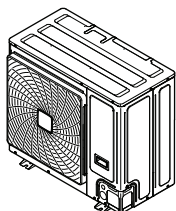




Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához
VRV IV-S rendszerű klímaberendezés



RXYSCQ4TMV1B
RXYSCQ5TMV1B
RXYSCQ6TMV1B

Tartalomjegyzék

1	Általános biztonsági előírások	6
1.1	A dokumentum bemutatása	6
1.1.1	A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése	6
1.2	A felhasználónak	7
1.3	A telepítőnek	8
1.3.1	Általános	8
1.3.2	Felszerelés helye	10
1.3.3	Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében	10
1.3.4	Sós víz	12
1.3.5	Víz	12
1.3.6	Elektromos	12
2	A dokumentum bemutatása	15
2.1	A dokumentum bemutatása	15
A telepítőnek		16
3	A doboz bemutatása	17
3.1	Kültéri egység	17
3.1.1	A kültéri egység kicsomagolása	17
3.1.2	A kültéri egység kezelése	17
3.1.3	Tartozékok leszerelése a kültéri egységről	18
4	Egységek és opciók	19
4.1	Azonosítás	19
4.1.1	Azonosítási címke: Kültéri egység	19
4.2	A kültéri egységről	19
4.3	A rendszer elrendezése	20
4.4	Egységek és beállítások kombinációja	20
4.4.1	Az egységek és beállítások kombinációjáról	20
4.4.2	Beltéri egységek lehetséges kombinációi	21
4.4.3	A kültéri egység opciói	21
5	Előkészületek	23
5.1	A berendezés helyének előkészítése	23
5.1.1	A kültéri egység üzembe helyezése követelményei	23
5.1.2	A kültéri egység üzembe helyezése követelményei hideg éghajlaton	26
5.1.3	Biztonsági intézkedések a hűtőközeg-szivárgás megelőzése érdekében	27
5.2	A hűtőközegcsövek előkészítése	29
5.2.1	Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	29
5.2.2	Hűtőközegcsövek anyaga	29
5.2.3	A csőméretek kiválasztása	29
5.2.4	A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása	31
5.2.5	Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége	32
5.3	Az elektromos huzalozás előkészítése	35
5.3.1	Információk az elektromos megfelelésről	35
5.3.2	Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások	36
6	Felszerelés	37
6.1	Áttekintés: Felszerelés	37
6.2	Az egységek felnyitása	38
6.2.1	Az egységek kinyitásának bemutatása	38
6.2.2	A kültéri egység felnyitása	38
6.3	A kültéri egység felszerelése	39
6.3.1	A kültéri egység felszerelésének részletei	39
6.3.2	Óvintézkedések a kültéri egység felszerelésekor	39
6.3.3	A felszereléshez használt struktúra biztosítása	39
6.3.4	A kültéri egység felszerelése	40
6.3.5	A vízelvezetés biztosítása	40
6.3.6	A kültéri egység ledőlésének megakadályozása	41
6.4	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	41
6.4.1	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	41
6.4.2	A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások	41
6.4.3	Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez	42
6.4.4	Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban	43

6.4.5	A csővég peremezése	43
6.4.6	A csővég forrasztása	44
6.4.7	Elzárózelep és szervizcsatlakozó használata	45
6.4.8	Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez	46
6.4.9	A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése	48
6.5	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	49
6.5.1	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	49
6.5.2	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek	50
6.5.3	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás	50
6.5.4	A tömítettségvizsgálat elvégzése	51
6.5.5	Vákuumszáritás elvégzése	52
6.5.6	A hűtőközegcsövek szigetelése	52
6.6	Hűtőközeg feltöltése	53
6.6.1	Hűtőközeg feltöltéséről	53
6.6.2	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások	53
6.6.3	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása	54
6.6.4	A hűtőközeg feltöltése	55
6.6.5	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok	57
6.6.6	A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása	57
6.7	A vezetékek csatlakoztatása	58
6.7.1	Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása	58
6.7.2	Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez	63
6.8	A kültéri egység felszerelésének befejezése	65
6.8.1	Összekötő vezetékek bekötésének befejezése	65
6.8.2	A kültéri egység lezárása	66
7	Konfigurálás	67
7.1	Helyszíni beállítások elvégzése	67
7.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről	67
7.1.2	Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőjéhez	68
7.1.3	Helyszíni beállítás összetevői	68
7.1.4	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz	69
7.1.5	1. üzemmód használata	70
7.1.6	2. üzemmód használata	71
7.1.7	1. üzemmód (és alaphelyzet): Felügyeleti beállítások	71
7.1.8	2. üzemmód: helyszíni beállítások	72
7.1.9	PC-konfiguráló csatlakoztatása a kültéri egységhez	76
7.2	Energiatakarékos és optimális üzemmód	76
7.2.1	Elérhető fő üzemmódok	77
7.2.2	Elérhető kényelmi beállítások	78
7.2.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben	79
7.2.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben	80
8	Beüzemelés	82
8.1	Áttekintés: Ellenőrzés	82
8.2	Biztonsági előírások a beüzemeléskor	82
8.3	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt	83
8.4	Ellenőrzőlista beüzemelés közben	84
8.4.1	A rendszer próbaüzemeléséről	84
8.4.2	Próbaüzem elvégzése (7-szegmenses LED kijelző)	85
8.4.3	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után	86
9	Átadás a felhasználónak	87
10	Karbantartás és szerelés	88
10.1	Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan	88
10.1.1	Az áramütés megelőzése	88
10.2	A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája	89
10.3	A szerviz üzemmódról	89
10.3.1	Vákuum üzemmód használata	90
10.3.2	A hűtőközeg visszanyerése	90
11	Hibaelhárítás	91
11.1	Áttekintés: Hibaelhárítás	91
11.2	Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén	91
11.3	Hibaelhárítás a hibakódok alapján	91
11.3.1	Hibakódok: Áttekintés	92
12	Hulladékba helyezés	94
13	Műszaki adatok	95

13.1	Szerelési tér: Kültéri egység	96
13.2	Csövek rajza: Kültéri egység	98
13.3	Kapcsolási rajz: Kültéri egység	99

A felhasználónak 102

14 A rendszerről 103

14.1	A rendszer elrendezése	104
------	------------------------------	-----

15 Kezelőfelület 105

16 Működés 106

16.1	Üzemeltetés előtt	106
16.2	Működési tartomány	107
16.3	A rendszer kezelése	107
16.3.1	Az operációs rendszerről	107
16.3.2	Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról	107
16.3.3	A fűtés üzemmódról	107
16.3.4	Az operációs rendszerhez	108
16.4	Szárító program használata	108
16.4.1	A szárító programról	108
16.4.2	Szárító program használatához	109
16.5	A levegőfúvás irányának beállítása	109
16.5.1	A levegőterelő szárnyról	109
16.6	A fő kezelőfelület kijelölése	110
16.6.1	A fő kezelőfelület beállításáról	110
16.6.2	A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX)	111
16.6.3	A fő kezelőfelület kijelölése (RA DX)	111
16.6.4	A vezérlési rendszerekről	111

17 Energiatakarékos és optimális üzemmód 112

17.1	Elérhető fő üzemmódok	113
17.2	Elérhető kényelmi beállítások	113

18 Karbantartás és szerelés 114

18.1	Karbantartás hosszabb üzemszünet után	115
18.2	Karbantartás hosszabb üzemszünet előtt	115
18.3	A hűtőközegekről	115
18.4	Értékesítés utáni szerviz és garancia	116
18.4.1	A garancia időtartama	116
18.4.2	Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat	116
18.4.3	Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok	116
18.4.4	Lerövidített karbantartási és csereperiódusok	117

19 Hibaelhárítás 119

19.1	Hibakódok: Áttekintés	121
19.2	Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását	122
19.2.1	Jelenség: A rendszer nem működik	123
19.2.2	Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik	123
19.2.3	Jelenség: A ventilátor sebesség nem felel meg a beállításnak	123
19.2.4	Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak	123
19.2.5	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység)	123
19.2.6	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, kültéri egység)	123
19.2.7	Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	124
19.2.8	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)	124
19.2.9	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	124
19.2.10	Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)	124
19.2.11	Jelenség: A berendezésből por száll ki	124
19.2.12	Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt	124
19.2.13	Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	124
19.2.14	Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható	125
19.2.15	Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le	125
19.2.16	Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad	125
19.2.17	Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor	125

20 Áthelyezés 126

21 Hulladékba helyezés 127

22 Műszaki adatok 128

22.1	Eco Design követelmények	128
23	Szószedet	129

1 Általános biztonsági előírások

1.1 A dokumentum bemutatása

- Az útmutató eredeti szövege angol nyelvű. A többi nyelvű változat az útmutató eredeti szövegének a fordítása.
- A dokumentumban leírt óvintézkedések mindegyike nagyon fontos témákat fed le, ezért pontosan kövesse azokat.
- A rendszer üzembe helyezését és a szerelési kézikönyvben, valamint a beszereléshez adott referencia útmutatóban leírt összes tevékenységet CSAK az erre jogosult szakember végezheti el.

1.1.1 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 használathoz" 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.

1.2 A felhasználónak



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

1.3 A telepítőnek

1.3.1 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 játszhasanak 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 ventilátorszárniaihoz.

**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.

1.3.2 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), szén-szálak, gyúlékony por.
- Olyan helyekre, ahol korrozív gáz (például: kénsavas gáz) termelődik. A rézcsövek és a forrasztások korróziója a hűtőközeg szivárgását okozhatja.

1.3.3 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 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 az a környezetbe jusson. Vákuumszivattyúval szivattyúzza ki a felszerelést.



FIGYELEM

Ellenőrizze, hogy nincs-e oxigén a rendszerben. Hűtőközeget CSAK a tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás 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 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.
- Töltse 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 töltse 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.

1.3.4 Sós víz

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



FIGYELEM

A sós víz kiválasztásának összhangban KELL lennie a vonatkozó jogszabályokkal.



FIGYELEM

A sós víz szivárgása esetén tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket. Ha sósvízszivárgást észlel, azonnal szellőztesse ki a területet, és értesítse a helyi márkaképviselőt.



FIGYELEM

A környezeti hőmérséklet az egység belsejében sokkal magasabb lehet, mint a szoba hőmérséklete (például 70°C). Sós víz szivárgása esetén az egység belsejében található forró alkatrészek veszélyes helyzetet idézhetnek elő.



FIGYELEM

Az egység telepítésének és használatának meg KELL felelnie a vonatkozó jogszabályokban foglalt biztonsági és környezetvédelmi előírásoknak.

1.3.5 Víz

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



MEGJEGYZÉS

Kizárólag a 2020/2184 EU-irányelvnek megfelelő minőségű vizet használjon.

1.3.6 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.
- Győződjön meg róla, hogy a helyszíni vezetékek bekötése az országos törvényi előírásoknak megfelelően történt-e.
- A helyszíni huzalozási munkálatokat a termékhez mellékelt huzalozási rajz szerint KELL végrehajtani.
- NE gyömöszöljön 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.
- Gondoskodjon megfelelő földelésről. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- Csak külön áramkört szabad használni. TILOS egy másik készülékkel közös áramellátásról 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 beszereléskor 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 fedeleket.

**VIGYÁZAT**

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



MEGJEGYZÉS

A tápfeszültség bekötésére vonatkozó előírások:



- NE csatlakoztasson eltérő keresztmetszetű vezetékeket a tápfeszültség csatlakozóblokkjára (ha a tápvezetékekben egy csatlakozás laza, az túlmelegedést okozhat).
- Ha kettő vezetékét köt be, a fenti ábra szerint csatlakoztassa őket.
- A húzalozásnál 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.

2 A dokumentum bemutatása

2.1 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 technikai 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).

A telepítőnek

3 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:



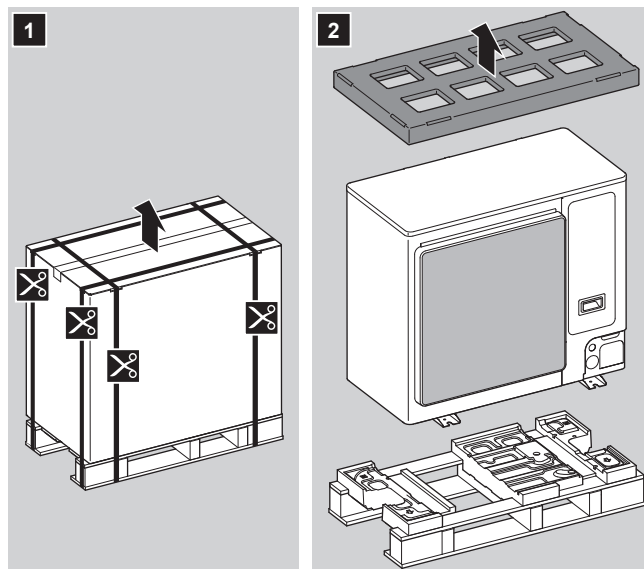
Törékeny, az egységet óvatosan kell kezelni.



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

3.1 Kültéri egység

3.1.1 A kültéri egység kicsomagolása



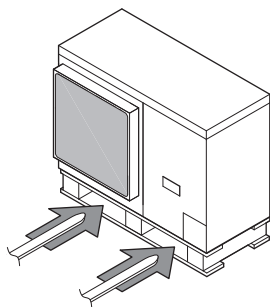
3.1.2 A kültéri egység kezelése



VIGYÁZAT

A sérülések elkerülése érdekében NE érintse meg a berendezés levegőbemenetét vagy alumínium bordáit.

Targonca. Amíg az egység a raklapon marad, targoncával szállítható.

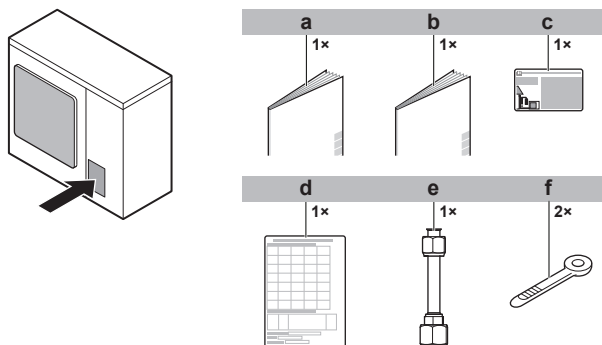


Az egységet lassan és óvatosan, az ábrázolt módon kell szállítani:



3.1.3 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről

- 1 Vegye le a szervizfedelelet. Lásd "6.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▶ 38].
- 2 Távolítsa el a tartozékokat.



- a Általános biztonsági előírások
- b Kültéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve
- c Címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról
- d Üzembe helyezési tájékoztató matrica
- e Gázoldali tartozékcső (csak RXYSCQ6 esetében)
- f Kábelszorító

4 Egységek és opciók

Ebben a fejezetben

4.1	Azonosítás.....	19
4.1.1	Azonosítási címke: Kültéri egység.....	19
4.2	A kültéri egységről.....	19
4.3	A rendszer elrendezése.....	20
4.4	Egységek és beállítások kombinációja.....	20
4.4.1	Az egységek és beállítások kombinációjáról.....	20
4.4.2	Beltéri egységek lehetséges kombinációi.....	21
4.4.3	A kültéri egység opciói.....	21

4.1 Azonosítás

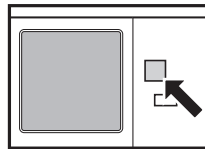


MEGJEGYZÉS

Több készülék egyszerre történő üzembe helyezése vagy szervizelése esetén ügyeljen rá, hogy NE cserélje össze a különböző modellek szervizpaneljeit.

4.1.1 Azonosítási címke: Kültéri egység

Hely



A modellek azonosítása

Példa: R X Y SC Q 4 TM V1 B [*]

Kód	Magyarázat
R	Hűtött kültéri levegő
X	Hőszivattyú (nincs folyamatos fűtés)
Y	Egyetlen modul
SC	Compact S sorozat
Q	R410A hűtőközeg
4~6	Teljesítményosztály
TM	VRV IV sorozat
V1	Tápfeszültség
B	Európai országok
[*]	Kisebb modellmódosítás jelölése

4.2 A kültéri egységről

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

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

Műszaki adatok		RXYSCQ4~6
Teljesítmény	Fűtés	14,2~18,0 kW
	Hűtés	12,1~15,5 kW
Kültéri tervezési hőmérséklet	Fűtés	-20~15,5°C WB
	Hűtés	-5~46°C DB

4.3 A rendszer elrendezése



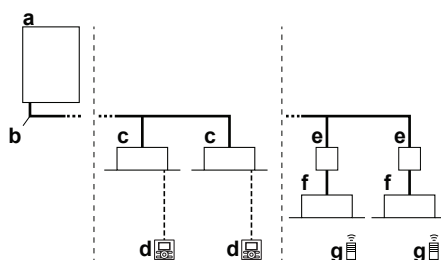
INFORMÁCIÓ

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: "4.4.2 Beltéri egységek lehetséges kombinációi" [▶ 21].



- a VRV IV-S hőszivattyú kültéri egysége
- b Hűtőközegcsövek
- c VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d Kezelőfelület (a beltéri egység típusának megfelelő)
- 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 (vezeték nélküli, a beltéri egység típusának megfelelő)

4.4 Egységek és beállítások kombinációja



INFORMÁCIÓ

Lehetséges, hogy az országában bizonyos opciók NEM elérhetők.

4.4.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról



MEGJEGYZÉS

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

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

A VRV IV-S 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, beltéri egységek kombinációja, stb.), melyeket a műszaki adatok tartalmaznak.

4.4.2 Beltéri egységek lehetséges kombinációi

Általánosságban az alábbi beltéri egységek csatlakoztathatók a VRV 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. Ezekhez a beltéri egységekhez PB box szükséges.
- AHU (levegő-levegő rendszerek): az alábbi két kombináció egyikét telepíteni kell:
 - EKEXV-készlet + EKEQ-doboz.
 - EKEXVA-készlet + EKEACBVE-doboz.
- Légfűgőny (levegő-levegő rendszerek): A további információkat az adatkönyv kombinációs táblázatában talál.



INFORMÁCIÓ

- VRV DX és RA DX beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és AHU beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és beltéri légfűgőny egységek kombinációja nem megengedett.

4.4.3 A kültéri egység opciói



INFORMÁCIÓ

Az elérhető opciók legújabb elnevezéseit a műszaki adatok tartalmazzák.

Hűtőközeg-leágazókészlet

Leírás	Modellnév
REFNET fej	KHRQ22M29H
REFNET idom	KHRQ22M20TA

A megfelelő leágazókészlet kiválasztásához lásd: ["5.2.4 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása"](#) [▶ 31].

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.

A külső vezérlő adaptert a beltéri egységbe kell beszerelni.

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.

5 Előkészületek

Ebben a fejezetben

5.1	A berendezés helyének előkészítése.....	23
5.1.1	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei.....	23
5.1.2	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton.....	26
5.1.3	Biztonsági intézkedések a hűtőközeg-szivárgás megelőzése érdekében.....	27
5.2	A hűtőközegcsövek előkészítése.....	29
5.2.1	Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások.....	29
5.2.2	Hűtőközegcsövek anyaga.....	29
5.2.3	A csőméretek kiválasztása.....	29
5.2.4	A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása.....	31
5.2.5	Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége.....	32
5.3	Az elektromos huzalozás előkészítése.....	35
5.3.1	Információk az elektromos megfelelésről.....	35
5.3.2	Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások.....	36

5.1 A berendezés helyének előkészítése

Olyan szerelési helyet válasszon, ahol elegendő hely áll rendelkezésre az egység mozgatásához.

NEM szabad az egységet gyakran használt helyen, például munkakörnyezetben elhelyezni. Olyan üzemekben (például őrlőmalmokban), ahol nagy mennyiségben keletkezik por, a berendezést KÖTELEZŐ lefedni.

5.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei



INFORMÁCIÓ

A következő előírásokat is olvassa el:

- Berendezés helyének általános követelményei. Lásd az "Általános biztonsági előírások" fejezetet.
- Szerelési tér előírásai. Lásd a "Műszaki adatok" fejezetet.
- Hűtőközegcsövek előírásai (megengedett csőhossz és szintkülönbség). További adatokat lásd az "Előkészítés" fejezetben.



VIGYÁZAT

Az alkalmazás NEM általános célú berendezés. Ezért biztonságos, behatolástól védett helyre kell felszerelni.

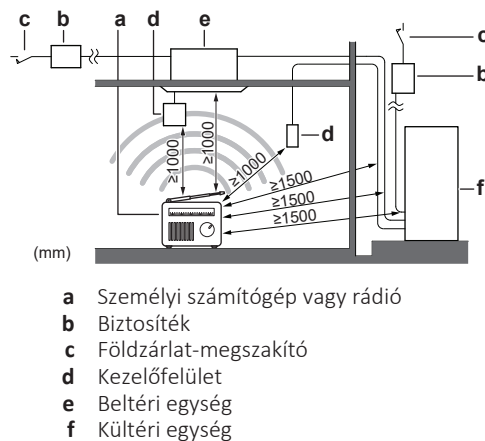
Ez az egység alkalmas kereskedelmi és könnyűipari használatra is.



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.



- 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.
- Lehetőleg esőtől mentes helyet válasszon.
- Gondoskodjon arról, hogy szivárgás esetén a víz ne tegyen kárt az üzembe helyezés helyén és annak környezetében.
- Olyan helyet válasszon, ahol a kiáramló meleg/hideg levegő vagy a működés zaja senkit NEM zava, rés a helyszín megfelel a vonatkozó előírásoknak.
- A hőcserélő bordái élesek és sérülést okozhatnak. Olyan helyet válasszon, ahol nem áll fenn a sérülés kockázata (különösen olyan helyeken, ahol gyermekek játszanak).

NEM szabad az egységet az alábbi helyeken felszerelni:

- Zavaró lehet a működés hangja (például hálószoza közelében).

Megjegyzés: Ha tényleges üzembehelyezési feltételek mellett méri a hangot, a környezeti hang- és zajvisszaverődés miatt a mért érték magasabb lehet a műszaki adatok kézikönyvében, a Hangtartomány alatt említett hangnyomásszintnél.

- Ahol ásványolajpára, olajos permet vagy gőz lehet a levegőben. A műanyag alkatrészek károsodhatnak és leeshetnek, vagy víz szivároghat.

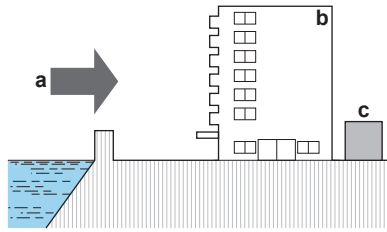
NEM ajánlott az egységet az alábbi helyeken felszerelni, mert az az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet:

- Ahol a feszültség sokszor ingadozik
- Gépjárművekre vagy hajókra
- Ahol savas vagy lúgos gőz van

Felszerelés tengerparti területeken. A kültéri egység semmiképpen NE legyen közvetlenül kitéve a tenger felől érkező szélnek. Ezzel megelőzhető a levegőben hordozott nagy mennyiségű só által okozott korrózió, amely az egység élettartamának csökkenését okozhatja.

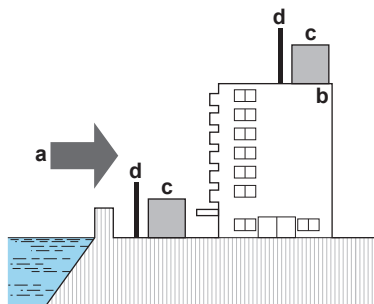
A kültéri egységet úgy szerelje fel, hogy óvva legyen a közvetlen tengeri szélmozgásoktól.

Példa: Egy épület mögött.



Ha a kültéri egység közvetlenül ki van téve a tenger felől érkező szélnek, szereljen fel szélfogót.

- A szélfogó magassága legyen $\geq 1,5 \times$ kültéri egység magassága
- A szélfogó felszerelésekor tartsa szem előtt a szerelési térre vonatkozó követelményeket.



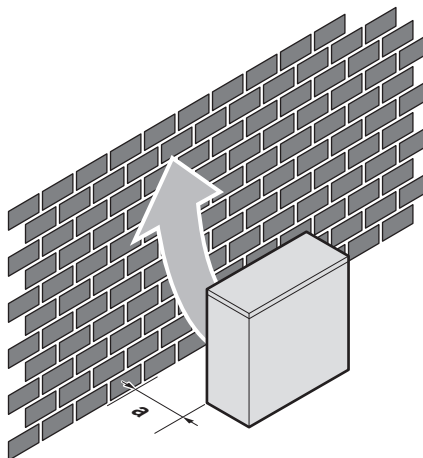
- a Tengeri szél
- b Épület
- c Kültéri egység
- d Szélfogó

A kültéri egység levegőkimenetét érő erős szél (≥ 18 km/h) rövidzárlatot okoz (az elvezetett levegő beszívása miatt). Ez az alábbi következményekkel járhat:

- a működési teherbírás csökkenése,
- gyakori fagyási gyorsulás a fűtési üzemmódban,
- a működés megszakadása a nyomás túlzott csökkenése vagy növekedése miatt,
- a ventilátor károsodása (ha folyamatosan erős szél éri a ventilátort, előfordulhat, hogy nagyon gyorsan kezd forogni, amíg el nem törik).

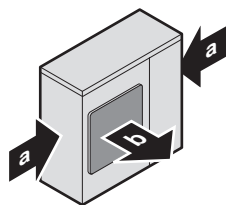
Ha a levegőkimenet szélnek van kitéve, ajánlott egy terelőlemez felszerelése.

Az egység levegőkivezetési oldalát fordítsa az épület fala, kerítése vagy egy védőlap felé.



- a Ügyeljen rá, hogy legyen elegendő szerelési tér

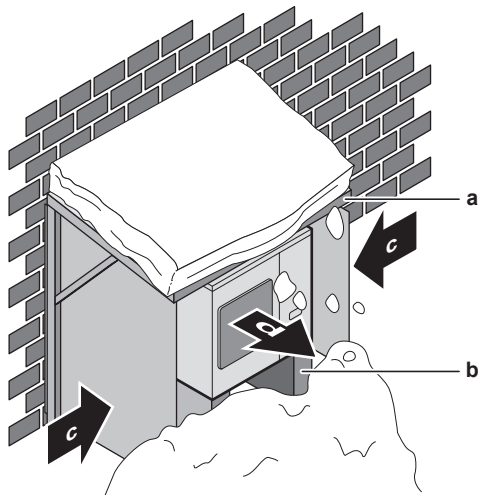
A levegőkivezetési oldalt a szél irányára merőlegesen állítsa be.



- a Uralkodó szélirány
b Levegőkimenet

5.1.2 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton

Védje a kültéri egységet a közvetlen havazástól, és ügyeljen rá, hogy a kültéri egységet SOHA ne borítsa be a hó.

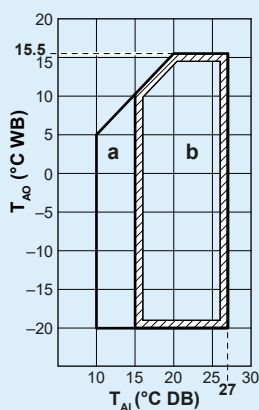


- a Hótól védő fedél vagy fülke
b Állvány (minimális magasság = 150 mm)
c Uralkodó szélirány
d Levegőkimenet



MEGJEGYZÉS

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



a: Felfűtés működési tartománya; **b:** Fűtés üzemi tartománya; T_{Ai} : Beltéri környezeti hőmérséklet; T_{AO} : Kültéri környezeti hőmérséklet

Ha a kiválasztott egység 5 napnál hosszabb ideig -5°C alatti környezeti hőmérsékleten üzemel, 95%-ot meghaladó relatív páratartalom mellett, akkor ajánlott a Daikin termékcsaládból kifejezetten erre a célra tervezett egységet választani, és/vagy kérjen tanácsot a helyi márkakereskedéstől.

5.1.3 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.

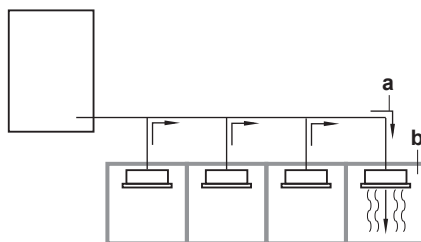
A maximális koncentrációszintről

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 vonatkozó Európai Szabvány értelmében az R410A megengedett legnagyobb koncentrációja emberi környezetben $0,44 \text{ kg/m}^3$.



- 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.

D

Ha a légtér nincsen kisebb helyiségekre osztva:

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.

5.2 A hűtőközegcsövek előkészítése

5.2.1 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.



INFORMÁCIÓ

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az ["1 Általános biztonsági előírások"](#) [▶ 6] fejezetben.

- A csöveken belüli idegen anyag mennyisége – beleértve a gyári olajszenyeződést – legfeljebb 30 mg/10 m lehet.

5.2.2 Hűtőközegcsövek anyaga

- **Csőszerelési anyag:** Csak foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső használható
- **Hollandianyás kötések:** Kizárólag lágyított anyagot használjon.
- **A cső keménységi foka és falvastagsága:**

Külső átmérő (Ø)	Keménységi fok	Falvastagság (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Lágy (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Lágy (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Félkemény (1/2H)	≥0,80 mm	

^(a) A vonatkozó jogszabályoktól és az egység maximális üzemi nyomásától függően (lásd: "PS High" az egység adattábláján) nagyobb falvastagságú csővezetékre lehet szükség.

5.2.3 A csőméretek kiválasztása

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



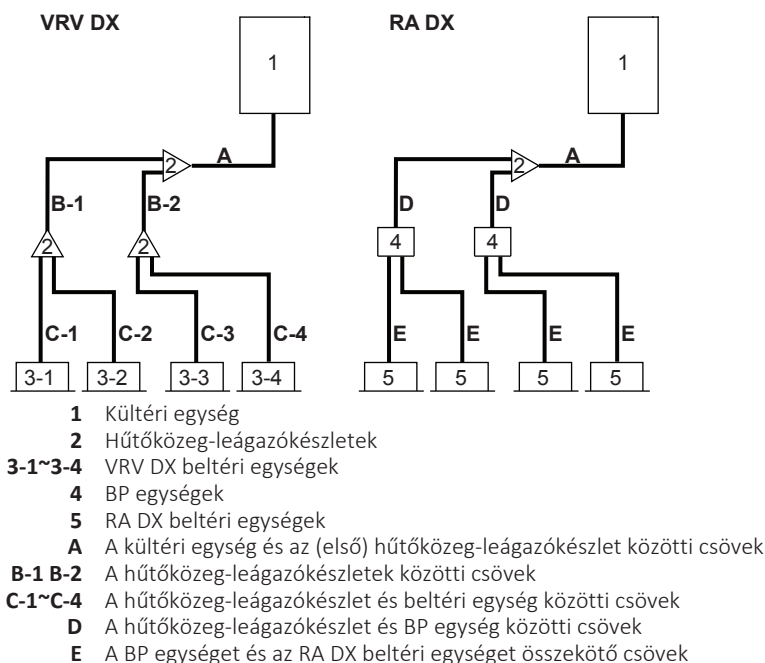
INFORMÁCIÓ

- VRV DX és RA DX beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és AHU beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és beltéri légfüggöny egységek kombinációja nem megengedett.



INFORMÁCIÓ

RA DX beltéri egységek üzembe helyezésekor végezze el a helyszíni beállításokat [2-38] (= a beszerelt beltéri egységek típusa). Lásd "7.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások" [72].

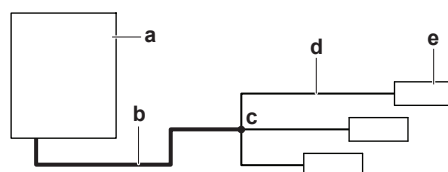


Ha a megadott méretű csövek (hüvelyekben megadva) nem állnak rendelkezésre, akkor más méretűeket is lehet használni (mm méretezéssel), figyelembe véve az alábbiakat:

- A szükséges mérethez legközelebb eső csőméretet kell választani.
- A hüvelykről milliméterre végzett átmeneteknél megfelelő szűkítőket kell használni (nem tartozék).
- Az utántöltött hűtőközeg mennyiségét a "6.6.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása" [54] részben ismertetett módon kell újraszámolni.

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

Ha a kültéri egység és legtovábbi beltéri egység közötti egyenértékű csőhossz 90 m vagy több (b+d), a fő gázcső méretét (b) növelni kell (felülméretezés). Ha a javasolt méretű (felülméretezett) gázcső nem áll rendelkezésre, akkor standard méretet használjon (ekkor kis mértékben csökkenhet a teljesítmény).



- a Kültéri egység
 b Fő gázcső (növelje a csőméretet, ha a b+d hossz $\geq$ 90 m)
 c Első hűtőközeg-leágazókészlet
 d A beltéri egység és az első hűtőközeg-leágazókészlet közötti csövek
 e Legtovábbi beltéri egység

Kültéri egység teljesítményosztálya (HP)	A cső külső átmérője (mm)		
	Gázcső		Folyadékcső
	Egyszerű	Felülméretezett	
4+5	15,9	19,1	9,5
6	19,1	22,2	9,5

B: 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 hosszát.

Beltéri egység összteljesítmény	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
<150	15,9	9,5
150≤x≤182	19,1	

Példa: Folyásirányú teljesítmény B-1-hez= a 3-1 egység teljesítménye + a 3-2. egység teljesítménye

C: A hűtőközeg-leágazókészlet és beltéri egység közötti csövek

Ugyanazt az átmérőt használja, mint a beltéri egységek csatlakozásaihoz (folyadék, gáz). A beltéri egységek átmérőit:

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

D: A hűtőközeg-leágazókészlet és BP egység közötti csövek

A csatlakoztatott beltéri egységek összteljesítménye	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
15~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~182	19,1	9,5

E: A BP egységet és az RA DX beltéri egységet összekötő csövek

Beltéri egység összteljesítmény	A cső külső átmérője (mm)	
	Gázcső	Folyadékcső
15~42	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

5.2.4 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása

A csővezetékek esetében lásd: "5.2.3 A csőméretek kiválasztása" [▶ 29].

Refnet idom az első leágazásnál (a kültéri egységtől számítva)

Ha a kültéri egységtől számított első leágazásnál használ REFNET idomokat, keresse ki az alábbi táblázatból a kültéri egység teljesítménye alapján. **Példa:** Refnet idomok A→B-1.

Kültéri egység teljesítményosztálya (HP)	Hűtőközeg-leágazókészlet
4~6	KHRQ22M20TA

Refnet idomok egyéb leágazásoknál

Az első leágazás utáni Refnet idomok esetében a megfelelő leágazókészletet a hűtőközeg-ág után csatlakoztatott beltéri egységek összteljesítménye alapján kell kiválasztani. **Példa:** Refnet idomok B-1→C-1.

Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
<182	KHRQ22M20TA

Refnet fejek

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

Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
<182	KHRQ22M29H

**INFORMÁCIÓ**

Legfeljebb 8 leágazás csatlakoztatható egy fejhez.

5.2.5 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége

Csak VRV DX és RA DX beltéri egységekhez csatlakozik

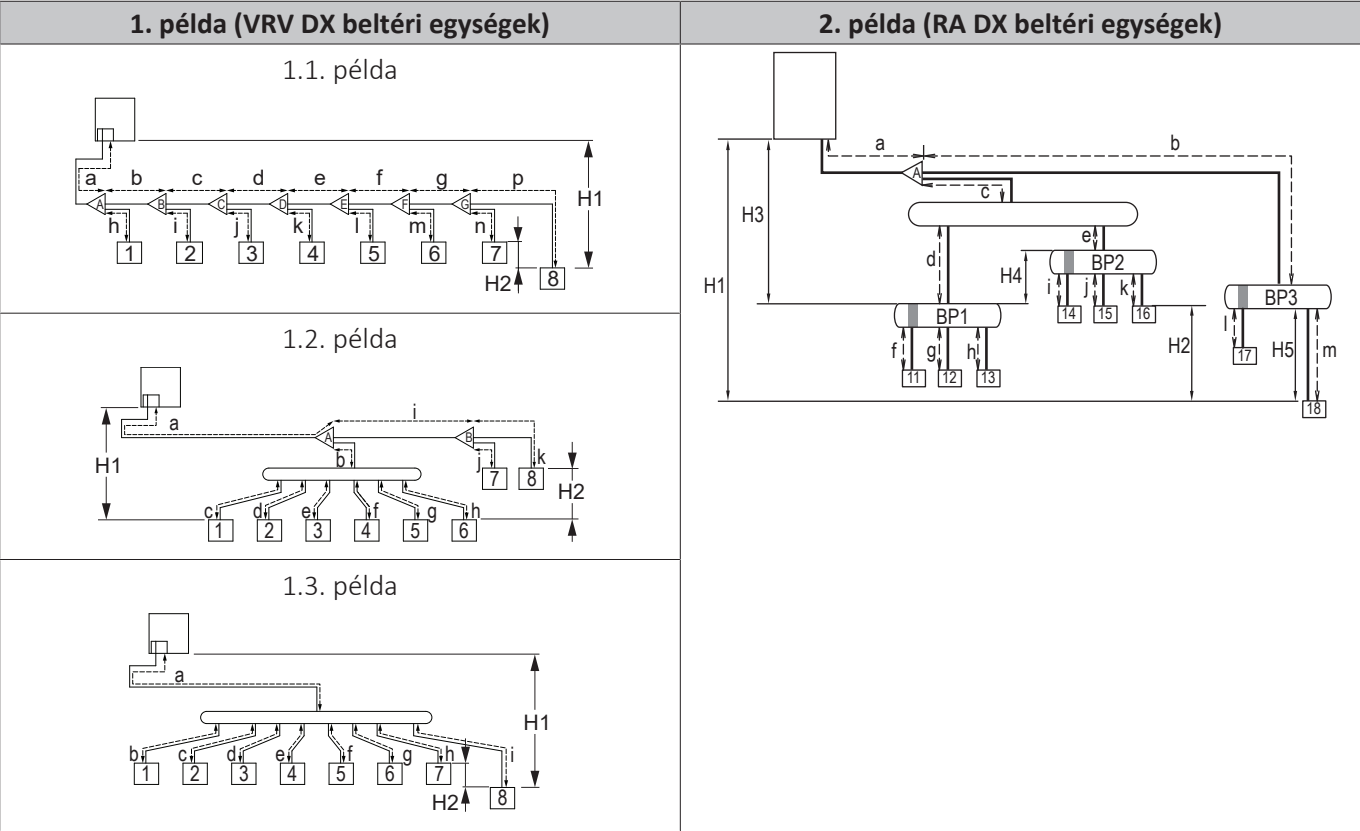
A csőhossznak és a szintkülönbségnek meg kell felelni az alábbi előírásoknak. Két mintát ismertetünk:

- Kültéri 100% VRV DX beltéri egységek
- Kültéri 100% RA DX beltéri egységek

Előírás	Korlátozás	
	VRV DX	RA DX
Maximális tényleges csőhossz 1.1. példa, 8 egység: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq$ Korlátozás 1.2. példa, 6 egység: $a+b+h \leq$ Korlátozás 1,2. példa, 8 egység: $a+i+k \leq$ Korlátozás 1.3. példa, 8 egység: $a+i \leq$ Korlátozás 2. példa, 18 egység: $a+b+m \leq$ Korlátozás	70 m	35 m
Maximális egyenértékű csőhossz^(a)	90 m	45 m
Maximális teljes csőhossz 1,1. példa: $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq$ Korlátozás 2. példa: $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m \leq$ Korlátozás	300 m	140 m
Kültéri-első leágazókészlet minimális hossza 2. példa: Korlátozás $\leq a$	Nem alkalmazható	5 m

Előírás		Korlátozás	
		VRV DX	RA DX
Első leágazókészlet-beltéri egység maximális hossza 1.1. példa, 8 egység: $b+c+d+e+f+g+p \leq \text{Korlátozás}$ 1.2. példa, 6 egység: $b+h \leq \text{Korlátozás}$ 1,2. példa, 8 egység: $i+k \leq \text{Korlátozás}$ 1.3. példa, 8 egység: $i \leq \text{Korlátozás}$ 2. példa, 18 egység: $b+m \leq \text{Korlátozás}$		40 m	40 m
Kültéri-BP maximális hossz 2. Példa, BP3: $a+b \leq \text{Korlátozás}$		Nem alkalmazható	30 m
Minimális és maximális BP-beltéri csőhossz 2. példa: 18 egység: $\text{Min.} \leq m \leq \text{Max.}$	Beltéri egység teljesítménymutatója <60	Nem alkalmazható	2~15 m
	Beltéri egység teljesítménymutatója =60	Nem alkalmazható	2~12 m
	Beltéri egység teljesítménymutatója =71	Nem alkalmazható	2~8 m
Maximális magasságkülönbség kültéri és beltéri között	Kültéri magasabb, mint a beltéri Példák: $H1 \leq \text{Korlátozás}$	30 m	30 m
	Kültéri alacsonyabb, mint a beltéri		
Maximális magasságkülönbség beltéri és beltéri között Példák: $H2 \leq \text{Korlátozás}$		15 m	15 m
Maximális magasságkülönbség beltéri és BP között 2. példa: $H3 \leq \text{Korlátozás}$		Nem alkalmazható	30 m
Maximális magasságkülönbség BP és BP között 2. példa: $H4 \leq \text{Korlátozás}$		Nem alkalmazható	15 m
Maximális magasságkülönbség BP és beltéri között 2. példa: $H5 \leq \text{Korlátozás}$		Nem alkalmazható	5 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).



-  REFNET idom
-  REFNET fej
-  BP box
- 1~8** VRV DX beltéri egységek
- 11~18** RA DX beltéri egységek

Csatlakozás csak egy légkezelő egységehez (páros elrendezés)

Cső	Maximális hossz (tényleges/egyenértékű)
A kültéri egységtől a leghosszabb cső	50 m/55 m ^(a)
Teljes csőhossz	150 m/— ^(b)

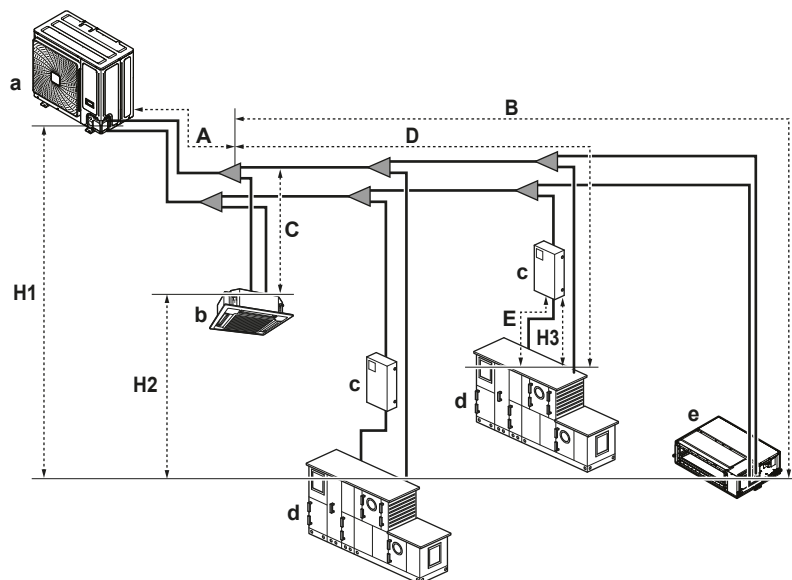
^(a) A megengedett legkisebb csőhossz 5 m.
^(b) Legfeljebb három csőleágazás lehetséges összekapcsolt hőcserélővel ellátott AHU esetében.

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, D])	50 m/55 m ^(a)
Leghosszabb cső az első csőleágazó után (B, D)	40 m/—
Teljes csőhossz	300 m/—

^(a) A megengedett legkisebb csőhossz 5 m.

Megengedett legnagyobb szintkülönbség

Fogalom	Meghatározás	Szintkülönbség [m]
H1	Kültéri és beltéri egységek szintkülönbsége	50/55
H2	Beltéri egységek szintkülönbsége	15
H3	EKEXV(A)-készletek és AHU egységek szintkülönbsége	5

5.3 Az elektromos huzalozás előkészítése

5.3.1 Információk az elektromos megfelelésről

A berendezés megfelel az EN/IEC 61000-3-12 előírásainak (európai/nemzetközi műszaki szabvány, amely meghatározza a háztartási kisfeszültségű rendszerekre kapcsolt, fázisonként >16 A és ≤75 A bemeneti áramú berendezések harmonikus áramkibocsátásának határértékeit).

5.3.2 Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások

Tápellátás vezetéke

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

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

Modell	Minimális áramköri áramerősség	Ajánlott biztosíték
RXYSCQ4~6	29,1 A	32 A

Minden modell esetében:

- Fázis és frekvencia: 1~ 50 Hz
- Feszültség: 220-240 V
- Jelátviteli vezeték keresztmetszete:

Jelátviteli vezetékek	PVC szigetelésű 0,75 és 1,25 mm ² közötti szigetelt vezetéket (2 eres kábelt)
Kábelek maximális hossza (= a kültéri és a legtávolabbi beltéri egység közötti távolság)	300 m
Teljes kábelhossz (= a kültéri és az összes beltéri egység közötti távolság)	600 m

Ha a jelátviteli huzalok teljes hossza meghaladja ezt a határértéket, az jelátviteli hibát eredményezhet.

6 Felszerelés

Ebben a fejezetben

6.1	Áttekintés: Felszerelés.....	37
6.2	Az egységek felnyitása.....	38
6.2.1	Az egységek kinyitásának bemutatása.....	38
6.2.2	A kültéri egység felnyitása.....	38
6.3	A kültéri egység felszerelése.....	39
6.3.1	A kültéri egység felszerelésének részletei.....	39
6.3.2	Óvintézkedések a kültéri egység felszerelésekor.....	39
6.3.3	A felszereléshez használt struktúra biztosítása.....	39
6.3.4	A kültéri egység felszerelése.....	40
6.3.5	A vízelvezetés biztosítása.....	40
6.3.6	A kültéri egység ledőlésének megakadályozása.....	41
6.4	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása.....	41
6.4.1	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása.....	41
6.4.2	A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	41
6.4.3	Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez.....	42
6.4.4	Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban.....	43
6.4.5	A csővég peremezése.....	43
6.4.6	A csővég forrasztása.....	44
6.4.7	Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata.....	45
6.4.8	Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez.....	46
6.4.9	A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése.....	48
6.5	A hűtőközegcsövek ellenőrzése.....	49
6.5.1	A hűtőközegcsövek ellenőrzése.....	49
6.5.2	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek.....	50
6.5.3	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás.....	50
6.5.4	A tömítettségvizsgálat elvégzése.....	51
6.5.5	Vákuumszáritás elvégzése.....	52
6.5.6	A hűtőközegcsövek szigetelése.....	52
6.6	Hűtőközeg feltöltése.....	53
6.6.1	Hűtőközeg feltöltéséről.....	53
6.6.2	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	53
6.6.3	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása.....	54
6.6.4	A hűtőközeg feltöltése.....	55
6.6.5	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok.....	57
6.6.6	A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása.....	57
6.7	A vezetékek csatlakoztatása.....	58
6.7.1	Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása.....	58
6.7.2	Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez.....	63
6.8	A kültéri egység felszerelésének befejezése.....	65
6.8.1	Összekötő vezetékek bekötésének befejezése.....	65
6.8.2	A kültéri egység lezárása.....	66

6.1 Áttekintés: Felszerelés

Ez a fejezet ismerteti, hogy milyen teendőket kell elvégezni, illetve mit kell tudni az egység helyszíni beüzemelésekor.

Jellemző munkafolyamat

A beszerelés jellemzően a következő lépésekből áll:

- A kültéri egység felszerelése.
- A beltéri egységek felszerelése.
- A hűtőközegcsövek csatlakoztatása.
- A hűtőközegcsövek ellenőrzése.
- Hűtőközeg feltöltése.
- Az elektromos huzalozás csatlakoztatása.

- A kültéri egység felszerelésének befejezése.
- A beltéri egység felszerelésének befejezése.

**INFORMÁCIÓ**

A beltéri egység beszereléséhez (a beltéri egység felszerelése, hűtőközegcső csatlakoztatása a beltéri egységhez, elektromos huzalozás bekötése a beltéri egységre...) lásd a beltéri egység szerelési útutatóját.

6.2 Az egységek felnyitása

6.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása

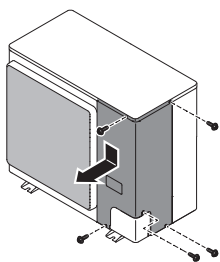
Bizonyos esetekben fel kell nyitni az egységet. **Példa:**

- A hűtőközegcsövek csatlakoztatásakor
- Az elektromos huzalozás csatlakoztatásakor
- Az egység karbantartásakor és szervizeléskor

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

6.2.2 A kültéri egység felnyitása

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE****VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**

5x

6.3 A kültéri egység felszerelése

6.3.1 A kültéri egység felszerelésének részletei

Jellemző munkafolyamat

A kültéri egység felszerelése jellemzően a következő lépésekből áll:

- 1 A felszereléshez használt struktúra biztosítása.
- 2 A kültéri egység felszerelése.
- 3 A vízelvezetés biztosítása.
- 4 Az egység hó és szél elleni védelme hófedél és terelőlemez felszerelésével.
Lásd: "5.1 A berendezés helyének előkészítése" [▶ 23].

6.3.2 Óvintézkedések a kültéri egység felszerelésekor



INFORMÁCIÓ

Olvassa el az alábbi fejezetekben található biztonsági előírásokat és követelményeket is:

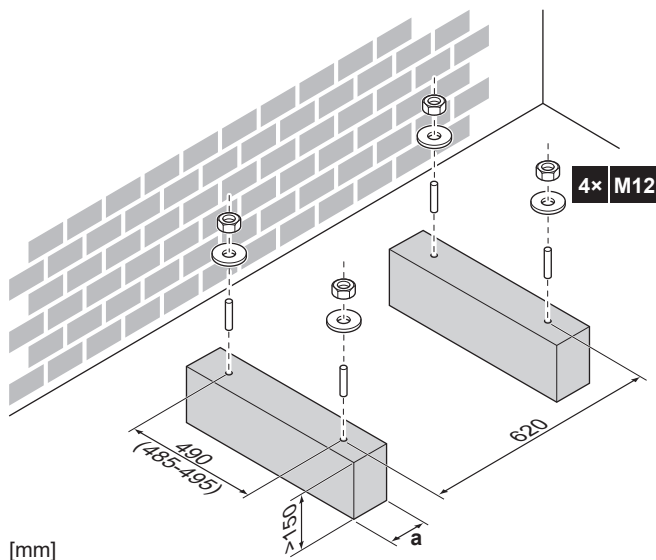
- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek

6.3.3 A felszereléshez használt struktúra biztosítása

Ellenőrizze a felszerelés talajának erősségét és szintjét, hogy az egység ne vibráljon, és ne okozzon zajt.

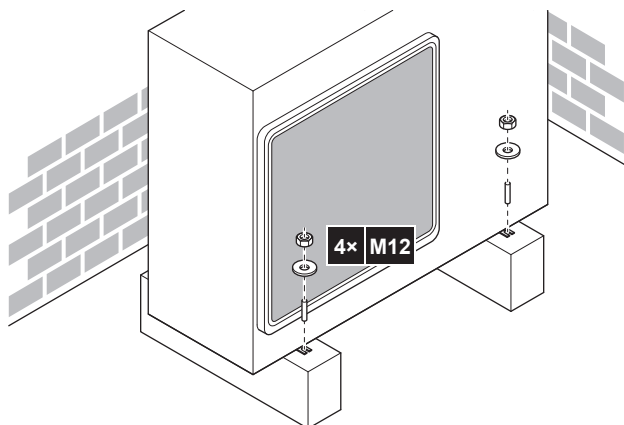
Az alapozásrajznak megfelelően az alapozás csavarjaival rögzítse biztonságosan az egységet.

Készítsen elő négy alapzatcsavart, anyák és csavaralátétet (amelyek egyike sem tartozék) az alábbiak szerint:



- a** Vigyázzon, hogy ne fedje le az egység alaplemeznél a kondenzvíz-kivezető lyukakat.

6.3.4 A kültéri egység felszerelése

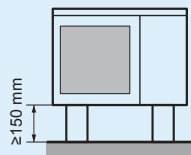
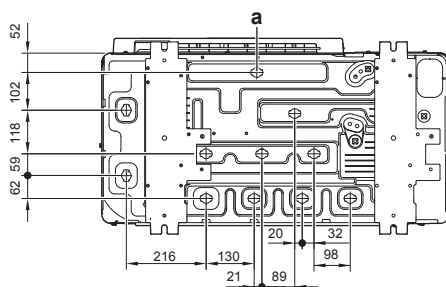


6.3.5 A vízelvezetés biztosítása

- Győződjön meg róla, hogy a kondenzvizet megfelelően el lehet vezetni.
- Olyan alpra helyezze el az egységet, amely lehetővé teszi a megfelelő elvezetést, hogy elkerülje a jég felgyülemelését.
- Alakítson ki vízelvezető csatornát az alap körül, amely elvezeti az egységtől a vizet.
- Gondoskodjon róla, hogy az elvezetett víz NE a járdára folyjon ki, hogy fagypont alatti hőmérséklet esetén ne fagyjon le vagy váljon csúszóssá.
- Ha keretre szereli az egységet, szereljen fel egy vízálló lemezt is az egység aljától legfeljebb 150 mm-re, hogy meggátolja a víz bejutását az egységbe és az elvezetett víz csöpögését (lásd a következő ábrát).

**MEGJEGYZÉS**

Ha a kültéri egység kondenzvíz-kivezető lyukát a tartókarok vagy az aljzat takarja, akkor emelje meg az egységet, hogy legalább 150 mm magasan legyenek a kültéri egység lábai.

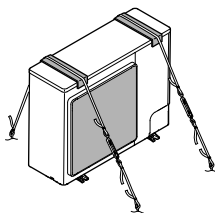
**Kondenzvíz-kivezető lyukak (méret mm-ben)**

a Kondenzvíz-kivezető lyukak

6.3.6 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása

Amennyiben az egység olyan helyen van felállítva, ahol az erős szél megdöntheti az egységet, tegye a következőt:

- 1 Készítsen elő 2 kábelt a következő illusztráción jelölt módon (nem tartozék).
- 2 Helyezze a 2 kábelt a kültéri egység fölé.
- 3 Helyezzen egy gumilapot a kábelek és a kültéri egység közé, hogy a kábelek ne karcolják meg a festést (nem tartozék).
- 4 Csatlakoztassa a kábelek végét.
- 5 Húzza meg a kábeleket.



6.4 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

6.4.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása előtt

Ellenőrizze, hogy a kültéri és a beltéri egységek fel vannak szerelve.

Jellemző munkafolyamat

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása az alábbiakat tartalmazza:

- A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez
- Hűtőközeg-leágazókészletek csatlakoztatása
- A hűtőközegcsövek és a beltéri egységek csatlakoztatása (lásd a beltéri egységek szerelési útmutatóját)
- Hűtőközegcsövek szigetelése
- Ne feledje az alábbiakhoz adott útmutatókat:
 - Csőhajlítás
 - Csővégek peremezése
 - Keményforrasztás
 - Elzárószelepek használata

6.4.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások

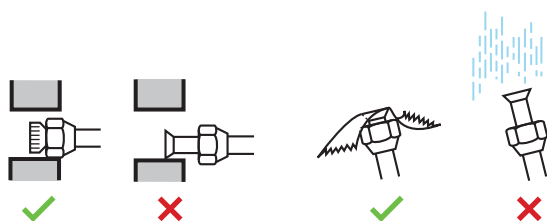


VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

**MEGJEGYZÉS**

Vegye figyelembe a hűtőközegcsövekkel kapcsolatos következő korlátozásokat:

- Kerülje el a kijelölt hűtőközegetől eltérő anyagok (például levegő) keveredését a hűtőközegkörbe.
- Csak az R410A anyagot használja a hűtőközeg hozzáadásakor.
- Csak olyan üzembe helyezési eszközöket használjon (például osztott töltőtömlő), amelyek kifejezetten az R410A üzembe helyezése során használatosak, hogy kibírják a nyomást, és megelőzzék, hogy idegen anyagok (például ásványi olajok és nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
- A csövet úgy kell felszerelni, hogy a peremet NE érje mechanikai igénybevétel.
- NE hagyja felügyelet nélkül a csöveket. Ha a beszerelést NEM 1 napon belül végzik el, a csöveket védeni kell az alábbi táblázatban ismertetett módon, hogy ne kerülhessen beléjük szennyeződés, nedvesség vagy por.
- Legyen nagyon óvatos, amikor rézcsöveket vezet át a falakon (lásd az alábbi ábrát).



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	

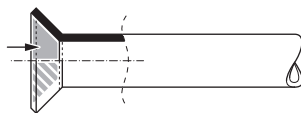
**MEGJEGYZÉS**

NE nyissa ki a hűtőközeg elzárószelepét a hűtőközeg csöveinek ellenőrzése előtt. Ha további hűtőközeget kell töltenie, a hűtőközeg feltöltése után ajánlott kinyitni a hűtőközeg-elzáró szelepeket.

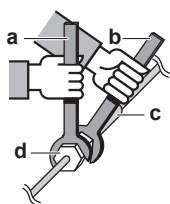
6.4.3 Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez

Vegye figyelembe a következő irányelveket a csövek csatlakoztatásakor:

- Hollandi anya csatlakoztatásakor kenje be a perem belső felületét éter- vagy észterolajjal. Kézzel húzza meg 3–4 fordulatot, mielőtt szorosan meghúzná.



- A hollandi anyákat MINDIG egyszerre 2 kulccsal kell megglazítani.
- A csövek csatlakoztatásakor a hollandi anyák meghúzásához MINDIG használjon egyszerre nyomatékkulcsot és villáskulcsot is. Ez a peremsérülés és a szivárgás megelőzése miatt fontos.



- a Nyomatékkulcs
- b Villáskulcs
- c Csőcsatlakozó
- d Hollandi anya

Csőméret (mm)	Meghúzónyomaték (Nm)	Peremátmérők (A) (mm)	Perem rajza (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	
Ø19,1	90~110	23,6~24,0	

6.4.4 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban

A hajlítást csőhajlítóval kell végezni. A csövekben lévő hajlításoknak a lehető legfinomabban íveltnek kell lenniük (a hajlítási sugárnak 30~40 mm-nek vagy nagyobbak kell lennie).

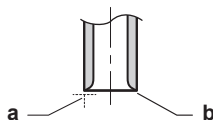
6.4.5 A csővég peremezése



VIGYÁZAT

- A nem tökéletes peremezés hűtőközeg-szivárgást okozhat.
- NE használja újra a csőtokokat. A hűtőközeggáz szivárgásának megelőzése érdekében használjon új csőtokokat.
- Csak az egységhez mellékelt hollandi anyákat használja. Más hollandi anyák használata a hűtőközeggáz szivárgásához vezethet.

- 1 Vágja le a csővéget csővágóval.
- 2 Sorjázza le a véget a csövet lefelé tartva, hogy a forgácsok ne hulljanak a cső belsejébe.



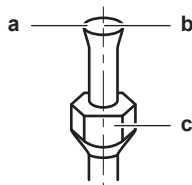
- a Figyeljen a helyes szögre a vágáskor.
- b Távolítsa el a sorját.

- 3 Vegye le a hollandi anyát az elzárószelepről, és tegye a hollandi anyát a csőre.
- 4 Peremezze meg a csövet. Pontosan a következő ábrán látható módon helyezze el.



	Tokozó eszköz R410A esetén (lengő típus)	Hagyományos tokozó eszköz	
		Lengő típus (Ridgid típus)	Szárnycsatlakozás típus (Imperial típus)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- 5 Ellenőrizze, hogy a tokozás megfelelő-e.



- a A perem belső felületén NEM LEHETNEK repedések.
- b A csővég kihajlásának egyenletesnek, tökéletesen kör alakúnak KELL lennie.
- c Ellenőrizze, hogy a hollandi anya rögzítve van-e.

6.4.6 A csővég forrasztása



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



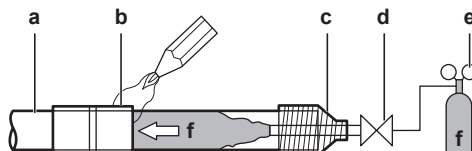
MEGJEGYZÉS

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

≤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.

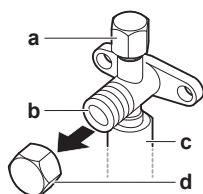
- Forrasztás közben MINDIG védje a környező felületeket (pl. a szigetelőhabot) a hőtől.

6.4.7 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

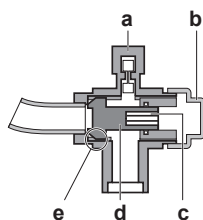
Az elzárószelep kezelése

Vegye figyelembe a következő irányelveket:

- A gáz- és folyadékelzáró 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

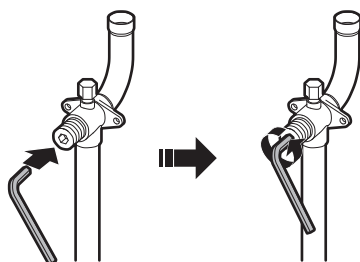


- a Szervizcsatlakozó
- b Elzárószelep kupakja
- c Hatszögletű lyuk
- d Tengely
- e Szelepülék

- 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.

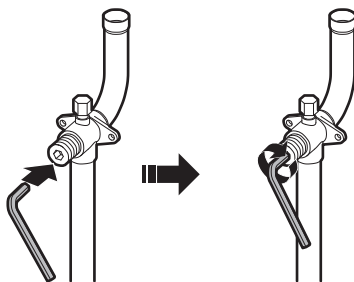


- 3 Ha az elzárószelep tovább nem forgatható, hagyja abba a forgatást.
- 4 Szerelje fel az elzárószelep-kupakot.

Eredmény: A szelep most ki van nyitva.

Az elzárószelep zárása

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



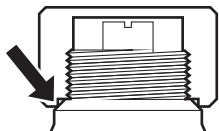
3 Ha az elzárószelep tovább nem forgatható, hagyja abba a forgatást.

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 N•m (az óramutató járásával egyező irányban elzárni)			
	Szelepszár			
	Szelepház	Imbuszkulcs	Szelepkupak	Szervizcsatlakozó
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

6.4.8 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez

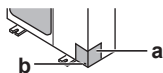


MEGJEGYZÉS

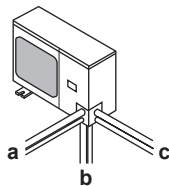
Ellenőrizze azt is, hogy a helyszínen beszerelt csövek nem érnek-e véletlenül másik csőhöz, az alsó vagy az oldalsó panelhez. Különösen alsó vagy oldalsó csatlakozásnál kell figyelni, hogy a csövek megfelelően legyenek szigetelve, és ne érjenek a házhoz.

1 Tegye a következőt:

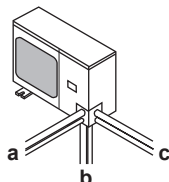
- Vegye le a szervizfedelelet. Lásd: "6.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▶ 38].
- Távolítsa el a csőbevezető lapot (a) és a csavart (b).



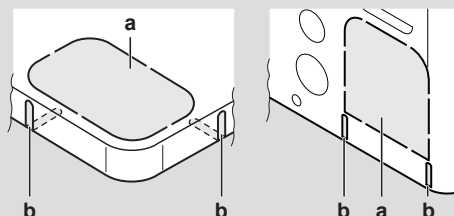
- 2 Válassza ki a csőkivezetés irányát (a, b vagy c).



- 3 Válassza ki a csőkivezetés irányát (a, b vagy c).



INFORMÁCIÓ



- Üsse ki a kilökölapot (a) az alaplemezről vagy a burkolólemezről, ehhez laposfejű csavarhúzóval és kalapáccsal ütögesse meg a rögzítési pontokat.
- Alternatív lehetőségként kivághatja az ablakokat (b) fémfűrészsel.



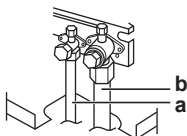
MEGJEGYZÉS

A kilökölapok eltávolítására vonatkozó előírások:

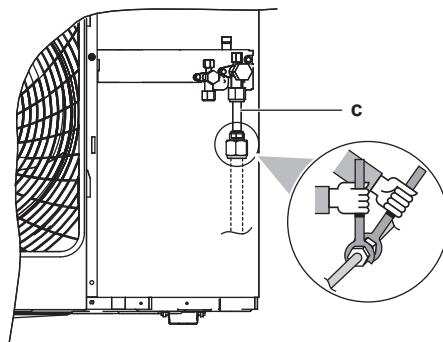
- A berendezés háza és az alatta futó csővezeték ne sérüljön meg.
- A lapok kiütése után a rozsdásodás megelőzése érdekében ajánlatos a széleket és a szélek körüli területet lesorjázni, majd javító festékkel lekezelni.
- Ha elektromos kábeleket vezet át a nyíláson, a vezeték sérülésének megelőzésére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

- 4 Tegye a következőt:

- Csatlakoztassa a folyadékcsövet (a) a folyadékélező szelephez.
- Csatlakoztassa a gázcsövet (b) a gázélező szelephez.

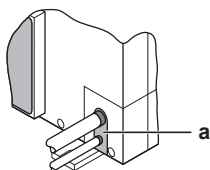


- RXYSCQ6 esetében: Csatlakoztassa a gázoldali tartozékcsövet (c). Erre azért van szükség, mert a gázélező szelep mérete $\varnothing 15,9$, míg a kültéri egység és az első hűtőközeg-leágazókészlet közötti csövek mérete $\varnothing 19,1$. A gázoldali tartozékcsövet a $\varnothing 19,1$ külső csővel hollandiányás kötéssel kell összekötni.



c Gázoldali tartozékcső (csak RXYSCQ6 esetében)

- 5 Tegye vissza a szervizfedelelet és a csőbevezető lapot.
- 6 Tömítsen minden rést (példa: a), hogy a hó és kisebb állatok ne juthassanak a rendszerbe.



FIGYELEM

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



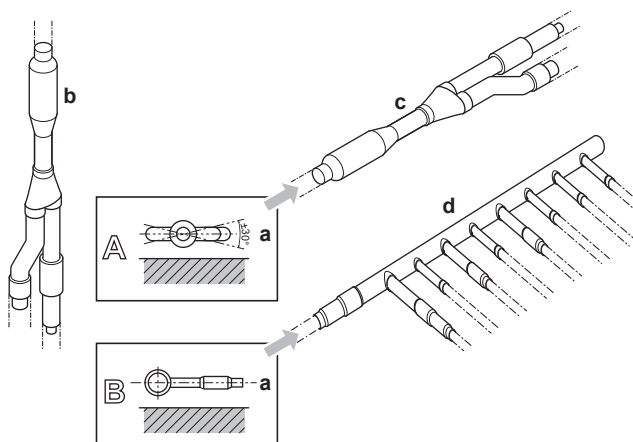
MEGJEGYZÉS

A csőszerelés és a vákuumszárítás elvégzése után ne feledje kinyitni az elzárószelepeket. Ha a rendszert elzárt szelepekkel működtetik, akkor meghibásodhat a kompresszor.

6.4.9 A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése

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

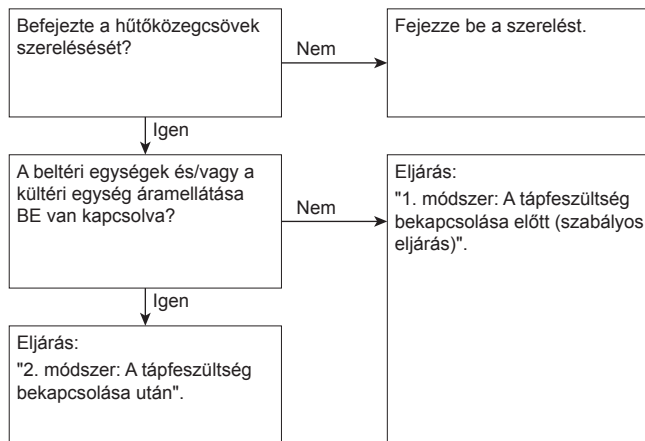
- Szerelje fel a REFNET idomot, hogy vízszintesen vagy függőlegesen ágazzon el.
- Szerelje fel a REFNET fejet, hogy vízszintesen ágazzon el.



- a Vízszintes felület
- b Függőlegesen szerelt Refnet idomok
- c Vízszintesen szerelt Refnet idomok
- d Fej

6.5 A hűtőközegcsövek ellenőrzése

6.5.1 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 "7.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 69]). 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: "6.5.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás" [▶ 50].

6.5.2 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek

A hatékonyság növelése érdekében csatlakoztasson vákuumszivattyút a csőleágazón át az összes elzárószelep szervizcsatlakozójára (lásd: "6.5.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás" [▶ 50]).



MEGJEGYZÉS

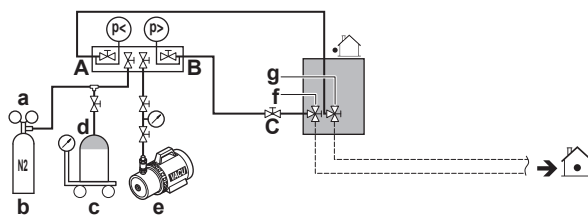
Ellenőrizze, hogy a szivattyúból az olaj nem folyik-e vissza a rendszerbe a szivattyú leállása alatt.



MEGJEGYZÉS

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

6.5.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás



- a Nyomáscsökkentő szelep
- b Nitrogén
- c Mérlegbeosztás
- d R410A hűtőközegtartály (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

Szelep	Állapot
"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 vákuumszárítást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben lásd a fejezetben fentebb ismertetett folyamatábrát (Lásd "6.5.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [▶ 49]).

6.5.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése

A tömítettségvizsgálatot EN378-2 szabvány előírásai szerint kell végezni.

Vákuumos tömítettségvizsgálat

- 1 Üritse ki a rendszert a folyadék- és gázvezetékekből, -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 percre nem emelkedik-e.
- 3 Amennyiben a nyomás emelkedik, a rendszer vagy nedvességet tartalmaz (lásd alább a vákuumszárításról 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 szerezzen 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 szelepszapok.
- 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).

6.5.5 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 egységre kötött összes (nem tartozék) külső szelepet is.

A tömítettségvizsgálatot és a vákuumszárítást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben további információkért lásd: "6.5.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [▶ 49].

A következők szerint kell eltávolítani minden nedvességet a rendszerből:

- 1 Ürítse ki a rendszert legalább 2 órára $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr abszolút) vákuumnyomásra.
- 2 Kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és legalább 1 órányi megfigyeléssel ellenőrizze, hogy megmarad-e a vákuumnyomás.
- 3 Ha 2 órán belül nem sikerül elérni a vákuumnyomást, vagy a vákuum nem marad meg 1 óráig, akkor a rendszerben feltehetően túl sok a nedvesség. Ebben az esetben töltsse fel a légtelenített rendszert legalább $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar}$) nyomásra nitrogénnel, és az 1–3. lépés ismétlésével távolítsa el minden nedvességet.
- 4 Attól függően, hogy azonnal szeretné-e betölteni a hűtőközeget a hűtőközeg-betöltő 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: "6.6.4 A hűtőközeg feltöltése" [▶ 55].

**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.

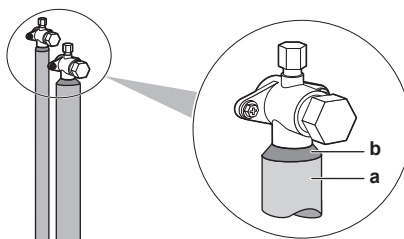
6.5.6 A hűtőközegcsövek szigetelése

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
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% – 80% RH	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ 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.

6.6 Hűtőközeg feltöltése

6.6.1 Hűtőközeg feltöltéséről

Ez a kültéri egység gyárilag fel van töltve hűtőközzel, de a külső csövektől függően hűtőközeg-utántöltésre lehet szükség.

Hűtőközeg feltöltés előtt

Ellenőrizze a kültéri egység **külső** hűtőközegcsövét (tömítettségvizsgálat, vákuumszárítás).

Jellemző munkafolyamat

A hűtőközeg-utántöltés jellemzően a következő szakaszból áll:

- 1 Annak meghatározása, hogy mennyi utántöltés szükséges.
- 2 Hűtőközeg utántöltése (előtöltés és/vagy feltöltés).
- 3 Az üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke kitöltése, majd rögzítése a kültéri egység belső oldalán.

6.6.2 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások



INFORMÁCIÓ

Olvassa el az alábbi fejezetekben található biztonsági előírásokat és követelményeket is:

- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek



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

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 egységek bekapcsolását követő körülbelül 12 percen belül helyezik áram alá, akkor a kompresszor nem kapcsol be, amíg a kültéri egység(ek) és beltéri egységek 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 ["7.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz"](#) [▶ 69]), és a beltéri egység kezelőfelületén nem jelenik meg hibakód. Ha hibakód látható, lásd: ["11.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján"](#) [▶ 91].

**MEGJEGYZÉS**

Ellenőrizze, hogy csak elfogadott beltéri egységek csatlakoznak ([1-5] beállítás).

**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 és a meghatározott utántöltési mennyiséggel kell feltölteni (a mennyiséget lásd az egység adattábláján).

6.6.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása

**INFORMÁCIÓ**

A feltöltés tesztlaborban elvégzendő végső beállításával forduljon a márkaképviselethez.

**INFORMÁCIÓ**

Későbbi felhasználás érdekében jegyezze az itt kiszámított utántöltött hűtőközeg mennyiségét a hűtőközeg-utántöltési címkére. Lásd ["6.6.6 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása"](#) [▶ 57].

Képlet:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_2 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022]$$

R A további hűtőközeg-feltöltés számítása R [kg-ban és 1 tizedestörtre kerekítve]
X_{1...2} A folyadékcső teljes hossza [m] **Øa** átmérőnél

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

Hüvelykben megadott csőméret		Metrikus csőméret	
Csővek	Súlyozási tényező	Csővek	Súlyozási tényező
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065

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

Beltéri egységek	Összes CR ^(a)	CR per típus ^(b)		
		VRV DX	RA DX	AHU
Csak VRV DX	50~130%	50~130%	—	—
Csak RA DX	80~130%	—	80~130%	—
VRV DX + AHU	50~110%	50~110%	—	0~60%
AHU csak (EKEQ+ EKEXV) esetében Páros + multi	90~110%	—	—	90~110%
AHU csak (EKEACBVE+ EKEXVA) esetében 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.

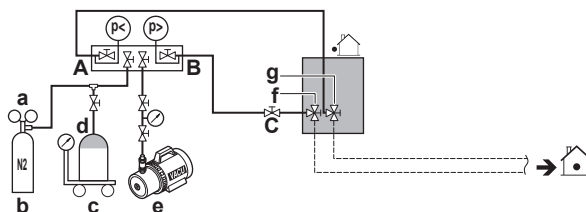
6.6.4 A hűtőközeg feltöltése

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 lépés kihagyható, ebben az esetben azonban a feltöltés hosszabb időt vesz igénybe.

Hűtőközeg előtöltése

Az előfeltöltés elvégezhető a kompresszor működtetése nélkül, ehhez a hűtőközeg-palackot csak a folyadék-elzárószelep szervizcsatlakozójára kösse rá.

- 1 Csatlakoztassa az ábra szerint. Ellenőrizze, hogy az összes kültéri egység elzárószelepe, valamint az "A" szelep zárva legyen.



- 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

- 2 Nyissa a C és B szelepet.

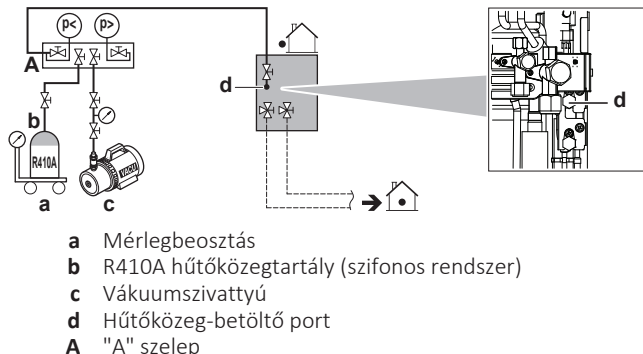
- 3** Végezze el a hűtőközeg előtöltését, amíg el nem éri a meghatározott utántöltési mennyiséget, vagy amíg az előtöltés folytatása már nem lehetséges, majd zárja a "C" és "B" szelepet.
- 4** Végezze el az alábbiak egyikét:

Ha	Akkor...
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét elérte	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetetről. Nem kell elvégezni a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépéseket.
Túl sok hűtőközeget töltött be	Nyerje vissza a hűtőközeget. Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetetről. Nem kell elvégezni a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépéseket.
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét még nem érte el	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetetről. Folytassa a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépésekkel.

Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)

A fennmaradó hűtőközeget a kültéri egység működtetésével lehet betölteni, manuális hűtőközeg-utántöltés üzemmód segítségével.

- 5** Csatlakoztassa az ábra szerint. Győződjön meg róla, hogy az "A" szelep zárva legyen.



MEGJEGYZÉS

A hűtőközeg-betöltő port a berendezés belsejében lévő csövekhez csatlakozik. A berendezés belső csövei gyárilag fel vannak töltve hűtőközeggel, ezért a töltőtömlő csatlakoztatásánál óvatosságnak kell lenni.

- 6** Nyissa ki az összes kültéri egység elzárószelepeit. Ebben a lépésben az "A" szelepnek zárva kell lennie!
- 7** A ["7 Konfigurálás"](#) [▶ 67] és ["8 Beüzemelés"](#) [▶ 82] fejezetben leírt összes biztonsági előírást be kell tartani.
- 8** Kapcsolja be a beltéri és kültéri egységeket.
- 9** Aktiválja a [2-20] beállítást a hűtőközeg-utántöltés elindításához manuális módban. Részleteket lásd: ["7.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások"](#) [▶ 72].

Eredmény: Az egység bekapcsol.

**INFORMÁCIÓ**

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

**INFORMÁCIÓ**

- Ha a művelet során hiba jelentkezett (pl. elzárt lezárszelepet észlelt a rendszer), hibakód jelenik meg. Ilyen esetben ellenőrizze a ["6.6.5 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok"](#) [▶ 57] részt, és végezze el a megfelelő hibajavítási lépéseket. A hiba a BS3 gomb megnyomásával állítható alaphelyzetbe. A "Feltöltés" utasításokat újraindíthatja.
- A manuális hűtőközeg-feltöltés a BS3 gomb megnyomásával szakítható meg. A berendezés leáll és visszatér készenléti állapotba.

10 Nyissa ki az "A" szelepet.

11 Végezze el a hűtőközeg feltöltését, amíg el nem éri a meghatározott utántöltési mennyiséget, majd zárja az "A" szelepet.

12 Nyomja meg a BS3 gombot a manuális hűtőközeg-utántöltés mód leállításához.

**MEGJEGYZÉS**

A hűtőközeg (elő-)töltése után az elzárszelepeket ne feleddje kinyitni.

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

**MEGJEGYZÉS**

A hűtőközeg betöltése után ne felejtse el visszatenni a hűtőközeg-betöltő port kupakját. A kupak meghúzónyomatéka 11,5 – 13,9 Nm.

6.6.5 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok

**INFORMÁCIÓ**

Hiba esetén a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.

Hiba jelentkezése esetén zárja el azonnal az "A" szelepet. Ellenőrizze a hibakódot és végezze el a megfelelő lépéseket, ["11.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján"](#) [▶ 91].

6.6.6 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása

1 Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:

The label template includes the following fields and labels:

- a**: Contains fluorinated greenhouse gases
- b**: ① = kg
- c**: ② = kg
- d**: ① + ② = kg
- e**: $\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$
- f**: Points to the 'RXXX' label area.

- 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 huzalozási címkének kijelölt helyet biztosítottunk.

6.7 A vezetékek csatlakoztatása

6.7.1 Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása

Jellemző munkafolyamat

Az elektromos huzalozás csatlakoztatása jellemzően a következő lépésekből áll:

- 1 Annak ellenőrzése, hogy a hálózati feszültség megfelel az egység villamos előírásainak.
- 2 Elektromos huzalok csatlakoztatása a kültéri egységhez.
- 3 Elektromos huzalok csatlakoztatása a beltéri egységekhez.
- 4 Tápellátás csatlakoztatása.

Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



FIGYELEM

Minden helyszíni vezetékét és alkatrészt képesített villanszerelőnek KELL felszerelnie, és meg KELL felelniük a vonatkozó jogszabályoknak.



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.
- Győződjön meg róla, hogy a helyszíni vezetékek bekötése az országos törvényi előírásoknak megfelelően történt-e.
- A helyszíni huzalozási munkákat a termékhez mellékelt huzalozási rajz szerint KELL végrehajtani.
- NE gyömöszöljön 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.
- Gondoskodjon megfelelő földelésről. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- Csak külön áramkört szabad használni. TILOS egy másik készülékkel közös áramellátásról 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.

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.

**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 fedeleket.

**MEGJEGYZÉS**

NEM szabad a berendezést bekapcsolni, amíg a csőszerelés nincs teljesen kész! Ha a rendszert a csőszerelés 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.)

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.



MEGJEGYZÉS

- Ügyeljen rá, hogy a tápvezeték és a jelátviteli vezeték egymástól távol kell tartani. A jelátviteli és a tápvezetékek keresztezhetnek egymást, de NEM futhatnak egymással párhuzamosan.
- Az elektromos interferencia elkerülése érdekében a kábelek között MINDIG legalább 50 mm távolságot kell tartani.

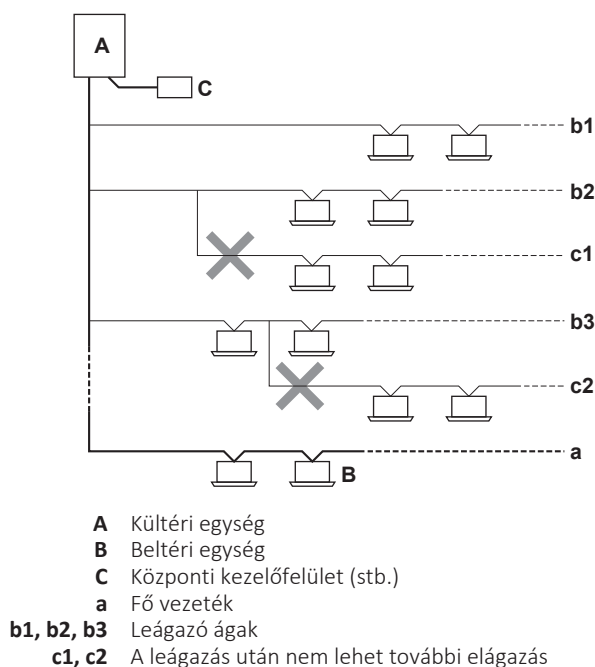
Jelátviteli vezetékek

Az egységen kívül futó jelátviteli kábeleket beburkolva, a külső csövekhez pólýálva kell vezetni.

Átviteli huzalozás műszaki adatai és határértékei ^(a)	
PVC szigetelésű 0,75 és 1,25 mm ² közötti szigetelt vezeték (2 eres kábelt)	
Leágazások maximális száma az egységek közötti huzalozásban	9
Kábelek maximális hossza (a kültéri és a legtávolabbi beltéri egység közötti távolság)	300 m
Teljes kábelhossz (a kültéri egység és az összes beltéri egység közötti távolság összege)	600 m

^(a) Ha az összekötő vezeték teljes hossza meghaladja ezt a határértéket, az kommunikációs hibát eredményezhet.

A jelátviteli vezeték bármely leágazása után nem lehet további elágazás.

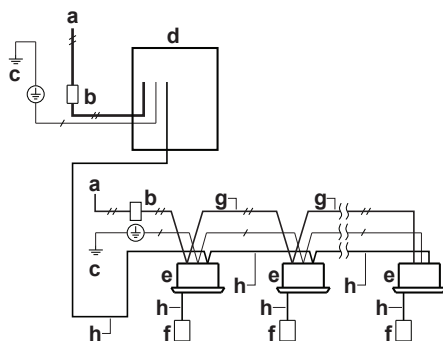


Példa:



INFORMÁCIÓ

A következő ábrák példák, amelyek lehet, hogy NEM egyeznek teljesen rendszerének elrendezésével.



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

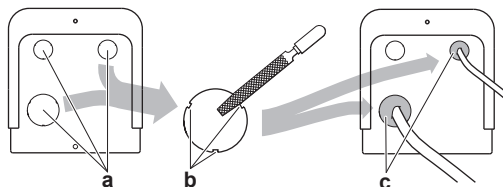
Útmutató a kilőkőlapok eltávolításához



MEGJEGYZÉS

A kilőkőlapok 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 vezetékek sérülésének megelőzésére azokat védőszalaggal be kell pólyálni.



- a Kilőkőlapnyílás
 b Leélezni
 c Tömítőanyag, stb.

Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek



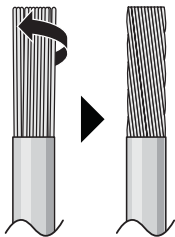
MEGJEGYZÉS

Tömör (egymagos) vezeték használata javasolt. Sodrott vezeték használata esetén finoman csavarja össze a vezeték szálait, vagy csavarja össze a vezeték végét és szereljen kerek csatlakozósarut a vezeték végére.

Sodrott vezeték előkészítése a beszereléshez

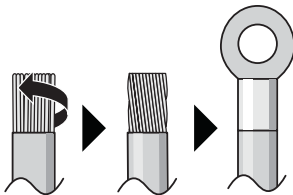
1. módszer: Vezeték megcsavarása

- 1 Szedje le a szigetelést a vezetékekről (20 mm).
- 2 Enyhén csavarja meg a vezeték végét, hogy "tömör" csatlakozást hozzon létre.

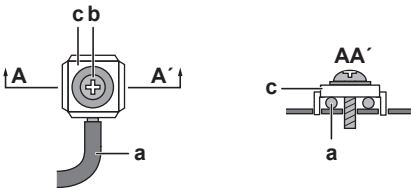
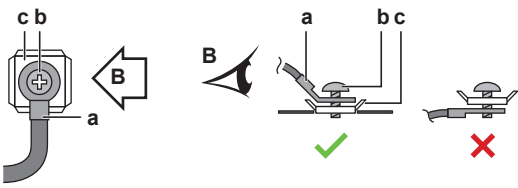


2. módszer: Karika alakú csatlakozó használata (ajánlott)

- 1 Fejtse le a szigetelést a vezetékekről, majd enyhén csavarja meg mindegyik vezeték végét.
- 2 Szereljen fel egy kerek csatlakozósarut a vezeték végére. Helyezze fel a kerek csatlakozósarukat a vezeték fedett részére, és erősítse fel a csatlakozót a megfelelő eszközzel.



A vezetékek felszereléséhez használja a következő módszereket:

Vezeték típusa	A felszerelés módja
Egyeres vezeték vagy "Tömörre" csavart végű sodort vezeték	 a Hullámos vezeték (egyeres vagy megcsavart végű sodrott vezeték) b Csavar c Lapos alátét
Sodort vezeték kerek csatlakozósarúval	 a Kivezetés b Csavar c Lapos alátét ✓ Engedélyezett ✗ NEM engedélyezett

Meghúzónyomatékok

Vezetékek	Csavarméret	Meghúzónyomaték (N•m)
Tápvezetékek (tápvezeték + földelővezeték)	M5	2,0~3,0

Vezetékek	Csavarméret	Meghúzónyomaték (N•m)
Jelátviteli vezetékek	M3,5	0,8~0,97

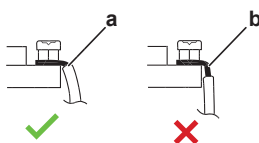
6.7.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez



MEGJEGYZÉS

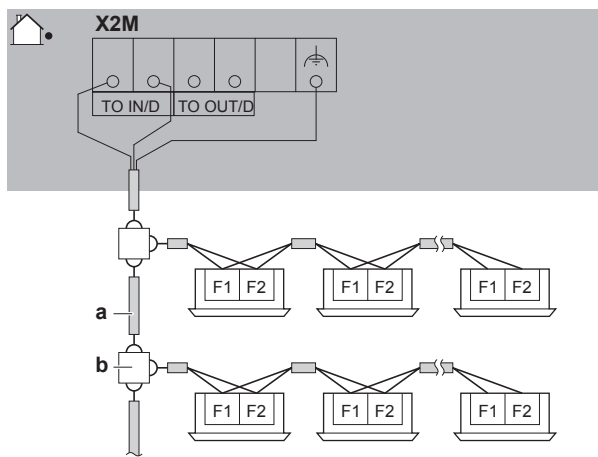
- Kövesse a bekötési rajzot (az egység tartozéka, a szervizfedél belsején található).
- Ügyeljen rá, hogy az elektromos vezetékek NE akadályozzák a szervizfedél megfelelő visszahelyezését.

- 1 Vegye le a szervizfedeleket. Lásd: "6.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▶ 38].
- 2 Szedje le a szigetelést a vezetékekről (20 mm).



- a Csupaszítsa le a vezeték végét eddig a pontig
- b Ha túlságosan lecsupaszítja, az áramütést vagy zárlatot okozhat

- 3 Csatlakoztassa a jelátviteli vezetéket az alábbiak szerint:

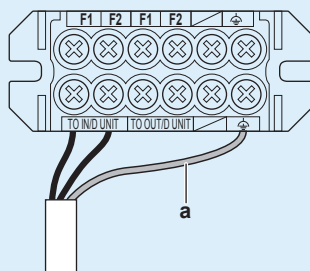


- a Használja az árnyékolt kábel vezetéket (2 eres) (nincs polaritás)
- b Csatlakozópanel (nem tartozék)



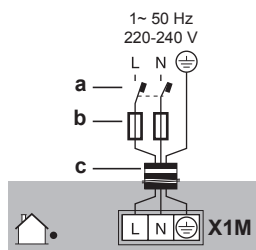
MEGJEGYZÉS

Árnyékolt kábelt kell használni, a földelővezetékeket a jelátviteli csatlakozóra (X2M) kösse be.



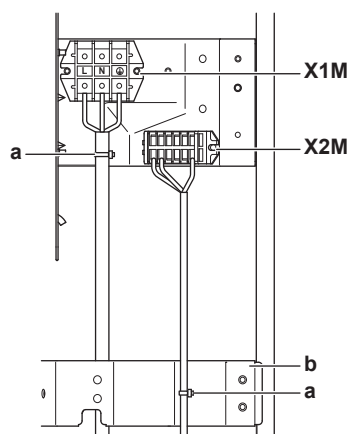
a Földelés

- 4 Csatlakoztassa a tápvezetéket az alábbiak szerint:



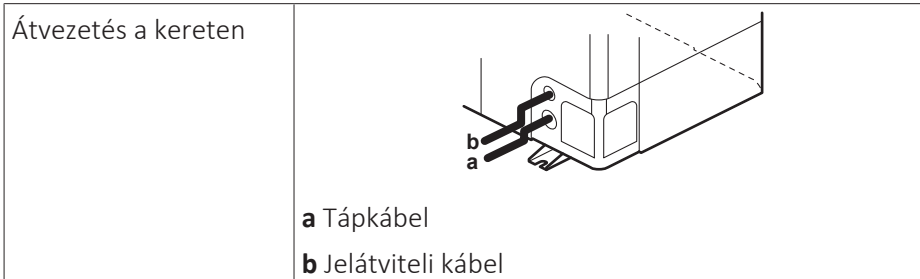
- a** Földzárlat-megszakító
- b** Biztosíték
- c** Tápkábel

5 Rögzítse a kábeleket (táp- és jelátviteli kábel) kábelszorítóval.



- a** Kábelszorító
- b** Csatolólemez
- X1M** Tápfeszültség
- X2M** Jelátviteli vezetékek

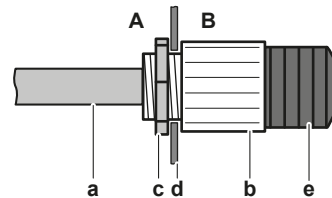
6 Vezesse át a vezetékeket a kereten és csatlakoztassa őket.



Csatlakoztatás a kerethez

Amikor kábeleket vezet az egységből, a vezetékek (PG-beillesztések) védőhüvelye a kilökölapba helyezhető.

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



A A kültéri egységen belül

B A kültéri egységen kívül

a Vezeték

b Védőkarima

c Anya

d Keret

e Tömlő



MEGJEGYZÉS

A kilökölapok 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.

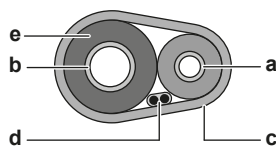
7 Helyezze vissza a szervizfedelelet. Lásd "6.8.2 A kültéri egység lezárása" [▶ 66].

8 Kössön be földzárlat-megszakítót és biztosítékot az áramellátás vezetékébe.

6.8 A kültéri egység felszerelésének befejezése

6.8.1 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)

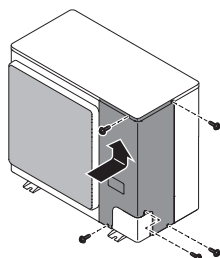
e Szigetelés

6.8.2 A kültéri egység lezárása



MEGJEGYZÉS

A kültéri egység fedelének lezárásakor ügyeljen arra, hogy a meghúzónyomaték NE lépje túl a 4,1 N•m értéket.



5x

7 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

7.1	Helyszíni beállítások elvégzése.....	67
7.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről.....	67
7.1.2	Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz.....	68
7.1.3	Helyszíni beállítás összetevői.....	68
7.1.4	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz.....	69
7.1.5	1. üzemmód használata.....	70
7.1.6	2. üzemmód használata.....	71
7.1.7	1. üzemmód (és alaphelyzet): Felügyeleti beállítások.....	71
7.1.8	2. üzemmód: helyszíni beállítások.....	72
7.1.9	PC-konfiguráló csatlakoztatása a kültéri egységhez.....	76
7.2	Energiatakarékos és optimális üzemmód.....	76
7.2.1	Elérhető fő üzemmódok.....	77
7.2.2	Elérhető kényelmi beállítások.....	78
7.2.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	79
7.2.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	80

7.1 Helyszíni beállítások elvégzése

7.1.1 Helyszíni beállítások elvégzéséről

Hőszivattyús rendszer konfigurálásához az egység PCB panelén (A1P) be kell vinni adatokat. Ez a helyszíni beállítás alábbi összetevőire vonatkozik:

- A gombok megnyomásával vigyen be adatokat a PCB panelre
- A kijelzőn leolvashatja a PCB panelről érkező visszacsatolást

A helyszíni beállításokat az üzemmód, a beállítás és az érték határozza meg. Példa: [2-8]=4.

PC-konfiguráló

VRV IV-S 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.

Lásd még: "7.1.9 PC-konfiguráló csatlakoztatása a kültéri egységhez" [▶ 76].

1. és 2. üzemmód

Üzemmód	Leírás
1. üzemmód (felügyeleti beállítások)	Az 1. üzemmód használható a kültéri egység helyzetének felügyeletére. Egyes helyszíni beállítások is felügyelhetők.

Üzem mód	Leírás
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.

7.1.2 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz

Lásd: "6.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▶ 38].

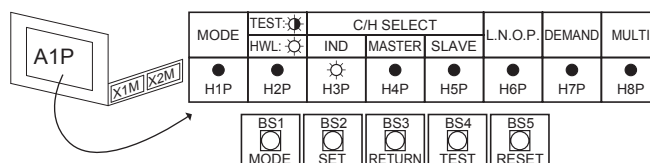
7.1.3 Helyszíni beállítás összetevői



MEGJEGYZÉS

A DIP-kapcsoló (DS1 az A1P egységen) nincs használatban. NE módosítsa a gyári beállítást.

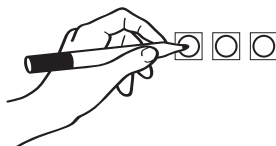
Helyszíni beállítást az alábbi összetevőkön kell elvégezni:



- BS1~BS5** Nyomógombok
H1P~H7P 7-segmenses LED kijelző
H8P LED kijelző az inicializálási jelzésekhez
 BE (☼) KI (●) Villog (✱)

Nyomógombok

Használja a nyomógombokat a helyszíni beállítások elvégzéséhez. Az áram alatt lévő alkatrészek megérintésének elkerülése érdekében a nyomógombokat egy szigetelt tárggyal (például kikapcsolt műanyag golyóstollal) állítsa át.



- BS1** MODE: Üzem mód váltása
BS2 SET: Helyszíni beállítás
BS3 RETURN: Helyszíni beállítás
BS4 TEST: Próbaüzem
BS5 RESET: A cím visszaállítása a huzalozás módosítása vagy egy további beltéri egység üzembe helyezése után

7-segmenses LED kijelző

A kijelző visszacsatolást ad a helyszíni beállításokról, [Üzem mód-Beállítás]=Érték formában.

- H1P** Mutatja az üzemmódot

H2P~H7P A beállításokat és az értékeket mutatja bináris kódolással
H8P NEM használható a helyszíni beállításokhoz, csak az inicializáláshoz

Példa:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Leírás
● ● ☼ ● ● ● ● (H1P KI)	Alaphelyzet
☼ ● ☼ ● ● ● ● (H1P villog)	1. üzemmód
☼ ● ● ● ● ● ● (H1P BE)	2. üzemmód
☼ ● ● ☼ ● ● ● 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = bináris 8)	8. beállítás (2. üzemmódban)
☼ ● ● ● ☼ ● ● 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 (H2P~H7P = bináris 4)	4. érték (2. üzemmódban)

7.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz

Miután az egységek BEKAPCSOLTAK, a kijelző visszaáll az alaphelyzetbe. Innét beléphet az 1. és a 2. üzemmódba.

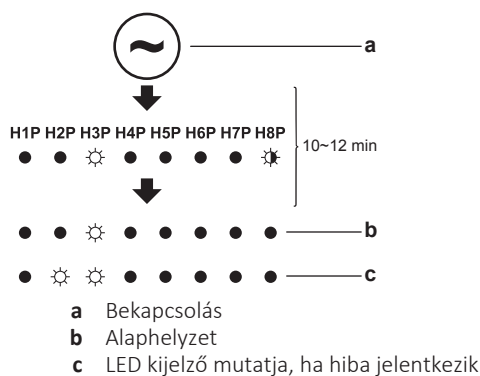
Üzembe helyezés: alaphelyzet



MEGJEGYZÉS

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

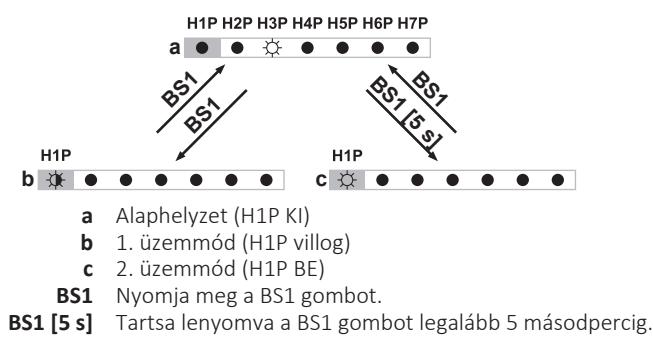
Kapcsolja be a kültéri és beltéri egységek áramellátását. Ha a beltéri egységek és kültéri egység között létrejött és megfelelően működik a jelátvitel, az alábbi jelölés látható a kijelzőn (gyári beállítás).



Ha az alaphelyzet nem jelenik meg 10~12 perc után, ellenőrizze a hibakódot a kültéri egység kezelőfelületén. A hibakód szerint szüntesse meg a problémát. Először az adatátviteli vezetékeket ellenőrizze.

Váltás az üzemmódok között

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



INFORMÁCIÓ

Ha a beállítási folyamat közben eltéveszt valamit, nyomja meg a BS1 gombot az alapértelmezett helyzethez való visszatéréshez.

7.1.5 1. üzemmód használata

1. üzemmód (és alaphelyzetben) egyes adatokat leolvashat.

Példa: 7-szegmenses LED kijelző – Alaphelyzet

Leolvashatja a halk üzemmód állapotát az alábbiak szerint:

#	Teendő	Gomb/kijelző
1	Ellenőrizze, hogy LED az alaphelyzetet mutatja.	 (H1P KI)
2	Ellenőrizze a H6P LED állapotát.	 H6P KI: Az egység jelenleg nem halk üzemmódban működik.
		 H6P BE: Az egység jelenleg halk üzemmódban működik.

Példa: 7-szegmenses LED kijelző – 1. üzemmód

Leolvashatja az [1-5] beállítást (= a csatlakoztatott beltéri egységek száma) az alábbiak szerint:

#	Teendő	Gomb/kijelző
1	Az alaphelyzettől kezdje.	
2	Válassza az 1. üzemmódot.	 BS1 [1×]
3	Válassza az 5-as beállítást. ("X×": a kiválasztani kívánt beállítástól függ)	 BS2 [X×] (= bináris 5)
4	A 5. beállítás értékét jeleníti meg. (8 beltéri egység csatlakozik)	 BS3 [1×] (= bináris 8)
5	Lépjen ki az 1. üzemmódból.	 BS1 [1×]

7.1.6 2. üzemmód használata

2. üzemmódban elvégezheti a helyszíni beállításokat a rendszer konfigurálásához.

Példa: 7-szegmenses LED kijelző – 2. üzemmód

Módosíthatja a [2-8] beállításokat (= T_e hűtési üzemmód célhőmérséklete) 4-re (= 8°C) az alábbiak szerint:

#	Teendő	Gomb/kijelző
1	Az alaphelyzettől kezdje.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ●
2	Válassza az 2. üzemmódot.	↓ BS1 [5 s] ● ● ● ● ● ● ●
3	Válassza az 8-ös beállítást. ("X×": a kiválasztani kívánt beállítástól függ)	↓ BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ● (= bináris 8)
4	Válasszon 4-es értéket (= 8°C). a: Jelenítse meg az aktuális értéket. b: Módosítsa 4-re. ("X×": az aktuális, és a kiválasztani kívánt értéktől függ) c: Vigye be az értéket a rendszerbe. d: Erősítse meg. A rendszer a beállítás szerint kezd működni.	a ↓ BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● b ↓ BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ● c ↓ BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● d ↓ BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ●
5	Lépjen ki a 2. üzemmódból.	↓ BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

7.1.7 1. üzemmód (és alaphelyzet): Felügyeleti beállítások

1. üzemmód (és alaphelyzetben) egyes adatokat leolvashat.

7-szegmenses LED kijelző – Alaphelyzet (H1P KI)

Az alábbi adatokat olvashatja le:

	Érték / Leírás
H6P	Jelzi a halk üzemmód állapotát.
KI	● ● ● ● ● ● ● Az egység jelenleg nem halk üzemmódban működik.
BE	● ● ● ● ● ● ● Az egység jelenleg halk üzemmódban működik.
	A halk üzemmód csökkenti az egység által keltett zajt a névleges üzemi feltételekhez képest. 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.

	Érték / Leírás
H7P	Jelzi a korlátozott teljesítményfelvételi üzemmód állapotát.
KI	● ● ☼ ● ● ● ● Az egység jelenleg nem korlátozott teljesítményfelvételi üzemmódban működik.
BE	● ● ☼ ● ● ● ● Az egység jelenleg korlátozott teljesítményfelvételi üzemmódban működik.
	A korlátozott teljesítményfelvételi üzemmód csökkenti az egység teljesítményfelvételét a névleges üzemi feltételekhez képest. Korlátozott teljesítményfelvételi üzemmód a 2. üzemmódban állítható be. A kültéri egység korlátozott teljesítményfelvételi üzemmódjának aktiválása két eljárással lehetséges. - Az első eljárás helyszíni beállítással kapcsolja be a kültéri egység korlátozott teljesítményfelvételi 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.

7-szegmenses LED kijelző – 1. üzemmód (H1P villog)

Az alábbi adatokat olvashatja le:

Beállítás (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Érték / Leírás
[1-5] ☼ ● ● ● ☼ ● ☼ 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, ajánlott ellenőrizni a kültéri és beltéri egységek jelátviteli huzalozását (F1/F2 jelátviteli vonal).
[1-14] ☼ ● ● ☼ ☼ ☼ ● Jelzi a legutóbbi hibakódot.	Ha a beltéri egység kezelőfelületén véletlenül törölte a legutóbbi hibakódokat, ezekkel a felügyeleti beállításokkal újra ellenőrizheti a kódokat.
[1-15] ☼ ● ● ☼ ☼ ☼ ☼ Jelzi az utolsó előtti hibakódot.	
[1-16] ☼ ● ☼ ● ● ● ● Jelzi az utolsó előtti megelőző hibakódot.	A hibakód tartalmát és okait lásd: "11.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [▶ 91] - itt található a legfontosabb hibakódok magyarázata. A hibakódok részletes adatai az egység szerelési kézikönyvében találhatók. Ha részletesebb adatokat szeretne a hibáról, nyomja meg a BS2 legfeljebb 3-szor.

7.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások

2. üzemmódban elvégezheti a helyszíni beállításokat a rendszer konfigurálásához. A LED binárisan jeleníti meg a beállítás/érték számát.

A [2-8], [2-9], [2-41] és [2-42] beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "7.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 76].

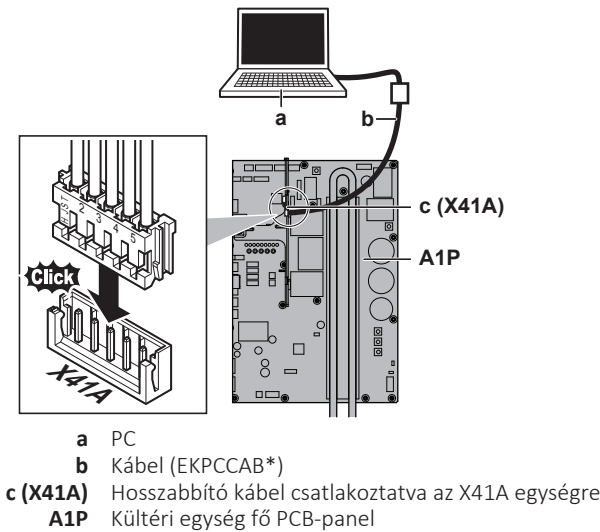
Beállítás	Érték	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= bináris)	Leírás
[2-8] ☼ ● ● ☼ ● ● ● T _e hűtési üzemmód célhőmérséklete.	☼ ● ● ● ● ☼ ●	6°C
	☼ ● ● ● ● ☼ ☼ (alapértelmezés)	Automatikus
	☼ ● ● ● ☼ ● ●	8°C
	☼ ● ● ● ☼ ● ☼	9°C
	☼ ● ● ● ☼ ☼ ●	10°C
	☼ ● ● ● ☼ ☼ ☼	11°C
[2-9] ☼ ● ● ☼ ● ● ☼ T _e fűtési üzemmód célhőmérséklete.	☼ ● ● ● ● ● ☼ (alapértelmezés)	Automatikus
	☼ ● ● ● ● ☼ ●	46°C
	☼ ● ● ● ☼ ● ●	43°C
[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 kültéri egységbe szerelt, külön rendelhető külső vezérlőadapter (DTA104A61/62) beszerelése esetén működik.	☼ ● ● ● ● ● ☼ (alapértelmezés)	Deaktiválva.
	☼ ● ● ● ● ☼ ●	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.	☼ ● ● ● ● ● ☼ (alapértelmezés)	Deaktiválva.
	☼ ● ● ● ● ☼ ●	Aktiválva.

Beállítás	Érték		
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= bináris)	Leírás	
[2-20] ☀ ● ☀ ● ☀ ● ● Manuális hűtőközeg-utántöltés. Ha a hűtőközeget manuálisan kívánja utántölteni (az automatikus utántöltés használata nélkül), akkor az alábbi beállításokat kell elvégeznie.	☀ ● ● ● ● ● ● ☀ (alapértelmezés)	Deaktiválva.	
	☀ ● ● ● ● ● ☀ ●	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.	☀ ● ● ● ● ● ● ☀ (alapértelmezés)	Deaktiválva.	
	☀ ● ● ● ● ● ☀ ●	Aktiválva. A hűtőközeg-visszanyerés/ vákuumszivattyúzás üzemmód leállításához nyomja meg a BS1 gombot. Ha a BS1 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.	☀ ● ● ● ● ● ● ● (alapértelmezés)	Deaktiválva	
	☀ ● ● ● ● ● ● ☀	1. szint	3. szint<2. szint<1. szint
	☀ ● ● ● ● ● ☀ ●	2. szint	
	☀ ● ● ● ● ● ☀ ☀	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.	☀ ● ● ● ● ● ● ☀	1. szint	3. szint<2. szint<1. szint
	☀ ● ● ● ● ● ☀ ● (alapértelmezés)	2. szint	
	☀ ● ● ● ● ☀ ● ●	3. szint	

Beállítás	Érték	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= bináris)	Leírás
[2-26]  Halk üzemmód indítási ideje. Ez a beállítás a [2-22] beállítással együtt használható.		20:00
	 (alapértelmezés)	22:00
		24:00
[2-27]  Halk üzemmód leállítási ideje. Ez a beállítás a [2-22] beállítással együtt használható.		6:00
	 (alapértelmezés)	7:00
		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.		60%
	 (alapértelmezés)	70%
		80%
[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.		30%
	 (alapértelmezés)	40%
		50%
[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.	 (alapértelmezés)	Funkció nem aktív.
		[2-30] beállítás szerint.
		[2-31] beállítás szerint.
[2-38]  A beltéri egység típusa A beállítás módosítása után kapcsolja KI majd a tápfeszültséget, várjon 20 mp-et, majd kapcsolja BE újra. Ha ezt elmulasztja, a beállítás nem kerül alkalmazásra, és a hiba újra jelentkezhet.	 (alapértelmezés)	VRV DX beltéri egységek vannak beszerelve
		RA DX beltéri egységek vannak beszerelve

Beállítás	Érték	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Leírás
[2-41]  Hűtés kényelmi beállítása. Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.		Gazdaságos
	 (alapértelmezés)	Enyhe
		Gyors
		Erős
[2-42]  Fűtés kényelmi beállítása. Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.		Gazdaságos
	 (alapértelmezés)	Enyhe
		Gyors
		Erős

7.1.9 PC-konfiguráló csatlakoztatása a kültéri egységhez



7.2 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.

7.2.1 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]=2

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 csökkenteni kezdi a hűtőközeg hőmérsékletét, automatikusan csökkenti a leadott teljesítményt és növeli a rendszer hatékonyságát.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-8]=3 (alapértelmezés)
Fűtés üzemmód	[2-9]=1 (alapértelmezés)

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 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)
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c cél (°C)
4	43

7.2.2 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 kérés érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemállapotba.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-41]=3. Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-42]=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 kérés érkezik, a rendszer visszatér a fenti üzemmódban meghatározott stabil üzemállapotba.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-41]=2. Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-42]=2. Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

Enyhe

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

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

Megjegyzés: Az indítási feltételek eltérnek az erős és gyors kényelmi beállításoktól.

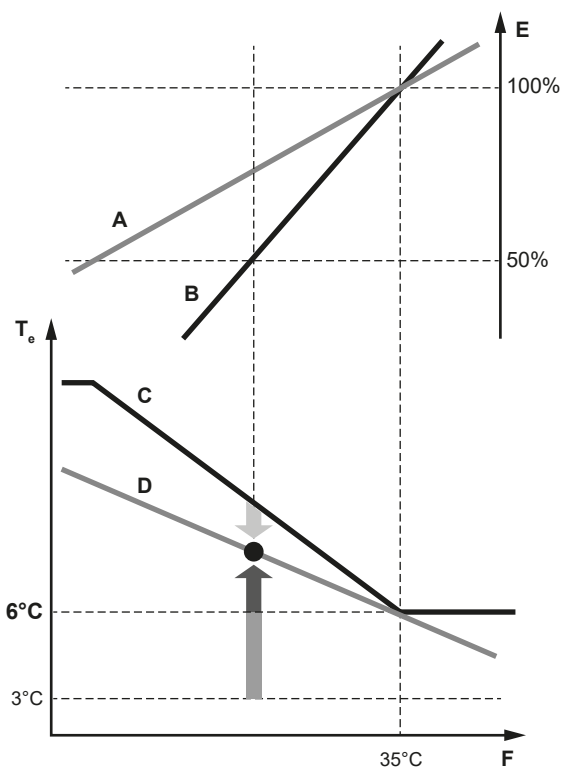
Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-41]=1. Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-42]=1. Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

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	[2-41]=0. Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-42]=0. Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

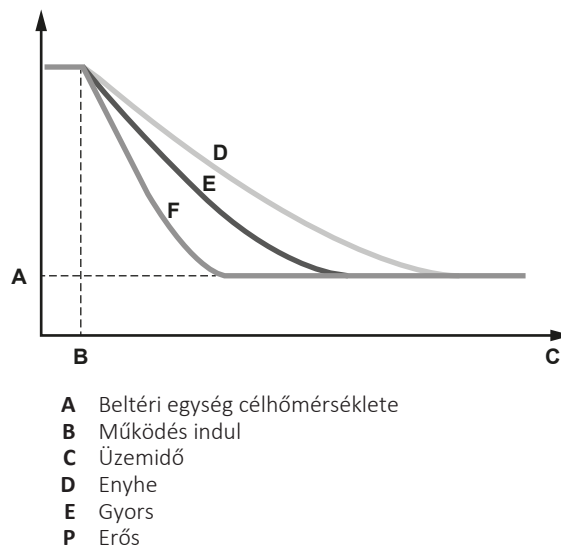
7.2.3 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



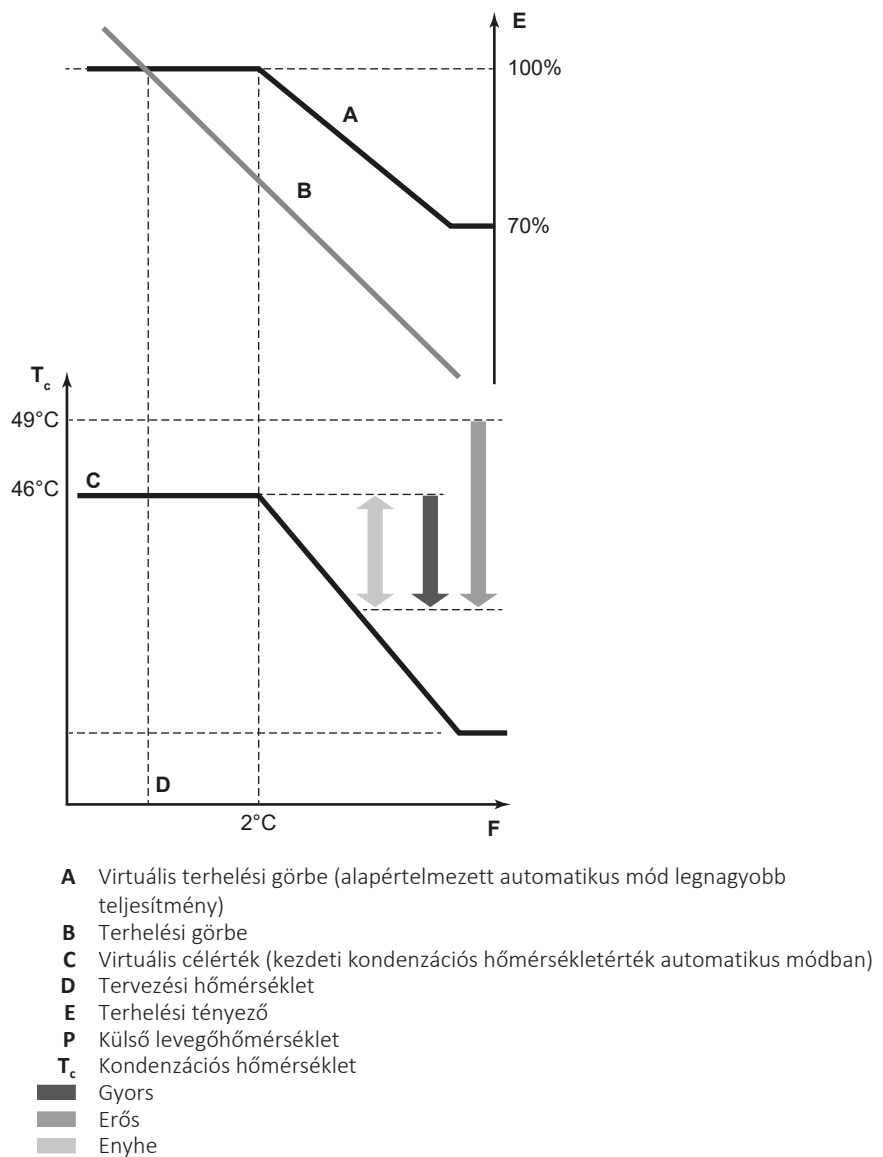
- A Aktuális terhelési görbe
- B Virtuális terhelési görbe (kezdeti teljesítmény automatikus módban)
- C Virtuális célérték (kezdeti elpárolgatási hőmérséklet automatikus módban)
- D Szükséges elpárolgatási hőmérsékletérték
- E Terhelési tényező
- P Külső levegőhőmérséklet
- T_e Elpárolgatási hőmérséklet
- Gyors
- Erős

Enyhe

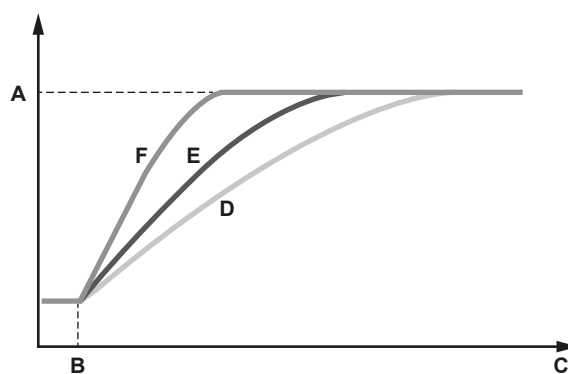
Szobahőmérséklet értékelése:



7.2.4 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



Szobahőmérséklet értékelése:



- A** Beltéri egység célhőmérséklete
- B** Működés indul
- C** Üzemidő
- D** Enyhe
- E** Gyors
- P** Erős

8 Beüzemelés

Ebben a fejezetben

8.1	Áttekintés: Ellenőrzés	82
8.2	Biztonsági előírások a beüzemeléskor	82
8.3	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt	83
8.4	Ellenőrzőlista beüzemelés közben	84
8.4.1	A rendszer próbaüzemeléséről	84
8.4.2	Próbaüzem elvégzése (7-segmentes LED kijelző)	85
8.4.3	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után	86

8.1 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.

8.2 Biztonsági előírások a beüzemeléskor



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



VIGYÁZAT

A beltéri egységeken 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.



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.

8.3 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.
☐	Helyszíni huzalozás Ellenőrizze, hogy a berendezés helyszíni huzalozásának kivitelezése megfelel-e "6.7 A vezetékek csatlakoztatása" [▶ 58] fejezetben leírtaknak, a huzalozási rajznak, valamint a vonatkozó előírásoknak.
☐	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 MΩ szigetelési ellenállás úgy, hogy 500 V egyenáramú feszültséget kapcsol a tápcsatlakozók és a földelés közé. SOHA ne használjon megatesztert 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 "5.3.2 Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások" [▶ 36] 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 az elülső panel hátuljára az EN60335-2-40 szabványnak megfelelően, és jegyezze is fel a megadott helyszíni beállítás(oka)t.

8.4 Ellenőrzőlista beüzemelés közben

☐	Próbaüzem végrehajtása.
--------------------------	--------------------------------

8.4.1 A rendszer próbaüzemeléséről



MEGJEGYZÉS

Ne feledje végrehajtani a próbaüzemet az első üzembe helyezés után. Ellenkező esetben **E3** 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:

- Hibás bekötések ellenőrzése (adatátviteli ellenőrzés a beltéri egységekkel).
- Elzárószelepek nyitott állásának ellenőrzése.
- A csőhossz meghatározása.

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 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.

8.4.2 Próbaüzem elvégzése (7-szegmenses LED kijelző)

- 1 Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást, lásd: ["7.1 Helyszíni beállítások elvégzése"](#) [▶ 67].
- 2 Kapcsolja be a kültéri egységet és a csatlakoztatott beltéri egységeket.

**MEGJEGYZÉS**

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

- 3 Ellenőrizze, hogy beállította-e az alapértelmezett (készletléti) állapotot (H1P KI); lásd ["7.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz"](#) [▶ 69]. Nyomja le a BS4 gombot legalább 5 másodpercre. Az egység próbaüzem üzemmódba kapcsol.

Eredmény: A próbaüzem automatikusan elindul, a kültéri egységen H2P jelzés villog, és a kültéri egységek kezelőfelületén "Próbaüzem" és "Központi vezérlés alatt" jelzés látható.

A rendszer automatikus próbaüzemének lépései:

Lépés	Leírás
● ☼ ● ● ● ● ☼	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
● ☼ ● ● ● ☼ ●	Hűtés indításvezérlés
● ☼ ● ● ● ☼ ☼	Állandósult hűtési körülmények
● ☼ ● ● ☼ ● ●	Kommunikáció ellenőrzése
● ☼ ● ● ☼ ● ☼	Elzárószelep ellenőrzése
● ☼ ● ● ☼ ☼ ●	Csőhossz ellenőrzése
● ☼ ● ☼ ● ● ☼	Leszivattyúzás
● ☼ ● ☼ ● ☼ ●	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 LED kijelzőjének leolvasásával.

Befejezés	Leírás
Zavarmentes befejezés	● ● ☼ ● ● ● ●
Rendellenes befejezés	● ☼ ☼ ● ● ● ● Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: "8.4.3 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után" [▶ 86]. Ha a próbaüzem végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.

8.4.3 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után

A próbaüzem csak akkor futott le rendben, ha nem jelenik meg 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

Hiba esetén a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.



INFORMÁCIÓ

A beltéri egység hibakódjainak részletes ismertetéséhez lásd a beltéri egységhez mellékelt szerelési kézikönyvet.

9 Átadás a felhasználónak

A próbaüzem után, ha az egység megfelelően működik, 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 használathoz. Értesítse a felhasználót, hogy a teljes dokumentáció megtalálható az ebben a kézikönyvben már korábban említett URL-címen.
- Magyarázza el a felhasználónak, hogyan lehet megfelelően üzemeltetni a rendszert, és mit kell tenni, ha probléma merül fel.
- Mutassa meg a felhasználónak, mit kell elvégezni az egység karbantartásával kapcsolatban.

10 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, 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

Ebben a fejezetben

10.1	Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan	88
10.1.1	Az áramütés megelőzése	88
10.2	A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája	89
10.3	A szerviz üzemmódról	89
10.3.1	Vákuum üzemmód használata	90
10.3.2	A hűtőközeg visszanyerése	90

10.1 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



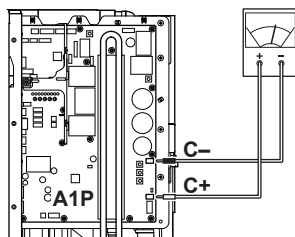
MEGJEGYZÉS: Elektromos kisülés veszélye

A PCB védelme érdekében bármilyen karbantartási vagy szervizelési feladat előtt érintse meg az egység egyik fém alkatrészét az elektrosztatikus töltés levezetése érdekében.

10.1.1 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 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.)

Összekötő csatlakozó	X106A M1F esetén
----------------------	------------------

- 5 A javítás után dugja vissza az illesztési csatlakozót. Ellenkező esetben az E7 hibakód jelenik meg, és NEM lesz lehetséges a normál működés.

A további részleteket a szervizfedél 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.

10.2 A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája

A következőket legalább évente ellenőrizni kell:

- Hőcserélő

A kültéri egység hőcserélője por, szennyeződés, levelek stb. miatt eldugulhat. Ajánlott a hőcserélő évente történő tisztítása. Egy eldugult hőcserélő túlzottan alacsony nyomáshoz, míg a túl magas nyomás rosszabb teljesítményhez vezethet.

10.3 A szerviz üzemmódról

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód a [2-21] beállítás alkalmazásával lehetséges. A 2. üzemmód beállítási eljárását lásd: ["7.1 Helyszíni beállítások elvégzése"](#) [▶ 67].

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.

10.3.1 Vákuum üzemmód használata

- 1 Álló egységen aktivizálja a [2-21] beállítást a vákuumszárítás üzemmód indításához.

Eredmény: A beállítás elvégzésekor a beltéri és kültéri egység szabályozószelepei teljesen nyitnak. Ebben a pillanatban a H1P világít, 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 BS1 gomb megnyomásával állítsa le a vákuumszivattyúzást.

10.3.2 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.

11 Hibaelhárítás

Ebben a fejezetben

11.1	Áttekintés: Hibaelhárítás	91
11.2	Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén	91
11.3	Hibaelhárítás a hibakódok alapján	91
11.3.1	Hibakódok: Áttekintés.....	92

11.1 Áttekintés: Hibaelhárítás

Hibaelhárítás előtt

Vizsgálja át alaposan az egységet, és keressen látható hibákat, például meglazult csatlakozásokat vagy sérült kábeleket.

11.2 Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**

**FIGYELEM**

- Mielőtt megvizsgálná az egység kapcsolódobozát, MINDIG ellenőrizze, hogy az egység le van választva az áramellátásról. Kapcsolja ki a megfelelő megszakítót.
- Ha egy biztonsági eszköz bekapcsolt, állítsa le az egységet, és derítse ki, hogy miért aktiválódott a biztonsági eszköz, mielőtt azt kikapcsolná. A biztonsági eszközöket SOHA nem szabad áthidalni, vagy a gyári beállítástól eltérő értékre állítani. Ha nem találja a probléma okát, lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.

**FIGYELEM**

A hőmegszakító véletlen visszaállítása miatti balesetek elkerüléséhez: ez a berendezés NEM látható el külső kapcsolóeszközzel, például időzítővel, és nem csatlakoztatható olyan áramkörhöz, amelyet a közmű rendszeresen BE- és KIKAPCSOL.

11.3 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.

**INFORMÁCIÓ**

Hiba esetén a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.

**INFORMÁCIÓ**

Meghibásodás esetén a kültéri egység 7 szegmenses kijelzőjén és a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.

11.3.1 Hibakódok: Áttekintés

Fő kód	Ok	Megoldás
E3	- Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt. - Hűtőközeg-túltöltés	- Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket. - Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: a felesleges hűtőközeg-töltetet távolítsa el egy hűtőközeg-visszanyerő berendezéssel.
E4	- Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt. - Kevés hűtőközeg	- Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket. - Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-utántöltés helyesen történt-e meg. Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: töltsön még be hűtőközeget, ha kell.
E9	Elektronikus szabályozószelep hibás (Y1E) - A1P (X21A) (Y3E) - A1P (X22A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
F3	- Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt. - Kevés hűtőközeg	- Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket. - Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-utántöltés helyesen történt-e meg. Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: töltsön még be hűtőközeget, ha kell.
F5	Hűtőközeg-túltöltés	Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: a felesleges hűtőközeg-töltetet távolítsa el egy hűtőközeg-visszanyerő berendezéssel.
H9	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (R1T) - A1P (X11A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J3	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R2T): nyitott kör / zárt kör - A1P (X12A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J5	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (R3T) - A1P (X12A) (R5T) - A1P (X12A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J6	Folyadék hőmérséklet-érzékelője (hőcserélő) hibás (R4T) - A1P (X12A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
J7	Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (R7T) - A1P (X13A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.

Fő kód	Ok	Megoldás
J9	Gáz hőmérséklet-érzékelője (túlhűtő HE után) hibás (R6T) - A1P (X13A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
JR	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör / zárt kör - A1P (X17A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
JC	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör / zárt kör - A1P (X18A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.
LC	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV1 / FAN1 jelátviteli hiba	Ellenőrizze a csatlakozást.
P1	INV1 tápfeszültség-ingadozás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.
U2	Elégtelen tápfeszültség	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelelő-e.
U3	Hibakód: Rendszer próbaüzeme nem lett végrehajtva (a rendszer nem működtethető)	Végezze el a rendszer-próbaüzemét.
U4	A kültéri egységre nincs áramellátás.	Ellenőrizze, hogy a kültéri egység tápkábele megfelelően vannak-e csatlakoztatva.
U7	Q1/Q2 bekötés hibás	Ellenőrizze a (Q1/Q2) vezetékeket.
U9	Rendszerhiba. Nem megfelelő beltéri egységeket használ együtt (R410A, R407C, RA, stb.) Beltéri egység hiba	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.
UR	Nem megfelelő beltéri egységeket csatlakoztatott.	Ellenőrizze a csatlakoztatott beltéri egységek típusát. Ha nem megfelelő, cserélje ki.
UH	Nem megfelelő csatlakozások az egységek között.	Csatlakoztassa megfelelően a BP egység F1 és F2 összekötőkábeleit a kültéri egység PCB panelére (A BP EGYSÉGRE). Ügyeljen rá, hogy engedélyezze az adatátviteli kapcsolatot a BP egységgel.
UF	- Egy kültéri egység elzárószelepe zárva maradt. - A meghatározott beltéri egységről a villamos vezetékek és a csövek nem csatlakoznak megfelelően a kültéri egységhez.	- Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket. - Ellenőrizze, hogy a meghatározott beltéri egységről a villamos vezetékek és a csövek megfelelően csatlakoznak-e a kültéri egységhez.

12 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.

13 Műszaki adatok

A legfrissebb műszaki adatok **egy része** elérhető a (nyilvánosan elérhető) regionális Daikin webhelyen. A legfrissebb műszaki adatok **teljes listája** a (hitelesítést igénylő) Daikin Business Portal webhelyen érhető el.

Ebben a fejezetben

13.1	Szerelési tér: Kültéri egység.....	96
13.2	Csövek rajza: Kültéri egység	98
13.3	Kapcsolási rajz: Kültéri egység.....	99

13.1 Szerelési tér: Kültéri egység

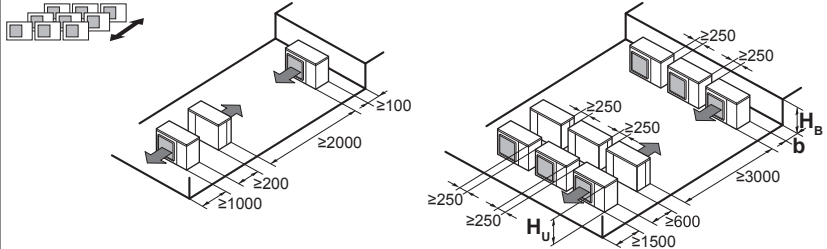
Ha a vezetékeket egymás mellé szereli, a csővezetéket elül vagy lefelé kell elvezetni. Ebben az esetben oldalsó csőelvezetés nem lehetséges.

Egyetlen egység () | Egy sor egység ()

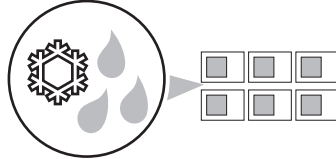
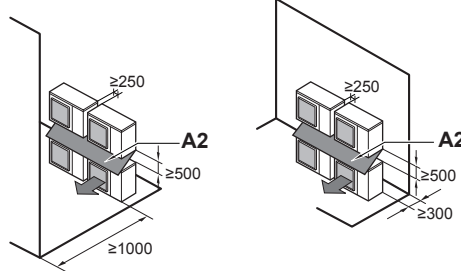
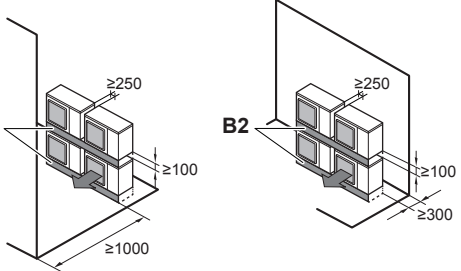
	A~E	H _B H _D H _U	(mm)						
			a	b	c	d	e	e _B	e _D
	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥250	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥250	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
	B, D	—		≥100		≥500			
	B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U	≥250		≥750	≥1000	≤500	
			½H _U <H _B ≤H _U	≥250		≥1000	≥1000	≤500	
			H _B >H _U	⊘					
		H _B >H _D	H _D ≤½H _U	≥100		≥1000	≥1000		≤500
			½H _U <H _D ≤H _U	≥200		≥1000	≥1000		≤500
			H _D >H _U	⊘					
	A, B, C	—	≥250	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥250	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	H _D >H _U		≥300		≥1000			
		H _D ≤½H _U		≥250		≥1500			
		½H _U <H _D ≤H _U		≥300		≥1500			
	B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
			½H _U <H _B ≤H _U	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
			H _B >H _U	⊘					
		H _B >H _D	H _D ≤½H _U	≥250		≥1000	≥1000		≤500
			½H _U <H _D ≤H _U	≥300		≥1000	≥1000		≤500
			H _D >H _U	⊘					

- A,B,C,D Akadályok (falak/terelőlemezek)
- E Akadály (tető)
- a,b,c,d,e Minimális szerelési tér az egység és az A, B, C, D és E akadály között
- e_B Maximális távolság az egység és az E akadály széle között, a B akadály irányában
- e_D Maximális távolság az egység és az E akadály széle között, a D akadály irányában
- H_U Az egység magassága
- H_B,H_D B és D akadályok magassága
- 1 Tömítse a szerelőkeret alját, hogy a kifújó levegő ne juthasson vissza a szívóoldalra az egység alján keresztül.
- 2 Legfeljebb két egységet lehet felszerelni.
- ⊘ Nem szabad

Több sor egység ()

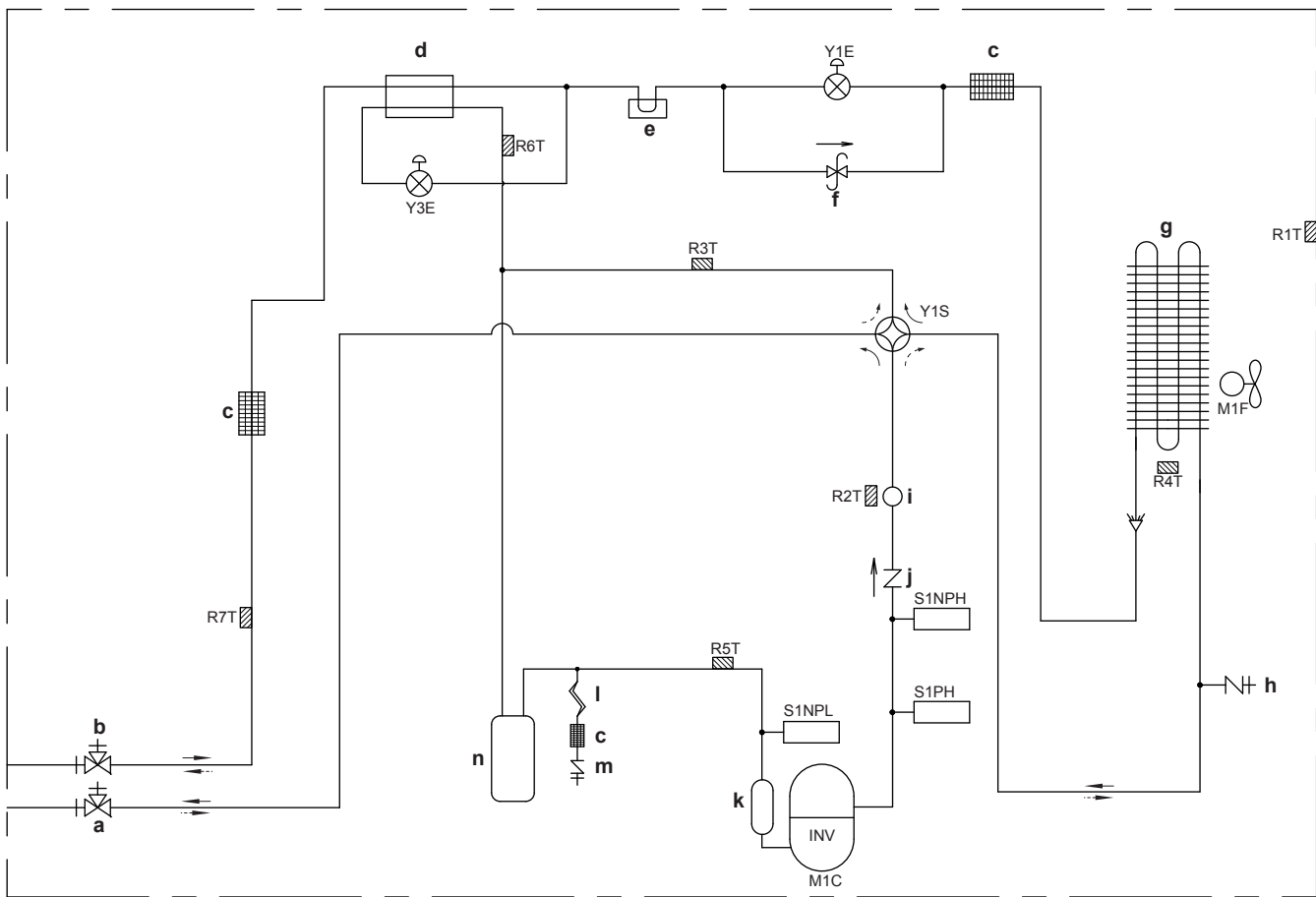
	H_B H_U	b (mm)
	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$b \geq 250$
	$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
	$H_B > H_U$	⊘

Egymásra helyezett egységek (max. 2 szint) ()

	A1 	A2 
	B1 	B2 

- A1=>A2** (A1) Fennáll a veszélye, hogy a kondenzvíz lecsepeg és megfagy a felső és alsó egység között...
 (A2) Ekkor szereljen **tetőt** a felső és az alsó egységek közé. Szerelje a felső egységet olyan magasra az alsó egység fölé, hogy megakadályozza a jegesedést a felső egység alsólemezén.
- B1=>B2** (B1) Ha nem áll fenn a veszélye, hogy a kondenzvíz lecsepeg és megfagy a felső és alsó egység között...
 (B2) Ekkor nem szükséges tetőt felszerelni, de **tömítse** a felső és az alsó egységek közötti **hézagot**, hogy a kifújt levegő ne juthasson vissza a szívóoldalra az egység alján keresztül.

13.2 Csövek rajza: Kültéri egység



- a Elzárószelep (gáz)
- b Elzárószelep (folyadék)
- c Szűrő (3x)
- d Túlhűtő hőcserélő
- e PCB hűtőborda
- f Nyomásszabályozó szelep
- g Hőcserélő
- h A szervizcsatlakozó (nagynyomású)
- i Hangtompító
- j Visszacsapószelep
- k Kompresszortartály
- l Kapilláris cső
- m Szervizcsatlakozó (hűtőközeg-feltöltés)
- n Kiegyenlítőtartály
- M1C** Kompresszor
- M1F** Ventilátor motor
- R1T** Termisztor (levegő)
- R2T** Hőmérséklet-érzékelő (elvezetés)
- R3T** Termisztor (1. szívó)
- R4T** Termisztor (hőcserélő jégtelenítő)
- R5T** Termisztor (2. szívó)
- R6T** Termisztor (túlhűtő hőcserélő)
- R7T** Termisztor (folyadékcső)
- S1NPH** Túlnyomás-érzékelő
- S1NPL** Kisnyomás-érzékelő
- S1PH** Túlnyomás-kapcsoló
- Y1E** Elektronikus szabályozószelep (fő)
- Y3E** Elektronikus szabályozószelep (túlhűtő hőcserélő)
- Y1S** Szolenoid szelep (4 utas szelep)
- Fűtés
- Hűtés

13.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység

Az elektromos huzalozási rajz az egység része, az elülső szervizfedél belsején található.

Megjegyzések RXYSCQ4~6-hez:

- 1 Ez a huzalozási rajz csak a kültéri egységre vonatkozik.
- 2 Jelölések (lásd alább).
- 3 A BS1~BS5 és DS1+DS2 kapcsolók beállítását lásd a szerelési kézikönyvben.
- 4 Üzemelés közben ne zárja rövidre az S1PH védőberendezést.
- 5 Színek (lásd alább).
- 6 Az F1-F2 BELTÉRI-KÜLTÉRI átviteli huzalozással kapcsolatban tekintse meg a szerelési kézikönyvet.
- 7 Központi vezérlés használata esetén csatlakoztassa az F1-F2 KÜLTÉRI-KÜLTÉRI adatátviteli vezetéket.

Jelölések:

L	Fázis
N	Nulla
⋮ ■ ■ ■ ⋮	Helyszíni huzalozás
□ □ □ □	Csatlakozósáv
⊞	Csatlakozó
⊞	Rögzített csatlakozó
⊞	Mozgatható csatlakozó
⊞	Védőföldelés (csavar)
⊞	Zajmentes földelés
⊞	Csatlakozó

Színek:

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

Jelmagyarázat az RXYSCQ4~6 bekötési rajzhoz:

A1P	Nyomtatott áramköri kártya (fő)
A2P	Nyomtatott áramköri kártya
BS1~BS5	Nyomógomb kapcsoló

C1	Kondenzátor
DS1	DIP kapcsoló
E1HC	Forgattyúházfűtés
F1U	Biztosíték
F3U, F4U	Biztosíték (T, 6,3 A / 250 V)
F6U	Biztosíték (T, 5,0 A / 250 V)
H1P~H8P	Világító dióda (üzemjelzés: narancssárga)
	H2P:
	▪ Előkészítés, vizsgálat: Villog
	▪ Hibaészlelés: Világít
HAP	Világító dióda (üzemjelzés: zöld)
HBP	Világító dióda (üzemjelzés: zöld)
K11M	Mágneses védőrelé
K1R	Elektromágneses relé (Y1S)
K4R	Elektromágneses relé (E1HC)
K10R	Elektromágneses relé
L1R~L3R	Önindukciós tekercs
M1C	Motor (kompresszor)
M1F	Motor (ventilátor)
PS	Kapcsolóüzemű tápforrás
R1, R2	Ellenállás
R1T	Termisztor (levegő)
R2T	Termisztor (nyomócső)
R3T	Termisztor (1. szívó)
R4T	Termisztor (hőcserélő jég-telenítő)
R5T	Termisztor (2. szívó)
R6T	Termisztor (túlhűtő hőcserélő)
R7T	Termisztor (folyadékcső)
FINTH	Termisztor (borda)
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló
V1R	IGBT tápfeszültség modul
V2R	Egyenirányító modul
V1T~V3T	Szigetelt bipoláris kaputranzisztor (IGBT)
V1D~V3D	Dióda
X1M, X2M	Kapocsléc
X37A	Csatlakozó

Y1E	Elektronikus szabályozószelep (fő)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (túlhűtő hőcserélő)
Y1S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)
Z1C~Z7C	Zajszűrő (ferritmag)
Z1F~Z5F	Zajszűrő

A felhasználónak

14 A rendszerről

Ennek a VRV IV-S hőszivattyús rendszernek a 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-S 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).
- AHU (levegő-levegő rendszerek): EKEXV(A)-készlet szükséges.
- Légfüggöny (levegő-levegő rendszerek): A további információkat az adatkönyv kombinációs táblázatában talál.

AHU egység és VRV IV-S hőszivattyús egység összekapcsolása támogatott.

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

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.



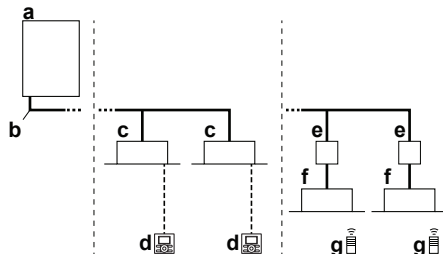
INFORMÁCIÓ

- VRV DX és RA DX beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és AHU beltéri egységek kombinációja nem megengedett.
- RA DX és beltéri légfüggöny egységek kombinációja nem megengedett.

14.1 A rendszer elrendezése

**INFORMÁCIÓ**

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



- a** VRV IV-S hőszivattyú kültéri egysége
- b** Hűtőközegcsövek
- c** VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d** Kezelőfelület (a beltéri egység típusának megfelelő)
- 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 (vezeték nélküli, a beltéri egység típusának megfelelő)

15 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.

16 Működés

Ebben a fejezetben

16.1	Üzemeltetés előtt	106
16.2	Működési tartomány	107
16.3	A rendszer kezelése	107
16.3.1	Az operációs rendszerről	107
16.3.2	Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról.....	107
16.3.3	A fűtés üzemmódról.....	107
16.3.4	Az operációs rendszerhez	108
16.4	Szárító program használata	108
16.4.1	A szárító programról	108
16.4.2	Szárító program használatához.....	109
16.5	A levegőfúvás irányának beállítása	109
16.5.1	A levegőterelő szárnyról	109
16.6	A fő kezelőfelület kijelölése.....	110
16.6.1	A fő kezelőfelület beállításáról	110
16.6.2	A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX).....	111
16.6.3	A fő kezelőfelület kijelölése (RA DX)	111
16.6.4	A vezérlési rendszerekről	111

16.1 Üzemeltetés előtt



FIGYELEM

A berendezésnek elektromos és felmelegedő alkatrészei vannak.



FIGYELEM

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



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



MEGJEGYZÉS

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

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).

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

16.2 Működési tartomány

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

	Hűtés	Fűtés
Kültéri hőmérséklet	-5~46°C DB	-20~21°C DB -20~15,5°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 rendszerre kötött közvetlen expanziós beltéri egységekre vonatkozik.

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

16.3 A rendszer kezelése

16.3.1 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.

16.3.2 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: ["16.6.1 A fő kezelőfelület beállításáról"](#) [▶ 110].
- 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.

16.3.3 A fűtés üzemmódról

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

Az alábbi üzemmódra vált a rendszer, hogy megelőzze a fűtőtéljesítmény 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 ventilátor üzemmódja kikapcsol, a fordított működésű hűtőkör az épület belsejéből származó energiát használja fel a kültéri egység hőcserélőjének jégmentesítéséhez.

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.

16.3.4 Az operációs rendszerhez

- 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.

16.4 Szárító program használata

16.4.1 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°C).

16.4.2 Szárító program használatához

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 kivitelnél). Részleteket lásd: "[16.5 A levegőfúvás irányának beállítása](#)" [▶ 109].

Leállítása

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

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



MEGJEGYZÉS

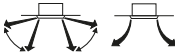
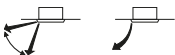
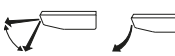
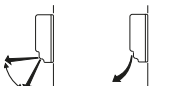
A készülék leállása után ne kapcsolja ki azonnal az áramot; várjon legalább 5 percet.

16.5 A levegőfúvás irányának beállítása

Lásd a kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

16.5.1 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.

Hűtés	Fűtés
- 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.

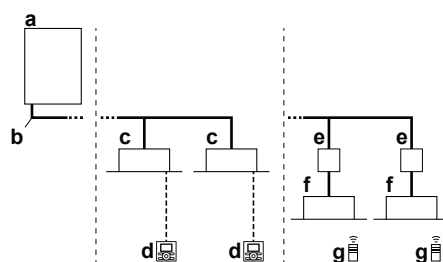
16.6 A fő kezelőfelület kijelölése

16.6.1 A fő kezelőfelület beállításáról



INFORMÁCIÓ

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



- a VRV IV-S hőszivattyú kültéri egysége
- b Hűtőközegcsövek
- c VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d Kezelőfelület (a beltéri egység típusának megfelelő)
- 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 (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).

16.6.2 A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX)

Ha csak VRV DX beltéri egységek csatlakoznak a VRV 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).

16.6.3 A fő kezelőfelület kijelölése (RA DX)

Ha csak RA DX beltéri egységek csatlakoznak a VRV IV-S rendszerhez:

- 1 Állítsa le az összes beltéri egységet.
- 2 Ha a rendszer nem működik (az összes beltéri egység beállítása fűtés KI), meghatározhatja a fő RA DX beltéri egységet, ehhez az adott egységet az infravörös kezelőfelülettel kell irányítani (kapcsolja BE a fűtést a kívánt módban).

A fő egységet kizárólag az előző eljárás megismétlésével lehet átváltani. A hűtés/fűtés átkapcsolása (vagy fordítva) csak a kijelölt fő beltéri egység üzemmódjának megváltoztatásával lehetséges.

16.6.4 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 áttérni, illetve azok beállításával kapcsolatban.

17 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

17.1	Elérhető fő üzemmódok.....	113
17.2	Elérhető kényelmi beállítások	113

17.1 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 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 forgalmazóhoz.

17.2 Elérhető kényelmi beállítások

A fenti üzemmódok mindegyikéhez választható kényelmi szint. A kényelmi szintet az az időtartam és teljesítmény (energiafelhasználás) határoz 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

18 Karbantartás és szerelés

**FIGYELEM**

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

**VIGYÁZAT: Vigyázzon a ventilátorral!**

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

**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.

**MEGJEGYZÉS**

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

18.1	Karbantartás hosszabb üzemszünet után	115
18.2	Karbantartás hosszabb üzemszünet előtt	115
18.3	A hűtőközegről	115
18.4	Értékesítés utáni szervíz és garancia	116
18.4.1	A garancia időtartama	116
18.4.2	Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat	116
18.4.3	Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok	116
18.4.4	Lerövidített karbantartási és csereperiódusok	117

18.1 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.

18.2 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: "[16.3.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról](#)" [▶ 107].
- 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.

18.3 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 márkaképvisellel.
- A rendszert addig NEM szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.

18.4 Értékesítés utáni szerviz és garancia

18.4.1 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.

18.4.2 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 üzemszünettel 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 hőszigeteléssel, gázfűtővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képesített szakembernek ellenőriznie és igazolnia KELL, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.

18.4.3 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.

18.4.4 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 kénessav 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.

19 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: "18 Karbantartás és szerelés" [▶ 114] 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

19.1	Hibakódok: Áttekintés	121
19.2	Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását.....	122
19.2.1	Jelenség: A rendszer nem működik	123
19.2.2	Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik.....	123
19.2.3	Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak.	123
19.2.4	Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak.	123
19.2.5	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység)	123
19.2.6	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, kültéri egység).....	123
19.2.7	Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	124
19.2.8	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)	124
19.2.9	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	124
19.2.10	Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység).....	124
19.2.11	Jelenség: A berendezésből por száll ki.....	124
19.2.12	Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt.....	124
19.2.13	Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	124
19.2.14	Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható.....	125
19.2.15	Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le	125
19.2.16	Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad.....	125
19.2.17	Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor.....	125

19.1 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>P0</i>	Külső védőberendezés aktiválva
<i>P1</i>	EEPROM hiba (beltéri)
<i>P3</i>	Lefolyórendszer hiba (beltéri)
<i>P6</i>	Ventilátormotor hiba (beltéri)
<i>P7</i>	Legyezőszárny-motor hiba (beltéri)
<i>P9</i>	Szabályozószelep hiba (beltéri)
<i>PF</i>	Lefolyó hiba (beltéri egység)
<i>PH</i>	Szűrő-porkamra hiba (beltéri)
<i>PJ</i>	Teljesítmény-beállítás hiba (beltéri)
<i>C1</i>	Jelátviteli hiba a fő és a segéd PCB-panel között (beltéri)
<i>C4</i>	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; folyadék)
<i>C5</i>	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; gáz)
<i>C9</i>	Bejövő levegő termisztora hibás (beltéri)
<i>CR</i>	Kilépő levegő termisztora hibás (beltéri)
<i>CE</i>	Mozgásérzékelő vagy padlőhőmérséklet-érzékelő hibás (beltéri)
<i>CJ</i>	Kezelőfelület termisztora hibás (beltéri)
<i>E1</i>	PCB-panel hibás (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>F6</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

Fő kód	Tartalom
J3	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
J4	Hőcserélő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
J5	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (kültéri)
J6	Jégtelenítő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
J7	Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
J9	Gáz hőmérséklet-érzékelője (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
JA	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH)
JC	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
P4	Borda termisztor hibás
PJ	Teljesítmény-beállítás hiba (kültéri)
U0	Rendellenes nyomáscsökkenés, szabályozószelep 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.
UA	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás
UC	Központi címkettőzés
UE	Adatátviteli hiba a központi vezérlő - beltéri egység között
UF	Automatikus címkzési hiba (inkonzisztencia)
UH	Automatikus címkzési hiba (inkonzisztencia)

19.2 Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását

NEM tekinthetők a rendszer hibás működési jeleinek a következők:

19.2.1 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 üzemmódválasztás gombot használták.
- Ha a kezelőfelületen a "központi vezérlés alatt" jelzés látható, és megnyomják az üzemmódválasztás 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.

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

közvetlenül a bekapcsolás után. A mikroszámítógép felkészül a működésre, és adatátviteli ellenőrzést végez az összes beltéri egységen. Várjon legfeljebb 12 percet, amíg ez az eljárás befejeződik.

19.2.3 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.

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

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

19.2.5 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.

19.2.6 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.

19.2.7 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.

19.2.8 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.

19.2.9 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.

19.2.10 Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)

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

19.2.11 Jelenség: A berendezésből por száll ki

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

19.2.12 Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt

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

19.2.13 Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog

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

19.2.14 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.

19.2.15 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.

19.2.16 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.

19.2.17 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.

20 Áthelyezés

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

21 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.

22 Műszaki adatok

Ebben a fejezetben

22.1 Eco Design követelmények..... 128

22.1 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.

23 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

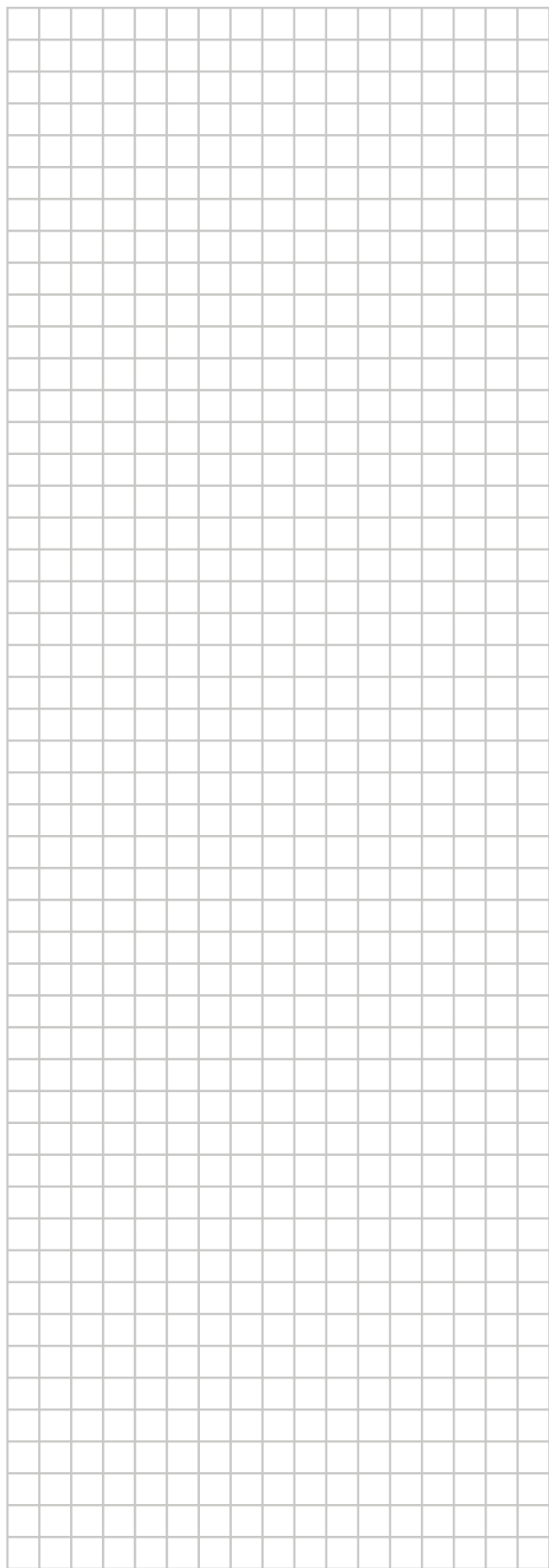
A berendezéssel együtt szállított címkék, kézikönyvek, tájékoztató adatlapok és eszközök, amelyeket az utasítások és a dokumentáció szerint kell felszerelni.

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.





ERC

Copyright 2015 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P404224-1D 2024.03