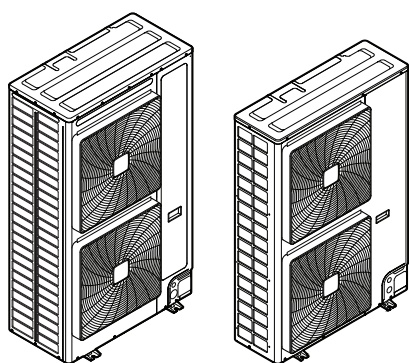


Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához
VRV 5-S rendszerű klímaberendezés



VRV 5

Tartalomjegyzék

1	A dokumentum bemutatása	6
1.1	A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése	6
2	Általános biztonsági előírások	8
2.1	A telepítőknek	8
2.1.1	Általános.....	8
2.1.2	Felszerelés helye	9
2.1.3	Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében	9
2.1.4	Elektromos	11
3	A telepítőknek szóló biztonsági utasítások	14
3.1	Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez	18
	A felhasználónak	20
4	Felhasználónak szóló biztonsági utasítások	21
4.1	Általános	21
4.2	Útmutató a biztonságos használatához.....	22
5	A rendszerről	25
5.1	A rendszer elrendezése.....	26
6	Kezelőfelület	27
7	Működés	28
7.1	Üzemeltetés előtt.....	28
7.2	Működési tartomány	28
7.3	A rendszer kezelése.....	29
7.3.1	Az operációs rendszerről	29
7.3.2	Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról	29
7.3.3	A fűtés üzemmódról	29
7.3.4	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	30
7.3.5	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	30
7.4	Szárító program használata.....	31
7.4.1	A szárító programról	31
7.4.2	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL).....	31
7.4.3	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval).....	32
7.5	A levegőfúvás irányának beállítása	32
7.5.1	A levegőterelő szárnyról	32
7.6	A fő kezelőfelület kijelölése.....	33
7.6.1	A fő kezelőfelület beállításáról	33
7.6.2	A fő kezelőfelület kijelölése	34
7.7	A vezérlési rendszerekről	34
8	Energiatakarékos és optimális üzemmód	35
8.1	Elérhető fő üzemmódok.....	36
8.2	Elérhető kényelmi beállítások	36
9	Karbantartás és szerelés	37
9.1	Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések	37
9.2	A hűtőközegekről	37
9.3	Értékesítés utáni szervíz	38
9.3.1	Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat	38
9.3.2	Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok.....	38
9.3.3	Lerövidített karbantartási és csereperiódusok	39
10	Hibaelhárítás	40
10.1	Hibakódok: Áttekintés	41
10.2	Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását	44
10.2.1	Jelenség: A rendszer nem működik.....	44
10.2.2	Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható	44
10.2.3	Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik	44
10.2.4	Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak.	44
10.2.5	Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak.	45
10.2.6	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység)	45
10.2.7	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, kültéri egység).....	45

10.2.8	Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	45
10.2.9	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)	45
10.2.10	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	45
10.2.11	Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)	45
10.2.12	Jelenség: A berendezésből por száll ki	46
10.2.13	Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt	46
10.2.14	Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	46
10.2.15	Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható	46
10.2.16	Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le	46
10.2.17	Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad	46
10.2.18	Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor	46
11	Áthelyezés	47
12	Hulladékba helyezés	48
13	Műszaki adatok	49
13.1	Eco Design követelmények	49
A telepítőnek		50
14	A doboz bemutatása	51
14.1	A kültéri egység kicsomagolása	51
14.2	A kültéri egység kezelése	52
14.3	Tartozékok leszerelése a kültéri egységről	53
14.4	A szállítótámaszték eltávolítása	53
15	Egységek és opciók	55
15.1	Azonosítási címke: Kültéri egység	55
15.2	A kültéri egységről	55
15.3	A rendszer elrendezése	56
15.4	Egységek és beállítások kombinációja	56
15.4.1	Az egységek és beállítások kombinációjáról	56
15.4.2	Beltéri egységek lehetséges kombinációi	57
15.4.3	A kültéri egység opciói	57
16	R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények	59
16.1	Beszereleési tér előírásai	59
16.2	Rendszer elrendezési követelményei	59
16.3	A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása	61
16.3.1	Áttekintés: folyamatábra	65
16.4	Biztonsági intézkedések	65
16.4.1	Nincs biztonsági intézkedés	65
16.4.2	Riasztás	66
16.4.3	Természetes szellőzés	69
16.4.4	Elzárószelepek	71
16.4.5	Áttekintés: folyamatábra	75
16.5	Biztonsági intézkedések kombinációi	76
17	Egység beszerelése	77
17.1	A berendezés helyének előkészítése	77
17.1.1	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei	77
17.1.2	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton	81
17.2	Az egység kinyitása/bezárása	82
17.2.1	Az egységek kinyitásának bemutatása	82
17.2.2	A kültéri egység felnyitása	82
17.2.3	A kültéri egység lezárása	83
17.3	A kültéri egység felszerelése	83
17.3.1	A felszereléshez használt struktúra biztosítása	83
17.3.2	A kültéri egység felszerelése	84
17.3.3	A vízelvezetés biztosítása	84
17.3.4	A kültéri egység ledőlésének megakadályozása	85
18	Csőszerelés	86
18.1	A hűtőközegcsövek előkészítése	86
18.1.1	Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	86
18.1.2	Hűtőközegcsövek anyaga	86
18.1.3	A hűtőközegcsövek szigetelése	87
18.1.4	A csőméretek kiválasztása	87
18.1.5	A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása	89

18.1.6	Üzembe helyezési korlátozások.....	90
18.1.7	Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége.....	91
18.2	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása.....	93
18.2.1	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása.....	93
18.2.2	A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	94
18.2.3	Írányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban.....	95
18.2.4	Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata.....	95
18.2.5	A lapított csövek eltávolítása.....	97
18.2.6	A csővég forrasztása.....	98
18.2.7	Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez.....	98
18.2.8	A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése.....	101
18.3	A hűtőközegcsövek ellenőrzése.....	101
18.3.1	A hűtőközegcsövek ellenőrzése.....	101
18.3.2	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek.....	102
18.3.3	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás.....	103
18.3.4	A tömítettségvizsgálat elvégzése.....	103
18.3.5	Vákuumszáritás elvégzése.....	104
18.3.6	A hűtőközegcsövek szigetelése.....	105
18.3.7	Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után.....	106
19	Hűtőközeg feltöltése	107
19.1	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	107
19.2	Hűtőközeg feltöltéséről.....	108
19.3	A hűtőközeigről.....	108
19.4	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása.....	109
19.5	A hűtőközeg feltöltése.....	111
19.6	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok.....	113
19.7	A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása.....	113
19.8	Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után.....	114
20	Elektromos bekötések	115
20.1	Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása.....	115
20.1.1	Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások.....	115
20.1.2	A villamos vezetékekről.....	117
20.1.3	Útmutató a kilőlapok eltávolításához.....	118
20.1.4	Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek.....	119
20.1.5	Információk az elektromos megfelelésről.....	121
20.1.6	A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei.....	122
20.2	Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez.....	123
20.3	Külső kimenetek csatlakoztatása.....	125
20.4	A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása.....	126
20.5	A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése.....	127
21	Konfigurálás	128
21.1	Helyszíni beállítások elvégzése.....	128
21.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről.....	128
21.1.2	Helyszíni beállítás összetevői.....	129
21.1.3	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz.....	129
21.1.4	1. üzemmód használata.....	130
21.1.5	2. üzemmód használata.....	131
21.1.6	1. üzemmód: felügyeleti beállítások.....	132
21.1.7	2. üzemmód: helyszíni beállítások.....	134
21.1.8	Beltéri egység helyszíni beállítása.....	139
21.2	Energiatakarékos és optimális üzemmód.....	139
21.2.1	Elérhető fő üzemmódok.....	140
21.2.2	Elérhető kényelmi beállítások.....	141
21.2.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	142
21.2.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	143
22	Beüzemelés	145
22.1	Áttekintés: Ellenőrzés.....	145
22.2	Biztonsági előírások a beüzemeléskor.....	145
22.3	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt.....	146
22.4	Ellenőrzőlista beüzemelés közben.....	148
22.5	A SV egység próbaüzemeléséről.....	148
22.6	A rendszer próbaüzemeléséről.....	148
22.6.1	Próbaüzem végrehajtása.....	149
22.6.2	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után.....	149
22.7	Csatlakozás ellenőrzése a SV/beltéri egységen.....	150
22.8	A berendezés kezelése.....	152

23	Átadás a felhasználónak	153
24	Karbantartás és szerelés	154
24.1	Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan	154
24.1.1	Az áramütés megelőzése	154
24.2	A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája	155
24.3	A szervíz üzemmódról	155
24.3.1	Vákuum üzemmód használata	155
24.3.2	A hűtőközeg visszanyerése	156
24.3.3	SV egységet tartalmazó rendszer karbantartása és szervizelése előtt	156
24.4	SV egység karbantartás és szerelés címe	156
25	Hibaelhárítás	158
25.1	Áttekintés: Hibaelhárítás	158
25.2	Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén	158
25.3	Hibaelhárítás a hibakódok alapján	158
25.3.1	Hibakódok: Áttekintés	159
25.4	Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer	164
26	Hulladékba helyezés	167
27	Műszaki adatok	168
27.1	Szerelési tér: Kültéri egység	168
27.2	Csővek rajza: Kültéri egység	170
27.3	Kapcsolási rajz: Kültéri egység	171
28	Szószedet	174

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 és háztartási 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.

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

A dokumentumban használt jelölések:

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

2 Általános biztonsági előírások

2.1 A telepítőnek

2.1.1 Általános

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



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

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



FIGYELEM

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



FIGYELEM

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



FIGYELEM

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



FIGYELEM

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



VIGYÁZAT

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



VIGYÁZAT

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



VIGYÁZAT

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

**MEGJEGYZÉS**

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

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

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

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

Európában az EN378 tartalmazza a jegyzőkönyvre vonatkozó útmutatásokat.

2.1.2 Felszerelés helye

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

NEM szabad az egységet az alábbi helyeken felszerelni:

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

2.1.3 Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében

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

**VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY**

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

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

**FIGYELEM**

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



FIGYELEM

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

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



FIGYELEM

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



FIGYELEM

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

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



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

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

- Ha újratöltés szükséges, lásd az egységen az adattáblát vagy az egység hűtőközegetöltet címkéjét. A tábláról leolvasható a használható hűtőközeg típusa és a szükséges mennyiség.
- Abban az esetben, ha az egység gyárilag fel van töltve hűtőközeggel vagy az egység nincs feltöltve, akkor a csőméretektől és a csőhosszaktól függően hűtőközeg-utántöltésre lehet szükség.
- A kellő nyomásállóság biztosítása és az idegen anyagok rendszerbe jutásának megelőzése érdekében KIZÁRÓLAG a hűtőközeg típusához megfelelő szerszámokat használjon.
- 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 töltsé be. A gáz halmazállapotú hűtőközeg betöltése hibás működést okozhat.

**VIGYÁZAT**

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

2.1.4 Elektromos

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

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

**FIGYELEM**

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



FIGYELEM

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



FIGYELEM

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



VIGYÁZAT

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



MEGJEGYZÉS

A tápfeszültség bekötésére vonatkozó előírások:



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

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



MEGJEGYZÉS

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

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

3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

Beszerelesi helyszín (lásd: "17.1 A berendezés helyének előkészítése" [▶ 77])



FIGYELEM

Az egység megfelelő felszereléséhez tartsa be a kézikönyvben előírt szervizhelyek méreteit. Lásd "27.1 Szerelési tér: Kültéri egység" [▶ 168].



FIGYELEM

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



VIGYÁZAT

A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.



FIGYELEM

Ha az alkalmazás R32 hűtőközeget tartalmaz, akkor annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a készülékeket tárolják, legalább 429 m² legyen.



FIGYELEM

Ha egy vagy több helyiség van összekötve az egységgel csőrendszeren keresztül, akkor ügyeljen az alábbiakra:

- nem működhet állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés) a helyiségben, ha a padlószint alacsonyabb, mint a minimális alapterület A (m²) értéke.
- a csővezetékbe tilos olyan segédberendezést telepíteni, amely potenciális gyújtóforrás lehet (például: 700°C fölé melegedő felület vagy elektromos kapcsolóberendezés);
- kizárólag a gyártó által jóváhagyott segédberendezések használhatók a csőszereléshez;
- a levegőbemenet ÉS kimenet közvetlenül, csővezetéken keresztül csatlakozzon ugyanazon helyiséghez. NE használjon olyan tereket, mint pl. az álmennyezet a levegő be- vagy kimenetéhez.

Az egység kinyitása/bezárása (lásd: "17.2 Az egység kinyitása/bezárása" [▶ 82])



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

A kültéri egység felszerelése (lásd: "17.3 A kültéri egység felszerelése" [▶ 83])**FIGYELEM**

A kültéri egységet a jelen kézikönyv utasításainak megfelelően KELL felszerelni. Lásd "17.3 A kültéri egység felszerelése" [▶ 83].

Hűtőközegcsövek csatlakoztatása (lásd: "18.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása" [▶ 93])**FIGYELEM**

A külső csövek felszerelésének meg KELL felelnie a jelen kézikönyvben foglalt utasításoknak. Lásd: "18 Csőszerelés" [▶ 86].

**VIGYÁZAT**

A csővezetékeket a "18 Csőszerelés" [▶ 86] útmutatásai szerint KELL beszerelni. Kizárólag az ISO14903 szabvány legújabb változatában szereplő mechanikus csatlakozók (pl. forrasztott + karimás) csatlakozók használhatók.

Alacsony olvadáspontú forrasztanyagok nem használhatók a csőcsatlakozásokon.

**VIGYÁZAT**

- NE használjon ásványi olajat a peremezett részen.
- NE hasznosítsa újra a csöveket a korábbi felszerelésekből.
- Az élettartam biztosítása érdekében SOHA ne szereljen fel szárítót az egységhez. A szárítóanyag elbomlaskor a rendszert károsítaná.

**VIGYÁZAT**

Helyezze a hűtőközegcsöveket vagy az alkatrészeket olyan helyre, ahol feltételezhetően nem érintkeznek olyan anyaggal, amely korrodálhatja a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket, kivéve, ha az alkatrészek korrózióálló anyagból készültek, vagy megfelelő korrózióvédelemmel vannak ellátva.

**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 hűtőközeggáz tűzzel találkozik, mérgező gáz keletkezhet.

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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

**VIGYÁZAT**

NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.



FIGYELEM

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

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



FIGYELEM



SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

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

Hűtőközeg feltöltése (lásd: "19 Hűtőközeg feltöltése" [▶ 107])



FIGYELEM

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



FIGYELEM

A hűtőközeg töltését a jelen kézikönyv utasításainak megfelelően KELL elvégezni. Lásd "19 Hűtőközeg feltöltése" [▶ 107].



FIGYELEM

- Csak R32 hűtőközeget használjon. Egyéb anyagok robbanást és balesetet okozhatnak.
- Az R32 fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. Klímaváltozási potenciál (GWP): 675. A gázokat NE engedje a légkörbe.
- A hűtőközeg feltöltése közben MINDIG viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget.

Elektromos bekötések (lásd: "20 Elektromos bekötések" [▶ 115])



FIGYELEM

A villanyszerelést az alábbiaknak megfelelően KELL elvégezni:

- Ez a kézikönyv. Lásd "20 Elektromos bekötések" [▶ 115].
- A bekötési rajz az egység tartozéka, mely a szervizfedél belsején található. A jelmagyarázat fordítását lásd: "27.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység" [▶ 171].



FIGYELEM

A berendezést az országos villamossági bekötési előírások szerint kell beszerelni.



VIGYÁZAT

NE helyezzen feleslegesen hosszú vezetékeket az egységbe.

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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

Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

Az elektronikus alkatrészeket kizárólag az alkalmazás gyártója által meghatározott alkatrészekkel lehet cserélni. Ettől eltérő cserealkatrészek használata a hűtőközeg szivárgását eredményezheti.

**FIGYELEM**

Ha a tápkábel sérült, a balesetek elkerülése érdekében a gyártóra, a márkaszervizre vagy egy hasonlóan képzett szakemberre KELL bízni a cseréjét.

**FIGYELEM**

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.

**VIGYÁZAT**

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

Beüzemelés (lásd: "22 Beüzemelés" [▶ 145])

**FIGYELEM**

A beüzemelésnek meg KELL felelnie a jelen kézikönyvben foglalt utasításoknak. Lásd: "22 Beüzemelés" [▶ 145].



VIGYÁZAT

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

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



VIGYÁZAT

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

Hibaelhárítás (lásd: "25 Hibaelhárítás" [▶ 158])



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.

3.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez



A2L

FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.



FIGYELEM

- TILOS átlukasztani vagy égésnek kiténni a hűtőközeget keringető alkatrészeket.
- A jégmentesítő folyamat felgyorsításához vagy a tisztításhoz kizárólag a gyártó által javasolt eszközöket használja, más anyagot vagy eljárást TILOS használni.
- Felhívjuk figyelmét, hogy a hűtőközeg szagtalan.



FIGYELEM

A készüléket az alábbiak szerint kell tárolni/beszerelni:

- védve legyen a mechanikus sérülésektől.
- olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).
- A "16 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények" [▶ 59] részben megadott méretekkel rendelkező helyiségben.



FIGYELEM

Ügyeljen rá, hogy a beszerelés, a szervizelés, a karbantartás és a javítás a Daikin utasításai szerint legyen elvégezve és megfeleljen a jogszabályi előírásoknak (pl. a gázkészülékek használatára vonatkozó országos előírásoknak), illetve arra, hogy a munkát erre jogosult személy végezze el.

**FIGYELEM**

- Tegyen óvintézkedéseket a hűtőközegcsöveket érő túlzott rezgés vagy pulzálás elkerülése érdekében.
- A védelmi berendezéseket, csöveket és szerelvényeket a lehető legnagyobb mértékben védje a káros környezeti hatásokkal szemben.
- MINDIG támassza alá a csővezetékét 1 m és 2 m távolságban a SV egységtől, és a beltéri egységektől közvetlenül a kültéri egységre csatlakozó csöveket.
- Hosszú csővezetékeknel hagyjon helyet a csövek tágulásának és zsugorodásának.
- A hűtőközeg-rendszereket úgy kell megtervezni és kialakítani, hogy minimálisra csökkenjen a rendszert károsító hidraulikus sokk lehetősége.
- A beltéri berendezést és csöveket biztonságosan kell felszerelni és elvezetni, hogy a berendezés vagy a csövek ne repedhessenek meg véletlenül a bútorok mozgatása vagy felújítási munkák közben.

**VIGYÁZAT**

SOHA NE használjon potenciális gyújtóforrást a hűtőközeg-szivárgás kereséséhez vagy azonosításához.

**MEGJEGYZÉS**

- NE használja újra a már használt idomokat és a réz tömítőgyűrűket.
- A hűtőközeg-rendszer elemeinek csatlakoztatására használt idomokat úgy kell felszerelni, hogy karbantartáshoz hozzáférhetők legyenek.

A(z) "[A töltési határérték meghatározása](#)" [▶ 72] rész alapján ellenőrizheti, hogy a rendszere megfelel-e a töltési határértékekben meghatározott korlátozásoknak.

A felhasználónak

4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

Ebben a fejezetben

4.1	Általános	21
4.2	Útmutató a biztonságos használatához	22

4.1 Általános



FIGYELEM

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



FIGYELEM

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

Gyermekek NEM játszhatnak a készülékkel.

Tisztítást és karbantartást NEM végezhet el gyermek felnőtt felügyelete nélkül.



FIGYELEM

Az áramütést vagy a tűz megelőzése érdekében:

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



VIGYÁZAT

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

- Az egységeken az alábbi jel található:



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

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

- Az elemeken az alábbi jel található:



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

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

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

4.2 Útmutató a biztonságos használathoz



FIGYELEM

Ügyeljen rá, hogy a beszerelés, a szervizelés, a karbantartás, a javítás és a felhasznált anyagok megfeleljenek a Daikin utasításainak (beleértve "Dokumentációkészlet" részben felsorolt összes dokumentumot) és a jogszabályi előírásoknak, és a munkát kizárólag szakember végezze el. Európában, valamint az IEC szabványokat használó területeken az EN/IEC 60335-2-40 a vonatkozó szabvány.



FIGYELEM

NEM működhet állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés) a légcsatornában.



VIGYÁZAT

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



VIGYÁZAT

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



VIGYÁZAT

Egészségtelen hosszú időn át a légáramlat útjában tartózkodni.



FIGYELEM

A berendezésnek elektromos és felmelegedő alkatrészei vannak.



FIGYELEM

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

Karbantartás és szerelés (lásd: "9 Karbantartás és szerelés" [▶ 37])

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

Az egység a hűtőközeg-szivárgást észlelő biztonsági rendszerrel van ellátva.

A hatékony működés érdekében az áramellátást az üzembe helyezést követően folyamatosan biztosítani KELL, a rövid szervizelési időszakok kivételével.

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

Ha a tápkábel sérült, a balesetek elkerülése érdekében a gyártóra, a márkaszervizre vagy egy hasonlóan képzett szakemberre KELL bízni a cseréjét.

**VIGYÁZAT**

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

**VIGYÁZAT: Vigyázzon a ventilátorral!**

Forgó ventilátor mellett veszélyes a berendezés vizsgálata.

Karbantartás előtt minden esetben kapcsolja KI a főkapcsolót és áramtalanítson is.

**VIGYÁZAT**

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

A hűtőközegekről (lásd: "9.2 A hűtőközegekről" [▶ 37])

**A2L****FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG**

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.

**FIGYELEM**

- Az egységben használt hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes, de általában NEM szokott szivárgás fellépni. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a szoba levegőjébe hűtőközeg kerül, és az nyílt lánggal vagy fűtőszállal érintkezik, az tüzet okozhat és ártalmas gázok keletkezhetnek.
- Kapcsoljon KI minden tűzveszélyes fűtőkészüléket, szellőztesse ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba a klímaberendezést forgalmazó márkaképviseléssel.
- Az egységet addig NEM szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.

**FIGYELEM**

A berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).



FIGYELEM

- TILOS átlukasztani vagy égésnek kiténni a hűtőközeget keringető alkatrészeket.
- A jégmentesítő folyamat felgyorsításához vagy a tisztításhoz kizárólag a gyártó által javasolt eszközöket használja, más anyagot vagy eljárást TILOS használni.
- Felhívjuk figyelmét, hogy a hűtőközeg szagtalan.

Értékesítés utáni szerviz és garancia (lásd "9.3 Értékesítés utáni szerviz" [▶ 38])



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 kis mértékben tűzveszélyes, de mérgező gáz keletkezik, ha a helyiség levegőjébe kerül, majd hőforrással érintkezik, például hőszugárással, gázfűtővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képzett szakembernek ellenőriznie és igazolnia kell, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.

Hibaelhárítás (lásd: "10 Hibaelhárítás" [▶ 40])



FIGYELEM

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

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



FIGYELEM

Az egység a hűtőközeg-szivárgást észlelő biztonsági rendszerrel van ellátva.

A hatékony működés érdekében az áramellátást az üzembe helyezést követően folyamatosan biztosítani KELL, a rövid szervizelési időszakok kivételével.



VIGYÁZAT

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



VIGYÁZAT

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

5 A rendszerről

A VRV 5-S egység R32 hűtőközeget használ, amely A2L besorolást kapott és kis mértékben tűzveszélyes. Az IEC60335-2-40 szerint a hűtőrendszerek fokozott tömítettségére vonatkozó követelményeinek megfelelően a telepítést végzőnek kiegészítő lépéseket kell végezni. További információkat lásd: "[3.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez](#)" [▶ 18].

Ennek a VRV 5-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 5-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).
- EKVDX (levegő-levegő rendszerek): VAM-J8 szükséges.
- AHU (levegő-levegő rendszerek): EKEXVA készlet szükséges.
- Légfüggöny (levegő-levegő rendszerek). A további információkat az adatkönyv kombinációs táblázatában talál.
- Légkezelő egység és VRV 5-S hőszivattyús egység összekapcsolása támogatott.
- Légkezelő egység és VRV 5-S hőszivattyús kültéri egységek multi rendszerbe kapcsolt használata támogatott, még VRV közvetlen expanziós beltéri egység(ek) használata mellett is.
- Többalakos opció VRV 5-S hőszivattyús kültéri egységhez csatlakoztatott, padlón álló beltéri egységek (pl. FXNA) esetében nem megengedett.



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 kis mértékben tűzveszélyes, de mérgező gáz keletkezik, ha a helyiség levegőjébe kerül, majd hőforrással érintkezik, például hőszugárával, gázfűzővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képzett szakembernek ellenőriznie és igazolnia kell, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.



FIGYELEM

Az egység a hűtőközeg-szivárgást észlelő biztonsági rendszerrel van ellátva. A hatékonyság érdekében az egység áramellátását az üzembe helyezést követően folyamatosan biztosítani KELL, a rövid szervizelési időszakok kivételével.



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:

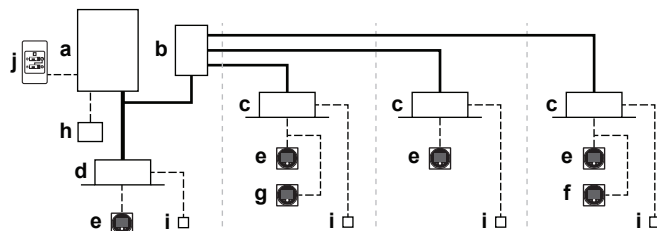
A műszaki adatoknál megtalálható (további bővítéséhez) az engedélyezett kombinációk teljes listája, melyet gondosan tanulmányozni kell a bővítés előtt. További információért és szaktanácsokért forduljon a berendezés beüzemelését végző személyhez.

5.1 A rendszer elrendezése



INFORMÁCIÓ

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



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b Biztonsági szelepegység (SV)
- c VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d VRV közvetlen expanziós (DX) beltéri egység (közvetlen csatlakozás kültérről beltérre)
- e Távirányító **normál üzemmódban**
- f Távirányító **csak riasztó üzemmódban**
- g Távirányító **felügyelet üzemmódban** (bizonyos esetekben kötelező)
- h Központi vezérlő (opcionális)
- i Opcionális PCB (opcionális)
- j Hűtés-/fűtésváltó távirányító-kapcsoló (opcionális)
- Hűtőközegcsövek
- Összekötő és kezelőfelület-kábelek
- Beltéri egységek közvetlen csatlakoztatása a kültéri egységhez

6 Kezelőfelület



VIGYÁZAT

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

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

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

Lásd a beszerelt kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

7 Működés

Ebben a fejezetben

7.1	Üzemeltetés előtt	28
7.2	Működési tartomány	28
7.3	A rendszer kezelése	29
7.3.1	Az operációs rendszerről	29
7.3.2	Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról.....	29
7.3.3	A fűtés üzemmódról.....	29
7.3.4	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	30
7.3.5	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	30
7.4	Szárító program használata	31
7.4.1	A szárító programról	31
7.4.2	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL).....	31
7.4.3	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	32
7.5	A levegőfúvás irányának beállítása	32
7.5.1	A levegőterelő szárnnyal	32
7.6	A fő kezelőfelület kijelölése.....	33
7.6.1	A fő kezelőfelület beállításáról	33
7.6.2	A fő kezelőfelület kijelölése	34
7.7	A vezérlési rendszerekről.....	34

7.1 Üzemeltetés előtt



VIGYÁZAT

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▶ 21].



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

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

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

Üzemmódok (a beltéri egység típusának megfelelő):

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

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

7.2 Működési tartomány

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

	Hűtés	Fűtés
Kültéri hőmérséklet	-5~52°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 5-S 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.

7.3 A rendszer kezelése

7.3.1 Az operációs rendszerről

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

7.3.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról

- Átváltás nem hajtható végre olyan kezelőfelülettel, amelynek kijelzőjén  "átváltás központi vezérléssel" látható (lásd a kezelőfelület szerelési kézikönyvét és üzemeltetési kézikönyvét).
- Ha a kijelzőn a  "átváltás központi vezérléssel" jelzés villog, lásd: "7.6.1 A fő kezelőfelület beállításáról" [▶ 33].
- A ventilátor a fűtés működés leállása után még körülbelül 1 percig működhet.
- A légszállítás is megváltozhat a helyiség hőmérsékletének függvényében, sőt a ventilátor azonnal le is állhat. Ez nem jelent hibás működést.

7.3.3 A fűtés üzemmódról

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

Az alábbi üzemmódra vált a rendszer, hogy megelőzze a fűtőtelteljesítmény 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.

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

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

 Hűtés üzemmód

 Fűtés üzemmód

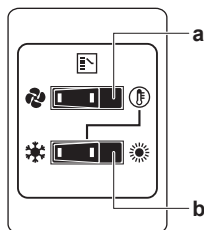
 Ventilátor üzemmód

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

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

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

Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló áttekintése



- a** VENTILÁTOR/LÉGKONDITIONÁLÓ VÁLASZTÓKAPCSOLÓ

Állítsa a kapcsolót  ventilátor vagy  fűtés/hűtés üzemmódba.

- b** HŰTÉS/FŰTÉS VÁLTÓ KAPCSOLÓ

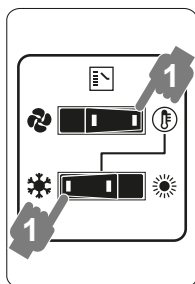
Állítsa a kapcsolót  hűtés vagy  fűtés üzemmódba

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

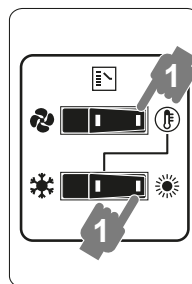
Indítás

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

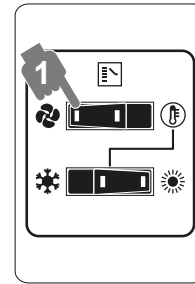
Hűtés üzemmód



Fűtés üzemmód



Ventilátor üzemmód



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

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

Leállítása

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

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



MEGJEGYZÉS

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

Beállítás

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

7.4 Szárító program használata

7.4.1 A szárító programról

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

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

Indítás

- 1 Nyomja meg többször az üzemmódváltás gombot a kezelőfelületen, és válassza ki a  üzemmódot (programozott szárítás üzemmód).
- 2 Nyomja meg a kezelőfelület BE/KI gombját.

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

- 3 Nyomja meg a levegőfúvás irányának beállítógombját (csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivételnél). Részleteket lásd: "[7.5 A levegőfúvás irányának beállítása](#)" [▶ 32].

Leállítása

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

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

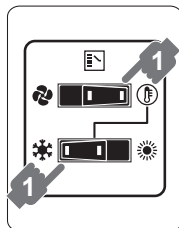
**MEGJEGYZÉS**

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

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

Indítás

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



- 2 Nyomja meg többször az üzemmódválasztás gombot a kezelőfelületen, és válassza ki a  üzemmódot (programozott szárítás üzemmód).
- 3 Nyomja meg a kezelőfelület BE/KI gombját.
Eredmény: A működésjelző lámpa kigyullad, és a rendszer működésbe lép.
- 4 Nyomja meg a levegőfúvás irányának beállítógombját (csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivitelnél). Részleteket lásd: ["7.5 A levegőfúvás irányának beállítása"](#) [▶ 32].

Leállítás

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

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

**MEGJEGYZÉS**

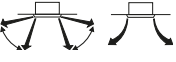
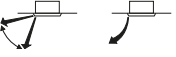
A készülék leállása után ne kapcsolja ki azonnal az áramot; várjon legalább 5 percet.

7.5 A levegőfúvás irányának beállítása

Lásd a kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

7.5.1 A levegőterelő szárnyról

Levegőterelő szárny típusai:

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

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

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

A levegőfúvás iránya az alábbi módokon állítható be:

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



FIGYELEM

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



MEGJEGYZÉS

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

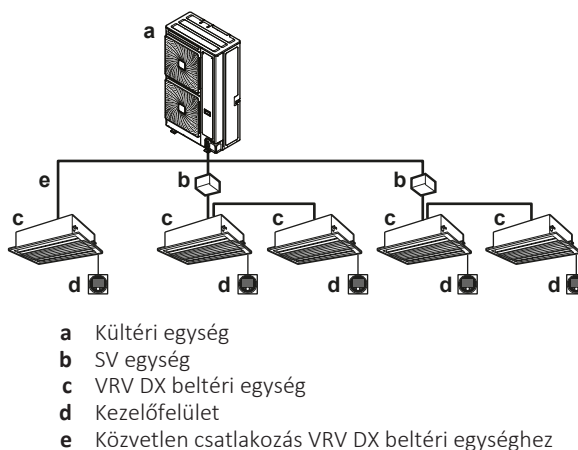
7.6 A fő kezelőfelület kijelölése

7.6.1 A fő kezelőfelület beállításáról



INFORMÁCIÓ

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



Ha a rendszer a fenti ábra szerint van telepítve, akkor - minden egyes alrendszerhez - 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).

7.6.2 A fő kezelőfelület kijelölése

- 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).

Lásd a kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

7.7 A vezérlési rendszerekről

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

Típus	Leírás
Csoportos vezérlésű rendszer	Egy kezelőfelület max. 10 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.

8 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Tartsa be a következő óvintézkedéseket a rendszer megfelelő működése érdekében.

- Állítsa be helyesen a levegőkimenetet, és próbálja elkerülni, hogy a légáram a szobában tartózkodókat közvetlenül érje.
- A kényelmes környezet érdekében megfelelően állítsa be a helyiség hőmérsékletét. Kerülje a túlzott fűtést vagy hűtést.
- Függönyökkel vagy redőnnel 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 kijelzőn a  jel (levegőszűrő tisztítása esedékes) jelenik meg, hívjon egy képesített szerelőt, hogy tisztítsa meg a szűrőket. (Lásd a beltéri egység kézikönyvében a "Karbantartás" fejezetet.)
- A beltéri egység és a kezelőfelület legalább 1 méterre legyen a televíziótól, rádiótól és hasonló készülékektől. Ellenkező esetben vételi zavarokat vagy torz képet okozhat.
- NE tegyen semmit olyat a beltéri egység alá, amit nedvességtől óvni kell.
- Ha a páratartalom eléri a 80%-ot, és a kondenzvíz-elvezetés eldugul, akkor a lecsapódott pára kicsöpöghet az egységből.

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

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

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

Ebben a fejezetben

8.1	Elérhető fő üzemmódok	36
8.2	Elérhető kényelmi beállítások	36

8.1 Elérhető fő üzemmódok

Alap

A hűtőközeg hőmérséklete a helyzettől függetlenül változatlan marad.

Automatikus

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

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

Érzékeny/gazdaságos (hűtés/fűtés)

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

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

Az Érzékeny üzemmód részletes ismertetésért forduljon a forgalmazóhoz.

8.2 Elérhető kényelmi beállítások

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

- Erős
- Gyors
- Enyhe
- Gazdaságos

9 Karbantartás és szerelés

Ebben a fejezetben

9.1	Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések.....	37
9.2	A hűtőközegekről.....	37
9.3	Értékesítés utáni szerviz	38
9.3.1	Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat.....	38
9.3.2	Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok.....	38
9.3.3	Lerövidített karbantartási és csereperiódusok.....	39

9.1 Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések



VIGYÁZAT

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▶ 21].



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

NE törölje a távirányítót benzines, hígítós, 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.

9.2 A hűtőközegekről



VIGYÁZAT

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▶ 21].

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

Hűtőközeg típusa: R32

Globális felmelegedési potenciál (GWP): 675

A vonatkozó jogszabályoktól függően rendszeres ellenőrzések lehetnek szükségesek a hűtőközeg-szivárgások vizsgálatára. További információért forduljon a beszerelőjéhez.



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.

9.3 Értékesítés utáni szerviz

9.3.1 Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat

Évek alatt a használat során a rendszerben óhatatlanul felgyülemlik a por, és ez valamennyire lerontja a berendezés teljesítményét. Mivel a berendezések szétszerelése és a belsejük megtisztítása műszaki gyakorlatot igényel, illetve a lehető legjobb színvonalú karbantartás biztosítása érdekében javasoljuk, hogy a szokásos karbantartási műveletek elvégzésénél túl kössön karbantartási és felülvizsgálati szerződést. Forgalmazói hálózatunk gyorsan rendelhet a raktárról a fontos alkatrészekből, így biztosítani tudja, hogy az egység a lehető legkevesebb üzemzsinettel működjön. További információért forduljon a forgalmazóhoz.

Ha a forgalmazóhoz fordul segítségért, mindig legyen kéznél:

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



FIGYELEM

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

9.3.2 Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok

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

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

A táblázat a következő használati körülményeket feltételezi:

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

**MEGJEGYZÉS**

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

9.3.3 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.

10 Hibaelhárítás

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



FIGYELEM

Ha bármi 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/KIKAPCSOLÓ NEM működik rendesen.	Kapcsolja KI a tápkapcsolót.
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 hűtőközeg-szivárgás jelentkezik (R0/CH hibakód)	- A rendszer intézkedéseket léptet életbe. NE kapcsolja KI az áramellátást. - Értesítse a beszerelőjét, és mondja be a hibakódot.
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 levegő szabadon áramoljon. - Ellenőrizze, hogy a kezelőfelület nyitóképernyőjén nem jelent-e meg a  jel. Lásd a beltéri egységhez adott szerelési és üzemelési kézikönyvet.

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 levegő szabadon áramoljon. - Ellenőrizze, hogy a levegőszűrő ne legyen eltömődve (lásd a beltéri egység kézikönyvének "Karbantartás" fejezetét). - Ellenőrizze a hőmérséklet beállítását. - Ellenőrizze a ventilátorsebesség beállítást a kezelőfelületen. - Ellenőrizze, hogy nincsenek-e nyitott ajtók vagy ablakok. Csukja be az ajtókat vagy ablakokat, hogy ne jöjjön be a kinti levegő. - Ellenőrizze, hogy nem tartózkodnak-e túl sokan a szobában hűtés közben. Ellenőrizze, hogy nincs-e a szobában nagy hőtermelés. - Ellenőrizze, hogy nem jut-e közvetlen napsugár a szobába. Használjon függönyt vagy redőnyöket. - Ellenőrizze, hogy a levegőfúvás szöge megfelelő-e.

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

Ebben a fejezetben

10.1	Hibakódok: Áttekintés	41
10.2	Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását.....	44
10.2.1	Jelenség: A rendszer nem működik	44
10.2.2	Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható	44
10.2.3	Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik.....	44
10.2.4	Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak.	44
10.2.5	Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak.	45
10.2.6	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység)	45
10.2.7	Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, kültéri egység).....	45
10.2.8	Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	45
10.2.9	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)	45
10.2.10	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	45
10.2.11	Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)	45
10.2.12	Jelenség: A berendezésből por száll ki.....	46
10.2.13	Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt.....	46
10.2.14	Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	46
10.2.15	Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható.....	46
10.2.16	Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le.	46
10.2.17	Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad.....	46
10.2.18	Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor.....	46

10.1 Hibakódok: Áttekintés

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

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

Fő kód	Tartalom
<i>R0</i>	Külső védőberendezés aktiválva
<i>R0-11</i>	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte ^(a)
<i>R0-20</i>	Az egyik SV egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte.
<i>R0/CH</i>	Biztonsági rendszer hiba (szivárgásészlelés) ^(a)
<i>R1</i>	EEPROM hiba (beltéri)
<i>R3</i>	Lefolyórendszer hiba (beltéri/SV egység)
<i>R6</i>	Ventilátormotor hiba (beltéri)
<i>R7</i>	Legyezőszárny-motor hiba (beltéri)
<i>R9</i>	Szabályozószelep hiba (beltéri)
<i>RF</i>	Lefolyó hiba (beltéri egység)
<i>RH</i>	Szűrő-porkamra hiba (beltéri)
<i>RJ</i>	Teljesítmény-beállítás hiba (beltéri)
<i>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 padlólőhőmérséklet-érzékelő hibás (beltéri)
<i>CH-01</i>	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője meghibásodott ^(a)
<i>CH-02</i>	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője elérte az üzemi élettartam végét ^(a)
<i>CH-05</i>	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője elérte a <6 hónap üzemi élettartam végét ^(a)
<i>CH-10</i>	Várakozás a beltéri egység R32 érzékelőjének bemeneti csereadatára ^(a)
<i>CH-20</i>	Várakozás a SV R32 bemeneti csereadatára
<i>CH-21</i>	SV egység R32 érzékelő hibás
<i>CH-22</i>	Kevesebb, mint 6 hónappal a SV egység R32 érzékelő élettartamának lejárt előtt
<i>CH-23</i>	SV egység R32 érzékelő élettartama lejárt
<i>CJ</i>	Kezelőfelület termisztora hibás (beltéri)
<i>E1</i>	PCB-panel hibás (kültéri)
<i>E2</i>	Áramvesztés-érzékelő aktiválva (kültéri)
<i>E3</i>	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolt
<i>E4</i>	Kisnyomású hiba (kültéri)
<i>E5</i>	Kompresszorblokk érzékelve (kültéri)
<i>E7</i>	Ventilátormotor hiba (kültéri)
<i>E9</i>	Elektronikus szabályozószelep hibás (kültéri egység)

Fő kód	Tartalom
<i>EA-27</i>	SV egység huzatszabályzó hiba
<i>F3</i>	Távozó levegő hőmérséklete hibás (kültéri)
<i>F4</i>	Rendellenes szívó oldali hőmérséklet (kültéri)
<i>H3</i>	Túlnyomás-kapcsoló hiba
<i>H7</i>	Ventilátormotor hiba (kültéri)
<i>H9</i>	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (kültéri)
<i>J3</i>	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
<i>J5</i>	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (kültéri)
<i>J6</i>	Jégtelenítő hőmérséklet-érzékelője (kültéri) hibás vagy a hőcserélő gázhőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
<i>J7</i>	Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
<i>J8</i>	Folyadék hőmérséklet-érzékelője (hőcserélő) hibás (kültéri)
<i>J9</i>	Gáz hőmérséklet-érzékelője (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
<i>JA</i>	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH)
<i>JC</i>	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL)
<i>L1</i>	Rendellenes INV PCB
<i>L4</i>	Rendellenes hűtőborda-hőmérséklet
<i>L5</i>	Rendellenes INV PCB
<i>L8</i>	Túláram érzékelve a kompresszoron
<i>L9</i>	Kompresszorblokk (indítás)
<i>LC</i>	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV jelátviteli hiba
<i>P1</i>	INV tápfeszültség-ingadozás
<i>P4</i>	Borda termisztor hibás
<i>PJ</i>	Teljesítmény-beállítás hiba (kültéri)
<i>UD</i>	Rendellenes nyomáscsökkenés, szabályozószelep hiba
<i>U1</i>	Tápfeszültség fordított fázis hiba
<i>U2</i>	INV tápfeszültség-kimaradás
<i>U3</i>	Rendszerellenőrzés még nem lett végrehajtva
<i>U4</i>	Beltéri/SV egység/kültéri bekötési hiba
<i>U5</i>	Kezelőfelület-beltéri egység között rendellenes jelátvitel
<i>U7</i>	Kültéri/kültéri bekötés hibás
<i>U9</i>	Figyelmeztetés, mivel egy másik egységen (beltéri/SV egység) hiba jelentkezett
<i>UA</i>	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás
<i>UA-55</i>	Rendszerzár
<i>UA-57</i>	Külső szellőzési bemenet hiba
<i>UC</i>	Központi címkettőzés
<i>UE</i>	Adatátviteli hiba a központi vezérlő - beltéri egység között

Fő kód	Tartalom
UF	Beltéri/SV egység bekötési hiba
UH	Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)
UJ-37	Levegőáramlás a törvényileg előírt határ alatt (EKEA/EKVDX esetében)

^(a) A hibakód csak annak a beltéri egységnek kezelőfelületén jelenik meg, amelyen a hiba jelentkezett.

10.2 Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását

NEM tekinthetők a rendszer hibás működési jeleinek a következők:

10.2.1 Jelenség: A rendszer nem működik

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

10.2.2 Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható

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

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

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

10.2.4 Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10.2.9 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)

- Zümmögő hang hallható közvetlenül áram alá helyezés után. A beltéri egységben az elektronikus szabályozószелеп 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 leállításakor halk susogó vagy surrogó hang hallatszik. Másik beltéri egység üzemelése közben ez a zaj hallható. A maradék olaj és a hűtőközeg rendszerből való kiürítése érdekében áramlik még egy kis mennyiségű hűtőközeg.

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

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

10.2.11 Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)

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

10.2.12 Jelenség: A berendezésből por száll ki

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

10.2.13 Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt

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

10.2.14 Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog

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

10.2.15 Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható

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

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

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

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

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

10.2.18 Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor.

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

11 Áthelyezés

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

12 Hulladékba helyezés

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



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

13.1 Eco Design követelmények

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

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

Eredmény: A "Szezonális hatékonyság" weboldalra lesz átirányítva.

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

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

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

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



INFORMÁCIÓ

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

A telepítőnek

14 A doboz bemutatása

Tartsa szem előtt a következőket:

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



Törékeny.



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

Ebben a fejezetben

14.1	A kültéri egység kicsomagolása	51
14.2	A kültéri egység kezelése	52
14.3	Tartozékok leszerelése a kültéri egységről	53
14.4	A szállítótámaszték eltávolítása	53

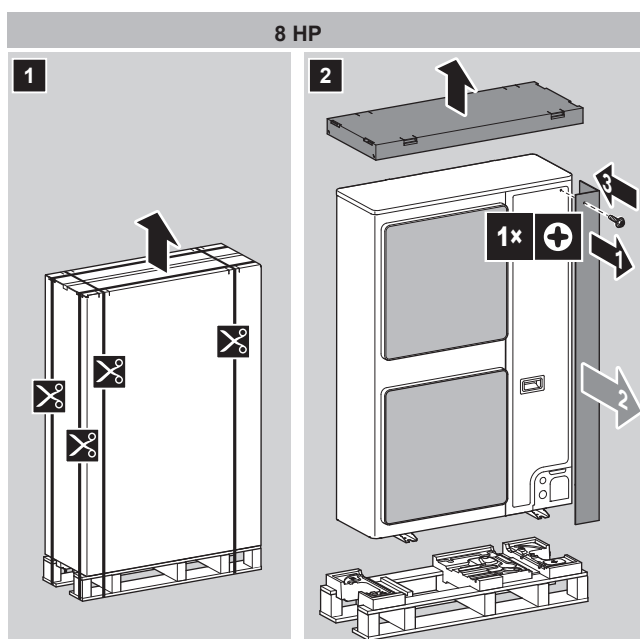
14.1 A kültéri egység kicsomagolása

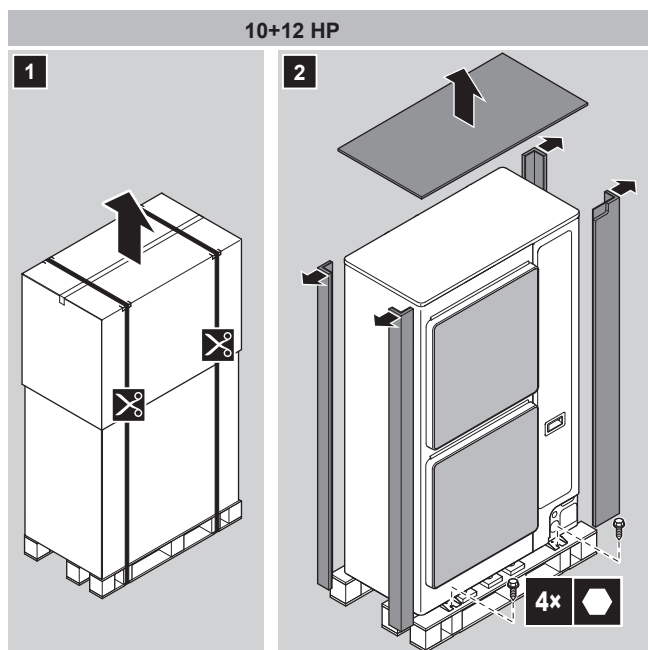


MEGJEGYZÉS

Csak 8 HP esteében: Ügyeljen rá, hogy a csomagoláshoz eltávolított csavart visszaszerelje az egység elülső felére. Et azért fontos, mert ez a csavar hosszabb, mint az egység oldalán és hátsó részén használt csavarok, ahol ez károsíthatja a hőcserélő bordákat vagy csöveket.

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





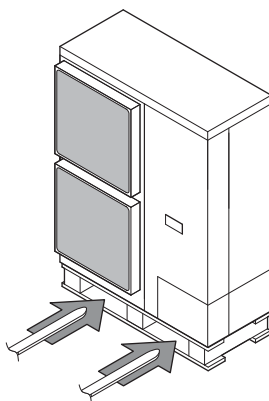
14.2 A kültéri egység kezelése



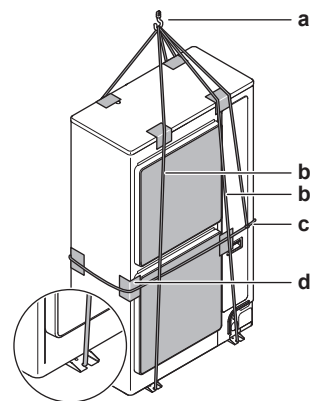
VIGYÁZAT

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

Targonca. Amíg az egység a raklapon marad, targoncát is használhat.



Daru. 10+12 HP típusok esetében daru is használható az egység emeléséhez, az alábbiak szerint:



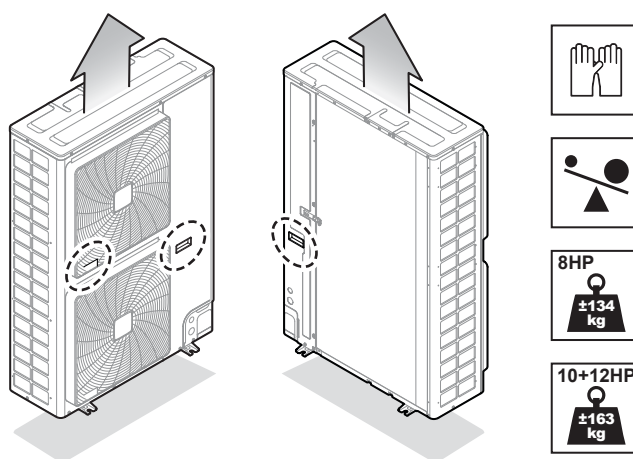
- a Emelőhorog
- b Két függőleges kötel (legalább 8 m hosszú és Ø20 mm) az egység emeléséhez
- c Egy vízszintes kötel (szintén az emelőhoroghoz rögzítve), ez akadályozza meg az egység lezuhanását
- d Védőanyag (rongyak, puha anyagok) a kötelek és a burkolat közé a burkolat védelme érdekében



FIGYELEM

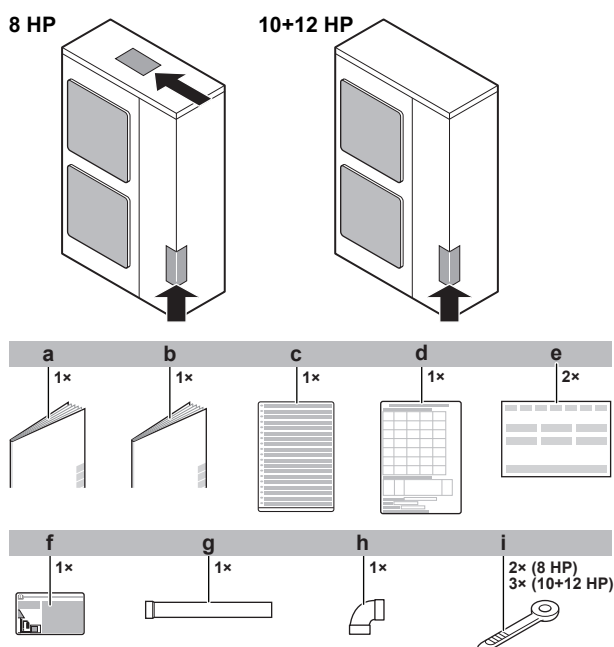
Az egység súlypontja a jobb oldalon (a kompresszor oldalán) található. Ha az egységet daruval emelik meg, és nem rögzítették a vízszintes kötelet sz emelőhoroghoz, az ábrán látható módon, akkor az egység lezuhanhat.

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



14.3 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről

- 1 Vegye le a szervizfedelelet. Lásd "17.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▶ 82].
- 2 Távolítsa el a tartozékokat.



- a Általános biztonsági előírások
- b Kültéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve
- c Fluorozott, üvegáthatású gázokra figyelmeztető többnyelvű címke
- d Üzembe helyezési tájékoztató brosúra
- e Megfelelőségi nyilatkozat
- f Címke a fluortartalmú, üvegáthatást okozó gázokról
- g Gázoldali tartozékcső 1 (csak 10 HP esetében: Ø19,1 mm)
- h Gázoldali tartozékcső 2 (8 HP: Ø19,1 mm; 10+12 HP: Ø22,2 mm)
- i Kábelszorító (8 HP: 2x; 10+12 HP: 3x)

14.4 A szállítótámaszték eltávolítása

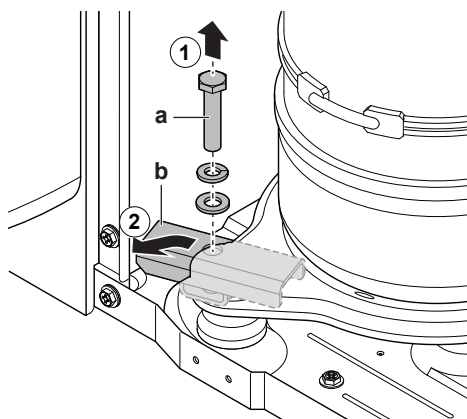


MEGJEGYZÉS

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

El kell távolítani a rögzítéseket, amelyek szállítás közben védi az egységet a sérüléstől. Ezt az ábra és az alábbi leírás szerint végezze el.

- 1** Távolítsa el a csavart (a) és az alátéteket.
- 2** Vegye ki a szállítási rögzítést (b) az alábbi ábra szerint.



- a** Csavar
b Szállítótámasztékok

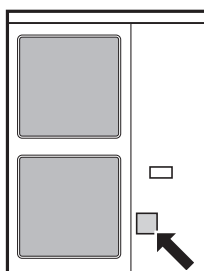
15 Egységek és opciók

Ebben a fejezetben

15.1	Azonosítási címke: Kültéri egység	55
15.2	A kültéri egységről	55
15.3	A rendszer elrendezése	56
15.4	Egységek és beállítások kombinációja.....	56
15.4.1	Az egységek és beállítások kombinációjáról.....	56
15.4.2	Beltéri egységek lehetséges kombinációi.....	57
15.4.3	A kültéri egység opciói	57

15.1 Azonosítási címke: Kültéri egység

Hely



A modellek azonosítása

Példa: R X Y S A 10 AM Y1 B [*]

Kód	Magyarázat
R	Hűtött kültéri levegő
X	Hőszivattyú (nincs folyamatos fűtés)
Y	Egyetlen modul
S	S sorozat
A	R32 hűtőközeg
8~12	Teljesítményszint
AM	Modellsorozat
Y1	Tápfeszültség
B	Európai országok
[*]	Kisebbségi modellmódosítás jelölése

15.2 A kültéri egységről

Ez a szerelési kézikönyv a VRV 5-S, teljes inverteres, hőszivattyús rendszerre vonatkozik.

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

Műszaki adatok		
Teljesítmény	Fűtés	25~37,5 kW
	Hűtés	22,4~33,5 kW

Műszaki adatok		
Kültéri tervezési hőmérséklet	Fűtés	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
	Hűtés	-5~52°C DB

15.3 A rendszer elrendezése



FIGYELEM

A beszerelést úgy KELL elvégezni, hogy az megfeleljen az R32 berendezésre vonatkozó előírásoknak. További információkat lásd: "[16 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények](#)" [▶ 59].



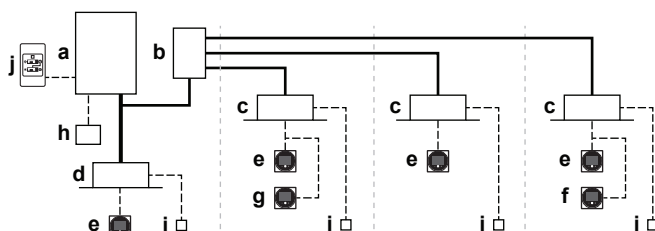
INFORMÁCIÓ

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



INFORMÁCIÓ

A beltéri egységek nem használhatók tetszőleges összeállításban, az útmutatót lásd: "[15.4.2 Beltéri egységek lehetséges kombinációi](#)" [▶ 57].



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b Biztonsági szelepegyes (SV)
- c VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d VRV közvetlen expanziós (DX) beltéri egység (közvetlen csatlakozás kültérről beltérre)
- e Távirányító **normál üzemmódban**
- f Távirányító **csak riasztó üzemmódban**
- g Távirányító **felügyelet üzemmódban** (bizonyos esetekben kötelező)
- h Központi vezérlő (opcionális)
- i Opcionális PCB (opcionális)
- j Hűtés-/fűtésváltó távirányító-kapcsoló (opcionális)
- Hűtőközegcsövek
- Összekötő és kezelőfelület-kábelek
- Beltéri egységek közvetlen csatlakoztatása a kültéri egységhez

15.4 Egységek és beállítások kombinációja



INFORMÁCIÓ

Lehetséges, hogy az országában bizonyos opciók NEM elérhetők.

15.4.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról



MEGJEGYZÉS

A rendszer (kültéri egység+beltéri egység(ek)) megfelelő működésének biztosítása érdekében a VRV 5-S hőszivattyú legfrissebb műszaki adatait kell használni.

A hőszivattyús rendszer különféle típusú beltéri egységekkel használható, és kizárólag R32-vel végzett működésre tervezték.

A termékkatalógusban megtalálja az elérhető egységeket.

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 egységek, beltéri egységek és távirányítók kombinációja, stb.), melyeket a műszaki adatok tartalmaznak.

15.4.2 Beltéri egységek lehetséges kombinációi

Általánosságban az alábbi beltéri egységek csatlakoztathatók a VRV 5-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).
- EKVDX (levegő-levegő rendszerek): VAM-J8 szükséges.
- AHU (levegő-levegő rendszerek): EKEXVA készlet szükséges.
- Légfűgőny (levegő-levegő rendszerek). A további információkat az adatkönyv kombinációs táblázatában talál.
- Légkezelő egység és VRV 5-S hőszivattyús egység összekapcsolása támogatott.
- Légkezelő egység és VRV 5-S hőszivattyús kültéri egységek multi rendszerbe kapcsolt használata támogatott, még VRV közvetlen expanziós beltéri egység(ek) használata mellett is.
- Többalakos opció VRV 5-S hőszivattyús kültéri egységhez csatlakoztatott, padlón álló beltéri egységek (pl. FXNA) esetében nem megengedett.

15.4.3 A kültéri egység opciói



INFORMÁCIÓ

Az elérhető opciók legújabb elnevezéseit a műszaki adatok tartalmazzák.

Hűtőközeg-leágazókészlet

Leírás	Modellnév
REFNET fej	KHRQ22M29H (hüvelyk)
	KHRA22M65H (hüvelyk)
	KHRQM22M29H9 (mm)
	KHRAM22M65H (mm)
REFNET idom	KHRQ22M20TA (hüvelyk)
	KHRQ22M29T9 (hüvelyk)
	KHRA22M65T (hüvelyk)
	KHRQM22M20T (mm)
	KHRQM22M29T (mm)
	KHRAM22M65T (mm)

A megfelelő leágazókészlet kiválasztásához lásd: ["18.1.5 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása"](#) [▶ 89].

Hűtés/fűtés szelektor (KRC19-26A)

A hűtés vagy fűtés üzemmód irányítása egy központi helyről.

Fali szerelőkészlet (KJB111A) elérhető a kapcsoló fali felszereléséhez.

A hűtés/fűtés váltó kapcsoló csatlakoztatásához a kültéri egységhez, lásd: "[20.4 A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása](#)" [▶ 126].

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 beszerezni.

16 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények

Ebben a fejezetben

16.1	Beszerelési tér előírásai	59
16.2	Rendszer elrendezési követelményei	59
16.3	A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása	61
16.3.1	Áttekintés: folyamatábra	65
16.4	Biztonsági intézkedések	65
16.4.1	Nincs biztonsági intézkedés	65
16.4.2	Riasztás	66
16.4.3	Természetes szellőzés	69
16.4.4	Elzárószelepek	71
16.4.5	Áttekintés: folyamatábra	75
16.5	Biztonsági intézkedések kombinációi	76

16.1 Beszerelési tér előírásai



FIGYELEM

Ha az alkalmazás R32 hűtőközeget tartalmaz, akkor annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a készülékeket tárolják, legalább 429 m² legyen.



MEGJEGYZÉS

- A csővezetéseket biztonságosan kell felszerelni, és védeni kell a mechanikai károsodástól.
- A lehető legkevesebb csővezetékot használja.

16.2 Rendszer elrendezési követelményei

A VRV 5-S egység R32 hűtőközeget használ, amely A2L besorolást kapott és kis mértékben tűzveszélyes.

Az IEC 60335-2-40 szerint a hűtőrendszerek fokozott tömítettségére vonatkozó követelményeinek megfelelően ezt a rendszert elzárószelepekkel láttuk el a SV egységen, a távirányító pedig riasztási funkcióval rendelkezik. Mindkét biztonsági telepítés-specifikus, és a jelen kézikönyvben ismertetett előírások szerint meghatározható. A SV egység ellenintézkedésként szellőztetett burkolattal van ellátva. A jelen kézikönyv előírásainak betartása esetében további biztonsági intézkedésekre nincs szükség.

A rendszerbe alapfunkcióként beépített biztonsági eszközöknek köszönhetően a töltés és az alapterület különböző kombinációinak széles választéka áll rendelkezésre.

Kövesse az alábbi útmutatásokat, hogy a teljes rendszer megfeleljen a jogszabályi előírásoknak.

Kültéri egység összeszerelése

A kültéri egységet kültéren kell felszerelni. Ha a kültéri egységet beltérben szerelik fel, akkor további intézkedésekre lehet szükség a vonatkozó jogszabályok betartása érdekében.

A kültéri egységen rendelkezésre áll egy külső kimeneti csatlakozó. Ez az SVS kimenet használható, ha további intézkedésekre van szükség. Az SVS kimenet az

X2M csatlakozón található érintkező, amely szivárgás észlelése, az R32 érzékelő (a beltéri egységen vagy SV egységen található) hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén lezár.

Az SVS kimenetel kapcsolatos további információkat lásd: ["20.3 Külső kimenetek csatlakoztatása"](#) [▶ 125].

Beltéri egység felszerelése



MEGJEGYZÉS

Ha egy vagy több helyiség van összekötve az egységgel csőrendszeren keresztül, akkor ügyeljen rá, hogy a levegőbemenet ÉS kimenet közvetlenül, csővezetéken keresztül csatlakozzon ugyanazon helyiséghez. NE használjon olyan tereket, mint pl. az álmennyezet a levegő be- vagy kimenetéhez.

A beltéri egység beszerelésével kapcsolatban a beltéri egységhez mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást. A beltéri egységek kompatibilitásával kapcsolatban az egység adatkönyvének legújabb verziója ad felvilágosítást.

A helyiség alapterületétől függően, ahová a beltéri egységet beszerelték, valamint a rendszer teljes hűtőközeg-mennyiségétől függően más típusú biztonsági intézkedésekre van szükség. Lásd ["16.3 A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása"](#) [▶ 61].

Opcionális kimeneti PCB adható a beltéri egységhez, ami kimenetet biztosít a külső eszközhöz. A kimeneti PCB szivárgás észlelése, az R32 érzékelő hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén kapcsol. A típusok pontos nevét a beltéri egység opcióinak listája ismerteti. Az opcionális bővebb ismertetéséhez olvassa el az opcionális kimeneti PCB szerelési kézikönyvét.

Csőszerelési előírások



VIGYÁZAT

A csővezetéseket a ["18 Csőszerelés"](#) [▶ 86] útmutatásai szerint KELL beszerelni. Kizárólag az ISO14903 szabvány legújabb változatában szereplő mechanikus csatlakozók (pl. forrasztott + karimás) csatlakozók használhatók.

Alacsony olvadáspontú forrasztanyagok nem használhatók a csőcsatlakozásokon.

A lakott terekbe szerelt csővezetékek esetében ügyeljen rá, hogy a csövet megvédje a véletlen sérülésekkel szemben. A csővezetéseket a ["18.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése"](#) [▶ 101] részben ismertetett eljárással kell ellenőrizni.

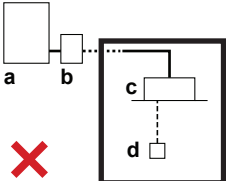
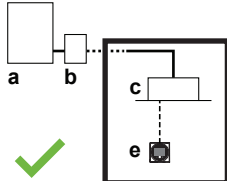
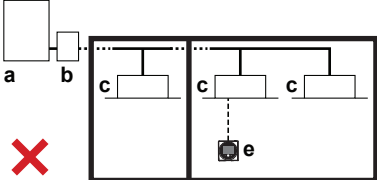
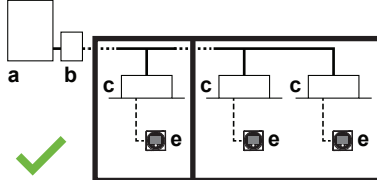
Távírányítóra vonatkozó előírások

A távírányító beszerelésével kapcsolatban a távírányítóhoz mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást. Minden egyes beltéri egységet az R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távírányítóval (pl. BRC1H52/82* vagy újabb) kell csatlakoztatni. Ezekbe a távírányítókba olyan biztonsági funkciókat építettek, amelyek vizuális és hangriasztással figyelmeztetik a felhasználót a szivárgásra.

A távírányító beszereléséhez kötelező betartani az alábbi előírásokat.

- 1 Kizárólag a biztonsági rendszerrel kompatibilis távírányító használható. A távírányító kompatibilitását műszaki adatlap ismerteti (pl. BRC1H52/82*).
- 2 Mindegyik beltéri egységet különálló távírányítóhoz kell csatlakoztatni. Ha a beltéri egységek csoportos vezérlés alatt működnek, csak egy távírányító használható.

Példák

1	A távirányító nem kompatibilis R32 biztonsági rendszerrel.
	
2	Távirányító nélküli beltéri egységek használata nem engedélyezett.
	

- a Kültéri egység
 b SV egység
 c Beltéri egység
 d R32 biztonsági rendszerrel NEM kompatibilis távirányító
 e R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító
 ✗ NEM engedélyezett
 ✓ Engedélyezett

16.3 A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása

1- lépés – Határozza meg a hűtőközeg teljes mennyiségét a rendszerben. Az egység adattábláján szereplő értékek segítségével határozza meg a rendszeren belüli teljes hűtőközegmennyiség határértékét.

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

① + ② = kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

Teljes töltés=Gyári töltés ①^(a)+utántöltés ②^(b)

^(a) A gyári töltési érték az adattáblán található.

^(b) Az R érték (utántöltendő hűtőközeg) számítása: "19.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása" [▶ 109].



MEGJEGYZÉS

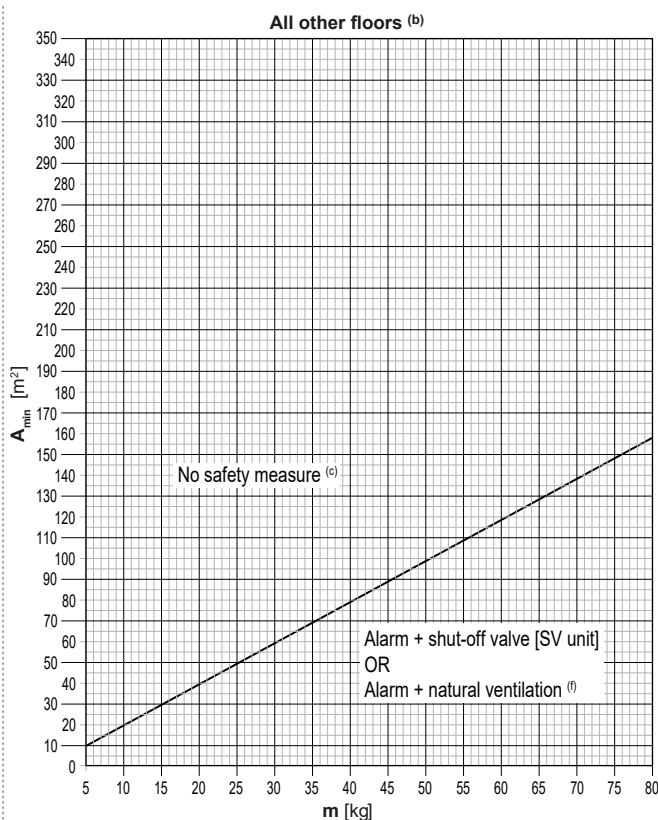
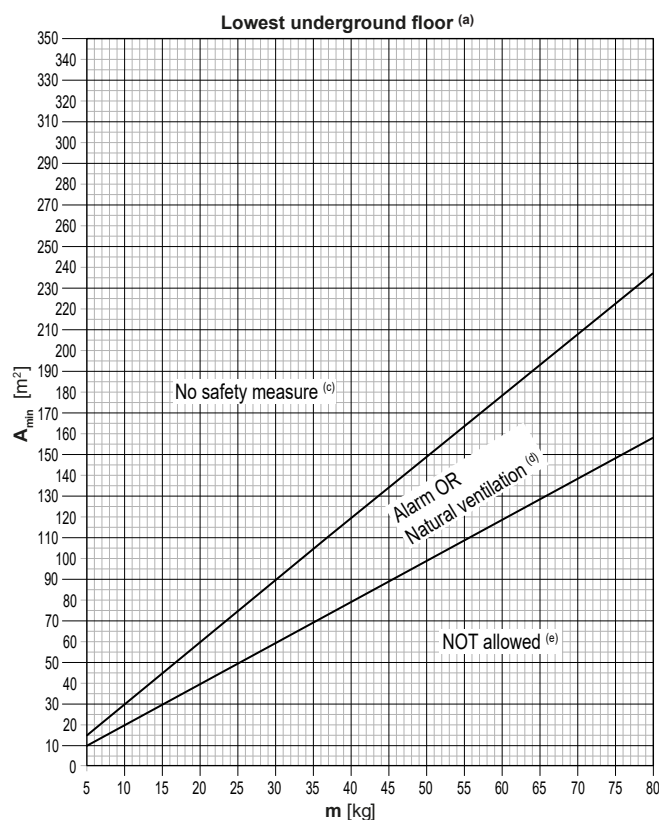
A rendszer összes hűtőközeg-mennyisége NEM LEHET több, mint 79.8 kg.

2. lépés – Határozza meg a legkisebb területet az alábbiakból:

- Az a helyiség, ahová a beltéri egység be lett szerelve
- Azon helyiségek, melyeket egy másik helyiségbe szerelt, becsatornázott beltéri egység szolgál ki

A helyiség területe kiszámítható úgy, hogy a falakat, az ajtókat és a válaszfalakat bejelöli a padlón és kiszámítja az így kapott terület nagyságát. A csak álmennyezettel, szellőzőcsővel vagy hasonló kapcsolattal összekapcsolt terek nem számíthatók egyetlen térként.

3. lépés – Az alábbi grafikonok vagy táblázatok segítségével határozza meg beltéri egységhez szükséges biztonsági intézkedéseket.



m [kg]	A _{min} [m²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
5	15	10	10
6	18	12	12
7	21	14	14
8	24	16	16
9	27	18	18
10	30	20	20
11	33	22	22
12	36	24	24
13	39	26	26
14	42	28	28
15	45	30	30
16	48	32	32
17	51	34	34
18	54	36	36
19	57	38	38
20	60	40	40
21	63	42	42
22	66	44	44
23	69	46	46
24	72	48	48
25	75	50	50
26	77	52	52
27	80	54	54
28	83	56	56
29	86	58	58
30	89	60	60
31	92	62	62
32	95	64	64
33	98	66	66
34	101	68	68
35	104	70	70
36	107	72	72
37	110	74	74
38	113	76	76
39	116	77	77
40	119	79	79
41	122	81	81
42	125	83	83

m [kg]	A _{min} [m²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
43	128	85	85
44	131	87	87
45	134	89	89
46	137	91	91
47	140	93	93
48	143	95	95
49	146	97	97
50	149	99	99
51	152	101	101
52	154	103	103
53	157	105	105
54	160	107	107
55	163	109	109
56	166	111	111
57	169	113	113
58	172	115	115
59	175	117	117
60	178	119	119
61	181	121	121
62	184	123	123
63	187	125	125
64	190	127	127
65	193	129	129
66	196	131	131
67	199	133	133
68	202	135	135
69	205	137	137
70	208	139	139
71	211	141	141
72	214	143	143
73	217	145	145
74	220	147	147
75	223	149	149
76	226	151	151
77	229	153	153
78	231	154	154
79	234	156	156
80	237	158	158

- m** A rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyisége [kg]
A_{min} Minimális alapterület [m²]
(a) Lowest underground floor (=Legalsó föld alatti szint)
(b) All other floors (=Minden más szint)
(c) No safety measure (=Nincs biztonsági intézkedés)
(d) Alarm OR Natural ventilation (=Riasztó VAGY természetes szellőzés)

- (e) NOT allowed (=NEM engedélyezett)
 (f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Riasztó + elzárószelep [SV egység] VAGY Riasztó + természetes szellőzés)

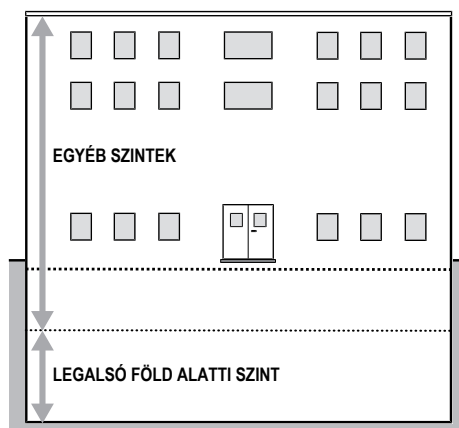
A szükséges biztonsági intézkedések ellenőrzéséhez a rendszerben található teljes hűtőközeg-mennyiséget és annak a helyiségnek az alapterületét használja, amelybe a beltéri egységet telepítették/ott végez klimatizálást.

Megjegyzés: Ha "Nincs szükség biztonsági intézkedésre", kívánság szerint akkor is alkalmazható természetes szellőzés vagy riasztó vagy elzárószelep (SV egység). Kövesse az alábbiakban leírt kapcsolódó útmutatásokat.

Megjegyzés: Ha természetes szellőzésre van szükség, kívánság szerint akkor is alkalmazható riasztó vagy elzárószelep (SV egység). Kövesse az alábbiakban leírt kapcsolódó útmutatásokat.

Megjegyzés: Ha riasztóra + természetes szellőzésre van szükség biztonsági intézkedésként a többi szinten, kívánság szerint akkor is alkalmazható riasztó + elzárószelep (SV egység). Kövesse az alábbiakban ismertetett útmutatásokat.

Az első grafikont használja (Lowest underground floor^(a)) abban az esetben, ha a beltéri egységet az épület legalacsonyabb föld alatti helyiségébe szerelték be/ott végez klimatizálást. A többi szint esetében a második grafikont használja (All other floors^(b)).



A grafikonok és a táblázat a beltéri egység legfeljebb 2,2 m beszerelési magasságát veszi alapul (a beltéri egység vagy a légcsatorna nyílások alja). Lásd "17.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei" [▶ 77].

Ha a beszerelési magasság nagyobb, mint 2,2 m, akkor eltérő határértékek vonatkozhatnak a megfelelő biztonsági intézkedésekre. Az online (VRV Xpress) eszköz segítségével tudja meghatározni, hogy milyen biztonsági intézkedések szükségesek 2,2 méternél magasabb beszerelési magasság esetében.



MEGJEGYZÉS

A beltéri egységek és a légcsatornák alja nem lehet 1,8 méternél alacsonyabban a padló legmélyebb pontjától számítva, kivéve a padlón álló beltéri egységeket (pl. FXNA)

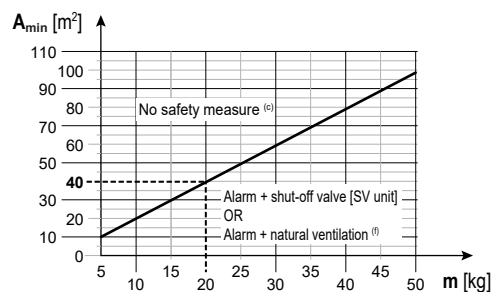
Példa

Így a hűtőközeg teljes mennyisége a VRV rendszerben 20 kg. Az összes beltéri egységet olyan helyre szerelték be, amely NEM az épület legalacsonyabb föld alatti szintjén található. Annak a helyiségnek az alapterülete, ahová az első beltéri egységet telepítették, 50 m², annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a második beltéri egységet telepítették, 15 m².

- A "All other floors" (Minden más szint) grafikon alapján az alapterületre **40 m²** korlátozás érvényes No safety measure" (Nincsenek biztonsági intézkedések).

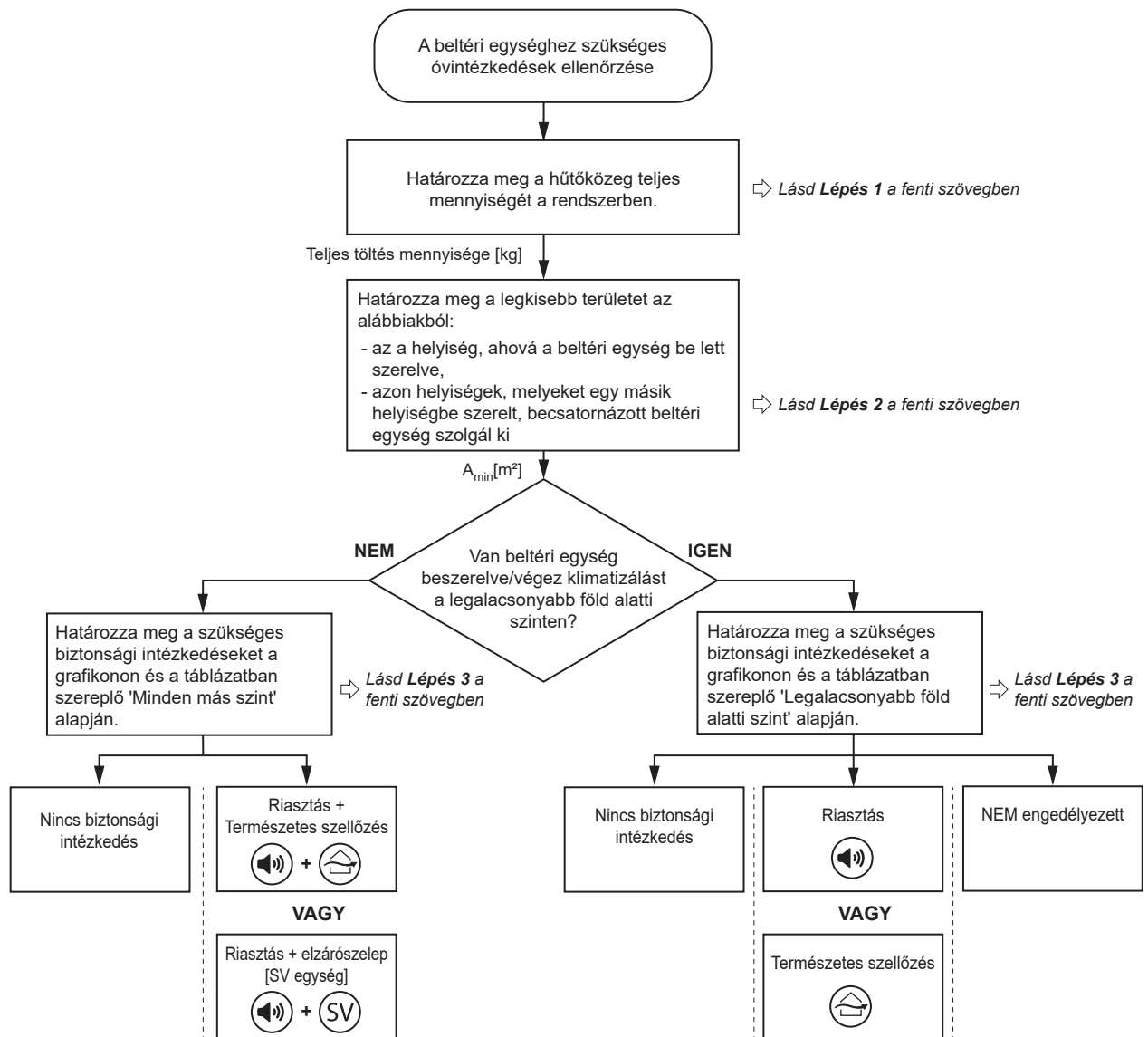
- Ez azt jelenti, hogy az alábbi biztonsági intézkedésekre van szükség:

SV egység	Alapterület	Szükséges biztonsági intézkedés
1	$A=50 \text{ m}^2 \geq 40 \text{ m}^2$	Nincs biztonsági intézkedés
2	$A=15 \text{ m}^2 < 40 \text{ m}^2$	Riasztó + természetes szellőzés VAGY Riasztó + elzárószelep (SV egység)



- m** A rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyisége [kg]
A_{min} Minimális alapterület [m²]
(a) Lowest underground floor (=Legalsó föld alatti szint)
(b) All other floors (=Minden más szint)
(c) No safety measure (=Nincs biztonsági intézkedés)
(d) Alarm OR Natural ventilation (=Riasztó VAGY természetes szellőzés)
(e) NOT allowed (=NEM engedélyezett)
(f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Riasztó + elzárószelep [SV egység] VAGY Riasztó + természetes szellőzés)

16.3.1 Áttekintés: folyamatábra



Megjegyzés: A folyamatábra általános áttekintést ad. Az egyértelmű és részletes magyarázatokért mindig olvassa el a jelen kézikönyvben található teljes szöveget.

16.4 Biztonsági intézkedések

16.4.1 Nincs biztonsági intézkedés

Ha a helyiség alapterülete elég nagy, akkor nincs szükség biztonsági intézkedésekre. Ebbe beletartozik a legalsó föld alatti szinten található beltéri egység is.

Ezért a beltéri egység R32 biztonsági rendszere megfelelően nagy térben kikapcsolható (alapértelmezett beállításban aktív) a kezelőfelület beállításainak módosításával, az alább látható módon:

Helyszíni beállítások

Nincs biztonsági intézkedés				
Beállítás	1. kód	Funkció	2. kód	Leírás
15/25	13	R32 szivárgásbiztonsági rendszer beállítása	01	Tiltott

Megjegyzés: További információkat lásd: "21.1.8 Beltéri egység helyszíni beállítása" [▶ 139].

**FIGYELEM**

A beállítás (15/25) kikapcsolása padlón álló beltéri egységek (pl. FXNA) esetében NEM megengedett.

Csoportos vezérlés

Csoportos vezérlés legfeljebb 10 beltéri egységre engedélyezett, melyek eltérő vagy azonos portokra csatlakoznak.



16.4.2 Riasztás

**FIGYELEM**

NE használjon "Riasztót" EGYETLEN biztonsági intézkedésként, ha beltéri egység olyan lakótérbe van beszerelve, ahol az emberek mozgása korlátozott. Határozzon meg más biztonsági intézkedést, vagy használja a riasztót ezzel kombinálva.

A beltéri egységekkel használt R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányítók (pl. BRC1H52/82*) beépített biztonsági eszközökkel vannak ellátva. A távirányító beszerelésével kapcsolatban a távirányítóhoz mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást.

Minden egyes beltéri egységet az R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányítóval (pl. BRC1H52/82* vagy újabb) kell csatlakoztatni. Ezekbe a távirányítókba olyan biztonsági funkciókat építettek, amelyek vizuális és hangriasztással figyelmeztetik a felhasználót a szivárgásra.

A távirányító beszereléséhez kötelező betartani az alábbi előírásokat.

- 1 Kizárólag a biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító használható. A távirányító kompatibilitását műszaki adatlap ismerteti (pl. BRC1H52/82*).
- 2 Mindegyik beltéri egységet különálló távirányítóhoz kell csatlakoztatni. Ha a beltéri egységek csoportos vezérlés alatt működnek, lehetséges, hogy helyiségenként csak egy távirányítót használjon.
- 3 A beltéri egységgel által kiszolgált helyiségben elhelyezett távirányítót úgy kell beállítani, hogy minden funkciója működjön vagy csak riasztás módban üzemeljen. Amennyiben a beltéri egység nem azt a helyiséget szolgálja ki,

ahová be lett szerelve, akkor a beszerelési és a kiszolgált helyiségbe egyaránt el kell helyezni távirányítót. Az eltérő távirányító üzemmódokat és azok beállítási módjairól az alábbi megjegyzés vagy a távirányítóhoz mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást.

- 4** A hálósobákat tartalmazó épületekben (pl. szálloda), olyan épületekben, ahol a lakók mozgása korlátozott (pl. kórházak), vagy ahol az épületben kontrollálatlan számban vannak jelen olyan emberek, akik nincsenek tisztában a biztonsági óvintézkedésekkel, kötelező beszerelni egyet az alábbi készülékek közül a helyszínre, 24 órás felügyelet biztosításához:
- egy felügyeleti távirányító
 - vagy központi vezérlő. Pl., iTM külső riasztóval a WAGO modulon keresztül, iTM beépített riasztóval, ...

Megjegyzés: A beépített riasztóval ellátott távirányítók látható és hallható figyelmeztetéseket fognak adni. Pl. a BRC1H52/82* távirányítók 65 dB (a riasztótól 1 m távolságban mért hangnyomás) erősségű riasztást adnak ki. A hangerősségre vonatkozó adatokat a távirányító műszaki adatlapja ismerteti. **A riasztásnak minden esetben 15 dB-lel hangosabbnak kell lenni a helyiségben uralkodó háttérzajnál.**

A nem tartozékként beépített külső riasztásnak minden esetben 15 dB-lel hangosabbnak KELL lenni a helyiségben uralkodó háttérzajnál:

- A távirányító hangteljesítménye nem elegendő a 15 dB különbség biztosításához. Ez a riasztó a kültéri egység vagy a SV egység SVS kimeneti csatornájához vagy az adott helyiségben elhelyezett beltéri egység PCB kimenetéhez csatlakoztatható. A kültéri SVS kapcsol, ha a teljes rendszerben bárhol R32 szivárgást észlel. A SV egységeknél és a beltéri egységeknél az, SVS csak akkor kapcsol, ha a saját R32 érzékelője szivárgást észlel. Az SVS kimeneti jellel kapcsolatos további információkat lásd: ["20.3 Külső kimenetek csatlakoztatása"](#) [▶ 125].
- A beépített riasztó nélküli központi vezérlőt használ vagy a beépített riasztóval rendelkező központi vezérlő hangteljesítménye nem elegendő a 15 dB különbség biztosításához. Olvassa el a központi vezérlő szerelési kézikönyvét a külső riasztó helyes beszerelési eljárására vonatkozó adatokért.

Megjegyzés: A konfigurációtól függően a távirányító a három lehetséges üzemmódban működtethető. Mindegyik üzemmód eltérő távirányító funkciókat kínál. A távirányító üzemmódjainak beállítására és funkcióira vonatkozó további információkat a távirányítóhoz adott referencia útmutató a beszereléshez és a használathoz kiadványban talál.

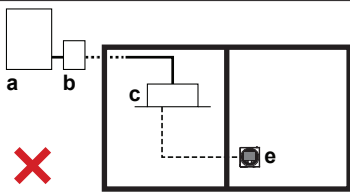
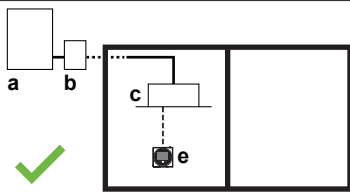
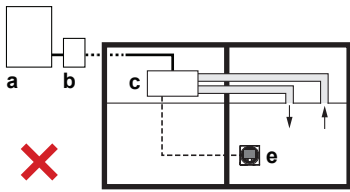
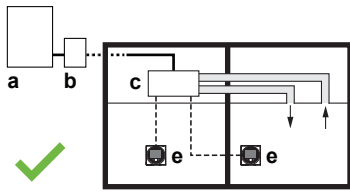
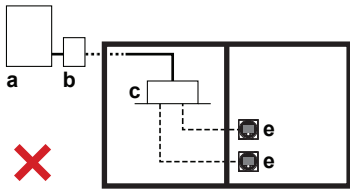
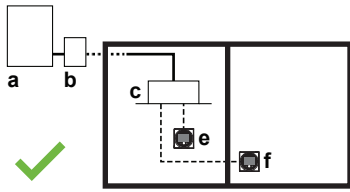
Üzemmód	Funkció
Minden funkció működik	A távirányító minden funkciója működik. Az összes normál funkció elérhető. Ez a távirányító lehet fő vagy segéd távirányító.
Csak riasztó	A távirányító kizárólag szivárgásjelzőként működik (egyetlen beltéri egységhez). Nem érhető el funkció. A távirányítót mindig a beltéri egységgel azonos helyiségben kell elhelyezni. Ez a távirányító lehet fő vagy segéd távirányító.

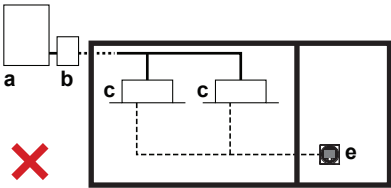
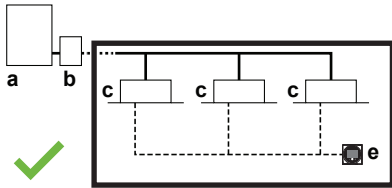
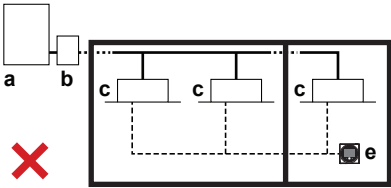
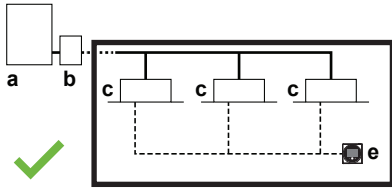
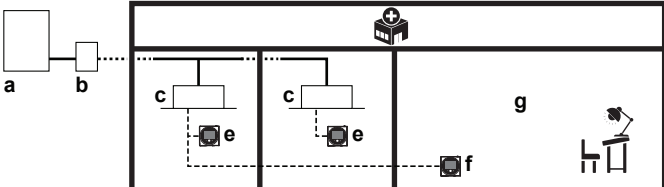
Üzem mód	Funkció
Felügyelet	A távirányító kizárólag szivárgásjelzőként működik (a teljes rendszerhez, vagyis több beltéri egységhez és azok távirányítóihoz). Más funkció nem érhető el. A távirányítót a felügyelt helyiségben kell elhelyezni. Ez a távirányító csak segéd távirányító lehet. Megjegyzés: Ahhoz, hogy felügyeleti távirányítót adjon a rendszerhez, a távirányítón és a kültéri egységen is el kell végezni a helyszíni beállításokat. A beltéri egységekhez és SV egységekhez manuálisan kell hozzárendelni a címszámot.

Megjegyzés: A távirányítók helytelen használata hibakódok megjelenését okozhatja, üzemképtelenné teheti a rendszert vagy a vonatkozó előírásoknak nem megfelelő működést eredményezhet.

Megjegyzés: Egyes központi vezérlők felügyeleti távirányítóként is használhatók. A beszereléssel kapcsolatban a központi vezérlők szerelési kézikönyve szolgál részletes információkkal.

Példák

1	Egyetlen R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító esetében ez legyen a fő távirányító, melyet a beltéri egységgel azonos helyiségben kell elhelyezni.
	
2	Ha a becsatornázott beltéri egység nem azt a helyiséget szolgálja ki, ahová be lett szerelve, akkor a beérkező és a visszatérő levegő légszűrőit egyaránt az adott helyiségbe KELL közvetlenül becsatornázni. Az alapterületre és a távirányítókra vonatkozó szabályokat a kiszolgált helyiségben és a telepítés helyén is KÖTELEZŐ betartani.
	
3	Két R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító esetében legalább az egyik távirányítót a beltéri egység helyiségében kell elhelyezni.
	

4	Csoportos vezérlés legfeljebb 10 beltéri egységre engedélyezett, melyek eltérő vagy azonos portokra csatlakoznak. Legalább egy, R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányítót a beltéri egységekkel azonos helyiségben kell elhelyezni.
	
5	A csoportos vezérléssel működtetett összes beltéri egységet azonos helyiségben kell elhelyezni.
	
6	A távirányító a felügyelt helyiségben van beszerelve: ▪ Helyiségben: fő távirányító, minden funkcióval VAGY csak riasztás módban. ▪ A felügyeleti helyiségben: felügyeleti távirányító
	

- a** Kültéri egység
b SV egység
c Beltéri egység
d R32 biztonsági rendszerrel NEM kompatibilis távirányító
e R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító
f Távirányító felügyeleti üzemmódban
g Felügyeleti helyiség
 NEM engedélyezett
 Engedélyezett

16.4.3 Természetes szellőzés

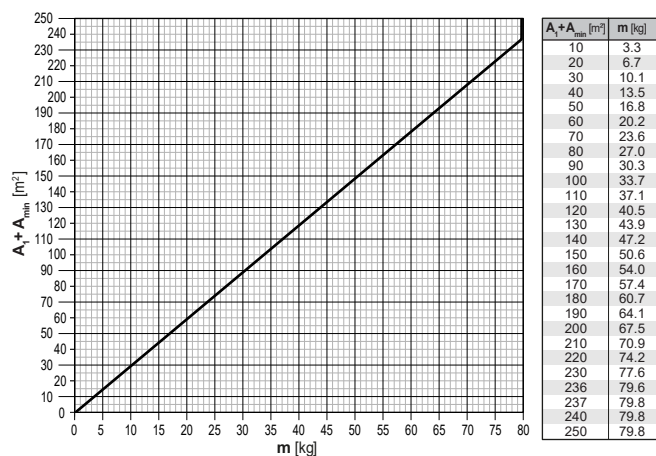
A természetes szellőzés egy biztonsági intézkedés, abban az esetben, ha elegendő mennyiségű lebegő áll rendelkezésre a kiszivárgott hűtőközeg hígítására, például nagy terekben.

A természetes szellőzés az alábbi lépések szerint végezhető el biztonsági intézkedésként:

1. lépés – Határozza meg annak a helyiségnek a teljes alapterületét, melynek természetes szellőzése van **és** azt a területet, ahová a beltéri egységet telepítette/amelyik helyiséget klimatizálja:

Az adott helyiség területe kiszámítható úgy, hogy a falakat, az ajtókat és a válaszfalakat bejelöli a padlón és kiszámítja az így kapott terület nagyságát. Az álmennyezettel, szellőzőcsővel vagy hasonló kapcsolattal összekapcsolt terek nem számítanak egyetlen térnek.

2. lépés – Az alábbi grafikon vagy táblázat segítségével határozza meg a teljes hűtőközegmennyiség határértékét:



- m** A rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyiségének határértéke [kg]
A₁ Természetes szellőzésű helyiség [m²]
A_{min} Annak a helyiségnek a minimális alapterülete, ahová a beltéri egységet telepítette/ amelyik helyiséget klimatizálja [m²]

Megjegyzés: A számított értéket lefelé kerekítse.

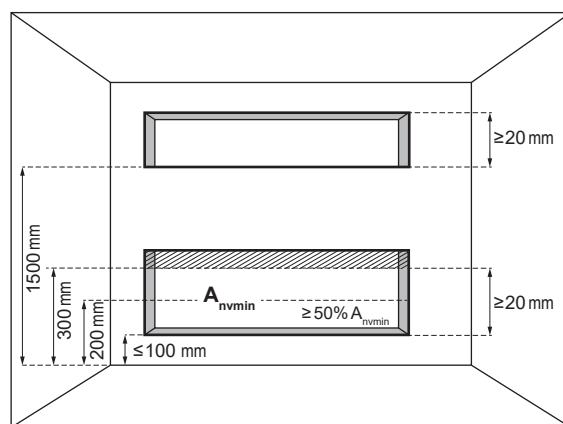
A grafikonok és a táblázat a beltéri egység legfeljebb 2,2 m beszerelési magasságát veszi alapul (a beltéri egység vagy a légcsatorna nyílások alja).

Ha a beszerelési magasság nagyobb, mint 2,2 m, akkor a rendszeren belüli teljes hűtőközegmennyiség határértéke magasabb lehet. Az online ([VRV Xpress](#)) eszköz segítségével tudja meghatározni, hogy mekkora a rendszeren belüli teljes hűtőközegmennyiség határértéke szükségesek 2,2 méternél magasabb beszerelési magasság esetében.

3. lépés – a rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyiségének kevesebbnek KELL lenni a fenti grafikonból számított számított teljes megengedett hűtőközegmennyiség határértékénél. Ha NEM az, akkor ha természetes szellőzés nem engedélyezett biztonsági intézkedésként.

4. lépés – Az azonos szinten lévő két helyiség elválasztásának meg KELL felelnie az alábbi két követelmény egyikének a természetes szellőzéshez.

- 1 Azonos szinten lévő helyiségek, amelyek állandó nyílással kapcsolódnak, amely leér a padlószintig, és közlekedési célt szolgál.
- 2 Azonos szinten lévő, és az alább felsorolt feltételeknek megfelelő nyílással kapcsolódó helyiségek. A nyílásnak két részből kell állni, hogy megfelelő légáramlást biztosítson a természetes szellőzéshez.



A_{nvmin} Természetesen szellőző terület minimális nagysága

Az alsó nyílás esetében:

- Ez a nyílás nem vezet kifelé
- A nyílás nem lehet zárva

- A nyílás legyen $\geq 0,012 \text{ m}^2$ ($A_{n\text{vmin}}$)
- A padlószint felett 300 mm-nél magasabban található nyílás nem számít bele az $A_{n\text{vmin}}$ számításába
- Legalább az $A_{n\text{vmin}}$ 50%-a nincs a padlószint felett 200 mm-nél magasabban
- Az alsó nyílás alja $\leq 100 \text{ mm}$ legyen a padlótól mérve
- A nyílás magassága $\geq 20 \text{ mm}$

A felső nyílás esetében:

- Ez a nyílás nem vezet kifelé
- A nyílás nem lehet zárva
- A nyílás legyen $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (az $A_{n\text{vmin}}$ érték 50%-a)
- A felső nyílás alja $\geq 1500 \text{ mm}$ legyen a padlótól mérve
- A nyílás magassága $\geq 20 \text{ mm}$

Megjegyzés: A felső nyílásra vonatkozó előírások teljesíthetők álmennyezettel, szellőztető csővezetékekkel vagy hasonló megoldással, amely légáramlást biztosít a csatlakozó helyiségek között.



MEGJEGYZÉS

A beltéri egységek és a légcsatornák alja nem lehet 1,8 méternél alacsonyabban a padló legmélyebb pontjától számítva, kivéve a padlón álló beltéri egységeket (pl. FXNA)

Példa

Így a hűtőközeg teljes mennyisége a VRV rendszerben 20 kg. A VRV rendszer két beltéri egységet tartalmaz, melyeket olyan helyre szereltek be, amely nem az épület legalacsonyabb föld alatti szintjén található. Annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a beltéri egységet telepítették, 25 m^2 . A szomszédos helyiség alapterülete 45 m^2 , melyen keresztül légkeringés biztosítható az elválasztáson keresztül, amely megfelel a fenti szövegben található két követelmény egyikének. A választott biztonsági intézkedés *külső riasztó + természetes szellőzés* (a "Minden más szint" grafikon alapján meghatározott teljes hűtőközeg-mennyiség és alapterület szerint).

- 1 A *külső riasztó* biztonsági intézkedés alkalmazásához lásd: "16.4.2 Riasztás" [▶ 66].
- 2 Emellett alkalmazzon *természetes szellőzést* biztonsági intézkedésként: a beszerelési helyiségnek és a természetes szellőzést biztosító szomszédos helyiség összes alapterülete: $25 \text{ m}^2 + 45 \text{ m}^2 = 70 \text{ m}^2$

Eredmény: A természetes szellőzés grafikonja alapján a teljes rendszer maximális töltésének határértéke **23,6 kg**.

A hűtőközeg teljes mennyiségét a rendszerben (20 kg) < A teljes rendszer maximális töltésének határértéke ($23,6 \text{ kg}$), ami azt jelenti, hogy biztonsági intézkedések alkalmazhatók.

16.4.4 Elzárószelepek

Ha biztonsági intézkedésként elzárószelep szükséges, akkor elzárószeleppel rendelkező SV egységet kell felszerelni, mely csökkenti a hűtőközeg szivárgását abban a helyiségben, ahová a beltéri egységet telepítették.

A SV egység beszerelésével kapcsolatban a SV egységhez mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást.

Az alábbiak szerint határoztuk meg a helyiségbe telepíthető beltéri egységek maximális töltési mennyiségének határértékét és maximális teljesítményszálát.

A töltési határértékről

A töltési határértéket **mindegyik SV egység leágazócső-csatlakozójára külön meg kell határozni.**

Ez azért lehetséges, mert a SV egységen elzárószelepek vannak. A szivárgás során kiszabaduló hűtőközeg maximális mennyiségét a csővezeték hossza és a beltéri egység hőcserélőjének mérete határozza meg. Ez közvetlenül kapcsolódik az azonos csővezetéken lejjebb található beltéri egység teljesítményéhez.

Ha a beltéri egységen szivárgást észlel a rendszer, az érintett SV egységen az elzárószelep zár. A szivárgó csőszakaszt ezzel le van választva a rendszer többi részéről, és jelentősen csökken azon hűtőközeg-mennyiség, amely a szivárgással elszökhet.

Megjegyzés: Ha két csőcsatlakozó-leágazó egyetlen leágazócső-csatlakozóként van egyesítve (pl. FXMA200/250), akkor ezt egyetlen leágazócső-csatlakozónak kell tekinteni.

A töltési határérték meghatározása

1. lépés – Határozza meg a legkisebb területet az alábbiakból:

- A SV egység leágazócsatlakozójáról kiszolgált minden helyiség, ahová beltéri egység van telepítve
- Azon helyiségek, melyeket egy másik helyiségbe szerelt, becsatornázott beltéri egység szolgál ki

A helyiség területe kiszámítható úgy, hogy a falakat, az ajtókat és a válaszfalakat bejelöli a padlón és kiszámítja az így kapott terület nagyságát. A csak álmennyezettel, szellőzőcsővel vagy hasonló kapcsolattal összekapcsolt terek NEM számíthatók egyetlen térként.

A következő lépésben az adott csatlakozóról kiszolgált legkisebb helyiség területét használva számítsa ki a rendszerben megengedett legnagyobb hűtőközeg-mennyiséget.

2. lépés – Az alábbi táblázattal határozza meg a teljes beltéri kapacitás (az összes csatlakoztatott beltéri egység összegének) maximumát egyetlen SV egység csőleágazó-csatlakozójához. Ha a becsatornázott beltéri egység nem azt a helyiséget szolgálja ki, ahová be lett szerelve, akkor a beltéri telepítés helyiségére és a kiszolgált helyiségre külön érvényesek a korlátozások. A beérkező és a visszatérő levegőt közvetlenül kell becsatornázni az adott helyiségbe.

Telepítési/kiszolgált helyiség [m ²]	Összes beltéri egység teljesítményszályaának maximális értéke		
	1 beltéri egység/csőleágazó-csatlakozó ^(a)	2~5 beltéri egység/csőleágazó-csatlakozó	
		40 m az 1. leágazás után ^(b)	90 m az 1. leágazás után ^(c)
<5	—	—	—
5	10	—	—
6	25	—	—
7	32	—	—
8	40	—	—
9	71	—	—
10	80	—	—
11	80	20	—
12	80	25	—
13	80	32	—
14	80	32	—
15	125	40	—
20	200	50	40
25	250	71	71
30	250	125	125

Telepítési/kiszolgált helyiség [m ²]	Összes beltéri egység teljesítménysztyának maximális értéke		
	1 beltéri egység/csőleágazó-csatlakozó ^(a)	2~5 beltéri egység/csőleágazó-csatlakozó	
		40 m az 1. leágazás után ^(b)	90 m az 1. leágazás után ^(c)
35	250	200	200
40	250	200	200
≥45	250	250	250

^(a) Egy beltéri egység csatlakoztatva egyetlen csőleágazó-csatlakozóra.

^(b) 2-5 beltéri egység csatlakoztatva egyetlen csőleágazó-csatlakozóra, 40 méterrel az 1. hűtőközeg-leágazás után.

^(c) 2-5 beltéri egység csatlakoztatva egyetlen csőleágazó-csatlakozóra, 90 méterrel az első hűtőközeg-leágazás után (mértetesse túl a folyadékcsövet, lásd "18.1 A hűtőközegcsövek előkészítése" ▶ 86)).

Megjegyzések:

- A táblázatban szereplő értékek a legrosszabb esetre becsült beltéri egységvolumen alatt vannak, a beltéri és a SV egység között 40 m hosszú csővezeték esetén, ha a beszerelési magasság legfeljebb 2,2 m (a beltéri egység alja vagy a légcsatorna nyílásának alja). Az **VRV Xpress** alkalmazásban egyedi csőhosszúságokat, 2,2 m feletti beszerelési magasságot és egyedi beltéri egységek adhatók a rendszerhez, így a kötelező minimális alapterület alacsonyabb lehet.
- Amennyiben a leágazócső-csatlakozónként megengedett teljesítménysztyán nagyobb mint 140, használjon SV1A egységet, vagy kombináljon két csatlakozót, amennyiben SV4~8A egységet használ. A SV egység beszerelésével kapcsolatban a SV egységhez mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad bővebb felvilágosítást.
- Amennyiben több beltéri egység csatlakozik azonos csőleágazó-csatlakozóra, akkor a csatlakoztatott beltéri teljesítménysztyánok összege nem lehet nagyobb a táblázatban feltüntetett értéknél.
- Ha azonos csőleágazó-csatlakozóra csatlakoztatott beltéri egységek különböző helyiségek között vannak megosztva: a kisebb alapterületű helyiséget kell figyelembe venni.
- A kapott értéket lefelé kerekítse.

3. lépés – A csőleágazó-csatlakozóra (vagy FXMA200/250 esetében a csőleágazó-csatlakozó párra) csatlakozó teljes beltéri teljesítmény **NEM LEHET** nagyobb a táblázatból számított értéknél.

Ha NEM így van, módosítsa a beszerelést és ismétlje meg a fenti lépéseket.

Lehetséges módosítások:

- Növelje az azonos leágazó csőcsatlakozóra kötött legkisebb helyiség (telepítés és kiszolgálás) alapterületét.
- Csökkentse az azonos leágazó csőcsatlakozóra kapcsolt beltéri kapacitást a határértékig, vagy az alá.
- Ossza meg a beltéri kapacitást két külön BS leágazó csőcsatlakozó között.
- **VRV Xpress** részletes számításával végezze el a rendszer finomhangolását.

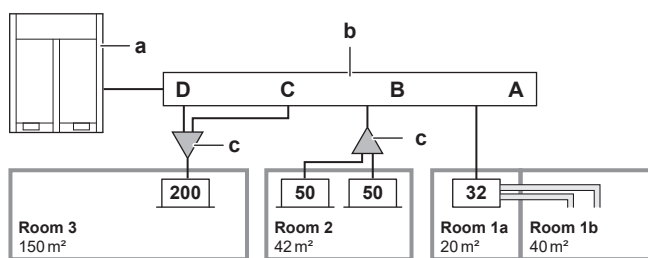
Példa

Három helyiséget kiszolgáló VRV rendszer, egy SV egységgel. 1. helyiséget (20 m²) egy beltéri egység (32. osztály) szolgál ki az **A** csatlakozón keresztül. 2. helyiséget (42 m²) két beltéri egység (2×50. osztály) szolgál ki a **B** csatlakozón keresztül (nincs kiterjesztés és a folyadékcső túl lett mértetve). 3. helyiséget (150 m²) egy beltéri egység (200. osztály) szolgál ki a **C** és **D** csatlakozón keresztül.

Az **A** csatlakozó az 1a helyiségbe telepített beltéri egységre csatlakozik, amely a telepítési helytől elétérő helyiséget (1b helyiség) szolgál ki. A legkisebb alapterületű helyiséget kell figyelembe venni: 20 m². A **2. lépés** alatti táblázat segítségével keresse ki a beltéri egység legnagyobb teljesítményszály-korlátozását: 140. A kiválasztott beltéri egység 32 → **OK**.

A **B** csatlakozó a 2. helyiséget szolgálja ki: a **2. lépés** alatti táblázat segítségével keresse ki a beltéri egységek összesített legnagyobb teljesítményszály-korlátozását. 42 m² lefelé kerekítve 40 m²: 200. Mindkét beltéri egység összege pontosan 100 → **OK**.

AC és **D** csatlakozók egyesítve vannak, és egy csőleágazásnak kell számítani. Csak a 3. helyiséget szolgálja ki: A **2. lépés** alatti táblázat segítségével keresse ki a beltéri egység legnagyobb teljesítményszály-korlátozását: 250. A kiválasztott beltéri egység 200 → **OK**.



A~D A~D csőleágazó csatlakozó

a Kültéri egység

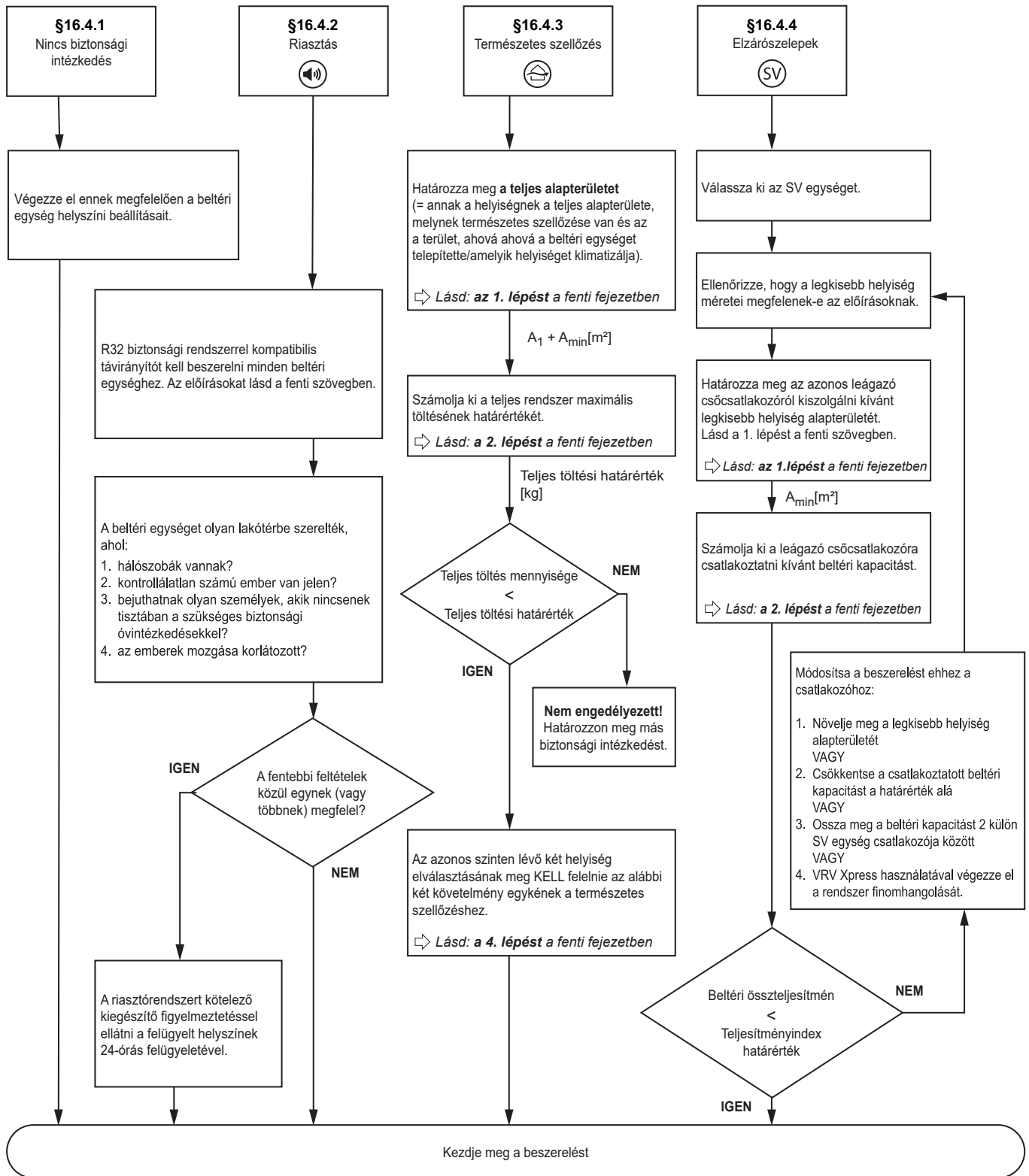
b SV egység

c Beltéri leágazókészlet (refnet)

Room Helyiség

32/50/200 Beltéri egység teljesítménye

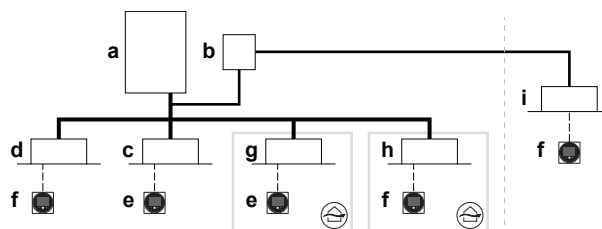
16.4.5 Áttekintés: folyamatábra



Megjegyzés: A folyamatábra általános áttekintést ad. Az egyértelmű és részletes magyarázatokért mindig olvassa el a jelen kézikönyvben található teljes szöveget.

RXYS8~12AMY1B
VRV 5-S rendszerű klímaberendezés
4P752782-1C – 2026.01

76



- a** Hőszivattyú kültéri egysége
 - b** Biztonsági szelepegység (SV)
 - c** Beltéri egység biztonsági intézkedés nélkül
 - d** Beltéri egység, riasztó biztonsági intézkedéssel
 - e** Távirányító normál módban (R32 biztonsági rendszer kikapcsolva)
 - f** Távirányító normál módban (R32 biztonsági rendszer bekapcsolva)
 - g** Beltéri egység természetes szellőzés biztonsági intézkedéssel
 - h** Beltéri egység riasztó + természetes szellőzés biztonsági intézkedéssel
 - i** Beltéri egység riasztó + elzárószelep biztonsági intézkedéssel
- Hűtőközegcsövek
----- Összekötő és kezelőfelület-kábelek
— Beltéri egységek közvetlen csatlakoztatása a kültéri egységhez

17 Egység beszerelése



FIGYELEM

A beszerelést úgy KELL elvégezni, hogy az megfeleljen az R32 berendezésre vonatkozó előírásoknak. További információkat lásd: "[16 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények](#)" [▶ 59].

Ebben a fejezetben

17.1	A berendezés helyének előkészítése.....	77
17.1.1	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei	77
17.1.2	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton.....	81
17.2	Az egység kinyitása/bezárása	82
17.2.1	Az egységek kinyitásának bemutatása	82
17.2.2	A kültéri egység felnyitása	82
17.2.3	A kültéri egység lezárása	83
17.3	A kültéri egység felszerelése	83
17.3.1	A felszereléshez használt struktúra biztosítása.....	83
17.3.2	A kültéri egység felszerelése	84
17.3.3	A vízelvezetés biztosítása.....	84
17.3.4	A kültéri egység ledőlésének megakadályozása	85

17.1 A berendezés helyének előkészítése



FIGYELEM

A berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).



FIGYELEM

A készüléket az alábbiak szerint kell tárolni/beszerelni:

- védve legyen a mechanikus sérülésektől.
- olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).
- A "[16 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények](#)" [▶ 59] részben megadott méretekkel rendelkező helyiségben.

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 őrlelmalmokban), ahol nagy mennyiségben keletkezik por, a berendezést KÖTELEZŐ lefedni.

17.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei



INFORMÁCIÓ

A következő előírásokat is olvassa el:

- Berendezés helyének általános követelményei. Lásd "[2 Általános biztonsági előírások](#)" [▶ 8].
- Szerelési tér előírásai. Lásd "[27 Műszaki adatok](#)" [▶ 168].
- Hűtőközegcsövek előírásai (megengedett csőhossz és szintkülönbség). Lásd "[18.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások](#)" [▶ 86].

**INFORMÁCIÓ**

Szakszerű felszerelés és karbantartás esetén a készülék megfelel a kereskedelmi és könnyűipari használatra vonatkozó előírásoknak.

- A kültéri egységet kizárólag kültéri használatra és az alábbi környezeti hőmérsékletre tervezték:

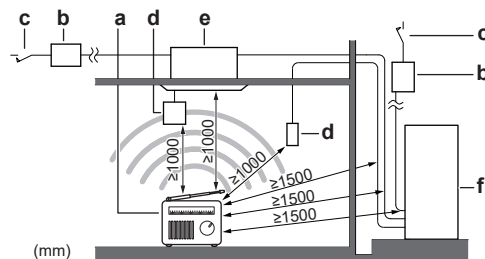
Fűtés	$-20 \sim 21^{\circ}\text{C DB}$ $-20 \sim 15,5^{\circ}\text{C WB}$
Hűtés	$-5 \sim 52^{\circ}\text{C DB}$

Megjegyzés: Ha a kültéri egységet beltérben szerelik fel, akkor ellenőrizze a vonatkozó előírásokat.

**MEGJEGYZÉS**

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

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



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

- Gyenge vételű helyeken akár 3 m-t, vagy nagyobb távolságot is kell tartani, és a táp- és jelátviteli vezetékeket védőcsőbe kell helyezni a más készülékek miatti elektromágneses interferencia elkerülése érdekében.
- Biztosítson elegendő teret a szereléshez és szellőzéshez az egység körül.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a felszerelés helye elbírja az egység tömegét és rezgését.
- Válasszon megfelelően szellőző területet. NE fedje le a szellőzőnyílásokat.
- Győződjön meg róla, hogy az egység vízszintesen áll.
- Lehetőleg esőtől mentes helyet válasszon.
- Gondoskodjon arról, hogy szivárgás esetén a víz ne tegyen kárt az üzembe helyezés helyén és annak környezetében.
- Figyelni kell, hogy az egység levegőbemenete ne legyen az uralkodó széliránnyal szemben. A szembeszél zavarja a berendezés működését. Ha kell, használjon szélterelőt a szél elleni védelemre.
- A kondenzvíz csöpögése az egységből ne okozzon a környezetben kárt: meg kell oldani a kondenzvíz elvezetését, és meg kell előzni a vízcsapadék kialakulását.
- 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:

- 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), szénszálak, gyúlékony por.
- Olyan helyekre, ahol korrozív gáz (például: kénsavas gáz) termelődik. A rézcsövek és a forrasztások korróziója a hűtőközeg szivárgását okozhatja.
- Ahol ásványolajpára, olajos permet vagy gőz lehet a levegőben. A műanyag alkatrészek károsodhatnak és leeshetnek, vagy víz szivároghat.
- Zavaró lehet a működés hangja (például hálósoba 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.



INFORMÁCIÓ

A hangnyomásszint 70 dBA alatti.

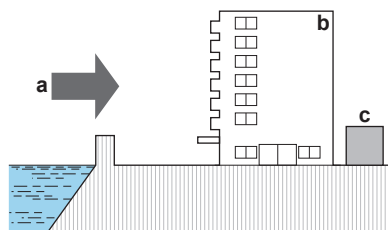
NEM ajánlott az egységet az alábbi helyeken felszerelni, mert az az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet:

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

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

A kültéri egységet a tengeri szélről védett helyre szerelje fel.

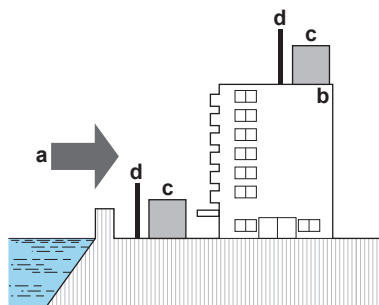
Példa: Épület mögé.



- a Tengeri szél
- b Épület
- c Kültéri egység

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

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



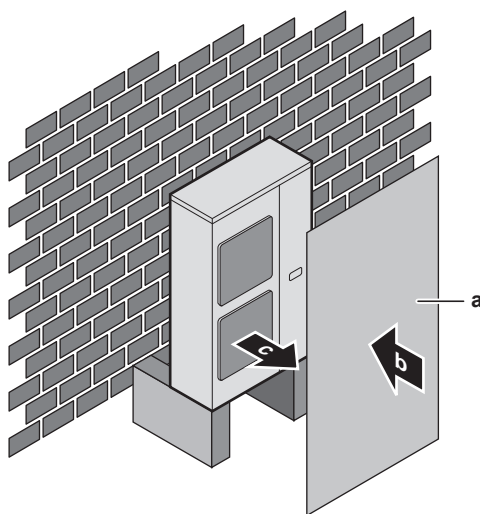
- a** Tengeri szél
- b** Épület
- c** Kültéri egység
- d** Szélfogó

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).

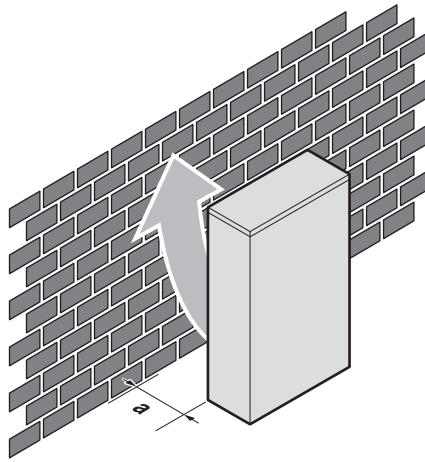
Ha a levegőkimenet szélnek van kitéve, ajánlott egy terelőlemez felszerelése.

Ajánlott úgy elhelyezni a kültéri egységet, hogy a levegőbemenet a falra nézzen, és NE legyen közvetlenül kitéve a szélnek.



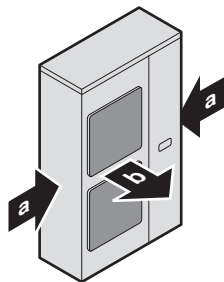
- a** Terelőlemez
- b** Uralkodó szélirány
- c** Levegőkimenet

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



a Ügyeljen rá, hogy legyen elegendő szerelési tér

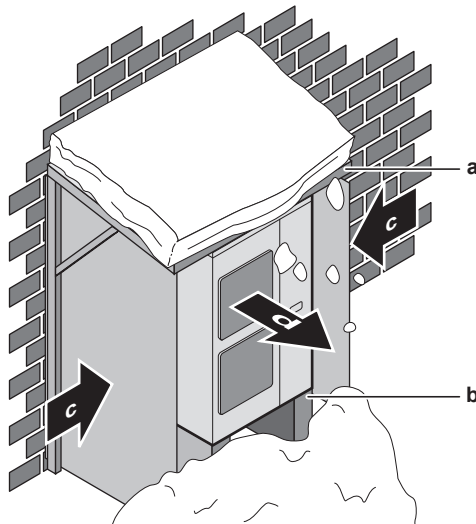
A levegőkivezetési oldalt a szél irányára merőlegesen állítsa be.



a Uralkodó szélirány
b Levegőkimenet

17.1.2 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.

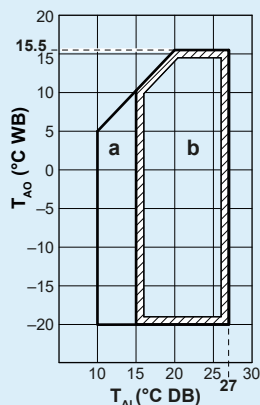


a Hótól védő fedél vagy fülke
b Állvány (minimális magasság=150 mm)
c Uralkodó szélirány
d Levegőkimenet

A hőcserélő és az egység külső háza között felhalmozódhat és odafagyhat a hó. Ez ronthatja az üzemi teljesítményt. A megelőzési eljárásra vonatkozó utasítások (az egység felszerelését követően) lásd: "17.3.3 A vízelvezetés biztosítása" [▶ 84].

**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.

17.2 Az egység kinyitása/bezárása

17.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása

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

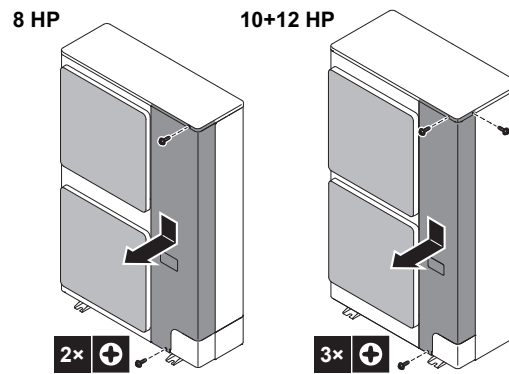
- Az elektromos huzalozás csatlakoztatásakor
- Az egység karbantartásakor és szervizeléskor

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

17.2.2 A kültéri egység felnyitása

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

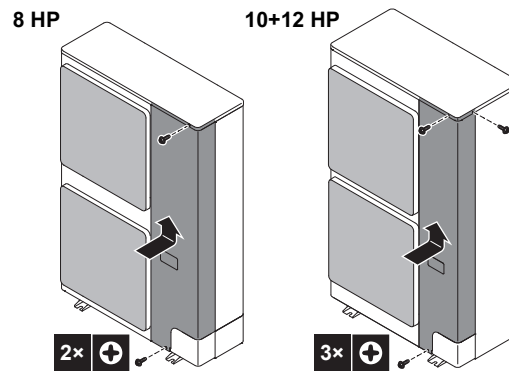


17.2.3 A kültéri egység lezárása



MEGJEGYZÉS

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



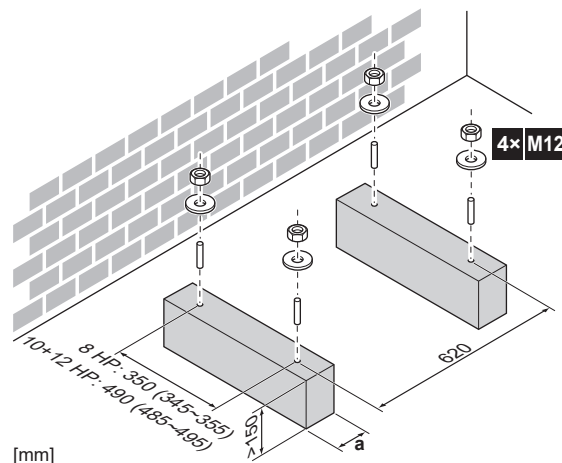
17.3 A kültéri egység felszerelése

17.3.1 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:

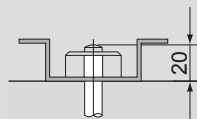


- a Vigyázzon, hogy ne fedje le az egység alaplemezen a kondenzvíz-kivezető lyukakat.



INFORMÁCIÓ

A csavarok felül kiálló részének javasolt magassága 20 mm.

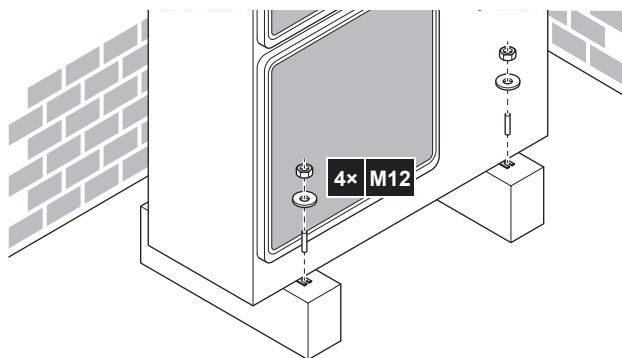


MEGJEGYZÉS

Rögzítse a kültéri egységet az alapzatcsavarokhoz műanyag alátétekkel és anyákkal (a). Ha a rögzítési területen megsérül a felületkezelés, a fémrészek könnyen rozsdásodnak.



17.3.2 A kültéri egység felszerelése



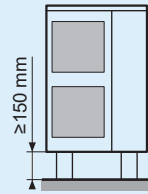
17.3.3 A vízvezetés biztosítása

- Győződjön meg róla, hogy a kondenzvizet megfelelően el lehet vezetni.
- Olyan alapra helyezze el az egységet, amely lehetővé teszi a megfelelő elvezetést, hogy elkerülje a jég felgyülemlését.
- Alakítson ki vízvezető 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 elvezetőnyílásait rögzítéshez használt alappal vagy padlófelülettel takarja el, emelje fel az egységet, hogy több mint 150 mm szabad tér legyen a kültéri egység alatt.

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

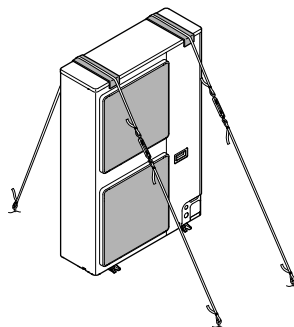
Modell	Alulnézet [mm]
RXYSA8	
RXYSA10 + RXYSA12	

a Kondenzvíz-kivezető lyukak

17.3.4 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.



18 Csőszerezés



VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 14].

Ebben a fejezetben

18.1	A hűtőközegcsövek előkészítése	86
18.1.1	Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	86
18.1.2	Hűtőközegcsövek anyaga	86
18.1.3	A hűtőközegcsövek szigetelése	87
18.1.4	A csőméretek kiválasztása	87
18.1.5	A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása	89
18.1.6	Üzembe helyezési korlátozások	90
18.1.7	Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége	91
18.2	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	93
18.2.1	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	93
18.2.2	A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások	94
18.2.3	Írányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban	95
18.2.4	Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata	95
18.2.5	A lapított csövek eltávolítása	97
18.2.6	A csővég forrasztása	98
18.2.7	Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez	98
18.2.8	A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése	101
18.3	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	101
18.3.1	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	101
18.3.2	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek	102
18.3.3	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás	103
18.3.4	A tömítettségvizsgálat elvégzése	103
18.3.5	Vákuumszáritás elvégzése	104
18.3.6	A hűtőközegcsövek szigetelése	105
18.3.7	Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után	106

18.1 A hűtőközegcsövek előkészítése

18.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások



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 "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 8] fejezetben.

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

18.1.2 Hűtőközegcsövek anyaga

Csőszerezési anyag

Foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső

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") 22,2 mm (7/8")	Félkemény (1/2H)	≥0,80 mm	
25,4 mm (1")	Félkemény (1/2H)	≥0,88 mm	

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

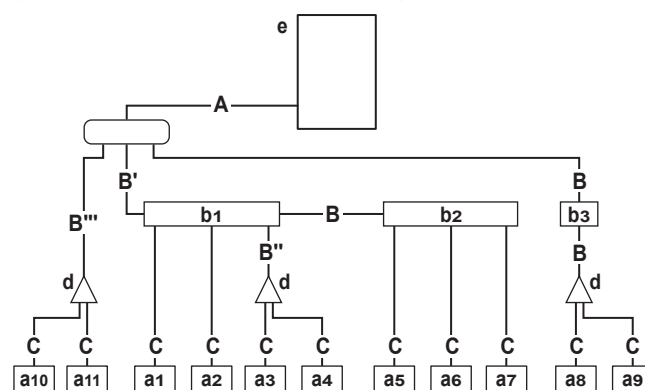
18.1.3 A hűtőközegcsövek szigetelése

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

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

18.1.4 A csőméretek kiválasztása

Határozza meg a megfelelő méretet az alábbi táblázatok és a referencia ábra segítségével (csak szemléltési célra szolgál).



- a1~a11** VRV DX beltéri egységek
b1~b3 SV egységek
c Első leágazókészlet (fej)
d Beltéri leágazókészlet (refnet)
e VRV 5-S kültéri egység
A~C Csövek

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

Válassza ki az alábbi táblázatból a kültéri egység teljesítménytípusa alapján. Ha nincs első beltéri leágazókészlet (c), az A csövet kell csatlakoztatni az első SV egységhez vagy a VRV DXbeltéri egységhez.

HP osztály	Külső csőátmérő [mm]	
	Gázcső	Folyadékcső
8~10	19,1	9,5
12	22,2	12,7

B: A hűtőközeg-leágazókészletek és a SV egységek, VAGY két hűtőközeg-leágazókészlet VAGY két SV egység közötti csövek

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

Példa:

- Folyásirányú teljesítmény B'-hez = [a1 egység teljesítményindexe] + [a2 egység] + [a3 egység] + [a4 egység] + [a5 egység] + [a6 egység] + [a7 egység]
- Folyásirányú teljesítmény B''-hez = [a3 egység teljesítményindexe] + [a4 egység]
- Folyásirányú teljesítmény B'''-hez = [a10 egység teljesítményindexe] + [a11 egység]

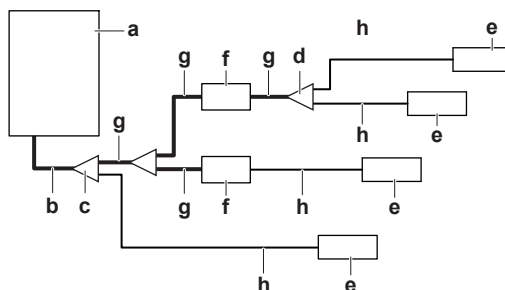
Beltéri egység összteljesítmény	Külső csőátmérő [mm]	
	Gázcső	Folyadékcső
<150	15,9	9,5
150≤x<290	19,1	
290≤x<390	22,2	12,7

C: A hűtőközeg-leágazókészlet vagy a SV egység és a beltéri egység közötti csövek

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

Beltéri egység összteljesítmény	Külső csőátmérő [mm]	
	Gázcső	Folyadékcső
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	
100~140	15,9	9,5
200~250	19,1	

Csővezeték felülméretezése



- a Kültéri egység
- b Főcsövek (méretezze felül, ha az egyenértékű csőhossz >90 m)
- c Első hűtőközeg-leágazókészlet (refnet)
- d Utolsó hűtőközeg-leágazókészlet (refnet)
- e Beltéri egység
- f SV egység
- g Csővezeték az első és az utolsó hűtőközeg-leágazókészlet között (felülméretezésre lehet szükség)

h Az utolsó hűtőközeg-leágazókészlet és beltéri egység közötti csövek

Ha nagyobb átmérőjű csöveket kell alkalmazni, lásd az alábbi táblázatot:

Túlméretezés – külső átmérő [mm]		
HP osztály	Gázcsövek	Folyadékcsövek
8~10	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
12	22,2 → 25,4 ^(a)	12,7 → 15,9

^(a) Ha 25,4 mm felülméretezés NEM lehetséges, normál méretet kell használni. 28,6 mm felülméretezés nem engedélyezett a jogi előírások miatt.

- Ha a megadott méretű csövek (hüvelykben 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 ["19.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása"](#) [▶ 109] részben ismertetett módon kell újraszámolni.
- Ha a kültéri és beltéri egységek közötti egyenértékű csőhossz 90 m vagy több, mindkét főcső méretét növelni kell.

18.1.5 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása

Hűtőközeg REFNET elemek

A csővezetékek esetében lásd: ["18.1.4 A csőméretek kiválasztása"](#) [▶ 87].

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

HP osztály	Hűtőközeg-leágazókészlet
8~12	KHRQ22M29T9 (hüvelyk)
	KHRQM22M29T (mm)

- Az első leágazás utáni Refnet idomok esetében a megfelelő leágazókészletet a hűtőközeg-ág után csatlakoztatott beltéri egységek összteljesítménye alapján kell kiválasztani.

Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
<200	KHRQ22M20TA (hüvelyk)
	KHRQM22M20T (mm)
200≤x<290	KHRQ22M29T9 (hüvelyk)
	KHRQM22M29T (mm)
290≤x<390	KHRA22M65T (hüvelyk)
	KHRAM22M65T (mm)

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

Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
<290	KHRQ22M29H (hüvelyk)
	KHRQM22M29H9 (mm)

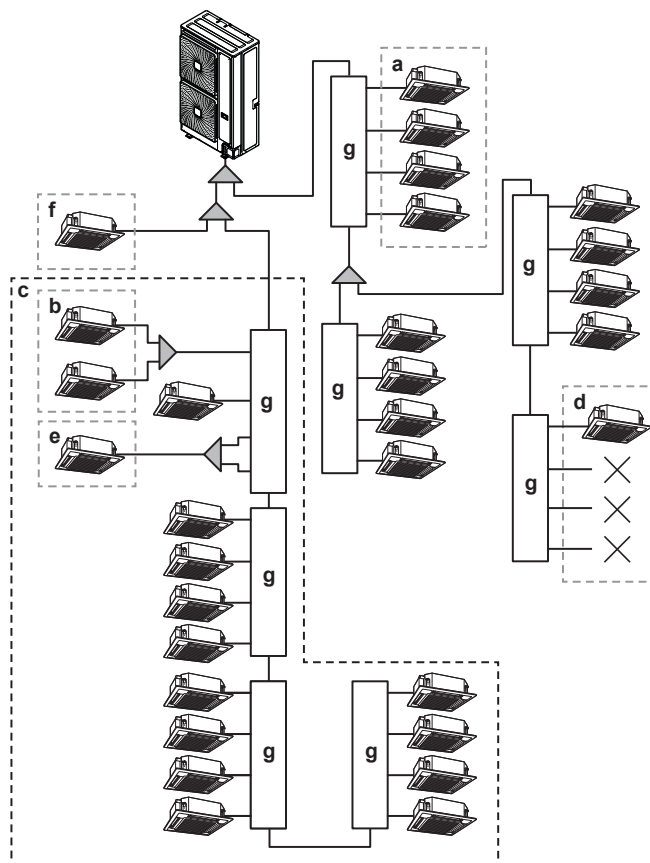
Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
290≤x<390	KHRA22M65H (hüvelyk)
	KHRAM22M65H (mm)

**INFORMÁCIÓ**

Legfeljebb 8 leágazás csatlakoztatható egy fejhez.

18.1.6 Üzembe helyezési korlátozások

Az ábra és az alábbi táblázat mutatja a beszerelési korlátozásokat.

**a, b** Lásd az alábbi táblázatot.**c** Legfeljebb 16 folyásirányú csatlakozó a SV egységeken a hűtőközeg áramlásában. A nem használt csatlakozókat is bele kell számolni. Pl. 16 port=SV8A+SV4A+SV4A.**d** Legalább egy beltéri egységet csatlakoztatni kell a SV egységhez (SV6A és SV8A: mindig ez első négy port egyikétől kezdje).**e** Ha a beltéri egység teljesítménye 140-nél nagyobb, akkor két csatlakozót kombináljon, kivéve SV1A használata esetén. Lásd az alábbi táblázatot.**f** Közvetlen csatlakozás a kültéri egységre. További információkat lásd: ["18 Csőszereelés"](#) [86].**g** SV egység

Leírás	Modell			
	SV1	SV4	SV6	SV8
SV egységenként (a) csatlakoztatható beltéri egységek maximális száma	5	20	30	40
SV egység leágazásaiként (b) csatlakoztatható beltéri egységek maximális száma	5			
SV egységenként (a) csatlakoztatható beltéri egységek maximális teljesítményindexe	250	400	600	650

Leírás	Modell			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Leágazásonként (b) csatlakoztatható beltéri egységek maximális teljesítményindexe	250	140		
Leágazásonként csatlakoztatható beltéri egységek maximális teljesítményindexe, két leágazás kombinálása esetén (e)	—	250		
SV egységekhez a hűtőközeg áramlásában csatlakoztatott beltéri egységek maximális teljesítményindexe (c)	650			
Csatlakozók maximálisan megengedett száma a SV egységeken a hűtőközeg áramlásában (c)	4			
Csatlakozók maximális száma a SV egységeken a hűtőközeg áramlásában (c)	16			
SV egységekhez a hűtőközeg áramlásában csatlakoztatott beltéri egységek maximális száma (c)	64			

18.1.7 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége

Ügyeljen rá, hogy csőszerezésnél betartsa a megengedett legnagyobb csőhosszra, a megengedett szintkülönbségre és a leágazás utáni megengedett hosszra vonatkozó előírásokat. Az előírt csőhosszúság illusztrálására az alábbi fejezetekben példát mutatunk be. Ezek a fejezetek leírják a kültéri egységek szabványos és nem szabványos kombinációját VRV DX beltéri egységekkel.

Fogalommeghatározások

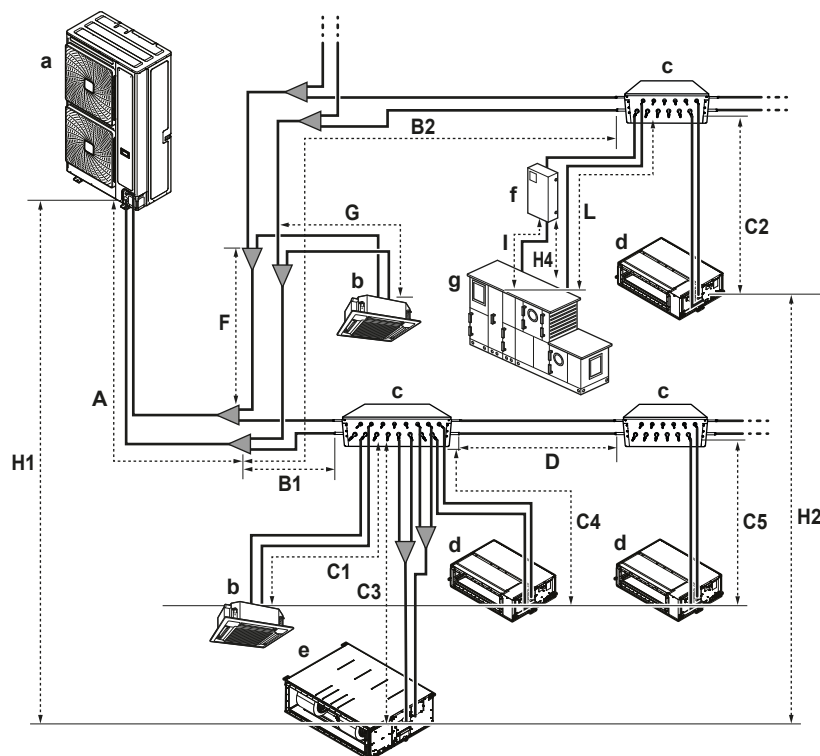
Fogalom	Meghatározás
Tényleges csőhossz	Csőhossz a kültéri és beltéri egységek között
Egyenértékű csőhossz	A kültéri és beltéri egységek közötti csőhossz, beleértve a csőszerezvények egyenértékű csőhosszát is
Teljes tényleges csőhossz	Teljes csőhossz a kültéri és az összes beltéri egység között

Csőszerezvények egyenértékű csőhossza

Tartozék	Egyenértékű hossz [m]
REFNET idom	0,5 m
REFNET fej	1 m
SV egység leágazócső	6,7 m

Folyásirányú beltéri egységek összteljesítménye	SV egység egyenértékű hossza [m]			
	SV1A	SV4A	SV6A	SV8A
<150	0,49	0,49	0,53	0,53
150≤x<290	0,49	0,49	0,58	0,58
290≤x<390	1,71	1,71	1,86	1,86

Csatlakozás VRV DX beltéri egységekkel és/vagy légkezelő egységekkel



- a Kültéri egység
- b VRV DX beltéri egység
- c Biztonsági szelepegység (SV)
- d VRV DX beltéri egység (légcsatorna)
- e VRV DX beltéri egység (nagy légcsatorna)
- f EKEXVA-készlet
- g Légkezelő egység (AHU)

		Csövek maximális hossza		
		A kültéri egységtől a leghosszabb cső	Leghosszabb cső az első csőleágazó vagy SV egység után	Teljes csőhossz
VRV DX	8 HP	100 m/130 m ^(a)	40 m ^(b)	300 m ^(c)
	10-12 HP	120 m/150 m ^(a)	40 m ^(b)	
AHU	Pár	50 m/55 m ^{(d)(e)}	—	
	Multi ^(f)		40 m ^(b)	
	Vegyes ^(g)			

^(a) (aktuális/egyenértékű hossz); maximum: (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+C4, A+B1+D+C5, A+F+G)

^(b) (aktuális hossz); maximum: (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+C4, B1+D+C5, F+G, B2+L)

^(c) (aktuális hossz) maximum: A+B1+B2+C1+C2+C3+C4+C5+D+F+G+L

^(d) (aktuális/egyenértékű hossz); maximum: (A+B2+L)

^(e) A megengedett legkisebb csőhossz 5 m.

^(f) Több légkezelő egység (AHU)(EKEXVA+EKEA készletek)

^(g) Légkezelő egységek kombinációja

		Maximális szintkülönbség	
		Beltérről kültérre ^(a)	Beltérről kültérre
VRV DX	8 HP	50 m/40 m	15 m
	10-12 HP		

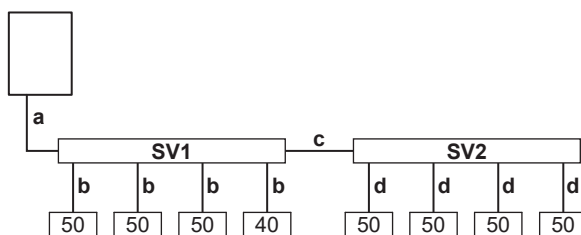
		Maximális szintkülönbség	
		Beltérről kültérre ^(a)	Beltérről kültérre
AHU	Pár	40 m/40 m	—
	Multi ^(b)		15 m
	Vegyes ^(c)		

^(a) (kültéri beltéri felett/beltéri kültéri felett)

^(b) Több légkezelő egység (AHU)(EKEXVA+EKEA készletek)

^(c) Légkezelő egységek kombinációja

Példa



SV1 SV egység 1 (SV4A)

SV2 SV egység 2 (SV4A)

a 20 m

b 10 m

c 15 m

d 10 m

- 1 A SV1 egységhez csatlakozó beltéri egység egyenértékű csőhossza összesen:

- a=20 m,
- b=10 m,
- leágazócső egyenértékű csőhossza=6,7 m,
- és a SV1 egyenértékű csőhossza, a teljes folyásirányú teljesítménytől függően, a fenti táblázat szerint: CI 390 → 1,71 m.

$$20+10+(6,7+1,71)=38,41 \text{ m}$$

- 2 A SV2 egységhez csatlakozó beltéri egység egyenértékű csőhossza összesen:

- a=20 m,
- c=15 m,
- d=10 m,
- leágazócső egyenértékű csőhossza=6,7 m,
- a SV1 egyenértékű csőhossza, a teljes folyásirányú teljesítménytől függően, a fenti táblázat szerint: CI 390 → 1,71 m,
- a SV2 egyenértékű csőhossza, a teljes folyásirányú teljesítménytől függően, a fenti táblázat szerint: CI 200 → 0,49 m.

$$20+15+10+(1,71)+(6,7+0,49)=53,9 \text{ m}$$

18.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

18.2.1 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
 - Keményforrasztás
 - Elzárószelepek használata
 - Az elszorított csövek eltávolítása

18.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások



INFORMÁCIÓ

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az alábbi fejezetekben is:

- "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 8]
- "18.1 A hűtőközegcsövek előkészítése" [▶ 86]



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



MEGJEGYZÉS

Az élettartam biztosítása érdekében SOHA ne szereljen fel szárítót az egységhez. A szárítóanyag elbomlaskor a rendszert károsítaná.



MEGJEGYZÉS

Vegye figyelembe a hűtőközegcsövekkel kapcsolatos következő korlátozásokat:

- Kerülje el a kijelölt hűtőközegetől eltérő anyagok (például levegő) keveredését a hűtőközegkörbe.
- Csak az R32 anyagot használja a hűtőközeg hozzáadásakor.
- Csak olyan üzembe helyezési eszközöket használjon (például osztott töltőtömlő), amelyek kifejezetten az R32 üzembe helyezése során használatosak, hogy kibírják a nyomást, és megelőzze, hogy idegen anyagok (például ásványi olajok és nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
- 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.

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.

18.2.3 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban

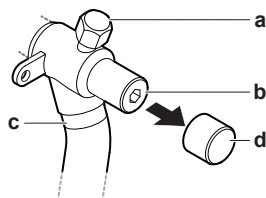
A hajlítást csőhajlítóval kell végezni. A csövekben lévő hajlításoknak a lehető legfinomabban íveltnek kell lenniük (a hajlítási sugárnak 30~40 mm-nek vagy nagyobbaknak kell lennie).

18.2.4 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

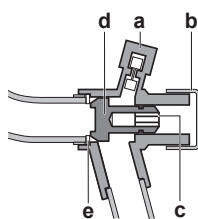
Az elzárószelep kezelése

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 Pordoboz

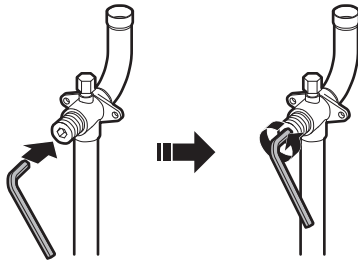


- a Szervizcsatlakozó
- b Pordoboz
- c Hatszögletű lyuk
- d Tengely
- e Tömítés

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

Az elzárószelep nyitása

- 1 Pordoboz eltávolítása.
- 2 Helyezzen be egy imbuszkulcsot az elzárószelepbe.
- 3 Forgassa el TELJESEN az elzárószelepet az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg el nem éri a megfelelő zárónyomatékot (lásd "[Meghúzási nyomatékok](#)" [▶ 97]).

**MEGJEGYZÉS**

Az elzárószelepeket a kézikönyvben megadott nyomatékkal kell megnyitni. Nyitásnál nem engedélyezett a szelep visszafordítása "negyed fordulattal".

4 Pordoboz beszerelése.

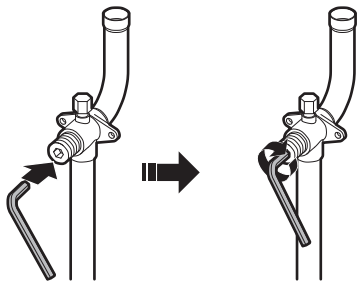
Eredmény: A szelep most ki van nyitva.

**MEGJEGYZÉS**

Szerelje vissza a pordobozt, mivel ez megelőzi az O-gyűrű öregedését és csökkenti a szivárgás kockázatát.

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.

A szervizcsatlakozó kezelése

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

Meghúzási nyomatékok

Elzárószelep mérete [mm]	Meghúzónyomaték [Nm] ^(a)		
	Szelepház	Imbuszkulcs	Szervizcsatlakozó
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

^(a) Záráskor vagy nyitáskor.

18.2.5 A lapított csövek eltávolítása

**FIGYELEM**

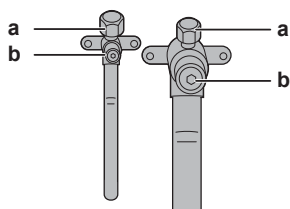
Ha az elzárószelepekben gáz marad, az kifújhat a lapított csövön.
Az alábbi útmutatás utasításainak figyelmen kívül hagyása anyagi károkat vagy – a körülményektől függően – akár súlyos személyi sérülést is okozhat.

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

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



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



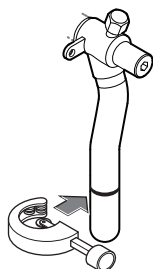
a Szervizcsatlakozó
b Elzárószelep

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

**VIGYÁZAT**

NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.

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



**FIGYELEM**

SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

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

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

18.2.6 A csővég forrasztása

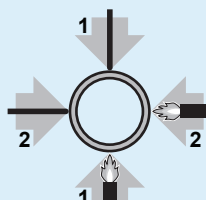
**MEGJEGYZÉS**

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

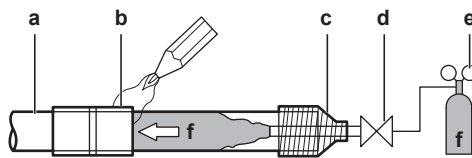
$\leq \varnothing 25.4$



$> \varnothing 25.4$



- 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 forrasztóötvet (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.

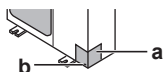
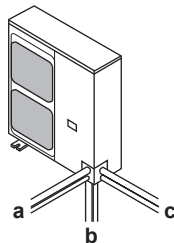
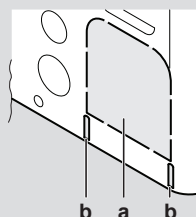
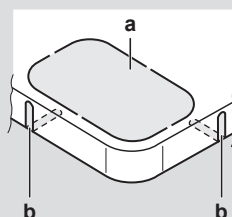
- Forrasztás közben MINDIG védje a környező felületeket (pl. a szigetelőhabot) a hőtől.

18.2.7 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez

- **Csőhossz.** A helyszíni csövek hosszát a lehető legrövidebbre tervezze.
- **Csővek védelme.** A helyszíni csöveket védje a fizikai sérülésektől.

1 Tegye a következőt:

- Vegye le a szervizfedelelet. Lásd "17.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▶ 82].
- Távolítsa el a csőbevezető lapot (a) és a csavart (b).

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

- Üsse ki a kilőkőlapot (a) az alaplemeztől vagy a burkolólemeztől, ehhez laposfejű csavarhúzóval és kalapáccsal ütögesse meg a rögzítési pontokat.
- Alternatív lehetőségként kivághatja az ablakokat (b) fémfűrésszel.

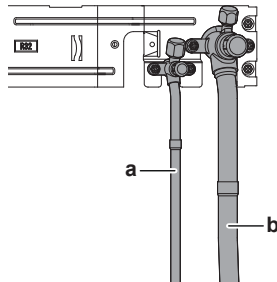
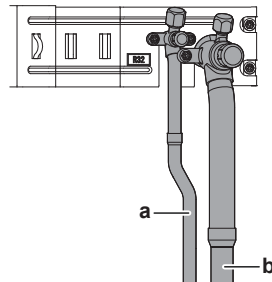
**MEGJEGYZÉS**

A kilőkőlapok eltávolítására vonatkozó előírások:

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

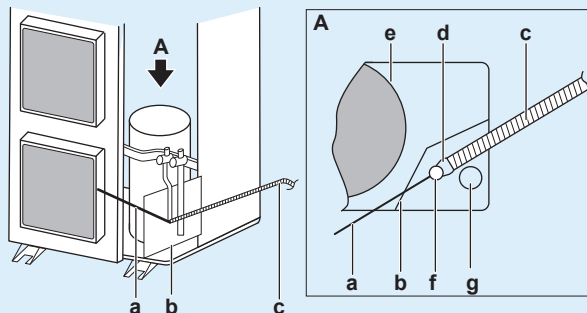
3 Tegye a következőt:

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

8 HP**10-12 HP**

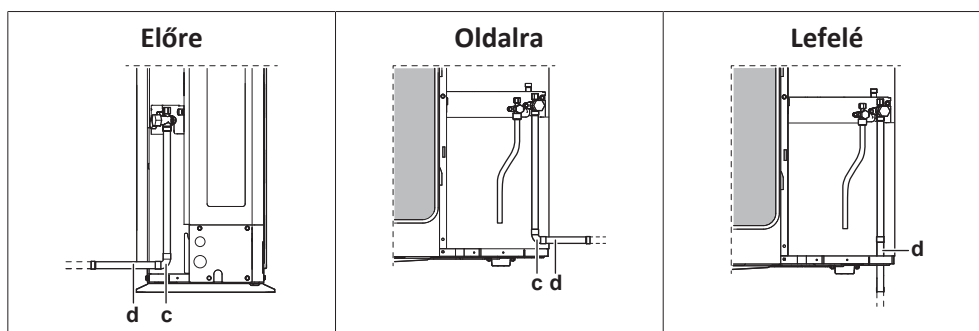
**MEGJEGYZÉS**

Forrasztásnál: Először a folyadékoldali, majd agázoldali csöveket forrassza meg. Az elektródát az egység elejétől vezesse be, a hegesztőpisztolyt pedig a forrasztás jobb oldaláról, hogy a láng kifelé mutasson. Kerülje el a kompresszor hangszigetelését és a többi csövet.



- a Elektróda
- b Tűzálló lemez
- c Hegesztőpisztoly
- d Láng
- e Kompresszor hangszigetelése
- f Folyadékoldali csövek
- g Gázoldali csövek

- Csatlakoztassa a gázcső c és d tartozékait (d: csak 10 HP esetében). Három lehetőség van:

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

**MEGJEGYZÉS**

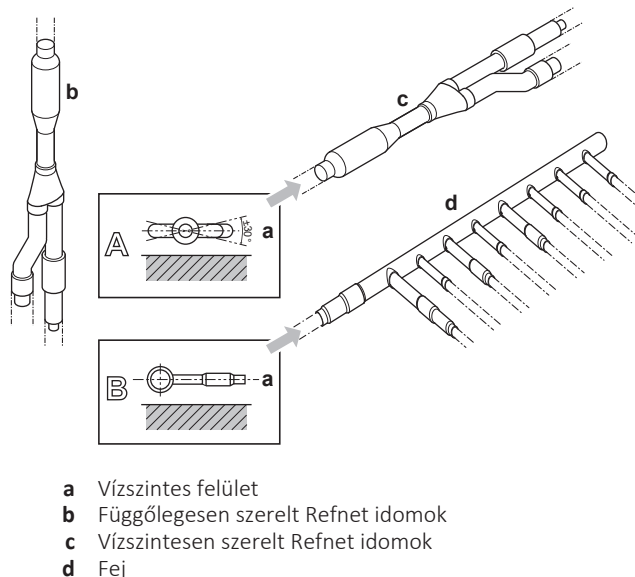
- A helyszínen végzett csőszereléskor ügyeljen arra, hogy csak a mellékelt tartozék csöveket használja.
- Ellenőrizze azt is, hogy a helyszínen beszerelt csövek nem érnek-e véletlenül másik csőhöz, az alsó vagy az oldalsó panelhez. Különösen alsó vagy oldalsó csatlakozásnál kell figyelni, hogy a csövek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

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

18.2.8 A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése

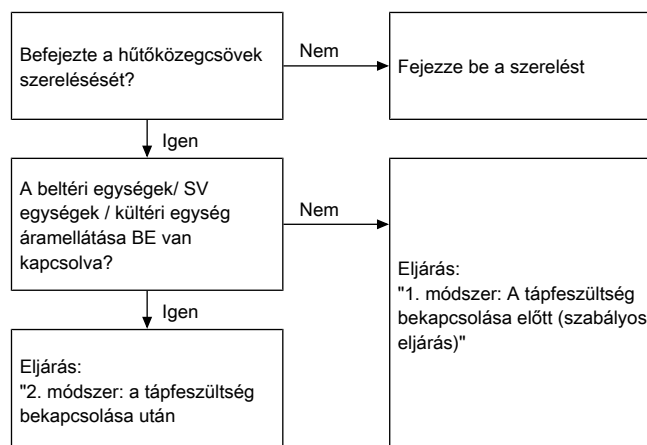
A hűtőközeg-leágazókészlet beszerelésével kapcsolatban a készlethez mellékelt szerelési kézikönyv ad felvilágosítást.

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



18.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése

18.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése



Nagyon fontos, hogy a (kültéri, SV egység vagy 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, a SV egységek 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 "21.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 129]). 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 és SV 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: "18.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás" [▶ 103].

18.3.2 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek

A hatékonyság növelése érdekében csatlakoztasson vákuumszivattyút a csőleágazón át az összes elzárószelep szervizcsatlakozójára (lásd: "18.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás" [▶ 103]).

**MEGJEGYZÉS**

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

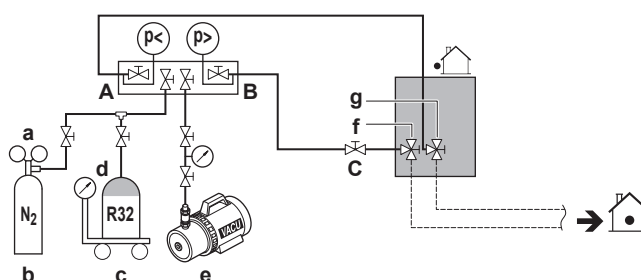
**MEGJEGYZÉS**

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

**MEGJEGYZÉS**

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

18.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás



- a Nyomáscsökkentő szelep
- b Nitrogén
- c Mérlegbeosztás
- d R32 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
"C" szelep	Nyitva
Folyadékcső elzáró szelepe	Bezárás
Gázcső elzáró szelepe	Bezárás

**MEGJEGYZÉS**

Az összes beltéri egységen el kell végezni a tömítettségvizsgálatot és a vákuumtesztet. A (nem tartozék) külső csövön található szelepeket lehetőség szerint nyitva kell tartani.

18.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése

A tömítettségvizsgálatot EN378-2 szabvány előírásai szerint kell végezni.

Vákuumos tömítettségvizsgálat

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

Nyomásos tömítettségvizsgálat

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

**MEGJEGYZÉS**

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

SOHA ne használjon szappanos vizet:

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

18.3.5 Vákuumszárítás elvégzése

**MEGJEGYZÉS**

A beltéri egység és az összes beltéri egység csatlakozásain is el kell végezni a tömítettségvizsgálatot és a vákuumtesztet. Tartsa nyitva (ha vannak) a beltéri 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: ["18.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése"](#) [▶ 101].

A következők szerint kell eltávolítani minden nedvességet a rendszerből:

- 1 Üritse ki a rendszert legalább két órára –100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr abszolút) vákuumnyomásra.
- 2 Kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és legalább egy órányi megfigyeléssel ellenőrizze, hogy megmarad-e a vákuumnyomás.
- 3 Ha 2 órán belül nem sikerül elérni a vákuumnyomást, vagy a vákuum nem marad meg egy óráig, akkor a rendszerben feltehetően túl sok a nedvesség. Ebben az esetben töltse fel a légtelenített rendszert legalább 0,05 MPa (0,5 bar) nyomásra nitrogénnel, és az 1–3. lépés ismétlésével távolítsa el minden nedvességet.
- 4 Attól függően, hogy azonnal szeretné-e betölteni a hűtőközeget a 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: ["19.5 A hűtőközeg feltöltése"](#) [▶ 111].

**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.

18.3.6 A hűtőközegcsövek szigetelése

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

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

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

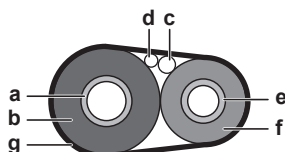
A kültéri és a beltéri egység között



MEGJEGYZÉS

Ajánlott a beltéri és a kültéri egység között a hűtőközegcsöveket kábelcsatornába szerelni vagy ragasztószalaggal bevonni.

- Szigetelje és rögzítse a hűtőközegcsöveket és a kábeleket a következők szerint:



- a Gázcső
- b Gázcső szigetelés
- c Összekötőkábel
- d Helyszíni huzalozási irányelvek (ha megfelelő)
- e Folyadékcső
- f Folyadékcső szigetelés
- g Fedőszalag

- Szerelje fel a szervizfedelelet.

A kültéri egységen belül

A hűtőközegcső szigetelését a következők szerint kell végezni:



- a Szigetelőanyag
- b Tömítőanyag stb.

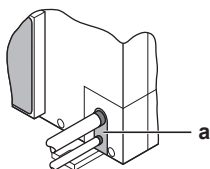
- Szigetelje a folyadék- és a gázcsöveket.
- Pólyálja be hőszigetelő anyaggal a könyököket, majd fedje le vinilszalaggal.
- Ellenőrizze azt is, hogy a külső csövek nem érnek-e véletlenül a kompresszor részeihez.
- Tömítse a szigetelés végeit (tömítőanyag, stb.) (b, lásd fenn).
- Szükség esetén tekerje be a külső csövet vinilszalaggal, hogy megvédje a szigetelést az éles peremektől.

- 6 Ha a kültéri egységet a beltéri egység fölé szerelték, fedje le az elzárószelepeket tömítőanyaggal, hogy az elzárószelepekről a kondenzvíz ne kerülhessen be a beltéri egységbe.

**MEGJEGYZÉS**

A szabadon hagyott csöveken pára csapódhat le.

- 7 Tegye vissza a szervizfedelelet és a csőbevezető lapot.
- 8 Tömítsen minden rést, hogy a hó és kisebb állatok ne juthassanak a rendszerbe.



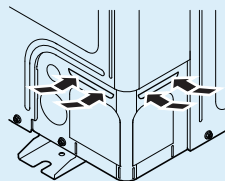
a Tömítés

**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**

Ne fedje le a légtelenítő szelepeket. Ez befolyásolhatja a levegő keringését az egység belsejében.



18.3.7 Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után

A hűtőközeg betöltése után újabb szivárgásellenőrzést kell végezni a rendszeren. Lásd ["19.8 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után"](#) [▶ 114].

19 Hűtőközeg feltöltése

Ebben a fejezetben

19.1	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	107
19.2	Hűtőközeg feltöltéséről.....	108
19.3	A hűtőközegekről.....	108
19.4	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása.....	109
19.5	A hűtőközeg feltöltése.....	111
19.6	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok.....	113
19.7	A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása.....	113
19.8	Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után.....	114

19.1 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások



INFORMÁCIÓ

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

- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek



FIGYELEM

- Csak R32 hűtőközeget használjon. Egyéb anyagok robbanást és balesetet okozhatnak.
- Az R32 fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. Klímaváltozási potenciál (GWP): 675. 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 egység(ek) bekapcsolását követő körülbelül 12 percen belül helyezik áram alá, akkor a kompresszor nem kapcsol be, amíg a kültéri egység(ek) és beltéri egység(ek) között nem jön létre a megfelelő jelátvitel.



MEGJEGYZÉS

A feltöltési eljárás indítása előtt ellenőrizze, hogy az A1P PCB kültéri egység 7-szegmenses kijelzője nem mutat rendellenességet (lásd: "21.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 129]). Ha hibakód látható, lásd: "25.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [▶ 158].



MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze, hogy a csatlakoztatott beltéri egysége(ke)t felismerte a rendszer (lásd az [1-10] beállítást a "21.1.6 1. Üzemmód: felügyeleti beállítások" [▶ 132] részben).

**MEGJEGYZÉS**

Karbantartáskor, valamint ha a rendszer (kültéri egység+külső csövek+beltéri egység(ek)) 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).

**MEGJEGYZÉS**

- A berendezés töltésekor ügyeljen rá, hogy más típusú hűtőközeggel való szennyezés nem állhat fenn.
- A töltőtömlőket vagy vezetékeket a lehető legrövidebb hosszban kell használni, hogy minél kisebb szennyeződés érje azokat.
- A hengereket az útmutató szerinti a megfelelő helyzetben kell tartani.
- Mielőtt hűtőközeget töltene a rendszerbe, ellenőrizze, hogy a hűtőközegrendszer megfelelően legyen földelve. Lásd "20.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez" [▶ 123].
- A töltés befejezése után címkézze fel a rendszert.
- Különösen figyelni kell arra, hogy ne töltse túl a hűtőközegrendszert.

**MEGJEGYZÉS**

A rendszer töltése előtt nyomásellenőrzést kell végezni a megfelelő gázzal. A feltöltés befejezését követően, de a beüzemelés előtt stívárgásellenőrzést kell végezni. A heléyszín elhagyása előtt még egyszer ellenőrizni kell a szivárgást.

19.2 Hűtőközeg feltöltéséről

Ez a kültéri egység gyárilag fel van töltve hűtőközeggel, 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 szakaszokból 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.

19.3 A hűtőközegekről

**VIGYÁZAT**

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 14].

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

Hűtőközeg típusa: R32

Globális felmelegedési potenciál (GWP): 675

A vonatkozó jogszabályoktól függően rendszeres ellenőrzések lehetnek szükségesek a hűtőközeg-szivárgások vizsgálatára. További információért forduljon a beszerelőjéhez.



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.

19.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása



FIGYELEM

A SVegységre csatlakoztatható maxmális beltéri teljesítményindexet az adott csatlakozó által kiszolgált legkisebb helyiség alapján határozzák meg.

Amennyiben a rendszer az épület legalacsonyabb földalatti szintét szolgálja ki, akkor a maximális megengedett hűtőközeg-mennyiség tekintetében további korlátozásokat is be kell tartani. A maximális hűtőközeg-mennyiség kiszámítása a legalsó föld alatti szint legkisebb alapterülete alapján történik.

Az összes hűtőközeg maximális megengedett mennyiségének meghatározásához lásd: "[16 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények](#)" [▶ 59].



INFORMÁCIÓ

A feltöltés tesztlaborban elvégzendő végső beállításával forduljon a helyi márkaképviselőhöz.



INFORMÁCIÓ

Későbbi felhasználás érdekében jegyezze az itt kiszámított utántöltött hűtőközeg mennyiségét a hűtőközeg-utántöltési címkére. Lásd "[19.7 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása](#)" [▶ 113].



MEGJEGYZÉS

A rendszerben a megengedett legnagyobb hűtőközeg-mennyiség 79.8 kg. A gyári feltöltési mennyiség fel van tüntetve a berendezés adattábláján.

Képlet:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø15,9}) \times 0,16 + (X_2 \times \text{Ø12,7}) \times 0,10 + (X_3 \times \text{Ø9,5}) \times 0,053 + (X_4 \times \text{Ø6,4}) \times 0,020] + A$$

- R** A további hűtőközeg-feltöltés számítása R [kg] (egy tizedestörtre kerekítve)
X_{1...4} A folyadékcső teljes hossza [m] Øa átmérőnél
A A paraméter (lásd alább)



INFORMÁCIÓ

Ha egynél több SV egységet használ, adja hozzá az egyes SV egységek töltési tényezőjének összegét.

■ A paraméter: Egyedi SV egységek töltési tényezői

Modell	A paraméter
SV1A	0,4 kg
SV4A	0,5 kg

Modell	A paraméter
SV6A	0,7 kg
SV8A	0,9 kg

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

Hüvelykben megadott csőméret		Metrikus csőméret	
Csövek	Súlyozási tényező	Csövek	Súlyozási tényező
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088
Ø15,9 mm	0,16	Ø15 mm	0,14
		Ø16 mm	0,16

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

A táblázatban szereplő adatoktól eltérő kombináció nem megengedett.

Beltéri egységek	Maximális ^(a)	Összes CR ^(b)	Összes beltéri egység maximális teljesítménye	CR per típus ^(c)	
				VRV DX	AHU
Csak VRV DX	64	50~130%	390	50~130%	—
VRV DX + AHU (vegyes)	64	50~110% ^(d)	330	50~110%	0~60%
Csak AHU (páros+multi)	—	75 ^(d) ~110%	330	—	75 ^(d) ~110 %

^(a) Megengedett maximális szám SV egységek nélkül és EKEXVA készletekkel.

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

^(c) CR /típus = Megengedett csatlakoztatási arány beltéri egységtípusonként

^(d) További korlátozásokra lehet szükség 75%-nál (65~110%) alacsonyabb csatlakozási aránynál. Lásd az EKEA+EKEXVA kézikönyvet.

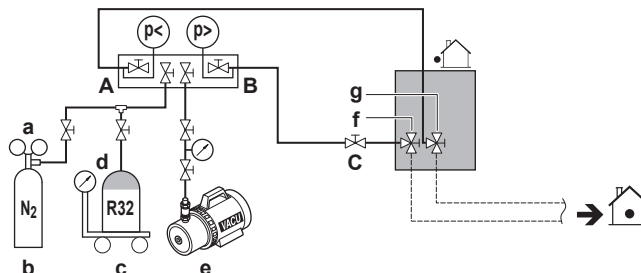
19.5 A hűtőközeg feltöltése

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 R32 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:

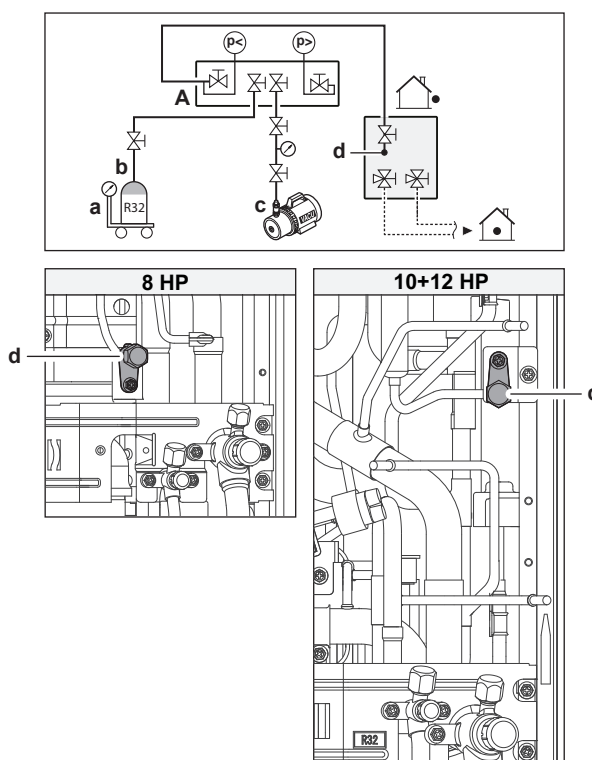
Ha	Akkor...
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét elérte	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékről. Nem kell elvégezni a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépéseket.
Túl sok hűtőközeget töltött be	Nyerje vissza a hűtőközeget. Válassza le a csőleágazót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

Ha	Akkor...
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét még nem érte el	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékéről. 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 hűtőközzel, 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 "[21 Konfigurálás](#)" [▶ 128] és "[22 Beüzemelés](#)" [▶ 145] fejezetben leírt összes biztonsági előírást be kell tartani.
- 8 Kapcsolja be a beltéri egység(ek)et és kültéri egységet.
- 9 Aktiválja a [2-20] beállítást a hűtőközeg-utántöltés elindításához manuális módban. Részleteket lásd: "[21.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások](#)" [▶ 134].

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.

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 elzárószelepeket ne feledje kinyitni.

Ha a rendszert zárt állású elzárószelepekkel 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.

19.6 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok

**INFORMÁCIÓ**

Meghibásodás esetén a kültéri egység 7 szegmenses kijelzőjén és 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, "[25.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján](#)" [▶ 158].

19.7 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása

1 Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:

The diagram shows a label template with the following fields and labels:

- a**: Points to the top header "Contains fluorinated greenhouse gases".
- b**: Points to the field "1 = [] kg".
- c**: Points to the field "2 = [] kg".
- d**: Points to the field "1 + 2 = [] kg".
- e**: Points to the field "GWP x kg / 1000 = [] tCO₂eq".
- f**: Points to the field "RXXX" (where XXX is a placeholder for the GWP value).

- 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.

19.8 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után

Beltéri hűtőközegcső-csatlakozások tömítettségvizsgálata

- 1 Legalább 5 g hűtőközeg/év érzékenységgű szivárgásellenőrzési eljárást használjon. A szivárgásellenőrzés a maximális üzemi nyomás legalább 0,25-szörös értékét használja (lásd a "PS High" értéket az egység adattábláján).

Ha szivárgást észlel

- 1 Gyűjtse vissza a hűtőközeget, javítsa meg a csatlakozót és ismétlje meg a tesztet.
- 2 Végezze el a szivárgásellenőrzéseket, lásd: "[18.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése](#)" [▶ 103].
- 3 Töltse fel a hűtőközeget.
- 4 Ellenőrizze a hűtőközeg szivárgását a feltöltés után (lásd fenn).

20 Elektromos bekötések



VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 14].

Ebben a fejezetben

20.1	Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása	115
20.1.1	Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások	115
20.1.2	A villamos vezetékekről	117
20.1.3	Útmutató a kilókólapok eltávolításához	118
20.1.4	Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek	119
20.1.5	Információk az elektromos megfelelésről	121
20.1.6	A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei	122
20.2	Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez	123
20.3	Külső kimenetek csatlakoztatása	125
20.4	A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása	126
20.5	A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése	127

20.1 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 egységhez.
- 4 Tápellátás csatlakoztatása.

20.1.1 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



FIGYELEM

A berendezést az országos villamossági bekötési előírások szerint kell beszerelni.



FIGYELEM

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



FIGYELEM

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelenként.



INFORMÁCIÓ

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

**FIGYELEM**

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

**VIGYÁZAT**

NE helyezzen feleslegesen hosszú vezetékeket az egységbe.

**MEGJEGYZÉS**

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

**MEGJEGYZÉS**

NEM szabad a berendezést bekapcsolni, amíg a 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 termisztor, szenzor stb. nélkül üzemeltetik, a kompresszor meghibásodhat.)

**MEGJEGYZÉS**

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

**FIGYELEM**

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

Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.

20.1.2 A villamos vezetékekről

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

**MEGJEGYZÉS**

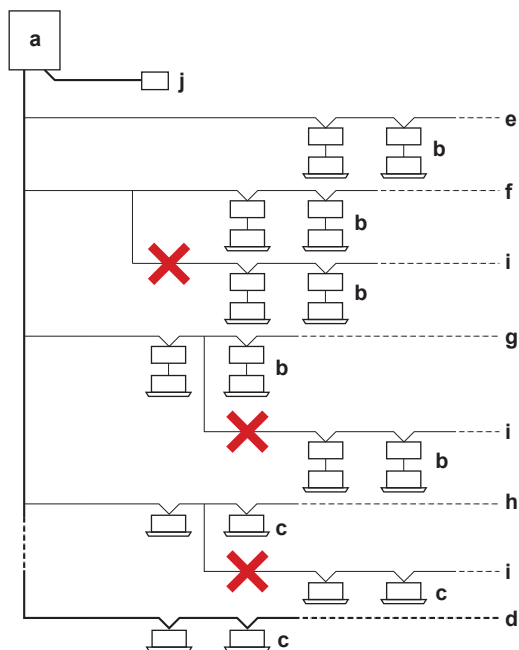
- Ügyeljen rá, hogy a tápvezeték és az összekötő vezeték egymástól távol kell tartani. Az összekötő és a tápvezetékek keresztezhetik egymást, de nem futhatnak egymással párhuzamosan.
- A jelátviteli és a tápvezetékek nem érintkezhetnek a belső csövekkel (kivéve az inverter PCB hűtőcsövet), mert a nagy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

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

Összekötő vezetékek műszaki adatai és határértékei^{(a)(b)}	
A huzalozási előírásokat lásd "20.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [▶ 122]	
Leágazások maximális száma az egységek közötti huzalozásban	9
Kábelek maximális hossza (a kültéri és a legtávolabbi beltéri egység közötti távolság)	300 m
Teljes vezeték hossz (a kültéri egység és az összes beltéri egység közötti távolság összege)	600 m
Összekapcsolható független rendszerek maximális száma	10
Összekötő vezetékek hűtés/fűtés szelektorhoz	500 m

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

^(b) A kültéri egység és a SV egység TOVÁBBÁ a kültéri egység és a kültéri egységre közvetlenül csatlakoztatott beltéri egységek között árnyékolt és páncélkábeleket kell használni összekötő vezetékként. A SV egység és a beltéri egységek között nem szükséges árnyékolt kábeleket használni.



- a Kültéri egység
- b Beltéri egység + SV egység
- c Beltéri egység (közvetlen csatlakozás)
- d Fő vezeték
- e 1. leágazó vezeték
- f 2. leágazó vezeték
- g 3. leágazó vezeték
- h 4. leágazó vezeték
- i A leágazás után nem lehet további elágazás
- j Központi kezelőfelület (stb.)

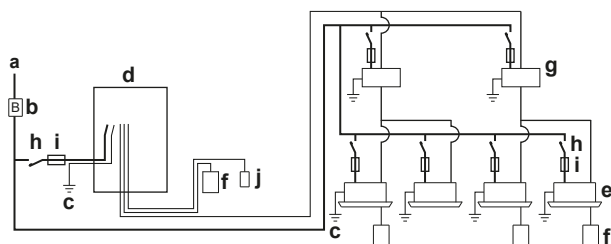


MEGJEGYZÉS

Árnyékolt és páncélkábeleket kell használni összekötő vezetékként az alábbiakhoz:

- Kültéri egység és SV egység
- Kültéri egység és a kültéri egységre közvetlenül csatlakoztatott beltéri egységek

Példa:



- a Helyi tápforrás (földzárlat-megszakítóval)
- b Főkapcsoló
- c Földelés csatlakozás
- d Kültéri egység
- e Beltéri egység
- f Kezelőfelület
- g SV egység
- h Áramköri megszakító
- i Biztosíték
- j Hűtés/fűtés szelektor

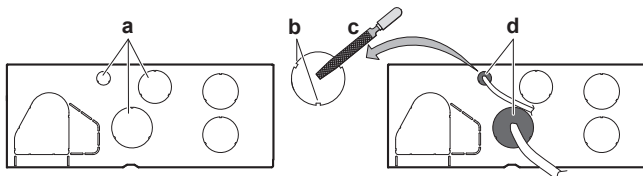
20.1.3 Útmutató a kilőkőlapok eltávolításához

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

**MEGJEGYZÉS**

A kilőkőlapok eltávolítására vonatkozó előírások:

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



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

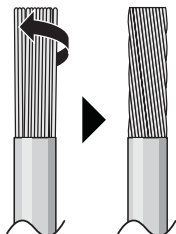
20.1.4 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek

**MEGJEGYZÉS**

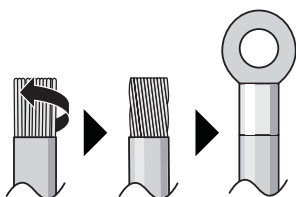
Tömör (egymagos) vezeték használata javasolt. Sodrott vezeték használata esetén finoman csavarja össze a vezeték szálait, vagy csavarja össze a vezeték végét és szereljen kerek csatlakozósarut a vezeték végére.

Sodrott vezeték előkészítése a beszereléshez**1. módszer: Vezeték megcsavarása**

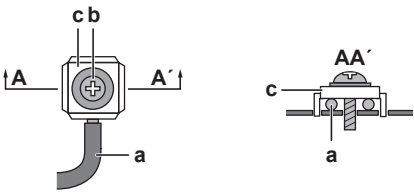
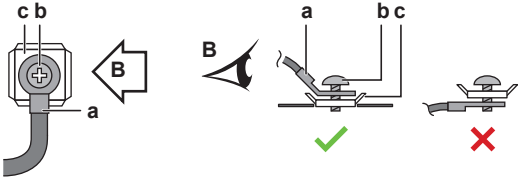
- 1 Szedje le a szigetelést a vezetékekről (20 mm).
- 2 Enyhén csavarja meg a vezeték végét, hogy "tömör" csatlakozást hozzon létre.

**2. módszer: Karika alakú csatlakozó használata (ajánlott)**

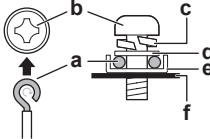
- 1 Fejtse le a szigetelést a vezetékekről, majd enyhén csavarja meg mindegyik vezeték végét.
- 2 Szereljen fel egy kerek csatlakozósarut a vezeték végére. Helyezze fel a kerek csatlakozósarukat a vezeték fedett részére, és erősítse fel a csatlakozót a megfelelő eszközzel.



A vezetékek felszereléséhez használja a következő módszereket:

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

A földcsatlakozásokhoz az alábbi eljárást használja:

Vezeték típusa	A felszerelés módja
Egyeres vezeték vagy "Tömörre" csavart végű sodrott vezeték	 a Hullámos vezeték (egyeres vagy megcsavart végű sodrott vezeték) b Csavar c Rugós alátét d Sima alátét e Csatlakozó alátét f Fémlemez

Meghúzási nyomatékok

Vezetékek	Csavarméret	Meghúzónyomaték
Jelátviteli vezetékek	M3,5	0,8~0,97 N•m
Tápellátás vezetéke	8 HP: M5	2,2~2,7 N•m
	10+12 HP: M8	5,5~7,3 N•m

20.1.5 Információk az elektromos megfelelésről

Ez a berendezés megfelel az alábbi szabványoknak:

- **EN/IEC 61000-3-12** szabványnak, ha a közcélú hálózathoz csatlakozási ponton a rövidzárlati áramerősség S_{sc} nagyobb vagy egyenlő, mint az S_{sc} minimumérték.
- EN/IEC 61000-3-12 = Európai/nemzetközi műszaki szabvány a közcélú, kiefeszültségű rendszerekhez csatlakozó, fázisonként $>16\text{ A}$ és $\leq 75\text{ A}$ bemenőáram-erősségű berendezések által keltett harmonikus áramok határértékeiről.
- Az üzembe helyező vagy a felhasználó felelőssége, hogy – akár az elektromos szolgáltatóval történő egyeztetés útján – ellenőrizze, hogy a berendezés CSAK olyan tápellátásra legyen csatlakoztatva, amelynek az S_{sc} rövidzárlati áramerőssége nagyobb vagy egyenlő, mint az S_{sc} minimumérték.

Modell	Minimális S_{sc} érték
RXYS8	2685 kVA
RXYS10	3137 kVA
RXYS12	3422 kVA

20.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei

Alkatrész		Kültéri egység		
		RXYS8	RXYS10	RXYS12
Tápkábel	MCA ^(a)	18,5 A	22 A	24 A
	Feszültség	380-415 / 400 V		
	Fázis	3N~		
	Frekvencia	50/60 Hz		
	Vezetékméret	5-eres kábel		
		Az országos előírásokat be KELL tartani.		
		A vezeték az áramerősséghez kell méretezni, de nem lehet kisebb, mint:		
		2,5 mm ²		4 mm ²
Összekötőkábel	Feszültség	220-240 V		
	Vezetékméret	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezeték használjon, kettős szigeteléssel. 2 eres árnyékolt kábel 0,75–1,5 mm ²		
Ajánlott külső biztosíték		25 A		32 A
Földzárlat-megszakító/ maradékárammal működő megszakító		A tápvezetékbe MINDIG szereljen be egy azonnali működésű maradékárammal működő megszakítót (RCD). A beszerelt RCD megszakítónak meg KELL felelni a helyi előírásoknak.		

^(a) MCA=Minimális áramköri áramerősség. A feltüntetett értékek maximumértékek.

A tápvezetékre vonatkozó követelmények meghatározásához használja az alábbi táblázatot.

20.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez



FIGYELEM

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

Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.



VIGYÁZAT

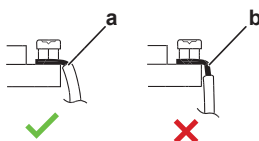
- A tápkábel csatlakoztatásakor: először a földelővezetékét kösse be, és csak azután a tápvezetéseket.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetéseket kösse le, és csak azután a földelővezetékét.
- A tápkábel feszültségmentesítője és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezetékek hosszát úgy KELL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



MEGJEGYZÉS

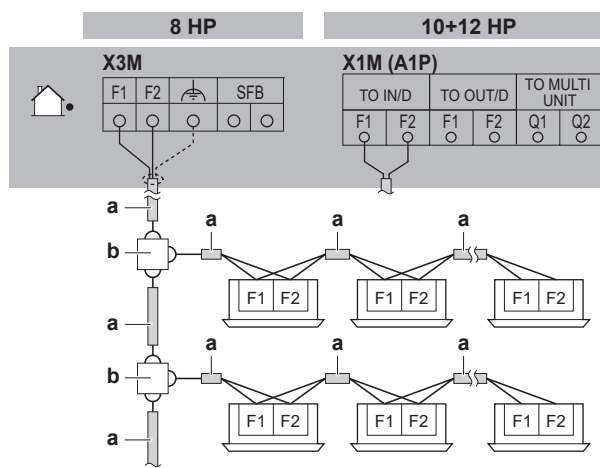
- Kövesse a bekötési rajzot (az egység tartozéka, a szervizfedél belsején található).
- Ügyeljen rá, hogy az elektromos vezetékek NE akadályozzák a szervizfedél megfelelő visszahelyezését.

- Vegye le a szervizfedeleket. Lásd "17.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▶ 82].
- 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

- Csatlakoztassa a jelátviteli vezetékét az alábbiak szerint:

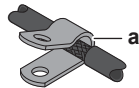


- a Használja az árnyékolt kábel vezetékét (2 eres) (nincs polaritás)
b Csatlakozópanel (nem tartozék)

Megjegyzés: A beltéri F1/F2 összekötő vezetékekhez árnyékolt összekötő vezetékeket KELL használni:

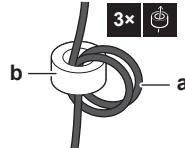
- 8 HP: az árnyékolás testelve van (csak a kábel kültéri egység felőli oldalán) az X3M csatlakozó középső csavarjával.

- 10+12 HP: az árnyékolás testelve van (csak a kábel kültéri egység felőli oldalán) egy fém P-bilincssel. Csupaszítsa le a szigetelést az árnyékolószövetig, hogy a földelés és az árnyékolás teljes felületen érintkezzen. Lásd az alábbi ábrán:



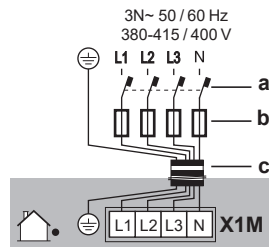
a P-bilincs az árnyékolt földelőkábelhez

Megjegyzés: 10+12 HP esetében az összekötőkábelt 3-szor át KELL vezetni a ferritmagon (3 átvezetés, 2 fordítás). Lásd az alábbi ábrán:



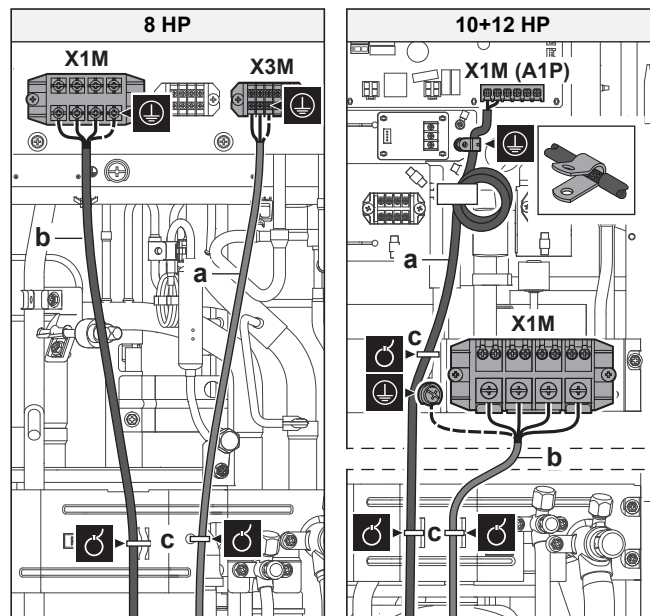
a Összekötőkábel
b Ferritmag

- 4 Csatlakoztassa a tápvezetékét az alábbiak szerint:



a Földzárlat-megszakító
b Biztosíték
c Tápkábel

- 5 Rögzítse a kábeleket (táp- és összekötőkábel) kábelszorítóval az elzáróselepp rögzítőlemezhöz, és vezesse el a huzalokat az alábbi ábra szerint.

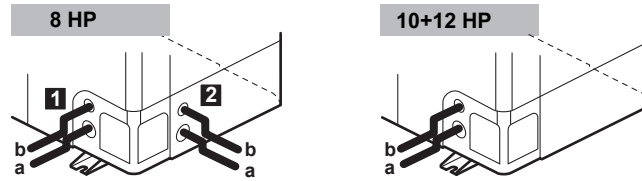


FIGYELEM

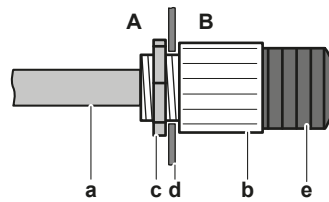
NE csupaszítsa le a külső kábelsarut az elzáróselepp rögzítőlemezhöz rögzítőpontjánál alacsonyabban.

- 6 A vezetékeket az alábbi ábrának megfelelően vezesse át a kereten.

Megjegyzés: RXYSA8 esetében két lehetőség közül választhat a kábelek átvezetéséhez a kereten keresztül:



- 7 Távolítsa el a kiválasztott kilökölapokat, ehhez laposfejű csavarhúzóval és kalapáccsal ütögesse meg a rögzítési pontokat.
- 8 Helyezze be a kábelvédőt a kilökölap nyílásába:
 - A kilökölap nyílásába ajánlott PG típusú kábelvédő tömszelencét helyezni.
 - Ha nem használ tömszelencét, a vezetékeket PVC védőcsőbe helyezve védje, hogy a kilökölap széle ne vágja el őket:



- A A kültéri egységen belül
 B A kültéri egységen kívül
 a Kábel
 b Hüvely
 c Anya
 d Keret
 e Cső

- 9 Vezesse ki a kábeleket az egységből.
- 10 Helyezze vissza a szervizfedeleket. Lásd "[17.2.3 A kültéri egység lezárása](#)" [▶ 83].
- 11 Kössön be földzárlat-megszakítót és biztosítékot az áramellátás vezetékeibe a "[20.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei](#)" [▶ 122] részben előírtak szerint.

20.3 Külső kimenetek csatlakoztatása

SVS és SVEO kimenet

Az SVS és SVEO kimenetek az X2M csatlakozón lévő kimenetek.

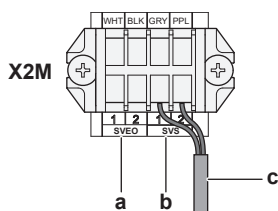
Az SVS kimenet az X2M csatlakozón található érintkező, amely szivárgás észlelése, az R32 érzékelő (a SV egységen vagy a beltéri egységen található) hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén lezár.

Az SVEO kimenet az X2M csatlakozón található érintkező, amely általános hiba esetén lezár. A kimenetet kapcsoló hibák leírását lásd: "[10.1 Hibakódok: Áttekintés](#)" [▶ 41] és "[25.3.1 Hibakódok: Áttekintés](#)" [▶ 159].

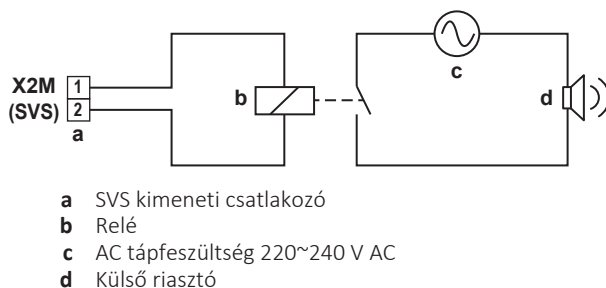
Kültéri kimeneti csatlakozásra vonatkozó követelmények	
Feszültség	220~240 V
Maximális áram	0,5 A
Vezetékméret	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezetéket használjon, kettős szigeteléssel.
	2 eres kábel
	Minimális kábelkeresztmetszet 0,75 mm ²

**MEGJEGYZÉS**

NE használja a kimeneteket áramforrásként. Ehelyett az egyes kimeneteket a külső áramkört szabályozó relé áramellátására használja.



- a SVEO kimeneti csatlakozók (1 és 2)
- b SVS kimeneti csatlakozók (1 és 2)
- c Vezeték az SVS kimeneti eszközre (példa)

Példa:**INFORMÁCIÓ**

A hűtőközeg-riasztás hangerősségére vonatkozó adatokat a kezelőfelület műszaki adatlapja ismerteti. Pl. a BRC1H52* távirányító 65 dB (a riasztótól 1 m távolságban mért hangnyomás) erősségű riasztást ad ki.

20.4 A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása

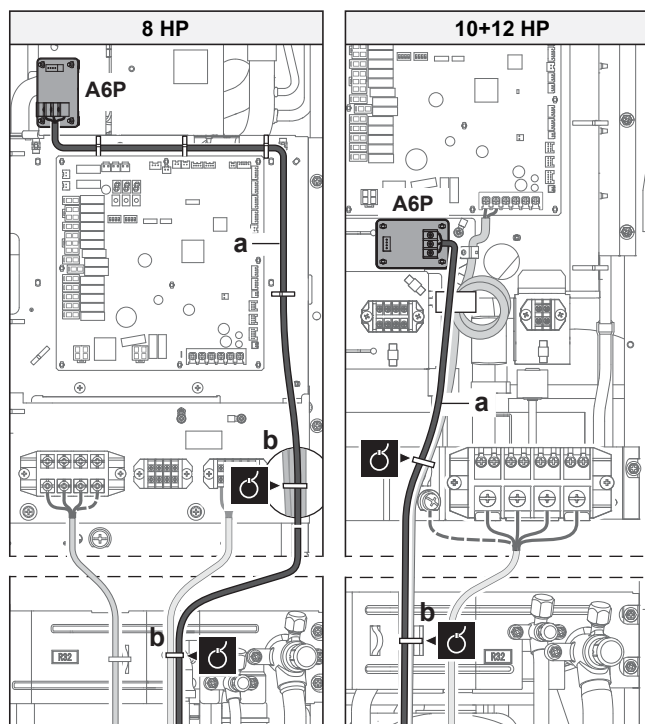
Annak érdekében, hogy a hűtés vagy fűtés üzemmódot egy központi helyről lehessen irányítani, az alábbi opcionális hűtés/fűtés váltó kapcsoló opciót (KRC19-26A) csatlakoztathatja:

- 1 Csatlakoztassa a hűtés/fűtés váltó kapcsolót a hűtés/fűtés váltó PCB-panel X1M csatlakozójára.

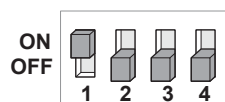


- X1M** Csatlakozó a PCB-panelen
- KRC19-26A** Hűtés/fűtés váltó kapcsoló

- 2 Vezesse el a vezetékeket kapcsolódobozban az alábbiak szerint:



- 3 Kapcsolja BE a DIP-kapcsolót (DS1-1). További információk a DIP-kapcsolóról: "21.1.2 Helyszíni beállítás összetevői" [▶ 129].



DS1 1. DIP-kapcsoló

20.5 A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése



MEGJEGYZÉS

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

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

- 1 Mérje meg a szigetelési ellenállást a pólusokon.

Ha	Akkor...
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Szigetelési ellenállás rendben. Az eljárás kész.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Szigetelési ellenállás nincs rendben. Lépjen a következő lépésre.

- 2 Helyezze áram alá a berendezést 6 órára.

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

- 3 Mérje meg újra a szigetelési ellenállást.

21 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

21.1	Helyszíni beállítások elvégzése.....	128
21.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről.....	128
21.1.2	Helyszíni beállítás összetevői.....	129
21.1.3	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz.....	129
21.1.4	1. üzemmód használata.....	130
21.1.5	2. üzemmód használata.....	131
21.1.6	1. üzemmód: felügyeleti beállítások.....	132
21.1.7	2. üzemmód: helyszíni beállítások.....	134
21.1.8	Beltéri egység helyszíni beállítása.....	139
21.2	Energiatakarékos és optimális üzemmód.....	139
21.2.1	Elérhető fő üzemmódok.....	140
21.2.2	Elérhető kényelmi beállítások.....	141
21.2.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	142
21.2.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	143

21.1 Helyszíni beállítások elvégzése

21.1.1 Helyszíni beállítások elvégzéséről

A VRV 5-S hőszivattyús rendszer konfigurálásához az egység PCB panelén be kell vinni adatokat. Ez a fejezet ismerteti, hogy miként lehetséges manuális adatbevitel a PCB panelen lévő nyomógombok használatával és a 7-szegmenses kijelző visszajelzésének leolvasásával.

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

Nyomógombok és DIP-kapcsolók

Elem	Leírás
Nyomógombok	A nyomógombok használatával elvégezhetők: - Speciális műveletek (hűtőközeg-feltöltés, próbaüzem, stb.). - Helyszíni beállítások (kényszerüzem, halk üzemmód, stb.).
DIP-kapcsolók	A DIP-kapcsolók használatával elvégezhetők: - DS1 (1): HŰTÉS/FŰTÉS szelektor (lásd a hűtés/fűtés választó kapcsoló kézikönyvét). KI=a funkcióval nem rendelkezik=gyári beállítás - DS1 (2~4): NEM HASZNÁLT. NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST. - DS2 (1~4): NEM HASZNÁLT. NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST.

Lásd még:

- "21.1.2 Helyszíni beállítás összetevői" [▶ 129]

1. és 2. üzemmód

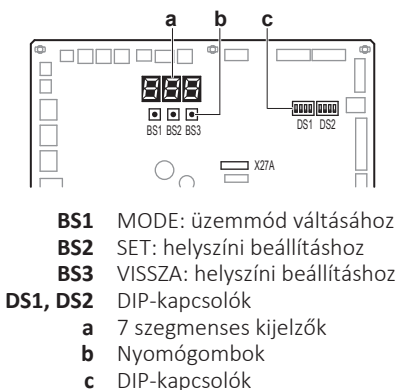
Üzemmód	Leírás
1. üzemmód (felügyeleti beállítások)	Az 1. üzemmód használható a kültéri egység helyzetének felügyeletére. Egyes helyszíni beállítások is felügyelhetők.
2. üzemmód (helyszíni beállítások)	A 2. üzemmóddal végezhető el a rendszer helyszíni beállításainak módosítása. Az aktuális helyszíni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

Lásd még:

- "21.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 129]
- "21.1.4 1. üzemmód használata" [▶ 130]
- "21.1.5 2. üzemmód használata" [▶ 131]
- "21.1.6 1. üzemmód: felügyeleti beállítások" [▶ 132]
- "21.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások" [▶ 134]

21.1.2 Helyszíni beállítás összetevői

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



21.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz

Inicializálás: alaphelyzet



MEGJEGYZÉS

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

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

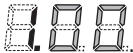
Szakasz	Kijelzés
A tápellátás bekapcsolásakor: az ábra szerint villog. A tápfeszültség első ellenőrzései elvégezve (8~10 perc).	
Ha nem jelentkezett hiba: az alábbi jelzés világít (1~2 perc).	
Működésre kész: üres kijelző.	

 Ki
 Villog
 Be

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

Hozzáférés

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

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



INFORMÁCIÓ

Ha a beállítás közben elveszti a fonalat, nyomja meg a BS1 gombot az alaphelyzet visszaállításához (nincs kijelzés a 7-segmenses kijelzőn: üres, lásd: "21.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [129]).

21.1.4 1. üzemmód használata

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

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

Példa:

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

[Mód-Beállítás]=Érték ebben az esetben így határozható meg: Mód=1; Beállítás=10; Érték=a megismerni/felügyelni kívánt érték.

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

Eredmény: 1. üzemmódba lépett: 

- 3 Nyomja meg a BS2 gombot 10-szer (vagy tartsa lenyomva a BS2 gombot, amíg a kijelző 10-re ér, majd engedje fel).

Eredmény: 1. üzemmód, 10. beállítás kijelölve: 

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

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

- 5 Nyomja le egyszer a BS1 gombot az 1. üzemmód kiválasztásához.

21.1.5 2. üzemmód használata

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

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

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

Példa:

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

[Mód-Beállítás]=Érték ebben az esetben így határozható meg: Mód=2; Beállítás=18; Érték=a megismerni/felügyelni kívánt érték.

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

Eredmény: 2. üzemmódba lépett: 

- Nyomja meg a BS2 gombot 18-szer (vagy tartsa lenyomva a BS2 gombot, amíg a kijelző 18-re ér, majd engedje fel).

Eredmény: 2. üzemmód, 18. beállítás kijelölve: 

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

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

- A beállítás értékének módosításához nyomja meg a BS2 gombot, amíg a szükséges érték megjelenik a 7-szegmenses kijelzőn.
- Nyomja le egyszer a BS3 gombot a változtatás megerősítéséhez.
- Nyomja meg BS3 gombot a választott értéknek megfelelő üzemmód indításához.
- Nyomja le egyszer a BS1 gombot az 2. üzemmód kiválasztásához.

21.1.6 1. üzemmód: felügyeleti beállítások

[1-1]

Jelzi a halk üzemmód állapotát.

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

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

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

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

[1-2]

Jelzi a korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód állapotát.

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

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

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

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

[1-5] [1-6]

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

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 139].

[1-10]

Jelzi a csatlakoztatott beltéri egységek számát.

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

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

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

Kód	Kijelzi ...
[1-19]	Az utolsó előtti megelőző hibakódot

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

A hibakód tartalmát és okait lásd: "25.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [▶ 158] - itt található a legfontosabb hibakódok magyarázata. A hibakódok részletes adatai az egység szerelési kézikönyvében találhatók.

[1-40] [1-41]

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

A beállítás további részleteit lásd: "21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 139].

21.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások

[2-8]

T_e hűtési üzemmód célhőmérséklete.

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

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 139].

[2-9]

T_c fűtési üzemmód célhőmérséklete.

[2-9]	T_c cél [°C]
0 (alapértelmezés)	Auto
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 139].

[2-12]

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

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

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

[2-18]

Ventilátor nagy statikus nyomásának beállítása.

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

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

[2-20]

Manuális hűtőközeg-utántöltés/SV/beltéri egység csatlakozásának ellenőrzése

[2-20]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Manuális hűtőközeg-utántöltés deaktiválva.
1	Manuális hűtőközeg-utántöltés 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	Végezze el a csatlakozás ellenőrzését a SV/beltéri egységen. Ellenőrizze a SV egységek és a beltéri egységek csatlakozásait, ahol minden beltéri egységnél ellenőrizni kell, hogy a csővezetékek és a jelátviteli vezetékek azonos leágazó-csőcsatlakozóra legyenek bekötve.

[2-21]

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzem mód.

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

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

[2-22]

Automatikus halk üzemmód és a zajszint beállítása éjszakai időszakban.

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

[2-22]	Leírás	
0 (alapértelmezés)	Deaktiválva	
1	1. szint	5. szint<4. szint<3. szint<2. szint<1. szint
2	2. szint	
3	3. szint	
4	4. szint	
5	5. szint	

[2-25]

Halk üzemmód zajszintjének beállítása külső vezérlő adapterrel.

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

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

[2-25]	Leírás	
1	1. szint	5. szint<4. szint<3. szint<2. szint<1. szint
2 (alapértelmezés)	2. szint	
3	3. szint	
4	4. szint	
5	5. szint	

[2-26]

Halk üzemmód indítási ideje.

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

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

[2-27]

Halk üzemmód leállítási ideje.

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

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

[2-30]

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

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

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

[2-31]

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

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

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

[2-32]

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

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

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

[2-32]	Korlátozási útmutató
2	[2-31] beállítás szerint.

[2-35]

Szintkülönbség beállítása.

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

A körre vonatkozó egyéb módosításokat/korlátozásokat lásd: "[18.1.7 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége](#)" [▶ 91].

[2-45]

SV egység elzárószelepének beállítása

[2-45]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Az elzárószelep teljesen nyitva
1	Az elzárószelep teljesen zárva

[2-54]

Beltéri egység csatlakozási beállítása.

[2-54]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Közvetlen csatlakozás a kültéri egységről a beltéri egységre nem lehetséges
1	Közvetlen csatlakozás a kültérrel a beltéri egységre nem engedélyezett

[2-60]

Felügyeleti távirányító beállítás. A beállítás mentéséhez újraindítás szükséges.

A felügyeleti távirányítóról további információkat a "[16.2 Rendszer elrendezési követelményei](#)" [▶ 59] részben vagy a referencia útmutató a beszereléshez és a használatához kiadványban talál.

[2-60]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Nem csatlakozik felügyeleti távirányító a rendszerhez
1	Felügyeleti távirányító csatlakozik a rendszerhez

[2-81]

Hűtés kényelmi beállítása.

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

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

[2-81]	Hűtés kényelmi beállítása
3	Erős

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 139].

[2-82]

Fűtés kényelmi beállítása.

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

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

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 139].

21.1.8 Beltéri egység helyszíni beállítása

15(25)–13

Biztonsági rendszerek kikapcsolása.

Ha elég nagy az a helyiség, ahová a beltéri egységet telepítették, akkor nem szükséges biztonsági intézkedés, és az R32 szivárgásvédelmi rendszer kikapcsolható a beltéri egységen ezzel a beállítással.

Biztonsági rendszer kikapcsolása				
Beállítás	1. kód	Funkció	2. kód	Leírás
15/25	13	R32 szivárgásbiztonsági rendszer beállítása	01	Tiltott
			02	Engedélyezett

21.2 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.

21.2.1 Elérhető fő üzemmódok

Alap

A hűtőközeg hőmérséklete a helyzettől függetlenül változatlan marad.

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

Automatikus

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

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

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

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

Érzékeny/gazdaságos (hűtés/fűtés)

A hűtőközeg hőmérséklete magasabbra/alacsonyabbra lesz állítva (hűtés/fűtés) az 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)
3	7
4	8
5	9
6	10

[2-8]	T _e cél (°C)
7	11

[2-9]	T _c cél (°C)
1	41
3	43

21.2.2 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 túlűtés (hűtés üzemmódban) megengedett a kívánt szobahőmérsékletet nagyon gyors elérése érdekében. Túlfűtés az indítás pillanatától engedélyezett.

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

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-81]=3 Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-82]=3 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható

Gyors

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

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

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-81]=2 Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-82]=2 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

Enyhe

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

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

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

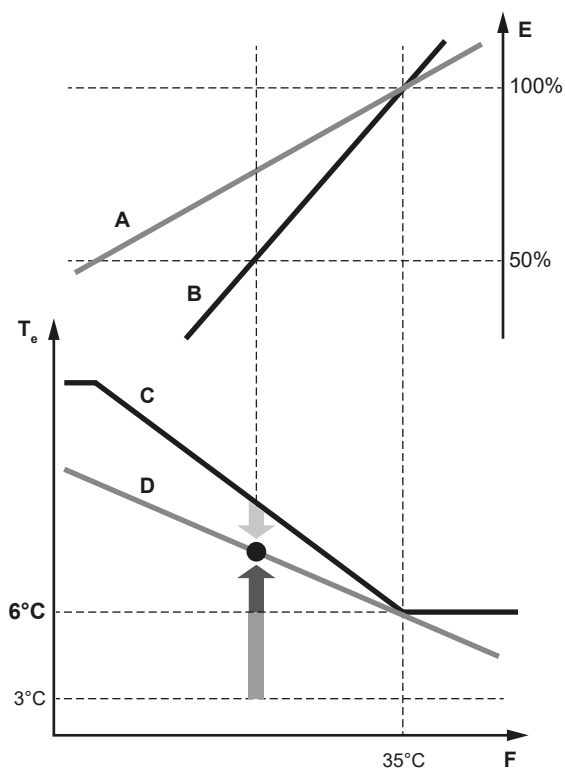
Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-81]=1 Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-82]=1 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

Gazdaságos

Az üzemmódban meghatározott eredeti hűtőközeg-célhőmérsékletet (lásd fent) minden módosítás nélkül tartja a rendszer, amennyiben a berendezés védelme érdekében nem kell változtatni ezen.

Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-81]=0 Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-82]=0 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

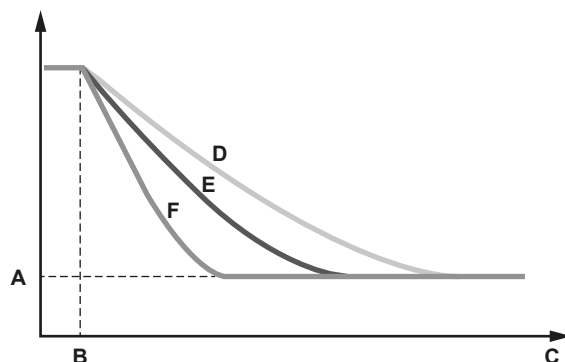
21.2.3 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



- A Aktuális terhelési görbe
- B Virtuális terhelési görbe (kezdeti teljesítmény automatikus módban)
- C Virtuális célérték (kezdeti elpárologtatási hőmérséklet automatikus módban)
- D Szükséges elpárologtatási hőmérsékletérték
- E Terhelési tényező

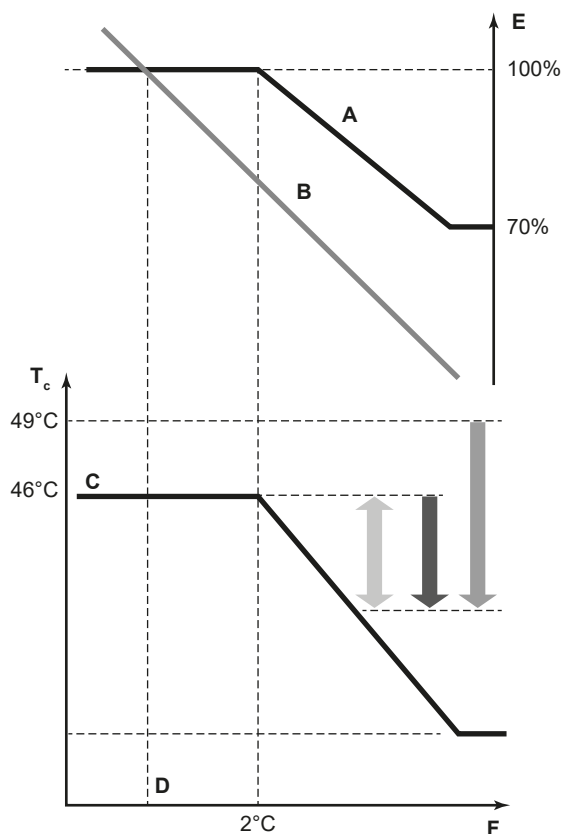
- P** Külső levegőhőmérséklet
T_e Elpárologtatási hőmérséklet
 Gyors
 Erős
 Enyhe

Szobahőmérséklet értékelése:



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

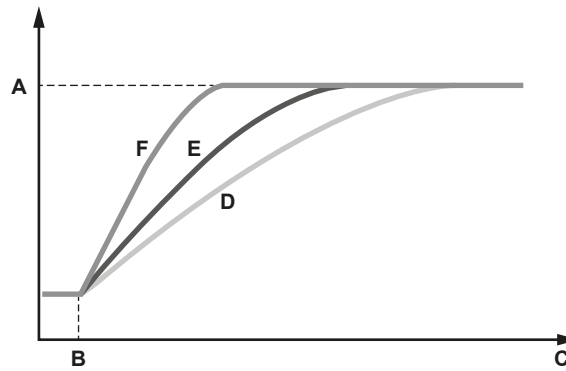
21.2.4 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



- A** Virtuális terhelési görbe (alapértelmezett automatikus mód legnagyobb teljesítmény)
B Terhelési görbe
C Virtuális célérték (kezdeti kondenzációs hőmérsékletérték automatikus módban)
D Tervezési hőmérséklet
E Terhelési tényező
P Külső levegőhőmérséklet
T_c Kondenzációs hőmérséklet
Gyors

Erős
Enyhe

Szobahőmérséklet értékelése:



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

22 Beüzemelés



VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 14].



MEGJEGYZÉS

Általános beüzemelési ellenőrzőlista. Az ebben a fejezetben szereplő beüzemelési utasítások mellett egy általános beüzemelési ellenőrzőlista is elérhető a Daikin Business Portal webhelyen (amelynek a használata hitelesítést igényel).

Az általános beüzemelési ellenőrzőlista az ebben a fejezetben szereplő utasításokat egészíti ki, és útmutatóként és jelentéskészítési sablonként használható a beüzemelés és a felhasználónak való átadás során.

Ebben a fejezetben

22.1	Áttekintés: Ellenőrzés	145
22.2	Biztonsági előírások a beüzemeléskor	145
22.3	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt	146
22.4	Ellenőrzőlista beüzemelés közben	148
22.5	A SV egység próbaüzemeléséről	148
22.6	A rendszer próbaüzemeléséről	148
22.6.1	Próbaüzem végrehajtása	149
22.6.2	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után	149
22.7	Csatlakozás ellenőrzése a SV/beltéri egységen	150
22.8	A berendezés kezelése	152

22.1 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.

22.2 Biztonsági előírások a beüzemeléskor



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

**VIGYÁZAT**

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

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

**VIGYÁZAT**

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

**MEGJEGYZÉS**

Próbaüzem -10°C és 50°C közé eső környezeti hőmérsékleten végezhető el.

**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.

22.3 Ellenőrzőlista beüzemelés előtt

- 1 Az egység üzembe helyezése után ellenőrizze az alább felsoroltakat.
- 2 Zárja le a berendezést.
- 3 Helyezze feszültség alá a berendezést.

☐	Olvassa el az összes szerelési és üzemeltetési utasítást, ahogy azok a Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához kiadványban szerepelnek.
☐	Felszerelés Ellenőrizze, hogy a berendezés megfelelően van-e rögzítve, elkerülendő az egység indításakor jelentkező abnormális zajok és vibráció keletkezését.
☐	Szállítótámasztékok Ellenőrizze, hogy a kültéri egység szállítási rögzítését eltávolították.
☐	Helyszíni huzalozás Ellenőrizze azt, hogy a berendezés helyszíni huzalozásának kivitelezése megfelel-e "20 Elektromos bekötések" [▶ 115] 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 megatesztet az összekötő vezetékeknél.
☐	Biztosítékok, hálózati megszakítók vagy védőberendezések Ellenőrizze, hogy a biztosítékok, a megszakítók vagy a helyben felszerelt védőberendezések értéke és típusa megfelel-e a "20.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [▶ 122] 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 első fedél hátoldalán.
☐	R32 berendezésre vonatkozó követelmények Ügyeljen rá, hogy a rendszer megfeleljen a következő részben leírt összes előírásnak: "3.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez" [▶ 18].
☐	Helyszíni beállítások Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást. Lásd "21.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▶ 128].
☐	[2-54] helyszíni beállítás (közvetlen csatlakozás a kültérről a beltéri egységre) Amennyiben a rendszer tartalmaz legalább egy olyan beltéri egységet, amely közvetlenül csatlakozik a kültéri egységre, akkor ügyeljen rá, hogy a [2-54] helyszíni beállítást 0-ról 1-re módosítsa. Lásd "[2-54]" [▶ 138].
☐	Az üzembe helyezés dátuma és a helyszíni beállítás Ne feledje az üzembe helyezés dátumát feljegyezni a felső első panel hátuljára az EN60335-2-40 szabványnak megfelelően, és jegyezze is fel a megadott helyszíni beállítás(oka)t.

22.4 Ellenőrzőlista beüzemelés közben

☐	Próbaüzem végrehajtása SV egységen . A további részleteket lásd a SV egység szerelési kézikönyvében.
☐	Próbaüzem végrehajtása.
☐	A SV/beltéri egység csatlakozási ellenőrzése (opcionális) .

22.5 A SV egység próbaüzemeléséről

A SV egység próbaüzemét el kell végezni a rendszerben található összes SV egységen, mielőtt a kültéri egységen próbaüzemelést végezne. A SV egység próbaüzemelésének meg kell erősíteni, hogy a szükséges biztonsági intézkedéseket megfelelően elvégezték. Még ha nincs is szükség biztonsági intézkedésekre, akkor is el kell végezni a SV egység próbaüzemelését, és meg kell erősíteni az eredményeket, mivel a kültéri egység próbaüzemelése ellenőrzi ezt a megerősítést a rendszerben található összes SV egységnél. A további részleteket lásd a SV egység szerelési és üzemelési kézikönyvében.



MEGJEGYZÉS

Nagyon fontos, hogy a (kültéri, SV vagy 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.

Ha a rendszer bármely része már korábban áram alá lett helyezve, ELŐSZÖR aktiválja a kültéri egységen a [2-21] beállítást a kültéri egységen a szabályozószelepek újraindításához, MAJD áramtalanítsa a SV egységet a próbaüzem elvégzéséhez.

22.6 A rendszer próbaüzemeléséről



MEGJEGYZÉS

Ne feledje végrehajtani a próbaüzemet az első üzembe helyezés után. Ellenkező esetben **U3** hibakód jelenik meg a kezelőfelületen, és a normál üzemelés vagy az egyes beltéri egységek próbaüzemelése lehetetlenné válik.

Az alábbi eljárás ismerteti a teljes rendszer próbaüzemét. Ez a művelet az alábbi elemeket ellenőrzi és hitelesíti:

- Ellenőrizze a hibás bekötéseket (adatátviteli ellenőrzés a beltéri egységgel/ egységekkel).
- Elzárószelepek nyitott állásának ellenőrzése.
- A csőhossz meghatározása.
- 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.

22.6.1 Próbaüzem végrehajtása

- 1 Csukja le az összes elülső panelt a tévedés kizárása érdekében.
- 2 Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást, lásd: ["21.1 Helyszíni beállítások elvégzése"](#) [▶ 128].
- 3 Kapcsolja BE a kültéri egységet és a csatlakoztatott beltéri egysége(ke)t.

**MEGJEGYZÉS**

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

- 4 Ellenőrizze, hogy beállította-e az alapértelmezett (készleteti) állapotot; lásd ["21.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz"](#) [▶ 129]. Nyomja le a BS2 gombot legalább 5 másodpercre. Az egység próbaüzem üzemmódba kapcsol.

Eredmény: A próbaüzem automatikusan elindul, a kültéri egység "E01" jelzést mutat, és a beltéri egység(ek) kezelőfelületén "Próbaüzem" és "Központi vezérlés alatt" jelzés látható.

A rendszer automatikus próbaüzemének lépései:

Lépés	Leírás
E01	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
E02	Hűtés indításvezérlés
E03	Állandósult hűtési körülmények
E04	Kommunikáció és elzárószelep ellenőrzése
E06	Csőhossz ellenőrzése
E09	Leszivattyúzás
E10	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.

- 5 Ellenőrizze a próbaüzemmód eredményeit a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjének leolvasásával.

Befejezés	Leírás
Zavarmentes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn nem látható jelzés (készlet).
Rendellenes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn megjelenik a hibakód. Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: "22.6.2 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után" [▶ 149]. Ha a próbaüzem végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.

22.6.2 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után

A próbaüzem csak akkor futott le rendben, ha nem jelenik meg a kezelőfelületen vagy a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén hibakód. Hibakód megjelenése esetén hárítsa el a hibát a hibakód táblázatban leírt eljárással. Futtassa le újra a próbaüzemet, és ellenőrizze, hogy a rendellenességet sikerült-e elhárítani.

**INFORMÁCIÓ**

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

22.7 Csatlakozás ellenőrzése a SV/beltéri egységen

A próbaüzemeléssel ellenőrizhető, hogy a beltéri egységek és a SV egységek között az elektromos vezetékek és csőcsatlakozások megfelelőek-e.

A rendszer biztonságos üzemeltetése érdekében kötelező leellenőrizni, hogy a beltéri egységek és a SV egységek között az elektromos vezetékek és csőcsatlakozások megfelelőek-e. Ez elvégezhető manuális ellenőrzéssel vagy a beépített automatikus ellenőrzéssel is.

Az alábbi útmutatást csak a beépített ellenőrzésre vonatkozik.

SV/beltéri automatikus próbaüzem

Beltéri egységeken az üzemi tartomány 20~27°C, a kültéri egységeknél 0~43°C.

- 1 Csukja le az összes elülső panelt a tévedés kizárása érdekében.
- 2 Ügyeljen rá, hogy a próbaüzemet teljes mértékben végre kell hajtani, hibakódok nélkül (lásd "22.6.1 Próbaüzem végrehajtása" [▶ 149]).
- 3 A SV/beltéri egység csatlakozásainak ellenőrzéséhez végezze el a [2-20]=2 helyszíni beállítást (lásd "21.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások" [▶ 134]). Az egység elindítja az ellenőrzési műveletet.

Eredmény: Az ellenőrzés automatikusan elindul, a kültéri egység "E00" jelzést mutat, és a beltéri egységek kezelőfelületén/felületein "Központi vezérlés alatt" és "Próbaüzem" jelzés látható.

A csatlakozás automatikus ellenőrzésének lépései:

Lépés	Leírás
E00	Ellenőrzés BE
E01	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
E02	Néggyutas szelep indító vezérlése
E03	Előhűtés/előfűtés indítása
E04	Előhűtés/előfűtés műveletek
E05	Csatlakozási hibák kiértékelése
E06	Leszivattyúzás
E07	Újraindítás készenlétben
E08	Leállítás

**INFORMÁCIÓ**

Az ellenőrzés 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.

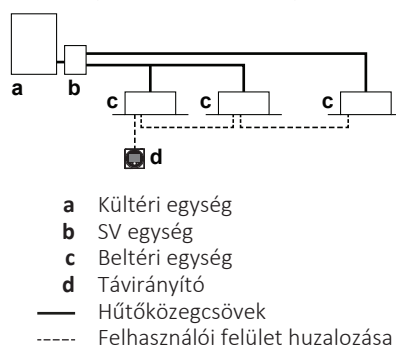
Nem folytatódik az ellenőrzés, ha az alábbi hibakódok jelennek meg a 7-szegmenses kijelzőn, az ellenőrzés folytatásához végezze el a hibajavítást.

Kód	Leírás
E-2	A beltéri egység hőmérséklete kívül esik a SV csatlakozásának ellenőrzéséhez engedélyezett 20~27°C tartományon.
E-3	A kültéri egység hőmérséklete kívül esik a SV csatlakozásának ellenőrzéséhez engedélyezett 0~43°C tartományon.
E-4	A SV csatlakozásának ellenőrzése közben túlságosan alacsony nyomást észlelt a rendszer. Indítsa újra a csatlakozás ellenőrzését a SV/beltéri egységen.
E-5	Jelzi, hogy beltéri egység nem kompatibilis a funkcióval.
E-6	1 Ebben beállításban csak egyportos SV egység (SV1A) van használatban. 2 Ebben beállításban csak egyportos kombinált egyportos multi SV egység (SV4~8A) van használatban

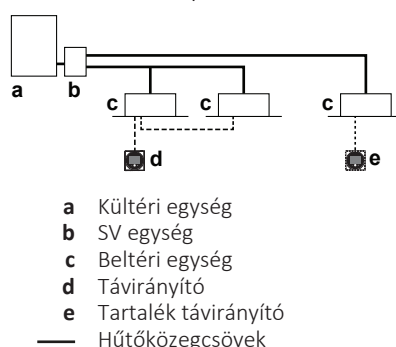
4 Ellenőrizze az eredményeike a kültéri egység 7-segmenses kijelzőjén.

Befejezés	Leírás
Zavarmentes befejezés	"OH" a 7-segmenses kijelzőn.
Rendellenes befejezés	A 7-segmenses kijelzőn megjelenik a hibakód. Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: "22.6.2 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után" [▶ 149]. Ha az ellenőrzés végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.

Ha csoportos vezérlést alkalmaznak azonos SV egység több leágazó csőcsatlakozójára, akkor a beépített automatikus ellenőrzés nem hajtható végre.



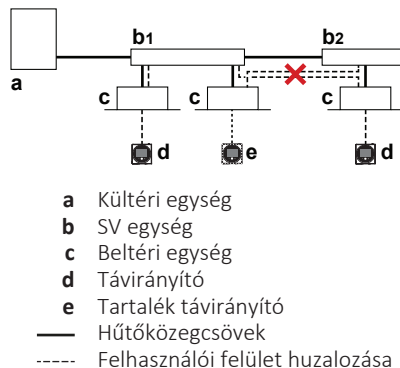
A beépített ellenőrzés végrehajtásához csatlakoztatni kell egy tartalék távirányítót a másik leágazó csőcsatlakozóra. Minden egyes elágazó portnak saját távirányítóval kell rendelkezni a beépített automatikus csatlakozás-ellenőrzéshez.



----- Felhasználói felület huzalozása

Az ellenőrzés sikeres elvégzése után a tartalék távirányító eltávolítható, és a csoportos vezérlés kívánság szerint visszaállítható. Ha a csoportos vezérlés egyetlen csőcsatlakozóra korlátozódik, akkor nem kell kiegészítő műveleteket végezni.

Ha két különböző SV egység hibásan van bekötve, a hibás csatlakozás nem észlelhető ellenőrzés közben.



Megjegyzés: A csatlakozás ellenőrzése nem használható az alábbi esetekben:

- csatlakozás kizárólag légkezelő egységekhez (páros vagy multi alkalmazás).
- csatlakozás légfüggönyhöz (Biddle).
- csatlakozás légkezelő egységhez fűtési módra optimalizálva (vegyes alkalmazás).

22.8 A berendezés kezelése

A berendezés beszerelése és a kültéri és a beltéri egység(ek) próbaüzemének befejezése után a rendszer üzemeltetését meg lehet kezdeni.

A beltéri egység üzemeltetéséhez a beltéri egység kezelőfelületét BE kell kapcsolni. A további részleteket lásd a beltéri egység üzemeltetési kézikönyvében.

23 Átadás a felhasználónak

A próbaüzem után és az egység megfelelő működése esetén győződjön meg arról, hogy a felhasználó megértette a következőket:

- Győződjön meg róla, hogy a felhasználó rendelkezik a nyomtatott dokumentációval, és kérje meg, hogy őrizze meg azokat a későbbi használathoz. Értesítse a felhasználót, hogy a teljes dokumentáció megtalálható az ebben a kézikönyvben már korábban leírt URL-címen.
- Magyarázza el a felhasználónak, hogyan lehet megfelelően üzemeltetni a rendszert, és mit kell tennie, ha probléma merül fel.
- Mutassa meg a felhasználónak, mit kell elvégezni az egység karbantartásával kapcsolatban.

24 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

24.1	Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan.....	154
24.1.1	Az áramütés megelőzése	154
24.2	A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája	155
24.3	A szervíz üzemmódról	155
24.3.1	Vákuum üzemmód használata	155
24.3.2	A hűtőközeg visszanyerése	156
24.3.3	SV egységet tartalmazó rendszer karbantartása és szervizelése előtt	156
24.4	SV egység karbantartás és szerelés címe	156

24.1 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



FIGYELEM

A tűzveszélyes hűtőközeget tartalmazó rendszereken végzett munka megkezdése előtt biztonsági ellenőrzéseket kell végezni a belobbanási kockázat minimalizálása érdekében. Ezért bizonyos utasításokat be kell tartani.

A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.



MEGJEGYZÉS: Elektromos kisülés veszélye

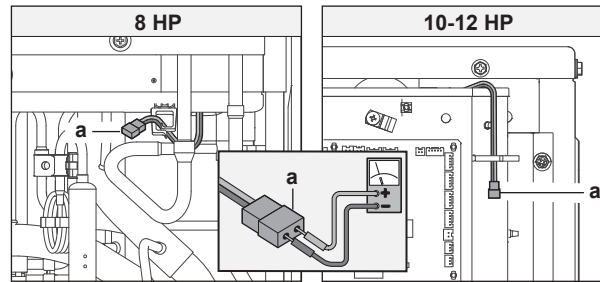
A PCB védelme érdekében bármilyen karbantartási vagy szervizelési feladat előtt érintse meg az egység egyik fém alkatrészét az elektrosztatikus töltés levezetése érdekében.

24.1.1 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.



a Csatlakozó a kondenzátor feszültségellenőrzéséhez

- 3 Az inverter berendezés szerelésének megkezdése előtt a ventilátormotorok X1A, X2A 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.)
- 4 Ha a szerelést befejezte, helyezze vissza az összekötő csatlakozót. Ellenkező esetben E7 hibakód jelenik meg a kezelőfelületen vagy a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén, és normál üzemelés NEM lehetséges.

A további részleteket a kapcsolódoboz/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.

24.2 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.

24.3 A szerviz üzemmódról

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód a [2-21] beállítás alkalmazásával lehetséges. A 2. üzemmód beállítási eljárását lásd: "[21.1 Helyszíni beállítások elvégzése](#)" [▶ 128].

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.

24.3.1 Vákuum üzemmód használata

- 1 Álló egységen állítsa be az értéket: [2-21]=1.

Eredmény: A beállítás elvégzésekor a beltéri és kültéri egység szabályozószelepei teljesen nyitnak. Ebben a pillanatban a 7-szegmenses

kijelző értéke=ŁŁ I és az összes beltéri egység TEST (próbaüzem) és  (külső vezérlés) jelzést ad, a működés le van tiltva.

- 2 Ürítse ki a rendszert vákuumszivattyúval.
- 3 A BS3 gomb megnyomásával állítsa le a vákuumszivattyúzást.

24.3.2 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 robbanásr okoz.
- Használjon külön begyűjtő rendszert, így az egység kompresszorának NEM kell üzemelni.



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá hogy a hűtőközeg visszanyerése közben NE fejtessen le olajat. **Példa:** Olajleválasztó használatával.

24.3.3 SV egységet tartalmazó rendszer karbantartása és szervizelése előtt

A karbantartás és szervizelés megkezdése előtt a "[2-45]" [▶ 138] helyszíni beállítást el kell végezni a kültéri egységen. További információkat lásd: "[21.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások](#)" [▶ 134].

Ha a "[2-45]" [▶ 138] beállítást alkalmazta, a SV egység elzárószelepei zárnak. A kompresszor, a kültéri bemtilátor és a beltéri egység üzemelése leáll, és a 7-szegmenses kijelzőn "ŁŁ I" kód jelenik meg.

Az elzárószelepek teljes zárását a "ŁH" üzenet megjelenése igazolja a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén.

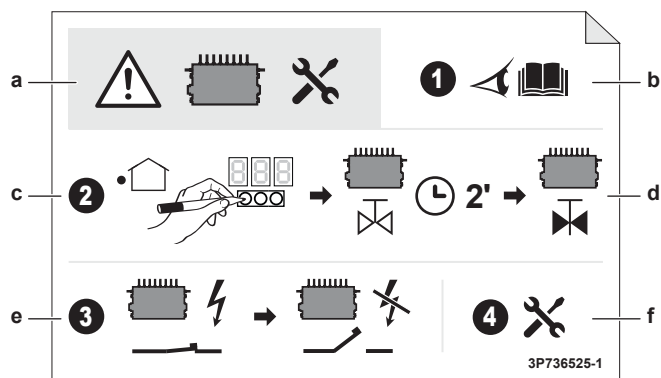
A rendszer áramellátásának főkapcsolóját ki kell kapcsolni a karbantartás idejére.

24.4 SV egység karbantartás és szerelés címe



FIGYELEM

Karbantartás előtt soha ne kapcsolj ki az egység áramellátását addig, amíg a lezárószelepek teljesen nem zártak.



- a** Óvintézkedések a SV egység karbantartásához és szervizeléséhez
- b** Tekintse meg a szerelési vagy a szervizelési kézikönyvet.
- c** Végezze el a kültéri egység helyszíni beállítását.
- d** Várjon két percet, amíg a rendszer lezárja a szelepeket
- e** Kapcsolja ki a rendszer áramellátását
- f** Végezze el a SV egység karbantartását és szervizelését

25 Hibaelhárítás



VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a hibaellenőrzés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 14].

Ebben a fejezetben

25.1	Áttekintés: Hibaelhárítás	158
25.2	Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén	158
25.3	Hibaelhárítás a hibakódok alapján	158
25.3.1	Hibakódok: Áttekintés.....	159
25.4	Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer.....	164

25.1 Áttekintés: Hibaelhárítás

Hibaelhárítás előtt

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

25.2 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 bekapcsol, 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.

25.3 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.

A külső egységen megjelenő hibakód jelzi a fő hibakódot és az alkódot. Az alkód a hibakódról ad részletesebb információkat. A hibakód kijelzése szakaszos.

Példa:

Kód	Példa
Fő kód	E3
Alkód	-01

A kijelző 1 másodperces időközzel vált a fő kód és az alkód között.



INFORMÁCIÓ

Lásd a szerelési kézikönyvet:

- A hibakódok teljes listája
- Az egyes hibákkal kapcsolatos részletesebb hibaelhárítási útmutató

25.3.1 Hibakódok: Áttekintés

Fő kód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
R0	-11	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte ^(c)	Lehetséges R32 szivárgás. A SV egység lezárja a leágazó csőcsatlakozó elzárószelepeit, amelyre az adott beltéri egység csatlakozik. A leágazó csőcsatlakozóra kapcsolt beltéri egységek a szivárgás megszüntetéséig üzemben kívül lesznek helyezve. Ha a beltéri egység közvetlenül csatlakozik a kültéri egységhez, a kompresszor leáll és az egység nem fog üzemelni. Emellett a rendszerben található összes SV egység összes portjának elzárószelepe lezár. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
	-20	Az egyik SV egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte	Lehetséges R32 szivárgás. A SV egység lezárja az összes elzárószelepét, és elindítja a SV egység szellőztető rendszerét. Amint a rendszer zárolt állapotba lép. Szervizelést kell végezni a szivárgás megszüntetése és a rendszer aktiválása érdekében. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
	/EH	Biztonsági rendszer hiba (szivárgásészlelés) ^(c)	Biztonsági rendszerrel kapcsolatos hiba jelentkezett. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		

Fő kód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
CH	-01	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője meghibásodott ^(c)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést. A rendszer folytatja az üzemelést, az érintett beltéri egység azonban leáll. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
	-02	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője elérte az üzemi élettartam végét ^(c)	Az egyik érzékelő élettartama lejárt és cserélni kell. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-05	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője elérte a <6 hónap üzemi élettartam végét ^(c)	Az egyik érzékelő élettartama hamarosan lejár és cserélni kell. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-10	Várákozás a beltéri egység R32 érzékelőjének bemeneti csereadatára ^(c)	A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-20	Várákozás a SV R32 bemeneti csereadatára	A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-21	Az egyik SV egység R32 érzékelője meghibásodott	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést. A rendszer folytatja az üzemelést, az érintett SV egység azonban leáll. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
	-22	Az egyik SV egység R32 érzékelője kevesebb mint 6 hónap múlva eléri az üzemi élettartam végét	Az egyik érzékelő élettartama lejárt (CH-22 esetében: majdnem) és cserélni kell.		
	-23	Az egyik SV egység R32 érzékelője elérte az üzemi élettartam végét	A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
ER	-27	SV egység huzatszabályzó hiba	Ellenőrizze a SV egység(ek) levegőretesz-motorját. Lehetséges, hogy a levegőretesz nem forog vagy a forgás nem érzékelhető. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
E2	-01	A földzárlatjelző aktiválva	Indítsa újra az egységet. Ha a probléma újra jelentkezik, forduljon a márkaképviselőhöz.		
	-05	A földzárlatjelző hiba (nyitott áramkör) - A1P (X101A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		

Fő kód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
E3	-01	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolt (S1PH) – fő PCB-panel (X2A)	Ellenőrizze az elzárószelep helyzetét vagy a (külső) csövekben és a léghűtéses hőcserélő légáramlásában jelentkező rendellenességeket.		
	-02	- Hűtőközeg-túltöltés - Az elzárószelep zárva	- Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Nyissa ki az elzárószelepeket		
	-13	Az elzárószelep zárva (folyadék)	Nyissa ki az elzárószelepet.		
	-18	- Hűtőközeg-túltöltés - Az elzárószelep zárva	- Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Nyissa ki az elzárószelepeket.		
E4	-01	Kisnyomású szelep hibás: - Az elzárószelep zárva - Hűtőközeghiány - Beltéri egység hiba	- Nyissa ki az elzárószelepeket. - Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Ellenőrizze a kezelőfelület kijelzőjét vagy a kültéri egység és a beltéri egység közötti összekötő vezetékeket.		
E9	-01	Elektronikus szabályozószelep hibás (hőcserélő) (Y1E) – fő PCB-panel (X21A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-04	Elektronikus szabályozószelep hibás (inverter hűtés) (Y3E) – fő PCB-panel (X23A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-25	Elektronikus szabályozószelep hiba (folyadék-befecskendezés) (Y4E) – fő PCB-panel (X25A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-29	Elektronikus szabályozószelep hibás (túlhűtő hőcserélő) (Y2E) – fő PCB-panel (X26A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
F3	-01	Távozó levegő hőmérséklete túl magas (R21T) – fő PCB-panel (X33A): - Az elzárószelep zárva - Hűtőközeghiány	- Nyissa ki az elzárószelepeket. - Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.		
	-20	Kompresszorház hőmérséklete túl magas (R8T) – fő PCB-panel (X33A): - Az elzárószelep zárva - Hűtőközeghiány	- Nyissa ki az elzárószelepeket. - Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.		
H9	-01	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (R1T) – fő PCB-panel (X18A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		

Fő kód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
J3	-16	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-17	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-47	Kompresszorház hőmérséklet-érzékelője hibás (R8T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-48	Kompresszorház hőmérséklet-érzékelője hibás (R8T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J5	-18	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő (R3T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötéseket.		
J6	-01	Hőcserélő jégmentesítő hőmérséklet-érzékelője (R7T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J7	-06	Tűlhűtő hőcserélő - folyadék hőmérséklet-érzékelő (R5T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J8	-01	Hőcserélő - folyadék hőmérséklet-érzékelő (R4T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J9	-01	Tűlhűtő hőcserélő - gáz hőmérséklet-érzékelő (R6T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J8	-06	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör – fő PCB (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-07	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör – fő PCB (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J5	-06	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör – fő PCB (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-07	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör – fő PCB (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
L5	-14	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV1 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.		
	-19	Kültéri egység-inverter jelátvitel: FAN1 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.		
	-24	Kültéri egység-inverter jelátvitel: FAN2 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.		
P1	-01	INV1 tápfeszültség-ingadozás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
U1	-01	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.		
	-04	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.		

Fő kód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
U2	-01	INV1 tápfeszültség-kimaradás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
	-02	INV1 fáziskiesés	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
U3	-03	Hibakód: rendszer próbaüzeme nem lett végrehajtva (a rendszer nem működtethető)	Végezze el a rendszer-próbaüzemét.		
	-04	Hiba történt a próbaüzem során	Futtassa újra a próbaüzemet.		
	-05, -06	Próbaüzem megszakadt	Futtassa újra a próbaüzemet.		
	-07, -08	A próbaüzem futtatása jelátviteli problémák miatt megszakadt	Ellenőrizze a jelátviteli vezetékeket és futtassa le újra a próbaüzemet.		
	-12	SV egység biztonsági rendszerének beüzemelése nem fejeződött be	Fejezze be a SV egység biztonsági rendszerének beüzemelését. A további tájékoztatást lásd a SV egység kézikönyvben.	✓	
U4	-03	Beltéri egység jelátviteli hiba	Ellenőrizze a kezelőfelület csatlakozását.		
U7	-03, -04	Hibakód: Q1/Q2 bekötés hibás	Ellenőrizze a Q1/Q2 vezetékeket.		
	-11	Túlságosan sok beltéri egység csatlakozik az F1/F2 vonalra	Ellenőrizze a beltéri egységek számát és csatlakoztatott összteljesítményt.		
U9	-01	Figyelmeztetés, mivel egy másik egységen (beltéri/SV egység) hiba jelentkezett	Ellenőrizze a beltéri egységek/SV egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.		
UR	-03	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.		
	-18	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.		
	-20	Nem megfelelő kültéri egység csatlakozik	Kösse le a kültéri egységet.		
	-29	A beltéri egységgel közvetlen a csatlakozás, de a [2-54] helyszíni beállítás nem '1'.	Végezze el a helyszíni beállítást: [2-54]=1		
	-52	SV egység hűtőközegének típusa nem megfelelő	Ellenőrizze a SV egység hűtőközegének típusát		
	-53	SV egység DIP-kapcsolója hibás	Ellenőrizze a SV egység DIP-kapcsolóit.	✓	

Fő kód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
UF	-01	Inkompatibilitás a huzalozási útvonalakon és a csővezetékekben próbaüzemelés közben	Hiba észlelve a SV egység és a beltéri egység csatlakozásának ellenőrzése közben (lásd "22.7 Csatlakozás ellenőrzése a SV/beltéri egységen" [▶ 150]). Ellenőrizze a beltéri egységek és a SV egységek közötti huzalozást. A megfelelő bekötést a SV egység kézikönyve ismerteti.	✓	
	-18				
UH	-01	Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)	Ellenőrizze (felügyeleti üzemmóddal), hogy az összekapcsolt egységek száma megegyezik-e a tápfeszültségre kötött egységek számával, vagy várja meg az inicializálás befejezését.		
UJ	-40	Karbantartási figyelmeztetés (szellőztető ventilátor)	A SV egység szellőztetéséhez karbantartási ellenőrzést kell végezni. A további tájékoztatást lásd a SV egység kézikönyvben.		

Ha egyéb hibakód jelenik meg, keresse fel a helyi márkaképviseletet.

^(a) Az SVEO csatlakozó elektromos érintkezőt tartalmaz, amely kijelzett hiba esetén lezár.

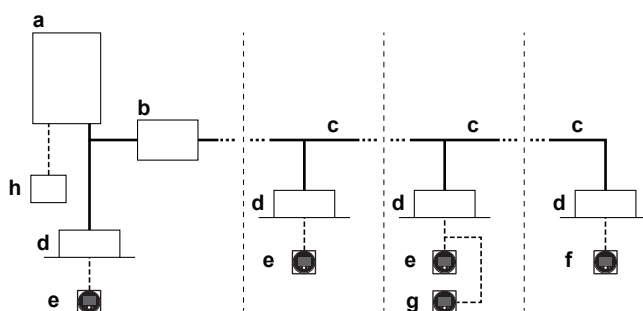
^(b) Az SVS csatlakozó elektromos érintkezőt tartalmaz, amely kijelzett hiba esetén lezár.

^(c) A hibakód csak annak a beltéri egységnek kezelőfelületén jelenik meg, amelyen a hiba jelentkezett.

25.4 Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer

Normál üzemmód

Normál üzemmód során a csak riasztás és a felügyeleti távirányító funkció nem működik. A távirányító kijelzőjén kikapcsol a csak riasztás és a felügyeleti távirányító mód. A távirányító működéséhez nyomja meg a  gombot a telepítő menü megnyitásához.



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b SV egység
- c Hűtőközegcsővek
- d VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- e Távirányító normál üzemmódban
- f Távirányító csak riasztó üzemmódban
- g Távirányító felügyeleti üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
- h Központi vezérlő (opcionális)

Megjegyzés: A rendszer indítása közben a távirányító üzemmódja a képernyőn ellenőrizhető.

Szivárgásjelzés üzemmódot

- Ha a beltéri egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte:
 - A felhasználót a távirányító (és ha van, akkor a felügyeleti távirányító) látható és hallható riasztással figyelmezteti a szivárgó beltéri egységre.
 - Ezzel egyidőben a SV zárja a megfelelő csőleágazó elzárószelepét, hogy csökkentse a hűtőközeg mennyiségét a beltéri rendszerben.
 - Üzemelés után ahhoz a csatlakozóhoz tartozó beltéri egységek, amelyen a szivárgás jelentkezett, ki lesznek vonva az üzemelésből és hibaüzenetet jelenítenek meg. A rendszer többi része tovább üzemel.
- Ha a SV nélküli (közvetlenül a kültéri egységre csatlakoztatott) beltéri egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte:
 - Az egyéb beltéri egységekre csatlakozó SV egységeken az összes elzárószelep lezár, a kompresszor leáll és a rendszer nem üzemeltethető tovább.
- Ha a SV egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte:
 - A SV egység lezárja a SV összes elzárószelepét, és elindítja a szellőztető rendszerét a szivárgó hűtőközeg leengedéséhez.
 - Üzemelés után a rendszer zárt állapotba lép és a távirányítók hibaüzenet jelenik meg. Szervizelést kell végezni a szivárgás megszüntetése és a rendszer aktiválása érdekében. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.

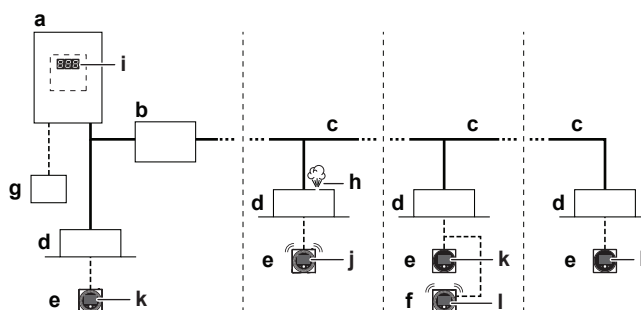
Szivárgásészlelés után a távirányító visszajelzését az üzemmódja határozza meg.



FIGYELEM

Az egység a hűtőközeg-szivárgást észlelő biztonsági rendszerrel van ellátva.

A hatékony működés érdekében az áramellátást az üzembe helyezést követően folyamatosan biztosítani KELL, a rövid szervizelési időszakok kivételével.



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b SV egység
- c Hűtőközegcsövek
- d VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- e Távirányító normál módban és csak riasztó üzemmódban
- f Távirányító felügyelet üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
- g Központi vezérlő (opcionális)
- h Hűtőközeg-szivárgás
- i Kültéri egység hibakód a 7-segmenses kijelzőn
- j 'A0-11' hibakód és hallható riasztás érkezik erről a távirányítóról.
- k 'U9-01' hibakód jelenik meg a távirányító kijelzőjén. Nincs riasztás vagy figyelmeztető fényjelzés.
- l 'A0-11' hibakód és hallható riasztás érkezik erről a **felügyeleti** távirányítóról. Az egység **címe** jelenik meg ennek a távirányítónak a kijelzőjén.

Megjegyzés: A szivárgásjelzés riasztása leállítható a távirányítóról vagy az alkalmazásról. Ha a távirányítóról szeretné leállítani a riasztást, tartsa lenyomva 3 másodpercig a **+** gombot.

Megjegyzés: A szivárgás észlelése bekapcsolja az SVS kimenetet. További információkat lásd: "[20.3 Külső kimenetek csatlakoztatása](#)" [▶ 125].

Megjegyzés: Opcionális kimeneti PCB adható a beltéri egységhez, ami kimenetet biztosít a külső eszközhöz. A kimeneti PCB szivárgás észlelése esetén kapcsol. A típusok pontos nevét a beltéri egység opcióinak listája ismerteti. Az opcionális bővebb ismertetéséhez olvassa el az opcionális kimeneti PCB szerelési kézikönyvét

Megjegyzés: Egyes központi vezérlők felügyeleti távirányítóként is használhatók. A beszereléssel kapcsolatban a központi vezérlők szerelési kézikönyve szolgál részletes információkkal.



MEGJEGYZÉS

Az R32 hűtőközeg-szivárgást érzékelő szenzor egy olyan félvezető detektor, amely tévesen érzékelhet az R32 hűtőközegtől eltérő anyagokat. Kerülje a vegyszerek (pl. szerves oldószerek, hajlakkok, festékek) magas koncentrációban történő használatát a beltéri egység közvetlen közelében, mivel ellenkező esetben zavarhatja az R32 hűtőközeg-szivárgást érzékelő szenzor működését.

26 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.

27 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.

27.1 Szerelési tér: Kültéri egység

Ha a vezetékeket egymás mellé szereli, a csővezeték 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	—	≥100	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	—		≥100		≥1000			
	B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ 1/2 H _U	≥250		≥1000	≥1000	≤500	
				≥250		≥1250	≥1000	≤500	
		H _B > H _D	⊘						
		H _D > H _U		≥100		≥1000	≥1000		≤500
	A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	H _D > H _U		≥300		≥1000			
		H _D ≤ 1/2 H _U		≥250		≥1500			
		1/2 H _U < H _D ≤ H _U		≥300		≥1500			
		H _D > H _U		≥300		≥1500			
	B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ 1/2 H _U	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
				≥300		≥1250	≥1000	≤500	
		H _B > H _D	⊘						
		H _D > H _U		≥250		≥1500	≥1000		≤500
		1/2 H _U < H _D ≤ H _U		≥300		≥1500	≥1000		≤500
		H _D > H _U		≥300		≥2200	≥1000		≤500

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

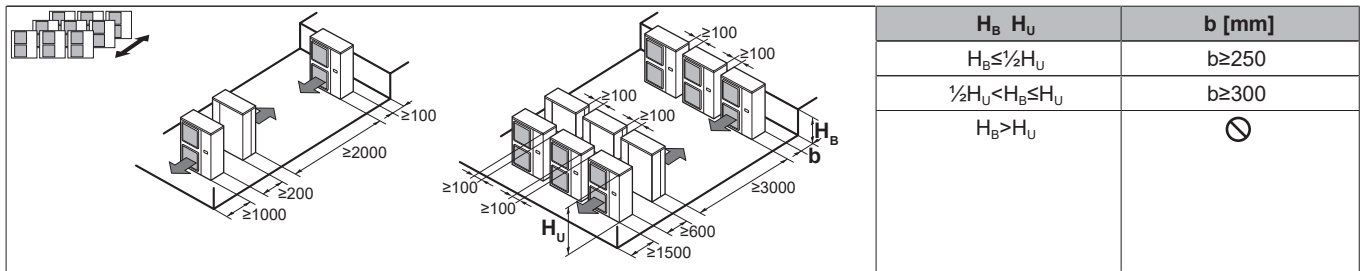
1 Tömítse a szerelőkeret alját, hogy a kifújt levegő ne juthasson vissza a szívóoldalra az egység alján keresztül.

2 Legfeljebb két egységet lehet felszerelni.

⊘ Nem szabad

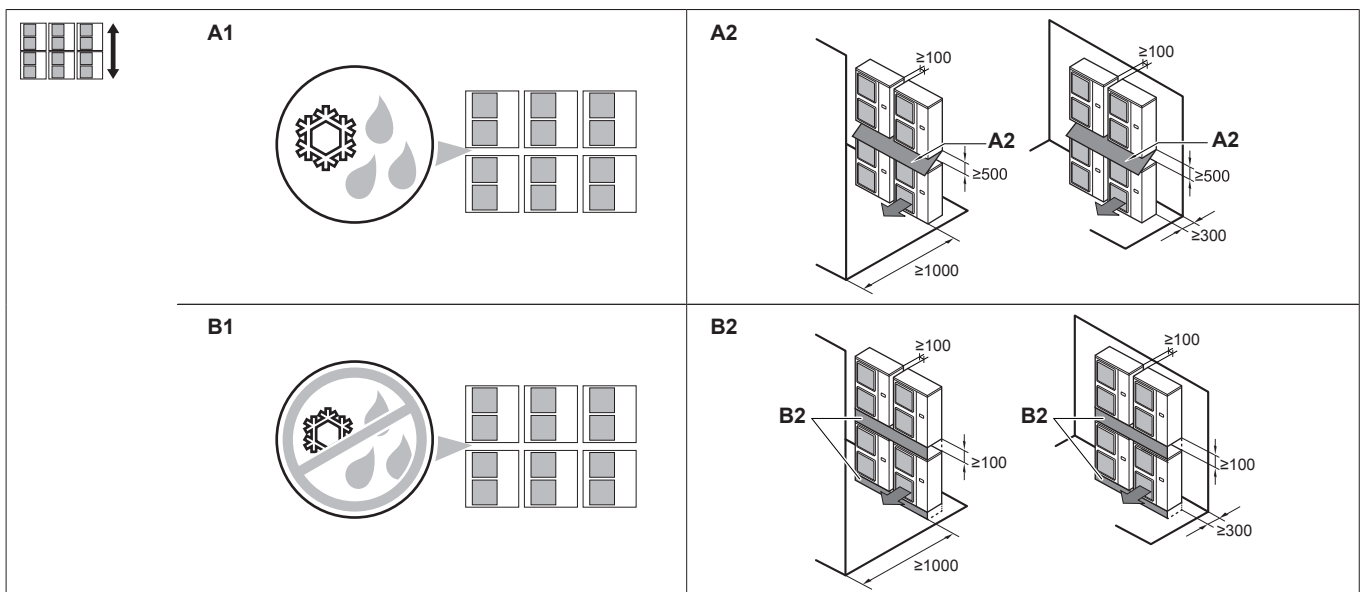
Megjegyzés: A jobb szervizelési lehetőségek biztosítása érdekében ≥250 mm távolságot alkalmazzon minden 'a' jelzésű méretnél.

Több sor egység ()



Megjegyzés: A jobb szervizelési lehetőségek biztosítása érdekében ≥ 250 mm oldaltávolságot alkalmazzon (≥ 100 mm helyett, ahogy az a fenti ábrán látható).

Egymásra helyezett egységek (max. 2 szint) ()



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.

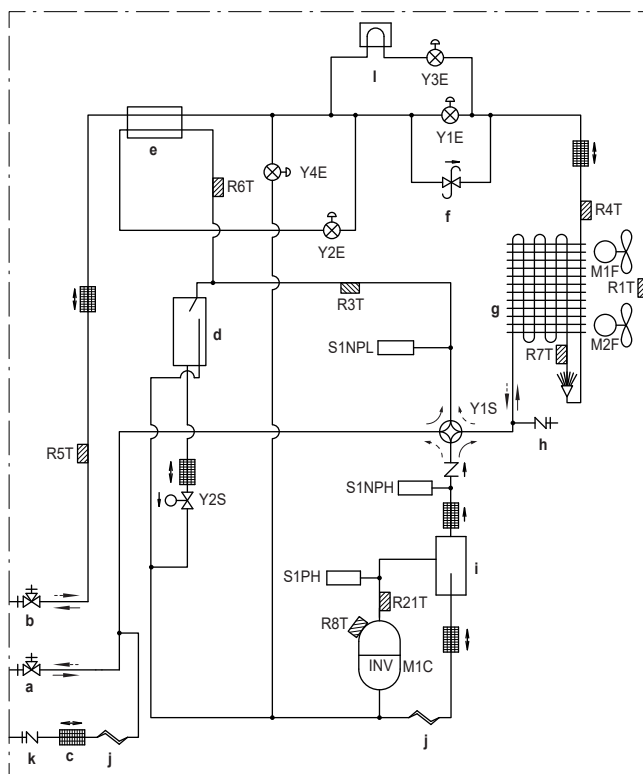
B1=>B2 (B1) Ha nem áll fenn a veszélye, hogy a kondenzvíz lecsepeg és megfagy a felső és alsó egység között...

(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.

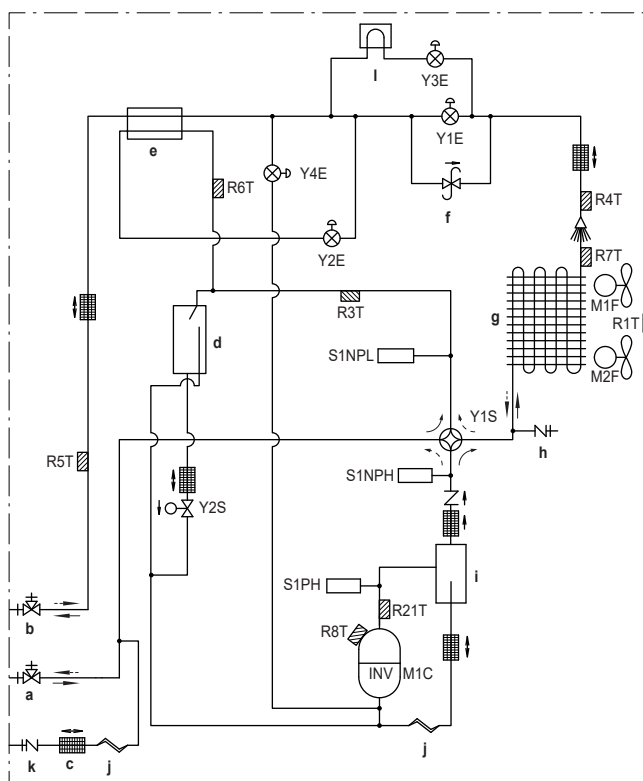
Megjegyzés: A jobb szervizelési lehetőségek biztosítása érdekében ≥ 250 mm oldaltávolságot alkalmazzon (≥ 100 mm helyett, ahogy az a fenti ábrán látható).

27.2 Csövek rajza: Kültéri egység

Csőszerelési ábra: 8 HP



Csőszerelési ábra: 10+12 HP



Jelölés:

- a** Elzárószelep (gáz)
- b** Elzárószelep (folyadék)
- c** Szűrő (6x)
- d** Kiegyenlítőtartály
- e** Túlhűtő hőcserélő

f	Nyomásszabályozó szelep
g	Hőcserélő
h	Szervizcsatlakozó
i	Olajleválasztó
j	Kapilláris cső (2×)
k	Betöltő port
l	Hűtőborda
M1C	Kompresszor
M1F-M2F	Ventilátor motor
R1T	Termisztor (levegő)
R3T	Termisztor (elszívó kiegyenlítőtartály)
R4T	Termisztor (hőcserélő, folyadék)
R5T	Termisztor (folyadék)
R6T	Termisztor (túlhűtő hőcserélő, gáz)
R7T	Termisztor (jégtelenítő)
R8T	Termisztor (M1C test)
R21T	Termisztor (M1Cfűvócső)
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló
Y1E	Elektronikus szabályozószelep (fő)
Y2E	Elektronikus szabályozószelep (túlhűtő hőcserélő)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (inverter hűtés)
Y4E	Elektronikus szabályozószelep (folyadék-befecskendezés)
Y1S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)
Y2S	Szolenoid szelep (kiegyenlítőtartály olajvisszafolyás)
	Hűtés
	Fűtés

27.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység

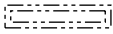
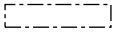
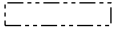
Az elektromos huzalozási rajz az egység része, az elülső szervizfedél belsején található.

Megjegyzések:

- 1 Jelölések (lásd alább).
- 2 A BS1~BS3 nyomógombok, és a DS1~DS2 kapcsolók beállítását lásd a szerelési vagy a szervizelési kézikönyvben.
- 3 Ne működtesse az egységet az S1PH rövidzárlat elleni védelmi eszközzel.
- 4 Az F1-F2 beltéri-kültéri átviteli huzalozással kapcsolatban tekintse meg a szerelési kézikönyvet.
- 5 Központi vezérlés használata esetén csatlakoztassa az F1-F2 kültéri-kültéri adatátviteli vezetékét.
- 6 Az érintkező kapacitása 220~240V AC – 0,5 A. (Lökőáram 3 A vagy kevesebb)
- 7 Használjon mikroáramkörhöz (1 mA vagy kevesebb, 12 V DC) alkalmazható száraz kontaktust.

Jelölések:

X1M	Fő kivezetés
.....	Földelés
<u>15</u>	15-ös számú vezeték
-----	Helyszíni huzalozás
	Helyszíni kábel
→ **/12.2	A ** csatlakozás a 12. oldal 2. oszlopában folytatódik

①	Számos huzalozási lehetőség
	Opció
	Nincs felszerelve a kapcsolódobozban
	A huzalozás a modelltől függ
	Jel panel

Színek:

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

Jelmagyarázat a bekötési rajzhoz:

A1P	Nyomtatott áramköri kártya (fő)
A2P	Nyomtatott áramköri kártya (zajszűrő)
A3P	Nyomtatott áramköri kártya (inverter)
A4P	Nyomtatott áramköri kártya (1. ventilátor)
A5P	Nyomtatott áramköri kártya (2. ventilátor)
A6P	Nyomtatott áramköri kártya (hűtés/fűtés váltó)
BS* (A1P)	Nyomógomb kapcsoló
DS* (A1P)	DIP kapcsoló
E1HC	Forgattyúházfűtés
F1U (A1P)	Biztosíték (T, 10 A / 250 V)
F1U, F2U	Biztosíték (T, 1 A / 250 V)
F3U	Külső biztosíték (nem tartozék)
HAP (A1P)	Világító dióda (üzemjelzés: zöld)
K*R (A*P)	Jel panel reléje
L1R	Önindukciós tekercs
M1C	Motor (kompresszor)
M1F, M2F	Motor (felső és alsó ventilátor)
Q1DI	Földzárlat-megszakító (nem tartozék)
R1T	Termisztor (levegő)
R3T	Termisztor (elszívó kiegyenlítőtartály)
R4T	Termisztor (hőcserélő folyadék)
R5T	Termisztor (folyadék)

R6T	Termisztor (túlhűtő hőcserélő gáz)
R7T	Termisztor (jégtelenítő)
R8T	Termisztor (M1C test)
R21T	Termisztor (M1Cfűvócső)
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló
S1S	Levegőszabályozó kapcsoló (opcionális)
S2S	Hűtés/fűtés váltó (opcionális)
SEG* (A1P)	7-szegmenses kijelző
SFB	Mechanikus szellőztetési hiba bemenet (nem tartozék)
T1A	Áramérzékelő
X*A	Csatlakozó
X*M	Kapocsléc
Y1E	Elektronikus szabályozószelep (hőcserélő)
Y2E	Elektronikus szabályozószelep (túlhűtő hőcserélő)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (inverter hűtés)
Y4E	Elektronikus szabályozószelep (folyadék-befecskendezés)
Y1S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)
Y2S	Szolenoid szelep (kiegyenlítőtartály olajvisszafolyás)
Y3S	Hibás működés kimenet (SVEO) (nem tartozék)
Y4S	Szivárgásérzékelő kimenet (SVS) (nem tartozék)
Z*C	Zajszűrő (ferritmag)

28 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.

