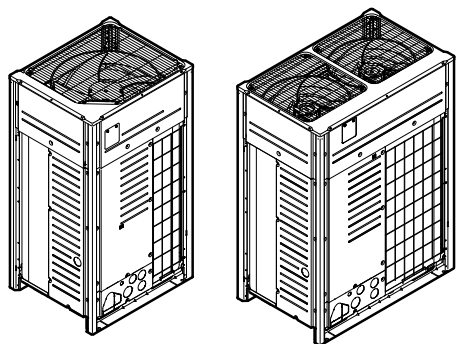




Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához VRV 5 hőszivattyú



VRV 5

RXYA8A7Y1B
RXYA10A7Y1B
RXYA12A7Y1B
RXYA14A7Y1B
RXYA16A7Y1B
RXYA18A7Y1B
RXYA20A7Y1B

RYMA5A7Y1B

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 használathoz	22
5	A rendszerről	27
5.1	A rendszer elrendezése	28
6	Kezelőfelület	29
7	Működés	30
7.1	Üzemeltetés előtt	30
7.2	Működési tartomány	30
7.3	A rendszer kezelése	31
7.3.1	Az operációs rendszerről	31
7.3.2	Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról	31
7.3.3	A fűtés üzemmódról	31
7.3.4	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	32
7.3.5	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	33
7.4	Szárító program használata	33
7.4.1	A szárító programról	33
7.4.2	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	34
7.4.3	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	34
7.5	A levegőfúvás irányának beállítása	34
7.5.1	A levegőterelő szárnyról	35
7.6	A fő kezelőfelület kijelölése	35
7.6.1	A fő kezelőfelület beállításáról	35
7.6.2	A fő kezelőfelület kijelölése	36
7.7	A vezérlési rendszerekről	36
8	Energiatakarékos és optimális üzemmód	38
8.1	Elérhető fő üzemmódok	39
8.2	Elérhető kényelmi beállítások	39
9	Karbantartás és szerelés	40
9.1	Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések	40
9.2	A hűtőközegekről	40
9.3	Értékesítés utáni szervíz	41
9.3.1	Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat	41
9.3.2	Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok	41
9.3.3	Lerövidített karbantartási és csereperiódusok	42
10	Hibaelhárítás	43
10.1	Hibakódok: Áttekintés	44
10.2	Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását	47
10.2.1	Jelenség: A rendszer nem működik	47
10.2.2	Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható	47
10.2.3	Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik	47
10.2.4	Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak	47
10.2.5	Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak	48
10.2.6	Jelenség: Az egyik egységből fehér kód gomolyog (beltéri egység)	48
10.2.7	Jelenség: Az egyik egységből fehér kód gomolyog (beltéri egység, kültéri egység)	48

10.2.8	Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	48
10.2.9	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)	48
10.2.10	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	48
10.2.11	Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)	49
10.2.12	Jelenség: A berendezésből por száll ki	49
10.2.13	Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt	49
10.2.14	Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	49
10.2.15	Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható	49
10.2.16	Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le	49
10.2.17	Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad	49
10.2.18	Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor	49
11	Áthelyezés	50
12	Hulladékba helyezés	51
13	Műszaki adatok	52
13.1	Eco Design követelmények	52
A telepítőnek		53
14	A doboz bemutatása	54
14.1	A kültéri egység kicsomagolása	55
14.2	Tartozékok leszerelése a kültéri egységről	55
14.3	Tartozék csövek: Átmérők	56
14.4	A szállítási rögzítés eltávolítása (csak 5~12 HP esetében)	56
15	Egységek és opciók	58
15.1	Azonosítási címke: Kültéri egység	58
15.2	A kültéri egységről	59
15.3	A rendszer elrendezése	59
15.4	Egységek és beállítások kombinációja	60
15.4.1	Az egységek és beállítások kombinációjáról	60
15.4.2	Beltéri egységek lehetséges kombinációi	60
15.4.3	Kültéri egységek lehetséges kombinációi	61
15.4.4	A kültéri egység opciói	61
15.5	A csőcsatlakozásokról	63
16	R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények	64
16.1	Beszereleési tér előírásai	64
16.2	Rendszer elrendezési követelményei	64
16.3	A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása	66
16.3.1	Áttekintés: folyamatábra	70
16.4	Biztonsági intézkedések	70
16.4.1	Nincs biztonsági intézkedés	70
16.4.2	Riasztás	71
16.4.3	Természetes szellőzés	74
16.4.4	Elzárószelepek	76
16.4.5	Áttekintés: folyamatábra	80
16.5	Biztonsági intézkedések kombinációi	81
17	Egység beszerelése	82
17.1	A berendezés helyének előkészítése	82
17.1.1	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei	82
17.1.2	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton	85
17.2	Az egység felnyitása	87
17.2.1	Az egységek kinyitásának bemutatása	87
17.2.2	A kültéri egység felnyitása	87
17.2.3	A kültéri egység kapcsolódobozának felnyitása	88
17.3	A kültéri egység felszerelése	89
17.3.1	Az üzembe helyezés szerkezetének létrehozása	89
17.3.2	A kültéri egység felszerelése	90
18	Csőszerezés	91
18.1	A hűtőközegcsövek előkészítése	91
18.1.1	Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	91
18.1.2	Hűtőközegcsövek anyaga	92
18.1.3	A hűtőközegcsövek szigetelése	92
18.1.4	A csőméretek kiválasztása	92
18.1.5	A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása	95

18.1.6	Üzembe helyezési korlátozások.....	96
18.1.7	A teljes csőhosszról.....	97
18.1.8	Különálló kültéri egységek és multi-kültéri egység kombináció.....	99
18.1.9	Több kültéri egység: Lehetséges elrendezések.....	101
18.2	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása.....	103
18.2.1	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása.....	103
18.2.2	A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	103
18.2.3	Több kültéri egység: Kilőkölap-nyílások.....	104
18.2.4	Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata.....	104
18.2.5	A hűtőközegcsövek elvezetése.....	106
18.2.6	Védelem a szennyeződések ellen.....	107
18.2.7	A lapított csövek eltávolítása.....	108
18.2.8	A csővég forrasztása.....	109
18.2.9	Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez.....	110
18.2.10	Multi bekötőcső készlet beszerelése.....	110
18.2.11	A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése.....	111
18.3	A hűtőközegcsövek ellenőrzése.....	111
18.3.1	A hűtőközegcsövek ellenőrzése.....	111
18.3.2	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek.....	112
18.3.3	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás.....	113
18.3.4	A tömítettségvizsgálat elvégzése.....	114
18.3.5	Vákuumszáritás elvégzése.....	114
18.3.6	A hűtőközegcsövek szigetelése.....	115
18.3.7	Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után.....	116
19	Hűtőközeg feltöltése.....	117
19.1	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	117
19.2	Hűtőközeg feltöltéséről.....	118
19.3	A hűtőközegekről.....	119
19.4	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása.....	119
19.5	A hűtőközeg feltöltése: Folyamatábra.....	122
19.6	A hűtőközeg feltöltése.....	122
19.7	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok.....	125
19.8	Ellenőrizendők a hűtőközeg betöltése után.....	125
19.9	A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása.....	125
19.10	Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után.....	126
20	Elektromos bekötések.....	127
20.1	Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása.....	127
20.1.1	Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások.....	127
20.1.2	A villamos vezetékekről.....	129
20.1.3	Útmutató a kilőkölapok eltávolításához.....	131
20.1.4	Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek.....	131
20.1.5	Információk az elektromos megfelelésről.....	133
20.1.6	A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei.....	134
20.2	Összekötő vezetékek átvezetése és rögzítése.....	136
20.3	Összekötő vezetékek csatlakoztatása.....	137
20.4	Összekötő vezetékek bekötésének befejezése.....	138
20.5	Tápvezetékek átvezetése és rögzítése.....	138
20.6	Távvezeték csatlakoztatása.....	138
20.7	Külső kimenetek csatlakoztatása.....	140
20.8	A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése.....	141
21	Konfigurálás.....	142
21.1	Helyszíni beállítások elvégzése.....	142
21.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről.....	142
21.1.2	Helyszíni beállítás összetevői.....	143
21.1.3	Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőjéhez.....	144
21.1.4	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz.....	144
21.1.5	1. üzemmód használata.....	145
21.1.6	2. üzemmód használata.....	146
21.1.7	1. üzemmód: felügyeleti beállítások.....	147
21.1.8	2. üzemmód: helyszíni beállítások.....	150
21.1.9	Beltéri egység helyszíni beállítása.....	157
21.2	Energiaakárékos és optimális üzemmód.....	157
21.2.1	Elérhető fő üzemmódok.....	157
21.2.2	Elérhető kényelmi beállítások.....	159
21.2.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	160
21.2.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	161
21.3	Szivárgásjelzés funkció használata.....	162

21.3.1	Az automatikus szivárgásjelzésről	162
21.3.2	Szivárgásjelzés manuális elvégzése	162
22	Beüzemelés	164
22.1	Áttekintés: Ellenőrzés	164
22.2	Biztonsági előírások a beüzemeléskor	164
22.3	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt	165
22.4	Ellenőrzőlista beüzemelés közben	167
22.5	A SV egység próbaüzemeléséről	167
22.6	A rendszer próbaüzemeléséről	167
22.6.1	Próbaüzem végrehajtása	168
22.6.2	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után	169
22.7	Csatlakozás ellenőrzése a SV/beltéri egységen	169
22.8	A berendezés kezelése	171
23	Átadás a felhasználónak	172
24	Karbantartás és szerelés	173
24.1	Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan	173
24.1.1	Az áramütés megelőzése	173
24.2	A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája	174
24.3	A szerviz üzemmódról	174
24.3.1	Vákuum üzemmód használata	175
24.3.2	A hűtőközeg visszanyerése	175
24.3.3	SV egységet tartalmazó rendszer karbantartása és szervizelése előtt	175
24.4	SV egység karbantartás és szerelés címe	175
25	Hibaelhárítás	177
25.1	Áttekintés: Hibaelhárítás	177
25.2	Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén	177
25.3	Hibaelhárítás a hibakódok alapján	177
25.3.1	Hibakódok: Áttekintés	178
25.4	Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer	185
26	Hulladékba helyezés	187
27	Műszaki adatok	188
27.1	Szerelési tér: Kültéri egység	188
27.2	Csővek rajza: Kültéri egység	190
27.3	Kapcsolási rajz: Kültéri egység	193
28	Szószedet	196

1 A dokumentum bemutatása

Célközönség

Üzembe helyezésre jogosult személyek + végfelhasználók



INFORMÁCIÓ

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

Dokumentációkészlet

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

▪ Általános biztonsági előírások:

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

▪ Kültéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve:

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

▪ Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához:

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

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

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

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**

A2L

FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.

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

A dokumentumban használt jelölések:

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

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

2.1.3 Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében

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

**VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY**

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

- NE használja az egység automatikus leszivattyúzás funkcióját, amellyel rendszerből minden hűtőközeget a kültéri egységbe juttathat. **Lehetséges következmény:** A működő kompresszorba bejutó levegő 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 az 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 töltsse be. A gáz halmazállapotú hűtőközeg betöltése hibás működést okozhat.

**VIGYÁZAT**

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

2.1.4 Elektromos

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

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

**FIGYELEM**

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



FIGYELEM

- CSAK réz vezetékeket használjon.
- Győződjön meg róla, hogy a helyszíni vezetékek bekötése az országos törvényi előírásoknak megfelelően történt-e.
- A helyszíni huzalozási munkákat a termékhez mellékelt huzalozási rajz szerint KELL végrehajtani.
- NE gyömöszöljön összetekert kábeleket az egységbe, és ügyeljen arra, hogy a kábelek NE érjenek a csövekhez vagy az éles szélekhez. Ellenőrizze, hogy a csatlakozásokra nem hat-e külső nyomás.
- Gondoskodjon megfelelő földelésről. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- Csak külön áramkört szabad használni. TILOS egy másik készülékkel közös áramellátásról üzemeltetni.
- Gondoskodjon róla, hogy be legyenek építve a szükséges biztosítékok és megszakítók.
- Mindenképpen szereljen fel földzárlat-megszakítót. Ennek elmulasztása áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- A földzárlat-megszakító beszerelésekor ellenőrizze, hogy kompatibilis-e az inverterrel (vagyis ellenáll-e a nagyfrekvenciás elektromos zajnak). Ha nem kompatibilis, a földzárlat-megszakítót 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 földelővezetéket kösse be, és csak azután a tápvezetékeket.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetékeket kösse le, és csak azután a földelővezetéket.
- A tápkábel feszültségmentesítője és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezetékek hosszát úgy KELL beállítani, hogy véletlen széthúzódáskor a tápvezetékek összeköttetése szakadjon meg előbb, és ne a földelővezetéké.

**MEGJEGYZÉS**

A tápfeszültség bekötésére vonatkozó előírások:



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

Beszereleési helyszín (lásd: "17.1 A berendezés helyének előkészítése" [▶ 82])



FIGYELEM

Az egység megfelelő felszereléséhez tartsa be a kézikönyvben előírt szervizhelyek méreteit. Lásd "27.1 Szerelési tér: Kültéri egység" [▶ 188].



FIGYELEM

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



VIGYÁZAT

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

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



VIGYÁZAT

Ez a berendezés NEM lakossági felhasználásra készült és NEM garantálható, hogy megfelelő védelmet biztosít a rádiójelek vételéhez egy ilyen helyszínen.



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 956 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 (lásd: "17.2 Az egység felnyitása" [▶ 87])



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" [▶ 89])

**FIGYELEM**

A kültéri egységet a jelen kézikönyv utasításainak megfelelően KELL felszerelni. Lásd "17.3 A kültéri egység felszerelése" [▶ 89].

Csőszerelés (lásd "18 Csőszerelés" [▶ 91])

**FIGYELEM**

A külső csövek felszerelésének meg KELL felelnie a jelen kézikönyvben foglalt utasításoknak. Lásd: "18 Csőszerelés" [▶ 91].

**VIGYÁZAT**

A csővezetékeket a "18 Csőszerelés" [▶ 91] 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.

**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE****VIGYÁZAT**

- NE használjon ásványi olajat a peremezett részen.
- NE használtsa 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 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 az a környezetbe jusson. Vákuumszivattyúval szivattyúzza ki a felszerelést.



FIGYELEM

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



VIGYÁZAT

NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.



FIGYELEM

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

Az 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 csövön.

Hűtőközeg feltöltése (lásd: "19 Hűtőközeg feltöltése" [▶ 117])



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 márkaképviselettel.
- 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" [▶ 117].



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" [▶ 127])



FIGYELEM

A villanyszerelést az alábbiaknak megfelelően KELL elvégezni:

- Ez a kézikönyv. Lásd "20 Elektromos bekötések" [▶ 127].
- A bekötési rajz az egység tartozéka, mely a szervizfedél belsején található. A jelmagyarázat fordítását lásd: "27.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység" [▶ 193].

**FIGYELEM**

A berendezést az országos villamossági bekötési előírások szerint kell beszerelni.

**VIGYÁZAT**

NE helyezzen feleslegesen hosszú vezetékeket az egységbe.

**FIGYELEM**

- Ha a tápellátásban hiányzó vagy rossz N-fázis van, akkor elképzelhető, hogy a berendezés nem fog működni.
- 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 felületekkel vagy a csövekkel, különösen a magas nyomású oldalon.
- NE használjon műanyag ragasztószalaggal burkolt vezetékeket, hosszabbítókábeleket vagy csillag rendszerből származó csatlakozásokat. Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.
- NE szereljen be fázissiettető kondenzátort, mivel az egységben inverter található. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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" [▶ 164])



FIGYELEM

A beüzemelésnek meg KELL felelnie a jelen kézikönyvben foglalt utasításoknak. Lásd: "22 Beüzemelés" [▶ 164].



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" [▶ 177])



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" [▶ 64] 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 csővezetékknél 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 hozzáférhető legyenek.

A(z) "A töltési határérték meghatározása" [▶ 77] 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 elülső 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" [▶ 40])

**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" [▶ 40])



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 márkaképvisellel.
- 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 átlyukasztani 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" [▶ 41])

**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 képesített szakembernek ellenőriznie és igazolnia kell, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.

Hibaelhárítás (lásd: "10 Hibaelhárítás" [▶ 43])

**FIGYELEM**

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

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



FIGYELEM

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 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 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 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 és EKEACBVE-box szükséges.
- Légfüggöny (levegő-levegő alkalmazások).

Lehetséges kültéri egységkombinációk:

- Egyetlen egységes (nem folyamatos fűtést végző) kombinációk.
- Többegységes (folyamatos fűtést végző) kombinációk: korlátozásokkal alkalmazható.

További információkat lásd: "[15.4.3 Kültéri egységek lehetséges kombinációi](#)" [▶ 61]. További műszaki információkat a műszaki adatoknál talál.



FIGYELEM

- NE próbálja meg a klímaberendezést saját maga átalakítani, szétszerelni, áthelyezni vagy felújítani, mert a szakszerűtlen szétszerelés vagy üzembe helyezés áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.
- Hűtőközeg-szivárgás esetén ellenőrizze, hogy nincs-e véletlenül nyílt láng a közelben. A hűtőközeg önmagában teljesen biztonságos, nem mérgező és kis mértékben tűzveszélyes, de mérgező gáz keletkezik, ha a helyiség levegőjébe kerül, majd hőforrással érintkezik, például hőszugárázóval, 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.



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 információkért és szaktanácsokért forduljon a berendezés beüzemelését végző személyhez.

**MEGJEGYZÉS**

NEM engedélyezett műszaki helyiségek, például szerverszobák és adatközpontok hűtésére, ahol egész évben szükséges a hűtés biztosítása.

5.1 A rendszer elrendezése

A megvásárolt VRV 5 hőszivattyús kültéri egység az alábbi modellek egyike:

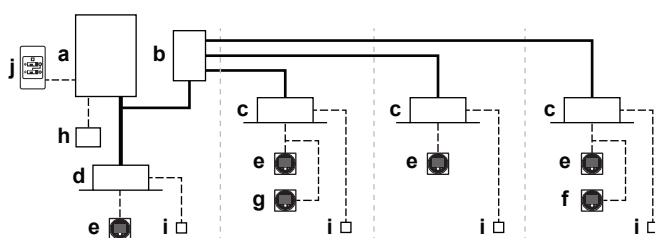
Modell	Leírás
RXYA8~12	Hőszivattyús típus, egyedülálló vagy multi-használatra
RXYA14~20	Hőszivattyús típus, egyedülálló (önálló) használatra
RYMA5	Hőszivattyús típus, csak multi-használatra és csak standard kombinációkhoz

További információkat lásd: ["15.4.3 Kültéri egységek lehetséges kombinációi"](#) [▶ 61].

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

**INFORMÁCIÓ**

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



- a 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	30
7.2	Működési tartomány	30
7.3	A rendszer kezelése	31
7.3.1	Az operációs rendszerről	31
7.3.2	Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról.....	31
7.3.3	A fűtés üzemmódról.....	31
7.3.4	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	32
7.3.5	A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	33
7.4	Szárító program használata	33
7.4.1	A szárító programról	33
7.4.2	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL).....	34
7.4.3	A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	34
7.5	A levegőfúvás irányának beállítása	34
7.5.1	A levegőterelő szárnnyal	35
7.6	A fő kezelőfelület kijelölése.....	35
7.6.1	A fő kezelőfelület beállításáról	35
7.6.2	A fő kezelőfelület kijelölése	36
7.7	A vezérlési rendszerekről.....	36

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 képesített szerelőre.



MEGJEGYZÉS

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

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

Üzemmódok (a beltéri egység típusának megfelelő):

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

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	-5~46°C DB	-20~20°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 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"](#) [▶ 35].
- A ventilátor a fűtés működés leállása után még körülbelül 1 percig működhet.
- A légszállítás is megváltozhat a helyiség hőmérsékletének függvényében, sőt a ventilátor azonnal le is állhat. Ez nem jelent hibás működést.

7.3.3 A fűtés üzemmódról

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

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

Jégmentesítés üzemmód

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

Amennyiben	Akkor...
Multi-használatú modellek (folyamatos fűtés)	A beltéri egység jégmentesítés közben csökkentett szinten folytatja a fűtés üzemmódot. Ez megfelelő komfortszintet biztosít a beltérben.
Egyedülálló modellek (nem folyamatos fűtés)	A beltéri egység ventilátor üzemmódja kikapcsol, a fordított működésű hűtőkör az épület belsejéből származó energiát használja fel a kültéri egység hőcserélőjének jégmentesítéséhez.

További információkat lásd: "15.4.3 Kültéri egységek lehetséges kombinációi" [▶ 61].

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 fűtőteltjesítmény 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

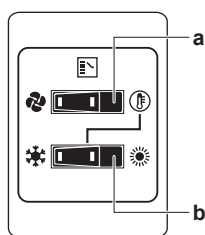
 Ventilátor üzemmód

- 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



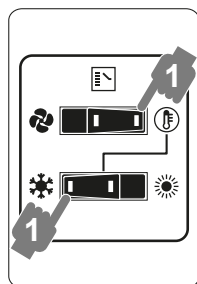
- a** VENTILÁTOR/LÉGKONDITIONÁLÓ VÁLASZTÓKAPCSOLÓ
Állítsa a kapcsolót ventilátor vagy fűtés/hűtés üzemmódba.
- b** HŰTÉS/FŰTÉS VÁLTÓ KAPCSOLÓ
Állítsa a kapcsolót hűtés vagy fűtés üzemmódba

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

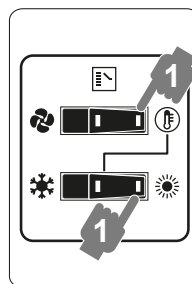
Indítás

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

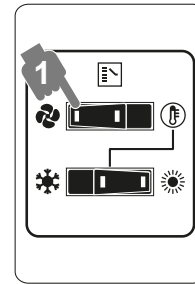
Hűtés üzemmód



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°C).

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

Indítás

- 1 Nyomja meg többször az üzemmódválasztás 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 levegőfűvás irányának beállítógombját (csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivitelnél). Részleteket lásd: "7.5 A levegőfűvás irányának beállítása" [▶ 34].

Leállítás

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

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



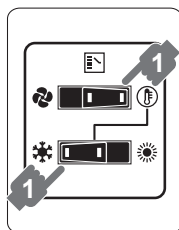
MEGJEGYZÉS

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 levegőfűvás irányának beállítógombját (csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivitelnél). Részleteket lásd: "7.5 A levegőfűvás irányának beállítása" [▶ 34].

Leállítás

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

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



MEGJEGYZÉS

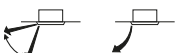
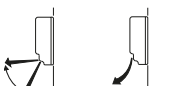
A készülék leállása után ne kapcsolja ki azonnal az áramot; várjon legalább 5 percet.

7.5 A levegőfűvás 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.

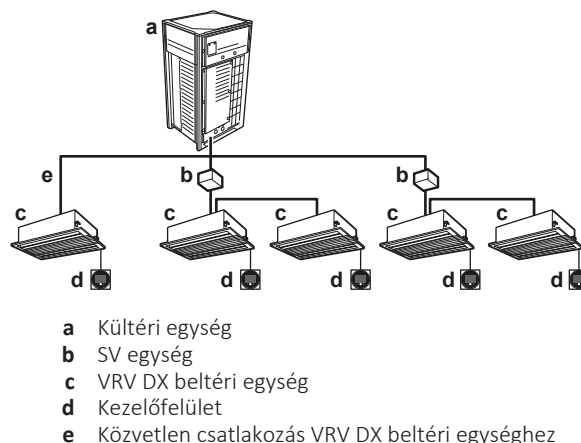
7.6 A fő kezelőfelület kijelölése

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 átállni, illetve azok beállításával kapcsolatban.

8 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Tartsa be a következő óvintézkedéseket a rendszer megfelelő működése érdekében.

- Állítsa be helyesen a levegőkimenetet, és próbálja elkerülni, hogy a légáram a szobában tartózkodókat közvetlenül érje.
- A kényelmes környezet érdekében megfelelően állítsa be a helyiség hőmérsékletét. Kerülje a túlzott fűtést vagy hűtést.
- Függetlenül vagy redőnnyel gátolja meg, hogy közvetlen napfény érje a helyiséget hűtés alatt.
- Gyakran szellőztessen. Hosszabb használat után különösen fontos a szellőztetés.
- Tartsa zárva az ajtókat és ablakokat. Ha az ajtók és ablakok nyitva vannak, akkor a szoba levegője eltávozik, gyengítve a hűtő- vagy fűtőhatást.
- NE hűtse vagy fűtse túl a szobát. Ha a hőmérsékletet mértékletesen állítja be, azzal energiát takaríthat meg.
- SOHA ne tegyen semmilyen tárgyat a levegő bemenete vagy kimenete elé. Ez csökkentheti a fűtési/hűtési hatásfokot, vagy a működés leállítását okozhatja.
- Ha a 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 VRV 5 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	39
8.2	Elérhető kényelmi beállítások	39

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 ismertetéséért forduljon a forgalmazóhoz.

8.2 Elérhető kényelmi beállítások

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

- Erős
- Gyors
- Enyhe
- Gazdaságos

9 Karbantartás és szerelés

Ebben a fejezetben

9.1	Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések.....	40
9.2	A hűtőközegekről.....	40
9.3	Értékesítés utáni szerviz	41
9.3.1	Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat.....	41
9.3.2	Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok.....	41
9.3.3	Lerövidített karbantartási és csereperiódusok.....	42

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 bízva egy képesített 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 üzemszünettel működjön. További információért forduljon a forgalmazóhoz.

Ha a forgalmazóhoz fordul segítségért, mindig legyen kéznél:

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



FIGYELEM

- NE próbálja meg a klímaberendezést saját maga átalakítani, szétszerelni, áthelyezni vagy felújítani, mert a szakszerűtlen szétszerelés vagy üzembe helyezés áramütést vagy tüzet okozhat. Forduljon a forgalmazóhoz.
- Hűtőközeg-szivárgás esetén ellenőrizze, hogy nincs-e véletlenül nyílt láng a közelben. A hűtőközeg önmagában teljesen biztonságos, nem mérgező és 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 márkaképviseletet.

**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 gyanúsít 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 (RQ/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	44
10.2	Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását.....	47
10.2.1	Jelenség: A rendszer nem működik	47
10.2.2	Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható	47
10.2.3	Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik.....	47
10.2.4	Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak.	47
10.2.5	Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak.	48
10.2.6	Jelenség: Az egyik egységből fehér kód gomolyog (beltéri egység)	48
10.2.7	Jelenség: Az egyik egységből fehér kód gomolyog (beltéri egység, kültéri egység).....	48
10.2.8	Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	48
10.2.9	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)	48
10.2.10	Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)	48
10.2.11	Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)	49
10.2.12	Jelenség: A berendezésből por száll ki.....	49
10.2.13	Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt.....	49
10.2.14	Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	49
10.2.15	Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható.....	49
10.2.16	Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le.	49
10.2.17	Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad.....	49
10.2.18	Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor.....	49

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.

Főkód	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 padlőhőmérséklet-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>	Várákozás a beltéri egység R32 érzékelőjének bemeneti csereadatára ^(a)
<i>CH-20</i>	Várákozás 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 előtti
<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>	Áramvesztesség-érzékelő aktiválva (kültéri)
<i>E3</i>	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolt
<i>E4</i>	Kisnyomású hiba (kültéri)

Fő kód	Tartalom
E5	Kompresszorblokk érzékelve (kültéri)
E7	Ventilátormotor hiba (kültéri)
E9	Elektronikus szabályozószelep hibás (kültéri egység)
EP-27	SV egység huzatszabályzó hiba
F3	Távozó levegő hőmérséklete hibás (kültéri)
F4	Rendellenes szívó oldali hőmérséklet (kültéri)
F6	Hűtőközeg-töltés érzékelve
H3	Túlnyomás-kapcsoló hiba
H4	Kisnyomás-kapcsoló hiba
H7	Ventilátormotor hiba (kültéri)
H9	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (kültéri)
J3	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
J5	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (kültéri)
J6	Jégtelenítő hőmérséklet-érzékelője (kültéri) hibás vagy a hőcserélő gázhőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
J7	Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
J8	Folyadék hőmérséklet-érzékelője (hőcserélő) hibás (kültéri)
J9	Gáz hőmérséklet-érzékelője (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
JP	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH)
JC	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL)
L1	Rendellenes INV PCB
L4	Rendellenes hűtőborda-hőmérséklet
L5	Rendellenes INV PCB
L8	Túláram érzékelve a kompresszoron
L9	Kompresszorblokk (indítás)
LC	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV jelátviteli hiba
P1	INV tápfeszültség-ingadozás
P4	Borda termisztor hibás
PJ	Teljesítmény-beállítás hiba (kültéri)
UD	Rendellenes nyomáscsökkenés, szabályozószelep hiba
U1	Tápfeszültség fordított fázis hiba
U2	INV tápfeszültség-kimaradás
U3	Rendszerellenőrzés még nem lett végrehajtva
U4	Beltéri/SV egység/kültéri bekötési hiba
U5	Kezelőfelület-beltéri egység között rendellenes jelátvitel
U7	Kültéri/kültéri bekötés hibás
U9	Figyelmeztetés, mivel egy másik egységen (beltéri/SV egység) hiba jelentkezett

Fő kód	Tartalom
UA	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás
UA-SS	Rendszerzár
UA-S 7	Külső szellőzési bemenet hiba
UC	Központi címkettőzés
UE	Adatátviteli hiba a központi vezérlő - beltéri egység között
UF	Beltéri/SV egység bekötési hiba
UH	Automatikus címezési 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 üzemmódválasztás gombot használták.
- Ha a kezelőfelületen a "központi vezérlés alatt" jelzés látható, és megnyomják az üzemmódválasztás gombot, akkor a kijelző néhány másodpercig villog. A villogás mutatja, hogy a kezelőfelületet most nem lehet használni.
- A rendszer nem kapcsol be azonnal az áramellátás bekapcsolása után. Várjon egy percet, amíg a mikroszámítógép üzemkésszé válik.

10.2.2 Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható

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

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

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

10.2.4 Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak.

A ventilátorsebesség nem változik, még a ventilátorsebességet állító gomb megnyomása esetén sem. Fűtési üzemmódban, amikor a helyiség hőmérséklete eléri a beállított hőmérsékletet, a kültéri egység kikapcsol, a beltéri egység pedig

lassú ventilátorsebességre vált át. Így elkerülhető, hogy a hideg levegő közvetlenül a helyiségben tartózkodókat érje. A gomb megnyomására a ventilátor sebessége akkor sem változik, ha egy másik beltéri egység fűtési üzemmódban van.

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

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

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

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

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

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

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

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

10.2.9 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)

- Zümmögő hang hallható közvetlenül áram alá helyezés után. A beltéri egységben az elektronikus szabályozószelep működni kezd, és ez adja a hangot. A zaj egy percen belül lehalkul.
- Folyamatos halk susogó hang hallatszik, amikor a rendszer hűtési üzemben van vagy leállt. Az opcionális tartozékként használt leeresztőszivattyú üzemelése közben ez a zaj hallható.
- Nyikorgó hang hallható, ha a rendszer üzemel, vagy a leállása után. A hőmérsékletváltozással táguló vagy összehúzódó műanyag alkatrészek okozzák a hangot.
- A beltéri egység 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 üzemben kívül helyezett berendezésekre vonatkozóan).



MEGJEGYZÉS

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

13 Műszaki adatok

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:

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

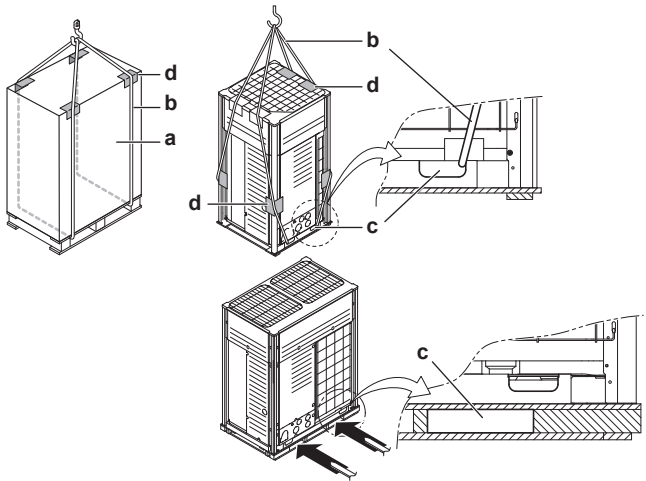


Törékeny.



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

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



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



MEGJEGYZÉS

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

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

Ebben a fejezetben

14.1	A kültéri egység kicsomagolása	55
14.2	Tartozékok leszerelése a kültéri egységről	55
14.3	Tartozék csövek: Átmérők	56
14.4	A szállítási rögzítés eltávolítása (csak 5~12 HP esetében)	56

14.1 A kültéri egység kicsomagolása

Távolítsa el a csomagolóanyagot az egységről:

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

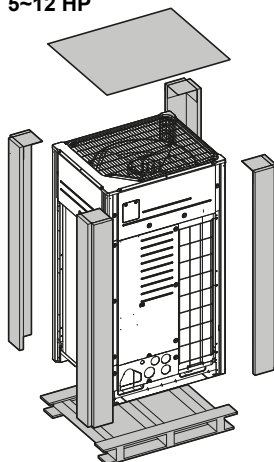
Megjegyzés: Ez a termék nem csomagolható újra. Újracsomagolás esetén keresse fel a forgalmazóját.



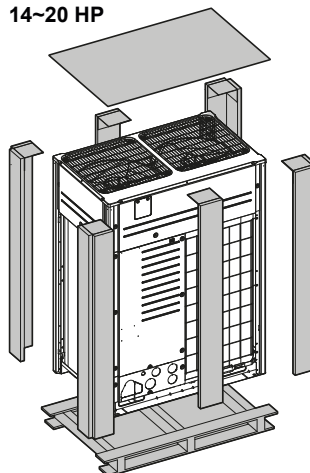
FIGYELEM

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

5~12 HP

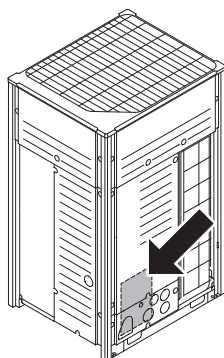


14~20 HP

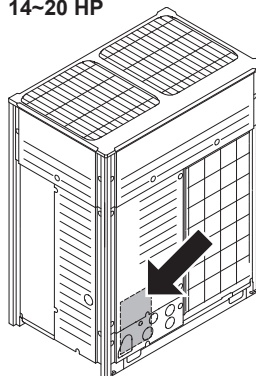


14.2 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről

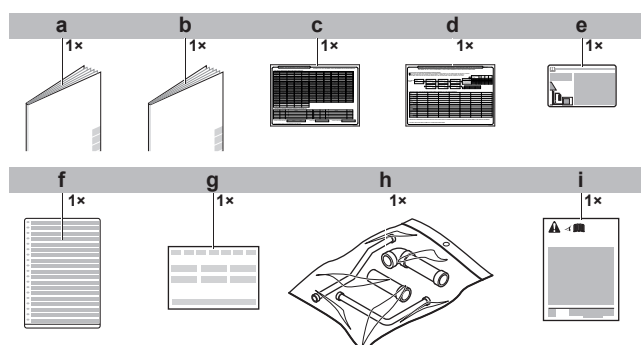
5~12 HP



14~20 HP



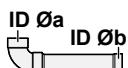
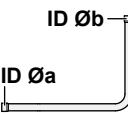
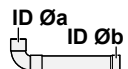
Ellenőrizze, hogy az egységhez rendelkezésre áll-e az összes tartozék.



a Általános biztonsági előírások

- b Szerelési kézikönyv és üzemeltetési kézikönyv
- c Hűtőközeg-utántöltési címke
- d Üzembe helyezési tájékoztató matrica
- e Címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról
- f Fluorozott, üvegházhatású gázokra figyelmeztető többnyelvű címke
- g Megfelelőségi nyilatkozat
- h Csőcsatlakozó tartozékok tasakja
- i A szállítási rögzítés eltávolítási címkéje (csak 5~12 HP esetében)

14.3 Tartozék csövek: Átmérők

Tartozék csövek	HP	Øa [mm]	Øb [mm]
Gázcső - Elülső csatlakozás - Alsó csatlakozás	5	19,1	19,1
	8		
	10		
	12		22,2
	14		
	16		28,6
	18		
	20		
Folyadékcső - Elülső csatlakozás - Alsó csatlakozás	5	9,5	9,5
	8		
	10		
	12		12,7
	14	12,7	
	16		
	18		
	20		
Kiegyenlítőcső - Elülső csatlakozás - Alsó csatlakozás	5~12	25,4	19,1

14.4 A szállítási rögzítés eltávolítása (csak 5~12 HP esetében)

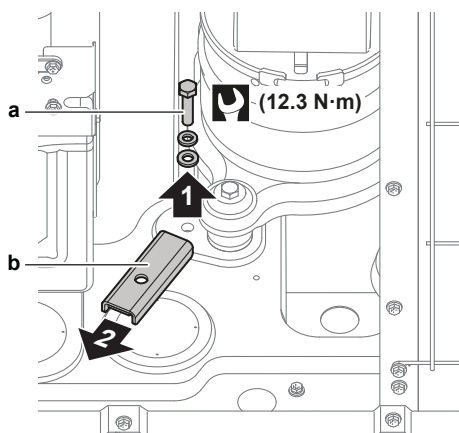
**MEGJEGYZÉS**

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

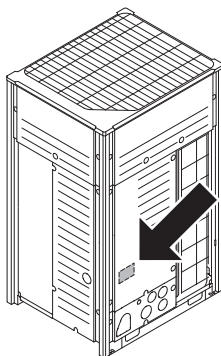
Ebben a fejezetben

15.1	Azonosítási címke: Kültéri egység	58
15.2	A kültéri egységről	59
15.3	A rendszer elrendezése	59
15.4	Egységek és beállítások kombinációja	60
15.4.1	Az egységek és beállítások kombinációjáról	60
15.4.2	Beltéri egységek lehetséges kombinációi	60
15.4.3	Kültéri egységek lehetséges kombinációi	61
15.4.4	A kültéri egység opciói	61
15.5	A csőcsatlakozásokról	63

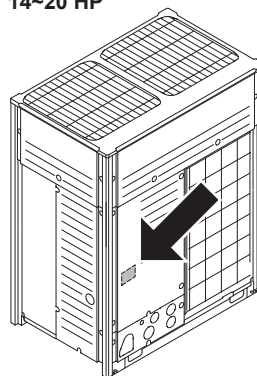
15.1 Azonosítási címke: Kültéri egység

Hely

5~12 HP



14~20 HP



A modellek azonosítása

Példa: R X Y A 18 A7 Y1 B [*]

Kód	Magyarázat
R	Hűtött kültéri levegő
X	X=Hőszivattyú (nem folyamatos fűtés) Y=Hőszivattyú (folyamatos fűtés)
Y	Y=Különálló vagy multi modul ^(a) M=Csak multi modul
A	R32 hűtőközeg
18	Teljesítményszint
A7	Modellsorozat
Y1	Tápfeszültség
B	Európai országok
[*]	Kisebbségi modellmódosítás jelölése

^(a) RXYA8~12 használható multi modulban is.

RXYA14~20 csak egyetlen modulban használható.

15.2 A kültéri egységről

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

Termékcsalád:

Modell	Leírás
RXYA8~12	Hőszivattyús típus, egyedülálló vagy multi-használatra
RXYA14~20	Hőszivattyús típus, egyedülálló (önálló) használatra
RYMA5	Hőszivattyús típus, csak multi-használatra és csak standard kombinációkhoz

További információkat lásd: ["15.4.3 Kültéri egységek lehetséges kombinációi"](#) [▶ 61].

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

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

Az egységek fűtőteljesítménye (önálló használat esetén) 25-től 63 kW-ig, néveleges hűtőteljesítménye 22,4-től 56 kW-ig terjed. Több egységes rendszerbe csatlakoztatva a fűtőteljesítmény akár 56 kW-ig, a hűtőteljesítmény 62,5 kW-ig emelkedhet.

A kültéri egységet kizárólag kültéri használatra és az alábbi környezeti hőmérsékleteken való működésre tervezték:

- fűtés módban –20°C WB - 15,5°C WB
- hűtés módban –5°C DB - 46°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"](#) [▶ 64].



MEGJEGYZÉS

NEM engedélyezett műszaki helyiségek, például szerverszobák és adatközpontok hűtésére, ahol egész évben szükséges a hűtés biztosítása.



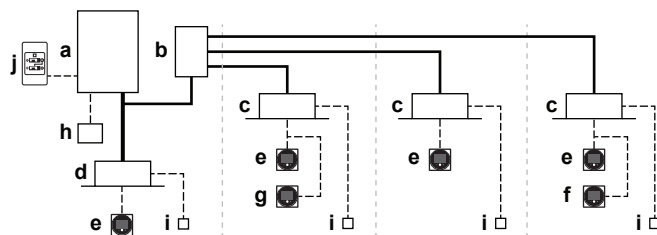
INFORMÁCIÓ

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"](#) [▶ 60].



- 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

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 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 hőszivattyús rendszerhez. A felsorolás nem teljes, és a lehetőségeket a kültéri és beltéri egységek típusa egyaránt meghatározza.

- VRV közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek).
- EKVDX (levegő-levegő rendszerek): VAM-J8 szükséges.
- AHU (levegő-levegő rendszerek): EKEXVA-készlet és EKEACBVE-box szükséges.
- Légfüggetlen (levegő-levegő rendszerek): CYA sorozat.
- Többalakos opció VRV 5 hőszivattyús kültéri egységhez csatlakoztatott, padlón álló beltéri egységek (pl. FXNA) esetében nem megengedett.

15.4.3 Kültéri egységek lehetséges kombinációi

Lehetséges egyedülálló kültéri egységek

Nem folyamatos fűtés
RXYA8
RXYA10
RXYA12
RXYA14
RXYA16
RXYA18
RXYA20

Kültéri egységek lehetséges szabványos kombinációi

- RYMA5 egységek nem használhatók egyedülálló kültéri egységekként.
- RYMA5 egységek csak standard kombinációkban használhatók.
- Soha ne kombináljon kettőnél több egységet egy multi kombináció létrehozásához.
- Az alábbi táblázatban szereplő kombinációk a standard megoldások. Más kombinációk is használhatók szabad kombinációként.
- Multi kültéri egységkombináció maximális kapacitása (standard és szabad) 20 LE. Ezt semmilyen esetben nem szabad túllépni.

Folyamatos fűtés
$RXYA10 = RYMA5 + 5$
$RXYA13 = RXYA8 + RYMA5$
$RXYA16 = RXYA8 + 8$
$RXYA18 = RXYA8 + 10$
$RXYA20 = RXYA8 + 12$

15.4.4 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)

Leírás	Modellnév
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" [▶ 95].

Kültéri egységek multi bekötőcső készlete

Kültéri egységek száma	Modellnév
2	BHFA22P1007 (hüvelyk)
	BHFAM22P1007 (mm)

Fűtőszalag készlet

Annak érdekében, hogy a kondenzvíz-kivezető nyílásai szabadon maradjanak hideg éghajlaton is, felszerelhet fűtőszalagot is.

Leírás	Modellnév
Fűtőszalag készlet 5~12 HP	EKBPH012TA
Fűtőszalag készlet 14~20 HP	EKBPH020TA

Lásd még: "17.1.2 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton" [▶ 85].

Igény szerinti PCB-panel (DTA104A61/62*)

A digitális bemenetek általi energiatakarékos fogyasztásvezérlés engedélyezéséhez be KELL szerelnie a kommunikációs PCB-panelt.

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

Hűtés/fűtés szelektor

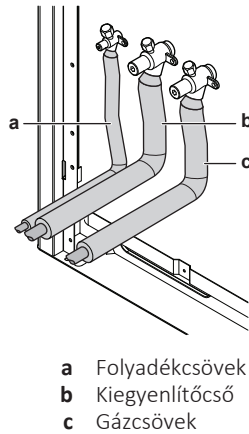
Az alábbi opciókat csatlakoztathatja annak érdekében, hogy a hűtés vagy fűtés üzemmódot egy központi helyről lehessen irányítani:

Leírás	Modellnév
Hűtés/fűtés váltó kapcsoló	KRC19-26A
Hűtés/fűtés váltó PCB	EKBRP2A81
Külön rendelhető rögzítődoboz a kapcsolóhoz	KJB111A

Külső vezérlőadapter (DTA109A51*)

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.

15.5 A csőcsatlakozásokról



A VRV hőszivattyús rendszerben három csőcsatlakozás található. Az egység típusától függően a csőcsatlakozások eltérőek lehetnek:

- Egy célra használt alkalmazásnál: csak gáz- és a folyadékcsövek vannak használatban. A kiegyenlítő kimenet zárva lesz.
- Multi-használatú alkalmazásnál: a gáz- és folyadékcsövek használata mellett a kültéri egységeket kiegyenlítő csövek kötik össze.

16 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények

Ebben a fejezetben

16.1	Beszerelési tér előírásai.....	64
16.2	Rendszer elrendezési követelményei.....	64
16.3	A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása	66
16.3.1	Áttekintés: folyamatára	70
16.4	Biztonsági intézkedések.....	70
16.4.1	Nincs biztonsági intézkedés	70
16.4.2	Riasztás.....	71
16.4.3	Természetes szellőzés.....	74
16.4.4	Elzárószelepek.....	76
16.4.5	Áttekintés: folyamatára	80
16.5	Biztonsági intézkedések kombinációi.....	81

16.1 Beszerelési tér előírásai

**FIGYELEM**

Ha az alkalmazás R32 hűtőközeget tartalmaz, akkor annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a készülékeket tárolják, legalább 956 m² legyen.

**MEGJEGYZÉS**

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

16.2 Rendszer elrendezési követelményei

A VRV 5 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: ["20.7 Külső kimenetek csatlakoztatása"](#) [▶ 140].

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"](#) [▶ 66].

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"](#) [▶ 91] 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 csőveket megvédje a véletlen sérülésekkel szemben. A csővezetéseket a ["18.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése"](#) [▶ 111] részben ismertetett eljárással kell ellenőrizni.

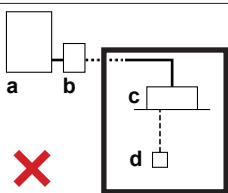
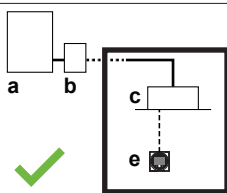
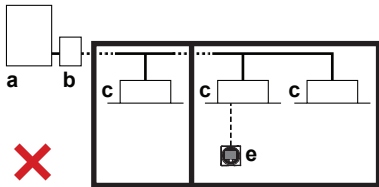
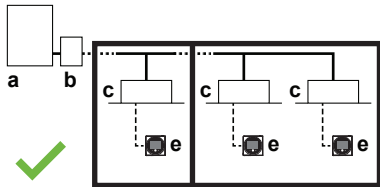
Távírányítóra vonatkozó előírások

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 távírányítóba 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" [▶ 119].



MEGJEGYZÉS

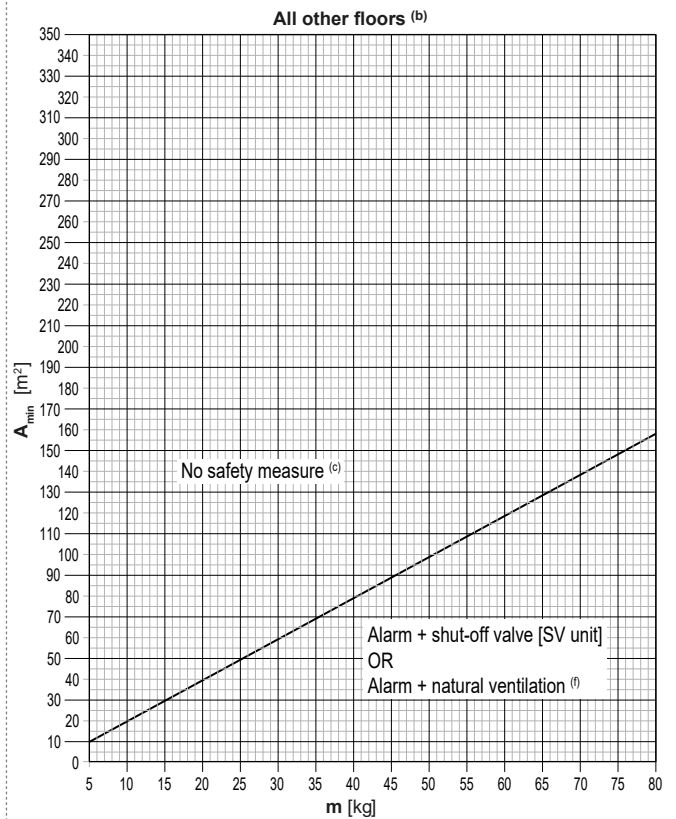
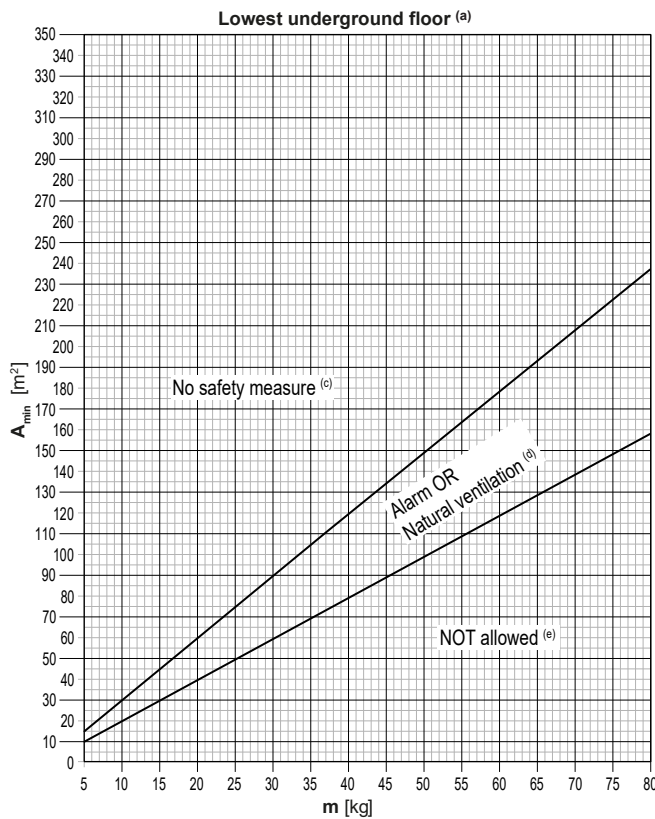
A rendszer összes hűtőközeg-mennyisége NEM LEHET több, mint 79.8 kg.

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.



$m [kg]$	$A_{min} [m^2]$		
	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

$m [kg]$	$A_{min} [m^2]$		
	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 [m^2]

(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)

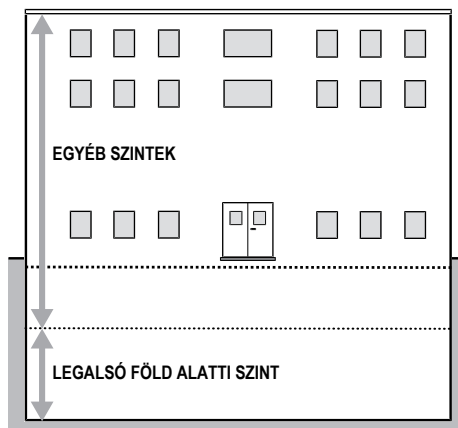
A szükséges biztonsági intézkedések ellenőrzéséhez a rendszerben található teljes hűtőközeg-mennyiséget és annak a helyiségnek az alapterületét használja, amelybe a beltéri egységet telepítették/ott végez klimatizálást.

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 helyezése követelményei" [▶ 82].

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)

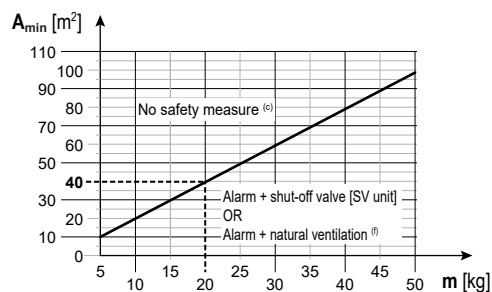
Példa

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).

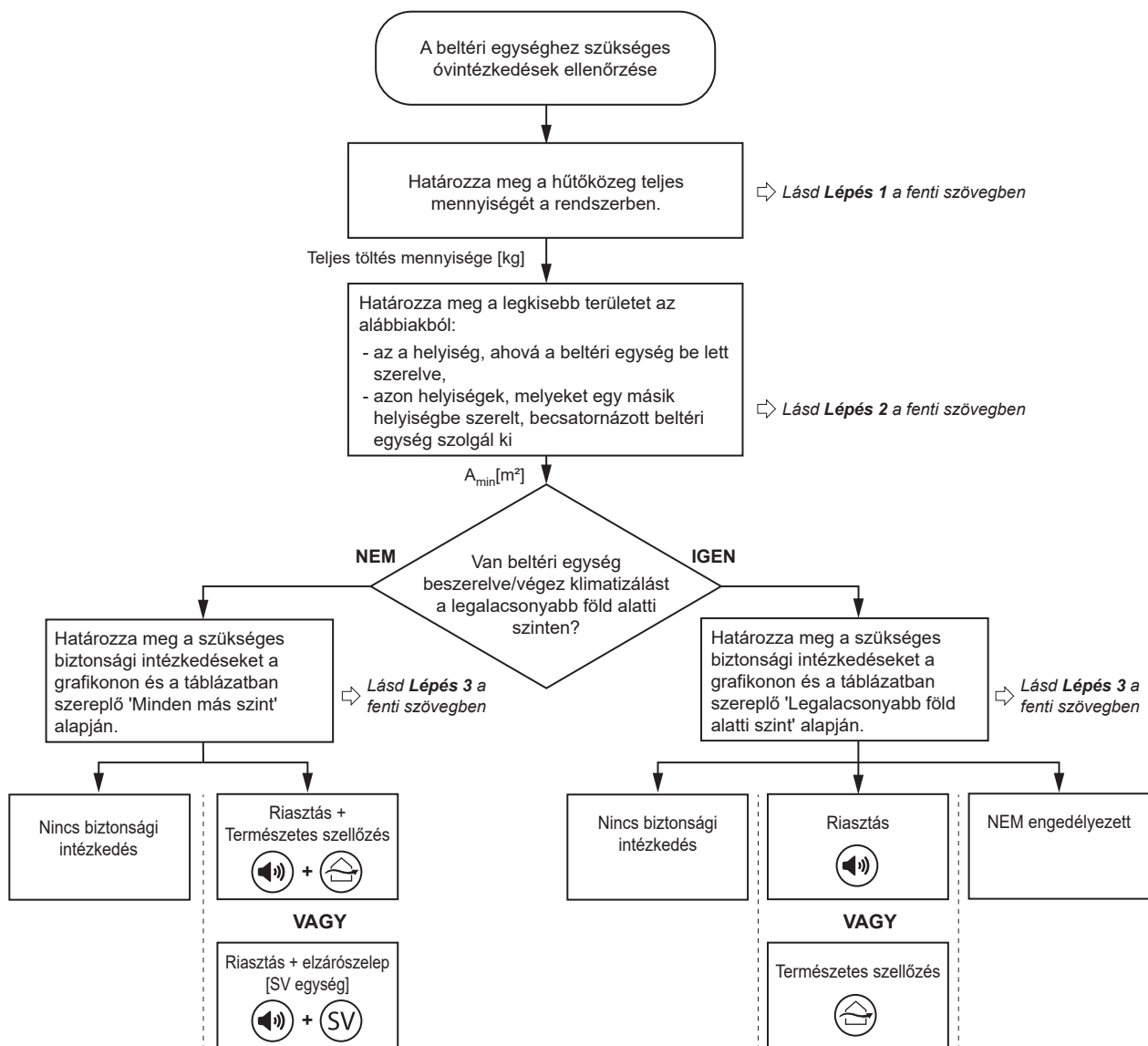
- Ez azt jelenti, hogy az alábbi biztonsági intézkedésekre van szükség:

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

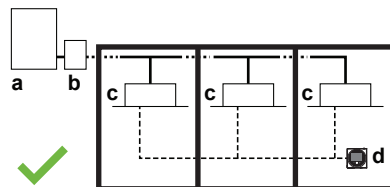
Megjegyzés: További információkat lásd: "21.1.9 Beltéri egység helyszíni beállítása" [▶ 157].

**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.



- a Kültéri egység
- b SV egység
- c Beltéri egységek biztonsági intézkedés nélkül
- d R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító
- ✓ Engedélyezett

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: ["20.7 Külső kimenetek csatlakoztatása"](#) [▶ 140].
- 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 használatához kiadványban talál.

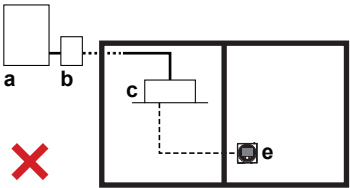
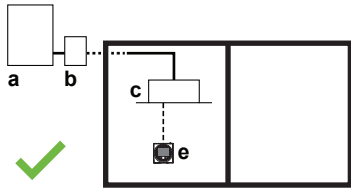
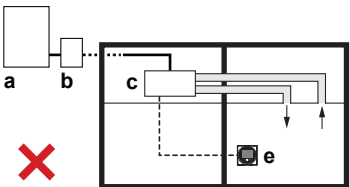
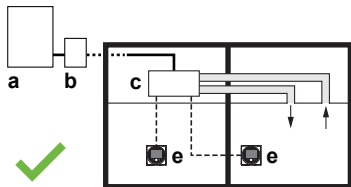
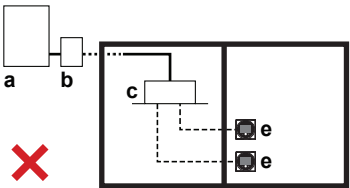
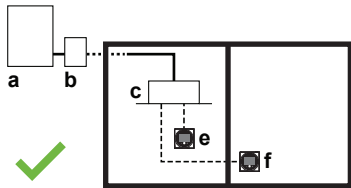
Üzemmód	Funkció
Minden funkció működik	A távirányító minden funkciója működik. Az összes normál funkció elérhető. Ez a távirányító lehet fő vagy segéd távirányító.
Csak riasztó	A távirányító kizárólag szivárgásjelzőként működik (egyetlen beltéri egységhez). Nem érhető el funkció. A távirányítót mindig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

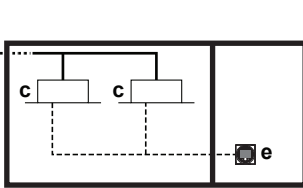
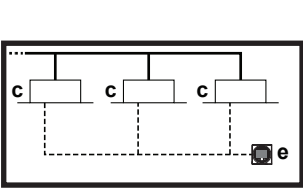
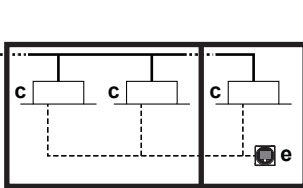
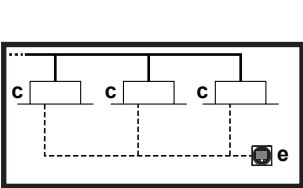
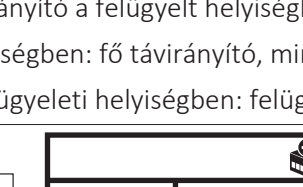
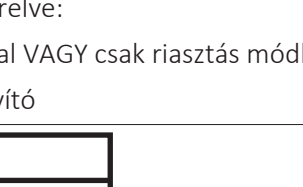
Üzem mód	Funkció
Felügyelet	A távirányító kizárólag szivárgásjelzőként működik (a teljes rendszerhez, vagyis több beltéri egységhez és azok távirányítóihoz). Más funkció nem érhető el. A távirányítót a felügyelt helyiségben kell elhelyezni. Ez a távirányító csak segéd távirányító lehet. Megjegyzés: Ahhoz, 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 távirányító 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

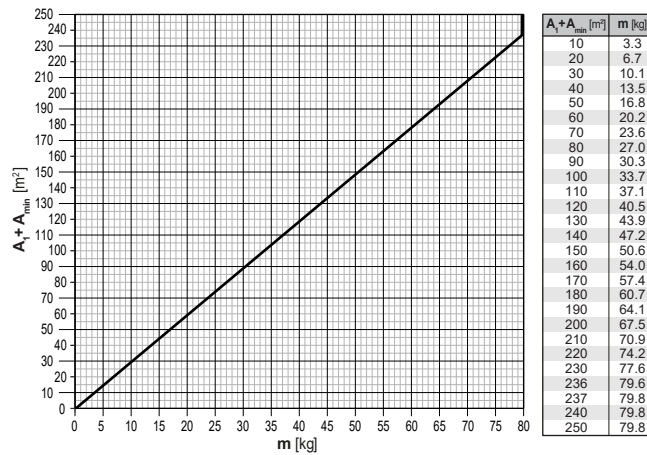
A természetes szellőzés egy biztonsági intézkedés, abban az esetben, ha elegendő mennyiségű lebegő áll rendelkezésre a kiszivárgott hűtőközeg hígítására, például nagy terekben.

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]
A_t 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.

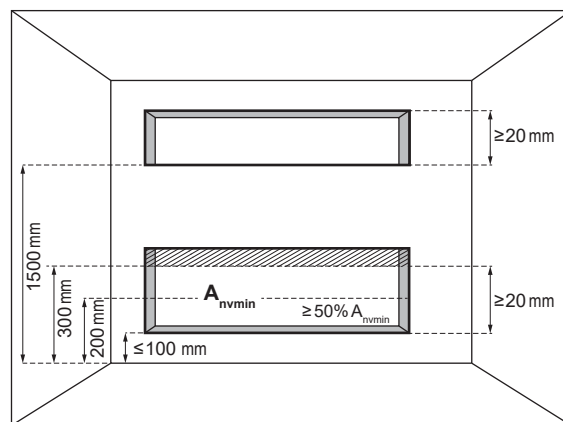
A grafikonok és a táblázat a beltéri egység legfeljebb 2,2 m beszerelési magasságát veszi alapul (a beltéri egység vagy a légszatorna nyílások alja).

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" [► 71].
- 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 teljesítményszálának 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	—

Telepítési/kiszolgált helyiség [m ²]	Összes beltéri egység teljesítménysztyálynak 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)
20	200	50	40
25	250	71	71
30	250	125	125
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 folyadékcsovet, lásd "18.1 A hűtőközegcsövek előkészítése" [91]).

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 teljesítménysztyála 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 teljesítménysztyálok 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 ismételje 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

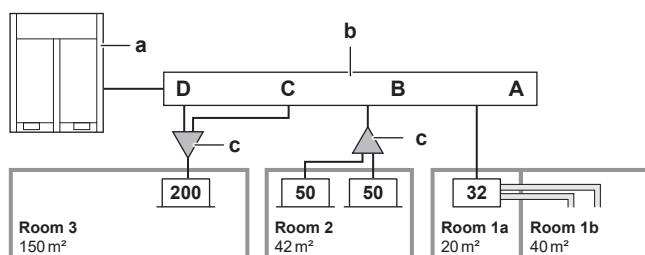
Három helyiséget kiszolgáló VRV rendszer, egy SV egységgel. 1. helyiséget (20 m²) egy beltéri egység (32. osztály) szolgál ki az **A** csatlakozón keresztül. 2. helyiséget (42 m²) két beltéri egység (2×50. osztály) szolgál ki a **B** csatlakozón keresztül (nincs

kiterjesztés és a folyadékcső túl lett méretezve). 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 teljesítményosztály-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 teljesítményosztály-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 teljesítményosztály-korlátozását: 250. A kiválasztott beltéri egység 200 → **OK**.



A~D A~D csőleágazó csatlakozó

a Kültéri egység

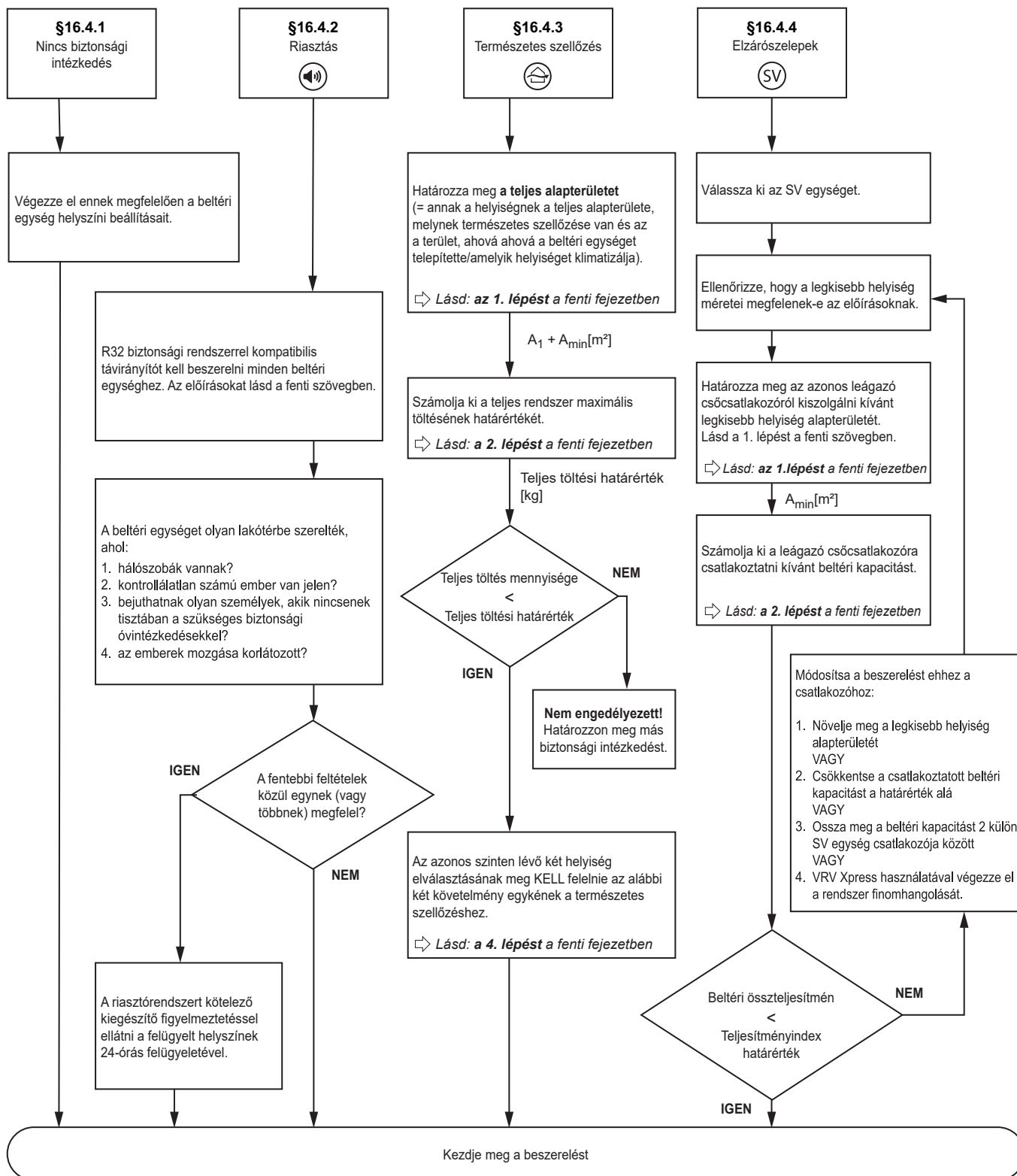
b SV egység

c Beltéri leágazókészlet (refnet)

Room Helyiség

32/50/200 Beltéri egység teljesítménye

16.4.5 Áttekintés: folyamatábra

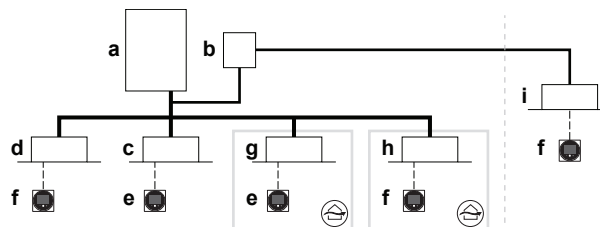


Megjegyzés: A folyamatábra általános áttekintést ad. Az egyértelmű és részletes magyarázatokért mindig olvassa el a jelen kézikönyvben található teljes szöveget.

16.5 Biztonsági intézkedések kombinációi

Azonos rendszeren belül a különböző biztonsági intézkedésekkel (nincs biztonsági intézkedés, külső riasztó és szellőztetett burkolat) ellátott beltéri egységek kombinálhatók.

Példa



- 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](#)" [▶ 64].

Ebben a fejezetben

17.1	A berendezés helyének előkészítése.....	82
17.1.1	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei	82
17.1.2	A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton	85
17.2	Az egység felnyitása.....	87
17.2.1	Az egységek kinyitásának bemutatása	87
17.2.2	A kültéri egység felnyitása	87
17.2.3	A kültéri egység kapcsolódobozának felnyitása	88
17.3	A kültéri egység felszerelése	89
17.3.1	Az üzembe helyezés szerkezetének létrehozása	89
17.3.2	A kültéri egység felszerelése	90

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](#)" [▶ 64] 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 őrlőmalmokban), 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](#)" [▶ 188].
- Hűtőközegcsövek előírásai (megengedett csőhossz és szintkülönbség). Lásd "[18.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások](#)" [▶ 91].

**INFORMÁCIÓ**

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

**VIGYÁZAT**

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

Ez az egység alkalmas kereskedelmi és könnyűipari használatra is.

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

	Hűtés	Fűtés
Kültéri hőmérséklet	-5~46°C DB	-20~20°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 alrendszer működésbe léphetnek, és a légkondicionáló nem működik.

**MEGJEGYZÉS**

A beszerelést végző szakembernek a beszerelést megelőzően fel KELL mérni az EMC körülményeket, ha a készüléket lakókörnyezethez 30 m-nél kisebb távolságra szerelik fel.

**MEGJEGYZÉS**

A szerelés és a karbantartást megfelelő EMC tapasztalattal rendelkező szakember végezheti el, hogy végrehajtsa a használati útmutatóban megadott speciális EMC-csökkentési intézkedéseket.

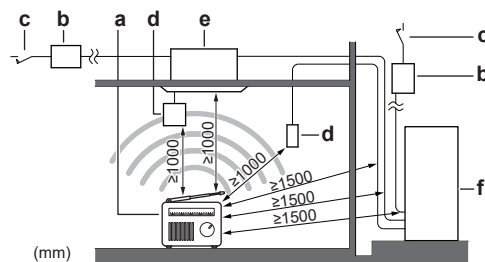
**MEGJEGYZÉS**

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

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

**VIGYÁZAT**

Ez a berendezés NEM lakossági felhasználásra készült és NEM garantálható, hogy megfelelő védelmet biztosít a rádiójelek vételéhez egy ilyen helyszínen.



- 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), szénzálak, 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 hálószoba 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.

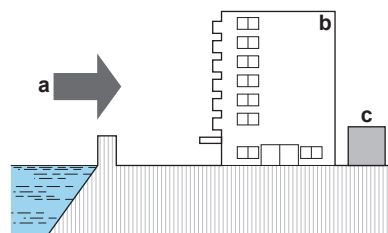
NEM ajánlott az egységet az alábbi helyeken felszerelni, mert az az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet:

- 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.

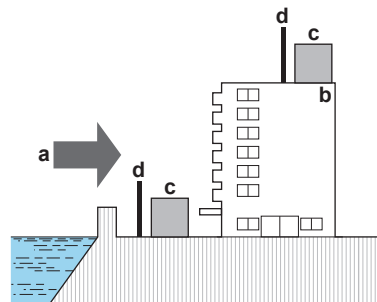
Példa: Épület mögé.



- 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

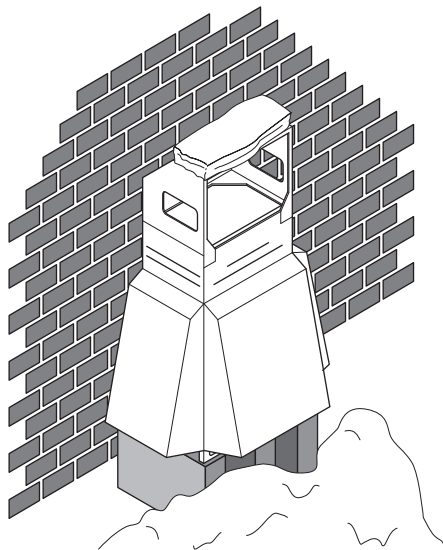
17.1.2 A kültéri egység üzembe helyezési követelményei hideg éghajlaton

**MEGJEGYZÉS**

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

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

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



INFORMÁCIÓ

A hótakaró felszerelésével kapcsolatos útmutatásért forduljon a márkaképviselőhöz.



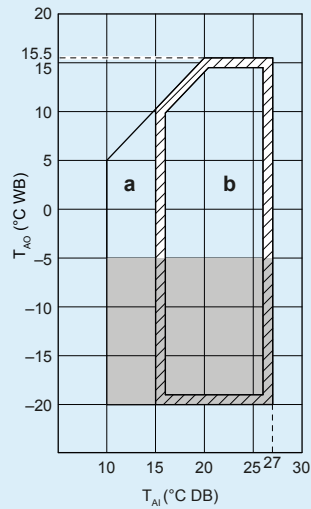
MEGJEGYZÉS

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

**MEGJEGYZÉS**

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

Fűtés üzemmódban:



a Felfűtés működési tartománya

b Működési tartomány

T_{Ai} Beltéri környezeti hőmérséklet

T_{AO} Kültéri környezeti hőmérséklet

Ha az egységnek 5 napon át kell üzemelni ebben a környezetben magas páratartalomnál (>90%), Daikin külön beszerezhető fűtőszalag készlet használata javasolt (EKBPH012TA vagy EKBPH020TA) ahhoz, hogy a kondenzvíz-kivezető nyílásai szabadon maradjanak.

17.2 Az egység felnyitása

17.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása

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

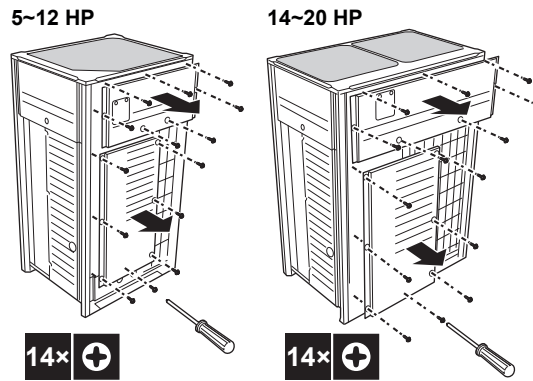
- Az elektromos huzalozás csatlakoztatásakor
- Az egység karbantartásakor és szervizeléskor

**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**



Az első lemezek felnyitása után hozzáférhet a kapcsolódobozhoz. Lásd "17.2.3 A kültéri egység kapcsolódobozának felnyitása" [▶ 88].

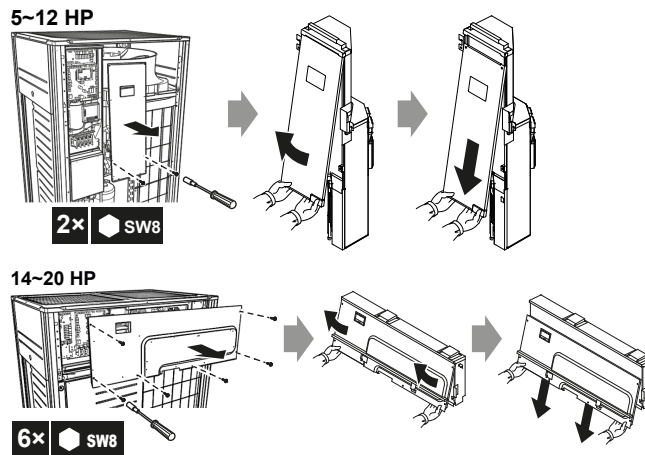
Szervizfeladatokhoz a fő PCB-panelen található nyomógombokhoz kell hozzáférni. Ezek a nyomógombok a kapcsolódoboz fedelének nyitása nélkül is hozzáférhetők. Lásd "21.1.3 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőjéhez" [▶ 144].

17.2.3 A kültéri egység kapcsolódobozának felnyitása



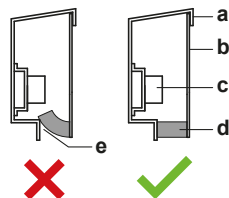
MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

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



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

17.3 A kültéri egység felszerelése

17.3.1 Az üzembe helyezés szerkezetének létrehozása

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



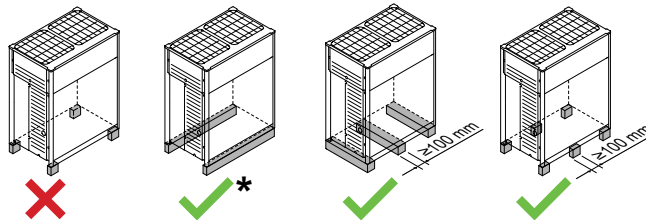
MEGJEGYZÉS

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



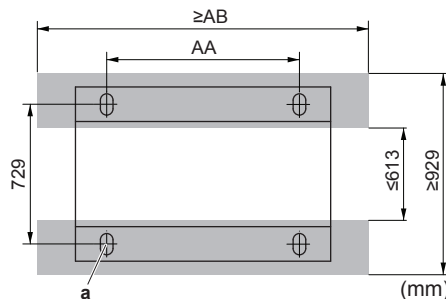
MEGJEGYZÉS

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



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

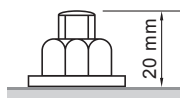
- Az egységet szilárd, vízszintes alapra célszerű helyezni (acélkeret vagy beton). Az alapnak nagyobbnak kell lenni a szürkével jelölt területnél.



- Minimális alap
 a Rögzítési pont (4x)

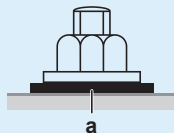
HP	AA	AB
5~12	766	992
14~20	1076	1302

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



**MEGJEGYZÉS**

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

**17.3.2 A kültéri egység felszerelése**

- 1** Az egységet daruval vagy villás targoncával emelje le a raklapról, és helyezze a beszerelési helyére.
- 2** Rögzítse az egységet a beszerelési helyére.
- 3** Ha daruval végzi a beemelést, akkor távolítsa el az emelőhevedereket.

18 Csőszereelés



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	91
18.1.1	Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	91
18.1.2	Hűtőközegcsövek anyaga	92
18.1.3	A hűtőközegcsövek szigetelése	92
18.1.4	A csőméretek kiválasztása	92
18.1.5	A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása	95
18.1.6	Üzembe helyezési korlátozások	96
18.1.7	A teljes csőhosszról	97
18.1.8	Különálló kültéri egységek és multi-kültéri egység kombináció	99
18.1.9	Több kültéri egység: Lehetséges elrendezések	101
18.2	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	103
18.2.1	A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	103
18.2.2	A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások	103
18.2.3	Több kültéri egység: Kilőkölap-nyílások	104
18.2.4	Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata	104
18.2.5	A hűtőközegcsövek elvezetése	106
18.2.6	Védelem a szennyeződések ellen	107
18.2.7	A lapított csövek eltávolítása	108
18.2.8	A csővég forrasztása	109
18.2.9	Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez	110
18.2.10	Multi bekötőcső készlet beszerelése	110
18.2.11	A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése	111
18.3	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	111
18.3.1	A hűtőközegcsövek ellenőrzése	111
18.3.2	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek	112
18.3.3	Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás	113
18.3.4	A tömítettségvizsgálat elvégzése	114
18.3.5	Vákuumszárítás elvégzése	114
18.3.6	A hűtőközegcsövek szigetelése	115
18.3.7	Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után	116

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.



INFORMÁCIÓ

A RXYA/RYMA egység 37,3 bar értékre korlátozza a nyomást a helyszíni csővezetékben. A kültéri egységen belül 40 bar a tervezett nyomás.

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

18.1.2 Hűtőközegcsövek anyaga

Csőszereelési 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	
28,6 mm (1 1/8")	Félkemény (1/2H)	≥0,99 mm	

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

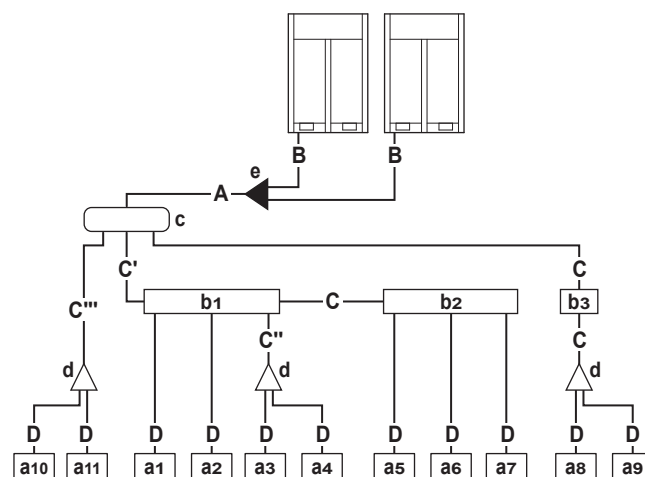
18.1.3 A hűtőközegcsövek szigetelése

- 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 szemléltetési célra szolgál).



- a1~a11** VRV DX beltéri egységek
b1~b3 SV egységek
c Első beltéri leágazókészlet (fej)
d Beltéri leágazókészlet (refnet)
e Kültéri egységek multi bekötőkészlete
A~D Csövek

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

Keresse ki az alábbi táblázatból a kültéri egységek összteljesítménye alapján. Multicsatlakozás esetében az A cső az egység előtt csatlakoztatott kültéri egységek összege. 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
5~10	19,1	9,5
12~14	22,2	12,7
16~20	28,6	

C: 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 hosszát.

Példa

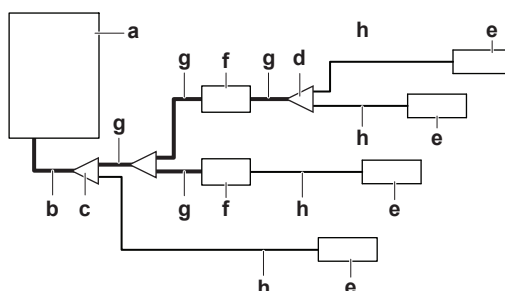
- Folyásirányú teljesítmény C'-hez = [a1 egység teljesítményindexe] + [a2 egység] + [a3 egység] + [a4 egység] + [a5 egység] + [a6 egység] + [a7 egység]
- Folyásirányú teljesítmény C''-hez = [a3 egység teljesítményindexe] + [a4 egység]
- Folyásirányú teljesítmény C'''-hez = [a10 egység teljesítményindexe]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

Beltéri egység összteljesítmény	Külső csőátmérő [mm]	
	Gázcső	Folyadékcső
<150	15,9	9,5
150≤x<290	19,1	
290≤x<392	22,2	12,7
392≤x<620	28,6	
620≤x≤650		15,9

D: 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, lásd "18.1.8 Különálló kültéri egységek és multi-kültéri egység kombináció" [▶ 99])
- 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
5	—	9,5 → 12,7
8~10	19,1 → 22,2	
12~14	22,2 → 28,6	12,7 → 15,9
16~20	—	

- 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" [▶ 119] részben ismertetett módon kell újraszámolni.
- Az alkalmazható csőméret a helyszíni csőszerelési szabályok szerint, a beszerelési igények szerint lesz meghatározva. A beszereléshez szükséges csőméretezésre vonatkozó további részleteket a műszaki adatokban és a szerelési útmutatóban találja meg.

18.1.5 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása

Hűtőközeg REFNET elemek

A csővezetékek esetében lásd: "18.1.4 A csőméretek kiválasztása" [▶ 92].

- Ha a kültéri egységtől számított első leágazásnál használ REFNET idomokat, keresse ki az alábbi táblázatból a kültéri egység teljesítménye alapján.

HP osztály	Hűtőközeg-leágazókészlet
8~13	KHRQ22M29T9 (hüvelyk)
	KHRQM22M29T (mm)
14~20	KHRA22M65T (hüvelyk)
	KHRAM22M65T (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≤650	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)
290≤x≤650	KHRA22M65H (hüvelyk)
	KHRAM22M65H (mm)

**INFORMÁCIÓ**

Legfeljebb 8 leágazás csatlakoztatható egy fejhez.

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

Kültéri egységek száma	Modellnév
2	BHFA22P1007 (hüvelyk)
	BHFAM22P1007 (mm)

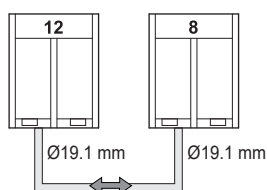
RXYA8~12 + RYMA5 típusok multi kombinációjához egy kiegészítő kiegyenlítőcső tartozik (a hagyományos gáz- és folyadékcső mellett).

A különböző modulok kiegyenlítőcső-csatlakozásait az alábbi táblázat mutatja.

RXYA8~12 + RYMA5	Kiegyenlítőcső-átmérő (mm)
5~12	19,1

A kiegyenlítőcső soha nem csatlakozik a beltéri egységekhez.

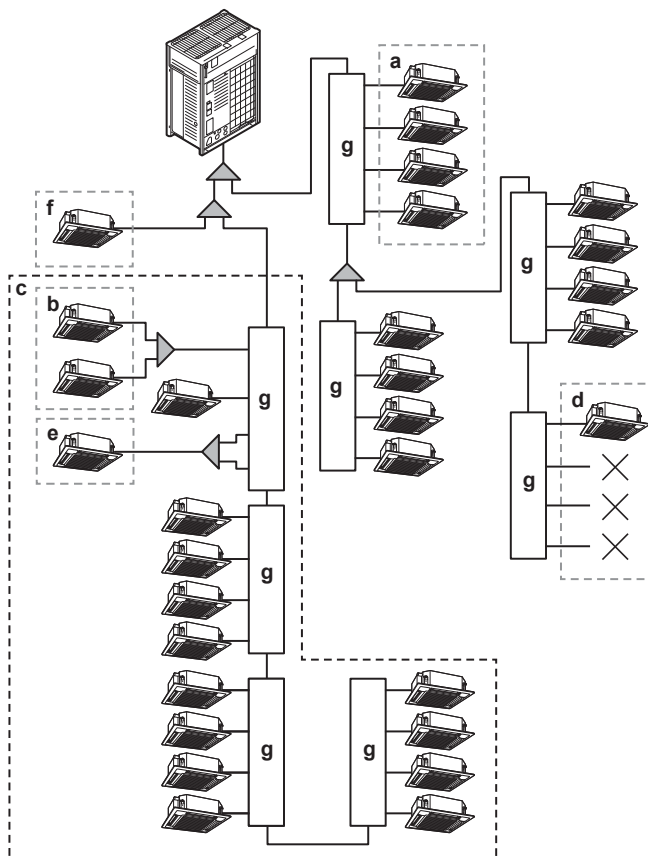
Példa: Multi kombináció RXYA8 + RXYA12



Csak a kiegyenlítőcső látható az ábrán

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" \[91\]](#).

g SV egység

Leírás	Modell			
	SV1	SV4	SV6	SV8
SV egységeként (a) csatlakoztatható beltéri egységek maximális száma	5	20	30	40
SV egység leágazásaiként (b) csatlakoztatható beltéri egységek maximális száma	5			

Leírás	Modell			
	SV1	SV4	SV6	SV8
SV egységenként (a) csatlakoztatható beltéri egységek maximális teljesítményindexe	250	400	600	650
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 A teljes csőhosszról

Ügyeljen rá, hogy csőszerezéskor 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

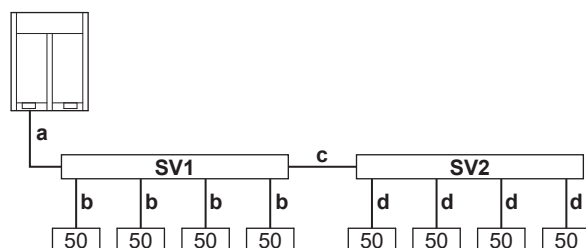
Fogalom	Meghatározás
Tényleges csőhossz	Csőhossz a kültéri és beltéri egységek között
Egyenértékű csőhossz	A kültéri és beltéri egységek közötti csőhossz, beleértve a csőszerezvények egyenértékű csőhosszát is
Teljes tényleges csőhossz	Teljes csőhossz a kültéri és az összes beltéri egység között

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	0,15	0,15	0,21	0,21
150 ≤ x < 290	0,4	0,4	0,58	0,58

Folyásirányú beltéri egységek összteljesítménye	SV egység egyenértékű hossza [m]			
	SV1A	SV4A	SV6A	SV8A
$290 \leq x < 392$	0,87	0,87	1,27	1,27
$392 \leq x < 620$	3,42	3,42	4,99	4,99
$620 \leq x \leq 650$	3,42	3,42	4,99	4,99

Példa

SV1 SV egység 1 (SV4A)

SV2 SV egység 2 (SV4A)

a 20 m

b 10 m

c 15 m

d 10 m

- 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 400 → 3,42 m.

$20+10+(6,7+3,42)=40,12$ m
- 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 400 → 3,42 m,
 - a SV2 egyenértékű csőhossza, a teljes folyásirányú teljesítménytől függően, a fenti táblázat szerint: CI 200 → 0,4 m.

$20+15+10+(3,42)+(6,7+0,4)=55,52$ m

Megengedett legnagyobb szintkülönbség

Fogalom	Meghatározás	Szintkülönbség [m]
H1	Kültéri és beltéri egységek szintkülönbsége	50/40 ^(a) 40/40 ^(b)
H2	Beltéri egységek szintkülönbsége	30 15 ^(c)
H3	Kültéri egységek szintkülönbsége	5

Fogalom	Meghatározás	Szintkülönbség [m]
H4	EKEXVA-készletek és AHU egységek szintkülönbsége	5

^(a) A megengedett szintkülönbség 50 m, amennyiben a kültéri egység magasabban van, mint a beltéri egység, és 40 m, amennyiben a kültéri egység alacsonyabban van, mint a beltéri egység. Ha kizárólag VRV DX beltéri egységeket használ, a kültéri és beltéri egységek közötti megengedett szintkülönbség kiegészítő készlet használata nélkül is 90 m-ig kiterjeszthető. Ebben az esetben ellenőrizze, hogy az alábbi feltételek mindegyike teljesüljön:

A kültéri egység magasabban van, mint a beltéri egységek:

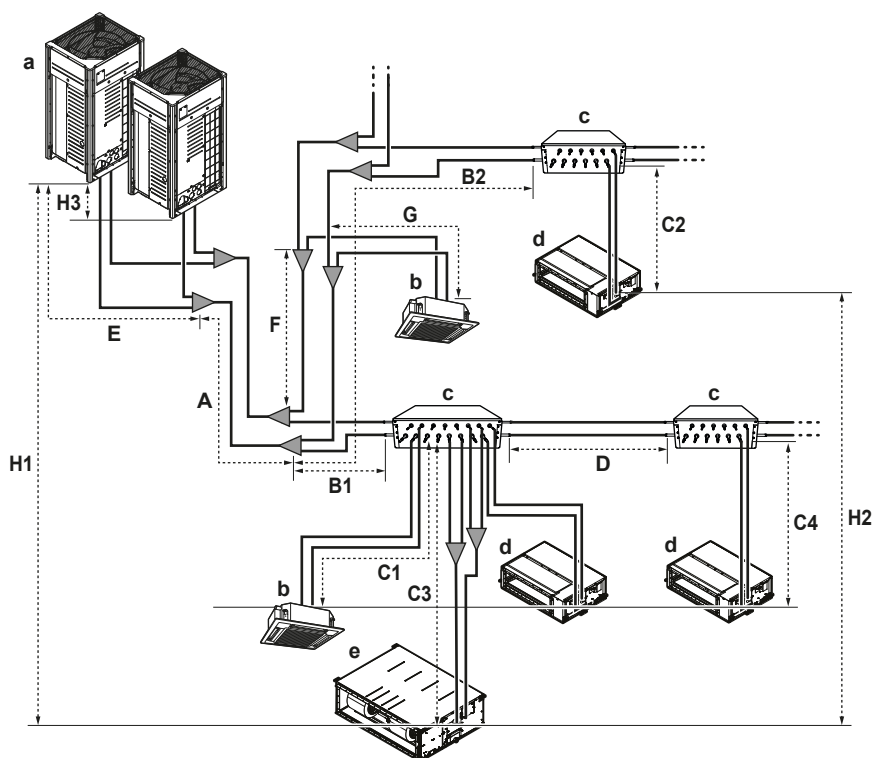
- Nagyobb méretű folyadékcsövek használata (további ismertetést lásd: "[18.1.4 A csőméretek kiválasztása](#)" ▶ 92))
- Aktiválja a kültéri egység beállítását. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.

A kültéri egység alacsonyabban van, mint a beltéri egységek:

- Nagyobb méretű folyadékcsövek használata (további ismertetést lásd: "[18.1.4 A csőméretek kiválasztása](#)" ▶ 92))
 - Aktiválja a kültéri egység beállítását. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.
- ^(b) VRV DX beltéri egységek és AHU-k, több AHU (EKEXVA+EKEA készletek) vegyes használata, valamint csak egy AHU csatlakozása esetén.
- ^(c) VRV DX beltéri egységek és AHU-k, több AHU (EKEXVA+EKEA készletek) vegyes használata esetén.

18.1.8 Különálló kültéri egységek és multi-kültéri egység kombináció

Csak VRV DX beltéri egységekhez csatlakozik



- 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)

Cső	Maximális hossz (tényleges/egyenértékű)
Leghosszabb cső a kültéri egységtől vagy az utolsó multi-kültéri csőleágazótól (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+D+C4, A+F+G)	165 m/190 m ^(a) 135 m/160 m ^{(a)(b)}
Leghosszabb cső az első csőleágazó vagy SV egység (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+D+C4, F+G) után	40 m/— ^(c)
Több kültéri egység beszerelésénél: a leghosszabb cső a kültéri egységtől az utolsó multi-kültéri csőleágazóig (E)	10 m/13 m
Teljes csőhossz	1000 m/— 500 m/— ^(b)

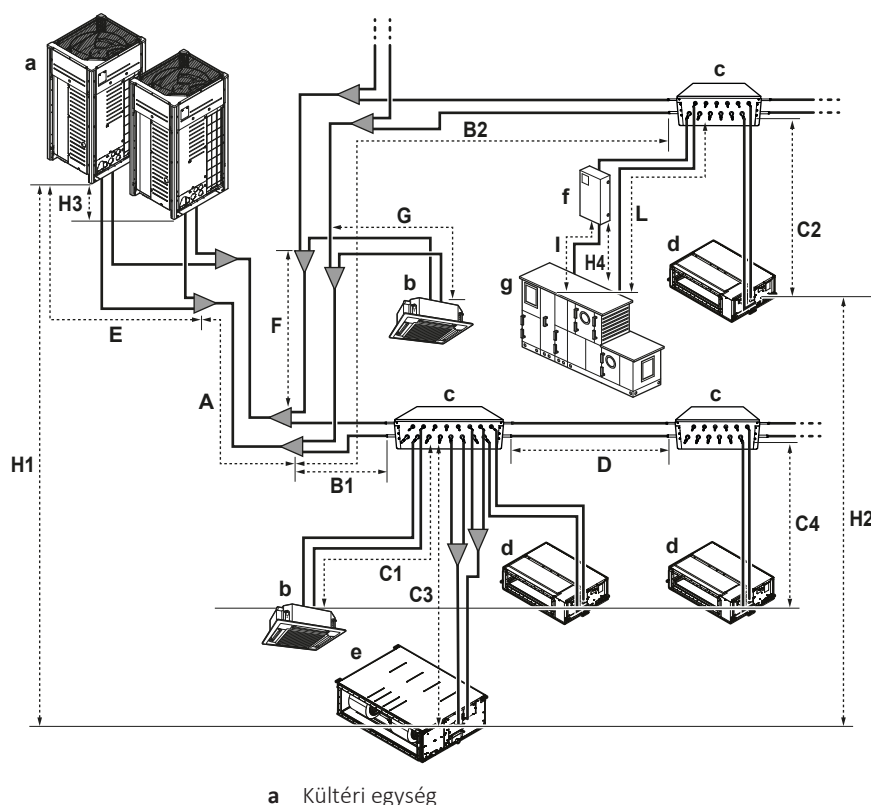
^(a) Ha az egyenértékű csőhossz meghaladja a 90 m-t, nagyobb átmérőjű folyadék-főcsöveket kell használni, lásd: "18.1.4 A csőméretek kiválasztása" [92].

^(b) Több kültéri egység kombinációjakor.

^(c) A korlátozás 90 m-re is kibővíthető, ha teljesülnek az alábbi feltételek:

- Az összes beltéri egység és a SV egység közötti csőhossz ≤ 40 m.
- Felülméretezés:
→ Az első leágazókészlet vagy a SV egység és az utolsó leágazókészlet vagy az utolsó SV egység között nagyobb átmérőjű folyadék- és gázcsövet kell használni. A megnövelt csőméret nem lehet nagyobb mint $\varnothing 28,6$ mm.
→ Nem szükséges nagyobb átmérőjű csövet használni a SV egység és a beltéri egységek között.
→ Ha a cső megnövelt mérete nagyobb, mint a fő vezeték csőmérete, akkor a fő vezeték csőméretét is növelje.
- A csővezetés méretének növelése után duplázza meg a hosszát a teljes csőhossz számításánál. Ügyeljen rá, hogy a teljes csőhossz a határértékeken belül maradjon.
- A legközelebb eső beltéri egységtől a kültéri egységig tartó, valamint a legtávolabbi beltéri egységtől a kültéri egységig tartó csőhossz különbsége ≤ 40 m.

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



- 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)

Cső	Maximális hossz (tényleges/egyenértékű)
Leghosszabb cső a kültéri egységtől vagy az utolsó multi-kültéri csőleágazótól (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+D+C4, A+F+G, A+B2+L)	165 m/190 m ^(a) 135 m/160 m ^{(a)(b)}
Leghosszabb cső az első csőleágazó vagy SV egység (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+D+C4, F+G, B2+L) után	40 m/— ^(c)
Több kültéri egység beszerelésénél: a leghosszabb cső a kültéri egységtől az utolsó multi-kültéri csőleágazóig (E)	10 m/13 m
Teljes csőhossz	1000 m/— 500 m/— ^(b)

^(a) Ha az egyenértékű csőhossz meghaladja a 90 m-t, nagyobb átmérőjű folyadék-főcsöveket kell használni, lásd: "18.1.4 A csőméretek kiválasztása" [92].

^(b) Több kültéri egység kombinációjakor.

^(c) A korlátozás 90 m-re is kibővíthető, ha teljesülnek az alábbi feltételek:

- Az összes beltéri egység és a SV egység közötti csőhossz ≤ 40 m.
- Felülméretezés:
 → Az első leágazókészlet vagy a SV egység és az utolsó leágazókészlet vagy az utolsó SV egység között nagyobb átmérőjű folyadék- és gázcsövet kell használni. A megnövelt csőméret nem lehet nagyobb mint $\varnothing 28,6$ mm.
 → Nem szükséges nagyobb átmérőjű csövet használni a SV egység és a beltéri egységek között.
 → Ha a cső megnövelt mérete nagyobb, mint a fő vezeték csőmérete, akkor a fő vezeték csőméretét is növelje.
- A csővezetés méretének növelése után duplázza meg a hosszát a teljes csőhossz számításánál. Ügyeljen rá, hogy a teljes csőhossz a határértékeken belül maradjon.
- A legközelebb eső beltéri egységtől a kültéri egységig tartó, valamint a legtávolabbi beltéri egységtől a kültéri egységig tartó csőhossz különbsége ≤ 40 m.

Csatlakozás csak egy légkezelő egységehez (páros elrendezés)

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

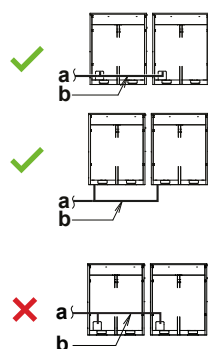
^(a) A megengedett legkisebb csőhossz 5 m.

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

18.1.9 Több kültéri egység: Lehetséges elrendezések

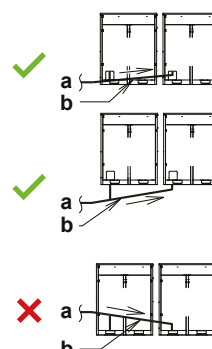
- A kültéri egységek közötti csöveknek vízszintesen vagy enyhén felfelé kell futniuk, hogy a csövekben ne álljon meg az olaj.

1. minta

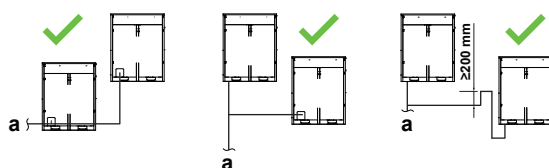
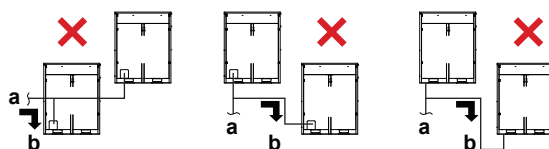
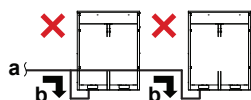
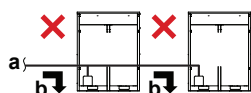
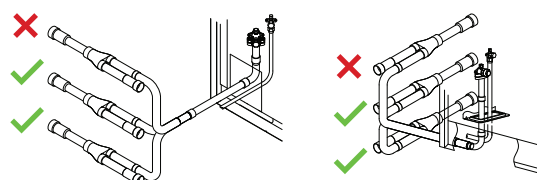


- a** A beltéri egységhez
- b** Kültéri egységek közötti csövek
- ✗** NEM megengedett (olaj marad a csövekben)
- ✓** Engedélyezett

2. minta



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



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

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

Ha	Akkor...
≤ 2 m	

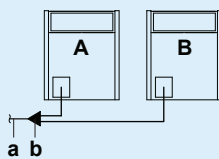
Ha	Akkor...
>2 m	

- a A beltéri egységhez
b Kültéri egységek közötti csövek



MEGJEGYZÉS

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



- a A beltéri egységekhez
b Kültéri egységek multi bekötőcső készlete (első leágazás)

18.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

18.2.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

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

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása az alábbiakat tartalmazza:

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

18.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



MEGJEGYZÉS

Az élettartam biztosítása érdekében SOHA ne szereljen fel szárítót az egységhez. A szárítóanyag elbomlásokor 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 megelőzzék, 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	

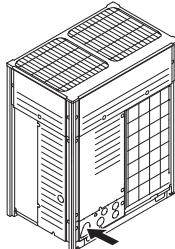
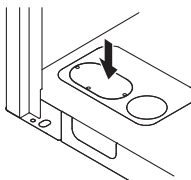
**MEGJEGYZÉS**

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.

**MEGJEGYZÉS**

A helyszíni csövek hajlítási sugara $\geq 2,5 \times$ külső átmérő legyen.

18.2.3 Több kültéri egység: Kilökölap-nyílások

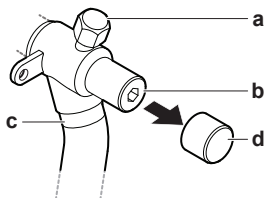
Csatlakozás	Leírás
Elülső csatlakozás	Csatlakozáshoz vegye ki az előlapról a kilökölapot. 
Alsó csatlakozás	Vegye ki a kilökölapokat az alsó keretből, és vezesse át alul az összekötő csöveket. 

18.2.4 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

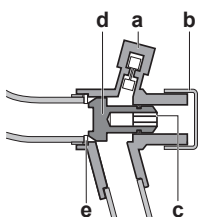
Az elzárószelep kezelése

Vegye figyelembe a következő irányelveket:

- A gáz-, kiegyenlítő- és folyadékelzáró szelep gyárilag zárva van.
- Ügyeljen rá, hogy üzemelés közben CSAK a gáz-és folyadékelzáró szelepet ki tartsa nyitva. Több kültéri egységes rendszer esetén a kiegyenlítő-elzárószelepet is nyissa ki.
- Az alábbi ábrákon az elzárószelep kezeléséhez szükséges alkatrészek és nevük látható.



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

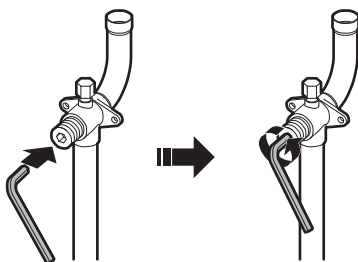


- a Szervizcsatlakozó
b Pordoboz
c Hatszögletű lyuk
d Tengely
e Tömítés

- 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](#)" [▶ 106]).



MEGJEGYZÉS

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

- 4 Pordoboz beszerelése.

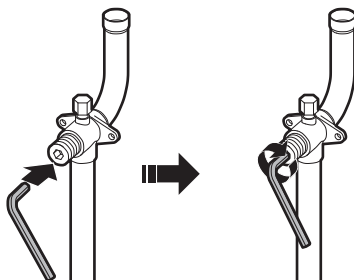
Eredmény: A szelep most ki van nyitva.

**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.

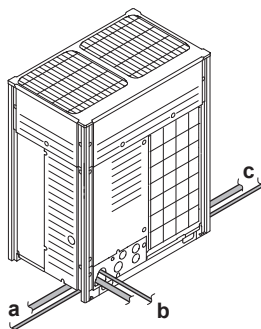
Meghúzási nyomatékok

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.

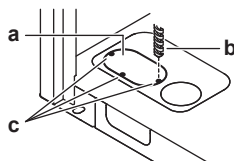
18.2.5 A hűtőközegcsövek elvezetése

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



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

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



- a Nagy kilökölap
- b Fúró
- c Fúrési pontok



MEGJEGYZÉS

A kilökölapok eltávolítására vonatkozó előírások:

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

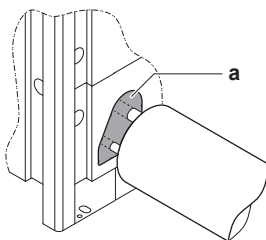
18.2.6 Védelem a szennyeződések ellen

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

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

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

Példa: Példa: a csövek kivezetése elől.



- a Tömítse a nyílásokat (szürkével jelölt terület).

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

18.2.7 A lapított csövek eltávolítása



FIGYELEM

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

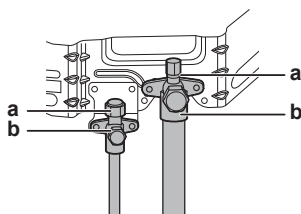
Az alábbi útmutatás utasításainak figyelmen kívül hagyása anyagi károkat vagy – a körülményektől függően – akár súlyos személyi sérülést is okozhat.

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

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



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



a Szervizcsatlakozó
b Elzárószelep

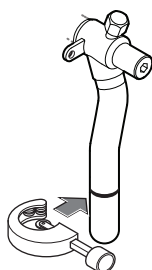
- 3 Szivattyúzza ki a gázt és olajat a lapított csőből egy lefejtővel.



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, a folyadék és a kiegyenlítő elzárószelep csöveinek alsó részét a fekete vonal mentén. Ehhez megfelelő szerszámot (például csővágót) használjon.



**FIGYELEM**

SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

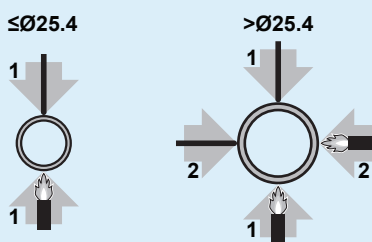
Ha az elzárószelepből gáz marad, az kifújhat a lapított csövön.

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

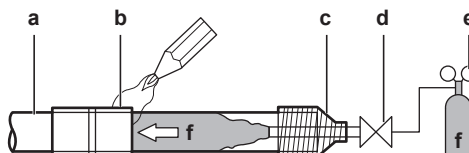
18.2.8 A csővég forrasztása

**MEGJEGYZÉS**

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



- 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 forrasztóötvetet (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.

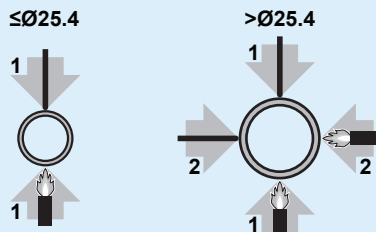
18.2.9 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez

**INFORMÁCIÓ**

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

**MEGJEGYZÉS**

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

**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.

Csatlakoztassa az elzárószelepet a helyszíni csövekhez az egységhez adott tartozékcsövekkel.

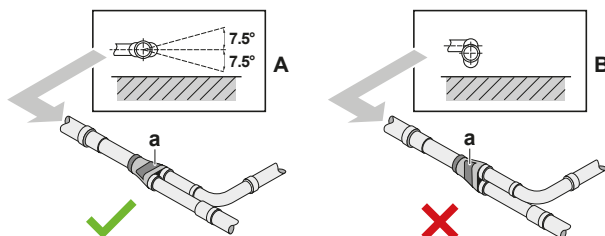
A leágazókészletek csatlakozóiról a beüzemelést végző szakembernek kell gondoskodni (külső csövek).

18.2.10 Multi bekötőcső készlet beszerelése

**MEGJEGYZÉS**

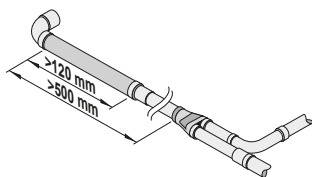
Szakszerűtlen üzembe helyezés esetén a kültéri egység meghibásodhat.

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



- a Figyelmeztető címke
 X NEM engedélyezett
 ✓ Engedélyezett

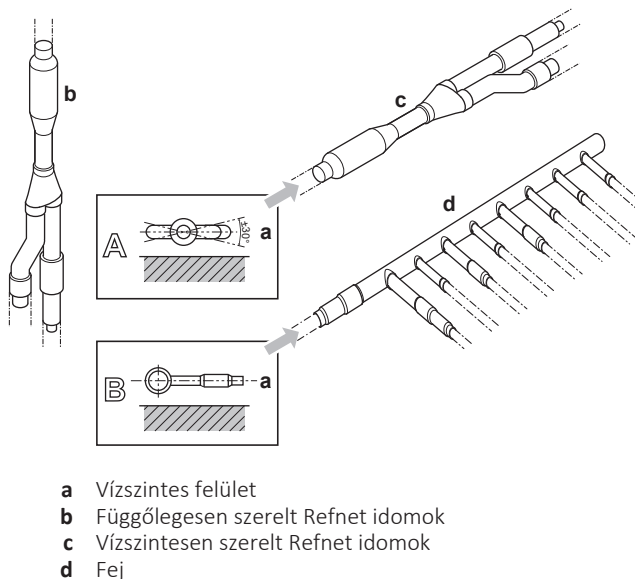
- Ellenőrizze, hogy a kötéshez csatlakozó teljes csőhossz legalább 500 mm hosszan teljesen egyenes-e. Csak egy legalább 120 mm hosszú egyenes külső cső csatlakoztatásával lehet biztosítani a legalább 500 mm hosszú egyenes szakaszt.



18.2.11 A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése

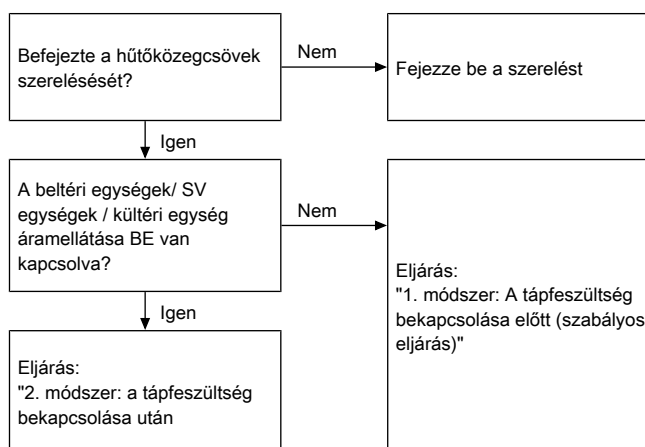
A hűtőközeg-leágazókészlet beszerelésével kapcsolatban a készlethez mellékelt szerelési kézikönyv ad felvilágosítást.

- 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 "21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 144]). 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 megkezdén a tömítettségvizsgálatot vagy a vákuumszárítást.

A szelepek helyzetével kapcsolatos további információkat lásd: "18.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás" [▶ 113].

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" [▶ 113]).

**MEGJEGYZÉS**

A használt 2 állású vákuumszivattyú visszacsapó vagy szolenoid szeleppel $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) nyomásra tudjon légteleníteni.

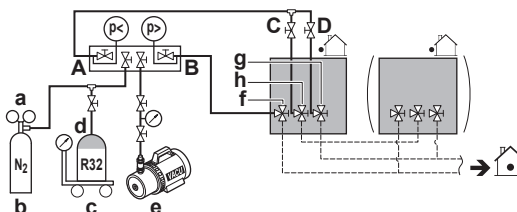
**MEGJEGYZÉS**

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
- h Kiegyenlítővezeték elzárószelepe (kültéri egységek multi elrendezésére)
- A "A" szelep
- B "B" szelep
- C "C" szelep
- D "D" szelep

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

**MEGJEGYZÉS**

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

A további részleteket lásd a beltéri egység szerelési kézikönyvében. A tömítettségvizsgálatot és a vákuumszáritást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben lásd a fejezetben fentebb ismertetett folyamatábrát (Lásd "18.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [111]).

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

Nyomásos tömítettségvizsgálat

- 1 Töltse fel a légtelenített rendszert legalább 0,2 MPa (2 bar) bar nyomásra nitrogénnel. A nyomásmérőn kijelzett értéket soha ne állítsa magasabbra, mint a berendezés maximális üzemi nyomása, vagyis 3,73 MPa (37,3 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 Vákuumszáritás 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 vákuumszáritást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben további információért lásd: "18.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [▶ 111].

A következők szerint kell eltávolítani minden nedvességet a rendszerből:

- 1 Üritse ki a rendszert legalább 2 órára -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr abszolút) vákuumnyomásra.
- 2 Kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és legalább 1 órányi megfigyeléssel ellenőrizze, hogy megmarad-e a vákuumnyomás.
- 3 Ha 2 órán belül nem sikerül elérni a vákuumnyomást, vagy a vákuum nem marad meg 1 óráig, akkor a rendszerben feltehetően túl sok a nedvesség. Ebben az esetben 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: "19.2 Hűtőközeg feltöltéséről" [▶ 118].



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 egységnél).
- A folyadékcsövekhez használjon 70°C-ig hőszigetelő polietilénhabot, a gázcsövekhez pedig 120°C-ig hőszigetelő polietilénhabot.
- Az üzembe helyezés helyének megfelelően szükség lehet a hűtőközegcsövek szigetelésének megerősítésére.

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

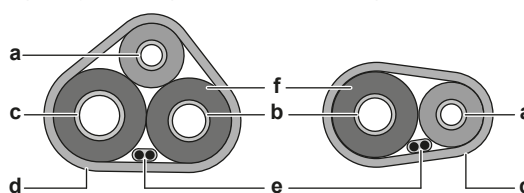
A kültéri és a beltéri egység között



MEGJEGYZÉS

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

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

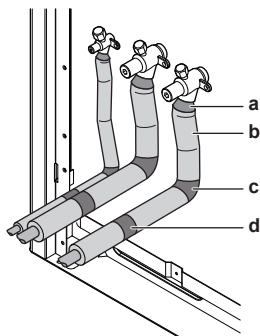


- a Folyadékcsövek
- b Gázcsövek
- c Kiegyenlítőcső
- d Fedőszalag
- e Összekötőkábel (F1/F2)
- f Szigetelés

- 2 Szerelje fel a szervizfedelelet.

A kültéri egységen belül

A hűtőközegcső szigetelését a következők szerint kell végezni:



- a Tömítőanyag
- b Szigetelés
- c Vinilszalag az ívek körül
- d Vinilszalag az éles szélek körül

- 1 Szigetelje a gáz-, folyadék- és kiegyenlítő csöveket.
- 2 Pólyálja be hőszigetelő anyaggal a könyököket, majd fedje le vinilszalaggal (c, lásd fenn).
- 3 Ellenőrizze azt is, hogy a külső csövek nem érnék-e véletlenül a kompresszor részeihez.
- 4 Tömítse a szigetelés végeit (tömítőanyag, stb.) (b, lásd fenn).
- 5 Tekerje be a külső csövet vinilszalaggal (d, lásd fenn), hogy megvédje 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.

**FIGYELEM**

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

18.3.7 Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után

A hűtőközeg betöltése után újabb szivárgásellenőrzést kell végezni a rendszeren. Lásd ["19.10 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után"](#) [▶ 126].

19 Hűtőközeg feltöltése

Ebben a fejezetben

19.1	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	117
19.2	Hűtőközeg feltöltéséről.....	118
19.3	A hűtőközegekről.....	119
19.4	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása.....	119
19.5	A hűtőközeg feltöltése: Folyamatábra.....	122
19.6	A hűtőközeg feltöltése.....	122
19.7	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok.....	125
19.8	Ellenőrizendők a hűtőközeg betöltése után.....	125
19.9	A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása.....	125
19.10	Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után.....	126

19.1 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások



INFORMÁCIÓ

Olvasza 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

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



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze, hogy csak elfogadott beltéri egységek csatlakoznak (lásd: [1-10] "21.1.7 1. üzemmód: felügyeleti beállítások" ▶ 147] részben).

**MEGJEGYZÉS**

A feltöltési eljárás indítása előtt ellenőrizze, hogy az A1P PCB kültéri egység 7-szegmenses kijelzője nem mutat rendellenességet (lásd: "21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 144]). Ha hibakód látható, lásd: "25.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [▶ 177].

**MEGJEGYZÉS**

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

**MEGJEGYZÉS**

Karbantartáskor, valamint ha a rendszer (kültéri egység + SV egység + külső csövek + beltéri egységek) már nem tartalmaz hűtőközeget (pl. hűtőközeg-visszanyerés elvégzése után), az egységet az előfeltöltés segítségével az eredeti hűtőközeg-mennyiséggel és a meghatározott utántöltési mennyiséggel kell feltölteni (a mennyiséget lásd az egység adattábláján).

**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 Elektromos bekötések" [▶ 127].
- 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 szivárgásellenőrzést kell végezni. A heléysín elhagyása előtt még egyszer ellenőrizni kell a szivárgást.

19.2 Hűtőközeg feltöltéséről

A vákuumszárítás és a szivárgásellenőrzés befejezése után a hűtőközeg-utántöltés indítható.

Nagy rendszerek esetén a hűtőközeg feltöltésének a felgyorsítására ajánlatos először előtölteni a hűtőközeg egy részét a folyadékvezetéken keresztül, és azután végrehajtani az aktuális feltöltést. Ez a lépés az alábbi eljárást tartalmazza (lásd "19.6 A hűtőközeg feltöltése" [▶ 122]). Ez lépés kihagyható, ebben az esetben azonban a feltöltés hosszabb időt vesz igénybe.

Egy folyamatábra ad áttekintést a lehetőségekről és a teendőkről (lásd "19.5 A hűtőközeg feltöltése: Folyamatábra" [▶ 122]).

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](#)" [64].



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 "[19.9 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása](#)" [125].



MEGJEGYZÉS

A rendszerben a megengedett legnagyobb hűtőközeg-mennyiség 79.8 kg. Ez azt jelenti, hogy ha a számított teljes hűtőközeg-mennyiség 79.8 kg vagy több, akkor a több kültéri egységes rendszert olyan kisebb, független rendszerekre kell bontani, amelyek mindegyikében legfeljebb 79.8 kg a hűtőközeg mennyisége. A gyári feltöltési mennyiség fel van tüntetve a berendezés adattábláján.

**MEGJEGYZÉS**

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

Képlet:

$$R = [(X_1 \times \varnothing 19,1) \times 0,23 + (X_2 \times \varnothing 15,9) \times 0,16 + (X_3 \times \varnothing 12,7) \times 0,10 + (X_4 \times \varnothing 9,5) \times 0,053 + (X_5 \times \varnothing 6,4) \times 0,020] + (A + B + C)$$

R A további hűtőközeg-feltöltés számítása R [kg] (egy tizedestörtre kerekítve)

X_{1...5} A folyadékcső teljes hossza [m] $\varnothing a$ átmérőnél

A~C A~C paraméterek (lásd alább)

**INFORMÁCIÓ**

- Ha több kültéri egységet tartalmazó rendszert használ, adja hozzá az egyes kültéri egységek töltési tényezőit.
- Ha egynél több SV egységet használ, adja hozzá az egyes SV egységek töltési tényezőjének összegét.

▪ **A paraméter:** Ha az összes beltéri egység teljesítményének csatlakoztatási aránya (CR)>100%, akkor 0,5 kg hűtőközeget töltsön után kültéri egységenként.

▪ **B paraméter:** Kültéri egység töltési tényezői

Modell	B paraméter
RYMA5	0 kg
RXYA8~12	
RXYA14	1,2 kg
RXYA16	1,3 kg
RXYA18	4,3 kg
RXYA20	

▪ **C paraméter:** Egyedi SV egységek töltési tényezői

Modell	C paraméter
SV1A	0,4 kg
SV4A	0,5 kg
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	
Csővek	Súlyozási tényező	Csővek	Súlyozási tényező
$\varnothing 6,4$ mm	0,020	$\varnothing 6$ mm	0,016
$\varnothing 9,5$ mm	0,053	$\varnothing 10$ mm	0,058
$\varnothing 12,7$ mm	0,10	$\varnothing 12$ mm	0,088
$\varnothing 15,9$ mm	0,16	$\varnothing 15$ mm	0,14
		$\varnothing 16$ mm	0,16
$\varnothing 19,1$ mm	0,23	$\varnothing 19$ mm	0,22

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%	650	50~130%	—
VRV DX + AHU	64	50~110%	550	50~110%	0~60%
Csak AHU	—	75 ^(d) ~110%	550	—	75 ^(d) ~110%

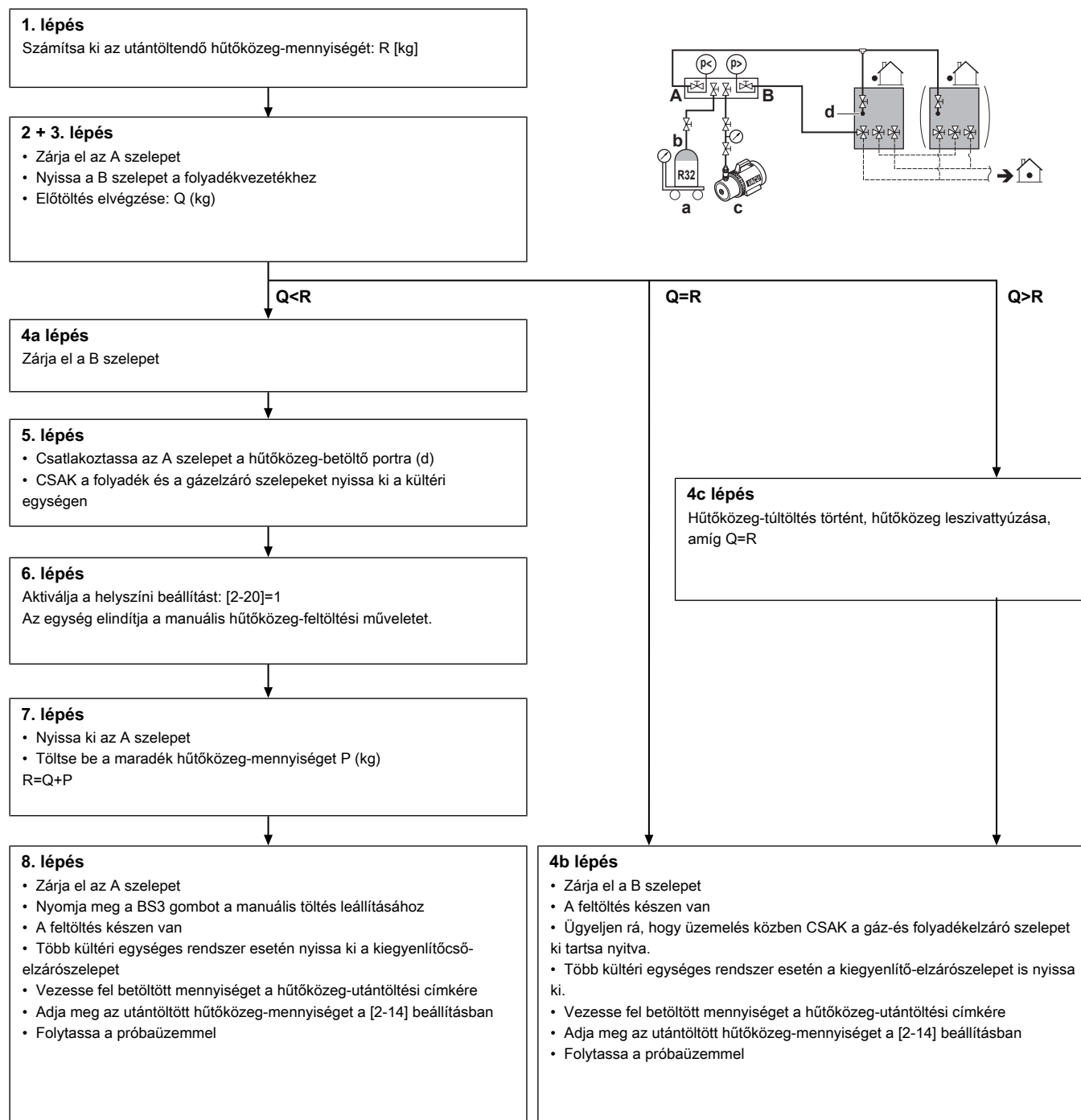
^(a) Megengedett maximális szám SV egységek nélkül és EKEXVA készülékekkel.

^(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: Folyamatábra



Megjegyzés: További információkat lásd: "19.6 A hűtőközeg feltöltése" [▶ 122].

19.6 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

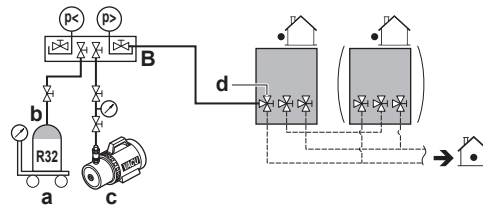
- 1 Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét a "19.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása" [▶ 119] részben ismertetett képlet segítségével számítsa ki.

Megjegyzés: Az előtöltött hűtőközeg első 10 kg-nyi adagja a kültéri hűtőegység működtetése nélkül is elvégezhető.

Megjegyzés: Az előfeltöltés elvégezhető a kompresszor működtetése nélkül

Előfeltétel: Ellenőrizze, hogy az "A" szelep és a kültéri egység összes elzárószelepe zárva van-e. Válassza le a csőleágazót a gázvezetetről.

- 2 Csatlakoztassa a B szelepet a folyadék-elzárószelep szervizcsatlakozójához.
- 3 Végezze el a hűtőközeg előtöltését, amíg el nem éri a meghatározott utántöltési mennyiséget, vagy amíg az előtöltés folytatása már nem lehetséges.



- a Mérlegbeosztás
- b R32 hűtőközegtartály (szifonos rendszer)
- c Vákuumszivattyú
- d Folyadékcső elzáró szelepe
- B "B" szelep

- 4 Végezze el az alábbiak egyikét:

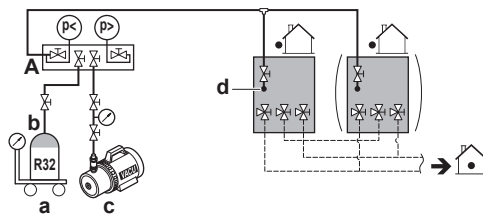
	Ha	Akkor...
a	Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét még nem érte el	Zárja el a "B" szelepet, és válassza le a csőleágazót a gázvezetetről. Folytassa a "Hűtőközeg feltöltése" részben ismertetett eljárással.
b	Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét elérte	Zárja el a "B" szelepet, és válassza le a csőleágazót a gázvezetetről. Nem kell végrehajtani a "Hűtőközeg feltöltése" részben ismertetett utasításokat.
c	Túl sok hűtőközeget töltött be	Nyerje vissza a hűtőközeget. Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetetről. Nem kell végrehajtani a "Hűtőközeg feltöltése" részben ismertetett utasításokat.

Ügyeljen rá, hogy üzemelés közben CSAK a gáz- és folyadék-elzáró szelepet ki tartsa nyitva. Több kültéri egységes rendszer esetén a kiegyenlítő-elzárószelepet is nyissa ki.

Hűtőközeg feltöltése

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. CSAK a folyadék- és a gáz-elzáró szelepeket nyissa ki.



- a Mérlegbeosztás
- b R32 hűtőközegetartály (szifonos rendszer)
- c Vákuumszivattyú
- d Hűtőközeg-betöltő port
- A "A" szelep



INFORMÁCIÓ

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

A hűtőközeg betöltési sebessége ± 1 kg percenként.

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



MEGJEGYZÉS

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

Előfeltétel: Kapcsolja be a beltéri és kültéri egységeket.

- 6 Aktiválja a [2-20] beállítást a hűtőközeg-utántöltés elindításához manuális módban. Részleteket lásd: "[21.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások](#)" [▶ 150].

Eredmény: Az egység bekapcsol.

- 7 Nyissa ki az "A" szelepet és végezze el a hűtőközeg feltöltését, amíg el nem éri a meghatározott utántöltési mennyiséget, majd zárja az "A" szelepet.
- 8 Zárja az "A" szelepet és nyomja meg a BS3 gombot a manuális hűtőközeg-utántöltés mód leállításához.



INFORMÁCIÓ

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



INFORMÁCIÓ

Hűtőközeg feltöltése után:

- Írja fel a berendezéshez mellékelt hűtőközeg-utántöltési címkére az utántöltött mennyiséget, és azt helyezze el az előlő panel hátoldalán.
- Adja meg a rendszerbe utántöltött hűtőközeg-mennyiséget a [2-14] beállításban.
- Hajtsa végre a tesztelési eljárást a következő fejezet szerint: "[22 Beüzemelés](#)" [▶ 164].



MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy csak a folyadék- és a gázlezáró szelepeket nyissa ki a hűtőközeg (elő-)töltése után.

Ha a rendszert zárt állású folyadék- és gázlezáró szelepekkel 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.

19.7 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok

Hiba jelentkezése esetén zárja el azonnal az "A" szelepet. Ellenőrizze a hibakódot és végezze el a megfelelő lépéseket, ["25.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján"](#) [▶ 177].

19.8 Ellenőrizendők a hűtőközeg betöltése után

- CSAK a folyadék- és gázlezárószelepek vannak nyitva?
- Több kültéri egységes rendszer esetén a kiegyenlítőcső-elzárószelep nyitva van?
- Fel lett jegyezve a betöltött hűtőközeg mennyisége a hűtőközeg-utántöltési címkére?

**MEGJEGYZÉS**

Ügyeljen rá, hogy csak a folyadék- és a gázlezáró szelepeket nyissa ki a hűtőközeg (elő-)töltése után.

Ha a rendszert zárt állású folyadék- és gázlezáró szelepekkel üzemeltetik, az a kompresszort károsítja.

19.9 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása

- 1 Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:

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

- a**: Contains fluorinated greenhouse gases
- b**: RXXX (Refrigerant type)
- c**: GWP: XXX (Global Warming Potential)
- d**: 1 = [] kg (Refrigerant mass)
- e**: 2 = [] kg (Refrigerant mass)
- f**: 1 + 2 = [] kg (Total refrigerant mass)
- g**: GWP x kg / 1000 = [] tCO₂eq (Total CO₂ equivalent)

- 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.
- Ellenőrizze a hűtőközeg-töltetet: lásd az egység adattábláját
- Hűtőközeg-utántöltési mennyiség
- Teljes hűtőközeg-mennyiség
- A teljes hűtőközeg-feltöltés **üvegházhatásúgáz-kibocsátása** megfelelő értékű tonna CO₂-ban kifejezve.
- GWP = globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential)

**MEGJEGYZÉS**

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

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

A hűtőközeg-utántöltési címkén szereplő GWP értéket használja.

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

19.10 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](#)" [▶ 114].
- 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	127
20.1.1	Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások	127
20.1.2	A villamos vezetékekről	129
20.1.3	Útmutató a kilókölöpök eltávolításához	131
20.1.4	Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek	131
20.1.5	Információk az elektromos megfelelésről	133
20.1.6	A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei	134
20.2	Összekötő vezeték átvezetése és rögzítése	136
20.3	Összekötő vezetékek csatlakoztatása	137
20.4	Összekötő vezetékek bekötésének befejezése	138
20.5	Tápvezetékek átvezetése és rögzítése	138
20.6	Táóvezeték csatlakoztatása	138
20.7	Külső kimenetek csatlakoztatása	140
20.8	A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése	141

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



FIGYELEM

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.

**INFORMÁCIÓ**

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

**FIGYELEM**

- Ha a tápellátásban hiányzó vagy rossz N-fázis van, akkor elképzelhető, hogy a berendezés nem fog működni.
- 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 kábelrögzítőkkel úgy, hogy a kábel NE érintkezzen éles felületekkel vagy a csövekkel, különösen a magas nyomású oldalon.
- NE használjon műanyag ragasztószalaggal burkolt vezetékeket, hosszabbítókábeleket vagy csillag rendszerből származó csatlakozásokat. Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.
- NE szereljen be fázissiettető kondenzátort, mivel az egységben inverter található. 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).

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 pólýálva kell vezetni.

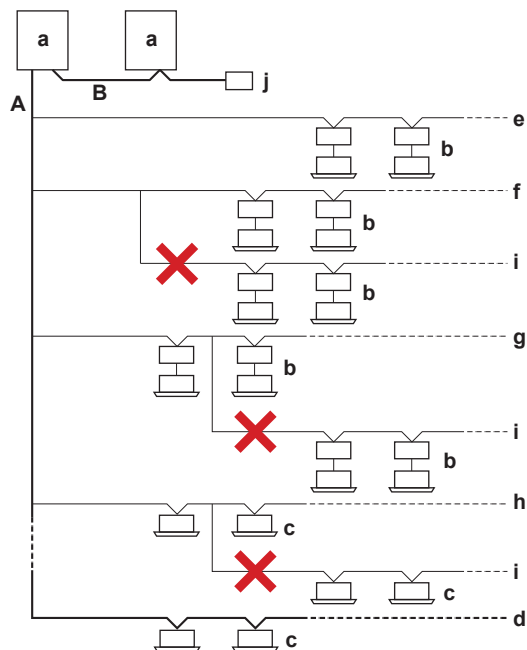
A külső vezetékeket az egység elülső részén és alján lehet kivezetni (jobbra vagy balra). Lásd "18.2.5 A hűtőközegcsövek elvezetése" [▶ 106].

Összekötő vezetékek határértéke^{(a)(b)(c)}	
Leágazások maximális száma az egységek közötti huzalozásban	16
Kábelek maximális hossza (a kültéri és a legtávolabbi beltéri egység közötti távolság)	1000 m
Teljes vezeték hossz (a kültéri egység és az összes beltéri egység közötti távolság összege)	2000 m
A kültéri egységek közötti egységösszekötő vezetékek maximális hossza	30 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.

^(c) A vezetékekre vonatkozó további információkat lásd: "20.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [▶ 134].



- 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.)
- A Kültéri/beltéri összekötő vezetékek
- B Fő/segéd összekötő vezetékek

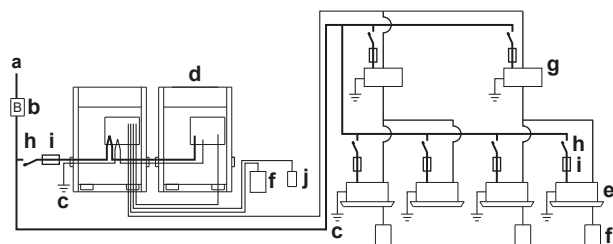


MEGJEGYZÉS

Árnyékolt és pánccábeleket 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

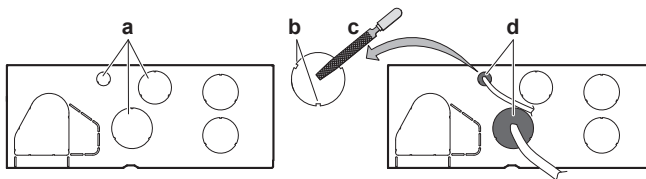
20.1.3 Útmutató a kilökőlapok eltávolításához

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

**MEGJEGYZÉS**

A kilökőlapok 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** Kilökőlapnyílás
- 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)

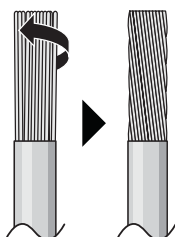
20.1.4 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek

**MEGJEGYZÉS**

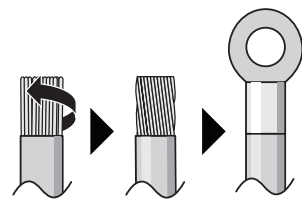
Tömör (egymagos) vezeték használata javasolt. Sodrott vezeték használata esetén finoman csavarja össze a vezeték szálait, vagy csavarja össze a vezeték végét és szereljen kerek csatlakozósarut a vezeték végére.

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

20.1.5 Információk az elektromos megfelelésről

Ez a berendezés megfelel az alábbi szabványoknak:

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

Egy kültéri egység		
Modell	$Z_{max} [\Omega]$	S_{sc} minimumérték [kVA]
RYMA5	—	2598
RXYA8	—	2789
RXYA10	—	3810
RXYA12	—	4157
RXYA14	—	4676
RXYA16	—	5369
RXYA18	—	6062
RXYA20	—	7274

Több kültéri egység		
Modell	$Z_{max} [\Omega]$	S_{sc} minimumérték [kVA]
RXYA10	—	5196
RXYA13	—	5387
RXYA16	—	5577
RXYA18	—	6599
RXYA20	—	6945

**INFORMÁCIÓ**

Multi egységek szabványos kombinációban.

20.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei

Szabványos kombinációkhoz

Alkatrész		Egyetlen kültéri egység							
		RYMA5	RXYA8	RXYA10	RXYA12	RXYA14	RXYA16	RXYA18	RXYA20
Tápkábel	MCA ^(a)	15 A	16,1 A	22 A	24 A	27 A	31 A	35 A	42 A
	Feszültség	380-415 V							
	Fázis	3N~							
	Frekvencia	50 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		6 mm ²		10 mm ²	
Összekötőkábel	Feszültség	220-240 V							
	Vezetékméret	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezeték használjon, kettős szigeteléssel. 2 eres kábel 0,75–1,5 mm ²							
Ajánlott külső biztosíték		20 A		25 A	32 A	32 A	40 A		50 A
Földzárlat-megszakító/ maradékárammal működő megszakító		Az országos előírásokat be KELL tartani.							

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

Alkatrész		Több kültéri egység				
		RXYA10	RXYA13	RXYA16	RXYA18	RXYA20
Tápkábel	MCA ^(a)	30 A	31,1 A	32,2 A	38,1 A	40,1 A
	Vezetékméret	5-eres kábel				
		Az országos előírásokat be KELL tartani.				
		A vezeték az áramerősséghez kell méretezni, de nem lehet kisebb, mint:				
		6 mm ²			10 mm ²	
Ajánlott külső biztosíték		40 A			50 A	

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

A tápvezetékre vonatkozó követelmények meghatározásához használja az alábbi táblázatot.

Nem szabványos kombinációkhoz

Az ajánlott biztosítékapacitás kiszámítása.

Képlet	Adja össze az egyes egységek minimális áramköri áramerősségét (a fenti táblázat alapján), majd szorozza meg a kapott értéket 1,1 -gyel, és válassza ki a következő magasabb kapacitásértékű ajánlott biztosítékot.
--------	---

Példa	A RXYA20 kombinációja két RXYA10 egység alkalmazásával. ▪ A(z) RXYA10 minimális áramköri áramerőssége=22,0 A Ezek szerint a(z) RXYA20 minimális áramköri áramerőssége=22,0+22,0=44,0 A A fenti eredményt meg kell szorozni 1,1-gyel: $(44,0 \text{ A} \times 1,1) = 48,4 \text{ A}$, tehát az ajánlott biztosítékkapacitás 50 A.
-------	---

**MEGJEGYZÉS**

Maradékárammal működő hálózati megszakító használata esetén használjon gyors kioldású, 300 mA névleges áramerősségű típust.

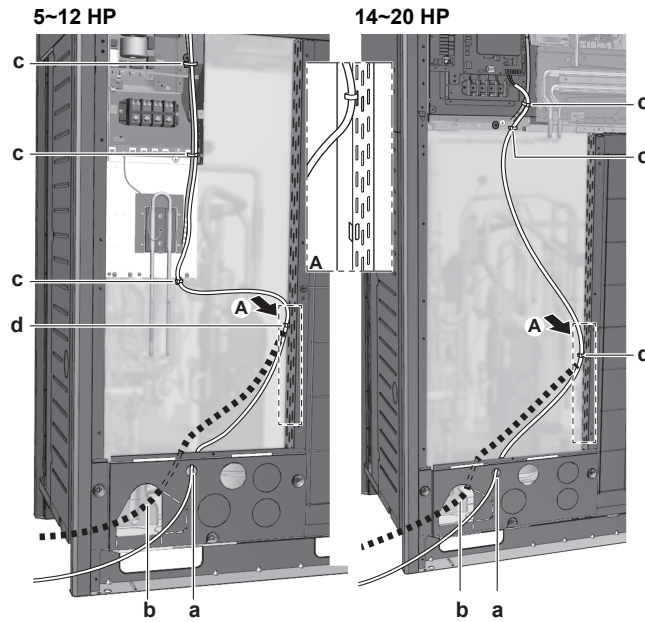
20.2 Összekötő vezeték átvezetése és rögzítése

**MEGJEGYZÉS**

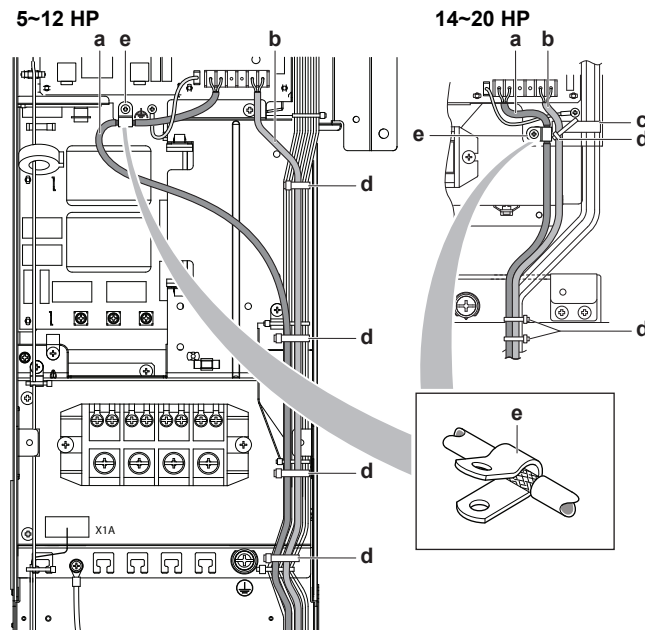
Árnyékolt és pánccábeleket kell használni összekötő vezetékként az alábbiakhoz:

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

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



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



- a Egységösszekötő vezetékek (beltéri - kültéri) (F1/F2 bal)
 b Belső összekötő vezetékek (Q1/Q2)
 c Műanyag fül

- d** Műanyagbilincs (nem tartozék)
e P-bilincs az árnyékolt földelőkábelhez

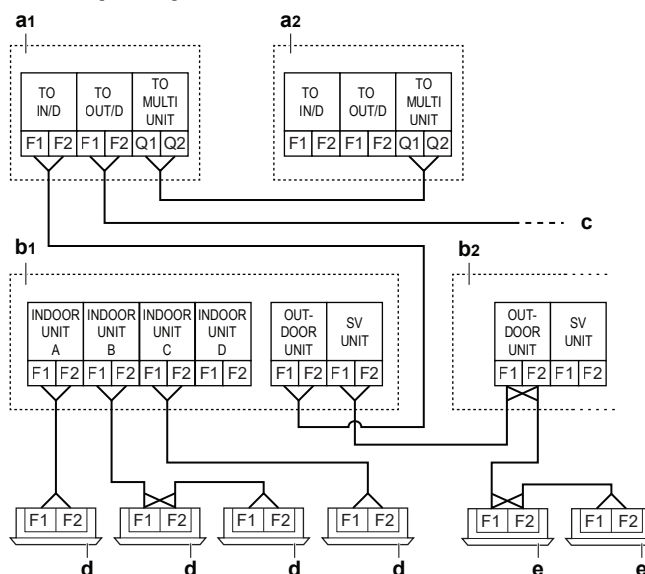
Nem tartozék szorítóeszközökkel rögzítse a jelzett műanyag konzolokhoz.

Az F1/F2 összekötő vezetékekhez árnyékolt összekötő vezetékeket KELL használni. Árnyékolt kábel a fém P-bilincsen (e) keresztül (csak a kültéri egységen). Csupaszítsa le a szigetelést az árnyékolószövetig, hogy a földelés és az árnyékolás teljes felületen érintkezzen.

20.3 Összekötő vezetékek csatlakoztatása

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

A huzalozási előírásokat lásd "20.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [▶ 134].



- a1** "A" egység (fő kültéri egység)
a2 "B" egység (segéd kültéri egység)
b1 1 SV egység
b2 2 SV egység
c Kültéri egység/egyéb rendszer összekapcsolása (F1/F2)
d Beltéri egység, a SV egységen keresztül csatlakoztatott csövek
e Beltéri egység, a kültéri egységre közvetlenül csatlakoztatott csövek

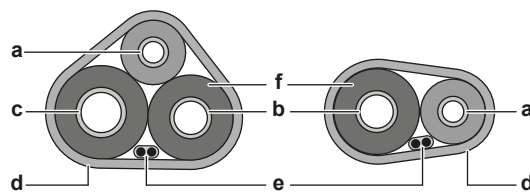
- Az egy csőrendszerben futó, kültéri egységek közötti összekötő kábeleket a Q1/Q2 (Out Multi) csatlakozókra kell kötni. Ha a vezetékeket a F1/F2 csatlakozókra kötik, az a rendszerben üzemzavart okoz.
- A másik rendszerhez menő vezetékeket az F1/F2 (Out-Out) csatlakozókra kell kötni annak a kültéri egységnek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

A összekötő vezeték bekötőcsavarjainak meghúzónyomatéka:

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

20.4 Összekötő vezetékek bekötésének befejezése

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



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

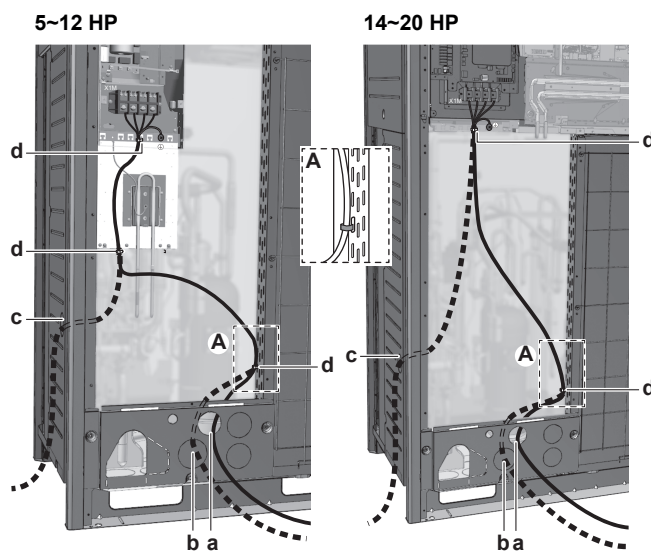
20.5 Tápvezetékek átvezetése és rögzítése



MEGJEGYZÉS

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

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



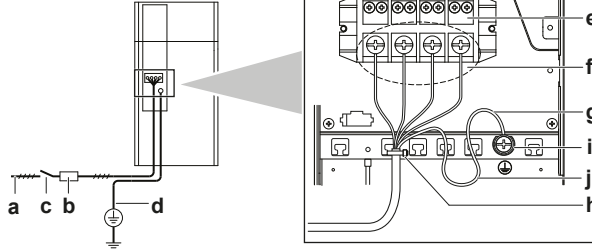
- a Tápvezeték (1. lehetőség)^(a)
- b Tápvezeték (2. lehetőség)^(a)
- c Tápvezeték (3. lehetőség)^(a). Használjon védőcsövet.
- d Műanyagbilincs
- ^(a) Kilőkőlapot el kell távolítani. Zárja le a nyílást, hogy kis állatok vagy szennyeződés ne juthasson be.

20.6 Táóvezeték csatlakoztatása

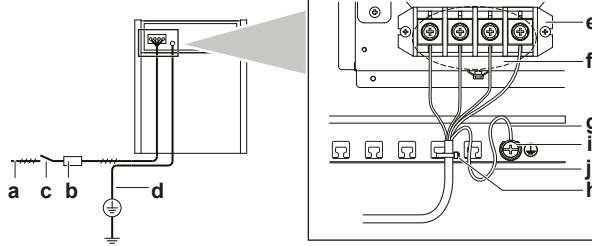
A tápvezeték a fülhöz KELL bilincselni kereskedelmi forgalomban beszerzett bilincsel, hogy a csatlakozóra ne hathasson külső erő. A zöld és a sárga csíkos vezeték csak földelésre SZABAD használni.

A huzalozási előírásokat lásd "20.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paramétereit" [▶ 134].

5~12 HP



14~20 HP



- a Tápfeszültség (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Biztosíték
- c Földzárlat-megszakító
- d Földelővezeték
- e Tápfeszültség csatlakozóblokk
- f Csatlakoztassa a tápvezetéseket: RED az L1-re, WHT az L2-re, BLK az L3-ra és BLU az N-re
- g Földelővezeték (GRN/YLW)
- h Műanyagbilincs
- i Serleg alakú alátét
- j A földelővezeték visszhajlítással ajánlott csatlakoztatni.



MEGJEGYZÉS

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



VIGYÁZAT

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

A csatlakozók csavarjainak meghúzónyomatéka:

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



MEGJEGYZÉS

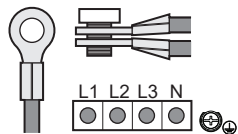
Amikor a földvezeték csatlakoztatja, úgy rendezze el a vezetékeket, hogy a csavar alátét kivágott részén haladjon át. A rossz földelés áramütést eredményezhet.

Több kültéri egység

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

Ilyen esetben az alaphelyzetben beszerelt alátétgyűrűt el kell távolítani.

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

**20.7 Külső kimenetek csatlakoztatása****SVS és SVEO kimenet**

Az SVS és SVEO kimenetek az X2M csatlakozón lévő kimenetek.

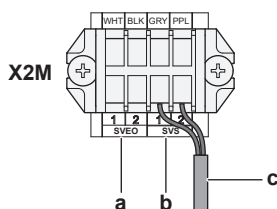
Az SVS kimenet az X2M csatlakozón található érintkező, amely szivárgás észlelése, az R32 érzékelő (a SV egységen vagy a beltéri egységen található) hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén lezár.

Az SVEO kimenet az X2M csatlakozón található érintkező, amely általános hiba esetén lezár. A kimenetet kapcsoló hibák leírását lásd: ["10.1 Hibakódok: Áttekintés"](#) [▶ 44] és ["25.3.1 Hibakódok: Áttekintés"](#) [▶ 178].

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

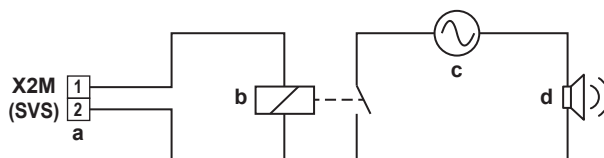
**MEGJEGYZÉS**

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)

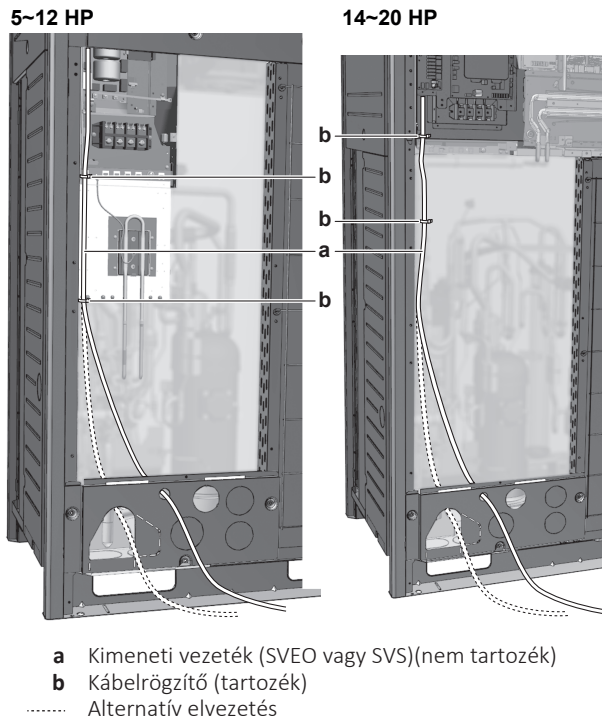
Példa:



- a SVS kimeneti csatlakozó
- b Relé
- c AC tápfeszültség 220~240 V AC
- d Külső riasztó

Kábelelvezetés

A SVEO vagy SVS kimeneti vezetéket az alábbiak szerint vezesse el.



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.

20.8 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 kiefeszültségű 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.....	142
21.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről.....	142
21.1.2	Helyszíni beállítás összetevői.....	143
21.1.3	Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz.....	144
21.1.4	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz.....	144
21.1.5	1. üzemmód használata.....	145
21.1.6	2. üzemmód használata.....	146
21.1.7	1. üzemmód: felügyeleti beállítások.....	147
21.1.8	2. üzemmód: helyszíni beállítások.....	150
21.1.9	Beltéri egység helyszíni beállítása.....	157
21.2	Energiatakarékos és optimális üzemmód.....	157
21.2.1	Elérhető fő üzemmódok.....	157
21.2.2	Elérhető kényelmi beállítások.....	159
21.2.3	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	160
21.2.4	Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....	161
21.3	Szivárgásjelzés funkció használata.....	162
21.3.1	Az automatikus szivárgásjelzésről.....	162
21.3.2	Szivárgásjelzés manuális elvégzése.....	162

21.1 Helyszíni beállítások elvégzése

21.1.1 Helyszíni beállítások elvégzéséről

A VRV 5 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.

Beállítások elvégzése a fő kültéri egységen történik.

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

Nyomógombok és DIP-kapcsolók

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

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

Lásd még:

- "21.1.2 Helyszíni beállítás összetevői" [▶ 143]
- "21.1.3 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz" [▶ 144]

1. és 2. üzemmód

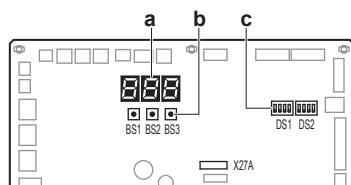
Üzemmód	Leírás
1. üzemmód (felügyeleti beállítások)	Az 1. üzemmód használható a kültéri egység helyzetének felügyeletére. Egyes helyszíni beállítások is felügyelhetők.
2. üzemmód (helyszíni beállítások)	A 2. üzemmóddal végezhető el a rendszer helyszíni beállításainak módosítása. Az aktuális helyszíni 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:

- "21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 144]
- "21.1.5 1. üzemmód használata" [▶ 145]
- "21.1.6 2. üzemmód használata" [▶ 146]
- "21.1.7 1. üzemmód: felügyeleti beállítások" [▶ 147]
- "21.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások" [▶ 150]

21.1.2 Helyszíni beállítás összetevői

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



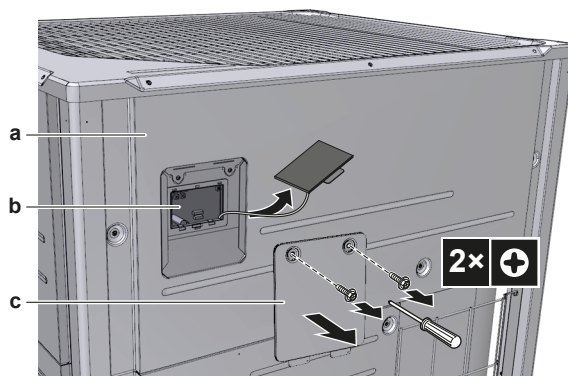
- BS1** MODE: üzemmód váltáshoz
BS2 SET: helyszíni beállításhoz
BS3 VISSZA: helyszíni beállításhoz

- DS1, DS2** DIP-kapcsolók
a 7 szegmenses kijelzők
b Nyomógombok
c DIP-kapcsolók

21.1.3 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz

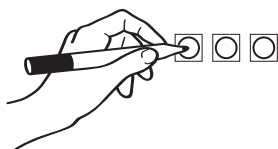
Nem szükséges felnyitni a teljes kapcsolódobozt, hogy hozzáférjen a PCB panelen lévő nyomógombokhoz, illetve leolvashassa a 7 szegmenses kijelző(ke)t.

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



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

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



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



MEGJEGYZÉS

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

Feszültség alá helyezés előtt zárja vissza jól az kapcsolódoboz fedelét.

21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz

Inicializálás: alaphelyzet



MEGJEGYZÉS

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

Kapcsolja be a kültéri és beltéri egységek áramellátását. Ha a beltéri egységek és kültéri egység(ek) között létrejött és megfelelően működik a jelátvitel, az alábbi jelölés látható a 7-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: "21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 144]).

21.1.5 1. üzemmód használata

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

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

Példa:

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

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

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

Eredmény: 1. üzemmódba lépett: 

- 3 Nyomja 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.

21.1.6 2. üzemmód használata

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

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.

21.1.7 1. üzemmód: felügyeleti beállítások

[1-0]

Mutatja, hogy az ellenőrzött egység fő- vagy segédegység-e.

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

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

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

[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" [▶ 157].

[1-10]

Jelzi a csatlakoztatott beltéri egységek számát.

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

[1-13]

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

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

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

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

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

A hibakód tartalmát és okait lásd: "[25.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján](#)" [▶ 177] - itt található a legfontosabb hibakódok magyarázata. A hibakódok részletes adatai az egység szerelési kézikönyvében találhatók.

[1-29] [1-30] [1-31]

Jelzi az automatikus szivárgásjelzés funkció eredményeit.

Eredmény	Leírás
---	Nincs adat
Err	Szivárgásjelzési hiba a nem megfelelő üzemeltetés miatt
oH	Nem érzékelt szivárgást
nG	Szivárgást érzékelt

A szivárgásjelzés funkció használatának leírását lásd: "[21.3 Szivárgásjelzés funkció használata](#)" [▶ 162].

[1-34]

Jelzi a következő automatikus szivárgásjelzésig hátralévő napok számát (ha az automatikus szivárgásjelző funkció aktív).

Ha az automatikus szivárgásjelző funkciót a 2. üzemmód beállításainál kapcsolta be, ellenőrizhető, hogy hány napon belül végezte el az egység az automatikus szivárgásjelzést. A kiválasztott helyszíni beállítástól függően az automatikus szivárgásjelzés elvégzését beprogramozhatja időszakosan végzett folyamatos működésre vagy egyetlen későbbi időpontra.

A kijelzés a hátralévő napok számát mutatja, értéke 0 és 365 nap közé esik.

[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"](#) [▶ 157].

21.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások

[2-0]

Hűtés/fűtés választás beállítása.

Hűtés/fűtés választás beállítása kiegészítő hűtés/fűtés szelektor (KRC19-26A és EKBRP2A81) használata esetén alkalmazható. A kültéri egység összeállításától függően (egy kültéri egységes vagy több kültéri egységes összeállítás) ki kell választani a megfelelő beállítást. A hűtés/fűtés szelektor beállítási lehetőségeinek használatát a hűtés/fűtés szelektor kézikönyve ismerteti részletesen.

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

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

[2-8]

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"](#) [▶ 157].

[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" [▶ 157].

[2-12]

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

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

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

[2-14]

A betöltött hűtőközeg-mennyiség megadása.

Ha automatikus szivárgásjelzést kíván használni, meg kell adnia az utántöltött hűtőközeg teljes mennyiségét.

[2-14]	Utántöltési mennyiség [kg]
0 (alapértelmezés)	Nincs bevitel
1	0<x<5
2	5<x<10
3	10<x<15
4	15<x<20
5	20<x<25
6	25<x<30
7	30<x<35
8	35<x<40
9	40<x<45
10	45<x<50
11	50<x<55
12	55<x<60
13	60<x<65
14	65<x<70

[2-14]	Utántöltési mennyiség [kg]
15	70<x<75
16	Beállítás nem használható. A rendszerbe tölthető hűtőközeg maximális mennyiségének <79.8 kg KELL lenni.

- A feltöltési eljárás részletes leírását lásd: "[19.2 Hűtőközeg feltöltéséről](#)" [▶ 118].
- A hűtőközeg-utántöltéshez szükséges mennyiség kiszámolását lásd: "[19.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása](#)" [▶ 119].
- Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség megadására és a szivárgáskelzés funkció használatára vonatkozó útmutatást lásd: "[21.3 Szivárgásjelzés funkció használata](#)" [▶ 162].

[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 üzemmód.

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

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

[2-22]

Automatikus halk üzemmód és a zajszint beállítása éjszakai időszakban.

A beállítás módosításával aktiválja az egység automatikus halk üzemmódját és megadja az üzemi zajszintet. A zajszint a megadott szintnek megfelelő mértékben csökken. A funkció indítási és leállítási időpontját a [2-26] és [2-27] beállításban adhatja meg (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 A teljes csőhosszról](#)" [▶ 97].

[2-45]

SV egység elzárószelepeinek beállítása

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

[2-49]

Szintkülönbség beállítása.

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

A körre vonatkozó egyéb módosítások/korlátozások. További információkat lásd: "[18.1.8 Különálló kültéri egységek és multi-kültéri egység kombináció](#)" [▶ 99].

[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](#)" [▶ 64] részben vagy a referencia útmutató a beszereléshez és a használathoz kiadványban talál.

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

[2-65]

Automatikus szivárgásjelzés időközei.

Ez a beállítás a [2-88] beállítással együtt használható.

[2-65]	Az automatikus szivárgásjelzések elvégzése közötti idő [napokban]
0 (alapértelmezés)	365
1	180
2	90
3	60
4	30
5	7
6	1

[2-81]

Hűtés kényelmi beállítása.

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

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

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "21.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▶ 157].

[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" [▶ 157].

[2-88]

Automatikus szivárgásjelzés bekapcsolása.

Ha automatikus szivárgásjelzés funkciót kíván használni, ezt a beállítást kell aktiválnia. A [2-88] beállítás aktiválásával a rendszer automatikusan elvégzi a szivárgásjelzést a beállításban megadott érték szerint. A következő automatikus

hűtőközeg-szivárgásjelzés időzítését a [2-65] beállítás határozza meg. Az automatikus szivárgásjelzés [2-65] napon belül végre lesz hajtva.

Az automatikus szivárgásjelzés funkció minden egyes végrehajtásakor a rendszer készenléti állapotban marad, és csak manuális fűtés BE kapcsolásra vagy a következő programozott művelet időpontjában indul újra.

[2-88]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Nincs tervezett szivárgásjelzés.
1	Tervezett szivárgásjelzés [2-65] naponként egyszer.
2	Tervezett szivárgásjelzés minden [2-65] napban.

21.1.9 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 VRV 5 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 alapl működéshez képest. Érzékeny üzemmódban a vevő kényelemérzete az elsődleges működési szempont.

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

Az Érzékeny üzemmód részletes ismertetésért forduljon a beüzemelőhöz.

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

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

[2-9]	T _c cél (°C)
1	41
3	43

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

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

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

Gyors

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

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

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

Enyhe

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

Ha a beltéri egységekről mérsékeltebb 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.

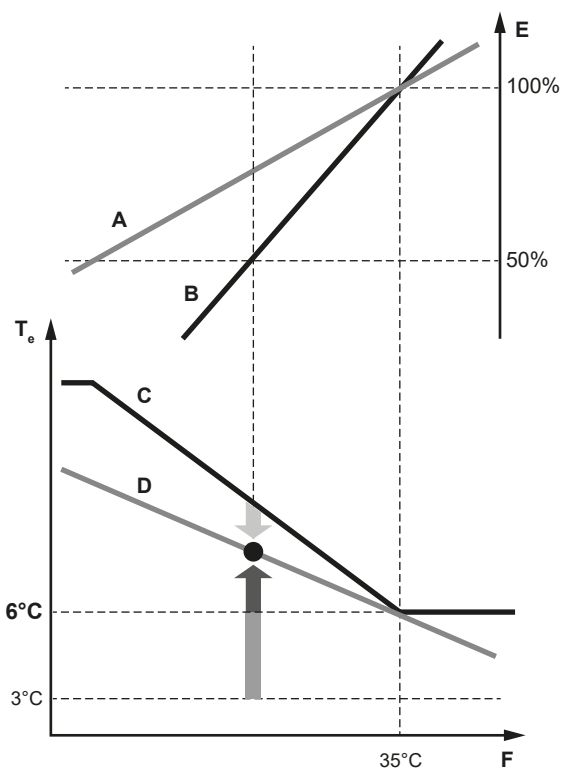
Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Fűtés üzemmód	[2-82]=1 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

Gazdaságos

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

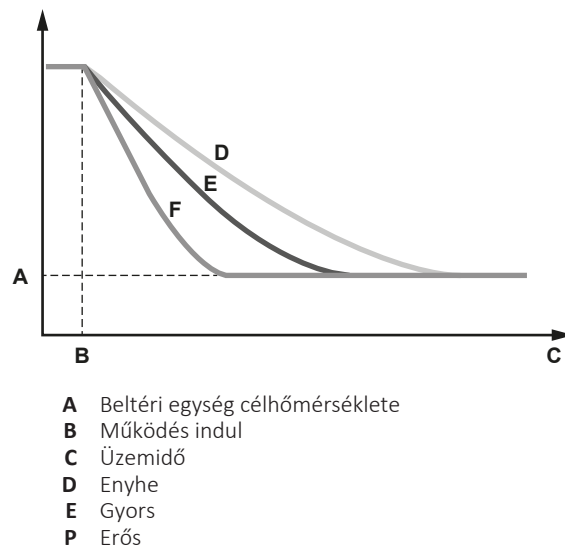
Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Hűtés üzemmód	[2-81]=0 Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.
Fűtés üzemmód	[2-82]=0 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

21.2.3 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben

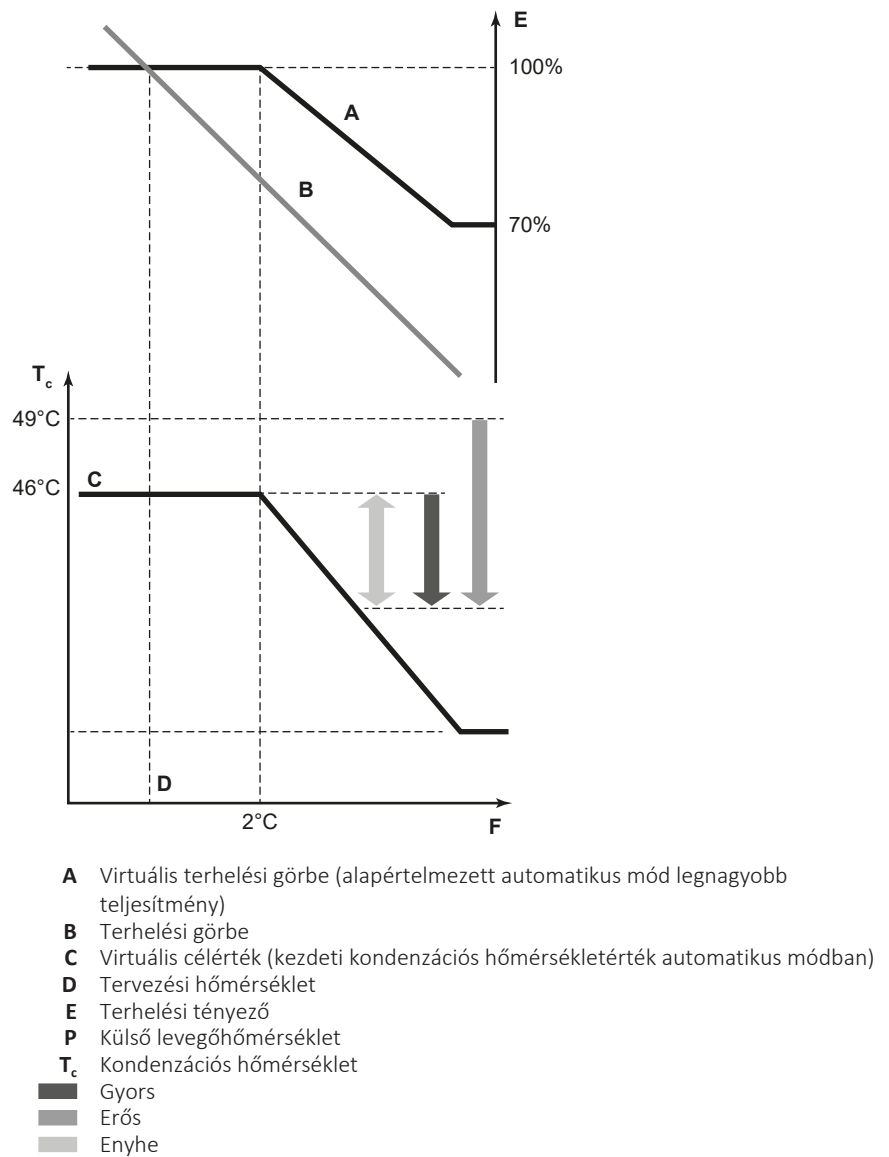


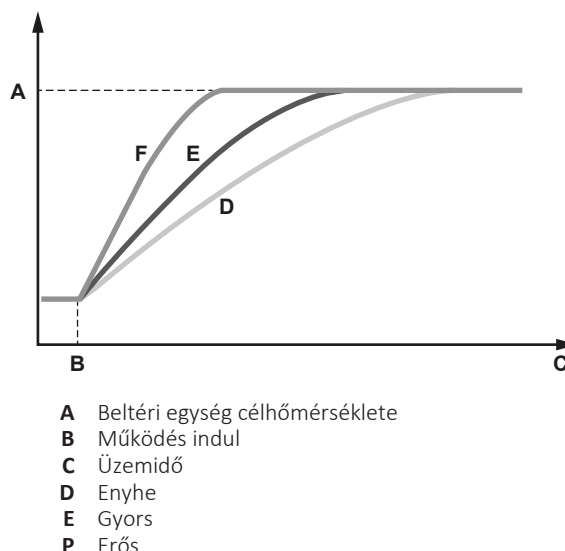
- A Aktuális terhelési görbe
- B Virtuális terhelési görbe (kezdeti teljesítmény automatikus módban)
- C Virtuális célérték (kezdeti elpárologtatási hőmérséklet automatikus módban)
- D Szükséges elpárologtatási hőmérsékletérték
- E Terhelési tényező
- P Külső levegőhőmérséklet
- T_e Elpárologtatási hőmérséklet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

Szobahőmérséklet értékelése:



21.2.4 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



Szobahőmérséklet értékelése:

21.3 Szivárgásjelzés funkció használata

21.3.1 Az automatikus szivárgásjelzésről

Az (automatikus) szivárgásjelzés funkció alapállapotban nincs bekapcsolva, és csak akkor indítható el, ha megadta az utántöltött hűtőközeg mennyiségét a rendszer logikai vezérlőjében (lásd: [2-14]).

A szivárgásjelzés funkció automatizálható. A [2-88] paramétert a kívánt értékre állítva kiválaszthatja a következő automatikus szivárgásjelzés elvégzésének időközzeit vagy a következő ellenőrzésig eltelt időt. A [2-88] paraméter meghatározza, hogy a szivárgásjelzés egy alkalommal ([2-65] napon belül), vagy a [2-65] beállításban megadott napok szerinti időközökben, rendszeresen legyen elvégezve.

A szivárgásjelzés funkció csak akkor működik, ha a hűtőközeg betöltésének befejezése után azonnal megadják a PCB-panelen a felhasznált hűtőközeg súlyát. Ezt az adatot még a próbaüzem üzemmód lefuttatása előtt be kell táplálni.



MEGJEGYZÉS

Ha az utántöltéshez felhasznált hűtőközeg súlyát rosszul adják meg, akkor pontatlan lesz a szivárgásjelzés funkció.



INFORMÁCIÓ

- Az utántöltéshez felhasznált hűtőközeg mért súlyát (és nem a hűtőközeg teljes mennyiségét a rendszerben) meg kell megadni.
- Ha a beltéri egységek között a szintkülönbség $\geq 50/40$ m, a szivárgásjelzés funkció nem használható.

21.3.2 Szivárgásjelzés manuális elvégzése

Ha az indításnál nem volt szükség a szivárgásjelzés funkcióra, de később aktiválni kívánja, adja meg az utántöltött hűtőközeg mennyiségét a rendszer logikai vezérlőjében.

Az egyszeri szivárgásjelzés funkció a helyszínen is indítható az alábbi eljárással.

- 1 Nyomja meg egyszer a BS2 gombot.

- 2 Nyomja meg még egyszer a BS2 gombot.
- 3 Tartsa lenyomva a BS2 gombot öt másodpercig.
- 4 A szivárgásjelzés funkció elindul. A szivárgásjelzés megszakításához nyomja meg a BS1 gombot.

Eredmény: Ha a manuális szivárgásjelzést elvégezte, az eredmény a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén jelenik meg. A beltéri egységek zárolt állapotban vannak (központi vezérlés szimbólum). Ha szeretne visszatérni normál üzemmódba, nyomja meg a BS1 gombot.

Kijelző	Jelentés
oH	Nem érzékelt szivárgást
nG	Szivárgást érzékelt

Információkódok:

Kód	Leírás
E-1	Az egység nem kész a szivárgásjelzés végrehajtására (lásd a szivárgásjelzés végrehajtásának feltételeit).
E-2	A beltéri egység hőmérséklete kívül esik a szivárgásjelzéshez engedélyezett 20~32°C tartományon.
E-3	A kültéri egység hőmérséklete kívül esik a szivárgásjelzéshez engedélyezett 4~43°C tartományon.
E-4	Szivárgásjelzés közben túlságosan alacsony nyomást észlelt a rendszer. Indítsa újra a szivárgásjelzés üzemmódot.
E-5	Jelzi, hogy a szivárgásjelzés funkcióval nem kompatibilis beltéri egység lett beszerelve.

A szivárgásjelzés eredménye az [1-29] paraméternél látható.

Az automatikus szivárgásjelzés lépései:

Kijelzés	Lépések
E00	Előkészületek ^(a)
E01	Nyomáskiegyenlítés
E02	Indítás
E04	Szivárgásjelzés üzemmódot
E06	Készenlét ^(b)
E07	Szivárgásjelzés üzemmód befejeződött

^(a) Ha a beltéri hőmérséklet túl alacsony, először a fűtés üzemmód indul.

^(b) Ha szivárgásjelzés elvégzése miatt a beltéri hőmérséklet alacsonyabb 15°C-nál, és a kültéri hőmérséklet alacsonyabb 20°C-nál, elindul a fűtés az alapvető komfortszint fenntartása érdekében.

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.....	164
22.2	Biztonsági előírások a beüzemeléskor	164
22.3	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt	165
22.4	Ellenőrzőlista beüzemelés közben	167
22.5	A SV egység próbaüzemeléséről	167
22.6	A rendszer próbaüzemeléséről	167
	22.6.1 Próbaüzem végrehajtása	168
	22.6.2 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után.....	169
22.7	Csatlakozás ellenőrzése a SV/beltéri egységen.....	169
22.8	A berendezés kezelése	171

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 46°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 " [127] 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" [▶ 134] 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 csak a folyadék és a gáz oldalon legyenek nyitva. Több kültéri egységes rendszer esetén a kiegyenlítőcső-elzárószelepet is nyissa ki.
☐	Sérült berendezés Ellenőrizze, hogy nincsenek-e az egységben sérült alkatrészek vagy deformált csövek.
☐	Hűtőközeg-szivárgás Ellenőrizze, hogy nincs-e az egység belsejében hűtőközeg-szivárgás. Ha hűtőközeg-szivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak. Vigyázzon, hogy ne érintkezzen a hűtőközegcsövek csatlakozásainál kiszivárgó hűtőközeggel. Ez fagyási sérüléseket okozhat.
☐	Olajszivárgás Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e olaj a kompresszorból. Ha olajszivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak.
☐	Levegőbemenet/-kimenet Ellenőrizze, hogy az egység levegőbemenetét vagy -kimenetét NEM torlaszolja-e el papírok, csomagolóanyag vagy bármi más.
☐	Hűtőközeg-utántöltés A hozzáadott hűtőközeg-mennyiséget fel kell tüntetni a mellékelt "Hozzáadott hűtőközeg" (Added refrigerant) táblán, az elülső fedél hátoldalán.
☐	R32 berendezésre vonatkozó követelmények Ügyeljen rá, hogy a rendszer megfeleljen a következő részben leírt összes előírásnak: "3.1 Útmutások R32 hűtőközeget használó berendezéshez" [▶ 18].
☐	Helyszíni beállítások Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást. Lásd "21.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▶ 142].
☐	[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]" [▶ 155].
☐	Az üzembe helyezés dátuma és a helyszíni beállítás Ne feledje az üzembe helyezés dátumát feljegyezni a felső elülső panel hátuljára az EN60335-2-40 szabványnak megfelelően, és jegyezze is fel a megadott helyszíni beállítás(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 Csukjon be minden elülső panelt (kivéve a kapcsolódoboz kémlelőnyítlását) a pontos mérés érdekében.
- 2 Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást, lásd: "21.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▶ 142].
- 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 (készenléti) állapotot; lásd "21.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 144]. Nyomja le a BS2 gombot legalább 5 másodpercre. Az egység próbaüzem üzemmódba kapcsol.

Eredmény: A próbaüzem automatikusan elindul, a kültéri egység "L01" jelzést mutat, és a beltéri egység(ek) kezelőfelületén "Próbaüzem" és "Központi vezérlés alatt" jelzés látható.

A rendszer automatikus próbaüzemének lépései:

Lépés	Leírás
L01	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
L02	Hűtés indításvezérlés
L03	Állandósult hűtési körülmények
L04	Kommunikáció és elzárószelep ellenőrzése
L05	Csőhossz ellenőrzése
L07	Hűtőközeg-mennyiség ellenőrzése
L09	Leszivattyúzás
L10	Az egység leáll

**INFORMÁCIÓ**

A próbaüzem alatt a berendezést nem lehet a kezelőfelületről leállítani. Ha le akarja állítani ezt az üzemmódot, nyomja meg a BS3 gombot. A berendezés ± 30 másodperc múlva áll le.

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

Befejezés	Leírás
Zavarmentes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn nem látható jelzés (készenlét).

Befejezés	Leírás
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" [▶ 169]. 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 mellékelt 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 Csukjon be minden elülső panelt (kivéve a kapcsolódoboz kémlelőnyítlását) a pontos mérés érdekében.
- 2 Ügyeljen rá, hogy a próbaüzemet teljes mértékben végre kell hajtani, hibakódok nélkül (lásd ["22.6.1 Próbauzem végrehajtása"](#) [▶ 168]).
- 3 A SV/beltéri egység csatlakozásainak ellenőrzéséhez végezze el a [2-20]=2 helyszíni beállítást (lásd ["21.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások"](#) [▶ 150]). 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 "Próbauzem" jelzés látható.

A csatlakozás automatikus ellenőrzésének lépései:

Lépés	Leírás
E00	Ellenőrzés BE
E01	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
E02	Négyputas szelep indító vezérlése
E03	Előhűtés/előfűtés indítása
E04	Előhűtés/előfűtés műveletek

Lépés	Leírás
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.

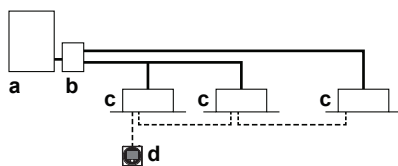
Nem folytatódik az ellenőrzés, ha az alábbi hibakódok jelennek meg a 7-szegmenses kijelzőn, az ellenőrzés folytatásához végezze el a hibajavítást.

Kód	Leírás
E-2	A beltéri egység hőmérséklete kívül esik a SV csatlakozásának ellenőrzéséhez engedélyezett $20\sim 27^{\circ}\text{C}$ tartományon.
E-3	A kültéri egység hőmérséklete kívül esik a SV csatlakozásának ellenőrzéséhez engedélyezett $0\sim 43^{\circ}\text{C}$ 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 eredményeiket a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén.

Befejezés	Leírás
Zavarmentes befejezés	"OH" a 7-szegmenses kijelzőn.
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" [▶ 169]. Ha az ellenőrzés végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.

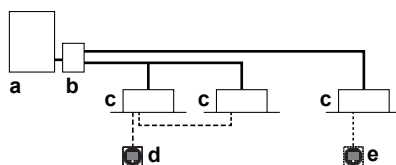
Ha csoportos vezérlést alkalmaznak azonos SV egység több leágazó csőcsatlakozójára, akkor a beépített automatikus ellenőrzés nem hajtható végre.



- a Kültéri egység
- b SV egység
- c Beltéri egység

- d Távirányító
 — Hűtőközegcsövek
 ---- Felhasználói felület huzalozása

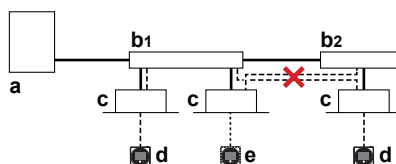
A beépített ellenőrzés végrehajtásához csatlakoztatni kell egy tartalék távirányítót a másik leágazó csőcsatlakozóra. Minden egyes elágazó portnak saját távirányítóval kell rendelkeznie a beépített automatikus csatlakozás-ellenőrzéshez.



- a Kültéri egység
 b SV egység
 c Beltéri egység
 d Távirányító
 e Tartalék távirányító
 — Hűtőközegcsövek
 ---- 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.



- a Kültéri egység
 b SV egység
 c Beltéri egység
 d Távirányító
 e Tartalék távirányító
 — Hűtőközegcsövek
 ---- Felhasználói felület huzalozása

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 használatához. Értesítse a felhasználót, hogy a teljes dokumentáció megtalálható az ebben a kézikönyvben már korábban leírt URL-címen.
- Magyarázza el a felhasználónak, hogyan lehet megfelelően üzemeltetni a rendszert, és mit kell tennie, ha probléma merül fel.
- Mutassa meg a felhasználónak, mit kell elvégezni az egység karbantartásával kapcsolatban.

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	173
24.1.1	Az áramütés megelőzése	173
24.2	A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája	174
24.3	A szervíz üzemmódról	174
24.3.1	Vákuum üzemmód használata	175
24.3.2	A hűtőközeg visszanyerése	175
24.3.3	SV egységet tartalmazó rendszer karbantartása és szervizelése előtt	175
24.4	SV egység karbantartás és szerelés címe	175

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

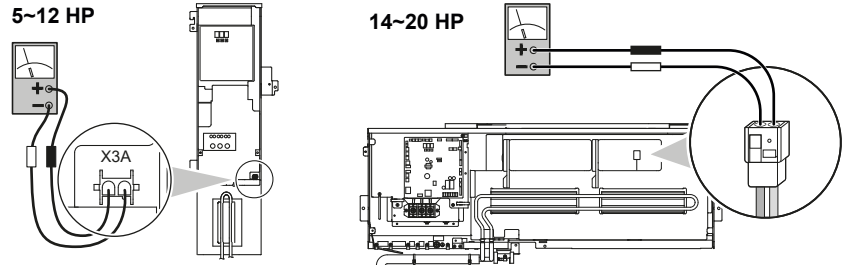
A PCB védelme érdekében bármilyen karbantartási vagy szervizelési feladat előtt érintse meg az egység egyik fém alkatrészét az elektrosztatikus töltés levezetése érdekében.

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.



- 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](#)" [▶ 142].

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= $\text{L}\square$ / és az összes beltéri egység TEST (próbaüzem) és  (külső vezérlés) jelzést ad, a működés le van tiltva.

- 2 Ürítse ki a rendszert vákuumszivattyúval.
- 3 A BS3 gomb megnyomásával állítsa le a vákuumszivattyúzást.

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 fejtse 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]" [▶ 155] helyszíni beállítást el kell végezni a kültéri egységen. További információkat lásd: "[21.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások](#)" [▶ 150].

Ha a "[2-45]" [▶ 155] beállítást alkalmazta, a SV egység elzárószelepei zárnak. A kompresszor, a kültéri bemtilátor és a beltéri egység üzemelése leáll, és a 7-szegmenses kijelzőn " $\text{L}\square$ /" kód jelenik meg.

Az elzárószelepek teljes zárását a " OH " üzenet megjelenése igazolja a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén.

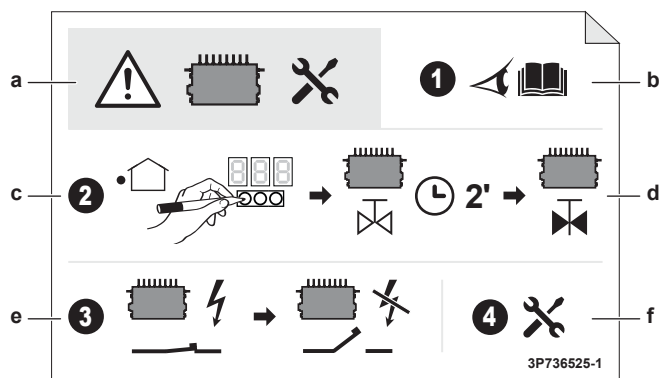
A rendszer áramellátásának főkapcsolóját ki kell kapcsolni a karbantartás idejére.

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	177
25.2	Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén	177
25.3	Hibaelhárítás a hibakódok alapján	177
25.3.1	Hibakódok: Áttekintés	178
25.4	Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer	185

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 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.

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

Ha egyéb hibakód jelenik meg, keresse fel a helyi márkaképviselőt.

Fő kód	Alkód		Ok	Megoldás	SVEO (a)	SVS (b)
	Mester	1. segéd				
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 megszűntetéséig 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 elzárószelepet, 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)
	Mester	1. segéd				
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.		
E2	-01	-02	A földzárlatjelző aktiválva	Indítsa újra az egységet. Ha a probléma újra jelentkezik, forduljon a márkaképviselőhöz.	✓	
	-05	-07	A földzárlatjelző meghibásodása: nyitott kör) - A1P (X101A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	

Fő kód	Alkód		Ok	Megoldás	SVEO (a)	SVS (b)
	Mester	1. segéd				
E3	-01	-03	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolva (S1PH) – fő PCB-panel (X2A)	Ellenőrizze az elzárószelep helyzetét vagy a (külső) csövekben és a léghűtéses hőcserélő légáramlásában jelentkező rendellenességeket.	✓	
	-02	-04	- Hűtőközeg-túltöltés - Az elzárószelep zárva	- Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Nyissa ki az elzárószelepeket	✓	
	-13	-14	Az elzárószelep zárva (folyadék)	Nyissa ki az elzárószelepet.	✓	
	-18		- Hűtőközeg-túltöltés - Az elzárószelep zárva	- Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Nyissa ki az elzárószelepeket.	✓	
E4	-01	-02	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	-05	Elektronikus szabályozószelep hibás (felső hőcserélő) (Y1E) – fő PCB-panel (X21A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-04	-07	Elektronikus szabályozószelep hibás (inverter hűtés) (Y5E) – fő PCB-panel (X23A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-03	-06	Elektronikus szabályozószelep hibás (alsó hőcserélő) (Y3E) – fő PCB-panel (X22A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést	✓	
	-26	-27	Elektronikus szabályozószelep hibás (tartálygáz) (Y4E) – fő PCB-panel (X25A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-29	-34	Elektronikus szabályozószelep hibás (túlhűtő hőcserélő) (Y2E) – fő PCB-panel (X26A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-30	-35	Elektronikus szabályozószelep hiba (folyadék-befecskendezés)(Y7E) - segéd PCB (X9A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	

Fő kód	Alkód		Ok	Megoldás	SVEO (a)	SVS (b)
	Mester	1. segéd				
F3	-01	-03	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	-21	Kompresszorház hőmérséklete túl magas (R15T) – fő PCB-panel (X33A): - Az elzárószelep zárva - Hűtőközeghiány	- Nyissa ki az elzárószelepeket. - Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.	✓	
F6	-02		- Hűtőközeg-túltöltés - Az elzárószelep zárva	- Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Nyissa ki az elzárószelepeket.	✓	
H9	-01	-02	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (R1T) – fő PCB-panel (X18A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
J3	-16	-22	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-17	-23	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-47	-49	Kompresszorház hőmérséklet-érzékelője hibás (R15T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-48	-50	Kompresszorház hőmérséklet-érzékelője hibás (R15T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
J5	-01	-03	Elszívó kompresszor hőmérséklet-érzékelője (R12T) – fő PCB-panel (X35A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-18	-19	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő (R10T) – fő PCB-panel (X29A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
J6	-01	-02	Hőcserélő jégmentesítő hőmérséklet-érzékelője (R11T) – fő PCB-panel (X35A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést	✓	
	-08	-09	Felső hőcserélő - gáz hőmérséklet-érzékelő (R8T) – fő PCB-panel (X29A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-11	-12	Alsó hőcserélő - gáz hőmérséklet-érzékelő (R9T) – fő PCB-panel (X29A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	

Fő kód	Alkód		Ok	Megoldás	SVEO (a)	SVS (b)
	Mester	1. segéd				
J7	-01	-02	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő (R3T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-06	-07	Túlhűtő hőcserélő - folyadék hőmérséklet-érzékelő (R7T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-18	-19	Túlhűtő hőcserélő - folyadék hőmérséklet-érzékelő (R16T) – fő PCB-panel (X35A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
J8	-01	-02	Felső hőcserélő - folyadék hőmérséklet-érzékelő (R4T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-08	-09	Alsó hőcserélő - folyadék hőmérséklet-érzékelő (R5T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
J9	-01	-02	Túlhűtő hőcserélő - gáz hőmérséklet-érzékelő (R6T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-11	-12	Tartálygáz hőmérséklet-érzékelője (R13T) – fő PCB-panel (X46A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
JA	-06	-08	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör – fő PCB (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-07	-09	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör – fő PCB (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
JC	-06	-08	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör – fő PCB (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
	-07	-09	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör – fő PCB (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.	✓	
LC	-14	-15	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV1 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.	✓	
	-19	-20	Kültéri egység-inverter jelátvitel: FAN1 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.	✓	
	-24	-25	Kültéri egység-inverter jelátvitel: FAN2 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.	✓	
	-33	-34	Fő PCB-panel – segéd PCB-panel jelátvitel – fő PCB-panel (X20A), segéd PCB-panel (X2A, X3A)	Ellenőrizze a csatlakozást.	✓	
P1	-01	-02	INV1 tápfeszültség-ingadozás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
U1	-01	-05	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.	✓	
	-04	-06	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.	✓	

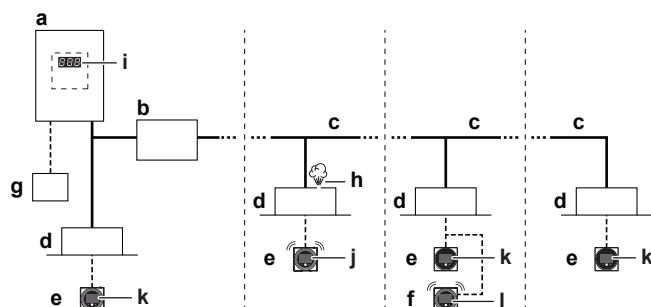
Fő kód	Alkód		Ok	Megoldás	SVEO (a)	SVS (b)
	Mester	1. segéd				
U2	-01	-08	INV1 tápfeszültség-kimaradás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.	✓	
	-02	-09	INV1 fáziskiesés	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.	✓	
U3	-03		Hibakód: rendszer próbaüzeme 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.	✓	
	-31		Hibás egységkombináció (multi rendszer)	Ellenőrizze az egységek kompatibilitását.	✓	
	-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)
	Mester	1. segéd				
UF	-01		Inkompatibilitás a huzalozási útvonalakon és a csővezetékekben próbaüzemelés közben	Hiba észlve a SV egység és a beltéri egység csatlakozásának ellenőrzése közben (lásd "22.7 Csatlakozás ellenőrzése a SV/ beltéri egységen" [▶ 169]). Ellenőrizze a beltéri egységek és a SV egségek közötti huzalozást. A megfelelő bekötést a SV egység kézikönyve ismerteti.	✓	
	-1B					
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.	✓	
Szivárgásjelzés funkcióval kapcsolatos hibakódok						
E-1	—		Az egység nem áll készen a szivárgásjelzés elvégzésére	Ellenőrizze a szivárgásjelzés végrehajtásának feltételeit.	✓	
E-2	—		A beltéri egység hőmérséklete kívül esik a szivárgásjelzéshez engedélyezett 18~29°C tartományon.	Akkor folytassa, ha a környezeti feltételek megfelelőek.	✓	
E-3	—		A kültéri egység hőmérséklete kívül esik a szivárgásjelzéshez engedélyezett -7~48°C tartományon.	Akkor folytassa, ha a környezeti feltételek megfelelőek.	✓	
E-4	—		Szivárgásjelzés közben túlságosan alacsony nyomást észlelt a rendszer	Indítsa újra a szivárgásjelzés üzemmódot.	✓	
E-5	—		Jelzi, hogy a szivárgásjelzés funkcióval nem kompatibilis beltéri egység lett beszerelve	VRV R32-kompatibilis beltéri egységeket használjon, az egység kiválasztásához lásd a műszaki adatokat.	✓	

^(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.



- 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 felügyeleti üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
- g Központi vezérlő (opcionális)
- h Hűtőközeg-szivárgás
- i Kültéri egység hibakód a 7-szegmenses 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: "[20.7 Külső kimenetek csatlakoztatása](#)" [▶ 140].

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

Ebben a fejezetben

27.1 Szerelési tér: Kültéri egység.....

27.2 Csövek rajza: Kültéri egység.....

27.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység.....

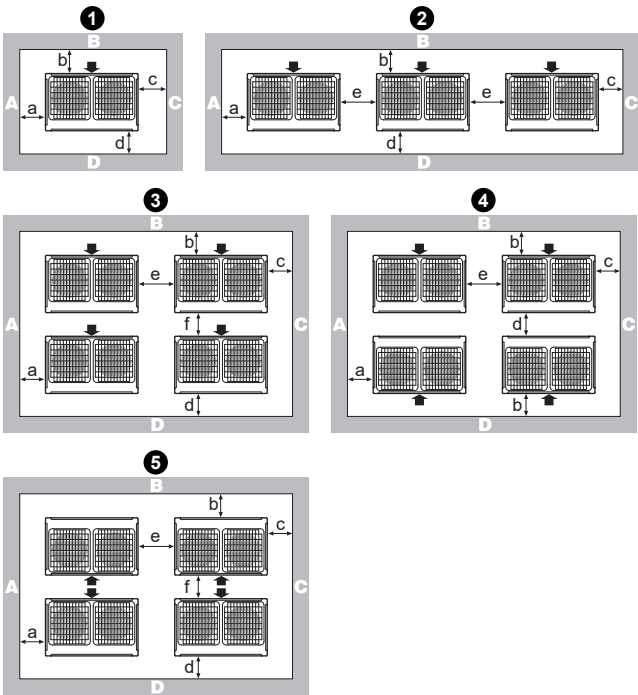
188

190

193

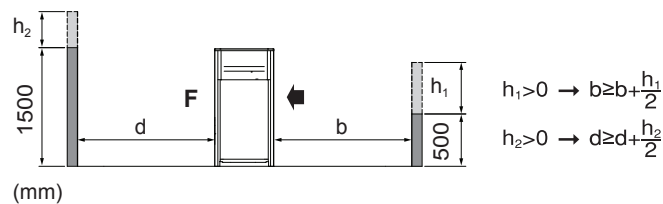
27.1 Szerelési tér: Kültéri egység

Ügyeljen rá, hogy az egység mellett legyen elég hely a szereléshez, valamint feleljen meg a levegőbemenet és -kimenet minimális helyigényének (az alábbi ábráról válasszon ki egy lehetőséget).



Elrendezés	A+B+C+D		A+B
	1. lehetőség	2. lehetőség	
1	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm	a≥200 mm b≥300 mm
2	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm	a≥200 mm b≥300 mm e≥400 mm

Elrendezés	A+B+C+D		A+B
	1. lehetőség	2. lehetőség	
3	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm f≥600 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm f≥500 mm	—
4	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm	
5	a≥10 mm b≥500 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm f≥900 mm	a≥50 mm b≥500 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm f≥600 mm	—



ABCD Azok az oldalak, ahol akadályok vannak
P Elülső oldal
 Szívó oldal

- Ha csak az A+B+C+D oldalon vannak akadályok, akkor az A+C oldalon a falak magassága nincs hatással a jelzett szerelési tér méretekre. A fenti ábra megmutatja, hogy a B+D oldalon a falak magassága milyen hatással van a szerelési tér méretekre.
- Ha csak az A+B oldalon vannak akadályok, akkor a falak magassága nincs hatással a jelzett szerelési tér méretekre.
- Az ábrákon feltüntetett szerelési tér teljes teljesítményen végzett fűtés üzemmódra vonatkozik, és nem veszi figyelembe az esetleges jéglerakódást. Ha a beszerelési hely hőmérséklete alacsony, minden méret legyen >500 mm, így elkerüli a kültéri egységek között a jéglerakódást.



INFORMÁCIÓ

A beszerelési hely fenti ábrán látható méretei 35°C környezeti hőmérsékleten végzett hűtés üzemmódra vonatkoznak (szabványos körülmények).

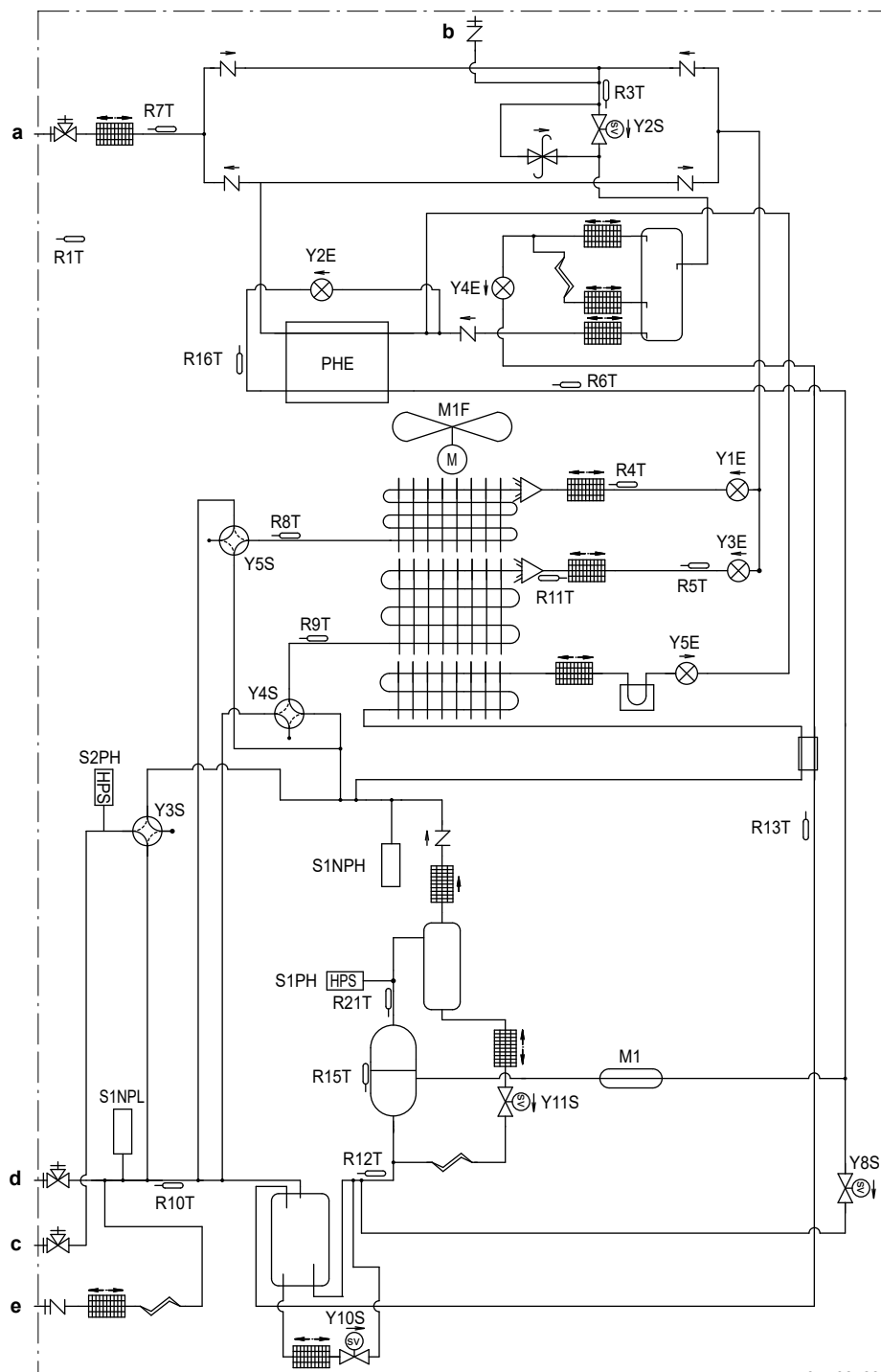


INFORMÁCIÓ

További jellemzőket a műszaki adatoknál talál.

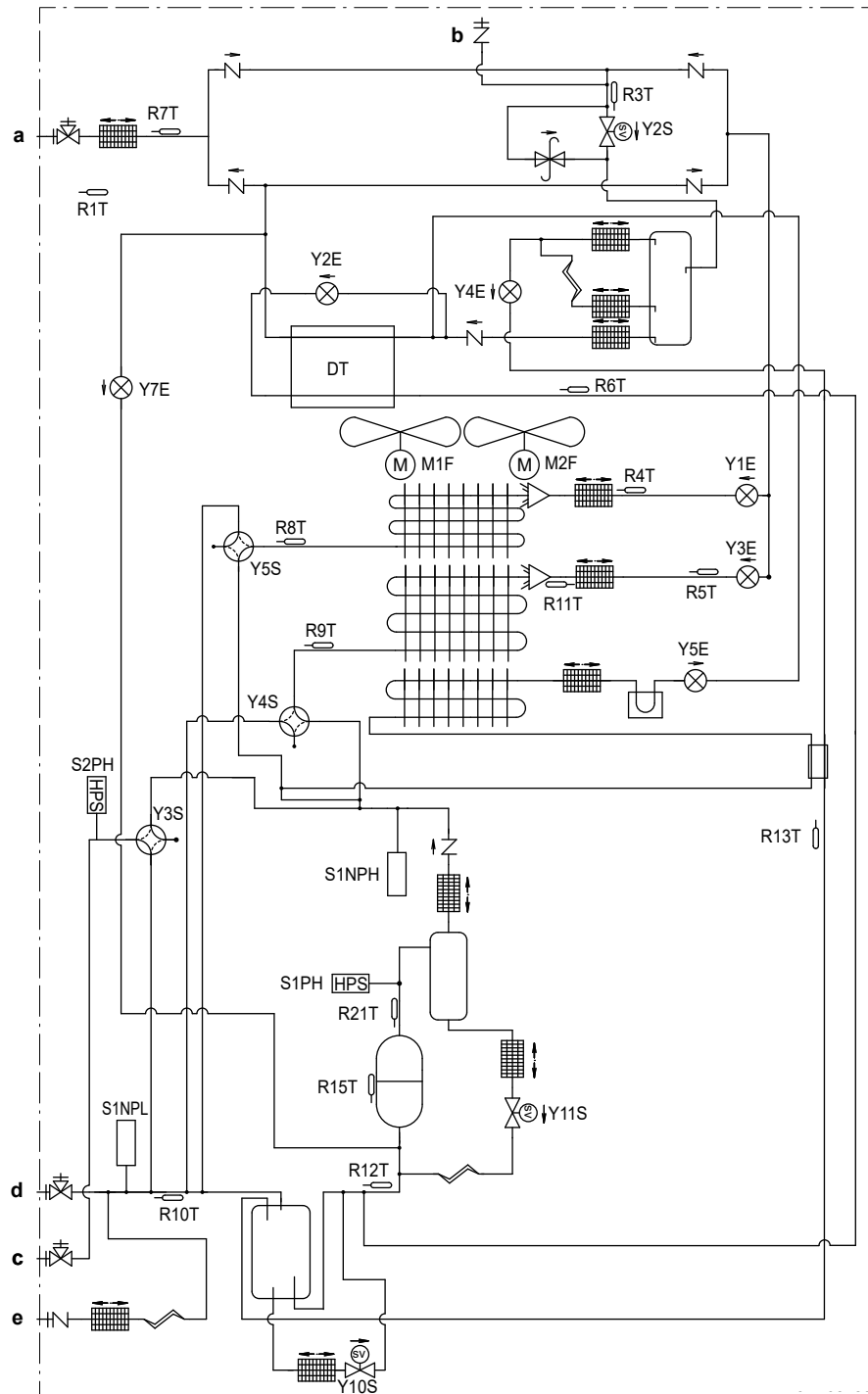
27.2 Csövek rajza: Kültéri egység

Csőszerelési ábra: 5~12 HP



- a Elzárószelep (folyadék)
- b Szervizcsatlakozó
- c Elzárószelep (gáz)
- d Elzárószelep (kiegyenlítőcső)
- e Betöltő port

Csőszervezési ábra: 14~20 HP



- a Elzárószelep (folyadék)
- b Szervizcsatlakozó
- c Elzárószelep (gáz)
- d Elzárószelep (kiegyenlítőcső)
- e Betöltő port

	Betöltő port / Szervizcsatlakozó
	Elzárószelep
	Szűrő
	Visszacsapószelep
	Nyomáscsökkentő szelep
	Termisztor
	Szolenoid szelep
	Hűtőborda (PCB)
	Kapilláris cső
	Szabályozószelep
	4 utas szelep
	Axiális ventilátor
	Túlnyomás-kapcsoló
	*PL: kisnyomás-érzékelő
	*PH: túlnyomás-érzékelő
	Olajleválasztó
	Kiegyenlítőtartály
	Hőcserélő
	Kompresszor
	PHE: lemezes hőcserélő
	DT: duplacsöves hőcserélő
	Osztómű
	Folyadéktartály
	Hangtompító

27.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység

Lásd az egységen a huzalozási rajzot. A használt rövidítések az alábbiak:



INFORMÁCIÓ

A kültéri egységen található kapcsolási rajz csak a kültéri egységre vonatkozik. A beltéri egységre vagy az opcionális elektromos alkatrészekre vonatkozóan lásd a beltéri egység kapcsolási rajzát.

- 1 Jelölések (lásd alább).
- 2 A BS1~BS3 nyomógombok, illetve a DS1~DS2 kapcsolók beállítását lásd a szerelési kézikönyvben.
- 3 NE működtesse az egységet az S1PH rövidzárlat elleni védelmi eszközzel.
- 4 Az F1-F2 beltéri-kültéri összekötésel és Q1-Q2 kültéri-multi összekötéssel kapcsolatban tekintse meg a szerelési kézikönyvet.
- 5 Központi vezérlés használata esetén csatlakoztassa az F1-F2 kültéri-kültéri összekötő vezetékét.
- 6 Az érintkező kapacitása 220~240V AC – 0,5 A (lökőáram 3 A vagy kevesebb).
- 7 Használjon mikroáramkörhöz (10 mA vagy kevesebb, 15 V DC) alkalmazható száraz kontaktust.
- 8 Opcionális adapter használatakor olvassa el az opcionális adapter szerelési kézikönyvét is.

Jelzések:

==■□■==	Helyszíni huzalozás
□□□□	Sorkapocsblokk
⊞	Csatlakozó
⊙	Csatlakozó
⊕	Védőföldelés
⊕	Zajmentes földelés
-----	Földelő vezeték
-----	Külső táp
□	Áramköri lap
□	Kapcsolószekrény
□	Opció

Színek:

BLK	Fekete
RED	Piros
BLU	Kék
WHT	Fehér
GRN	Zöld

Jelmagyarázat a bekötési rajzhoz

A1P	Nyomtatott áramköri kártya (fő)
A2P	Nyomtatott áramköri kártya (zajszűrő)
A3P	Nyomtatott áramköri kártya (inverter)
A4P	Nyomtatott áramköri kártya (ventilátor)
A5P (csak 14~20 HP)	Nyomtatott áramköri kártya (ventilátor)
A6P (csak 14~20 HP)	Nyomtatott áramköri kártya (segéd)
BS1~BS3 (A1P)	Nyomógomb kapcsoló (MÓD, BEÁLLÍTÁS, VISSZATÉRÉS)
DS1, DS2 (A1P)	DIP kapcsoló
E1HC	Forgattyúházfűtés
E3H	Alaplemezfűtés
F1U (A1P)	Biztosíték (T, 10 A / 250 V)
F1U (A6P)(csak 14~20 HP)	Biztosíték (T, 3,15 A / 250 V)
F1U, F2U	Biztosíték (T, 1 A / 250 V)
F3U	Külső biztosíték
F101U (A4P)	Biztosíték
HAP (A*P)	Ellenőrzőlámpa (a szervizkijelző zöld)
K*R (A*P)	Jel panel reléje
L1R	Önindukciós tekercs
M1C	Motor (kompresszor)
M1F	Motor (ventilátor)
M2F (csak 14~20 HP)	Motor (ventilátor)
Q1DI	Földzárlat-megszakító
R1T	Termisztor (levegő)
R3T	Termisztor (fő folyadék)
R4T	Termisztor (hőcserélő, folyadékcső, felső)
R5T	Termisztor (hőcserélő, folyadékcső, alsó)
R6T	Termisztor (túlhűtő hőcserélő gáz)
R7T	Termisztor (túlhűtő hőcserélő, folyadék)
R8T	Termisztor (hőcserélő, gáz, felső)
R9T	Termisztor (hőcserélő, gáz, alsó)
R10T	Termisztor (szívás)
R11T	Termisztor (hőcserélő, jégtelenítő)
R12T	Termisztor (elszívó kompresszor)
R13T	Termisztor (tartálygáz)

R15T	Termisztor (M1C test)
R16T (csak 5~12 HP)	Termisztor (gázbefecskendezés)
R21T	Termisztor (M1C nyomócső)
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló
S2PH	Túlnyomás-kapcsoló
SEG1~SEG3 (A1P)	7-segmenses kijelző
SFB	Mechanikus szellőztetési hiba bemenet
T1A	Áramérzékelő
X*A	Csatlakozó
X*M	Kapocsléc
Y1E	Elektronikus szabályozószelep (hőcserélő, felső)
Y2E	Elektronikus szabályozószelep (túlhűtő hőcserélő)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (hőcserélő, alsó)
Y4E	Elektronikus szabályozószelep (tartálygáz)
Y5E	Elektronikus szabályozószelep (inverter hűtés)
Y7E (csak 14~20 HP)	Elektronikus szabályozószelep (folyadék-befecskendezés)
Y2S	Szolenoid szelep (folyadékcső)
Y3S	Szolenoid szelep (nagy nyomású/kis nyomású gázcső)
Y4S	Szolenoid szelep (hőcserélő, alsó)
Y5S	Szolenoid szelep (hőcserélő, felső)
Y8S (csak 5~12 HP)	Szolenoid szelep (gázbefecskendezés)
Y10S	Szolenoid szelep (kiegyenlítő tartály olajvisszafolyás)
Y11S	Szolenoid szelep (M1C olajvisszafolyás)
Y13S	Hibakimenet (SVEO)
Y14S	Szivárgásérzékelő kimenet (SVS)
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.

