban lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.



VIGYÁZAT

NE üzemeltesse a rendszert levegőbe kerülő rovarirtó szer használatakor. A berendezésben felhalmozódhatnak a vegyszerek, és ez a vegyszerekre különösen érzékeny egyének egészségét veszélyeztetheti.



VIGYÁZAT

Egészségtelen hosszú időn át a légáramlat útjában tartózkodni.



VIGYÁZAT

Az oxigénhiány elkerülése érdekében gyakran szellőztesse a helyiséget, ha abban az egység mellett nyílt égésű berendezést is használnak.



VIGYÁZAT

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



VIGYÁZAT: Vigyázzon a ventilátorral!

Forgó ventilátor mellett veszélyes a berendezés vizsgálata.
Karbantartás előtt minden esetben kapcsolja KI a főkapcsolót és áramtalanítsa is.



VIGYÁZAT

Hosszabb időközönként ellenőrizni kell az egység rögzítésének és szerelvényeinek épségét. A meghibásodott berendezés leeshet és sérülést okozhat.



VIGYÁZAT

SOHA ne legyenek közvetlenül a légáramlat útjában gyermekek, növények vagy állatok.



VIGYÁZAT

A hőcserélő bordáit NEM szabad megérinteni. Ezek a bordák élesek, emiatt könnyen vágott sebet ejthetnek.



FIGYELEM

A berendezésnek elektromos és felmelegedő alkatrészei vannak.



FIGYELEM

Csak akkor vegye használatba a berendezést, ha azt a beüzemelést végző személy szakszerűen üzembe helyezte.



FIGYELEM

NE nyúljon a levegőkimenet felé, vagy a vízszintes terelőlapokhoz, ha a szárnyak legyeznek. Becsípődhetnek az ujjak, vagy elromolhat a berendezés.



FIGYELEM

SOHA ne helyettesítse a kiégett biztosítékot más amperszámúval vagy valamilyen vezetékkel. Vezeték/rézdrót használatakor az egység tönkre mehet vagy tüzet okozhat.



FIGYELEM

- NE próbálja meg a klímaberendezést saját maga átalakítani, szétszerelni, áthelyezni vagy felújítani, mert a szakszerűtlen szétszerelés vagy üzembe helyezés áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.
- Hűtőközeg-szivárgás esetén ellenőrizze, hogy nincs-e véletlenül nyílt láng a közelben. A hűtőközeg önmagában teljesen biztonságos, nem mérgező és nem tűzveszélyes, de mérgező gáz keletkezik, ha a helyiség levegőjébe kerül, majd hőforrással érintkezik, például hőszugárral, gázfőzővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képesített szakembernek ellenőriznie és igazolnia KELL, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.



FIGYELEM

Ha bármilyen gyanúsítást észlel (pl. égett szagot), azonnal állítsa le a berendezést és áramtalanítsa.

Ha ilyen körülmények között tovább üzemeltetik a berendezést, akkor meghibásodhat, illetve áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.



FIGYELEM

- A rendszerben használt hűtőközeg biztonságos, és általában NEM szokott szivárgás fellépni. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a szoba levegőjébe hűtőközeg kerül, és az nyílt lánggal vagy fűtőszállal érintkezik, akkor ártalmas gázok keletkezhetnek.
- Kapcsoljon KI minden tűzveszélyes fűtőkészüléket, szellőztesse ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba a klímaberendezést forgalmazó márkaképviselővel.
- A rendszert addig NEM szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.



FIGYELEM

SOHA ne keresse a hibát vagy javítsa a berendezést saját maga. Ezt bízza egy képesített szerelőre.

5 A rendszerről

A VRV IV hőszivattyús rendszer beltéri egysége különféle hűtő/fűtő rendszerekkel használható. A használható beltéri egység típusát a kültéri egység sorozattípusa határozza meg.

Általában az alábbi beltéri egységek csatlakoztathatók a VRV IV hőszivattyús rendszerhez (a felsorolás nem teljes, és a lehetőségeket a kültéri és beltéri egységek típusa egyaránt meghatározza):

- VRV közvetlen expanziós beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek).
- RA közvetlen expanziós beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek).
- Hidrobox (levegő-víz rendszerek): Csak HXY080/125.
- AHU (levegő-levegő rendszerek): az alábbi két kombináció egyikét telepíteni kell:
 - EKEXV-készlet + EKEQ-box,
 - EKEXVA-készlet + EKEACBVE-box.
- Légfüggöny (levegő-levegő rendszerek). A további információkat az adatkönyv kombinációs táblázatában talál.

VRV közvetlen expanziós beltéri egységek használata engedélyezett RA közvetlen expanziós egységekkel.

VRV közvetlen expanziós beltéri egységek használata engedélyezett Hidrobox egységekkel.

VRV közvetlen expanziós beltéri egységek RA közvetlen expanziós egységekkel és Hidrobox egységekkel együtt NEM használhatók.

AHU (légkezelő) és légfüggöny használata esetén Hidrobox nem csatlakoztatható.

Kizárólag VRV IV hőszivattyús kültéri egységhez csatlakoztatott Hidrobox használata nem engedélyezett.

AHU egység és VRV IV hőszivattyús egység összekapcsolása támogatott.

AHU egység és VRV IV hőszivattyús kültéri egységek multi rendszerbe kapcsolt használata támogatott, még VRV közvetlen expanziós beltéri egység(ek) használata mellett is.

Egyetlen (folyamatos/nem folyamatos fűtést végző) egység kombinációi: korlátozásokkal alkalmazható.

Multi (folyamatos/nem folyamatos fűtést végző) egység kombinációi: korlátozásokkal alkalmazható.

További műszaki információkat a műszaki adatoknál talál.



FIGYELEM

- NE próbálja meg a klímaberendezést saját maga átalakítani, szétszerelni, áthelyezni vagy felújítani, mert a szakszerűtlen szétszerelés vagy üzembe helyezés áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.
- Hűtőközeg-szivárgás esetén ellenőrizze, hogy nincs-e véletlenül nyílt láng a közelben. A hűtőközeg önmagában teljesen biztonságos, nem mérgező és nem tűzveszélyes, de mérgező gáz keletkezik, ha a helyiség levegőjébe kerül, majd hőforrással érintkezik, például hőszugárzóval, gázfőzővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képezített szakembernek ellenőriznie és igazolnia KELL, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.



MEGJEGYZÉS

NE használja a rendszert nem rendeltetésszerű célra. Az állag megóvása érdekében NE használja a berendezést precíziós műszerek, élelmiszerek, növények, állatok vagy művészeti alkotások hűtésére.

**MEGJEGYZÉS**

A rendszer további módosításával vagy bővítésével kapcsolatban:

A műszaki adatoknál megtalálható (további bővítéséhez) az engedélyezett kombinációk teljes listája, melyet gondosan tanulmányozni kell a bővítés előtt. További információkért és szaktanácsokért forduljon a berendezés beüzemelését végző személyhez.

Ebben a fejezetben

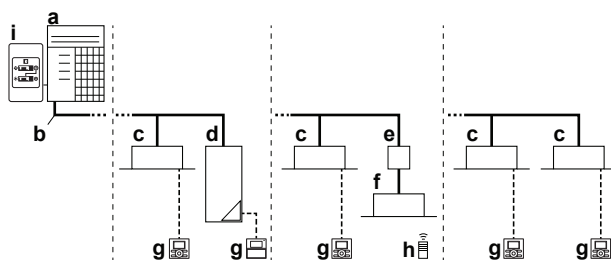
5.1 A rendszer elrendezése 22

5.1 A rendszer elrendezése

A választott kültéri egység típusa határozza meg, hogy bizonyos funkciók működnek-e. A üzemeltetési kézikönyvben feltüntettük, ha bizonyos funkciók csak egy adott modell esetében használhatók.

**INFORMÁCIÓ**

A következő ábra egy példa, amely lehet, hogy NEM egyezik teljesen az Ön rendszerének elrendezésével.



- a** VRV IV hőszivattyú kültéri egysége
- b** Hűtőközegcsövek
- c** VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d** VRV LT Hidrobox (HXY080/125)
- e** BP box (a Residential Air (RA) vagy Sky Air (SA) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységekre kell csatlakoztatni)
- f** Residential Air (RA) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek
- g** Kezelőfelület (a beltéri egység típusának megfelelő)
- h** Kezelőfelület (vezeték nélküli, a beltéri egység típusának megfelelő)
- i** Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló

6 Kezelőfelület



VIGYÁZAT

- A távirányító belsejéhez NEM SZABAD nyúlni!
- Az előlő panelt NE vegye le! Egyes belső alkatrészek érintése veszélyes, és a készülék is meghibásodhat. A belső alkatrészek ellenőrzésével és beállításával kapcsolatban lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.

A jelen üzemeltetési kézikönyv a rendszer legfontosabb funkcióit tekinti át, és nem ad teljes körű tájékoztatást.

A bizonyos funkciók bekapcsolásához elvégzendő lépéseket az adott beltéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve ismerteti.

Lásd a beszerelt kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

7 Működés

Ebben a fejezetben

7.1	Üzemeltetés előtt	24
7.2	Működési tartomány	24
7.3	A rendszer kezelése	25
7.3.1	Az operációs rendszerről	25
7.3.2	Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról.....	25
7.3.3	A fűtés üzemmódról.....	25
7.3.4	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	26
7.3.5	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	26
7.4	Szárító program használata	27
7.4.1	A szárító programról	27
7.4.2	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL).....	27
7.4.3	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	28
7.5	A levegőfúvás irányának beállítása	28
7.5.1	A levegőterelő szárnnyról	28
7.6	A fő kezelőfelület kijelölése.....	29
7.6.1	A fő kezelőfelület beállításáról	29
7.6.2	A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX és Hidrobox)	30
7.7	A vezérlési rendszerekről.....	30

7.1 Üzemeltetés előtt



VIGYÁZAT

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▶ 18].



MEGJEGYZÉS

SOHA ne keresse a hibát vagy javítsa a berendezést saját maga. Ezt bízza egy képesített szerelőre.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy a kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.

Ez az üzemeltetési kézikönyv a következő normál vezérlésű rendszerekre vonatkozik. Az üzemeltetés előtt kérjen a forgalmazótól a rendszerre vonatkozó üzemeltetési kézikönyvet. Ha a klímaberendezésnek egyéni vezérlőrendszere van, akkor kérjen a forgalmazótól a rendszerre vonatkozó üzemeltetési kézikönyvet.

Üzemmódok (a beltéri egység típusának megfelelő):

- Fűtés és hűtés (levegő-levegő).
- Ventilátor üzemmód (levegő-levegő).
- Fűtés és hűtés (levegő-víz).

Az egyedi funkciókat a beltéri egység típusa határozza meg, erről a megfelelő szerelési és üzemeltetési kézikönyvben talál bővebb tájékoztatást.

7.2 Működési tartomány

A rendszert az alábbi hőmérséklet- és páratartalom-tartományban kell üzemeltetni a biztonságos és hatékony működés érdekében.

	Hűtés	Fűtés
Kültéri hőmérséklet	-5~43°C DB	-20~21°C DB -25~15,5°C WB
Beltéri hőmérséklet	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Beltéri páratartalom	≤80% ^(a)	

^(a) Azért, hogy ne csöpögjön lecsapódott pára az egységből. Ha a hőmérséklet vagy a páratartalom a megadott tartományokon kívül esik, akkor biztonsági alrendszerek működésbe léphetnek, és a légkondicionáló nem működik.

A fent megadott működési tartomány kizárólag VRV IV rendszerre kötött közvetlen expanziós beltéri egységekre vonatkozik.

Hidrobox egységek vagy AHU használatára speciális működési tartományok érvényesek. Ezek az adott egység szerelési/üzemeltetési kézikönyvében találhatók. A legfrissebb jellemzőket a műszaki adatoknál találja.

7.3 A rendszer kezelése

7.3.1 Az operációs rendszerről

- Az üzemmód a kültéri egységnek és a kezelőfelületnek megfelelően változhat.
- Az egység védelme érdekében kapcsolja be a fő tápkapcsolót 6 órával az üzemeltetés előtt.
- Ha a fő tápkapcsolót üzem közben kikapcsolják, a működés automatikusan újraindul, ha a tápfeszültséget újra visszakapcsolják.

7.3.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról

- Átváltás nem hajtható végre olyan kezelőfelülettel, amelynek kijelzőjén  "átváltás központi vezérléssel" látható (lásd a kezelőfelület szerelési kézikönyvét és üzemeltetési kézikönyvét).
- Ha a kijelzőn a  "átváltás központi vezérléssel" jelzés villog, lásd: "7.6.1 A fő kezelőfelület beállításáról" [▶ 29].
- A ventilátor a fűtés működés leállása után még körülbelül 1 percig működhet.
- A légszállítás is megváltozhat a helyiség hőmérsékletének függvényében, sőt a ventilátor azonnal le is állhat. Ez nem jelent hibás működést.

7.3.3 A fűtés üzemmódról

Fűtés üzemmódban általában tovább tart a beállított hőmérsékletérték elérése, mint hűtés üzemmódban.

Az alábbi üzemmódra vált a rendszer, hogy megelőzze a fűtőteljesítmény csökkenését, illetve azt, hogy hideg levegő jöjjön a berendezésből.

Jégmentesítés üzemmód

Fűtés közben a kültéri egység léghűtésű hőcserélőjén nagyobb mértékű a jegesedés, ez korlátozza a kültéri egység hőleadását. Ilyenkor csökken a fűtés hatásfoka, ezért a rendszernek jégmentesítési módba kell kapcsolni, hogy jégtelenítse a kültéri egységek hőcserélőit. Jégtelenítés közben a beltéri egység oldalán átmenetileg csökkenhet a fűtési kapacitás, amíg a jégtelenítés be nem fejeződik. Jégtelenítés után az egység újra teljes fűtési teljesítménnyel üzemel.

A beltéri egység a kijelzőkön mutatja a jégmentesítési üzemmódot .

Melegindítás

A beltéri ventilátort a rendszer automatikusan leállítja azért, hogy a fűtési ciklus kezdetekor ne fújjon a beltéri egység hideg levegőt. A kezelőfelület kijelzőjén  jelzés látható. Némi időbe telhet, hogy a ventilátor elinduljon. Ez nem jelent hibás működést.



INFORMÁCIÓ

- Ha a külső hőmérséklet visszaesik, a fűtőtéljesítmény csökken. Ilyenkor a berendezés mellett egy másik fűtőkészüléket is üzembe kell állítani. (Nyílt lánggal működő készülék használatakor gyakran kell szellőztetni a helyiséget). Ne tegyen olyan készülékeket a levegő útjába vagy a berendezés alá, amelyek nyílt tüzet okoznak.
- Hosszabb üzemszünet után, a berendezés első bekapcsolásakor időbe telik a helyiség felmelegítése, mivel a berendezés meleg levegő keringetésével fűti fel a helyiséget.
- Ha a meleg levegő felszáll a mennyezet alá, és a padló fölött hideg van, akkor ajánlatos egy levegőkeringető rendszer használata (beltéri ventilátor a levegő keringetésére). Ezzel kapcsolatban a forgalmazótól kérjen információt.

7.3.4 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)

- 1 Nyomja meg többször az üzemmódválasztás gombot a kezelőfelületen, és válassza ki a kívánt üzemmódot az alábbiakból.

 Hűtés üzemmód

 Fűtés üzemmód

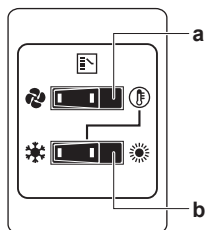
 Ventilátor üzemmód

- 2 Nyomja meg a kezelőfelületen a BE/KI gombot.

Eredmény: A működésjelző lámpa kigyullad, és a rendszer működésbe lép.

7.3.5 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)

Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló áttekintése



- a** VENTILÁTOR/LÉGKONDITIONÁLÓ VÁLASZTÓKAPCSOLÓ

Állítsa a kapcsolót  ventilátor vagy  fűtés/ hűtés üzemmódba.

- b** HŰTÉS/FŰTÉS VÁLTÓ KAPCSOLÓ

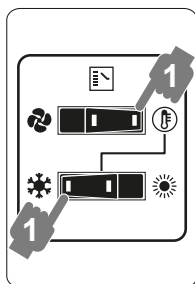
Állítsa a kapcsolót  hűtés vagy  fűtés üzemmódba

Megjegyzés: Amennyiben a hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolót használ, az 1. DIP kapcsoló (DS1-1) a fő PCB panelen BE állásban legyen.

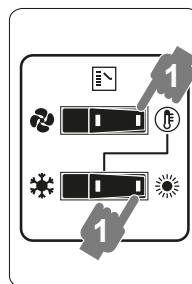
Indítás

- 1 Válassza ki a kívánt üzemmódot a hűtés/fűtés váltó kapcsolóval az alábbiak szerint:

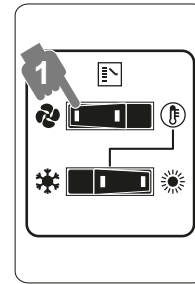
Hűtés üzemmód



Fűtés üzemmód



Ventilátor üzemmód



- 2 Nyomja meg a kezelőfelületen a BE/KI gombot.

Eredmény: A működésjelző lámpa kigyullad, és a rendszer működésbe lép.

Leállítása

- 3 Nyomja meg újra a kezelőfelületen a BE/KI gombot.

Eredmény: A működésjelző lámpa kialszik, és a rendszer leáll.



MEGJEGYZÉS

A készülék leállása után ne kapcsolja ki azonnal az áramot; várjon legalább 5 percet.

Beállítás

A hőmérséklet, a ventilátorsebesség és a levegőfúvás-irány beprogramozásával kapcsolatos tudnivalókat a kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvében találja.

7.4 Szárító program használata

7.4.1 A szárító programról

- A program célja a szoba páratartalmának csökkentése, a lehető legkisebb hőmérséklet-csökkenéssel (a helyiség minimális hűtése).
- Egy mikroszámítógép automatikusan meghatározza a hőmérséklet és a ventilátorsebesség értékét (a kezelőfelülettel nem lehet beállítani).
- A rendszer nem működik, ha a szoba hőmérséklete alacsony ($<20^{\circ}\text{C}$).

7.4.2 A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)

Indítás

- 1 Nyomja meg többször az üzemmódváltás gombot a kezelőfelületen, és válassza ki a  üzemmódot (programozott szárítás üzemmód).

- 2 Nyomja meg a kezelőfelület BE/KI gombját.

Eredmény: A működésjelző lámpa kigyullad, és a rendszer működésbe lép.

- 3 Nyomja meg a levegőfúvás irányának beállítógombját (csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivételnél). Részleteket lásd: "[7.5 A levegőfúvás irányának beállítása](#)" [▶ 28].

Leállítása

- 4 Nyomja meg újra a kezelőfelületen a BE/KI gombot.

Eredmény: A működésjelző lámpa kialszik, és a rendszer leáll.

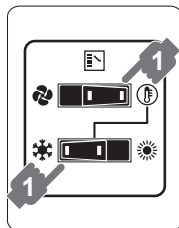
**MEGJEGYZÉS**

A készülék leállása után ne kapcsolja ki azonnal az áramot; várjon legalább 5 percet.

7.4.3 A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)

Indítás

- 1 Válassza ki a hűtés módot a hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval.



- 2 Nyomja meg többször az üzemmódválasztás gombot a kezelőfelületen, és válassza ki a  üzemmódot (programozott szárítás üzemmód).
- 3 Nyomja meg a kezelőfelület BE/KI gombját.
Eredmény: A működésjelző lámpa kigyullad, és a rendszer működésbe lép.
- 4 Nyomja meg a levegőfúvás irányának beállítógombját (csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivitelnél). Részleteket lásd: "7.5 A levegőfúvás irányának beállítása" [▶ 28].

Leállítás

- 5 Nyomja meg újra a kezelőfelületen a BE/KI gombot.

Eredmény: A működésjelző lámpa kialszik, és a rendszer leáll.

**MEGJEGYZÉS**

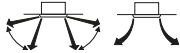
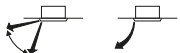
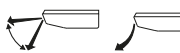
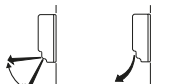
A készülék leállása után ne kapcsolja ki azonnal az áramot; várjon legalább 5 percet.

7.5 A levegőfúvás irányának beállítása

Lásd a kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

7.5.1 A levegőterelő szárnyról

Levegőterelő szárny típusai:

-  Két levegőutas + sok levegőutas egységek
-  Sarokba telepíthető egységek
-  Mennyezetre erősített egységek
-  Falra szerelt egységek

Az alábbi körülmények között a mikroszámítógép vezérli a levegőfúvás irányát, emiatt eltérés lehet a kijelzőn megjelenőtől.

Hűtés	Fűtés
Ha a szoba hőmérséklete alacsonyabb, mint a beállított hőmérséklet.	- Bekapcsolás után. - Ha a szobában a hőmérséklet magasabb, mint a célhőmérséklet. - Jégmentesítés módban.
- Amikor folyamatosan vízszintes levegőfúvási iránnyal működik. - Ha mennyezetre vagy falra szerelt kivitelnél hűtés módban a berendezést folyamatosan lefelé irányított levegőfúvással üzemeltetik, a mikroszámítógép átveheti a levegőfúvás vezérlését, és a kezelőfelületen a jelzés is ennek megfelelően változik.	

A levegőfúvás iránya az alábbi módokon állítható be:

- A levegőterelő szárny automatikusan beállítja magát.
- A levegőfúvás irányát a felhasználó rögzítheti.
- Automatikus  és rögzített állás .



FIGYELEM

NE nyúljon a levegőkimenet felé, vagy a vízszintes terelőlapokhoz, ha a szárnyak legyeznek. Becsípódhatnak az ujjak, vagy elromolhat a berendezés.



MEGJEGYZÉS

- A terelőlap mozgáshatára változtatható. Ezzel kapcsolatban a forgalmazótól kérjen információt. (Csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivitelnél.)
- Az irányt nem tanácsos vízszintesre  állítani. Ellenkező esetben pára vagy por rakódhat a mennyezetre vagy a szárnyra.

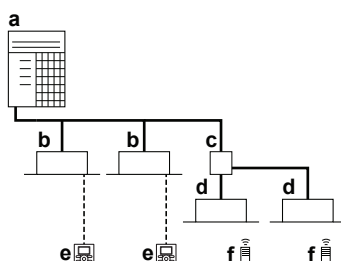
7.6 A fő kezelőfelület kijelölése

7.6.1 A fő kezelőfelület beállításáról



INFORMÁCIÓ

A következő ábra egy példa, amely lehet, hogy NEM egyezik teljesen az Ön rendszerének elrendezésével.



- a VRV hőszivattyú kültéri egysége
- b VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- c BP box (a Residential Air (RA) vagy Sky Air (SA) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységekre kell csatlakoztatni)
- d Residential Air (RA) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek
- e Kezelőfelület (a beltéri egység típusának megfelelő)
- f Kezelőfelület (vezeték nélküli, a beltéri egység típusának megfelelő)

Ha a rendszer a fenti ábra szerint van telepítve, akkor az egyik kezelőfelületet ki kell jelölni, mint fő kezelőfelületet.

A segéd kezelőfelületek kijelzőjén  jelenik meg (váltás központi vezérlés alatt), és a segéd kezelőfelületek automatikusan követik a fő kezelőfelület által megadott üzemmódot.

Csak a mester kezelőfelülettel lehet fűtés vagy hűtés üzemmódot választani (hűtés/ fűtés mestermód).

A beltéri fő kezelőfelület kijelölése speciális esetekben az alábbiak szerint történik:

Esemény	Leírás
VRV DX beltéri egység Hidrobox egységgel	Az üzemmódot mindig a VRV DX beltéri egység fő kezelőfelülete határozza meg. A Hidrobox egység nem választhat üzemmódot (hűtés/ fűtés).
VRV DX beltéri egységek RA DX beltéri egységekkel kombinálva	Az üzemmódot alapértelmezett kiválasztását az RA DX beltéri egység fő kezelőfelülete határozza meg. Vegye fel a kapcsolatot az üzembe helyezővel, ha szeretné megtudni, hogy melyik beltéri egység lett kijelölve fő egységként.

7.6.2 A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX és Hidrobox)

Ha csak VRV DX beltéri egységek (és Hidrobox egységek) csatlakoznak a VRV IV rendszerhez:

- 1 Tartsa lenyomva a fő kezelőfelületen az üzemmódválasztás gombot 4 másodpercig. Amennyiben ez az eljárás még nincs elvégezve, az eljárást az első kezelőfelületen lehet végrehajtani.

Eredmény: Az ugyanahhoz a kültéri egységhez csatlakoztatott összes segéd kezelőfelületeken a  jelzés (váltás központi vezérlés alatt) villogni kezd.

- 2 Nyomja meg az üzemmódválasztás gombot azon a vezérlőn, amelyet fő kezelőfelületként szeretne kijelölni.

Eredmény: A kijelölés kész. Ez a kezelőfelület lesz a fő kezelőfelület, és a kijelzőről a  jelzés (váltás központi vezérlés alatt) eltűnik. A többi kezelőfelület kijelzőin megjelenik a  jelzés (váltás központi vezérlés alatt).

7.7 A vezérlési rendszerekről

A rendszer lehetőséget ad az egyedi vezérlés mellett (egy kezelőfelület egy beltéri egységet vezérel) két másik vezérlő rendszer alkalmazására. Ellenőrizze az alábbiakat, ha az egység vezérlése a lentiek szerinti:

Típus	Leírás
Csoportos vezérlésű rendszer	Egy kezelőfelület max. 16 beltéri egységet vezérel. Minden beltéri egység beállítása megegyező.
Két kezelőfelülettel vezérelt rendszer	Két kezelőfelület vezérel egy beltéri egységet (csoportos vezérlésnél a beltéri egységek egy csoportját). A távirányítók külön-külön vezérlik az egységet.



MEGJEGYZÉS

Keresse meg a forgalmazót, ha csoportos vagy két kezelőfelülettel végzett vezérlésre szeretne átállni, illetve azok beállításával kapcsolatban.

8 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Tartsa be a következő óvintézkedéseket a rendszer megfelelő működése érdekében.

- Állítsa be helyesen a levegőkimenetet, és próbálja elkerülni, hogy a légáram a szobában tartózkodókat közvetlenül érje.
- A kényelmes környezet érdekében megfelelően állítsa be a helyiség hőmérsékletét. Kerülje a túlzott fűtést vagy hűtést.
- Függetlenül vagy redőnnyel gátolja meg, hogy közvetlen napfény érje a helyiséget hűtés alatt.
- Gyakran szellőztessen. Hosszabb használat után különösen fontos a szellőztetés.
- Tartsa zárva az ajtókat és ablakokat. Ha az ajtók és ablakok nyitva vannak, akkor a szoba levegője eltávozik, gyengítve a hűtő- vagy fűtőhatást.
- NE hűtse vagy fűtse túl a szobát. Ha a hőmérsékletet mértékletesen állítja be, azzal energiát takaríthat meg.
- SOHA ne tegyen semmilyen tárgyat a levegő bemenete vagy kimenete elé. Ez csökkentheti a fűtési/hűtési hatásfokot, vagy a működés leállítását okozhatja.
- Ha a légkondicionálót hosszabb ideig nem használja, akkor kapcsolja ki a készülék tápkapcsolóját. Ha a kapcsoló be van kapcsolva, akkor a berendezés áramot vesz fel. Újraindításkor a zavartalan üzemelés érdekében kapcsolja be a fő tápkapcsolót 6 órával az üzemeltetés előtt. (Lásd a beltéri egység kézikönyvében a "Karbantartás" fejezetet.)
- Ha a kijelzőn a  jel (levegőszűrő tisztítása esedékes) jelenik meg, hívjon egy képesített szerelőt, hogy tisztítsa meg a szűrőket. (Lásd a beltéri egység kézikönyvében a "Karbantartás" fejezetet.)
- A beltéri egység és a kezelőfelület legalább 1 méterre legyen a televíziótól, rádiótól és hasonló készülékektől. Ellenkező esetben vételi zavarokat vagy torz képet okozhat.
- NE tegyen semmit olyat a beltéri egység alá, amit nedvességtől óvni kell.
- Ha a páratartalom eléri a 80%-ot, és a kondenzvíz-elvezetés eldugul, akkor a lecsapódott pára kicsöpöghet az egységből.

Ez a hőszivattyús rendszer korszerű energiatakarékosági funkcióval rendelkezik. A prioritások szerint a komfortszint vagy az energiatakarékoság helyezhető előtérbe. Több paraméter választható, mely biztosítja az optimális egyensúlyt az adott alkalmazás energiafelhasználása és kényelmi funkciója között.

Több mintabeállítás választható, ezeket nagy vonalakban alább ismertetjük. Forduljon az üzembe helyezőhöz vagy a forgalmazóhoz tanácsért, illetve az épület igényeihez igazodó paraméterek beállításáért.

Az üzembe helyező a szerelési kézikönyvben talál részletes adatokat. Az üzembe helyező segíthet az energiafelhasználás és kényelmi funkció legjobb egyensúlyának meghatározásában.

Ebben a fejezetben

8.1	Elérhető fő üzemmódok.....	32
8.2	Elérhető kényelmi beállítások	32

8.1 Elérhető fő üzemmódok

Alap

A hűtőközeg hőmérséklete a helyzettől függetlenül változatlan marad.

Automatikus

A hűtőközeg hőmérséklete a kültéri környezeti hőmérséklet határozza meg. Ebben az esetben a hűtőközeg hőmérséklete úgy lesz beállítva, hogy megfeleljen a szükséges terhelésnek (melyet a kültéri környezeti hőmérséklet határoz meg).

Pl. a hűtés üzemmódban használt rendszernek nem szükséges olyan mértékű hűtést végezni alacsony kültéri hőmérsékleten (pl. 25°C-on), mint magas kültéri hőmérsékletnél (pl. 35°C-on). Ezt a megközelítést alkalmazva a rendszer automatikusan növelni kezdi a hűtőközeg hőmérsékletét, automatikusan csökkenti a leadott teljesítményt és növeli a rendszer hatékonyságát.

Érzékeny/gazdaságos (hűtés/fűtés)

A hűtőközeg hőmérséklete magasabbra/alacsonyabbra lesz állítva (hűtés/fűtés) az alpműködéshez képest. Érzékeny üzemmódban a vevő kényelemérzete az elsődleges működési szempont.

A beltéri egység kiválasztási eljárása nagyon fontos, melynek során figyelembe kell venni, hogy az elérhető teljesítmény nem egyezik az alpműködés teljesítményével.

Az Érzékeny üzemmód részletes ismertetésért forduljon a forgalmazóhoz.

8.2 Elérhető kényelmi beállítások

A fenti üzemmódok mindegyikéhez választható kényelmi szint. A kényelmi szintet az az időtartam és teljesítmény (energiafelhasználás) határozza meg, amelyet egy adott helyiség hőmérsékletének beállítására használt fel a rendszer, miközben a hűtőközeg hőmérsékletét ideiglenesen eltérő értékre állította a gyorsabb eredmény elérése érdekében.

- Erős
- Gyors
- Enyhe
- Gazdaságos



INFORMÁCIÓ

Az automatikus mód és a Hodrobox egységgel végzett alkalmazások kombinációit is figyelembe kell venni. Az energiatakarékosági funkció hatása elhanyagolható, ha az előírt kilépő vízhőmérséklet alacsony/magas (hűtés/fűtés).

9 Karbantartás és szerelés



FIGYELEM

SOHA ne helyettesítse a kiégett biztosítékot más amperszámmal vagy valamilyen vezetékkel. Vezeték/rézdrót használatakor az egység tönkre mehet vagy tüzet okozhat.



VIGYÁZAT

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



VIGYÁZAT

Hosszabb időközönként ellenőrizni kell az egység rögzítésének és szerelvényeinek épségét. A meghibásodott berendezés leeshet és sérülést okozhat.



FIGYELEM

SOHA ne keresse a hibát vagy javítsa a berendezést saját maga. Ezt bízza egy képesített szerelőre.



MEGJEGYZÉS

NE törölje a távirányítót benzines, hígító, tisztítószeres stb. ruhával! A kijelző elszíneződhet vagy leoldódhat a külső réteg. Ha nagyon piszkos, akkor tisztítsa meg PH semleges oldószeres oldatba mártott, jól kicsavart ruhával. Törölje le egy másik, száraz ronggyal.

Ebben a fejezetben

9.1	Karbantartás hosszabb üzemszünet után	33
9.2	Karbantartás hosszabb üzemszünet előtt	34
9.3	A hűtőközegekről	34
9.4	Értékesítés utáni szerviz és garancia	34
9.4.1	A garancia időtartama	34
9.4.2	Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat	34
9.4.3	Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok	35
9.4.4	Lerövidített karbantartási és csereperiódusok	36

9.1 Karbantartás hosszabb üzemszünet után

Pl. szezon kezdetén.

- Ellenőrizze, hogy szabad-e az áramlás a beltéri és a kültéri egység levegőbemeneténél és -kimeneténél.
- Tisztítsa meg a beltéri egység levegőszűrőit és házát. Vegye fel a kapcsolatot az üzembe helyező vagy karbantartást végző személlyel a légtisztító szűrők és a beltéri egység burkolatának tisztítása érdekében. Karbantartási és tisztítási javaslatokat a megfelelő beltéri egység szerelési/üzemeltetési kézikönyvében talál. Ügyeljen rá, hogy a megtisztított levegőszűrőket az eredeti helyükre szerelje vissza.
- A zökkenőmentes működés érdekében az áramellátást legalább 6 órával a tervezett működtetés előtt kapcsolja be. A bekapcsolás után azonnal megjelenik a kezelőfelület kijelzője.

9.2 Karbantartás hosszabb üzemszünet előtt

Pl. szezon végén.

- Üzemeltesse a beltéri egységeket körülbelül fél napon át csak ventilátor módban, hogy az egységek belseje kiszáradjon. A csak ventilátor móddal kapcsolatos részleteket lásd: "7.3.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról" [▶ 25].
- Kapcsolja ki a berendezést. A kezelőfelület kijelzője eltűnik.
- Tisztítsa meg a beltéri egység levegőszűrőit és házát. Vegye fel a kapcsolatot az üzembe helyező vagy karbantartást végző személlyel a légtisztító szűrők és a beltéri egység burkolatának tisztítása érdekében. Karbantartási és tisztítási javaslatokat a megfelelő beltéri egység szerelési/üzemeltetési kézikönyvében talál. Ügyeljen rá, hogy a megtisztított levegőszűrőket az eredeti helyükre szerelje vissza.

9.3 A hűtőközegről

A termék fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.

Hűtőközeg típusa: R410A

Globális felmelegedési potenciál (GWP): 2087,5



MEGJEGYZÉS

A **fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogszabályok szerint az egység hűtőközeg-mennyiségét tömegben és CO₂-egyenértékben is jelezni kell.

Képlet a mennyiség kiszámításához CO₂-egyenértékű tonnában: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban]/1000

További információkért forduljon a szerelőhöz.



FIGYELEM

- A rendszerben használt hűtőközeg biztonságos, és általában NEM szokott szivárgás fellépni. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a szoba levegőjébe hűtőközeg kerül, és az nyílt lánggal vagy fűtőszállal érintkezik, akkor ártalmas gázok keletkezhetnek.
- Kapcsoljon KI minden tűzveszélyes fűtőkészüléket, szellőztesse ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba a klímaberendezést forgalmazó márkaképvislettel.
- A rendszert addig NEM szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.

9.4 Értékesítés utáni szerviz és garancia

9.4.1 A garancia időtartama

- A termékhez egy garanciakártya jár, melyet az üzembe helyezéskor a forgalmazó tölt ki. A kitöltött kártyát az ügyfélnek ellenőrizni kell, és gondosan megőrizni.
- Ha a garanciaidő alatt válik szükségessé a termék javítása, akkor forduljon a forgalmazóhoz és mutassa be a garanciakártyát.

9.4.2 Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat

Évek alatt a használat során a rendszerben óhatatlanul felgyülemlik a por, és ez valamennyire lerontja a berendezés teljesítményét. Mivel a berendezések

szétszerelése és a belsejük megtisztítása műszaki gyakorlatot igényel, illetve a lehető legjobb színvonalú karbantartás biztosítása érdekében javasoljuk, hogy a szokásos karbantartási műveletek elvégzésénél túl kössön karbantartási és felülvizsgálati szerződést. Forgalmazói hálózatunk gyorsan rendelhet a raktárról a fontos alkatrészekből, így biztosítani tudja, hogy az egység a lehető legkevesebb üzemzsinettel működjön. További információért forduljon a forgalmazóhoz.

Ha a forgalmazóhoz fordul segítségért, mindig legyen kéznél:

- Az egység teljes modellneve.
- A gyártási szám (leolvasható a berendezés adattáblájáról).
- Az üzembe helyezés dátuma.
- Az üzemzavar tünetei, illetve a meghibásodás részletei.



FIGYELEM

- NE próbálja meg a klímaberendezést saját maga átalakítani, szétszerelni, áthelyezni vagy felújítani, mert a szakszerűtlen szétszerelés vagy üzembe helyezés áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.
- Hűtőközeg-szivárgás esetén ellenőrizze, hogy nincs-e véletlenül nyílt láng a közelben. A hűtőközeg önmagában teljesen biztonságos, nem mérgező és nem tűzveszélyes, de mérgező gáz keletkezik, ha a helyiség levegőjébe kerül, majd hőforrással érintkezik, például hőszugárzóval, gázfűzővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képzett szakembernek ellenőriznie és igazolnia KELL, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.

9.4.3 Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok

Az itt megjelölt karbantartási és csereperiódus nem az adott alkatrész garanciális időtartamát jelenti.

Alkatrész	Felülvizsgálati periódus	Karbantartási periódus (csere és/vagy javítás)
Elektromos motor	1 év	20 000 óra
PCB-panel		25 000 óra
Hőcserélő		5 év
Szenzor (termisztor stb.)		5 év
Kezelőfelület és kapcsolók		25 000 óra
Csepptálca		8 év
Szabályozószelep		20 000 óra
Szolenoid szelep		20 000 óra

A táblázat a következő használati körülményeket feltételezi:

- Szokásos használat, a berendezés gyakori elindítása és leállítása nélkül. Egyes modellek esetében ajánlatos maximum 6 alkalommal elindítani és leállítani a készüléket óránként.
- A berendezés feltételezett üzemideje 10 óra/nap és 2 500 óra/év.

**MEGJEGYZÉS**

- A táblázat a fő alkatrészeket tartalmazza. Lásd a karbantartási és felülvizsgálati szerződést a részletekért.
- A táblázat az ajánlott karbantartási periódusokat tartalmazza. Azonban annak érdekében, hogy a klímaberendezés a lehető legkevesebb üzemszünettel működjön, szükség lehet korábban is karbantartásra. Az ajánlott periódusok segítséget nyújtanak a karbantartási és felülvizsgálati költségek finanszírozásának a megtervezésében is. A karbantartási és felülvizsgálati szerződésben szerepelhet rövidebb felülvizsgálati és karbantartási periódus, mint az itt megadott.

9.4.4 Lerövidített karbantartási és csereperiódusok

A "karbantartási periódus" és a "csereperiódus" lerövidítése megfontolandó az alábbi esetekben:

Ha a berendezést olyan helyen használják, ahol:

- A szokásosnál nagyobb a hőmérséklet és a páratartalom ingadozása.
- Nagy az áramingadozás (feszültség, frekvencia, hullámalak-torzítás stb.) (A berendezés csak a megengedett áramingadozási tartományban használható.)
- Nagy a rázkódás és a vibráció.
- Por, só, olajos permet vagy ártalmas gázok (például kénssav vagy kénhidrogének) lehetnek a levegőben.
- A készüléket gyakran indítják el és állítják le, illetve nagyon sokáig üzemeltetik megállás nélkül (24 órán át klimatizált helyek).

A fogyóalkatrészek ajánlott csereperiódusa

Alkatrész	Felülvizsgálati periódus	Karbantartási periódus (csere és/vagy javítás)
Levegőszűrő	1 év	5 év
Nagy hatásfokú szűrő		1 év
Biztosíték		10 év
Forgattyúházfűtés		8 év
Nyomástartó alkatrészek		Ha korróziót tapasztal, keresse fel a helyi márkaképviselőt.

**MEGJEGYZÉS**

- A táblázat a fő alkatrészeket tartalmazza. Lásd a karbantartási és felülvizsgálati szerződést a részletekért.
- A táblázat az ajánlott csereperiódusokat tartalmazza. Azonban annak érdekében, hogy a klímaberendezés a lehető legkevesebb üzemszünettel működjön, szükség lehet korábban is karbantartásra. Az ajánlott periódusok segítséget nyújtanak a karbantartási és felülvizsgálati költségek finanszírozásának a megtervezésében is. Ezzel kapcsolatban a forgalmazótól kérjen információt.

**INFORMÁCIÓ**

A garancia nem feltétlenül vonatkozik olyan károkra, amelyek abból adódnak, hogy nem a forgalmazó bontotta meg a berendezést tisztítás céljából.

10 Hibaelhárítás

Ha az alábbi zavarok jelentkeznek, járjon el a következők szerint, és értesítse a szervizt.



FIGYELEM

Ha bármilyen gyanúsítást észlel (pl. égett szagot), azonnal állítsa le a berendezést és áramtalanítsa.

Ha ilyen körülmények között tovább üzemeltetik a berendezést, akkor meghibásodhat, illetve áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.

A rendszert szakképzett szerelőnek KELL megjavítani.

Hiba	Teendő
Ha egy biztonsági eszköz, pl. biztosíték, megszakító, vagy földzárlat-megszakító gyakran aktiválódik, vagy a BE/KI kapcsoló NEM működik rendesen.	Kapcsolja KI a tápkapcsolót.
Ha víz szivárog az egységből.	Állítsa le a működést.
Az üzemmód kapcsoló NEM jól működik.	Kapcsolja KI a berendezést.
Ha a kezelőfelület az egység számát mutatja, a működésjelző lámpa villog és megjelenik egy hibakód.	Értesítse a beszerelőjét, és mondja be a hibakódot.

Ha a fent említett esetek kivételével a rendszer NEM működik megfelelően, és a fent említettek ki vannak zárva, akkor az alábbi leírást követve vizsgálja meg a rendszert.

Hiba	Teendő
Ha a rendszer egyáltalán nem működik.	- Ellenőrizze, hogy nincs-e áramkimaradás. Várja meg, hogy újra legyen áram. Ha működés közben lép fel áramszünet, akkor a rendszer az áramellátás helyreállása után automatikusan újraindul. - Ellenőrizze, hogy nem égett-e ki a biztosíték, vagy a kioldó nem kapcsolt-e le. Cseréljen biztosítékot, vagy billentse vissza a kioldót.
Ha a rendszer ventilátor módban működik, de amint fűtés vagy hűtés módba vált, a rendszer leáll.	- Ellenőrizze, hogy a kültéri vagy beltéri egység levegőbemenetét vagy -kimenetét nem zárja-e le akadály. Távolítsa el az akadályt, hogy a szellőzés jó legyen. - Ellenőrizze, hogy a kezelőfelületen nem jelent-e meg a  jel (levegőszűrő tisztítása esedékes). (Lásd: "9 Karbantartás és szerelés" [▶ 33] és a beltéri egység kézikönyvében a "Karbantartás" fejezetet.)

Hiba	Teendő
Ha a rendszer működik, de a hűtés vagy fűtés nem kielégítő.	- Ellenőrizze, hogy a kültéri vagy beltéri egység levegőbemenetét vagy -kimenetét nem zárja-e le akadály. Távolítsa el az akadályt, hogy a szellőzés jó legyen. - Ellenőrizze, hogy a levegőszűrő ne legyen eltömődve (lásd a beltéri egység kézikönyvének "Karbantartás" fejezetét). - Ellenőrizze a hőmérséklet beállítását. - Ellenőrizze a ventilátorsebesség beállítást a kezelőfelületen. - Ellenőrizze, hogy nincsenek-e nyitott ajtók vagy ablakok. Csukja be az ajtókat vagy ablakokat, hogy ne jöjjön be a kinti levegő. - Ellenőrizze, hogy nem tartózkodnak-e túl sokan a szobában hűtés közben. Ellenőrizze, hogy nincs-e a szobában nagy hőtermelés. - Ellenőrizze, hogy nem jut-e közvetlen napsugár a szobába. Használjon függönyt vagy redőnyöket. - Ellenőrizze, hogy a levegőfúvás szöge megfelelő-e.

Ha a fentiek ellenőrzése után sem lehet önerőből megoldani a problémát, lépjen kapcsolatba a telepítővel, írja le neki a tüneteket, és mondja be az egység teljes modellnevét (a gyártási számmal, ha lehetséges) és a telepítés időpontját.

Ebben a fejezetben

10.1	Hibakódok: Áttekintés	38
10.2	Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását.....	40
10.2.1	Jelenség: A rendszer nem működik	41
10.2.2	Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható	41
10.2.3	Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik.....	41
10.2.4	Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak	41
10.2.5	Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak	41
10.2.6	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység)	41
10.2.7	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, kültéri egység)	42
10.2.8	Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	42
10.2.9	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)	42
10.2.10	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	42
10.2.11	Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)	42
10.2.12	Jelenség: A berendezésből por száll ki.....	42
10.2.13	Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt.....	42
10.2.14	Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	42
10.2.15	Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható.....	43
10.2.16	Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le	43
10.2.17	Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad.....	43
10.2.18	Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor.....	43

10.1 Hibakódok: Áttekintés

Amennyiben hibakód jelenik meg az egység kezelőfelületén, vegye fel a kapcsolatot az üzembe helyezővel, és közölje a hibakódot, az egység típusát és a sorozatszámot (ezeket az adatokat az egység adattábláján találhatja).

Tájékoztatásul közöljük a hibakódok listáját. Ha a hibakód szintje ezt lehetővé teszi, a kód törölhető a KI/BE gomb megnyomásával. Ha ez nem lehetséges, forduljon a beüzemelőhöz.

Fő kód	Tartalom
<i>R0</i>	Külső védőberendezés aktiválva
<i>R1</i>	EEPROM hiba (beltéri)
<i>R3</i>	Lefolyórendszer hiba (beltéri)
<i>R5</i>	Ventilátormotor hiba (beltéri)
<i>R7</i>	Legyezőszárny-motor hiba (beltéri)
<i>R9</i>	Szabályozószelep hiba (beltéri)
<i>RF</i>	Lefolyó hiba (beltéri egység)
<i>RH</i>	Szűrő-porkamra hiba (beltéri)
<i>RJ</i>	Teljesítmény-beállítás hiba (beltéri)
<i>Ł1</i>	Jelátviteli hiba a fő és a segéd PCB-panel között (beltéri)
<i>Ł4</i>	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; folyadék)
<i>Ł5</i>	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; gáz)
<i>Ł9</i>	Bejövő levegő termisztora hibás (beltéri)
<i>ŁR</i>	Kilépő levegő termisztora hibás (beltéri)
<i>ŁE</i>	Mozgásérzékelő vagy padlóhőmérséklet-érzékelő hibás (beltéri)
<i>ŁJ</i>	Kezelőfelület termisztora hibás (beltéri)
<i>E1</i>	PCB-panel hibás (kültéri)
<i>E2</i>	Áramvesztesség-érzékelő aktiválva (kültéri)
<i>E3</i>	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolt
<i>E4</i>	Kisnyomású hiba (kültéri)
<i>E5</i>	Kompresszorblokk érzékelve (kültéri)
<i>E7</i>	Ventilátormotor hiba (kültéri)
<i>E9</i>	Elektronikus szabályozószelep hibás (kültéri egység)
<i>F3</i>	Távozó levegő hőmérséklete hibás (kültéri)
<i>F4</i>	Rendellenes szívó oldali hőmérséklet (kültéri)
<i>F5</i>	Hűtőközeg-töltés érzékelve
<i>H3</i>	Túlnyomás-kapcsoló hiba
<i>H4</i>	Kisnyomás-kapcsoló hiba
<i>H7</i>	Ventilátormotor probléma (kültéri)
<i>H9</i>	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (kültéri)
<i>J1</i>	Nyomásérzékelő hiba
<i>J2</i>	Áramérzékelő hiba
<i>J3</i>	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
<i>J4</i>	Hőcserélő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
<i>J5</i>	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (kültéri)
<i>J6</i>	Jégtelenítő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
<i>J7</i>	Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)

Fő kód	Tartalom
J8	Folyadék hőmérséklet-érzékelője (hőcserélő) hibás (kültéri)
J9	Gáz hőmérséklet-érzékelője (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
JR	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH)
JL	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL)
L1	Rendellenes INV PCB
L4	Rendellenes hűtőborda-hőmérséklet
L5	Inverter PCB-panel hiba
L8	Túláram érzékelve a kompresszoron
L9	Kompresszorblokk (indítás)
LC	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV jelátviteli hiba
P1	INV tápfeszültség-ingadozás
P2	Automatikus feltöltéssel kapcsolatos
P4	Borda termisztor hibás
P8	Automatikus feltöltéssel kapcsolatos
P9	Automatikus feltöltéssel kapcsolatos
PE	Automatikus feltöltéssel kapcsolatos
PJ	Teljesítmény-beállítás hiba (kültéri)
U0	Rendellenes nyomáscsökkenés, szabályozószelep hiba
U1	Tápfeszültség fordított fázis hiba
U2	INV tápfeszültség-kimaradás
U3	Rendszerellenőrzés még nem lett végrehajtva
U4	Beltéri/kültéri bekötés hibás
U5	Kezelőfelület-beltéri egység között rendellenes jelátvitel
U7	Kültéri/kültéri bekötés hibás
U8	Fő- és segéd kezelőfelület között rendellenes jelátvitel
U9	Rendszerhiba. Nem megfelelő beltéri egységeket használ együtt. Beltéri egység hiba.
UR	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás
UC	Központi címkettőzés
UE	Adatátviteli hiba a központi vezérlő - beltéri egység között
UF	Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)
UH	Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)

10.2 Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását

NEM tekinthetők a rendszer hibás működési jeleinek a következők:

10.2.1 Jelenség: A rendszer nem működik

- A rendszer nem indul el azonnal a kezelőfelület BE/KI gombjának megnyomása után. Ha a működésjelző lámpa világít, a rendszer rendesen működik. A kompresszormotor túlterhelésének megelőzése érdekében a klímaberendezés 5 percet vár a bekapcsolás után, ha kikapcsolás után azonnal bekapcsolják. Ugyanilyen késleltetés tapasztalható az indításnál, ha az üzemmódváltás gombot használták.
- Ha a kezelőfelületen a "központi vezérlés alatt" jelzés látható, és megnyomják az üzemmódváltás gombot, akkor a kijelző néhány másodpercig villog. A villogás mutatja, hogy a kezelőfelületet most nem lehet használni.
- A rendszer nem kapcsol be azonnal az áramellátás bekapcsolása után. Várjon egy percet, amíg a mikroszámítógép üzemkésszé válik.

10.2.2 Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható

- Ha a kijelzőn a  (váltás központi vezérlés alatt) jelzés látható, akkor a kezelőfelület segéd módra van állítva.
- Ha a hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló megtalálható, és a kijelzőn a  jel látható (váltás központi vezérlés alatt), ez azért van így, mert a hűtés/fűtés váltást a hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval lehet szabályozni. A forgalmazótól kérdezze meg, hogy a távirányítón hol található a kapcsoló.

10.2.3 Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik

Bekapcsolás után közvetlenül. A mikroszámítógép felkészül a működésre és elvégzi az adatátviteli ellenőrzést az összes beltéri egységgel/egységekkel. Legfeljebb 12 percet várjon, amíg ez a folyamat befejeződik.

10.2.4 Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak.

A ventilátorsebesség nem változik, még a ventilátorsebességet állító gomb megnyomása esetén sem. Fűtési üzemmódban, amikor a helyiség hőmérséklete eléri a beállított hőmérsékletet, a kültéri egység kikapcsol, a beltéri egység pedig lassú ventilátorsebességre vált át. Így elkerülhető, hogy a hideg levegő közvetlenül a helyiségben tartózkodókat érje. A gomb megnyomására a ventilátor sebessége akkor sem változik, ha egy másik beltéri egység fűtési üzemmódban van.

10.2.5 Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak.

A ventilátor iránya nem felel meg a felhasználói felületen jelzett iránynak. A ventilátor iránya nem változik. Ez azért van, mert az egységet mikroszámítógép vezérli.

10.2.6 Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység)

- Ha a páratartalom magas hűtés közben. Ha egy beltéri egység belseje nagymértékben szennyezett, akkor a hőmérséklet eloszlása a szobában egyenetlenné válik. Ilyenkor ki kell tisztítani a beltéri egység belsejét. A készülék tisztításával kapcsolatos részletekért lépjen kapcsolatba a forgalmazóval. Ezt csak egy szakember tudja elvégezni.
- Közvetlenül a hűtés leállásakor, és ha a helyiség hőmérséklete és páratartalma alacsony. Ilyenkor a meleg hűtőközeggáz visszaáramlik a beltéri egységbe, és gőz keletkezik.

10.2.7 Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, kültéri egység)

Ha a rendszer fűtés módra kapcsol jégmentesítés mód után. A jégmentesítés során keletkező nedvesség elpárolog és távozik.

10.2.8 Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul

Ennek az oka az, hogy a kezelőfelület egy másik elektromos berendezés zaját érzékelte, és nem a klímaberendezés jeleit. A zaj megzavarja a berendezések kommunikációját, és azok leállnak. A zaj megszűnésével a működés magától helyreáll. Az áramellátás ki- és bekapcsolásával törölheti ezt a hibát.

10.2.9 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)

- Zümmögő hang hallható közvetlenül áram alá helyezés után. A beltéri egységben az elektronikus szabályozószelep működni kezd, és ez adja a hangot. A zaj egy percen belül lehalkul.
- Folyamatos halk susogó hang hallatszik, amikor a rendszer hűtési üzemben van vagy leállt. Az opcionális tartozékként használt leeresztőszivattyú üzemelése közben ez a zaj hallható.
- Nyikorgó hang hallható, ha a rendszer üzemel, vagy a leállása után. A hőmérsékletváltozással táguló vagy összehúzódó műanyag alkatrészek okozzák a hangot.
- A beltéri egység leállításkor halk susogó vagy surrogó hang hallatszik. Másik beltéri egység üzemelése közben ez a zaj hallható. A maradék olaj és a hűtőközeg rendszerből való kiürítése érdekében áramlik még egy kis mennyiségű hűtőközeg.

10.2.10 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)

- Folyamatos mély sustorgás hallható, ha a rendszer hűtés vagy jégmentesítés módban van. Ez a hűtőközeggáz hangja, ahogy a beltéri és a kültéri egységben áramlik.
- Sustorgó hang hallható, ha a rendszer bekapcsol, vagy közvetlenül a működés vagy a jégmentesítés leállása után. Ez a zaj a hűtőközeg áramlásának változásakor vagy megállásakor keletkezik.

10.2.11 Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)

Amikor a működési zaj hangszíne megváltozik. A zajt a frekvenciaváltozás okozza.

10.2.12 Jelenség: A berendezésből por száll ki

Akkor fordul elő, ha a berendezést hosszabb üzemszünet után bekapcsolják. Ilyenkor a berendezésbe bekerült por távozik.

10.2.13 Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt

Az egység beveheti a szoba, a bútorok, a cigarettafüst stb. szagát, azután kibocsátja.

10.2.14 Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog

Üzemelés közben a ventilátor sebessége a rendszer optimális működése érdekében van vezérelve.

10.2.15 Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható

Ez közvetlenül a főkapcsoló bekapcsolása után fordul elő, és a felhasználói felület normál állapotát jelzi. Ez nagyjából 1 percen át tart.

10.2.16 Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le.

Ennek célja megakadályozni, hogy hűtőközeg maradjon a kompresszorban. A berendezés 5-10 múlva leáll.

10.2.17 Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad.

Ennek az az oka, hogy a forgattyúház fűtése felmelegíti a kompresszort a kompresszor zökkenőmentes indulása érdekében.

10.2.18 Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor.

Több beltéri egység üzemel egyazon rendszeren belül. Amíg egy másik berendezés üzemel, valamennyi hűtőközeg még átfolyik a berendezésen.

11 Áthelyezés

Ha teljes egységet újra kell telepíteni, forduljon a forgalmazóhoz. A berendezések áthelyezése műszaki gyakorlatot igényel.

12 Hulladékba helyezés

A berendezésben fluorozott szénhidrogén található. Ha a berendezésre már nincs szükség, forduljon a forgalmazóhoz. Törvény írja elő, hogy a hűtőközeget hogyan kell begyűjteni, szállítani és ártalmatlanítani (a fluorozott szénhidrogén tartalmú üzemben kívül helyezett berendezésekre vonatkozóan).



MEGJEGYZÉS

NE próbálja saját kezűleg szétszedni a rendszert: a rendszer szétszerelését, a hűtőközeget, az olaj és egyéb alkatrészek kezelését a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően KELL végezni. A berendezések alkatrészeit és anyagait KIZÁRÓLAG speciális berendezésekkel és üzemekben lehet szétszerelni és újrahasznosításra alkalmassá tenni.

13 Műszaki adatok

Ebben a fejezetben

13.1 Eco Design követelmények.....	46
------------------------------------	----

13.1 Eco Design követelmények

Az energiacímke – LOT 21 egységadat és a kültéri/beltéri egységek kombinációja alapján végezze el az alábbi lépéseket.

- 1 Nyissa meg az alábbi weboldalt: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 Válasszon a folytatáshoz:
 - A nemzetközi weboldal megnyitásához válassza a "Continue to Europe" lehetőséget.
 - Az "Other country" lehetőséggel az országspecifikus oldalakra jut el.

Eredmény: A "Szezonális hatékonyság" weboldalra lesz átirányítva.

- 3 Az "Eco Design – Ener LOT 21" címke alatt kattintson a "Generate your label" pontra.

Eredmény: A "Szezonális hatékonyság (LOT 21)" weboldalra lesz átirányítva.

- 4 A megfelelő egység választásához kövesse a weboldalon megjelenő utasításokat.

Eredmény: A választás elvégzését követően a LOT 21 adatlap PDF vagy HTML weboldal formátumban megtekinthető.



INFORMÁCIÓ

Egyéb dokumentumok (pl. kézikönyvek ...) szintén megtekinthetők a tanácsadó weboldalon.

A telepítőnek

14 A doboz bemutatása

Tartsa szem előtt a következőket:

- Kiszállításkor az egység sértetlenségét és hiánytalan meglétét ellenőrizni KELL. Bármilyen sérülést vagy hiányzó alkatrészt azonnal jelezni KELL a szállítmányozó reklamációs ügyintézőjének.
- A becsomagolt egységet vigye minél közelebb a végleges üzembe helyezési helyhez, hogy megelőzze a szállítás során okozott sérüléseket.
- Tervezze meg előre, hogy milyen útvonalon juttatja el az egységet a végső felszerelési helyére.
- A berendezés kezelésekor figyeljen az alábbiakra:

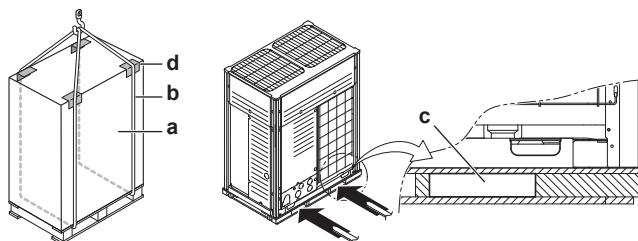


Törékeny.



Az egység maradjon álló helyzetben, hogy a kompresszor ne sérüljön meg.

- Ha lehet, daruval emelje az egységet, és 2 db., legalább 8 m hosszú hevedert használjon a lenti ábrán látható módon. Mindig használjon élvédőket, hogy a heveder meg ne sérüljön, és figyeljen az egység tömegközéppontjára.



- a Csomagolóanyag
- b Heveder
- c Nyílás
- d Védő



MEGJEGYZÉS

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

- Targoncával csak akkor szabad szállítani, ha a berendezés a raklapon maradt.

Ebben a fejezetben

14.1	A LOOP BY DAIKIN ismertetése	48
14.2	A kültéri egység kicsomagolása	49
14.3	Tartozékok leszerelése a kültéri egységről	49
14.4	Tartozék csövek: Átmérők	50
14.5	A szállítótámaszték eltávolítása	50

14.1 A LOOP BY DAIKIN ismertetése

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

14.2 A kültéri egység kicsomagolása

Távolítsa el a csomagolóanyagot az egységről:

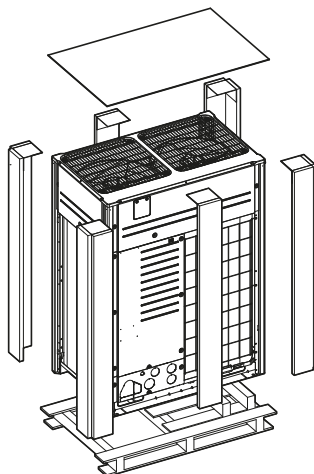
- Ügyeljen rá, hogy ne sértse meg az egységet, miközben a zsugorfóliát átvágja.
- Távolítsa el az egységet a raklaphoz rögzítő 4 csavart.

Megjegyzés: Ez a termék nem csomagolható újra. Újracsomagolás esetén keresse fel a forgalmazóját.

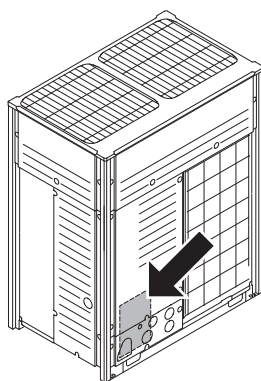


FIGYELEM

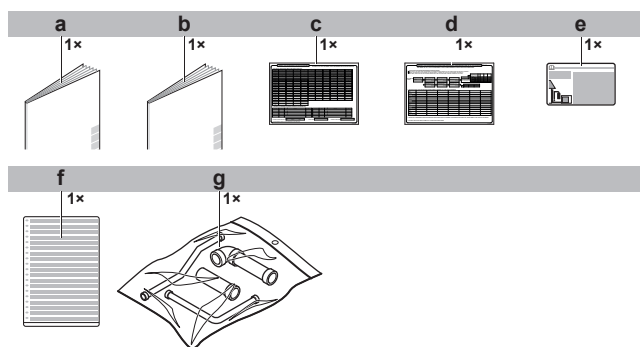
A műanyag csomagoló tasakokat kidobás előtt szét kell tépni, hogy senki, de különösen a gyermekek ne játszhasznalják velük. **Lehetséges következmény:** fulladás.



14.3 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről



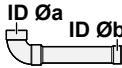
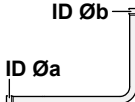
Ellenőrizze, hogy az egységhez rendelkezésre áll-e az összes tartozék.



- a Általános biztonsági előírások
b Szerelési kézikönyv és üzemeltetési kézikönyv

- c Hűtőközeg-utántöltési címke
- d Üzembe helyezési tájékoztató matrica
- e Címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról
- f Fluorozott, üvegházhatású gázokra figyelmeztető többnyelvű címke
- g Csőcsatlakozó tartozékok tasakja

14.4 Tartozék csövek: Átmérők

Tartozék csövek (mm)	HP	Øa	Øb
Gázcső ▪ Elülső csatlakozás  ▪ Alsó csatlakozás 	8	19,1	
	10	25,4	22,2
	12	25,4	28,6
	14		
Folyadékcső ▪ Elülső csatlakozás  ▪ Alsó csatlakozás 	8	9,5	
	10		
	12	12,7	
	14		

14.5 A szállítótámaszték eltávolítása

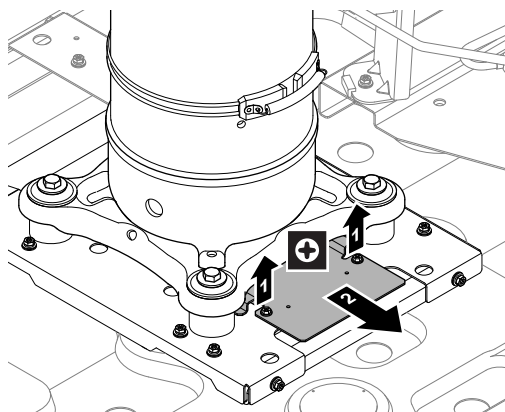


MEGJEGYZÉS

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

A kompresszor szállítási merevítőelemét el kell távolítani. Ez a merevítő a kompresszor lába alá van felszerelve, hogy védje az egységet szállítás közben. Ezt az ábra és az alábbi leírás szerint végezze el.

- 1 Távolítsa el a 2 szállítási rögzítőcsavart.
- 2 Vegye ki a szállítási rögzítést az alábbi ábra szerint.



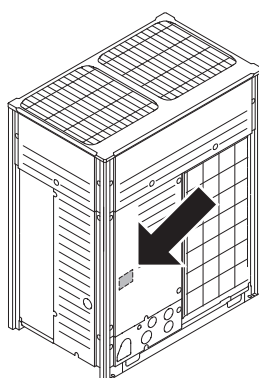
15 Egységek és opciók

Ebben a fejezetben

15.1	Azonosítási címke: Kültéri egység	51
15.2	A kültéri egységről	52
15.3	A rendszer elrendezése	52
15.4	Egységek és beállítások kombinációja.....	53
15.4.1	Az egységek és beállítások kombinációjáról.....	53
15.4.2	Beltéri egységek lehetséges kombinációi.....	53
15.4.3	Kültéri egységek lehetséges kombinációi.....	53
15.4.4	A kültéri egység opciói	54

15.1 Azonosítási címke: Kültéri egység

Hely



A modellek azonosítása

Példa: R X Y L Q 10 T7 Y1 B [*]

Kód	Magyarázat
R	Hűtött kültéri levegő
X	Y=Hőszivattyú (folyamatos fűtés) X=Hőszivattyú (nincs folyamatos fűtés)
Y	Y=Csak páros modul ^(a) M=Csak multi modul
L	Alacsony kültéri
Q	R410A hűtőközeg
10	Teljesítményszint
T7	Modellsorozat
Y1	Tápfeszültség
B	Európai országok
[*]	Kisebbségi modellmódosítás jelölése

(a) Az RXYLQ esetében nincs korlátozva a multimodulként való használat.

15.2 A kültéri egységről

Ez a szerelési kézikönyv a VRV IV, teljes inverteres, hőszivattyús rendszerre vonatkozik.

Termékcsalád:

Modell	Leírás
RXYLQ10~14	Egyetlen egységes, nem folyamatos fűtést végző modell.
RXYLQ16~42	Többegységes, nem folyamatos fűtést végző modell (2 vagy 3 modult tartalmaz).

A választott kültéri egység típusa határozza meg, hogy bizonyos funkciók működnek-e. A szerelési kézikönyvben ezt mindenütt feltüntettük, és felhívtuk rá a felhasználó figyelmét. Bizonyos funkciók kizárólag az adott modellekkel használhatók.

Az egységeket kültéri üzemre, levegő-levegő és levegő-víz hőszivattyús rendszerekkel végzett fűtési célokra tervezték.

Az egységek fűtőtéljesítménye (önálló használat esetén) 31,5-től 45 kW-ig, néveleges hűtőtéljesítménye 28-tól 40 kW-ig terjed. A több egység kombinációja esetén a fűtőtéljesítmény 50-ről 135 kW-ra, a hűtőtéljesítménye 45-ről 120 kW-ra változik.

A kültéri egység fűtés üzemmódban -25°C WB és $15,5^{\circ}\text{C}$ WB közötti, hűtés üzemmódban -5°C DB és 43°C DB közötti környezeti hőmérsékleten végzett működésre lett tervezve.

15.3 A rendszer elrendezése



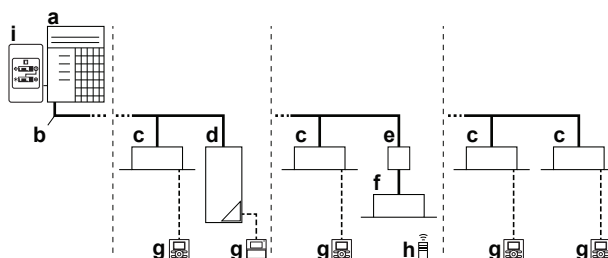
INFORMÁCIÓ

A következő ábra egy példa, amely lehet, hogy NEM egyezik teljesen az Ön rendszerének elrendezésével.



INFORMÁCIÓ

A beltéri egységek nem használhatók tetszőleges összeállításban, az útmutatót lásd: "15.4.2 Beltéri egységek lehetséges kombinációi" [53].



- a VRV IV hőszivattyús kültéri egysége
- b Hűtőkörközpontok
- c VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d VRV LT Hidrobox (HXY080/125)
- e BP box (a Residential Air (RA) vagy Sky Air (SA) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységekhez csatlakoztatni)
- f Residential Air (RA) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek
- g Kezelőfelület (a beltéri egység típusának megfelelő)
- h Kezelőfelület (vezeték nélküli, a beltéri egység típusának megfelelő)
- i Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló

15.4 Egységek és beállítások kombinációja



INFORMÁCIÓ

Lehetséges, hogy az országában bizonyos opciók NEM elérhetők.

15.4.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról



MEGJEGYZÉS

A rendszer (kültéri egység+beltéri egység(ek)) megfelelő működésének biztosítása érdekében a VRV IV hőszivattyú legfrissebb műszaki adatait kell használni.

A VRV IV hőszivattyús rendszer különféle típusú beltéri egységekkel használható, és kizárólag R410A-val végzett működésre tervezték.

A VRV IV termékkatalógusában megtalálja, hogy mely egységek használhatók.

Az adatokban áttekintés található arról, hogy a beltéri és kültéri egységek milyen kombinációban használhatók. Nem minden kombináció engedélyezett. Az összeállítási lehetőségeket szabályok határozzák meg (kültéri-beltéri egységek kombinációja, egyetlen kültéri egység használata, több kültéri egység használata, beltéri egységek kombinációja...stb.), melyeket a műszaki adatok tartalmaznak.

15.4.2 Beltéri egységek lehetséges kombinációi

Általánosságban az alábbi beltéri egységek csatlakoztathatók a VRV IV hőszivattyús rendszerhez. A felsorolás nem teljes, és a lehetőségeket a kültéri és beltéri egységek típusa egyaránt meghatározza.

- VRV közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek).
- SA/RA (Sky Air/Residential Air) közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek). A továbbiakban RA DX beltéri egységek.
- Hidrobox (levegő-víz rendszerek): Csak HXY080/125 sorozat.
- AHU (levegő-levegő rendszerek): az alábbi két kombináció egyikét telepíteni kell:
 - EKEXV-készlet + EKEQ-box,
 - EKEXVA-készlet + EKEACBVE-box.
- Légfüggöny (levegő-levegő rendszerek). A további információkat az adatkönyv kombinációs táblázatában talál.

15.4.3 Kültéri egységek lehetséges kombinációi

Lehetséges egyedülálló kültéri egységek

RXYLQ10

RXYLQ12

RXYLQ14

Kültéri egységek lehetséges szabványos kombinációi

- RXYLQ16~42 2 vagy 3 RXMLQ8 és/vagy RXYLQ10~14 egységet tartalmaz.
- RXMLQ8 egység nem használható egyedülálló kültéri egységként.

Folyamatos fűtés

RXYLQ16 = RXMLQ8 + 8

RXYLQ18 = RXMLQ8 + RXYLQ10

Folyamatos fűtés
$RXYLQ20 = RXYLQ10 + 10$
$RXYLQ22 = RXYLQ10 + 12$
$RXYLQ24 = RXYLQ12 + 12$
$RXYLQ26 = RXYLQ12 + 14$
$RXYLQ28 = RXYLQ14 + 14$
$RXYLQ30 = RXYLQ10 + 10 + 10$
$RXYLQ32 = RXYLQ10 + 10 + 12$
$RXYLQ34 = RXYLQ10 + 12 + 12$
$RXYLQ36 = RXYLQ12 + 12 + 12$
$RXYLQ38 = RXYLQ12 + 12 + 14$
$RXYLQ40 = RXYLQ12 + 14 + 14$
$RXYLQ42 = RXYLQ14 + 14 + 14$

15.4.4 A kültéri egység opciói



INFORMÁCIÓ

Az elérhető opciók legújabb elnevezéseit a műszaki adatok tartalmazzák.

Hűtőközeg-leágazókészlet

Leírás	Modellnév
REFNET fej	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
	KHRQ22M75H
REFNET idom	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T
	KHRQ22M75T

Kültéri egységek multi bekötőcső készlete

Kültéri egységek száma	Modellnév
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

Hűtés/fűtés szelektor

Az alábbi opciókat csatlakoztathatja annak érdekében, hogy a hűtés vagy fűtés üzemmódot egy központi helyről lehessen irányítani:

Leírás	Modellnév
Hűtés/fűtés váltó kapcsoló	KRC19-26A
Hűtés/fűtés váltó PCB	BRP2A81
Külön rendelhető rögzítődoboz a kapcsolóhoz	KJB111A

Külső vezérlőadapter (DTA104A61/62)

Külső vezérlőadapter használható egy adott üzemmód központi vezérlésről érkező külső bemenettel végzett irányításához. (Csoportos vagy egyéni) utasítások adhatók halk üzemmód és korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód indítására.

PC-konfiguráló kábel (EKPCCAB*)

Számos helyszíni beüzemelési beállítás is elvégezhető a személyi számítógép kezelőfelületén. Ehhez a lehetőséghez EKPCCAB* szükséges, mely a kültéri egységgel végzett kommunikációra szolgáló kábel. A <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/> weboldalon elérhető kezelőfelület-szoftverek.

Kommunikációs PCB (EKR1AHTA)

A digitális bemenetek általi energiatakarékos fogyasztásvezérlés engedélyezéséhez be KELL szerelni a kommunikációs PCB-t.

A szerelési útmutatásokat lásd a kommunikációs PCB szerelési kézikönyvében és az opcionális berendezések kiegészítő kézikönyvében.

16 Egység beszerelése

Ebben a fejezetben

16.1	A berendezés helyének előkészítése.....	56
16.1.1	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei.....	56
16.1.2	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton.....	58
16.1.3	Biztonsági intézkedések a hűtőközeg-szivárgás megelőzése érdekében.....	59
16.2	Az egység felnyitása.....	61
16.2.1	Az egységek kinyitásának bemutatása.....	61
16.2.2	A kültéri egység felnyitása.....	61
16.2.3	A kültéri egység kapcsolódobozának felnyitása.....	62
16.3	A kültéri egység felszerelése.....	62
16.3.1	Az üzembe helyezés szerkezetének létrehozása.....	62

16.1 A berendezés helyének előkészítése

16.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei

- Biztosítson elegendő teret a szereléshez és szellőzéshez az egység körül.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a felszerelés helye elbírja az egység tömegét és rezgését.
- Válasszon megfelelően szellőző területet. NE fedje le a szellőzőnyílásokat.
- Győződjön meg róla, hogy az egység vízszintesen áll.
- Lehetőleg esőtől mentes helyet válasszon.
- Az egység helyét úgy kell kijelölni, hogy az egység által keltett zaj ne zavarjon senkit, és a helyszín megfeleljen a vonatkozó előírásoknak.

NEM szabad az egységet az alábbi helyeken felszerelni:

- Robbanásveszélyes környezetbe.
- Olyan helyen, ahol elektromágneses hullámokat gerjesztő gépek üzemelnek. Az elektromágneses hullámok megzavarhatják a vezérlő rendszert, a berendezés működészavarát okozva.
- Olyan helyekre, ahol tűzveszélyes gázok szivárgása miatt fennáll a tűzveszély, ilyen anyag például: hígító vagy gázolaj), szén-szálak, gyúlékony por.
- Olyan helyekre, ahol korrozív gáz (például: kénsavas gáz) termelődik. A rézcsövek és a forrasztások korróziója a hűtőközeg szivárgását okozhatja.
- Ahol ásványolajpára, olajos permet vagy gőz lehet a levegőben. A műanyag alkatrészek károsodhatnak és leeshetnek, vagy víz szivároghat.



MEGJEGYZÉS

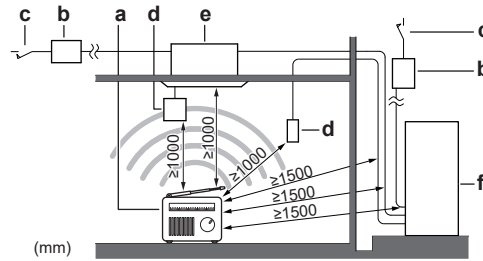
A termék "A" osztályú. Egy lakásban a termék rádióinterferenciát okozhat, és ilyen esetben a felhasználónak meg kell tennie a szükséges elhárító intézkedéseket.



MEGJEGYZÉS

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

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



- a Személyi számítógép vagy rádió
- b Biztosíték
- c Földzárlat-megszakító
- d Kezelőfelület
- e Beltéri egység (ez az ábra csak szemléltetési célokra szolgál)
- f Kültéri egység

- Gyenge vételű helyeken akár 3 m-t, vagy nagyobb távolságot is kell tartani, és a táp- és jelátviteli vezetékeket védőcsőbe kell helyezni a más készülékek miatti elektromágneses interferencia elkerülése érdekében.



VIGYÁZAT

A klímaberendezés NEM általános célú berendezés, ezért biztonságos, behatolástól védett helyre kell felszerelni.

A berendezés mind beltéri, mind kültéri használatra alkalmas háztartási és könnyűipari környezetben.

- Az üzembe helyezésnél figyelembe kell venni, ha a területen előfordulhat erős szél, tájfun vagy földrengés, szakszerűtlen üzembe helyezés következtében a berendezés leeshet.
- Gondoskodjon arról, hogy szivárgás esetén a víz ne tegyen kárt az üzembe helyezés helyén és annak környezetében.
- Ha a berendezést kis helyiségbe szerelik be, gondoskodni kell arról, hogy egy esetleges szivárgás esetén a kiömlött hűtőközeg mennyisége ne lépesse túl a megengedett koncentrációt, lásd: "[A hűtőközeg-szivárgás megelőzéséről](#)" [▶ 59] részt.



VIGYÁZAT

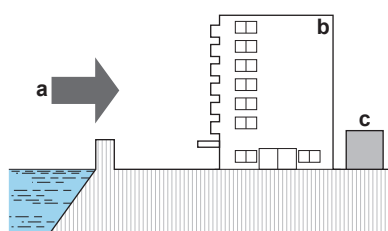
A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.

- Figyelni kell, hogy az egység levegőbemenete ne legyen az uralkodó széliránnyal szemben. A szembeszél zavarja a berendezés működését. Ha kell, használjon szélterelőt a szél elleni védelemre.
- A kondenzvíz csöpögése az egységből ne okozzon a környezetben kárt: meg kell oldani a kondenzvíz elvezetését, és meg kell előzni a vízcsapdák kialakulását.

Tengerpart melletti beszerelés. Ügyeljen rá, hogy a kültéri egységet NE érje közvetlenül sós levegő. Ez megelőzi a magas sótartalmú levegő okozta korróziót, ami az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet.

A kültéri egységet a tengeri szélről védett helyre szerelje fel.

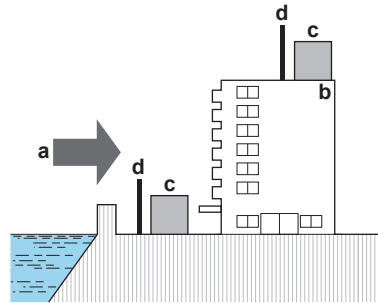
Példa: Épület mögé.



- a Tengeri szél
- b Épület
- c Kültéri egység

Ha a kültéri egységet közvetlenül eléri a tengeri szél, szereljen fel szélfogót.

- Szélfogó magassága $\geq 1,5 \times$ kültéri egység magassága
- A szélfogó felszerelésekor ügyeljen a szerelési tér előírásaira.



- a Tengeri szél
- b Épület
- c Kültéri egység
- d Szélfogó

- Ahol megfelelő csőhosszakkal és távolságokkal lehet kalkulálni (lásd: "17.1.5 A teljes csőhosszról" [▶ 69]).

16.1.2 A kültéri egység üzembe helyezési követelményei hideg éghajlaton

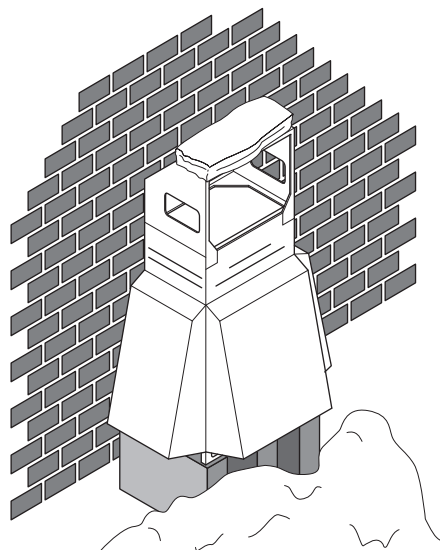


MEGJEGYZÉS

Ha a berendezés alacsony kültéri környezeti hőmérsékleten üzemel, akkor az alábbi előírásokat kell betartani.

- A szél és hó elleni védelem érdekében egy terelőlemezt kell szerelni a kültéri egység levegőfúvó oldalára:

Olyan helyeken, ahol erős havazás lehetséges, nagyon fontos olyan üzembe helyezési helyet választani, ahol a hó NINCS hatással az egység működésére. Ha oldalirányú havazás is lehetséges, biztosítja, hogy a hőcserélőt NE érje a hó. Szükség esetén szereljen fel hótól védő fedelet vagy fülkét és állványt.



INFORMÁCIÓ

A hótakaró felszerelésével kapcsolatos útmutatásért forduljon a márkaképviselőhöz.

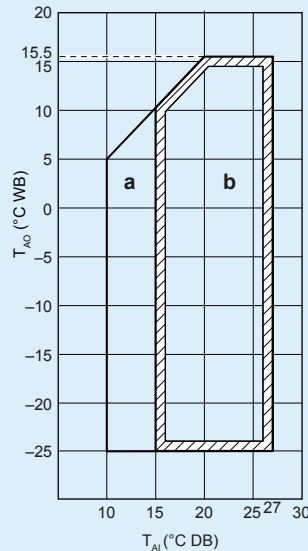
**MEGJEGYZÉS**

Ha hótakarót szerel fel, ügyeljen rá, hogy NE zárja el az egységeken a levegő útját.

**MEGJEGYZÉS**

Ha a kültéri egység alacsony környezeti hőmérsékletű és magas páratartalmú helyen üzemel, a megfelelő berendezések használatával gondoskodjon róla, hogy az egység kondenzvíz-kivezető nyílásai szabadon maradjanak.

Fűtés üzemmódban:



a Felfűtés működési tartománya

b Működési tartomány

T_{Ai} Beltéri környezeti hőmérséklet

T_{AO} Kültéri környezeti hőmérséklet

16.1.3 Biztonsági intézkedések a hűtőközeg-szivárgás megelőzése érdekében

A hűtőközeg-szivárgás megelőzéséről

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

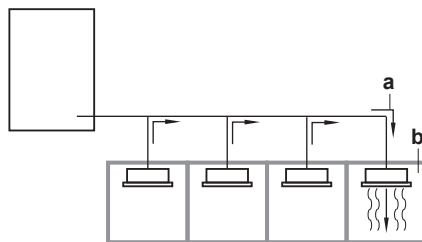
A rendszer R410A hűtőközeggel üzemel. Az R410A önmagában egy teljesen biztonságos, nem mérgező, nem gyúlékony hűtőközeg. Figyelni kell azonban arra, hogy a rendszert csak olyan helyiségbe szabad beszerelni, amelynek elég nagy a légtere. Ezzel biztosítható, hogy a hűtőközeggáz koncentrációja egy nem várt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

A maximális koncentrációszintről

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

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

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



a A hűtőközeg-áramlás iránya

b A szoba, ahol a hűtőközeg-szivárgás történt (a hűtőközeg teljes mennyiségének a távozása)

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

A maximális koncentrációsint ellenőrzése

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

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

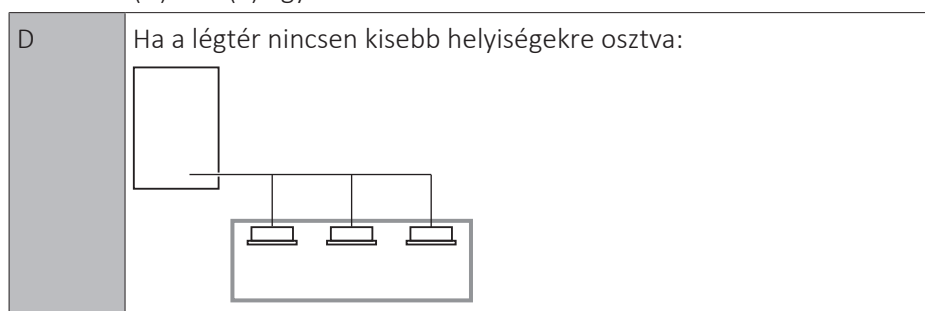
Képlet	$A+B=C$
A	A hűtőközeg mennyisége egy egységes rendszerben (az a hűtőközeg-mennyiség, amivel a rendszert a gyárban feltöltötték)
B	Hűtőközeg-utántöltés mennyisége (a helyszínen hozzáadott hűtőközeg mennyisége)
C	A hűtőközeg teljes mennyisége (kg) a rendszerben



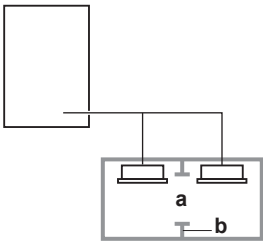
MEGJEGYZÉS

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

- 2 Számítsa ki a helyiség térfogatát (m^3), amelyben beltéri egység található. Olyan esetekben, mint az alábbi, a legkisebb helyiség térfogatát számolja ki úgy, mintha az (D) és a (E) egyetlen szoba lenne.



E Ha a légtér meg van osztva, de a helyiségek közötti nyílás elég nagy a szabad levegőáramláshoz.



a Helyiségek közötti nyílás. Ott, ahol ajtó található, az ajtó alatti és fölötti nyílások mérete legalább az alapterület 0,15%-ának feleljen meg.

b Megosztott légtér

- 3** Számítsa ki a hűtőközeg-térfogatsúlyt a fenti, 1-es és 2-es számítási lépés eredményének felhasználásával. Ha a fenti számítás eredménye meghaladja a maximális koncentráció szintjét, a szomszédos helyiség felé szellőzőnyílást kell biztosítani.

Képlet	$F/G \leq H$
F	A hűtőközeg teljes mennyisége a hűtőközegrendszerben
G	A legkisebb helyiség mérete (m^3), amelyben beltéri egység található
H	Maximális koncentráció szintje (kg/m^3)

- 4** Számítsa ki a hűtőközeg sűrűségét, a beltéri egységet tartalmazó és a szomszédos helyiség térfogatát figyelembe véve. Készítsen a szomszédos helyiségek ajtajára szellőzőnyílásokat, amíg a hűtőközeg sűrűsége nem csökken a maximális koncentráció szintje alá.

16.2 Az egység felnyitása

16.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása

Bizonyos esetekben fel kell nyitni az egységet. **Példa:**

- Az elektromos huzalozás csatlakoztatásakor
- Az egység karbantartásakor és szervizeléskor



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

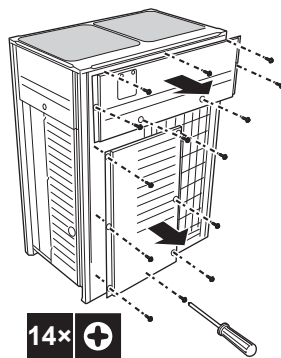
16.2.2 A kültéri egység felnyitása



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



Az első lemezek felnyitása után hozzáférhet a kapcsolódobozhoz. Lásd "[16.2.3 A kültéri egység kapcsolódobozának felnyitása](#)" [▶ 62].

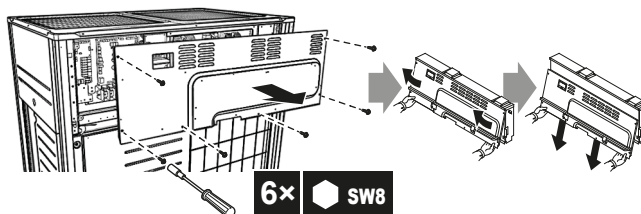
Szervizfeladatokhoz a fő PCB-panelen található nyomógombokhoz kell hozzáférni. Ezek a nyomógombok a kapcsolódoboz fedelének nyitása nélkül is hozzáférhetők. Lásd "[19.1.3 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz](#)" [▶ 114].

16.2.3 A kültéri egység kapcsolódobozának felnyitása



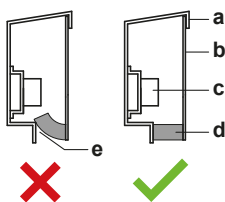
MEGJEGYZÉS

NE próbálja erővel felfeszíteni az kapcsolódoboz fedelét. A túlzott erőfelfeszítés deformálhatja a fedelet, így a berendezésbe jutó víz károsíthatja az egységet.



MEGJEGYZÉS

A kapcsolódoboz fedelének zárásakor ügyeljen rá, hogy a fedél hátoldalának alján lévő szigetelőanyagot NE csípje be és ne hajlítsa befelé (lásd az alábbi ábrát).



- a Kapcsolódoboz fedele
- b Elülső oldal
- c Tápfeszültség csatlakozóblokk
- d Szigetelőanyag
- e Nedvesség és szennyeződés juthat be
- ✗ NEM engedélyezett
- ✓ Engedélyezett

16.3 A kültéri egység felszerelése

16.3.1 Az üzembe helyezés szerkezetének létrehozása

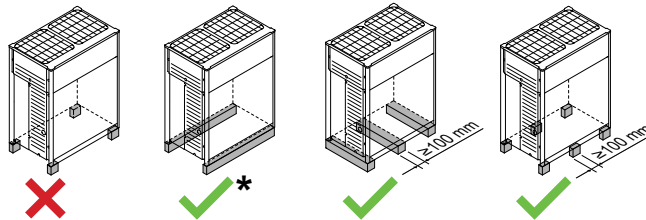
A berendezést vízszintesen, kellően erős alapra kell helyezni, amely megelőzi a vibrációt és a zajt.

**MEGJEGYZÉS**

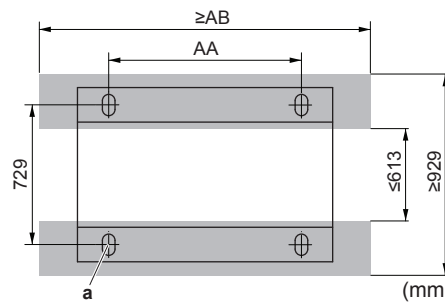
- Ha az egység szerelési magasságát növelni kell, NEM elegendő csak a sarkokat alátámasztani bakokkal.
- Az egység alá legalább 100 mm széles állványt kell helyezni.

**MEGJEGYZÉS**

Az alap magassága legalább 150 mm legyen a padlótól mérve. Ahol gyakori a havazás, ezt a magasságot a beszerelési hely és körülmények függvényében növelni kell a várható hószint fölé.



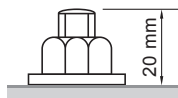
- ✗ NEM engedélyezett
✓ Szabad (* = előnyben részesített telepítés)



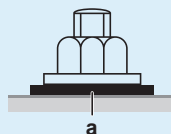
- Minimális alap
a Rögzítési pont (4x)

HP	AA	AB
8~14	1076	1302

- Rögzítse helyhez az egységet négy darab M12 alapzatcsavarral. A csavarokat olyan mélyre kell becsavarozni, hogy 20 milliméterre álljanak ki az alap felületéből.

**MEGJEGYZÉS**

- Készítsen egy vízelvezető csatornát az alap körül, mely a berendezés körül gyűlő vizet elvezeti. Fűtés üzemmódban, ha a kültéri hőmérséklet fagypont alatt van, a kültéri egységből leengedett víz megfagy. Ha a vízelvezetőt nem tartja karban, az egység környéke nagyon csúszóssá válhat.
- Korrozív környezetben használjon műanyag alátétet (a) a csavarkötés rozsdásodásának megelőzése érdekében.



17 Csőszerezés

Ebben a fejezetben

17.1	A hűtőközegcsövek előkészítése	64
17.1.1	Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	64
17.1.2	A hűtőközegcsövek szigetelése.....	65
17.1.3	A csőméretek kiválasztása	65
17.1.4	A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása.....	68
17.1.5	A teljes csőhosszról	69
17.1.6	Csőhossz: csak VRV DX.....	70
17.1.7	Csőhossz: VRV DX és Hidrobox	73
17.1.8	Csőhossz: VRV DX és RA DX	74
17.1.9	Csőhossz: Légkezelő egység.....	76
17.1.10	Több kültéri egység: Lehetséges elrendezések	77
17.2	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	79
17.2.1	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása.....	79
17.2.2	A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	79
17.2.3	Több kültéri egység: Kilökőlap-nyílások.....	80
17.2.4	A hűtőközegcsövek elvezetése	80
17.2.5	Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez	81
17.2.6	Multi bekötőcső készlet beszerelése.....	81
17.2.7	A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése.....	82
17.2.8	Védelem a szennyeződések ellen	82
17.2.9	A csővég forrasztása.....	83
17.2.10	Elzárószelép és szervizcsatlakozó használata	84
17.2.11	A lapított csövek eltávolítása	86
17.3	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	87
17.3.1	A hűtőközegcsövek ellenőrzése.....	87
17.3.2	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek	88
17.3.3	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás.....	89
17.3.4	A tömítettségvizsgálat elvégzése.....	89
17.3.5	Vákuumszáritás elvégzése	90
17.3.6	A hűtőközegcsövek szigetelése.....	90
17.4	Hűtőközeg feltöltése	91
17.4.1	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	91
17.4.2	Hűtőközeg feltöltéséről	92
17.4.3	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása	92
17.4.4	A hűtőközeg feltöltése: Folyamatábra.....	95
17.4.5	A hűtőközeg feltöltése	96
17.4.6	6. lépés: A hűtőközeg manuális feltöltése.....	98
17.4.7	Ellenőrizendők a hűtőközeg betöltése után	98
17.4.8	A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása	99

17.1 A hűtőközegcsövek előkészítése

17.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások



MEGJEGYZÉS

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

- Tisztaság és szárazság: meg kell előzni, hogy idegen anyagok (ásványolaj, nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
- Tömítettség: Az R410A hűtőközeg nem tartalmaz klórt, nem károsítja az ózonréteget, és nem csökkenti a Föld káros ultraviola sugárzás elleni védelmét. Az R410A hűtőközeg is hozzájárulhat az üvegházhatáshoz, ha a szabadba jut. Emiatt különösen figyeljen az üzembe helyezésnél a tömítettség ellenőrzésére.

**MEGJEGYZÉS**

A hűtőközeghez alkalmas csővezetéseket és az egyéb nyomástartó alkatrészeket kell használni. A hűtőközegcsövek előírt anyaga a hűtőközeghez való, foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső.

- Csak foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső használható.
- A csöveken belüli idegen anyag mennyisége – beleértve a gyári olajszenyeződést – legfeljebb 30 mg/10 m lehet.
- Keménységi fok: a csőátmérő és a használandó cső keménységi fokának összefüggését az alábbi táblázat mutatja.

Cső Ø	A csövek keménységi foka
≤15,9 mm	O (lágy)
≥19,1 mm	1/2H (félkemény)

- Ahol megfelelő csőhosszakkal és távolságokkal lehet kalkulálni (lásd: "17.1.5 A teljes csőhosszról" [▶ 69]).

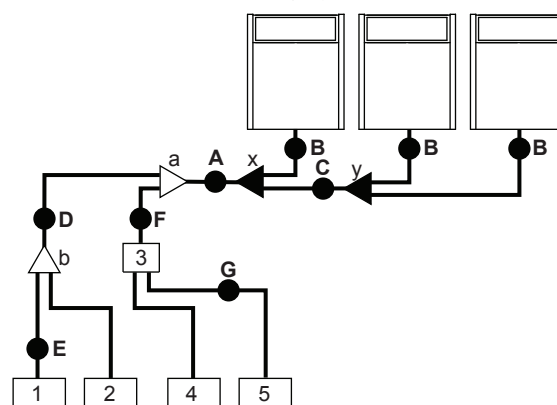
17.1.2 A hűtőközegcsövek szigetelése

- Szigetelőanyagként polietilén habot használjon:
 - amelynek a hővezetési tényezője 0,041 és 0,052 W/mK (0,035 és 0,045 kcal/mh°C) között van
 - amelynek hőállósága legalább 120°C
- Szigetelés vastagsága:

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

17.1.3 A csőméretek kiválasztása

Határozza meg a megfelelő méretet a DX beltéri egységek és AHU és Hidraulikus doboz egységek csatlakoztatását ismertető alábbi táblázatok alapján (a referencia ábra csak szemléltési célra szolgál).



- 1, 2** VRV DX beltéri egység
3 Szétválasztókészlet doboz (BP*)
4, 5 RA DX beltéri egység
A~G Csövek
a, b Beltéri leágazókészlet
x, y Kültéri egységek multi bekötőkészlete

A, B, C: A kültéri egység és az (első) hűtőközeg-leágazókészlet közötti csövek

Keresse ki az alábbi táblázatból a folyásirányba eső kültéri egységek összteljesítménye alapján.

Kültéri egység teljesítményszállya (HP)	A cső külső átmérője [mm]	
	Gázcső	Folyadékcső
8	19,1	9,5
10	22,2	9,5
12~16	28,6	12,7
18~22	28,6	15,9
24	34,9	15,9
26~34	34,9	19,1
36~42	41,3	19,1

D: A hűtőközeg-leágazókészletek közötti csövek

Keresse ki az alábbi táblázatból a folyásirányba eső beltéri egységek összteljesítménye alapján. Ügyeljen arra, hogy a bekötőcsövek hossza nem haladhatja meg az adott rendszertípus alapján kiszámított hűtőközegcső hosszt.

Beltéri egység összteljesítmény	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<290	22,2	
290≤x<420	28,6	12,7
420≤x<640		15,9
640≤x<920	34,9	19,1
≥920	41,3	

Példa:

- Folyásirányú teljesítmény E-hez=az 1. egység teljesítménye
- Folyásirányú teljesítmény D-hez=az 1. egység teljesítménye+a 2. egység teljesítménye

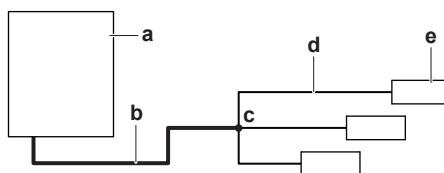
E: A hűtőközeg-leágazókészlet és beltéri egység közötti csövek

A beltéri egységhez menő közvetlen becsatlakozás csőméretének a beltéri egység bekötési méretével kell egyeznie (ha a beltéri egység VRV DX vagy Hidrobox).

Beltéri egység összteljesítmény	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Ha a kültéri és beltéri egységek közötti egyenértékű csőhossz 90 m vagy több, a fő vezetékek méretét (a gáz és a folyadék oldalon is) növelni kell. A csövek

hosszától függően csökkenhet a teljesítmény, de még ilyen esetben is növelni kell a főcsövek méretét. További jellemzőket a műszaki adatkönyvben talál.



- a Kültéri egység
- b Főcsövek (növelje, ha az egyenértékű csőhossz ≥ 90 m)
- c Első hűtőközeg-leágazókészlet
- d A hűtőközeg-leágazókészlet és beltéri egység közötti csövek
- e Beltéri egység

Növelt méret		
HP osztály	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
8	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
10	22,2 → 25,4 ^(a)	
12+14	28,6 ^(b)	12,7 → 15,9
16	28,6 → 31,8 ^(a)	
18~22		
24	34,9 ^(b)	15,9 → 19,1
26~34	34,9 → 38,1 ^(a)	
36~42	41,3 ^(b)	19,1 → 22,2

^(a) Ha felülméretezés NEM lehetséges, tartsa be az alábbi előírásokat. A felülméretezettnél nagyobb méret NEM megengedett. Még ha a standard méretezést is használja, az egyenértékű csőhossz akkor sem lehet hosszabb 90 méternél.

^(b) Cső felülméretezése NEM engedélyezett.

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

Csőátmérő (mm)	Minimális vastagság t (mm)
6,4/9,5/12,7	0,80
15,9	0,99
19,1/22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

- Ha a megadott méretű csövek (hüvelyekben megadva) nem állnak rendelkezésre, akkor más méretűeket is lehet használni (mm méretezéssel), figyelembe véve az alábbiakat:
 - A szükséges mérethez legközelebb eső csőméretet kell választani.
 - A hüvelykről milliméterre végzett átmeneteknél megfelelő szűkítőket kell használni (nem tartozék).
 - Az utántöltött hűtőközeg mennyiségét a "[17.4.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása](#)" [▶ 92] részben ismertetett módon kell újraszámolni.

F: Hűtőközeg-szétválasztó készlet és a szétválasztókészlet doboz (BP doboz) közötti csövek

A szétválasztókészlet doboz csatlakozó csőméretét a rendszerhez csatlakoztatott beltéri egységek összteljesítménye alapján kell meghatározni (csak RA DX esetén csatlakoznak beltéri egységek).

A csatlakoztatott beltéri egységek összteljesítménye	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
20~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

Példa:

Folyásirányú teljesítmény F-hez=a [4. egység teljesítménye]+[az 5. egység teljesítménye]

G: A szétválasztókészlet doboz (BP doboz) egységet és az RA DX beltéri egységet összekötő csövek

Csak RA DX esetén csatlakoznak beltéri egységek.

Beltéri egység összteljesítmény	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
20, 25, 30	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

17.1.4 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása

Hűtőközeg REFNET elemek

A csővezetékek esetében lásd: "17.1.3 A csőméretek kiválasztása" [▶ 65].

- Ha a kültéri egységtől számított első leágazásnál használ REFNET idomokat, keresse ki az alábbi táblázatból a kültéri egység teljesítménye alapján (példa: "A" REFNET idom).

Kültéri egység teljesítményosztálya (HP)	Hűtőközeg-leágazókészlet
8+10	KHRQ22M29T9
12~22	KHRQ22M64T
24~42	KHRQ22M75T

- Az első leágazás utáni REFNET idomok esetében a megfelelő leágazókészletet a hűtőközeg-ág (példa: "B" REFNET idiom) után csatlakoztatott beltéri egységek összteljesítménye alapján kell kiválasztani.

Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
<200	KHRQ22M20T
200≤x<290	KHRQ22M29T9
290≤x<640	KHRQ22M64T
≥640	KHRQ22M75T

- REFNET fejek esetében keresse ki az alábbi táblázatból a REFNET fej alatt bekötött beltéri egységek összteljesítménye alapján.

Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
<200	KHRQ22M29H
$200 \leq x < 290$	
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64H ^(a)
≥ 640	KHRQ22M75H

^(a) Ha a refnet fej feletti cső átmérője Ø34,9 mm vagy több, akkor szükséges a KHRQ22M75H.



INFORMÁCIÓ

Legfeljebb 8 leágazás csatlakoztatható egy fejhez.

- Hogyan kösse be a kültéri egységek multi bekötőcső készletét. Keresse ki az alábbi táblázatból a kültéri egységek száma alapján.

Kültéri egységek száma	A leágazókészlet típusa
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517



INFORMÁCIÓ

A szűkítők vagy T idomok nem tartozékok.



MEGJEGYZÉS

A hűtőközeg-leágazókészletek csak R410A hűtőközeggel használhatók.

17.1.5 A teljes csőhosszról

Figyeljen, hogy a csőszerezésnél betartsa a megengedett legnagyobb csőhosszra, a megengedett szintkülönbségre és a leágazás utáni megengedett hosszra vonatkozó alábbi előírásokat. Az alábbi minzátokat tárgyaljuk:

- csak VRV DX beltéri egységek,
- VRV DX beltéri egységek Hidrobox egységekkel
- VRV DX beltéri egységek RA DX beltéri egységekkel kombinálva,
- páros AHU VRV elrendezés
- VRV DX beltéri egységek és AHU.

Fogalommeghatározások

Fogalom	Meghatározás
Tényleges csőhossz	Csőhossz a kültéri ^(a) és beltéri egységek között.
Egyenértékű csőhossz^(b)	Csőhossz a kültéri ^(a) és beltéri egységek között.
Teljes csőhossz	Teljes csőhossz a kültéri ^(a) és az összes beltéri egység között.
H1	Szintkülönbség a kültéri és beltéri egységek között.
H2	Szintkülönbség beltéri és beltéri egységek között.
H3	Szintkülönbség kültéri és kültéri egységek között.
H4	Szintkülönbség kültéri és BP egység között.

Fogalom	Meghatározás
H5	Szintkülönbség BP és BP egység között.
H6	Szintkülönbség BP és RA DX beltéri egység között.

- (a) Ha a rendszer multi kültéri beszerelés: mérje meg a beltéri egység felőli első kültéri csőleágazásig tartó hosszúságot.
- (b) Feltételezve, hogy a REFNET idom egyenértékű csőhossza=0,5 m, és a REFNET fejé=1 m (csak az egyenértékű csőhossz számításához, nem pedig a hűtőközeg feltöltésének számításához).

Csőszerezvények egyenértékű csőhossza

Tartozék	Egyenértékű hosszúság
REFNET idom	0,5 m
REFNET fej	1 m

17.1.6 Csőhossz: csak VRV DX

Olyan rendszerhez, amely csak VRV DX beltéri egységekből áll:

Rendszer-összeállítás

Példa	Leírás
1.1. példa	Egyetlen kültéri egység Ág REFNET idommal
1.2. példa	Egyetlen kültéri egység Ág REFNET idommal és REFNET fejfel
1.3. példa	Egyetlen kültéri egység Ág REFNET fejfel
2.1. példa	Több kültéri egység Ág REFNET idommal

Példa	Leírás
2.2. példa	Több kültéri egység Ág REFNET idommal és REFNET fejjel
2.3. példa	Több kültéri egység Ág REFNET fejjel
3. példa	Szabványos többegységes elrendezéssel

- 1 Beltéri egység
- △ REFNET idom
- REFNET fej
- ◀ Kültéri egységek multi bekötőcső készlete

Megengedett legnagyobb hossz

- Kültéri és beltéri egységek között (egyetlen/többegységes kombinációk)

Tényleges csőhossz	165 m/135 m 1.1 példa ▪ 8. egység: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 165 \text{ m}$ 1.2 példa ▪ 6. egység: $a+b+h \leq 165 \text{ m}$ ▪ 8. egység: $a+i+k \leq 165 \text{ m}$ 1.3 példa ▪ 8. egység: $a+i \leq 165 \text{ m}$ 2.1 példa ▪ 8. egység: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135 \text{ m}$
Egyenértékű hosszúság	190 m/160 m
Teljes csőhossz	500 m/500 m 1.1. példa ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500 \text{ m}$ 2.1. példa ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500 \text{ m}$

- A kültéri csőleágazás és a kültéri egység között (csak több kültéri egység beszerelése esetén)

Tényleges csőhossz	10 m 3. példa ▪ r, s, t ≤ 10 m; u ≤ 5 m
Egyenértékű hosszúság	13 m

Megengedett legnagyobb szintkülönbség

H1	≤ 50 m (40 m) (ha a kültéri egységek a beltéri egységek alatt helyezkednek el) Korlátozott hosszabbítás legfeljebb 90 m-ig lehetséges, külön rendelhető készlet nélkül: ▪ Ha a kültéri egység magasabban van a beltéri egységnél: hosszabbítás legfeljebb 90 méterig lehetséges, ehhez az alábbi 2 feltételnek kell teljesülni: - Folyadékcső növelt mérete (lásd a "Növelt méret" táblázatot: "E: A hűtőközeg-leágazókészlet és beltéri egység közötti csövek" [▶ 66]). - A kültéri egységen egyéni beállítást kell elvégezni (lásd [2-49] "19.1.8 2. üzem mód: helyszíni beállítások" [▶ 119]). ▪ Ha a kültéri egység alacsonyabban van a beltéri egységnél: hosszabbítás legfeljebb 90 méterig lehetséges, ehhez az alábbi 6 feltételnek kell teljesülni: - 40~60 m: legkisebb kötésben lévő csatlakoztatási arány: 80%. - 60~65 m: legkisebb kötésben lévő csatlakoztatási arány: 90%. - 65~80 m: legkisebb kötésben lévő csatlakoztatási arány: 100%. - 80~90 m: legkisebb kötésben lévő csatlakoztatási arány: 110%. - Folyadékcső növelt mérete (lásd a "Növelt méret" táblázatot: "E: A hűtőközeg-leágazókészlet és beltéri egység közötti csövek" [▶ 66]). - A kültéri egységen egyéni beállítást kell elvégezni (lásd [2-35] "19.1.8 2. üzem mód: helyszíni beállítások" [▶ 119]).
H2	≤ 30 m
H3	≤ 5 m

Leágazás utáni legnagyobb megengedett hossz

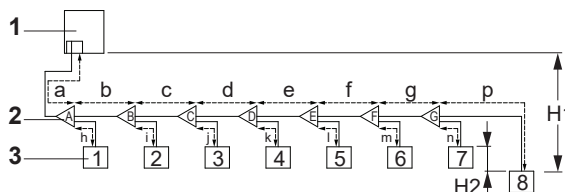
Az első hűtőközeg-leágazókészlettől a beltéri egységig ≤ 40 m.

1,1. példa: 8. egység: $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$ m

1,2. példa: 6. egység: $b+h \leq 40$ m, 8. egység: $i+k \leq 40$ m

1,3. példa: 8. egység: $i \leq 40$ m

Hosszabbítás azonban csak akkor lehetséges, ha az alábbi feltételek mindegyike teljesül. Ilyen esetben a hosszabbítás 90 m-ig elvégezhető.



- 1 Kültéri egység
- 2 REFNET idomok (A~G)
- 3 Beltéri egységek (1~8)

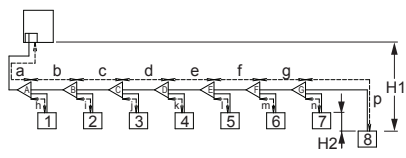
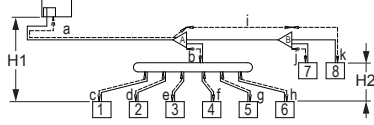
Feltételek:

- a** Az összes beltéri egység és a legközelebbi leágazókészlet közötti csőhossz ≤ 40 m.
Példa: h, i, j ... $p \leq 40$ m
- b**
- Meg kell növelni a gázcső és a folyadékcső csőméretét, ha az első leágazókészlet és a legtávolabbi beltéri egység közötti csőhossz több mint 40 m.
 - Ha a cső megnövelt mérete nagyobb, mint a fő vezeték csőmérete, akkor a fő vezeték csőméretét is meg kell növelni.
- A csőméretet a következőképpen kell növelni:
 $9,5 \rightarrow 12,7$; $12,7 \rightarrow 15,9$; $15,9 \rightarrow 19,1$; $19,1 \rightarrow 22,2$; $22,2 \rightarrow 25,4^{(a)}$; $28,6 \rightarrow 31,8^{(a)}$; $34,9 \rightarrow 38,1^{(a)}$
- ^(a) Ha felülméretezés NEM lehetséges, tartsa be az alábbi előírásokat. A felülméretezettnél nagyobb méret NEM megengedett. Még ha a standard méretezést is használja, az első leágazás utáni maximális csőhossz növelhető, ha az első leágazás után minden más feltétel teljesül.
- Példa: 8. egység: $b+c+d+e+f+g+p \leq 90$ m és $b+c+d+e+f+g > 40$ m; növelje a b, c, d, e, f, g cső méretét.
- c**
- A csőméret növelése esetén (b lépés), a csőhosszt duplán kell számolni (kivéve a fő vezetéket és a változatlan méretű csőszakaszokat).
 - A teljes csőhossznak a határértékek közé kell esnie (lásd az alábbi táblázatot).
- Példa: $a+b \times 2 + c \times 2 + d \times 2 + e \times 2 + f \times 2 + g \times 2 + h + i + j + k + l + m + n + p \leq 1000$ m (500 m).
- d** A legközelebbi beltéri egységtől (az első leágazástól) a kültéri egységig tartó, valamint a legtávolabbi beltéri egységtől a kültéri egységig tartó csőhossz különbsége ≤ 40 m.
Példa: A legtávolabbi beltéri egység 8. A legközelebbi beltéri egység 1 $\rightarrow (a+b+c+d+e+f+g+p) - (a+h) \leq 40$ m.

17.1.7 Csőhossz: VRV DX és Hidrobox

VRV DX beltéri egységeket és Hidroboxot tartalmazó rendszerekhez:

Rendszer-összeállítás

Példa	Leírás
1. példa 	Ág REFNET idommal
2. példa 	Ág REFNET idommal és REFNET fejjel

Példa	Leírás
3. példa	Ág REFNET fejjel

- 1~7 VRV DX beltéri egységek
8 Hidrobox egység (HXY080/125)

Megengedett legnagyobb hossz

A kültéri és a beltéri egységek között.

Tényleges csőhossz	135 m 1. példa: ▪ $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135$ m ▪ $a+b+c+d+k \leq 135$ m 2. példa: ▪ $a+i+k \leq 135$ m ▪ $a+b+e \leq 135$ m 3. példa: ▪ $a+i \leq 135$ m ▪ $a+d \leq 135$ m
Egyenértékű hosszúság^(a)	160 m
Teljes csőhossz	300 m 3. példa: ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 300$ m

^(a) Feltételezve, hogy a REFNET idom egyenértékű csőhossza=0,5 m, és a REFNET feje=1 m (csak az egyenértékű csőhossz számításához, nem pedig a hűtőközeg feltöltésének számításához).

Megengedett legnagyobb szintkülönbség (Hidrobox beltéri egységen)

H1	≤50 m (40 m) (ha a kültéri egységek a beltéri egységek alatt helyezkednek el)
H2	≤15 m

Leágazás utáni legnagyobb megengedett hossz

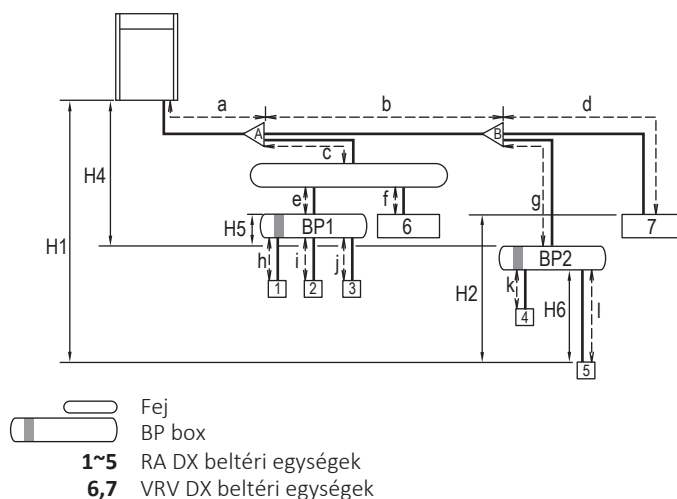
Az első hűtőközeg-leágazókészletől a beltéri egységig ≤40 m.

1. példa: 8 egység: $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$ m
2. példa: 6 egység: $b+h \leq 40$ m, 8 egység: $i+k \leq 40$ m
3. példa: 8 egység: $i \leq 40$ m, 2 egység: $c \leq 40$ m

17.1.8 Csőhossz: VRV DX és RA DX

VRV DX beltéri egységeket és RA DX beltéri egységeket tartalmazó rendszerekhez:

Rendszer-összeállítás



Megengedett legnagyobb hossz

- A kültéri és a beltéri egységek között.

Tényleges csőhossz	100 m Példa: $a+b+g+l \leq 100 \text{ m}$
Egyenértékű hosszúság^(a)	120 m
Teljes csőhossz	250 m Példa: $a+b+d+g+l+k+c+e+f+h+i+j \leq 250 \text{ m}$

^(a) Feltételezve, hogy a REFNET idom egyenértékű csőhossza=0,5 m, és a REFNET feje=1 m (csak az egyenértékű csőhossz számításához, nem pedig a hűtőközeg feltöltésének számításához).

- A BP egység és a beltéri egység között.

Beltéri egység összteljesítmény	Csőhossz
<60	2~15 m
60	2~12 m
71	2~8 m

Megjegyzés: **Megengedett legkisebb hossz** a kültéri egység és az első hűtőközeg-leágazókészlet között >5 m (átjöhet a kültéri egységből a hűtőközeg-áramlási zaj).

Példa: $a > 5 \text{ m}$

Megengedett legnagyobb szintkülönbség

H1	$\leq 50 \text{ m}$ (40 m) (ha a kültéri egységek a beltéri egységek alatt helyezkednek el)
H2	$\leq 15 \text{ m}$
H4	$\leq 40 \text{ m}$
H5	$\leq 15 \text{ m}$
H6	$\leq 5 \text{ m}$

Leágazás utáni legnagyobb megengedett hossz

Az első hűtőközeg-leágazókészlettől a beltéri egységig $\leq 50 \text{ m}$.

Példa: $b+g+l \leq 50$ m

Ha az első leágazókészlet és a BP egység vagy a VRV DX beltéri egység közötti csőhossz több, mint 20 m, meg kell növelni a gázcső és a folyadékcső csőméretét az első leágazás és a BP egység vagy a VRV DX beltéri egység között. Ha a megnövelt méretű csövek csőátmérője meghaladja az első leágazókészlet előtti csövek átmérőjét, akkor az utóbbiak folyadék-/gázcső átmérőjét is meg kell növelni.

17.1.9 Csőhossz: Légkezelő egység

Csatlakozás csak egy légkezelő egységre (páros elrendezés)

Cső	Maximális hossz (tényleges/egyenértékű)
A leghosszabb cső a kültéri egységtől vagy az utolsó multi-kültéri csőleágazótól	50 m/55 m ^(a)
Több kültéri egység beszerelésénél: a leghosszabb cső a kültéri egységtől az utolsó multi-kültéri csőleágazóig	10 m/13 m
Teljes csőhossz	150 m ^(b)

^(a) A megengedett legkisebb csőhossz 5 m.

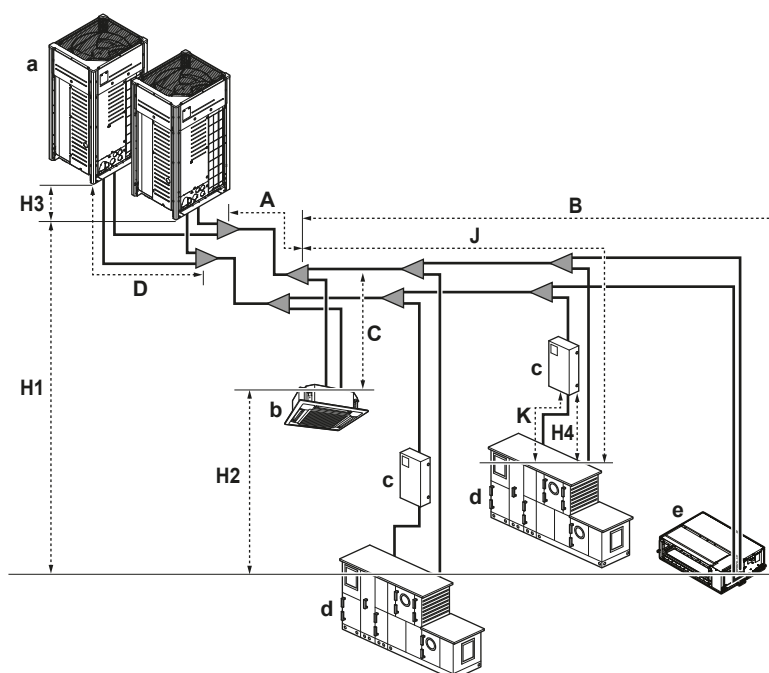
^(b) Legfeljebb három csőleágazás lehetséges összekapcsolt hőcserélővel ellátott AHU esetében.

A VRV DX beltéri egységek és a légkezelő egységek (vegyes alkalmazás) csatlakoztatása és csak több légkezelő egység csatlakoztatása (multi alkalmazás)



INFORMÁCIÓ

A következő ábra egy példa, amely lehet, hogy NEM egyezik teljesen az Ön rendszerének elrendezésével.



- a Kültéri egység
- b VRV DX beltéri egység
- c EKEXV(A)-készlet
- d Légkezelő egység (AHU)

e VRV DX ibeltéri egység (légycsatorna)

Cső	Maximális hossz (tényleges/egyenértékű)
A leghosszabb cső a kültéri egységtől vagy az utolsó multi-kültéri csőleágazótól (A + [B, J])	120 m/140 m ^(a)
Leghosszabb cső az első csőleágazó után (B, J)	40 m/—
Több kültéri egység beszerelésénél: a leghosszabb cső a kültéri egységtől az utolsó multi-kültéri csőleágazóig (D)	10 m/13 m
Teljes csőhossz	500 m/—

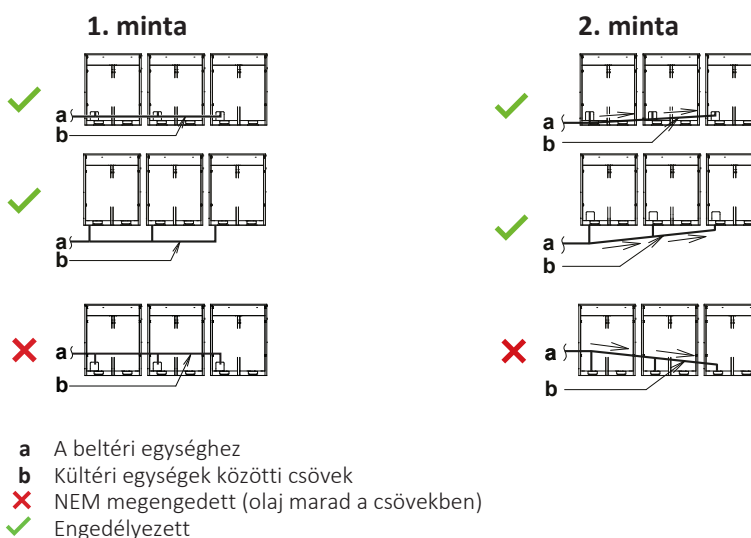
^(a) Ha az egyenértékű csőhossz meghaladja a 90 m-t, nagyobb átmérőjű folyadék-főcsöveket kell használni, lásd: "17.1.3 A csőméretek kiválasztása" ▶ 65].

Megengedett legnagyobb szintkülönbség

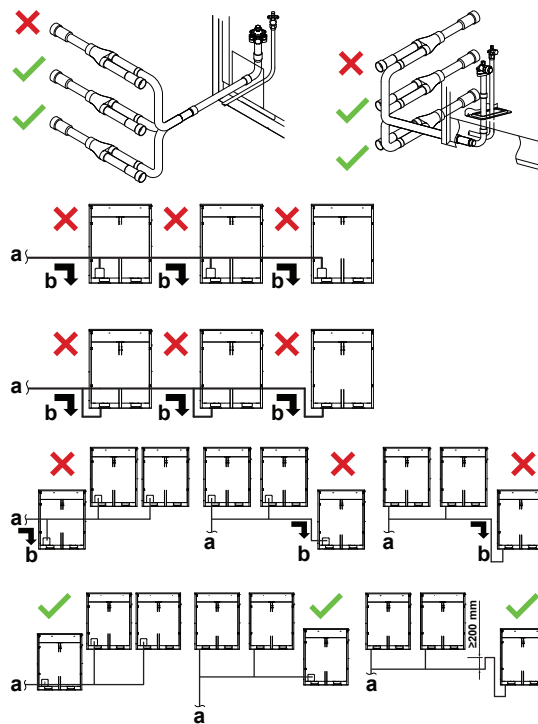
Fogalom	Meghatározás	Szintkülönbség [m]
H1	Kültéri és beltéri egységek szintkülönbsége	40/—
H2	Beltéri egységek szintkülönbsége	15
H3	Kültéri egységek szintkülönbsége	5
H4	EKEXV(A)-készletek és AHU egységek szintkülönbsége	5

17.1.10 Több kültéri egység: Lehetséges elrendezések

- A kültéri egységek közötti csöveknek vízszintesen vagy enyhén felfelé kell futniuk, hogy a csövekben ne álljon meg az olaj.



- Annak érdekében, hogy a legtávolabbi kültéri egység oldalán ne maradjon vissza az olaj, az elzárószelepet és a kültéri egységeket összekötő csöveket az alábbi ábra (✓) helyes változata szerint kell csatlakoztatni.



- a** A beltéri egységhez
- b** A rendszer leállásakor olaj gyűlik fel a legtávolabbi kültéri egységnél
- X** NEM megengedett (olaj marad a csövekben)
- ✓** Engedélyezett

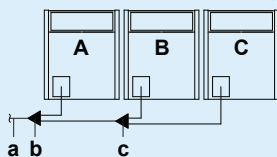
- Ha a kültéri egység közötti csőhossz meghaladja a 2 métert, legalább 200 mm-rel meg kell emelni a gázcsövet, a készlettől 2 m távolságon belül.

Ha	Akkor...
≤ 2 m	
> 2 m	

- a** A beltéri egységhez
- b** Kültéri egységek közötti csövek

**MEGJEGYZÉS**

Több kültéri egységes rendszerek üzembe helyezésére elő van írva, hogy a hűtőközegcsöveket milyen sorrendben kell csatlakoztatni. Az üzembe helyezésre a következő előírások vonatkoznak. Az A, B és C kültéri egység teljesítményére a következő korlátozás érvényes: $A \geq B \geq C$.



a A beltéri egységekhez

b Kültéri egységek multi bekötőcső készlete (első leágazás)

c Kültéri egységek multi bekötőcső készlete (második leágazás)

17.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

17.2.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása előtt győződjön meg róla, hogy a kültéri és beltéri egységek be lettek szerelve.

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása az alábbiakat tartalmazza:

- Hűtőközegcsövek elvezetése és csatlakoztatása a kültéri egységhez
- A kültéri egység védelme a szennyeződésekkel szemben
- Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a beltéri egységekhez (lásd a beltéri egységhez mellékelt üzembe helyezési kézikönyvet)
- Többcsatlakozós csőkészlet csatlakoztatása
- Hűtőközeg-leágazókészlet bekötése
- Ne feledje az alábbiakhoz adott útmutatókat:
 - Keményforrasztás
 - Elzárószelepek használata
 - Lapított csövek eltávolítása

17.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások

**MEGJEGYZÉS**

Győződjön meg róla, hogy a hűtőközeget szállító csövek felszerelése a törvényi előírásoknak megfelelően történt-e. Európában az EN378 szabvány van érvényben.

**MEGJEGYZÉS**

Győződjön meg róla, hogy a helyszíni csövek és a csatlakozások NINCSENEK nyomásnak kitéve.

**FIGYELEM**

A tesztek során NEM szabad a legnagyobb megengedhető nyomásnál (lásd a berendezés adattábláján) nagyobb nyomás alá helyezni a rendszert.

**FIGYELEM**

A hűtőfolyadék szivárgása esetén tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket. Ha hűtőközeg-gázszivárgást észlel, azonnal szellőztesse ki a területet. Lehetséges kockázatok:

- A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.
- Ha a hűtőközeg-gáz tüzzel találkozik, mérgező gáz keletkezhet.

**FIGYELEM**

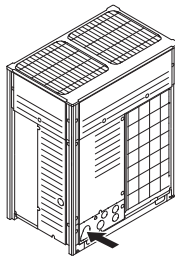
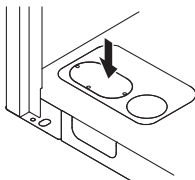
A hűtőfolyadékot MINDIG gyűjtse össze. NE engedje, hogy a környezetbe jusson. Vákuumszivattyúval szivattyúzza ki a felszerelést.

- Csak foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső használható.

**MEGJEGYZÉS**

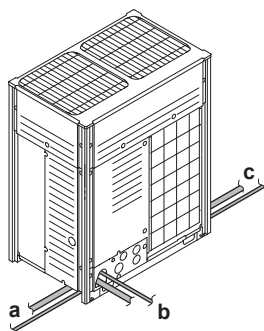
Ha a teljes csőszereelés készen van, akkor ellenőrizze, hogy nincs-e valahol gázszivárgás. A gázszivárgást nitrogénnel ellenőrizze.

17.2.3 Több kültéri egység: Kilőkőlap-nyílások

Csatlakozás	Leírás
Elülső csatlakozás	Csatlakozáshoz vegye ki az előlapról a kilőkőlapot. 
Alsó csatlakozás	Vegye ki a kilőkőlapokat az alsó keretből, és vezesse át alul az összekötő csöveket. 

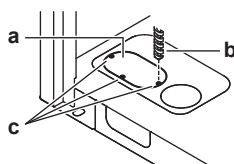
17.2.4 A hűtőközegcsövek elvezetése

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



- a** Bal oldali csatlakozás
- b** Elülső csatlakozás
- c** Jobb oldali csatlakozás

Megjegyzés: Oldalsó csatlakozáshoz el kell távolítani az alsó lemezen lévő kilökölapot, az ábrán látható módon:



- a** Nagy kilökölap
- b** Fúró
- c** Fúrési pontok



MEGJEGYZÉS

A kilökölapok eltávolítására vonatkozó előírások:

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

17.2.5 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez



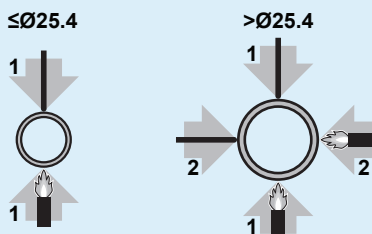
INFORMÁCIÓ

Minden helyszíni egységösszekötő csövet kereskedelmi forgalomból kell beszerezni, kivéve a tartozék csöveket.



MEGJEGYZÉS

A helyszíni csőszerezésre vonatkozó előírások. A forrasztófémet az alábbi ábra szerint kell alkalmazni.



MEGJEGYZÉS

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

Csatlakoztassa az elzárószelepet a helyszíni csövekhez az egységhez adott tartozékcsövekkel.

A leágazókészletek csatlakozóiról a beüzemelést végző szakembernek kell gondoskodni (külső csövek).

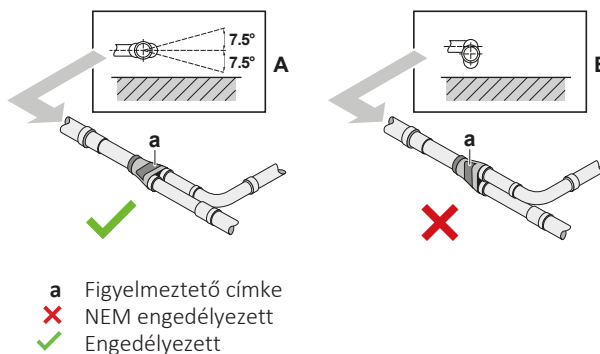
17.2.6 Multi bekötőcső készlet beszerelése



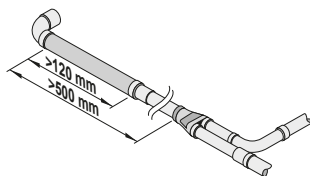
MEGJEGYZÉS

Szakszerűtlen üzembe helyezés esetén a kültéri egység meghibásodhat.

- A kötést vízszintesen kell felszerelni úgy, hogy a kötésen a figyelmeztető címke (a) felül legyen.
- A kötés lejtése nem lehet több, mint $7,5^\circ$ (lásd az A nézetet).
- A kötést nem szabad függőlegesen felszerelni (lásd a B nézetet).



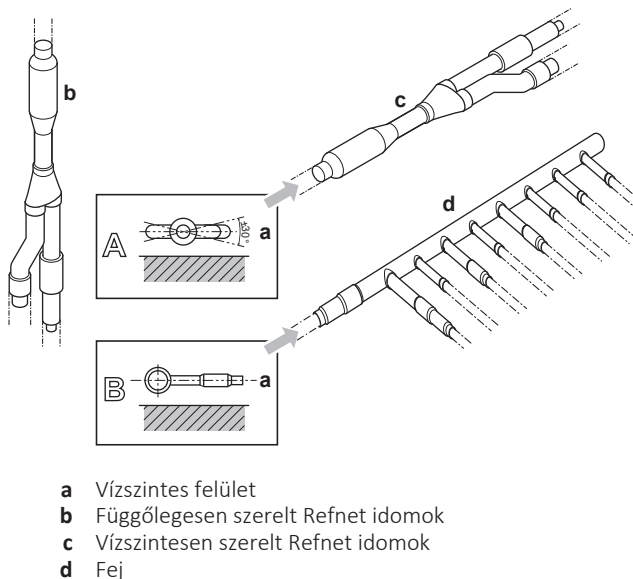
- Ellenőrizze, hogy a kötéshez csatlakozó teljes csőhossz legalább 500 mm hosszan teljesen egyenes-e. Csak egy legalább 120 mm hosszú egyenes külső cső csatlakoztatásával lehet biztosítani a legalább 500 mm hosszú egyenes szakaszt.



17.2.7 A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése

A hűtőközeg-leágazókészlet beszerelésével kapcsolatban a készlethez mellékelt szerelési kézikönyv ad felvilágosítást.

- Szerelje fel a REFNET idomot, hogy vízszintesen vagy függőlegesen ágazzon el.
- Szerelje fel a REFNET fejet, hogy vízszintesen ágazzon el.



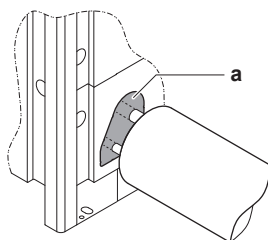
17.2.8 Védelem a szennyeződések ellen

A csöveket védeni kell az alábbi táblázatban ismertetett módon, hogy ne kerülhessen beléjük szennyeződés, nedvesség vagy por.

Egység	Üzembe helyezés	Védelem módja
Kültéri egység	>1 hónap	Lapítsa el a csövet
	<1 hónap	Lapítsa vagy szalagozza a csövet
Beltéri egység	Az időtartamtól függetlenül	

A csövek és a kábelek bevezetésénél tömítsen le minden rést tömítőanyaggal (nem tartozék), ha ezt elmulasztja, a berendezés teljesítménye leromlik, és rovarok vagy kisebb állatok juthatnak be a készülékbe.

Példa: Példa: a csövek kivezetése elől.



a Tömítse a nyílásokat (szürkével jelölt terület).

- Csak tiszta csöveket használjon.
- A sorja eltávolításakor tartsa a cső végét lefelé.
- Zárja le a csővéget a falon való átbújtatáskor, hogy ne kerüljön bele por és/vagy anyagdarabok.

17.2.9 A csővég forrasztása

!

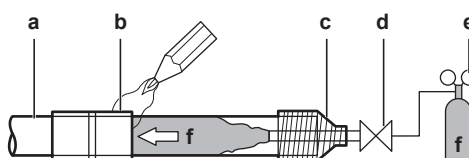
MEGJEGYZÉS

A helyszíni csőszerezésre vonatkozó előírások. A forrasztófémet az alábbi ábra szerint kell alkalmazni.

≤Ø25.4

>Ø25.4

- Forrasztásnál fújjon át nitrogént a csövön, mivel ez megelőzi, hogy a csövek belső felületén kiterjedt oxidréteg alakuljon ki. Ez a réteg károsan befolyásolja a szelepek és a kompresszorok működését, és zavarokat okozhat a hűtőkörben.
- A nitrogén nyomását egy nyomáscsökkentő szeleppel állítsa 20 kPa-ra (0,2 bar) (hogy éppen csak érezni lehessen a bőrön).



- a** Hűtőközegcsövek
b Forrasztandó rész
c Körültekercselés
d Kézi szelep
e Nyomáscsökkentő szelep
f Nitrogén

- NE használjon oxidáció gátló szert a csőcsatlakozások forrasztásához! A visszamaradt anyag eltömítheti a csöveket, és tönkretelheti a berendezéseket.

- NE használjon forrasztószert a réz hűtőközegcsövek forrasztásához! A forrasztáshoz használjon foszforréz forrasztóótvözetet (BCuP), amihez NEM kell forrasztószert használni.

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

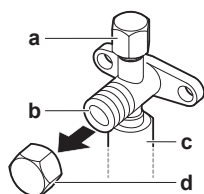
- Forrasztás közben MINDIG védje a környező felületeket (pl. a szigetelőhabot) a hőtől.

17.2.10 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

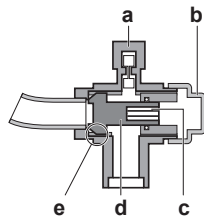
Az elzárószelep kezelése

Vegye figyelembe a következő irányelveket:

- A gáz- és folyadékélezáró szelep gyárilag zárva van.
- Művelet közben az összes elzárószelepet ki kell nyitni.
- Az alábbi ábrákon az elzárószelep kezeléséhez szükséges alkatrészek és nevük látható.



- a Szervizcsatlakozó és szervizcsatlakozó-fedél
- b Elzárószelep
- c Külső csőcsatlakozás
- d Elzárószelep kupakja

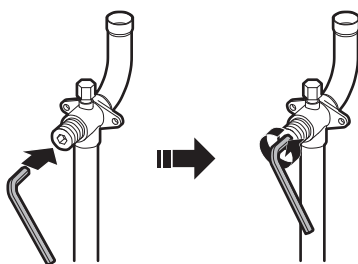


- a Szervizcsatlakozó
- b Elzárószelep kupakja
- c Hatszögletű lyuk
- d Tengely
- e Szelepülék

- NE alkalmazzon túlzott erőt az elzárószelepen. Ezzel eltörheti a szelep törzsét.

Az elzárószelep nyitása

- 1 Vegye le az elzárószelep-kupakot.
- 2 Helyezzen be egy imbuszkulcsot az elzárószelepre, és fordítsa az elzárószelepet az óramutató járásával ellentétes irányba.



- 3 Ha az elzárószelep tovább nem forgatható, hagyja abba a forgatást.

- 4 Szerelje fel az elzárószelep-kupakot.

Eredmény: A szelep most ki van nyitva.

A $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$ mm elzárószelep teljes kinyitásához addig fordítsa el az imbuszkulcsot, amíg a nyomaték 27 és 33 N•m közé nem esik.

A nem megfelelő nyomaték hűtőközeg-szivárgást okozhat, illetve az elzárószelep kupakjának repedéséhez vezethet.

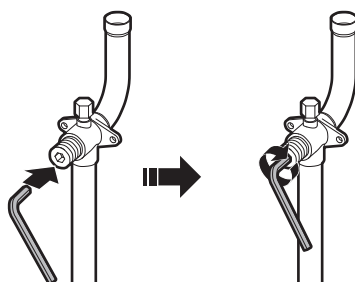


MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy az említett nyomatéktartományt csak a $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$ mm gázcső elzárószelepek nyitásánál alkalmazza.

Az elzárószelep zárása

- 1 Vegye le az elzárószelep-kupakot.
- 2 Helyezzen be egy imbuszkulcsot az elzárószelepbe és forgassa el az óramutató járásával egyező irányba.

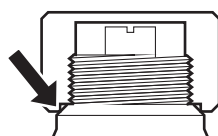


- 3 Ha az elzárószelep tovább nem forgatható, hagyja abba a forgatást.
- 4 Szerelje fel az elzárószelep-kupakot.

Eredmény: A szelep most el van zárva.

Az elzárószelep-kupak kezelése

- Az elzárószelep kupakja a nyíllal jelzett helyen tömítve van. NE rongálja meg.
- Az elzárószelep kezelése után ellenőrizze, hogy szorosan visszazárta-e az elzárószelep kupakját. A meghúzónyomatékokat az alábbi táblázat mutatja.



A szervizcsatlakozó kezelése

- A töltőtömlő végén legyen nyomóbütyök, mert a szervizcsatlakozónak Schrader típusú szelepe van.
- A szervizcsatlakozó kezelése után ellenőrizze, hogy szorosan visszazárta-e a szervizcsatlakozó kupakját. A meghúzónyomatékokat az alábbi táblázat mutatja.
- A szervizcsatlakozó kupakjának meghúzása után ellenőrizze, hogy nem szivárog-e hűtőközeg.

Meghúzási nyomatékok

Elzárószelep mérete [mm]	Meghúzónyomaték [Nm] (az óramutató járásával egyező irányban elzárni)			
	Tengely			
	Szelepház	Imbuszkulcs	Fedél (szelepkupak)	Szervizcsatlako- zó
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

17.2.11 A lapított csövek eltávolítása

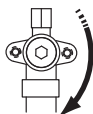
**FIGYELEM**

Ha az elzárószelepből gáz marad, az kifújhat a lapított csővön.

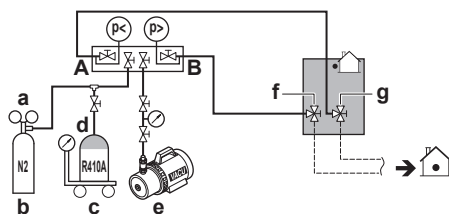
Az alábbi útmutatás utasításainak figyelmen kívül hagyása anyagi károkat vagy – a körülményektől függően – akár súlyos személyi sérülést is okozhat.

Az alábbi eljárás szerint távolítsa el a gázt a lapított csőből:

- 1 Győződjön meg róla, hogy az elzárószelepek teljesen el vannak zárva.



- 2 Csatlakoztasson vákuumszivattyú/lefejtő egységet a csőleágazón keresztül az összes elzárószelep szervizcsatlakozójára.



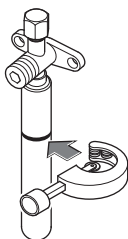
- a Nyomáscsökkentő szelep
- b Nitrogén
- c Mérlegbeosztás
- d R410A hűtőközegetartály (szifonos rendszer)
- e Vákuumszivattyú
- f Folyadékcső elzáró szelepe
- g Gázcső elzáró szelepe
- A "A" szelep
- B "B" szelep

- 3 Szivattyúzza ki a gázt és olajat a lapított csőből egy lefejtővel.

**VIGYÁZAT**

NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.

- 4 Ha a gáz és az olaj teljesen ki lett szivattyúzva a lapított csőből, vegye le a töltőtömlőt, és zárja el a szervizcsatlakozókat.
- 5 Vágja le a gáz, a folyadék és a kiegyenlítő elzárószelep csöveinek alsó részét a fekete vonal mentén. Ehhez megfelelő szerszámot (például csővágót) használjon.

**FIGYELEM**

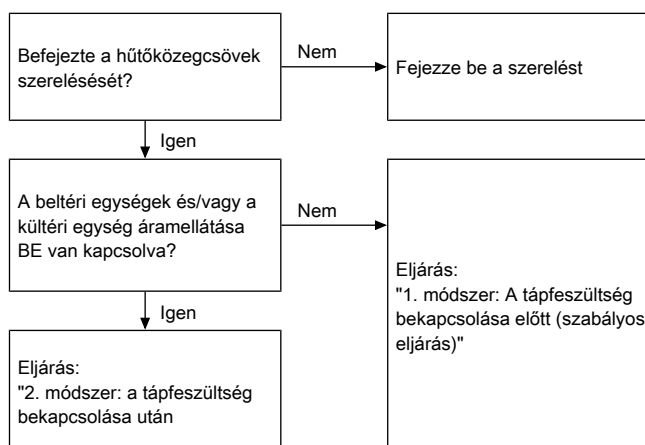
SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

Ha az elzárószelepből gáz marad, az kifújhat a lapított csövön.

- 6 Várja meg, amíg a lefejtés után esetleg visszamaradt összes olaj kicsöpögött, és csak ezt követően folytassa a külső csövek bekötését.

17.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése

17.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése



Nagyon fontos, hogy a (kültéri és beltéri) egységek áram alá helyezése előtt hiánytalanul el kell végezni a hűtőközegcsövek szerelését. Az egységek áram alá helyezése inicializálja a szabályozószelepeket. Ez azt jelenti, hogy a szelepek zárni fognak.

**MEGJEGYZÉS**

Zárt szelepeknél a külső csövek és a beltéri egységek tömítettségvizsgálatát és vákuumszárítását nem lehetséges elvégezni.

1. módszer: A tápfeszültség bekapcsolása előtt

Ha a rendszer még nincs áram alá helyezve, a tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás elvégzése nem igényel külön lépéseket.

2. módszer: A tápfeszültség bekapcsolása után

Ha a rendszer már áram alá van helyezve, aktiválja a [2-21] beállításokat (lásd "19.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 115]). Ez a beállítás megnyitja a külső szabályozószelepeket, biztosítva a hűtőközeg-csővezeték átjárhatóságát, így elvégezhető a tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás.

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE****MEGJEGYZÉS**

Ellenőrizze, hogy az összes kültéri egységre csatlakozó beltéri egység áramellátása be legyen kapcsolva.

**MEGJEGYZÉS**

A [2-21] beállítás alkalmazásához várja meg, amíg a kültéri egység befejezi az inicializációt.

Tömítettségvizsgálat és vákuumszárítás

A hűtőközegcsövek ellenőrzése az alábbiakat tartalmazza:

- Tömítettségvizsgálat a hűtőközegcsövekben.
- Vákuumszárítás elvégzése a nedvesség, a levegő vagy a nitrogén eltávolításához a hűtőközegcsövekből.

Ha a hűtőközegcsövekben feltehetően nedvesség van (például amikor a munka során víz juthatott a csövekbe), akkor először az alább leírt vákuumszárítási eljárással el kell távolítani minden nedvességet.

A berendezésben lévő csövek tömítettségvizsgálatát a gyárban elvégezték.

Csak a helyszínen szerelt hűtőközegcsöveket kell ellenőrizni. Ezért ügyeljen arra, hogy az összes kültéri egység elzárószelepe szorosan el legyen zárva a tömítettségvizsgálat vagy a vákuumszárítás megkezdése előtt.

**MEGJEGYZÉS**

Ügyeljen arra, hogy az összes külső csövön található (nem tartozék) szelep NYITVA van (nem a kültéri egység elzárószelepei!), mielőtt megkezdene a tömítettségvizsgálatot vagy a vákuumszárítást.

A szelepek helyzetével kapcsolatos további információkat lásd: ["17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás"](#) [▶ 89].

17.3.2 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek

A hatékonyság növelése érdekében csatlakoztasson vákuumszivattyút a csőleágazón át az összes elzárószelep szervizcsatlakozójára (lásd: ["17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás"](#) [▶ 89]).

**MEGJEGYZÉS**

A használt 2 állású vákuumszivattyú visszacsapó vagy szolenoid szeleppel –100,7 kPa (–1,007 bar) nyomásra tudjon légteleníteni.

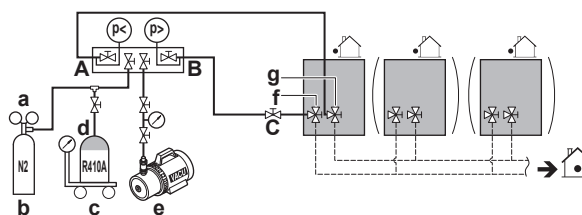
**MEGJEGYZÉS**

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

**MEGJEGYZÉS**

A légtelenítést NE a hűtőközeggel végezze. Vákuumszivattyúval szivattyúzza ki a felszerelést.

17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás



- a Nyomáscsökkentő szelep
- b Nitrogén
- c Mérlegbeosztás
- d R410A hűtőközegetartály (szifonos rendszer)
- e Vákuumszivattyú
- f Folyadékcső elzáró szelepe
- g Gázcső elzáró szelepe
- A "A" szelep
- B "B" szelep
- C "C" szelep

Szelep	Állapot
"A" szelep	Nyitva
"B" szelep	Nyitva
"C" szelep	Nyitva
Folyadékcső elzáró szelepe	Bezárás
Gázcső elzáró szelepe	Bezárás

**MEGJEGYZÉS**

A beltéri egység és az összes beltéri egység csatlakozásain is el kell végezni a tömítettségvizsgálatot és a vákuumtesztet. A (nem tartozék) külső csövön található szelepeket lehetőség szerint nyitva kell tartani.

A további részleteket lásd a beltéri egység szerelési kézikönyvében. A tömítettségvizsgálatot és a vákuumszáritást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben lásd a fejezetben fentebb ismertetett folyamatábrát (Lásd "17.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [87]).

17.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése

A tömítettségvizsgálatot EN378-2 szabvány előírásai szerint kell végezni.

Vákuumos tömítettségvizsgálat

- 1 Üritse ki a rendszert a folyadék- és gázvezetésekből, -100,7 kPa (-1,007 bar) mérőnyomásig, 2 óránál hosszabb ideig.
- 2 Ennek elérése után kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és ellenőrizze, hogy a nyomás legalább 1 percig nem emelkedik-e.
- 3 Amennyiben a nyomás emelkedik, a rendszer vagy nedvességet tartalmaz (lásd alább a vákuumszáritásról szóló részt), vagy valahol szivárog.

Nyomásos tömítettségvizsgálat

- 1 Töltse fel a légtelenített rendszert legalább 0,2 MPa (2 bar) bar nyomásra nitrogénnel. A nyomásmérőn kijelzett érték soha ne legyen magasabb, mint a berendezés maximális üzemi nyomása, vagyis 4,0 MPa (40 bar).
- 2 Ellenőrizze a szivárgást minden csőcsatlakozásnál buborékos tesztoldat alkalmazásával.
- 3 Engedje ki az összes nitrogéngázt.

**MEGJEGYZÉS**

MINDIG szerezzon be kereskedelmi forgalomból egy erre a célra ajánlott buborékpróba-oldatot.

SOHA ne használjon szappanos vizet:

- A szappanos víz hatására megrepedhetnek az alkatrészek, például a hollandi anyák vagy a szelepsapkák.
- A szappanos víz sót tartalmazhat, amely magába szívja a nedvességet, és a csővezeték lehűlésekor megfagy.
- A szappanos víz ammóniát tartalmaz, amely korrodálhatja a csőcsatlakozásokat (a réz hollandi anya és a bilincs között).

17.3.5 Vákuumszárítás elvégzése

**MEGJEGYZÉS**

A beltéri egység és az összes beltéri egység csatlakozásain is el kell végezni a tömítettségvizsgálatot és a vákuumtesztet. Tartsa nyitva (ha vannak) a beltéri egységekre kötött összes (nem tartozék) külső szelepet is.

A tömítettségvizsgálatot és a vákuumszárítást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben további információért lásd: "17.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [▶ 87].

A következők szerint kell eltávolítani minden nedvességet a rendszerből:

- 1 Ürítse ki a rendszert legalább két órára $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 Torr abszolút) vákuumnyomásra.
- 2 Kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és legalább egy órányi megfigyeléssel ellenőrizze, hogy megmarad-e a vákuumnyomás.
- 3 Ha 2 órán belül nem sikerül elérni a vákuumnyomást, vagy a vákuum nem marad meg egy óráig, akkor a rendszerben feltehetően túl sok a nedvesség. Ebben az esetben töltse fel a légtelenített rendszert legalább $0,05$ MPa ($0,5$ bar) nyomásra nitrogénnel, és az 1–3. lépés ismétlésével távolítsa el minden nedvességet.
- 4 Attól függően, hogy azonnal szeretné-e betölteni a hűtőközeget a hűtőközegbetöltő porton keresztül, vagy először inkább előtöltené a hűtőközeg egy részét a folyadékvezetéken keresztül, nyissa meg a kültéri egység elzárószelepeit vagy hagyja őket zárva. További információkat lásd: "17.4.2 Hűtőközeg feltöltéséről" [▶ 92].

**INFORMÁCIÓ**

Az elzárószelep megnyitása után előfordulhat, hogy a hűtőközegcsövekben NEM emelkedik a nyomás. Ezt okozhatja például a kültéri egység körében levő elzárószelep zárt állapota, de ez NEM gátolja az egység megfelelő működését.

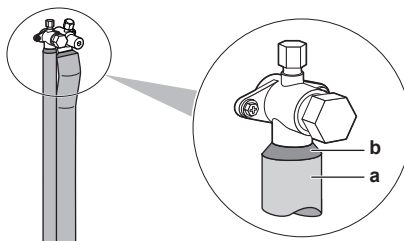
17.3.6 A hűtőközegcsövek szigetelése

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

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

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

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



a Szigetelőanyag
b Tömítőanyag stb.

17.4 Hűtőközeg feltöltése

17.4.1 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások



FIGYELEM

- KIZÁRÓLAG R410A hűtőközeget használjon. Egyéb anyagok robbanást és balesetet okozhatnak.
- Az R410A fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. Esetében a globális felmelegedési potenciál (GWP) értéke 2087,5. A gázokat NE engedje a légkörbe.
- A hűtőközeg feltöltése közben MINDIG viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget.



MEGJEGYZÉS

Ha vannak tápfeszültségről leválasztott egységek is a rendszerben, akkor a feltöltési eljárást nem lehet megfelelően befejezni.



MEGJEGYZÉS

Több kültéri egységes rendszer esetén minden kültéri egységet tápfeszültség alá kell helyezni.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy a kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.



MEGJEGYZÉS

Ha a rendszert a kültéri és a beltéri egység(ek) bekapcsolását követő körülbelül 12 percen belül helyezik áram alá, akkor a kompresszor nem kapcsol be, amíg a kültéri egység(ek) és beltéri egység(ek) között nem jön létre a megfelelő jelátvitel.



MEGJEGYZÉS

A feltöltési eljárás indítása előtt ellenőrizze, hogy az A1P PCB kültéri egység 7-szegmenses kijelzője nem mutat rendellenességet (lásd: "19.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 115]). Ha hibakód látható, lásd: "23.1 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [▶ 140].

**MEGJEGYZÉS**

Zárja le az elülső panelt, mielőtt végrehajtana bármilyen hűtőközeg-feltöltési műveletet. Ha az elülső panel nem csatlakozik, az egység nem tudja megfelelően megítélni a működési hibákat.

**MEGJEGYZÉS**

Karbantartáskor, valamint ha a rendszer (kültéri egység+külső csövek+beltéri egységek) már nem tartalmaz hűtőközeget (pl. hűtőközeg-visszanyerés elvégzése után), az egységet az előfeltöltés segítségével az eredeti hűtőközeg-mennyiséggel kell feltölteni (a mennyiséget lásd az egység adattábláján), az automatikus feltöltési funkció csak ezt követően indítható.

17.4.2 Hűtőközeg feltöltéséről

A vákuumszárítás befejezése után a hűtőközeg-utántöltés indítható.

Nagy rendszerek esetén a hűtőközeg feltöltésének a felgyorsítására ajánlatos először előtölteni a hűtőközeg egy részét a folyadékvezetéken keresztül, és azután végrehajtani a manuális feltöltést. Ez a lépés az alábbi eljárást tartalmazza (lásd "17.4.5 A hűtőközeg feltöltése" [▶ 96]). Ez lépés kihagyható, ebben az esetben azonban a feltöltés hosszabb időt vesz igénybe.

Egy folyamatábra ad áttekintést a lehetőségekről és a teendőkről (lásd "17.4.4 A hűtőközeg feltöltése: Folyamatábra" [▶ 95]).

17.4.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása**INFORMÁCIÓ**

A feltöltés tesztlaborban elvégzendő végső beállításával forduljon a helyi márkaképviselőhöz.

**MEGJEGYZÉS**

A rendszerben a megengedett legnagyobb hűtőközeg-mennyiség 100 kg. Ez azt jelenti, hogy ha a számított teljes hűtőközeg-mennyiség 95 kg vagy több, akkor a több kültéri egységes rendszert olyan kisebb, független rendszerekre kell bontani, amelyek mindegyikében legfeljebb 95 kg a hűtőközeg mennyisége. A gyári feltöltési mennyiség fel van tüntetve a berendezés adattábláján.

Képlet:

$$R = [(X_1 \times \emptyset 22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \emptyset 19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \emptyset 15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \emptyset 12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \emptyset 9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \emptyset 6,4) \times 0,022] + A + B$$

- R** A további hűtőközeg-feltöltés számítása R [kg-ban és 1 tizedestörtre kerekítve]
X_{1...6} A folyadékcső teljes hossza [m] $\emptyset a$ átmérőnél
A, B A és B paraméterek (lásd az alábbi táblázatot)

■ A paraméter:

Csőhossz ^(a)	CR ^(b)	A ^(c)	
		8 HP	10~14 HP
≤30 m	105% < CR ≤ 130%	0,5 kg	
>30 m	105% < CR ≤ 130%	1,2 kg	1,5 kg

- ^(a) Csőhossz alatt a kültéri egység és a legtávolabbi beltéri egység távolsága értendő.
^(b) Összes CR = A beltéri egységek teljes csatlakoztatási aránya
^(c) Ha több kültéri egységet tartalmazó rendszert használ, adja hozzá az egyes kültéri egységek töltési tényezőit.

■ B paraméter:

B paraméter ^(a)	
8 HP, 10 HP, 12 HP	14 HP
2,0 kg	3,8 kg

^(a) Ha több kültéri egységet tartalmazó rendszert használ, adja hozzá az egyes kültéri egységek töltési tényezőit.

Metrikus csőméret. Metrikus méretezésű csövek esetében az alábbi táblázat szerint a súlyozási tényezőt használja a képletben szereplő helyett:

Hüvelykben megadott csőméret		Metrikus csőméret	
Csövek	Súlyozási tényező	Csövek	Súlyozási tényező
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16
		Ø16 mm	0,18
Ø19,1 mm	0,26	Ø18 mm	0,24
Ø22,2 mm	0,37	Ø22 mm	0,35

Csatlakoztatási arány előírásai. Ha beltéri egységeket választ, a csatlakoztatási aránynak meg kell felelni az alábbi követelményeknek. További információkat a műszaki adatoknál talál.

A táblázatban szereplő adatoktól eltérő kombináció nem megengedett.

Beltéri egységek	Összes CR ^(a)	CR per típus ^(b)			
		VRV DX	RA DX	LT hidraulikus doboz	AHU
VRV DX	70~130%	70~130%	—	—	—
VRV DX + RA DX	80~130%	0~130%	0~130%	—	—
RA DX	80~130%	—	80~130%	—	—
VRV DX + LT hidraulikus doboz	70~130%	70~130%	—	0~80%	—
VRV DX + AHU	70~110%	70~110%	—	—	0~110%
Csak AHU (EKEQ + EKEXV) Páros + multi	90~110%	—	—	—	90~110%
Csak AHU (EKEACBVE + EKEXVA) Páros + multi	75 ^(c) ~110%	—	—	—	75 ^(c) ~110%

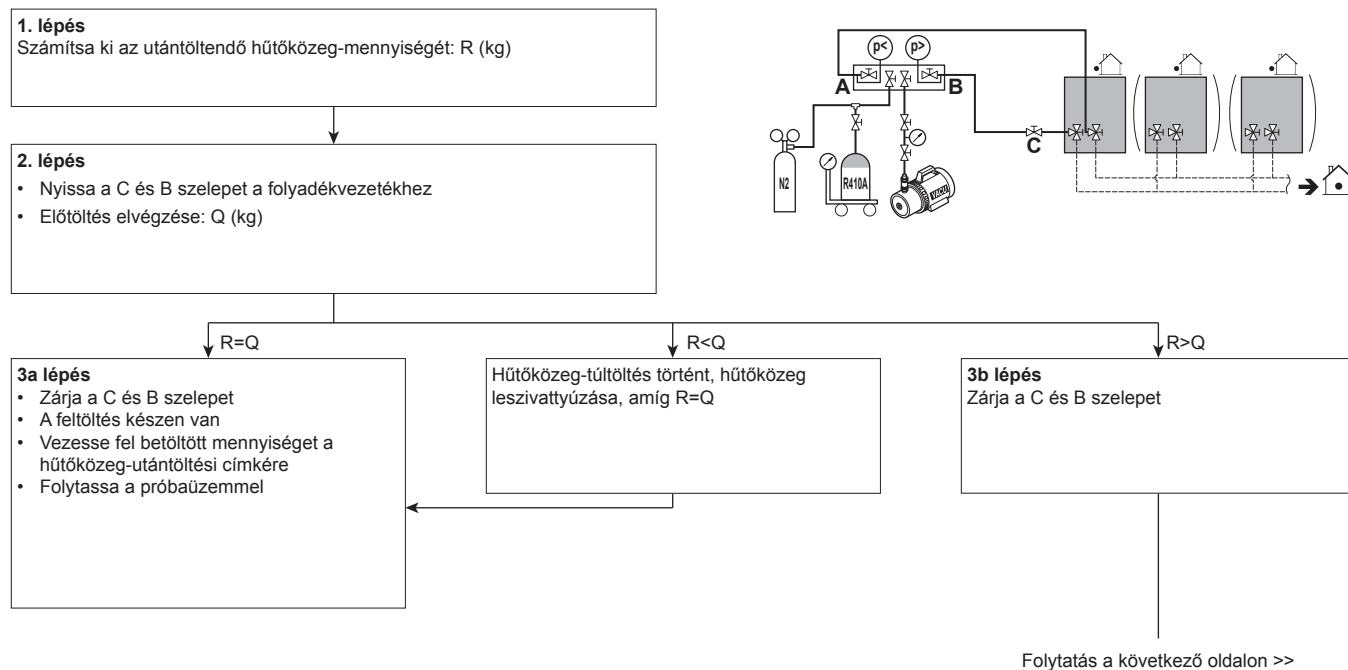
^(a) Összes CR = A beltéri egységek teljes csatlakoztatási aránya

- ^(b) CR /típus = Megengedett csatlakoztatási arány beltéri egységtípusonként
- ^(c) További korlátozásokra lehet szükség 75%-nál (65~110%) alacsonyabb csatlakozási aránynál. Lásd az EKEA+EKEXVA kézikönyvet.

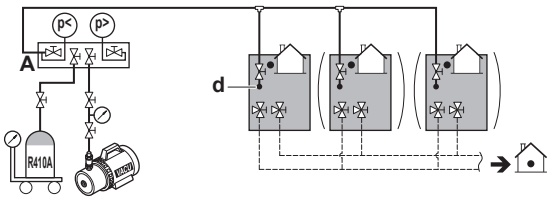
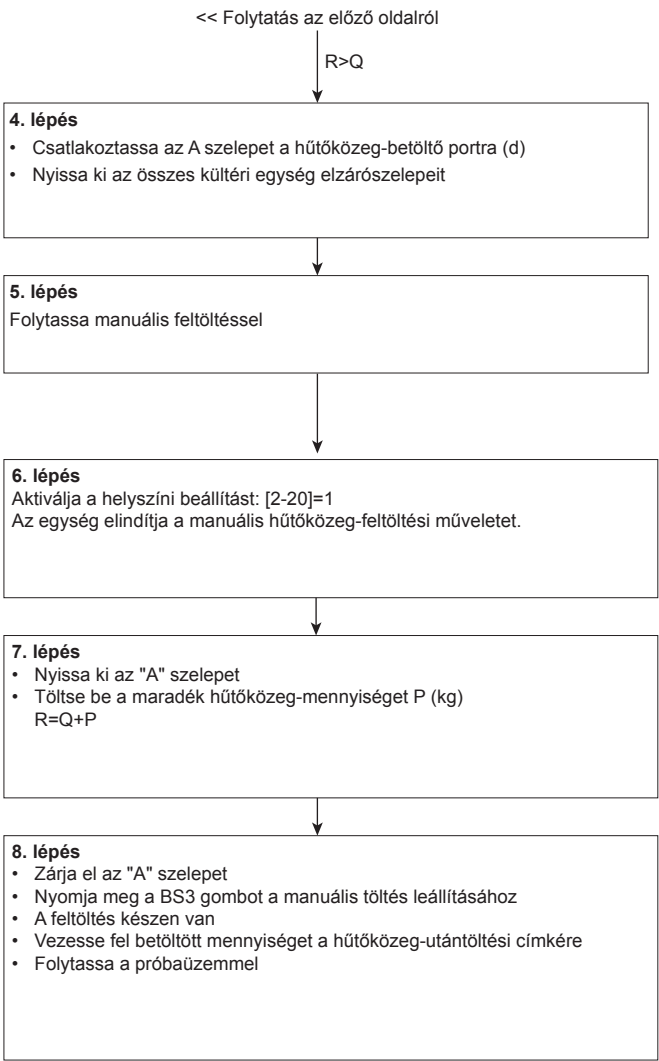
17.4.4 A hűtőközeg feltöltése: Folyamatábra

További információkat lásd: "17.4.5 A hűtőközeg feltöltése" [▶ 96].

Hűtőközeg előtöltése



Hűtőközeg feltöltése



17.4.5 A hűtőközeg feltöltése

Kövesse az alábbiakban leírt lépéseket.

Hűtőközeg előtöltése

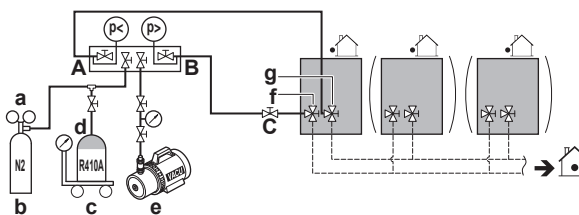
- 1 Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét a "17.4.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása" [► 92] részben ismertetett képlet segítségével számítsa ki.
- 2 Az előtöltött hűtőközeg első 10 kg-nyi adagja a kültéri hűtőegység működtetése nélkül is elvégezhető.

Ha	Akkor...
Az utántöltött hűtőközeg mennyisége kevesebb, mint 10 kg	Végezze el a 2.+3. lépést.
Az utántöltött hűtőközeg mennyisége több, mint 10 kg	Végezze el a 2~8. lépést.

- 3 Az előfeltöltés elvégezhető a kompresszor működtetése nélkül, ehhez a hűtőközeg-palackot csak a folyadék- és a kiegyenlítő elzárószelep szervizcsatlakozójára kösse rá (nyitott "B" szeleppel). Ellenőrizze, hogy az "A" szelep és a kültéri egység összes elzárószelepe zárva van-e.

**MEGJEGYZÉS**

Előtöltés közben a hűtőközeg a folyadékvezetéken keresztül lesz betöltve. Zárja el az "A" szelepet, és válassza le a csőleágazót a gázvezetékről.



- a Nyomáscsökkentő szelep
- b Nitrogén
- c Mérlegbeosztás
- d R410A hűtőközegetartály (szifonos rendszer)
- e Vákuumszivattyú
- f Folyadékcső elzáró szelepe
- g Gázcső elzáró szelepe
- A "A" szelep
- B "B" szelep
- C "C" szelep

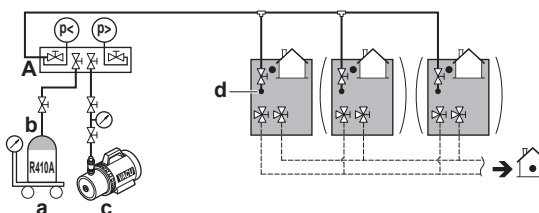
4 Végezze el az alábbiak egyikét:

	Ha	Akkor
4a	Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét elérte az előtöltési eljárás során	Zárja el a "C" és "B" szelepet, és kösse le a csőleágazót a folyadékvezetékről.
4b	Az előtöltési eljárás során utántöltendő hűtőközeg mennyiségét nem lehet betölteni	Zárja el a "C" és "B" szelepet, kösse le a csőleágazót a folyadékvezetékről, majd végezze el a 4~8. lépést.

**INFORMÁCIÓ**

Ha az összes utántöltendő hűtőközeg-mennyiség elérte a 4. lépésben megadott mennyiséget (csak előtöltéssel), írja fel a berendezéshez mellékelt hűtőközeg-utántöltési címkére a betöltött hűtőközeg mennyiségét, és azt helyezze el az előlő panel hátoldalán.

Hajtsa végre a tesztelési eljárást a következő fejezet szerint: "20 Beüzemelés" [▶ 131].

Hűtőközeg feltöltése

- a Mérlegbeosztás
- b R410A hűtőközegetartály (szifonos rendszer)
- c Vákuumszivattyú
- d Hűtőközeg-betöltő port
- A "A" szelep

**INFORMÁCIÓ**

Több kültéri egységes rendszer esetén nem kell a betöltő portokat hűtőközegetartályra csatlakoztatni.

A hűtőközeget ± 22 kg-ot lehet betölteni 1 óra alatt 30°C DB kültéri hőmérsékleten, illetve ± 6 kg-ot 0°C DB kültéri hőmérsékleten.

Ha több egységes kültéri rendszerrel szeretné ezt meggyorsítani, akkor csatlakoztassa a hűtőközegetartályt mindegyik kültéri egységhez.

**MEGJEGYZÉS**

- A hűtőközeget-betöltő port a berendezés belsejében lévő csövekhez csatlakozik. A berendezés belső csövei gyárilag fel vannak töltve hűtőközegettel, ezért a töltőtömlő csatlakoztatásánál óvatosságnak kell lenni.
- A hűtőközeget betöltése után ne felejtse el visszatenni a hűtőközeget-betöltő port kupakját. A kupak meghúzóerőátéka $11,5 - 13,9$ N.
- A hűtőközeget egyenletes eloszlásának biztosítása érdekében ± 10 percig is eltarthat, amíg a kompresszor a berendezés beindítása után bekapcsol. Ez nem jelent hibás működést.

5 Folytassa manuális feltöltéssel.**INFORMÁCIÓ**

Hűtőközeget feltöltése után:

- Írja fel a berendezéshez mellékelt hűtőközeget-utántöltési címkére az utántöltött mennyiséget, és azt helyezze el az előlő panel hátoldalán.
- Hajtsa végre a tesztelési eljárást a következő fejezet szerint: ["20 Commissioning"](#) [131].

17.4.6 6. lépés: A hűtőközeget manuális feltöltése

A fennmaradó hűtőközeget a kültéri egység működtetésével lehet betölteni, manuális hűtőközeget-feltöltés üzemmód segítségével:

- 1 A ["19 Konfigurálás"](#) [112] és ["20 Beüzemelés"](#) [131] fejezetben leírt összes biztonsági előírást be kell tartani.
- 2 Kapcsolja be a beltéri és kültéri egységeket.
- 3 A manuális hűtőközeget-feltöltés üzemmód indításához aktiválja a kültéri egység beállítását: $[2-20]=1$. Részleteket lásd: ["19.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások"](#) [119].
Eredmény: Az egység bekapcsol.
- 4 Az "A" szelep nyitható. A fennmaradó hűtőközeget utántöltése elvégezhető.
- 5 Amint a maradék hűtőközeget-mennyiséget is utántöltötte, zárja el az "A" szelepet és nyomja meg a BS3 gombot a manuális hűtőközeget-feltöltés leállításához.

**INFORMÁCIÓ**

A manuális hűtőközeget-feltöltési művelet 30 percen belül automatikusan leáll. Ha nem fejeződik be a betöltés 30 percen belül, és végezze el újra a hűtőközeget-utántöltést.

- 6 Hajtsa végre a tesztelési eljárást a következő fejezet szerint: ["20 Beüzemelés"](#) [131].

17.4.7 Ellenőrizendők a hűtőközeget betöltése után

- Nyitva vannak az összes elzárószelep?

- Fel lett jegyezve a betöltött hűtőközeg mennyisége a hűtőközeg-utántöltési címkére?

**MEGJEGYZÉS**

A hűtőközeg (elő-)töltése után az elzárószelepeket ne feledje kinyitni.

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

17.4.8 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása

- 1 Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:

- a Ha a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó többnyelvű címkét is mellékeltek az egységhez, (lásd a tartozékoknál), tépje le a megfelelő nyelvű címkét, és ragassza az **a** fölé.
- b Ellenőrizze a hűtőközeg-töltetet: lásd az egység adattábláját
- c Hűtőközeg-utántöltési mennyiség
- d Teljes hűtőközeg-mennyiség
- e A teljes hűtőközeg-feltöltés **üvegházhatásúgáz-kibocsátása** megfelelő értékű tonna CO₂-ban kifejezve.
- f GWP = globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential)

**MEGJEGYZÉS**

A fluortartalmú, **üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogi szabályok szerint az egységbe töltött hűtőközeget tömeg és CO₂ kibocsátás egyenérték alapján is fel kell tüntetni.

Képlet a CO₂ egyenértékű kibocsátás tonnában kifejezett számításához: Hűtőközeg GWP értéke × a betöltött hűtőközeg teljes mennyiségével [kg-ban]/1000

A hűtőközeg-utántöltési címkén szereplő GWP értéket használja.

- 2 Rögzítse a címkét a kültéri egység belsejére, a gáz- és folyadékkelzáró szelepek közelébe.

18 Elektromos bekötések



MEGJEGYZÉS

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

Ebben a fejezetben

18.1	Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása	100
18.1.1	Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások	100
18.1.2	Helyszíni huzalozás: Áttekintés	102
18.1.3	A villamos vezetékekről	102
18.1.4	Útmutató a kilökölápok eltávolításához	104
18.1.5	Információk az elektromos megfelelésről	104
18.1.6	Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások	105
18.2	Összekötő vezeték átvezetése és rögzítése	106
18.3	Összekötő vezetékek csatlakoztatása	107
18.4	Összekötő vezetékek bekötésének befejezése	108
18.5	Tápvezetékek átvezetése és rögzítése	108
18.6	Táóvezeték csatlakoztatása	109
18.7	A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése	110

18.1 Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása

18.1.1 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



FIGYELEM

- Az összes huzalozást képesített szakembernek KELL végeznie, és meg KELL felelnie a bekötésekre vonatkozó országos szabályozásoknak.
- Hozzon létre elektromos csatlakozókat a rögzített huzalozáshoz.
- A helyszínen beszerzett összes összetevőnek és összes elektromos szerkezetnek meg KELL felelnie az vonatkozó jogszabályoknak.



FIGYELEM

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.



INFORMÁCIÓ

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az ["2 Általános biztonsági előírások"](#) [8] fejezetben.

**FIGYELEM**

- Ha a tápfeszültség N fázisa hiányzik vagy rossz, a berendezés meghibásodhat.
- Alakítson ki megfelelő földelést. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A rossz földelés áramütést eredményezhet.
- Szerelje be a szükséges biztosítékokat és megszakítókat.
- Rögzítse az elektromos huzalozást kábelrögzítővel úgy, hogy a kábel NE érintkezzen éles szélekkel vagy csövekkel, különösen a magas nyomású oldalon.
- Mivel ez a berendezés inverteres, NE szereljen be fázissiettető kondenzátort. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**FIGYELEM**

NE hosszabbítsa meg a táp- vagy összekötő kábeleket vezetékcsatlakozók, vezetékcsatlakozó bilincsek, szigetelőszalaggal rögzített vezetékek vagy hosszabbító kábelek segítségével.

Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.

**VIGYÁZAT**

NE helyezzen feleslegesen hosszú vezetékeket az egységbe.

**MEGJEGYZÉS**

A magas és az alacsony feszültségű kábelek között legalább 50 mm távolságnak kell maradnia.

**MEGJEGYZÉS**

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

**MEGJEGYZÉS**

Ha a tápfeszültség N fázisa hiányzik vagy rossz, a berendezés meghibásodik.

**MEGJEGYZÉS**

Mivel ez a berendezés inverteres, NE szereljen be fázissiettető kondenzátort. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**MEGJEGYZÉS**

TILOS eltávolítani a termisztort, a szenzort stb., a tápvezetékek és a jelátviteli vezetékek csatlakoztatásakor. (Ha termisztort, szenzort stb. nélkül üzemeltetik, a kompresszor meghibásodhat.)

**MEGJEGYZÉS**

- A berendezés fázissorrend-figyelője csak a rendszer bekapcsolásakor működik. Ha a rendszer már bekapcsolt állapotban van, a fázissorrend-figyelő inaktív.
- A fázissorrend-figyelő csak az egység bekapcsolásakor állítja le a működést, ha valami rendellenességet észlel.
- Ilyenkor a 3 tápfázis valamelyik 2 fázisát fel kell cserélni (L1, L2 és L3).

**MEGJEGYZÉS**

KIZÁRÓLAG akkor használható, ha az áramellátás háromfázisú és a kompresszor BE/KI indítóáramot használ.

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

18.1.2 Helyszíni huzalozás: Áttekintés

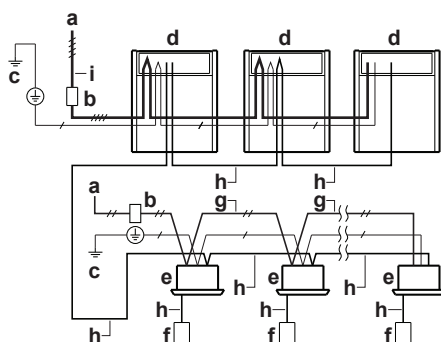
Helyszíni huzalozás részei:

- tápellátás (földeléssel együtt),
- Összekötő vezeték a kommunikációs doboz és a kültéri egység között,
- RS-485 összekötő vezeték a kommunikációs doboz és a felügyeleti rendszer között.

Példa:

**INFORMÁCIÓ**

A következő ábra egy példa, amely lehet, hogy NEM egyezik teljesen az Ön rendszerének elrendezésével.



- a Helyi tápforrás (földzárlat-megszakítóval)
- b Főkapcsoló
- c Földelés csatlakozás
- d Kültéri egység
- e Beltéri egység
- f Kezelőfelület
- g Beltéri tápfeszültség-vezetékek (árnyékolt kábel) (230 V)
- h Összekötő vezetékek (árnyékolt kábel) (16 V)
- i Kültéri tápfeszültség-vezetékek (árnyékolt kábel)
- Tápfeszültség 3N~ 50 Hz
- Tápfeszültség 1~ 50 Hz
- Földelés

18.1.3 A villamos vezetékekről

Fontos, hogy a tápkábeleket és az összekötő kábeleket egymástól elszigetelve kell vezetni. Az elektromos interferencia elkerülése érdekében a kábelek között legalább 25 mm távolságot kell tartani.

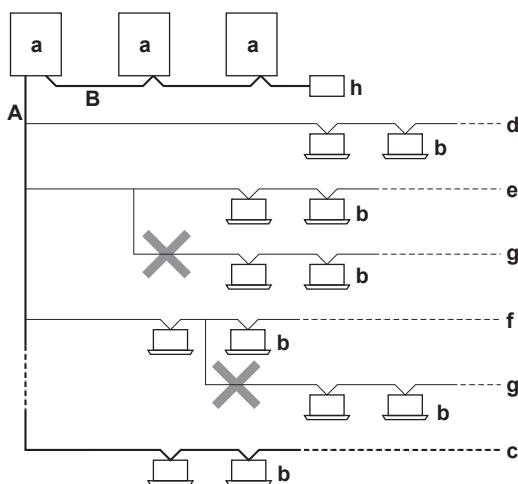
**MEGJEGYZÉS**

- Ügyeljen rá, hogy a tápvezetékét és az összekötő vezetékét egymástól távol kell tartani. Az összekötő és a tápvezetékek keresztezhetnek egymást, de nem futhatnak egymással párhuzamosan.
- A jelátviteli és a tápvezetékek nem érintkezhetnek a belső csövekkel (kivéve az inverter PCB hűtőcsövet), mert a nagy hőmérsékletű csövek károsíthatják a vezetékeket.
- Zárja le jól a fedelet, és rendezze el úgy az elektromos vezetékeket, hogy a fedél és a többi alkatrész ne lazulhasson meg.

Az egységen kívül futó összekötő kábeleket beburkolva, a külső csövekhez pólálva kell vezetni.

A külső vezetékeket az egység elülső részén és alján lehet kivezetni (jobbra vagy balra). Lásd "17.2.4 A hűtőközegcsövek elvezetése" [▶ 80].

- Figyeljen az alábbi korlátozásokra. Ha az egységeket összekötő kábelek a határértékeken kívül esnek, az átviteli zavarokat okozhat:
 - Kábelek maximális hossza: 1000 m.
 - Teljes kábelhossz: 2000 m.
 - A kültéri egységek közötti egységösszekötő vezetékek maximális hossza: 30 m.
 - Összekötő vezetékek hűtés/fűtés szelektorhoz: 500 m.
 - Leágazások maximális száma: 16. szabványnak.
- Összekapcsolható független rendszerek maximális száma: 10. szabványnak.
- Max. 16 ág lehet az egységek közötti huzalozásban. A leágazás után nem lehet további elágazás (lásd az alábbi ábrát).



- a** Kültéri egység
b Beltéri egység + BS egység
c Fő vezeték
d 1. leágazó vezeték
e 2. leágazó vezeték
f 3. leágazó vezeték
g A leágazás után nem lehet további elágazás
h Központi kezelőfelület (stb.)
A Kültéri/beltéri összekötő vezetékek
B Fő/segéd összekötő vezetékek

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

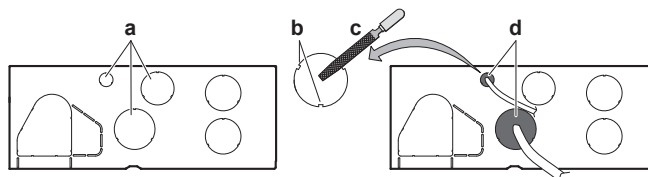
18.1.4 Útmutató a kilőkőlapok eltávolításához

Üsse ki a kilőkőlapot, ehhez laposfejű csavarhúzóval és kalapáccsal ütögesse meg a rögzítési pontokat.

**MEGJEGYZÉS**

A kilőkőlapok eltávolítására vonatkozó előírások:

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



- a Kilőkőlapnyílás
- b Leélezni
- c Távolítsa el a sorját
- d Ha fennáll a veszélye annak, hogy rovarok vagy kisebb állatok jutnak be a készülékbe a nyílásokon át, zárja el a réseket szigetelőanyaggal (nem tartozék)

18.1.5 Információk az elektromos megfelelésről

Ez a berendezés megfelel az alábbi szabványoknak:

- **EN/IEC 61000-3-11** szabványnak, ha a közcélú hálózathoz csatlakozási ponton a hálózati impedancia Z_{sys} kisebb vagy egyenlő, mint a Z_{max} .
 - EN/IEC 61000-3-11 = Európai/nemzetközi műszaki szabvány a közcélú kiefeszültségű táphálózatokon a feszültségváltozások, a feszültségingadozások és a villogás (flicker) határértékeiről, ≤ 75 A névleges áramerősségű berendezések esetén.
 - Az üzembe helyező vagy a felhasználó felelőssége, hogy – akár az elektromos szolgáltatóval történő egyeztetés útján – ellenőrizze, hogy a berendezés CSAK olyan tápellátásra legyen csatlakoztatva, amelynek a Z_{sys} hálózati impedanciája kisebb vagy egyenlő, mint a Z_{max} .
- **EN/IEC 61000-3-12** szabványnak, ha a közcélú hálózathoz csatlakozási ponton a rövidzárlati áramerősség S_{sc} nagyobb vagy egyenlő, mint az S_{sc} minimumérték.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Európai/nemzetközi műszaki szabvány a közcélú, kiefeszültségű rendszerekhez csatlakozó, fázisonként >16 A és ≤ 75 A bemenőáram-erősségű berendezések által keltett harmonikus áramok határértékeiről.
 - Az üzembe helyező vagy a felhasználó felelőssége, hogy – akár az elektromos szolgáltatóval történő egyeztetés útján – ellenőrizze, hogy a berendezés CSAK olyan tápellátásra legyen csatlakoztatva, amelynek az S_{sc} rövidzárlati áramerőssége nagyobb vagy egyenlő, mint az S_{sc} minimumérték.

Modell	$Z_{max}(\Omega)$	S_{sc} minimumérték (kVA)
RXMLQ8 + RXYLQ10~14	—	5638,32

**INFORMÁCIÓ**

Multiegységek szabványos kombinációban.

18.1.6 Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások

Az áramkört a szükséges biztonsági eszközökkel kell ellátni, vagyis egy főkapcsolóval, késleltetett biztosítékkal minden fázison, és egy földzárlat-megszakítóval, a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

A tápvezetékbe MINDIG szereljen be egy azonnali működésű maradékárammal működő megszakítót (RCD). A beszerelt RCD megszakítónak meg KELL felelni a helyi előírásoknak.

Szabványos kombinációkhoz

A huzalozás kiválasztását és méretezését a vonatkozó előírásoknak megfelelően, az alábbi táblázatban szereplő adatok szerint kell elvégezni.

**INFORMÁCIÓ**

Multiegységek szabványos kombinációban.

Modell	Minimális áramköri áramerősség	Ajánlott biztosíték
RXMLQ8	16,1 A	20 A
RXYLQ10	22,0 A	25 A
RXYLQ12	24,0 A	32 A
RXYLQ14	27,0 A	32 A
RXYLQ16	32,2 A	40 A
RXYLQ18	38,1 A	45 A
RXYLQ20	44,0 A	50 A
RXYLQ22	46,0 A	60 A
RXYLQ24	48,0 A	60 A
RXYLQ26	51,0 A	60 A
RXYLQ28	54,0 A	60 A
RXYLQ30	66,0 A	80 A
RXYLQ32	68,0 A	80 A
RXYLQ34	70,0 A	80 A
RXYLQ36	72,0 A	80 A
RXYLQ38	75,0 A	90 A
RXYLQ40	78,0 A	90 A
RXYLQ42	81,0 A	90 A

Minden modell esetében:

- Fázis és frekvencia: 3N~ 50 Hz
- Feszültség: 380~415 V

- Jelátviteli vezeték keresztmetszete: $0,75 \sim 1,25 \text{ mm}^2$, a maximális hossz 1000 m. Ha az összekötő vezetékek teljes hossza meghaladja ezt a határértéket, az jelátviteli hibát eredményezhet.

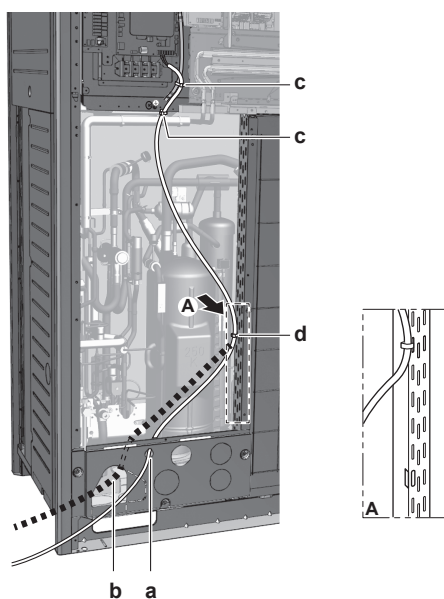
Nem szabványos kombinációkhoz

Az ajánlott biztosítékapacitás kiszámítása.

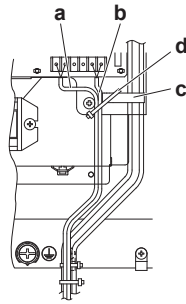
Képlet	Adja össze az egyes egységek minimális áramköri áramerősségét (a fenti táblázat alapján), majd szorozza meg a kapott értéket 1,1-gyel, és válassza ki a következő magasabb kapacitásértékű ajánlott biztosítékot.
Példa	A(z) RXYLQ18 kombinációja RXMLQ8 és RXYLQ10. egységgel. ▪ A(z) RXMLQ8 minimális áramköri áramerőssége=16,1 A ▪ A(z) RXYLQ10 minimális áramköri áramerőssége=22,0 A Ezek szerint a(z) RXYLQ18 minimális áramköri áramerőssége=16,1 A+22,0 A=38,1 A A fenti eredményt meg kell szorozni 1,1-gyel: $(38,1 \text{ A} \times 1,1) = 41,91 \text{ A}$, tehát az ajánlott biztosítékapacitás 45 A.

18.2 Összekötő vezeték átvezetése és rögzítése

Az összekötő vezetékeket csak az elülső panelen szabad átvezetni. Rögzítse a felső rögzítőnyíláshoz.



- a Összekötő vezetékek (1. lehetőség)^(a)
b Összekötő vezetékek (2. lehetőség)^(a)
c Műanyagbilincs. Rögzítse a gyárilag beszerelt kifeszültségű vezetékekhez.
d Műanyagbilincs.
^(a) Kilőkőlapot el kell távolítani. Zárja le a nyílást, hogy kis állatok vagy szennyeződés ne juthasson be.



Nem tartozék szorítóeszközökkel rögzítse a jelzett műanyag konzolokhoz.

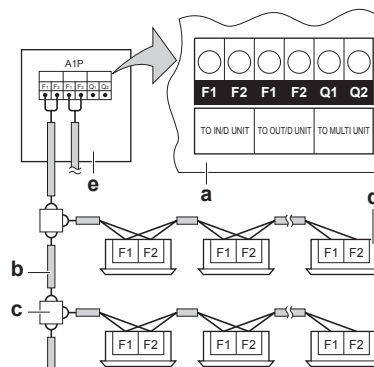
- a** Egységösszekötő vezetékek (beltéri - kültéri) (F1/F2 bal)
- b** Belső összekötő vezetékek (Q1/Q2)
- c** Műanyag fül
- d** Kereskedelmi forgalomból beszerzett bilincsek

18.3 Összekötő vezetékek csatlakoztatása

A beltéri egységből jövő vezetékeket a kültéri egység PCB-paneljén a(z) F1/F2 (be-ki) csatlakozókra kell kötni.

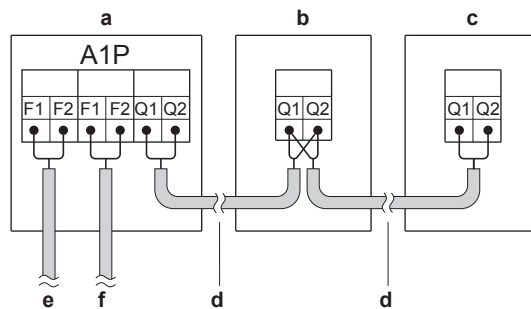
Beltéri-kültéri egység csatlakozási követelményei	
Feszültség	220~240 V
Frekvencia	50 Hz
Vezetékméret	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezetéket használjon, kettős szigeteléssel
	2-eres kábel
	0,75-1,25 mm ²

Egy kültéri egység bekötésekor



- a** Kültéri egység PCB-panel (A1P)
- b** Használja az árnyékolt kábel vezetéket (2 eres) (nincs polaritás)
- c** Csatlakozópanel (nem tartozék)
- d** Beltéri egység
- e** Kültéri egység

Több kültéri egység bekötésekor



- a "A" egység (fő kültéri egység)
 b "B" egység (segéd kültéri egység)
 c "C" egység (segéd kültéri egység)
 d Fő/segéd összekötés (Q1/Q2)
 e Kültéri/beltéri összekötés (F1/F2)
 f Kültéri egység/egyéb rendszer összekapcsolása (F1/F2)

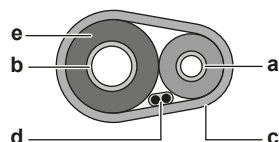
- Az egy csőrendszerben futó, kültéri egységek közötti összekötő kábeleket a Q1/Q2 (Out Multi) csatlakozókra kell kötni. Ha a vezetékeket a F1/F2 csatlakozókra kötik, az a rendszerben üzemzavart okoz.
- A másik rendszerhez menő vezetékeket az F1/F2 (Out-Out) csatlakozókra kell kötni annak a kültéri egységnek a PCB-paneljén, amelyhez a beltéri egységek összekötő vezetékei csatlakoznak.
- Az a kültéri egység az alapegység, amelyhez a beltéri egységek összekötő vezetékei csatlakoznak.

A összekötő vezeték bekötőcsavarjainak meghúzónyomatéka:

Csavarméret	Meghúzónyomaték [Nm]
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

18.4 Összekötő vezetékek bekötésének befejezése

Az összekötő vezetékek felszerelése után pólyálja őket a hűtőközegcsövekhez fedőszalaggal, ahogy az alábbi ábrán látható.



- a Folyadékcsövek
 b Gázcsövek
 c Fedőszalag
 d Összekötőkábel (F1/F2)
 e Szigetelés

18.5 Tápvezetékek átvezetése és rögzítése



FIGYELEM

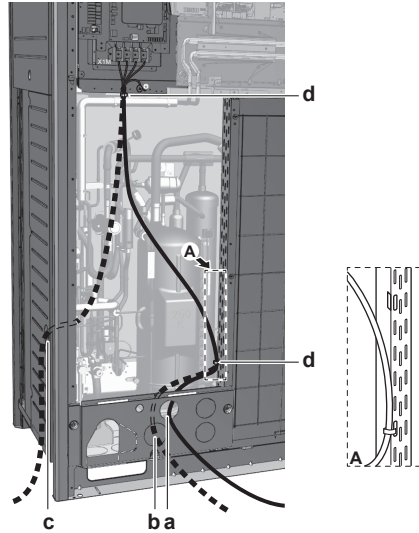
NE hosszabbítsa meg a táp- vagy összekötő kábeleket vezetékcsatlakozók, vezetékcsatlakozó bilincsek, szigetelőszalaggal rögzített vezetékek vagy hosszabbító kábelek segítségével.

Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.

**MEGJEGYZÉS**

A földelővezetékek elvezetésekor 25 mm távolságot kell tartani a kompresszor fázisvezetékeitől. Ennek az utasításnak a figyelmen kívül hagyása az ugyanarra a földelésre csatlakoztatott egységek működészavarát okozhatja.

A tápvezetéseket a jobb és bal oldalról lehet elvezetni. Rögzítse az alsó rögzítőnyíláshoz.

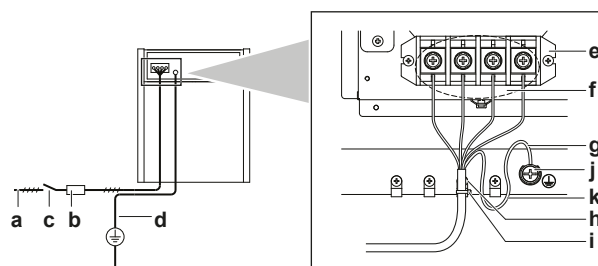


- a Tápvezeték (1. lehetőség)^(a)
- b Tápvezeték (2. lehetőség)^(a)
- c Tápvezeték (3. lehetőség)^(a). Használjon védőcsövet.
- d Műanyagbilincs

(a) Kilökőlapot el kell távolítani. Zárja le a nyílást, hogy kis állatok vagy szennyeződés ne juthasson be.

18.6 Tápvezeték csatlakoztatása

A tápvezeték a fülhöz KELL bilincselni kereskedelmi forgalomban beszerzett bilinccsel, hogy a csatlakozóra ne hathasson külső erő. A zöld és a sárga csíkos vezeték csak földelésre SZABAD használni.



- a Tápfeszültség (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Biztosíték
- c Földzárlat-megszakító
- d Földelővezeték
- e Tápfeszültség csatlakozóblokk
- f Csatlakoztassa a tápvezetéseket: RED az L1-re, WHT az L2-re, BLK az L3-ra és BLU az N-re
- g Földelővezeték (GRN/YLW)
- h Bilincselje a tápvezeték a műanyag fülhöz kereskedelmi forgalomban beszerzett bilinccsel, hogy a csatlakozóra ne hathasson külső erő.
- i Bilincs (nem tartozék)
- j Serleg alakú alátét
- k A földelővezeték visszahajlítással ajánlott csatlakoztatni.

**MEGJEGYZÉS**

Vigyázzon, nehogy a tápvezetékeket csatlakoztassa a jelátviteli huzalozás csatlakozóblokkjára! Ellenkező esetben az egész rendszer elromolhat.

**INFORMÁCIÓ**

Beszereles és elvezetés hűtés/fűtés szelektor használata esetén lásd a hűtés/fűtés szelektor szerelési kézikönyvét.

**VIGYÁZAT**

- A tápkábel csatlakoztatásakor: először a földelővezetéket kösse be, és csak azután a tápvezetékeket.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetékeket kösse le, és csak azután a földelővezetéket.
- A tápkábel feszültségmentesítője és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezetékek hosszát úgy KELL beállítani, hogy véletlen széthúzódnáskor a tápvezetékek összeköttetése szakadjon meg előbb, és ne a földelővezetéké.

A csatlakozók csavarjainak meghúzónyomatéka:

Csavarméret	Meghúzónyomaték (Nm)
M8 (tápfeszültség csatlakozóblokk)	5,5~7,3
M8 (földelés)	

**MEGJEGYZÉS**

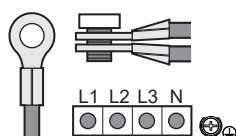
Amikor a földvezetéket csatlakoztatja, úgy rendezze el a vezetékeket, hogy a csavaralátét kivágott részén haladjon át. A rossz földelés áramütést eredményezhet.

Több kültéri egység

Ha több kültéri egység tápfeszültségét kívánja összekötni, csatlakozófüleket kell használni. Csupasz kábel nem használható.

Ilyen esetben az alaphelyzetben beszerelt alátétgyűrűt el kell távolítani.

Mindkét vezetéket az alábbi ábrán jelölt módon kösse be a tápcsatlakozóra:



18.7 A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése

**MEGJEGYZÉS**

Ha üzembe helyezés után hűtőközeg gyűlik össze a kompresszorban, az csökkentheti a szigetelési ellenállást a pólusoknál, de ha 1 MΩ felett marad, akkor az egység nem hibásodik meg.

- A szigetelés bemérésére használjon 500 voltos megatesztet.
- NE használjon megatesztet kisfeszültségű áramköröknél.

1 Mérje meg a szigetelési ellenállást a pólusokon.

Ha	Akkor...
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Szigetelési ellenállás rendben. Az eljárás kész.

Ha	Akkor...
<1 MΩ	Szigetelési ellenállás nincs rendben. Lépjen a következő lépésre.

- 2** Helyezze áram alá a berendezést 6 órára.

Eredmény: A kompresszor felmelegszik, és a kompresszorban lévő hűtőközeg elpárolog.

- 3** Mérje meg újra a szigetelési ellenállást.

19 Konfigurálás



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



INFORMÁCIÓ

Fontos, hogy ennek a fejezetnek minden részét sorban elolvassa a rendszer üzembe helyezője, és ennek megfelelően állítsa be a rendszert.

Ebben a fejezetben

19.1	Helyszíni beállítások elvégzése.....	112
19.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről.....	112
19.1.2	Helyszíni beállítás összetevői.....	113
19.1.3	Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz.....	114
19.1.4	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz.....	115
19.1.5	1. üzemmód használata.....	116
19.1.6	2. üzemmód használata.....	116
19.1.7	1. üzemmód: felügyeleti beállítások.....	117
19.1.8	2. üzemmód: helyszíni beállítások.....	119
19.1.9	PC-konfiguráló csatlakoztatása a kültéri egységhez.....	125
19.2	Energiatakarékos és optimális üzemmód.....	125
19.2.1	Elérhető fő üzemmódok.....	126
19.2.2	Elérhető kényelmi beállítások.....	127
19.2.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	129
19.2.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	130

19.1 Helyszíni beállítások elvégzése

19.1.1 Helyszíni beállítások elvégzéséről

A VRV IV hőszivattyús rendszer konfigurálásához az egység PCB panelén be kell vinni adatokat. Ez a fejezet ismerteti, hogy miként lehetséges manuális adatbevitel a PCB panelen lévő nyomógombok/DIP-kapcsolók használatával és a 7-szegmenses kijelző visszajelzésének leolvasásával.

Beállítások elvégzése a fő kültéri egységen történik.

A helyszíni beállítások mellett az egység jelenlegi működési paramétereit is meg lehet erősíteni.

Nyomógombok és DIP-kapcsolók

Elem	Leírás
Nyomógombok	A nyomógombok használatával elvégezhetők: ▪ Speciális műveletek (automatikus hűtőközeg-feltöltés, próbaüzem, stb.) ▪ Helyszíni beállítások (kényszerüzem, halk üzemmód, stb.).

Elem	Leírás
DIP-kapcsolók	A DIP-kapcsolók használatával elvégezhetők: ▪ DS1 (1): HŰTÉS/FŰTÉS szelektor (lásd a hűtés/fűtés választó kapcsoló kézikönyvét). KI=a funkcióval nem rendelkezik=gyári beállítás ▪ DS1 (2~4): NEM HASZNÁLT. NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST. ▪ DS2 (1~4): NEM HASZNÁLT. NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST.

Lásd még:

- ["19.1.2 Helyszíni beállítás összetevői" \[▶ 113\]](#)
- ["19.1.3 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőjéhez" \[▶ 114\]](#)

PC-konfiguráló

VRV IV hőszivattyús rendszereknél számos helyszíni beüzemelési beállítás is elvégezhető a személyi számítógép kezelőfelületén (ehhez a külön beszerezhető EKPCAB* szükséges). A beüzemelő számítógépen előkészítheti a konfigurációt (távoli helyszínen), ez a konfiguráció később feltölthető a rendszerre.

1. és 2. üzemmód

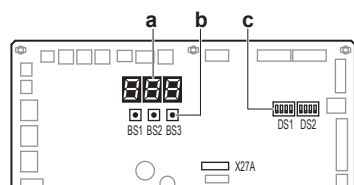
Üzemmód	Leírás
1. üzemmód (felügyeleti beállítások)	Az 1. üzemmód használható a kültéri egység helyzetének felügyeletére. Egyes helyszíni beállítások is felügyelhetők.
2. üzemmód (helyszíni beállítások)	A 2. üzemmóddal végezhető el a rendszer helyszíni beállításainak módosítása. Az aktuális helyszíni beállítások értéke leolvasható és a beállítási értékek módosíthatók. A helyszíni beállítások módosítása után a normál üzemmód általában speciális beavatkozás nélkül helyreállítható. Egyes helyszíni beállítások speciális üzemmódokhoz használhatók (pl. egyszeri működés, visszanyerés/vákuumszivattyúzás beállítás, manuális hűtőközeg-utántöltés beállítása, stb.). Ilyen esetben a normál üzemelés újraindítása előtt meg kell szakítani a speciális üzemmódot. Ezt az alábbi magyarázatoknál feltüntetjük.

Lásd még:

- ["19.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" \[▶ 115\]](#)
- ["19.1.5 1. üzemmód használata" \[▶ 116\]](#)
- ["19.1.6 2. üzemmód használata" \[▶ 116\]](#)
- ["19.1.7 1. üzemmód: felügyeleti beállítások" \[▶ 117\]](#)
- ["19.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások" \[▶ 119\]](#)

19.1.2 Helyszíni beállítás összetevői

7-szegmenses kijelzők, gombok és DIP-kapcsolók elhelyezkedése:

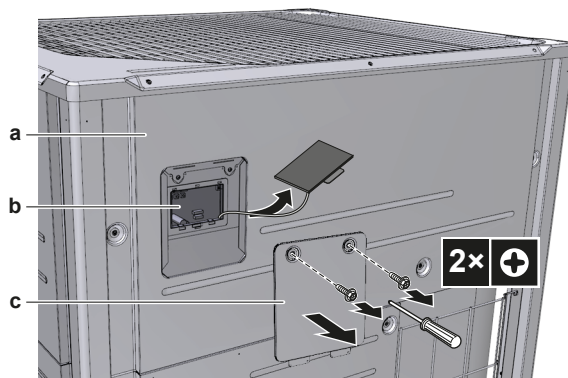


- BS1** MODE: üzemmód váltásához
BS2 SET: helyszíni beállításhoz
BS3 VISSZA: helyszíni beállításhoz
DS1, DS2 DIP-kapcsolók
a 7 szegmenses kijelzők
b Nyomógombok
c DIP-kapcsolók

19.1.3 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz

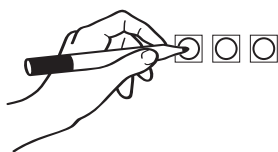
Nem szükséges felnyitni a teljes kapcsolódobozt, hogy hozzáférjen a PCB panelen lévő nyomógombokhoz, illetve leolvashassa a 7 szegmenses kijelző(ke)t.

Az elülső lemez első vizsgálófedelének eltávolításával hozzáférhet a gombokhoz (lásd az ábrát). Most már kinyithatja a kapcsolódoboz vizsgálófedelét az elülső lemezről (lásd az ábrát). A dobozban három nyomógombot és három 7-szegmenses kijelzőt, valamint DIP-kapcsolókat láthat.



- a** Elülső lemez
b Fő PCB-panel három darab 7-szegmenses kijelzővel és három nyomógombbal
c Kapcsolódoboz szervizfedele

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



Ügyeljen rá, hogy a vizsgálófedelet visszaszerelje a kapcsolódoboz fedelére, illetve hogy lezárja az elülső lemezre a vizsgálófedelet a munka elvégzése után. Az egység működése közben az elülső lemeznek a helyén kell lenni. A beállítások a vizsgálónyíláson keresztül is elvégezhetők.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen arra, hogy munka közben minden külső panel be legyen csukva, kivéve a kapcsolódoboz szervizfedelét.

Feszültség alá helyezés előtt zárja vissza jól az kapcsolódoboz fedelét.

19.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz

Inicializálás: alaphelyzet



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy a kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.

Kapcsolja be a kültéri és beltéri egységek áramellátását. Ha a beltéri egységek és kültéri egység(ek) között létrejött és megfelelően működik a jelátvitel, az alábbi jelölés látható a 7-szegmenses kijelzőn (gyári beállítás).

Szakasz	Kijelzés
A tápellátás bekapcsolásakor: az ábra szerint villog. A tápfeszültség első ellenőrzései elvégezve (8~10 perc).	
Ha nem jelentkezett hiba: az alábbi jelzés világít (1~2 perc).	
Működésre kész: üres kijelző.	

Ki
 Villog
 Be

Meghibásodás esetén hibakód jelenik meg a beltéri egység kezelőfelületén és a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén. A hibakód szerint szüntesse meg a problémát. Elsőként a jelátviteli vezetékkel kell ellenőrizni.

Hozzáférés

A BS1 szolgál az alaphelyzet, az 1. és a 2. üzemmód közti váltásra.

Hozzáférés	Művelet
Alaphelyzet	
1. üzemmód	- Nyomja meg egyszer a BS1 gombot. A 7-szegmenses kijelzőn látható jelzés erre vált: - Az alapértelmezett helyzetbe való visszatéréshez nyomja meg még egyszer a BS1 gombot.
2. üzemmód	- Tartsa lenyomva a BS1 gombot legalább öt másodpercig. A 7-szegmenses kijelzőn látható jelzés erre vált: - Az alapértelmezett helyzetbe való visszatéréshez nyomja meg még egyszer (röviden) a BS1 gombot.



INFORMÁCIÓ

Ha a beállítás közben elveszti a fonalat, nyomja meg a BS1 gombot az alaphelyzet visszaállításához (nincs kijelzés a 7-szegmenses kijelzőn: üres, lásd: "19.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" ► 115).

19.1.5 1. üzemmód használata

Az 1. üzemmód használható az alapbeállítások elvégzésére és az egység állapotának felügyeletére.

Mit	Hogyan
Beállítások elérése és módosítása 1. üzemmódban	1 Nyomja le egyszer a BS1 gombot az 1. üzemmód kiválasztásához. 2 A BS2 megnyomásával válassza ki a szükséges beállítást. 3 Nyomja le egyszer a BS3 gombot a kiválasztott beállítási érték megnyitásához.
Kilépés és visszatérés a kiinduló állapotba	Nyomja meg a BS1 gombot.

Példa:

[1-10] paraméter tartalmának ellenőrzése (annak megállapítására, hogy hány beltéri egység csatlakozik a rendszerhez).

[A-B]=C ebben az esetben így határozható meg: A=1; B=10; C=a megismerni/felügyelni kívánt érték:

- 1 Ellenőrizze, hogy a 7-szegmenses kijelzőn a kijelzés az alaphelyzetben van (normál működés).
- 2 Nyomja meg egyszer a BS1 gombot.

Eredmény: 1. üzemmódba lépett: 

- 3 Nyomja le 10-szer a BS2 gombot.

Eredmény: 1. üzemmód, 10. beállítás kijelölve: 

- 4 Nyomja meg egyszer a BS3 gombot; a kapott érték (az aktuális helyszíni beállítások függvényében) a rendszerhez csatlakoztatott beltéri egységek száma.

Eredmény: 1. üzemmód, 10. beállítás kijelölve, a kapott érték a felügyeleti adat

- 5 Az 1. üzemmódból a BS1 gombot egyszer lenyomva léphet ki.

19.1.6 2. üzemmód használata

A 2. üzemmódban a mezőbeállítások bevitelére a főegységet kell használni.

A 2. üzemmóddal végezhető el a kültéri egység és a rendszer helyszíni beállításai.

Mit	Hogyan
Beállítások elérése és módosítása 2. üzemmódban	▪ Tartsa lenyomva a BS1 gombot több mint öt másodpercen át a 2. üzemmód kiválasztásához. ▪ A BS2 megnyomásával válassza ki a szükséges beállítást. ▪ Nyomja le egyszer a BS3 gombot a kiválasztott beállítási érték megnyitásához.
Kilépés és visszatérés a kiinduló állapotba	Nyomja meg a BS1 gombot.

Mit	Hogyan
A kiválasztott beállítás értékének módosítása 2. üzemmódban	- Tartsa lenyomva a BS1 gombot több mint öt másodpercen át a 2. üzemmód kiválasztásához. - A BS2 megnyomásával válassza ki a szükséges beállítást. - Nyomja le egyszer a BS3 gombot a kiválasztott beállítási érték megnyitásához. - A BS2 gomb szolgál a kiválasztott beállításhoz szükséges érték kiválasztására. - Nyomja le egyszer a BS3 gombot a változtatás megerősítéséhez. - Nyomja meg újra a BS3 gombot a választott értéknek megfelelő üzemmód indításához.

Példa:

A [2-18] paraméter tartalmának ellenőrzése (a kültéri egység ventilátorán a nagy statikus nyomás aktiválásához vagy deaktiválásához).

[Mód-Beállítás]=Érték ebben az esetben így határozható meg: Mód=2; Beállítás=7; Érték=a megismerni/felügyelni kívánt érték.

- Ellenőrizze, hogy a 7-szegmenses kijelzőn a kijelzés az alaphelyzetben van (normál működés).
- Tartsa lenyomva a BS1 gombot több mint öt másodpercen át.

Eredmény: 2. üzemmódba lépett: 

- Nyomja le 18-szer a BS2 gombot.

Eredmény: 2. üzemmód, 18. beállítás kijelölve: 

- Nyomja meg egyszer a BS3 gombot. A kijelző a beállítás állapotát mutatja (az aktuális helyszíni beállítások függvényében). [2-18] esetében az alapértelmezett érték "0", ami azt jelzi, hogy a szellőztetett burkolat funkció deaktivált.

Eredmény: 2. üzemmód, 18. beállítás kijelölve és kiválasztva, a kapott érték az aktuális beállítási állapot.

- A beállítási érték módosításához nyomja meg a BS2 gombot, amíg a szükséges értékek megjelennek a 7-szegmenses kijelzőn.
- Nyomja le egyszer a BS3 gombot a változtatás megerősítéséhez.
- Nyomja meg BS3 gombot a választott értéknek megfelelő üzemmód indításához.
- Nyomja le egyszer a BS1 gombot a 2. üzemmódból való kilépéshez.

19.1.7 1. üzemmód: felügyeleti beállítások

[1-0]

Mutatja, hogy az ellenőrzött egység fő, 1. segéd vagy 2. segéd egység-e.

A fő, 1. segéd és 2. segéd jelzések több egységes kültéri rendszerkonfiguráció esetén érvényesek. Az egység logikai vezérlése dönti el, hogy melyik kültéri egység legyen a fő, az 1. segéd vagy 2. segéd egység.

A 2. üzemmódban a mezőbeállítások bevitelére a főegységet kell használni.

[1-0]	Leírás
Nincs jelzés	Meghatározatlan helyzet.
0	A kültéri egység a fő egység.
1	A kültéri egység az 1. segéd egység.
2	A kültéri egység az 2. segéd egység.

[1-1]

Jelzi a halk üzemmód állapotát.

A halk üzemmód csökkenti az egység által keltett zajt a névleges üzemi feltételekhez képest.

[1-1]	Leírás
0	Az egység jelenleg nem halk üzemmódban működik.
1	Az egység jelenleg halk üzemmódban működik.

Halk üzemmód a 2. üzemmódban állítható be. A kültéri egység halk üzemmódjának aktiválása két eljárással lehetséges.

- Az első eljárás helyszíni beállítással automatikusan kapcsolja be az éjszakai halk üzemmódot. Az egység a kiválasztott alacsony zajszinten üzemel a kiválasztott időtartam alatt.
- A második eljárás külső bemenő jel alapján kapcsolja be a halk üzemmódot. Ehhez az üzemmódhoz külső tartozék szükséges.

[1-2]

Jelzi a korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód állapotát.

A korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód csökkenti az egység teljesítményfelvételét a névleges üzemi feltételekhez képest.

[1-2]	Leírás
0	Az egység jelenleg nem korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik.
1	Az egység jelenleg korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik.

Korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód a 2. üzemmódban állítható be. A kültéri egység korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódjának aktiválása két eljárással lehetséges.

- Az első eljárás helyszíni beállítással kapcsolja be a kültéri egység korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódját. Az egység mindig a választott korlátozott teljesítményfelvételen üzemel.
- A második eljárás külső bemenő jel alapján kapcsolja be a korlátozott teljesítményfelvételt. Ehhez az üzemmódhoz külső tartozék szükséges.

[1-5] [1-6]

Kód	Kijelzi ...
[1-5]	Az aktuális T_e célparaméter állását
[1-6]	Az aktuális T_c célparaméter állását

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "19.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 125].

[1-10]

Jelzi a csatlakoztatott beltéri egységek számát.

Ez a funkció jól használható, ha az összes csatlakoztatott beltéri egység száma megegyezik a rendszer által felismert összes beltéri egységek számával. Ha a szám nem egyezik, ajánlatos ellenőrizni a kültéri és beltéri egységek jelátviteli huzalozását (F1/F2 jelátviteli vonal).

[1-13]

Jelzi az összes csatlakoztatott kültéri egység számát (több egységes kültéri rendszer esetén).

Ez a funkció jól használható, ha az összes csatlakoztatott kültéri egység száma megegyezik a rendszer által felismert összes kültéri egységek számával. Ha a szám nem egyezik, javasolt ellenőrizni a kültéri és kültéri egységek jelátviteli huzalozását (Q1/Q2 jelátviteli vonal).

[1-17] [1-18] [1-19]

Kód	Kijelzi ...
[1-17]	A legutóbbi hibakódot
[1-18]	Az utolsó előtti hibakódot
[1-19]	Az utolsó előtti megelőző hibakódot

Ha a beltéri egység kezelőfelületén véletlenül törölte a legutóbbi hibakódokat, ezekkel a felügyeleti beállításokkal újra ellenőrizheti a kódokat.

A hibakód tartalmát és okait lásd: "[23.1 Hibaelhárítás a hibakódok alapján](#)" [▶ 140] - itt található a legfontosabb hibakódok magyarázata. A hibakódok részletes adatai az egység szerelési kézikönyvében találhatók.

[1-38] [1-39]

Kód	Kijelzi ...
[1-38]	A rendszerhez csatlakoztatott RA DX beltéri egységek száma.
[1-39]	A rendszerhez csatlakoztatott Hidrobox (HXY080/125) beltéri egységek száma.

[1-40] [1-41]

Kód	Kijelzi ...
[1-40]	Az aktuális hűtés kényelmi beállításai
[1-41]	Az aktuális fűtés kényelmi beállításai

A beállítás további részleteit lásd: "[19.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód](#)" [▶ 125].

19.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások

[2-0]

Hűtés/fűtés választás beállítása.

Hűtés/fűtés választás beállítása kiegészítő hűtés/fűtés szelektor (KRC19-26A és BRP2A81) használata esetén alkalmazható. A kültéri egység összeállításától függően (egy kültéri egységes vagy több kültéri egységes összeállítás) ki kell

választani a megfelelő beállítást. A hűtés/fűtés szelektor beállítási lehetőségeinek használatát a hűtés/fűtés szelektor kézikönyve ismerteti részletesen.

[2-0]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Mindegyik önálló beltéri egység választhat hűtés/fűtés üzemmódot (hűtés fűtés szelektorral, ha beszerelték az egységre), vagy a fő beltéri egység kezelőfelületének megadásával (lásd a [2-83] beállításokat és az üzemeltetési kézikönyvet).
1	A fő egység választ a hűtés/fűtés üzemmód közül, ha a kültéri egységek több egységes rendszerbe vannak kötve ^(a) .
2	A segéd egység választ a hűtés/fűtés üzemmód közül, ha a kültéri egységek több egységes rendszerbe vannak kötve ^(a) .

^(a) Külön rendelhető külső vezérlő adaptert kell használni a kültéri egységhez (DTA104A61/62). További részleteket az adapterhez adott használati utasításban talál.

[2-4]

Hűtési/fűtési próbaüzem beállítása.

1. és 2. beállítások esetében, ha a beltéri hőmérséklet 25°C alá és a kültéri hőmérséklet 15°C alá csökken, az ellenőrzési művelet egy része fűtési műveletre változik. Az 1. beállítás és a 2. beállítás különbsége, amennyiben a 2. beállítás kiegészítő fűtést tartalmaz a szoba felmelegítéséhez (legfeljebb 30 perc) a hűtésellenőrzés megkezdése előtt.

[2-4]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Hűtésellenőrzés üzemmód.
1	Fűtési- és hűtésellenőrzés üzemmód.
2	Fűtési- és hűtésellenőrzés üzemmód.

[2-8]

T_e hűtési üzemmód célhőmérséklete.

[2-8]	T _e cél [°C]
0 (alapértelmezés)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "19.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 125].

[2-9]

T_c fűtési üzemmód célhőmérséklete.

[2-9]	T _c cél (°C)
0 (alapértelmezés)	Auto

[2-9]	T _c cél (°C)
1	41
3	43
6	46

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "[19.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód](#)" [▶ 125].

[2-12]

Halk üzemmód és/vagy korlátozott teljesítményfelvétel bekapcsolása a külső vezérlőadapterről (DTA104A61/62).

Ha a rendszert az egységre küldött külső jel vezérlésére halk üzemmódban vagy korlátozott teljesítményfelvétellel kívánja működtetni, ezt a beállítást kell módosítani. Ez a beállítás csak a külön rendelhető külső vezérlőadapter (DTA104A61/62) beszerelése esetén működik.

[2-12]	Leírás
0 (alapértelmezett)	Deaktiválva.
1	Aktiválva.

[2-18]

Ventilátor nagy statikus nyomásának beállítása.

A kültéri egység ventilátora által leadott statikus nyomás növeléséhez ezt a beállítást kell aktiválni. A beállításra vonatkozó részleteket a műszaki adatok között találja.

[2-18]	Leírás
0 (alapértelmezett)	Deaktiválva.
1	Aktiválva.

[2-20]

Manuális hűtőközeg-utántöltés.

Ha a hűtőközeget manuálisan kívánja utántölteni (az automatikus utántöltés használata nélkül), akkor az alábbi beállításokat kell elvégeznie. A rendszer hűtőközegének utántöltését különböző eljárásokkal végezheti el, az erre vonatkozó útmutatást a "[17.4.2 Hűtőközeg feltöltéséről](#)" [▶ 92] fejezetben találja.

[2-20]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Deaktiválva.
1	Aktiválva. A manuális hűtőközeg-utántöltés leállításához (ha a szükséges hűtőközeg-mennyiség utántöltését elvégezte) nyomja meg a BS3 gombot. Ha a funkciót nem szakítja meg a BS3 gomb megnyomásával, az egység 30 perc után leállítja a műveletet. Amennyiben 30 perc nem volt elegendő a szükséges hűtőközeg-mennyiség utántöltéséhez, a helyszíni beállítás módosításával a funkció újraindítható.

[2-21]

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód.

A rendszerből végzett hűtőközeg-visszanyeréshez, a maradékanyagok eltávolításához vagy a rendszer vákuumszivattyúzáshoz biztosítani kell az átjárhatóságot, ezért olyan beállítást kell megadni, mely kinyitja a hűtőközegkör megfelelő szelepeit, így a hűtőközeg-visszanyerés vagy vákuumszivattyúzás megfelelően elvégezhető.

[2-21]	Leírás
0 (alapértelmezett)	Deaktiválva.
1	Aktiválva. A hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód leállításához nyomja meg a BS3 gombot. Ha a BS3 gombot nem nyomta meg, a rendszer hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmódban marad.

[2-22]

Automatikus halk üzemmód és a zajszint beállítása éjszakai időszakban.

A beállítás módosításával aktiválja az egység automatikus halk üzemmódját és megadja az üzemi zajszintet. A zajszint a megadott szintnek megfelelő mértékben csökken. A funkció indítási és leállítási időpontját a [2-26] és [2-27] beállításban adhatja meg.

[2-22]	Leírás	
0 (alapértelmezett)	Deaktiválva	
1	1. szint	3. szint < 2. szint < 1. szint
2	2. szint	
3	3. szint	

[2-25]

Halk üzemmód zajszintjének beállítása külső vezérlő adapterrel.

Ha a rendszer az egységre küldött külső jel vezérlésére halk üzemmódban működik, ez a beállítás határozza meg a csökkentett zajszint mértékét.

Ez a beállítás csak a külön rendelhető külső vezérlőadapter (DTA104A61/62) beszerelése, valamint a [2-12] beállítás aktiválása esetén működik.

[2-25]	Leírás	
1	1. szint	4. szint < 3. szint < 2. szint < 1. szint
2 (alapértelmezés)	2. szint	
3	3. szint	
4	4. szint	

[2-26]

Halk üzemmód indítási ideje.

Ez a beállítás a [2-22] beállítással együtt használható.

[2-26]	Automatikus halk üzemmód indítása (hozzávetőleg)
1	20:00
2 (alapértelmezett)	22:00
3	24:00

[2-27]

Halk üzemmód leállítási ideje.

Ez a beállítás a [2-22] beállítással együtt használható.

[2-27]	Automatikus halk üzemmód leállítása (hozzávetőleg)
1	6:00
2	7:00
3 (alapértelmezett)	8:00

[2-30]

A korlátozott teljesítményfelvétel szintje (1. lépés) a külső külső vezérlőadapterről (DTA104A61/62).

Ha a rendszer az egységre küldött külső jel vezérlésére korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik, ez a beállítás határozza meg az 1. lépésben alkalmazott korlátozott teljesítményfelvétel szintjét. A szinteket a táblázat ismerteti.

[2-30]	Korlátozott teljesítményfelvétel (becsült adat)
1	60%
2	65%
3 (alapértelmezett)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

A korlátozott teljesítményfelvétel szintje (2. lépés) a külső külső vezérlőadapterről (DTA104A61/62).

Ha a rendszer az egységre küldött külső jel vezérlésére korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik, ez a beállítás határozza meg az 2. lépésben alkalmazott korlátozott teljesítményfelvétel szintjét. A szinteket a táblázat ismerteti.

[2-31]	Korlátozott teljesítményfelvétel (becsült adat)
1 (alapértelmezett)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Folyamatos korlátozott teljesítményfelvételű kényszerüzemmód (nem szükséges külső vezérlőadapter a teljesítményfelvétel korlátozásához).

Ha a rendszert folyamatosan korlátozott teljesítményfelvételű kényszerüzemmódban kell működtetni, ez a beállítás bekapcsolja és meghatározza a folyamatosan alkalmazott teljesítményfelvételi korlátot. A szinteket a táblázat ismerteti.

[2-32]	Korlátozási útmutató
0 (alapértelmezett)	Funkció nem aktív.
1	[2-30] beállítás szerint.
2	[2-31] beállítás szerint.

[2-35]

Szintkülönbség beállítása.

[2-35]	Leírás
0	Amennyiben a kültéri egységet a legalacsonyabb helyzetbe szerelték be (a beltéri egységek magasabban vannak, mint a kültéri egységek), és a legmagasabban lévő beltéri egység, valamint a kültéri egység szintkülönbsége meghaladja a 40 métert, a beállítást [2-35] 0-ra kell módosítani.
1 (alapértelmezett)	—

A körre vonatkozó egyéb módosításokat/korlátozásokat lásd: "[17.1.6 Csőhossz: csak VRV DX](#)" [▶ 70].

[2-49]

Szintkülönbség beállítása.

[2-49]	Leírás
0 (alapértelmezett)	—
1	Amennyiben a kültéri egységet a legmagasabb helyzetbe szerelték be (a beltéri egységek alacsonyabban vannak, mint a kültéri egységek), és a legalacsonyabban lévő beltéri egység, valamint a kültéri egység szintkülönbsége meghaladja az 50 métert, a beállítást [2-49] 1-re kell módosítani.

A körre vonatkozó egyéb módosításokat/korlátozásokat lásd: "[17.1.6 Csőhossz: csak VRV DX](#)" [▶ 70].

[2-81]

Hűtés kényelmi beállítása.

Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.

[2-81]	Hűtés kényelmi beállítása
0	Gazdaságos
1 (alapértelmezés)	Enyhe
2	Gyors
3	Erős

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "[19.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód](#)" [▶ 125].

[2-82]

Fűtés kényelmi beállítása.

Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

[2-82]	Fűtés kényelmi beállítása
0	Gazdaságos
1 (alapértelmezés)	Enyhe
2	Gyors
3	Erős

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "19.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 125].

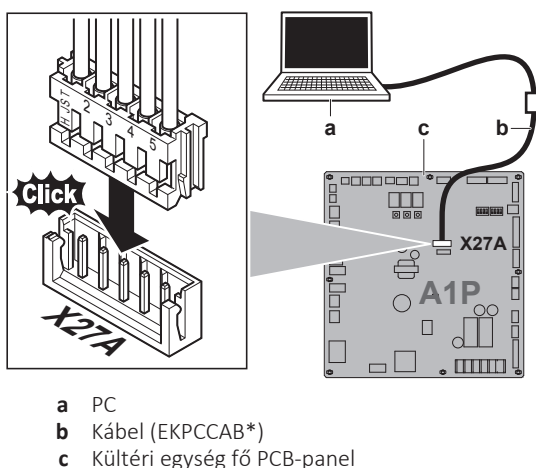
[2-83]

Fő kezelőfelület kijelölése VRV DX beltéri egységek és RA DX beltéri egységek egyidejű használata esetén.

A [2-83] beállítás módosításával engedélyezi, hogy a VRV DX beltéri egység végezze az üzemmódválasztást (a beállítás elvégzése után kapcsolja KI majd BE a tápfeszültséget).

[2-83]	Leírás
0	VRV DX beltéri egység az üzemmódválasztó.
1 (alapértelmezett)	RA DX beltéri egység az üzemmódválasztó.

19.1.9 PC-konfiguráló csatlakoztatása a kültéri egységhez



19.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Ez a hőszivattyús rendszer korszerű energiatakarékosági funkcióval rendelkezik. A prioritások szerint a komfortszint vagy az energiatakarékoság helyezhető előtérbe. Több paraméter választható, mely biztosítja az optimális egyensúlyt az adott alkalmazás energiafelhasználása és kényelmi funkciója között.

Több mintabeállítás választható, ezeket alább ismertetjük. Módosítsa a paramétereket az épülettel szemben támasztott igényeknek megfelelő és a kényelmi-energiatakarékosági szempontból kiegyenlített működést biztosító üzemeltetéshez.

A kiválasztott vezérlőtől függetlenül a rendszer viselkedése megváltozhat, ha a berendezés védelméről és megbízható működéséről gondoskodó vezérlők erre utasítást adnak. A kiszabott cél azonban rögzített és az alkalmazás típusától függően azt a cél szolgálja, hogy a rendszer megfelelő egyensúlyt találjon az energiafelhasználása és kényelmi funkciója között.

A kiválasztást és a rendszerbeállítást gondosan végezze el, különösen Hidrobox egységek használata esetén. A Hidroboxból kilépő víz hőmérséklet előnyt élvez az energiafelhasználási beállításokkal szemben, mivel az az előírt víz hőmérséklettel van kapcsolatban.

19.2.1 Elérhető fő üzemmódok

Alap

A hűtőközeg hőmérséklete a helyzettől függetlenül változatlan marad.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-8]=2
Fűtés üzemmód	[2-9]=6

Automatikus

A hűtőközeg hőmérséklete a kültéri környezeti hőmérséklet határozza meg. Ebben az esetben a hűtőközeg hőmérséklete úgy lesz beállítva, hogy megfeleljen a szükséges terhelésnek (melyet a kültéri környezeti hőmérséklet határoz meg).

Pl. a hűtés üzemmódban használt rendszernek nem szükséges olyan mértékű hűtést végezni alacsony kültéri hőmérsékleten (pl. 25°C-on), mint magas kültéri hőmérsékletnél (pl. 35°C-on). Ezt a megközelítést alkalmazva a rendszer automatikusan növelni kezdi a hűtőközeg hőmérsékletét, automatikusan csökkenti a leadott teljesítményt és növeli a rendszer hatékonyságát.

Pl. a fűtés üzemmódban használt rendszernek nem szükséges olyan mértékű fűtést végezni magas kültéri hőmérsékleten (pl. 15°C-on), mint alacsony kültéri hőmérsékletnél (pl. -5°C-on). Ezt a megközelítést alkalmazva a rendszer automatikusan csökkenti a hűtőközeg hőmérsékletét, automatikusan csökkenti a leadott teljesítményt és növeli a rendszer hatékonyságát.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-8]=0 (alapértelmezés)
Fűtés üzemmód	[2-9]=0 (alapértelmezés)

Érzékeny/gazdaságos (hűtés/fűtés)

A hűtőközeg hőmérséklete magasabbra/alacsonyabbra lesz állítva (hűtés/fűtés) az alapl működéshez képest. Érzékeny üzemmódban a vevő kényelemérzete az elsődleges működési szempont.

A beltéri egység kiválasztási eljárása nagyon fontos, melynek során figyelembe kell venni, hogy az elérhető teljesítmény nem egyezik az alapl működés teljesítményével.

Az Érzékeny üzemmód részletes ismertetésért forduljon a beüzemelőhöz.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	a [2-8] beállítást a megfelelő értékre, hogy megfeleljen az érzékeny beállítást tartalmazó, előre kiépített rendszer követelményeinek.
Fűtés üzemmód	a [2-9] beállítást a megfelelő értékre, hogy megfeleljen az érzékeny beállítást tartalmazó, előre kiépített rendszer követelményeinek.

[2-8]	T _e cél (°C)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c cél (°C)
1	41
3	43

19.2.2 Elérhető kényelmi beállítások

A fenti üzemmódok mindegyikéhez választható kényelmi szint. A kényelmi szintet az az időtartam és teljesítmény (energiafelhasználás) határozza meg, amelyet egy adott helyiség hőmérsékletének beállítására használt fel a rendszer, miközben a hűtőközeg hőmérsékletét ideiglenesen eltérő értékre állította a gyorsabb eredmény elérése érdekében.

Erős

A beállított hűtőközeg-hőmérséklethez képest túlfűtés (fűtés üzemmódban) vagy túlhűtés (hűtés üzemmódban) megengedett a kívánt szobahőmérsékletet nagyon gyors elérése érdekében. Túlfűtés az indítás pillanatától engedélyezett.

Ha a beltéri egységekről mérsékeltebb kérelem érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemállapotba.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-81]=3 Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-82]=3 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

Gyors

A beállított hűtőközeg-hőmérséklethez képest túlfűtés (fűtés üzemmódban) vagy túlhűtés (hűtés üzemmódban) megengedett a kívánt szobahőmérsékletet nagyon gyors elérése érdekében. Túlfűtés az indítás pillanatától engedélyezett.

Ha a beltéri egységekről mérsékeltebb kérelem érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemállapotba.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-81]=2 Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-82]=2 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

Enyhe

A beállított hűtőközeg-hőmérséklethez képest túlfűtés (fűtés üzemmódban) vagy túlűtés (hűtés üzemmódban) megengedett a kívánt szobahőmérsékletet nagyon gyors elérése érdekében. Túlűtés nem engedélyezett az indítás pillanatától. Az indítás a fenti üzemmódban meghatározott feltételek szerint kezdődik.

Ha a beltéri egységekről mérsékeltebb kérelem érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemállapotba.

Megjegyzés: Az indítási feltételek eltérnek az erős és gyors kényelmi beállításoktól.

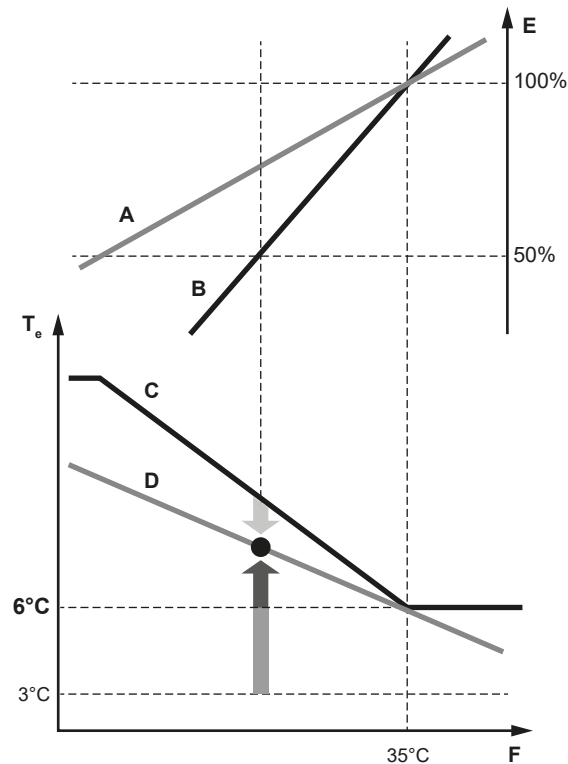
Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-81]=1 Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-82]=1 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

Gazdaságos

Az üzemmódban meghatározott eredeti hűtőközeg-célhőmérsékletet (lásd fent) minden módosítás nélkül tartja a rendszer, amennyiben a berendezés védelme érdekében nem kell változtatni ezen.

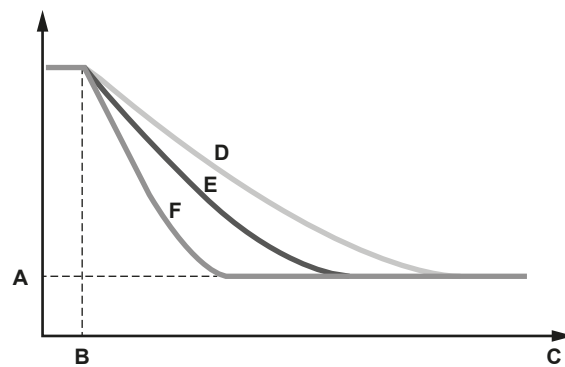
Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-81]=0 Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-82]=0 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

19.2.3 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



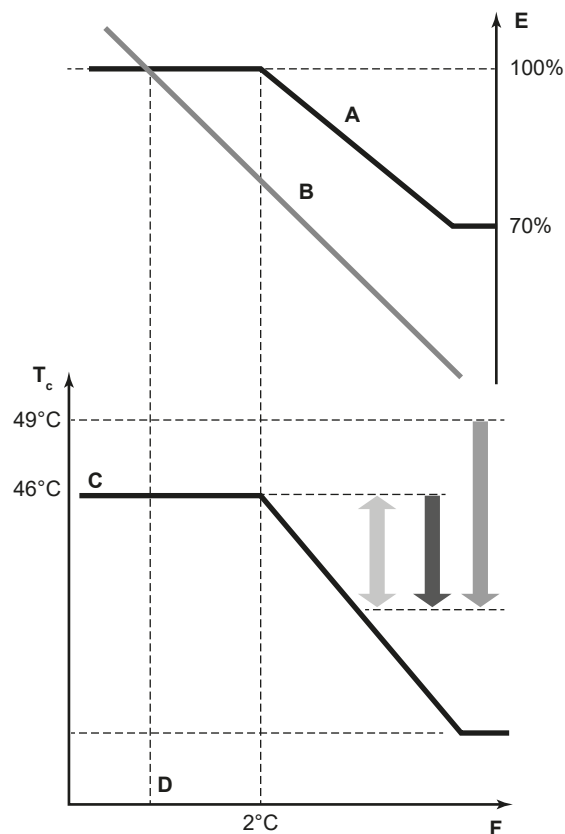
- A Aktuális terhelési görbe
- B Virtuális terhelési görbe (kezdeti teljesítmény automatikus módban)
- C Virtuális célérték (kezdeti elpárolgatási hőmérséklet automatikus módban)
- D Szükséges elpárolgatási hőmérsékletérték
- E Terhelési tényező
- P Külső levegőhőmérséklet
- T_e Elpárolgatási hőmérséklet
- Gyors
- Erős
- Enyhe

Szobahőmérséklet értékelése:



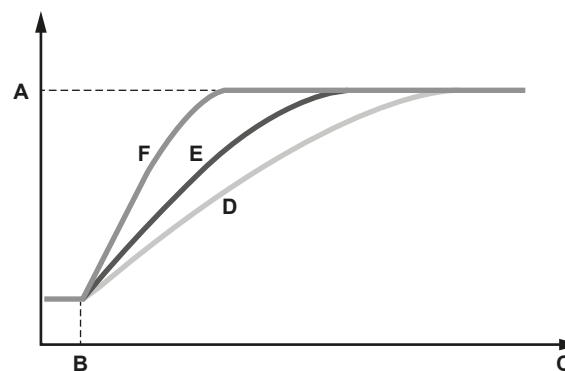
- A Beltéri egység célhőmérséklete
- B Működés indul
- C Üzemidő
- D Enyhe
- E Gyors
- F Erős

19.2.4 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



- A Virtuális terhelési görbe (alapértelmezett automatikus mód legnagyobb teljesítmény)
- B Terhelési görbe
- C Virtuális célérték (kezdeti kondenzációs hőmérsékletérték automatikus módban)
- D Tervezési hőmérséklet
- E Terhelési tényező
- P Külső levegőhőmérséklet
- T_c Kondenzációs hőmérséklet
- Gyors
- Erős
- Enyhe

Szobahőmérséklet értékelése:



- A Beltéri egység célhőmérséklete
- B Működés indul
- C Üzemidő
- D Enyhe
- E Gyors
- P Erős

20 Beüzemelés



MEGJEGYZÉS

Általános beüzemelési ellenőrzőlista. Az ebben a fejezetben szereplő beüzemelési utasítások mellett egy általános beüzemelési ellenőrzőlista is elérhető a Daikin Business Portal webhelyen (amelynek a használata hitelesítést igényel).

Az általános beüzemelési ellenőrzőlista az ebben a fejezetben szereplő utasításokat egészíti ki, és útmutatóként és jelentéskészítési sablonként használható a beüzemelés és a felhasználónak való átadás során.

Ebben a fejezetben

20.1	Áttekintés: Ellenőrzés	131
20.2	Biztonsági előírások a beüzemeléskor	131
20.3	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt	132
20.4	A rendszer próbaüzemeléséről	133
20.5	Próbaüzem végrehajtása	134
20.6	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után	135
20.7	A berendezés kezelése	135

20.1 Áttekintés: Ellenőrzés

A beüzemelés és a helyszíni beállítások elvégzése után a beüzemelő köteles ellenőrizni a megfelelő működést. Ezért próbaüzemeltetést KELL végezni az alábbi eljárás szerint.

Ez a fejezet ismerteti, hogy milyen teendőket kell elvégezni, illetve mit kell tudni az egység próbaüzeméről a konfigurálást követően.

A beüzemelés jellemzően a következő lépésekből áll:

- 1 A "Beüzemelés előtti ellenőrzőlista" ellenőrzése.
- 2 Próbaüzem elvégzése.
- 3 Szükség esetén hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után.
- 4 A rendszer kezelése.

20.2 Biztonsági előírások a beüzemeléskor



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



VIGYÁZAT

A beltéri egység(ek)en való munka közben NEM szabad próbaüzemeltetést végezni.

A próbaüzem alatt NEM CSAK a kültéri egység, de a csatlakoztatott beltéri egységek is működnek. A próbaüzemeltetés közben a beltéri egységeken végzett munka veszélyes.

**VIGYÁZAT**

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

**MEGJEGYZÉS**

Próbaüzem -10°C DB és 43°C DB kültéri és 10°C DB és 32°C DB közé eső beltéri hőmérséklet esetén végezhető.

**INFORMÁCIÓ**

Az egység első futtatási periódusában magasabb lehet a szükséges tápellátás, mint az egység adattábláján látható érték. Ezt a jelenséget a kompresszor okozza, amelynek 50 óra folyamatos üzemelési időtartamra van szüksége a zökkenőmentes működés és stabil energiafogyasztás eléréséhez.

**MEGJEGYZÉS**

Ügyeljen rá, hogy a kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.

A próbaüzem során a kültéri egység és a beltéri egységek is bekapcsolnak. Ellenőrizze, hogy az összes beltéri egység előkészítése (külső csövek, elektromos bekötések elvégzése, légtelenítés, stb.) megtörtént. A részleteket lásd a kültéri egység szerelési kézikönyvében.

20.3 Ellenőrzőlista beüzemelés előtt

- 1 Az egység üzembe helyezése után ellenőrizze az alább felsoroltakat.
- 2 Zárja le a berendezést.
- 3 Helyezze feszültség alá a berendezést.

☐	Olvassa el az összes szerelési és üzemeltetési utasítást, ahogy azok a Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához kiadványban szerepelnek.
☐	Felszerelés Ellenőrizze, hogy a berendezés megfelelően van-e rögzítve, elkerülendő az egység indításakor jelentkező abnormális zajok és vibráció keletkezését.
☐	Szállítótámasztékok Ellenőrizze, hogy a kültéri egység szállítási rögzítését eltávolították.
☐	Helyszíni huzalozás Ellenőrizze, hogy a berendezés helyszíni huzalozásának kivitelezése megfelel-e az "18 Elektromos bekötések" [▶ 100] fejezetben ismertetett utasításoknak, a huzalozási rajznak, valamint a huzalozásra vonatkozó helyi jogszabályoknak.
☐	Tápfeszültség Ellenőrizze a tápfeszültséget a helyi áramforráspanelen. A feszültségnek meg KELL egyeznie az egység adattábláján feltüntetett feszültséggel.
☐	Földelés Ellenőrizze, hogy a földelővezetékek megfelelően csatlakoznak-e, és a földcsatlakozók meg vannak-e szorítva.
☐	A hálózati áramkör szigetelésének tesztje Egy 500 V-os megateszterrel ellenőrizze, hogy a megvan-e a $2\text{ M}\Omega$ szigetelési ellenállás úgy, hogy 500 V egyenáramú feszültséget kapcsol a tápcsatlakozók és a földelés közé. SOHA ne használjon megatesztet az összekötő vezetékeknél.

☐	Biztosítékok, hálózati megszakítók vagy védőberendezések Ellenőrizze, hogy a biztosítékok, a megszakítók vagy a helyben felszerelt védőberendezések értéke és típusa megfelel-e a "18.1.6 Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások" [▶ 105] fejezetben megadottaknak. Ellenőrizze, hogy nincs-e biztosíték vagy védőberendezés kiiktatva.
☐	Belső huzalozás Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincsenek-e a kapcsolódobozban és az egység belsejében laza csatlakozások vagy sérült elektromos alkatrészek.
☐	Csőméretek és csőszigetelés Ellenőrizze, hogy a csövek mérete megfelelő-e, és a szigetelés helyesen lett-e kivitelezve.
☐	Elzárószelepek Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon nyitva vannak-e.
☐	Sérült berendezés Ellenőrizze, hogy nincsenek-e az egységben sérült alkatrészek vagy deformált csövek.
☐	Hűtőközeg-szivárgás Ellenőrizze, hogy nincs-e az egység belsejében hűtőközeg-szivárgás. Ha hűtőközeg-szivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak. Vigyázzon, hogy ne érintkezzen a hűtőközegcsövek csatlakozásainál kiszivárgó hűtőközeggel. Ez fagyási sérüléseket okozhat.
☐	Olajszivárgás Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e olaj a kompresszorból. Ha olajszivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak.
☐	Levegőbemenet/-kimenet Ellenőrizze, hogy az egység levegőbemenetét vagy -kimenetét NEM torlaszolja-e el papírok, csomagolóanyag vagy bármi más.
☐	Hűtőközeg-utántöltés A hozzáadott hűtőközeg-mennyiséget fel kell tüntetni a mellékelt "Hozzáadott hűtőközeg" (Added refrigerant) táblán, az elülső fedél hátoldalán.
☐	Az üzembe helyezés dátuma és a helyszíni beállítás Ne feledje az üzembe helyezés dátumát feljegyezni a felső elülső panel hátuljára az EN60335-2-40 szabványnak megfelelően, és jegyezze is fel a megadott helyszíni beállítás(ok)at.

20.4 A rendszer próbaüzemeléséről



MEGJEGYZÉS

Ne feledje végrehajtani a próbaüzemet az első üzembe helyezés után. Ellenkező esetben U3 hibakód jelenik meg a kezelőfelületen, és a normál üzemelés vagy az egyes beltéri egységek próbaüzemelése lehetetlenné válik.

Az alábbi eljárás ismerteti a teljes rendszer próbaüzemét. Ez a művelet az alábbi elemeket ellenőrzi és hitelesíti:

- Ellenőrizze a hibás bekötéseket (adatátviteli ellenőrzés a beltéri egységgel/egységekkel).
- Elzárószelepek nyitott állásának ellenőrzése.
- A csőhossz meghatározása.

Ha a rendszerben hidraulikus doboz egységek vagy RA DX beltéri egységek találhatók, a csővezeték hosszának ellenőrzése nem lesz végrehajtva.

- A beltéri egységek rendellenességeit nem lehet egységenként külön ellenőrizni. Ha a próbaüzem üzemmód lefutott, ellenőrizze egyenként a beltéri egységek működését normál üzemmódban a kezelőfelülettel. Az egyéni próbaüzemek

elvégzésének leírását a beltéri egységek (pl. Hidrobox) szerelési útmutatója ismerteti.



INFORMÁCIÓ

- A kompresszor elindulása előtt 10 percbe is telhet, hogy a hűtőközeg állapota kiegyenlítődjön.
- A próbaüzem során a hűtőközeg-áramlási zaj és a mágneses szolenoid szelepek hangja nagyobb lehet, a kijelzések is változhatnak. Ez nem jelent meghibásodást.

20.5 Próbaüzem végrehajtása

- Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást, lásd: "19.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▶ 112].
- Kapcsolja BE a kültéri egységet és a csatlakoztatott beltéri egysége(ke)t.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy a kompresszor védelme érdekében a rendszert az üzemeltetés előtt 6 órával tápfeszültség alá kell helyezni, hogy a forgattyúházfűtés áramot kapjon.

- Ellenőrizze, hogy beállította-e az alapértelmezett (készletléti) állapotot; lásd "19.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 115]. Nyomja le a BS2 gombot legalább 5 másodpercre. Az egység próbaüzem üzemmódba kapcsol.

Eredmény: A próbaüzem automatikusan elindul, a kültéri egység "L01" jelzést mutat, és a beltéri egység(ek) kezelőfelületén "Próbaüzem" és "Központi vezérlés alatt" jelzés látható.

A rendszer automatikus próbaüzemének lépései:

Amennyiben:

- [2-4] beállítás=0
- VAGY szobahőmérséklet $\geq 25^{\circ}\text{C}$:

Léptetés	Leírás
L01	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
L02	Hűtés indításvezérlés
L03	Állandósult hűtési körülmények
L04	Kommunikáció ellenőrzése
L05	Elzárószelep ellenőrzése
L06	Csőhossz ellenőrzése
L07	Hűtőközeg mennyiségének ellenőrzése (NINCS hidraulikus doboz, RA vagy AHU csatlakozás esetében)
L10	Az egység leáll

Amennyiben:

- [2-4] beállítás=1 vagy 2
- ÉS szobahőmérséklet $< 25^{\circ}\text{C}$:

Léptetés	Leírás
L01	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
L02	Fűtés indításvezérlés

Léptetés	Leírás
L03	Kommunikáció + elzárószelep ellenőrzése
L04	Előfűtéd művelet (CSAK akkor, ha a [2-4] beállítás=2) + fűtőszivattyú leállítás vezérlés
L05	Hűtés indításvezérlés
L10	Az egység leáll

**INFORMÁCIÓ**

A próbaüzem alatt a berendezést nem lehet a kezelőfelületről leállítani. Ha le akarja állítani ezt az üzemmódot, nyomja meg a BS3 gombot. A berendezés ± 30 másodperc múlva áll le.

- 4 Ellenőrizze a próbaüzemmód eredményeit a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjének leolvasásával.

Befejezés	Leírás
Zavarmentes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn nem látható jelzés (készenlét).
Rendellenes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn megjelenik a hibakód. Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: "20.6 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után" [▶ 135]. Ha a próbaüzem végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.

20.6 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után

A próbaüzem csak akkor futott le rendben, ha nem jelenik meg a kezelőfelületen vagy a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén hibakód. Hibakód megjelenése esetén hárítsa el a hibát a hibakód táblázatban leírt eljárással. Futtassa le újra a próbaüzemet, és ellenőrizze, hogy a rendellenességet sikerült-e elhárítani.

**INFORMÁCIÓ**

A beltéri egység hibakódjainak részletes ismertetéséhez lásd a beltéri egységhez mellékelt szerelési kézikönyvet.

20.7 A berendezés kezelése

A berendezés beszerelése és a kültéri és a beltéri egység(ek) próbaüzemének befejezése után a rendszer üzemeltetését meg lehet kezdeni.

A beltéri egység üzemeltetéséhez a beltéri egység kezelőfelületét BE kell kapcsolni. A további részleteket lásd a beltéri egység üzemeltetési kézikönyvében.

21 Átadás a felhasználónak

A próbaüzem után és az egység megfelelő működése esetén győződjön meg arról, hogy a felhasználó megértette a következőket:

- Győződjön meg róla, hogy a felhasználó rendelkezik a nyomtatott dokumentációval, és kérje meg, hogy őrizze meg azokat a későbbi használatához. Értesítse a felhasználót, hogy a teljes dokumentáció megtalálható az ebben a kézikönyvben már korábban leírt URL-címen.
- Magyarázza el a felhasználónak, hogyan lehet megfelelően üzemeltetni a rendszert, és mit kell tennie, ha probléma merül fel.
- Mutassa meg a felhasználónak, mit kell elvégezni az egység karbantartásával kapcsolatban.

22 Karbantartás és szerelés



MEGJEGYZÉS

A karbantartást a meghatalmazott üzembe helyezőnek vagy szakképzett szerelőnek KELL elvégezni.

A karbantartást legalább évente egyszer ajánlott elvégezni. Előfordulhat azonban, hogy a vonatkozó szabályozások rövidebb karbantartási időszakokat írnak elő.



MEGJEGYZÉS

A **fluortartalmú, üvegáthatást okozó gázokra** vonatkozó jogszabályok szerint az egység hűtőközeg-mennyiségét tömegben és CO₂-egyenértékben is jelezni kell.

Képlet a mennyiség kiszámításához CO₂-egyenértékű tonnában: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban] / 1000

Ebben a fejezetben

22.1	Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan	137
22.1.1	Az áramütés megelőzése	137
22.2	A szerviz üzemmódról	138
22.2.1	Vákuum üzemmód használata	138
22.2.2	A hűtőközeg visszanyerése	138

22.1 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



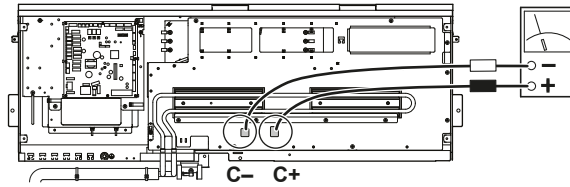
MEGJEGYZÉS: Elektromos kisülés veszélye

A PCB védelme érdekében bármilyen karbantartási vagy szervizelési feladat előtt érintse meg az egység egyik fém alkatrészét az elektrosztatikus töltés levezetése érdekében.

22.1.1 Az áramütés megelőzése

Inverter berendezés szerelésével kapcsolatos tudnivalók:

- 1 A tápfeszültség kikapcsolása után 10 percig NE végezzen villanszerelési munkákat.
- 2 A tápfeszültség csatlakozóblokkjának csatlakozó között mérje meg műszerrel a feszültséget, és ellenőrizze, hogy a tápfeszültség valóban le van-e választva. Továbbá mérje meg az ábrán látható pontok közötti feszültséget, és győződjön meg róla, hogy az elektromos hálózati áramkör kondenzátorának feszültsége kisebb mint 50 V DC. Ha a mért feszültség továbbra is több mint 50 V DC, süsse ki a kondenzátorokat biztonságos módon, az erre kijelölt kondenzátor-kisütő tollal, a szikraképződés megelőzése érdekében.



- 3 A PCB meghibásodásának megelőzése érdekében a csatlakozók kihúzása vagy bedugása előtt érintsen meg egy nem szigetelt fém részt, így levezethető az elektrosztatikus töltés.
- 4 Az inverter berendezés szerelésének megkezdése előtt a ventilátormotorok X1A, X2A (X3A, X4A) összekötő csatlakozóit a kültéri egységekben ki kell húzni. Vigyázzon, hogy NE érintsen meg áram alatt lévő alkatrészeket! (Ha az erős szél megforgatja a ventilátort, akkor elektromos töltés tárolódhat a hálózati áramkör kondenzátorában, és ez áramütést okozhat.)
- 5 Ha a szerelést befejezte, helyezze vissza az összekötő csatlakozót. Ellenkező esetben E7 hibakód jelenik meg a kezelőfelületen vagy a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén, és normál üzemelés NEM lehetséges.

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

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

22.2 A szerviz üzemmódról

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód a [2-21] beállítás alkalmazásával lehetséges. A 2. üzemmód beállítási eljárását lásd: "[19.1 Helyszíni beállítások elvégzése](#)" [▶ 112].

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód megkezdése előtt kiemelt gondossággal ellenőrizze a visszanyerni/kiszivattyúzni kívánt közeget. A hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás részletes leírását a beltéri egység szerelési kézikönyvében találja.

22.2.1 Vákuum üzemmód használata

- 1 Álló egységen állítsa be az értéket: [2-21]=1.

Eredmény: A beállítás elvégzésekor a beltéri és kültéri egység szabályozószelei teljesen nyitnak. Ebben a pillanatban a 7-szegmenses kijelző értéke= $\square$ és az összes beltéri egység TEST (próbaüzem) és  (külső vezérlés) jelzést ad, a működés le van tiltva.

- 2 Ürítse ki a rendszert vákuumszivattyúval.
- 3 A BS3 gomb megnyomásával állítsa le a vákuumszivattyúzást.

22.2.2 A hűtőközeg visszanyerése

Ez hűtőközeg-visszanyerő egységgel végezhető el. A vákuumszivattyúzásnál ismertetett módszerrel azonos eljárást kell követni.

**VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY**

Leszivattyúzás – Hűtőközeg szivárgása. Ha szeretné leszivattyúzni a rendszert, és a hűtőközeg szivárog a hűtőkörből:

- NE használja az egység automatikus leszivattyúzás funkcióját, amellyel rendszerből minden hűtőközeget a kültéri egységbe juttathat. **Lehetséges következmény:** A működő kompresszorba bejutó levegő öngyulladást és robbanást okoz.
- Használjon külön begyűjtő rendszert, így az egység kompresszorának NEM kell üzemelni.

**MEGJEGYZÉS**

Ügyeljen rá hogy a hűtőközeg visszanyerése közben NE fejtse le olajat. **Példa:** Olajleválasztó használatával.

23 Hibaelhárítás

Ebben a fejezetben

23.1	Hibaelhárítás a hibakódok alapján	140
23.2	Hibakódok: Áttekintés	141

23.1 Hibaelhárítás a hibakódok alapján

Hibakód megjelenése esetén hárítsa el a hibát a hibakód táblázatban leírt eljárással.

A rendellenesség elhárítása után nyomja meg a BS3 gombot a hibakód törléséhez és a működés folytatásához.

A külső egységen megjelenő hibakód jelzi a fő hibakódot és az alkódot. Az alkód a hibakódról ad részletesebb információkat. A hibakód kijelzése szakaszos.

Példa:

Kód	Példa
Fő kód	E3
Alkód	-01

A kijelző 1 másodperces időközzel vált a fő kód és az alkód között.



INFORMÁCIÓ

Lásd a szerelési kézikönyvet:

- A hibakódok teljes listája
- Az egyes hibákkal kapcsolatos részletesebb hibaelhárítási útmutató

23.2 Hibakódok: Áttekintés

Fő kód	Alkód			Ok	Megoldás
	Fő	1. segéd	2. segéd		
E3	-01	-03	-05	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsol (S1PH, S2PH) - A1P (X3A; X4A)	Ellenőrizze az elzárószelep helyzetét vagy a (külső) csövekben és a léghűtéses hőcserélő légáramlásában jelentkező rendellenességeket.
	-02	-04	-06	- Hűtőközeg-túltöltés - Az elzárószelep zárva	- Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Nyissa ki az elzárószelepeket
	-13	-14	-15	Az elzárószelep zárva (folyadék)	Nyissa ki az elzárószelepet.
	-18			- Hűtőközeg-túltöltés - Az elzárószelep zárva	- Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Nyissa ki az elzárószelepeket.
E4	-01	-02	-03	Kisnyomású szelep hibás: - Az elzárószelep zárva - Hűtőközeghiány - Beltéri egység hiba	- Nyissa ki az elzárószelepeket. - Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Ellenőrizze a kezelőfelület kijelzőjét vagy a kültéri egység és a beltéri egység közötti jelátviteli huzalozást.
E9	-01	-05	-08	Elektronikus szabályozószelep meghibásodása (túlhűtő) (Y2E) - A1P (X21A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
	-04	-07	-10	Elektronikus szabályozószelep meghibásodása (fő) (Y1E) - A1P (X23A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
	-03	-06	-09	Elektronikus szabályozószelep meghibásodása (hőtároló tartály) (Y3E) - A1P (X22A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést
F3	-01	-03	-05	Távozó levegő hőmérséklete túl magas (R21T/R22T): - Az elzárószelep zárva - Hűtőközeghiány	- Nyissa ki az elzárószelepeket. - Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.
	-20	-21	-22	Kompresszorház hőmérséklete túl magas (R8T): - Az elzárószelep zárva - Hűtőközeghiány	- Nyissa ki az elzárószelepeket. - Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.

Fő kód	Alkód			Ok	Megoldás
	Fő	1. segéd	2. segéd		
F5		-02		- Hűtőközeg-töltés - Az elzárószelep zárva	- Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Nyissa ki az elzárószelepeket.
H9	-01	-02	-03	Külséri hőmérséklet-érzékelő hiba (R1T) - A1P (X18A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J3	-16	-22	-28	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): nyitott kör - A1P (X29A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
	-17	-23	-29	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): zárt kör - A1P (X29A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
	-18	-24	-30	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R22T): nyitott kör - A1P (X29A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
	-19	-25	-31	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R22T): zárt kör - A1P (X29A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
	-47	-49	-51	Kompresszorház hőmérséklet-érzékelője hibás (R8T): nyitott kör - A1P (X29A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
	-48	-50	-52	Kompresszorház hőmérséklet-érzékelője hibás (R8T): zárt kör - A1P (X29A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J5	-01	-03	-05	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (R3T) - A1P (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J6	-01	-02	-03	Jégtelenítő hőmérséklet-érzékelője hibás (R7T) - A1P (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J7	-06	-07	-08	Folyadék-hőmérséklet-érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (R5T) - A1P (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J8	-01	-02	-03	Folyadék hőmérséklet-érzékelője (hőcserélő) hibás (R4T) - A1P (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J9	-01	-02	-03	Gáz hőmérséklet-érzékelője (túlhűtő HE után) hibás (R6T) - A1P (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.

Fő kód	Alkód			Ok	Megoldás
	Fő	1. segéd	2. segéd		
JA	-06	-08	-10	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör - A1P (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
	-07	-09	-11	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): zárt kör - A1P (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
JC	-06	-08	-10	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör - A1P (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
	-07	-09	-11	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): zárt kör - A1P (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
LC	-14			Kültéri egység-inverter jelátviteli probléma - A1P (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.
	-19			Kültéri egység-inverter jelátviteli probléma - A1P (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.
	-24			Kültéri egység-inverter jelátviteli probléma - A1P (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.
	-30			Kültéri egység-inverter jelátviteli probléma - A1P (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.
PI	-01	-02	-03	INV1 tápfeszültség-ingadozás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.
	-07	-08	-09	INV2 tápfeszültség-ingadozás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.
UI	-01	-05	-07	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.
	-04	-06	-08	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.

Fő kód	Alkód			Ok	Megoldás
	Fő	1. segéd	2. segéd		
U2	-01	-08	-11	INV1 tápfeszültség-kimaradás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.
	-02	-09	-12	INV1 fáziskiesés	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.
	-22	-25	-28	INV2 tápfeszültség-kimaradás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.
	-23	-26	-29	INV2 fáziskiesés	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.
U3	-02			Figyelmeztető jelzés: Szivárgásjelzés vagy hűtőközeg-mennyiség ellenőrzése nem lett végrehajtva (a rendszer nem működtethető)	Végezze el az automatikus-feltöltést (lásd a kézikönyvben); az egység nem kész a szivárgásjelzésre.
	-03			Hibakód: Rendszer próbaüzeme nem lett végrehajtva (a rendszer nem működtethető)	Végezze el a rendszer-próbaüzemét.
U4	-01			Q1/Q2 vagy beltéri-kültéri bekötés hibás	Ellenőrizze a (Q1/Q2) vezetékeket.
	-03			Q1/Q2 vagy beltéri-kültéri bekötés hibás	Ellenőrizze a (Q1/Q2) vezetékeket.
	-04			A rendszer próbaüzeme rendellenesen fejeződött be	Futtassa le újra a próbaüzemet.
U7	-01			Figyelmeztetés: Q1/Q2 bekötés hibás	Ellenőrizze a (Q1/Q2) vezetékeket.
	-02			Hibakód: Q1/Q2 bekötés hibás	Ellenőrizze a (Q1/Q2) vezetékeket.
	-11			- Túlságosan sok beltéri egység csatlakozik az F1/F2 vonalra - Hibás bekötés a kültéri és beltéri egységek között	Ellenőrizze a beltéri egységek számát és csatlakoztatott összteljesítményt.
U9	-01			Rendszerhiba. Nem megfelelő beltéri egységeket használ együtt (R410A, R407C, RA, Hidrobox, stb.) Beltéri egység hiba	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.

Fő kód	Alkód			Ok	Megoldás
	Fő	1. segéd	2. segéd		
UR	-03			A beltéri egységek bekötési hibája vagy hibás típusösszeállítás (R410A, R407C, RA, Hidrobox, stb.)	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.
	-1B			A beltéri egységek bekötési hibája vagy hibás típusösszeállítás (R410A, R407C, RA, Hidrobox, stb.)	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.
	-31			Hibás egységkombináció (multi rendszer)	Ellenőrizze az egységek kompatibilitását.
	-49			Hibás egységkombináció (multi rendszer)	Ellenőrizze az egységek kompatibilitását.
UH	-01			Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)	Ellenőrizze (felügyeleti üzemmóddal), hogy a jelátvitelre bekötött egységek száma megegyezik-e a tápfeszültségre kötött egységek számával, vagy várja meg az inicializálás befejezését.
UF	-01			Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)	Ellenőrizze (felügyeleti üzemmóddal), hogy a jelátvitelre bekötött egységek száma megegyezik-e a tápfeszültségre kötött egységek számával, vagy várja meg az inicializálás befejezését.
	-05			Elzárószelep zárva vagy hibás (a rendszer próbaüzeme alatt)	Nyissa ki az elzárószelepeket.
Automatikus feltöltéshez kapcsolódó					
P2	—			Szokatlanul alacsony nyomás a szívócsőben	Zárja el azonnal az "A" szelepet. Nyomja meg a BS1 gombot a visszaállításhoz. Az automatikus feltöltés folytatása előtt ellenőrizze az alábbiakat: - Ellenőrizze, hogy a gáz oldali elzárószelep rendesen ki van-e nyitva. - Ellenőrizze, hogy nyitva van-e a hűtőközegpalack szelepe. - Ellenőrizze, hogy szabad-e az áramlás a beltéri egységek levegőbemeneténél és -kimeneténél.

Fő kód	Alkód			Ok	Megoldás
	Fő	1. segéd	2. segéd		
<i>P8</i>	—			Beltéri egység fagyás elleni védelme	Zárja el azonnal az "A" szelepet. Nyomja meg a BS1 gombot a visszaállításhoz. Folytassa az automatikus feltöltést.
<i>PE</i>	—			Automatikus feltöltés mindjárt kész	Készüljön fel az automatikus feltöltés leállítására.
<i>P9</i>	—			Automatikus feltöltés kész	Fejezze be az automatikus feltöltét.
Szivárgásjelzés funkcióval kapcsolatos					
<i>E-1</i>	—			Az egység nem áll készen a szivárgásjelzés elvégzésére	Ellenőrizze a szivárgásjelzés végrehajtásának feltételeit.
<i>E-2</i>	—			A beltéri egység hőmérséklete kívül esik a szivárgásjelzéshez engedélyezett tartományon	Akkor folytassa, ha a környezeti feltételek megfelelőek.
<i>E-3</i>	—			A kültéri egység hőmérséklete kívül esik a szivárgásjelzéshez engedélyezett tartományon	Akkor folytassa, ha a környezeti feltételek megfelelőek.
<i>E-4</i>	—			Szivárgásjelzés közben túlságosan alacsony nyomást észlelt a rendszer	Indítsa újra a szivárgásjelzés üzemmódot.
<i>E-5</i>	—			Jelzi, hogy a szivárgásjelzés funkcióval nem kompatibilis beltéri egység lett beszerelve (pl. RA DX beltéri egység, Hidrobox, stb.)	Ellenőrizze a szivárgásjelzés végrehajtásának feltételeit.

24 Hulladékba helyezés



MEGJEGYZÉS

NE próbálja saját kezűleg szétszedni a rendszert: a rendszer szétszerelését, a hűtőközeg, az olaj és egyéb alkatrészek kezelését a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően KELL végezni. A berendezések alkatrészeit és anyagait KIZÁRÓLAG speciális berendezésekkel és üzemekben lehet szétszerelni és újrahasznosításra alkalmassá tenni.

25 Műszaki adatok

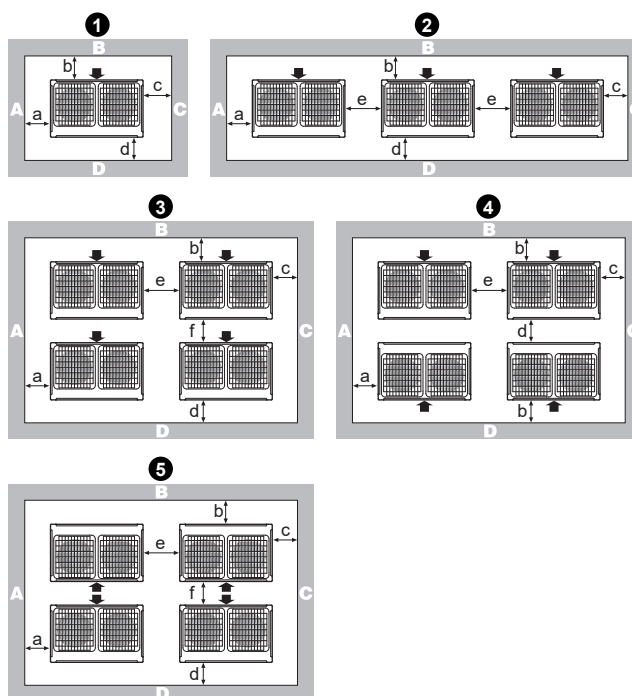
- A műszaki adatok legújabb verziójának **kiegészítését** a regionális Daikin webhelyen (nyilvánosan hozzáférhető) szerezheti be.
- A műszaki adatok legújabb verziójának **teljes dokumentációja** a Daikin Business Portal oldalon található (jelszó szükséges).

Ebben a fejezetben

25.1	Szerelési tér: Kültéri egység.....	148
25.2	Csővek rajza: Kültéri egység	150
25.3	Kapcsolási rajz: Kültéri egység.....	150

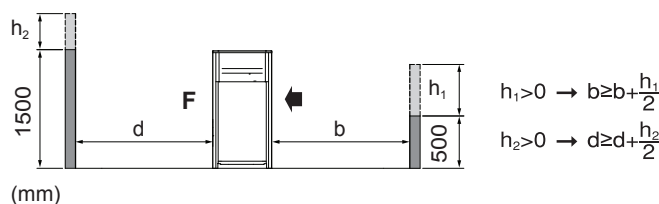
25.1 Szerelési tér: Kültéri egység

Ügyeljen rá, hogy az egység mellett legyen elég hely a szereléshez, valamint feleljen meg a levegőbemenet és -kimenet minimális helyigényének (az alábbi ábráról válasszon ki egy lehetőséget).



Elrendezés	A+B+C+D		A+B
	1. lehetőség	2. lehetőség	
❶	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm	a≥200 mm b≥300 mm
❷	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm	a≥200 mm b≥300 mm e≥400 mm

Elrendezés	A+B+C+D		A+B
	1. lehetőség	2. lehetőség	
③	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 500 \text{ mm}$	—
④	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$	
⑤	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 900 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	—



ABCD Azok az oldalak, ahol akadályok vannak

P Elülső oldal

➡ Szívó oldal

- Ha csak az A+B+C+D oldalon vannak akadályok, akkor az A+C oldalon a falak magassága nincs hatással a jelzett szerelési tér méretekre. A fenti ábra megmutatja, hogy a B+D oldalon a falak magassága milyen hatással van a szerelési tér méretekre.
- Ha csak az A+B oldalon vannak akadályok, akkor a falak magassága nincs hatással a jelzett szerelési tér méretekre.
- Az ábrákon feltüntetett szerelési tér teljes teljesítményen végzett fűtés üzemmódra vonatkozik, és nem veszi figyelembe az esetleges jéglerakódást. Ha a beszerelési hely hőmérséklete alacsony, minden méret legyen $>500 \text{ mm}$, így elkerüli a kültéri egységek között a jéglerakódást.



INFORMÁCIÓ

A beszerelési hely fenti ábrán látható méretei 35°C környezeti hőmérsékleten végzett hűtés üzemmódra vonatkoznak (szabványos körülmények).

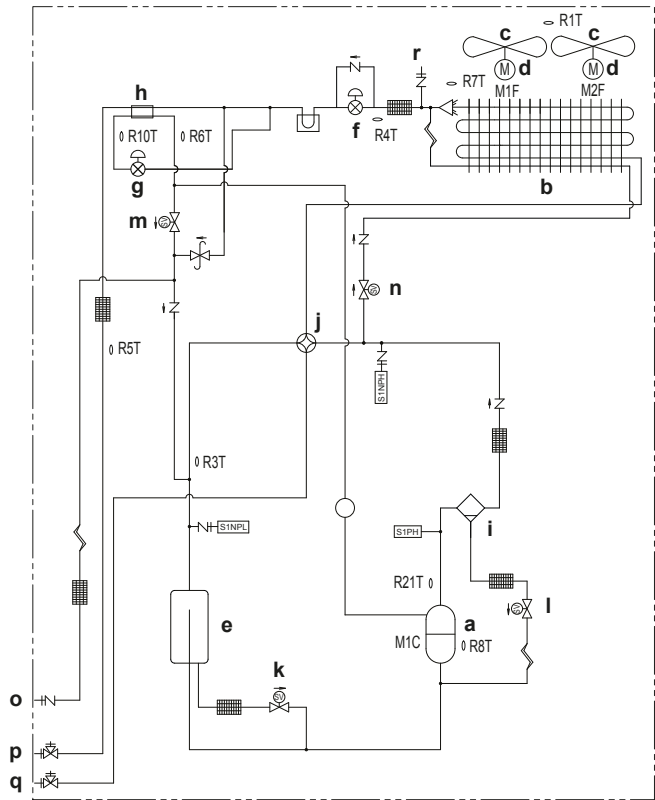


INFORMÁCIÓ

További jellemzőket a műszaki adatoknál talál.

25.2 Csövek rajza: Kültéri egység

Csőszervezési ábra: RXMLQ8 + RXYLQ10~14



- a Kompresszor (M1C)
- b Hőcserélő
- c Ventilátor
- d Ventilátor motor (M1F, M2F)
- e Kiegyenlítőtartály
- f Szabályozószelep , fő (Y1E)
- g Szabályozószelep, túlűtő hőcserélő (Y2E)
- h Túlűtő hőcserélő
- i Olajleválasztó
- j 4 utas szelep, fő (Y1S)
- k Szolenoid szelep, olajtároló (Y2S)
- l Szolenoid szelep, olaj1 (Y3S)
- m Szolenoid szelep (injektálás) (Y4S)
- n Szolenoid szelep (forró gáz) (Y5S)
- o Szervizcsatlakozó, hűtőközeg-feltöltés
- p Elzárószelep (folyadék)
- q Elzárószelep (gáz)
- r Szervizcsatlakozó

25.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység

Az elektromos huzalozási rajz az egység része, az elülső szervizfedél belsején található.

Megjegyzések az egység bekapcsolása előtt

Angol	Fordítás
Notes to go through before starting the unit	Megjegyzések az egység bekapcsolása előtt
Symbols	Jelölések
X1M	Fő kivezetés

Angol	Fordítás
-----	Földelés
15	15-ös számú vezeték
-----	Helyszíni huzalozás
	Helyszíni kábel
→ **/12.2	A ** csatlakozás a 12. oldal 2. oszlopában folytatódik
①	Számos huzalozási lehetőség
	Opció
	Nincs felszerelve a kapcsolódobozban
	A huzalozás a modelltől függ
	PCB

- 1 A BS1~BS3 nyomógombok, illetve a DS1+DS2 DIP-kapcsolók beállítását lásd a szerelési kézikönyvben.
- 2 Ne működtesse az egységet az S1PH rövidzárlat elleni védelmi eszközzel.
- 3 Beltéri-kültéri F1-F2 jelátviteli huzalozással és kültéri-kültéri F1-F2 jelátviteli huzalozással kapcsolatban tekintse meg a szerelési kézikönyvet.

Pozíció a kapcsolódobozban

Angol	Fordítás
Position in switch box	Pozíció a kapcsolódobozban

Jelölés

A1P	Fő PCB-panel
A2P	Zajszűrő PCB-panel
A3P	Inverter PCB-panel
A4P	SUB PCB
A8P	PCB adapter
A9P	* Hűtés/fűtés váltó PCB
BS* (A1P)	Nyomógombok (mód, beállítás, visszatérés)
C* (A3P)	Kondenzátor
DS* (A1P)	DIP kapcsoló
E1HC	Forgattyúházfűtés
F1S (A2P)	Túlfeszültségvédő
F1U (A4P)	Biztosíték (T, 3,15 A, 250 V)
F401U (A2P)	Biztosíték (T, 6,3 A, 250 V)
F402U (A2P)	Biztosíték (T, 6,3 A, 250 V)
F403U (A2P)	Biztosíték (T, 6,3 A, 250 V)
F410U (A2P)	Biztosíték (T, 63 A, 600 V)
F411U (A2P)	Biztosíték (T, 63 A, 600 V)

F412U (A2P)	Biztosíték (T, 63 A, 600 V)
F*U (A1P)	Biztosíték (T, 3,15 A, 250 V)
HAP (A1P)	Üzemi LED (szervizkijelző: zöld)
K1M (A3P)	Mágneses védőrelé
K*R (A*P)	Elektromágneses relé
L*R	Önindukciós tekercs
M1C	Motor (kompresszor)
M*F	Motor (ventilátor)
PS (A1P)	Tápfeszültség
Q1DI	# Földzárlatvédelmi áramkör-megszakító
Q1RP (A1P)	Fázissorrend-figyelő áramkör
R* (A3P)	Ellenállás
R*T	Termisztor
R*V (A2P)	Varisztor
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló (fűvás)
S1S	Levegőszabályozó kapcsoló
S2S	Hűtés/fűtés kapcsoló
S3S	Reteszelt kapcsoló
SEG* (A1P)	7-szegmenses kijelző
T1A	Szivárgóáram-érzékelő szenzor
V1R (A3P)	IGBT tápfeszültség modul
V2R (A3P)	Egyenirányító modul
X66A	Csatlakozó (hűtés/fűtés szelektor távirányítása)
X*A	PCB-csatlakozó
X*M	Kapocsléc
X*M (A*P)	Sorkapocs a PCB-panelen
X*Y	Csatlakozó
Y*E	Elektronikus szabályozószelep
Y*S	Szolenoid szelep
Z*C	Zajszűrő (ferritmag)
Z*F	Zajszűrő
	* Opcionális
	# Nem tartozék

26 Szószedet

Forgalmazó

A terméket értékesítő kereskedő.

Képesített szerelők

A terméket üzembe helyező, kellő műszaki szakismeretekkel rendelkező személy.

Felhasználó

A termék tulajdonosa, aki egyben használja is a terméket.

Vonatkozó előírások

Egy adott termékre vagy alkalmazási területre vonatkozó nemzetközi, európai, nemzeti és helyi irányelvek, jogszabályok, törvények és/vagy rendeletek.

Szervizcég

Az egység előírt szervizelésének elvégzésére vagy koordinálására jogosult vállalkozás.

Szerelési kézikönyv

Használati útmutató egy adott termékhez vagy rendszerhez, amely leírja az üzembe helyezés, a beállítás és a karbantartás módját.

Üzemeltetési kézikönyv

Használati útmutató egy adott termékhez vagy rendszerhez, amely leírja a kezelés módját.

Karbantartási utasítások

Használati útmutató egy adott termékhez vagy rendszerhez, amely leírja (ha kell) a termék vagy rendszer üzembe helyezésének, beállításának, kezelésének és/vagy karbantartásának módját.

Tartozékok

A berendezéssel együtt szállított címkék, kézikönyvek, tájékoztató adatlapok és eszközök, amelyeket az utasítások és a dokumentáció szerint kell felszerelni.

Opcionális berendezések

A Daikin által gyártott vagy engedélyezett eszközök, amelyeket az utasítások és a dokumentáció szerint lehet felszerelni a termékre.

Nem tartozék

NEM a Daikin által gyártott vagy engedélyezett eszközök, amelyeket az utasítások és a dokumentáció szerint lehet felszerelni a termékre.

