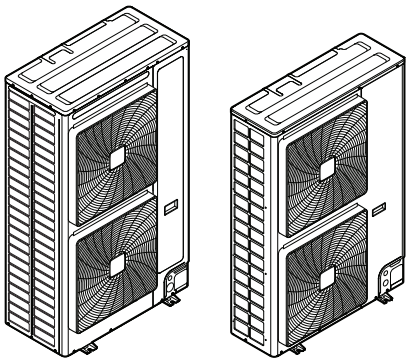
Referencia útmutató a beszereléshez és a használathoz

Inverteres kültéri egység opcionális légkezelő készlethez és légfüggönyökhöz



ERA200AMYFB
ERA250AMYFB
ERA300AMYFB

Tartalomjegyzék

1 A dokumentum bemutatása 5
1.1 A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése ... 5

2 Általános biztonsági előírások 7
2.1 A telepítőnek ... 7
2.1.1 Általános ... 7
2.1.2 Felszerelés helye ... 8
2.1.3 Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében ... 8
2.1.4 Elektromos ... 10

3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások 13
3.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez ... 17

A felhasználónak 19

4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások 20
4.1 Általános ... 20
4.2 Útmutató a biztonságos használathoz ... 21

5 A rendszerről 26
5.1 A rendszer elrendezése ... 27

6 Kezelőfelület 28

7 Működés 29
7.1 Üzemeltetés előtt ... 29
7.2 Működési tartomány ... 29
7.3 A rendszer kezelése ... 30
7.3.1 Az operációs rendszerről ... 30
7.3.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról ... 30
7.3.3 A fűtés üzemmódról ... 30
7.3.4 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL) ... 31
7.3.5 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval) ... 31

8 Energiatakarékos és optimális üzemmód 33
8.1 Elérhető fő üzemmódok ... 34
8.2 Elérhető kényelmi beállítások ... 34

9 Karbantartás és szerelés 35
9.1 Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések ... 35
9.2 A hűtőközegről ... 35
9.3 Értékesítés utáni szerviz ... 36
9.3.1 Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat ... 36
9.3.2 Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok ... 36
9.3.3 Lerövidített karbantartási és csereperiódusok ... 37

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

11 Áthelyezés 44

12 Hulladékba helyezés 45

A telepítőnek 46

13 A doboz bemutatása 47
13.1 A kültéri egység kicsomagolása 47
13.2 A kültéri egység kezelése 48
13.3 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről 49
13.4 A szállítótámaszték eltávolítása 49

14 Egységek és opciók 51
14.1 Azonosítási címke: Kültéri egység 51
14.2 A kültéri egységről 51
14.3 A rendszer elrendezése 52
14.4 Egységek és beállítások kombinációja 53
14.4.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról 53
14.4.2 A kültéri egység opciói 53

15 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények 54
15.1 Kompatibilis légfüggönyökre vonatkozó követelmények 54
15.1.1 Beszerelési tér előírásai 54
15.1.2 Rendszer elrendezési követelményei 54
15.1.3 A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása 56
15.1.4 Biztonsági intézkedések 60
15.2 Légkezelő egységekre vonatkozó követelmények 65

16 Egység beszerelése 66
16.1 A berendezés helyének előkészítése 66
16.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei 66
16.1.2 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton 70
16.2 Az egység kinyitása/bezárása 71
16.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása 71
16.2.2 A kültéri egység felnyitása 71
16.2.3 A kültéri egység lezárása 72
16.3 A kültéri egység felszerelése 72
16.3.1 A felszereléshez használt struktúra biztosítása 72
16.3.2 A kültéri egység felszerelése 73
16.3.3 A vízelvezetés biztosítása 73
16.3.4 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása 74

17 Csőszerelés 75
17.1 A hűtőközegcsövek előkészítése 75
17.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások 75
17.1.2 Hűtőközegcsövek anyaga 75
17.1.3 A hűtőközegcsövek szigetelése 76
17.1.4 Kombinációs táblázat és a hőcserélő térfogat-korlátozásai 76
17.1.5 A csőméretek kiválasztása 76
17.1.6 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége 77
17.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása 77
17.2.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása 77
17.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások 78
17.2.3 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban 79
17.2.4 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata 79
17.2.5 A lapított csövek eltávolítása 81
17.2.6 A csővég forrasztása 82
17.2.7 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez 82
17.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése 85
17.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése 85
17.3.2 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek 86
17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás 86
17.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése 87
17.3.5 Vákuumszárítás elvégzése 88
17.3.6 A hűtőközegcsövek szigetelése 88
17.3.7 Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után 90

18 Hűtőközeg feltöltése 91
18.1 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások 91
18.2 Hűtőközeg feltöltéséről 92
18.3 A hűtőközegről 92
18.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása 93

18.5 A hűtőközeg feltöltése ... 94
18.6 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok ... 96
18.7 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vontakozó címke felragasztása ... 96
18.8 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után ... 97

19 Elektromos bekötések 98
19.1 Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása ... 98
19.1.1 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások ... 98
19.1.2 A villamos vezetékekről ... 100
19.1.3 Útmutató a kilökőlapok eltávolításához ... 100
19.1.4 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek ... 101
19.1.5 Információk az elektromos megfelelésről ... 102
19.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei ... 103
19.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez ... 104
19.3 Külső kimenetek csatlakoztatása ... 106
19.4 A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása ... 107
19.5 A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése ... 108

20 Konfigurálás 109
20.1 Helyszíni beállítások elvégzése ... 109
20.1.1 Helyszíni beállítások elvégzéséről ... 109
20.1.2 Helyszíni beállítás összetevői ... 110
20.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz ... 110
20.1.4 1. üzemmód használata ... 111
20.1.5 2. üzemmód használata ... 112
20.1.6 1. üzemmód: felügyeleti beállítások ... 113
20.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások ... 115
20.1.8 Beltéri egység helyszíni beállítása ... 120
20.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód ... 120
20.2.1 Elérhető fő üzemmódok ... 120
20.2.2 Elérhető kényelmi beállítások ... 121
20.2.3 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben ... 123
20.2.4 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben ... 124

21 Beüzemelés 125
21.1 Áttekintés: Ellenőrzés ... 125
21.2 Biztonsági előírások a beüzemeléskor ... 125
21.3 Ellenőrzőlista beüzemelés előtt ... 126
21.4 Ellenőrzőlista beüzemelés közben ... 127
21.5 A rendszer próbaüzemeléséről ... 128
21.5.1 Próbaüzem végrehajtása ... 128
21.5.2 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után ... 129
21.6 A berendezés kezelése ... 129

22 Átadás a felhasználónak 130

23 Karbantartás és szerelés 131
23.1 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan ... 131
23.1.1 Az áramütés megelőzése ... 131
23.2 A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája ... 132
23.3 A szerviz üzemmódról ... 132
23.3.1 Vákuum üzemmód használata ... 133
23.3.2 A hűtőközeg visszanyerése ... 133

24 Hibaelhárítás 134
24.1 Áttekintés: Hibaelhárítás ... 134
24.2 Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén ... 134
24.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján ... 134
24.3.1 Hibakódok: Áttekintés ... 135
24.4 Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer ... 139

25 Hulladékba helyezés 141

26 Műszaki adatok 142
26.1 Szerelési tér: Kültéri egység ... 143
26.2 Csövek rajza: Kültéri egység ... 145
26.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység ... 147

27 Szószedet 150

1 A dokumentum bemutatása

Célközönség

Üzembe helyezésre jogosult személyek + végfelhasználók

INFORMÁCIÓ

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

Dokumentációkészlet

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

- **Általános biztonsági előírások:**
  - Biztonsági utasítások, melyeket üzembe helyezés előtt el kell olvasni
  - Formátum: papír (a kültéri egység dobozában)
- **Kültéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve:**
  - Szerelési és üzemeltetési utasítások
  - Formátum: papír (a kültéri egység dobozában)
- **Referencia útmutató a beszereléshez és a használathoz:**
  - Üzembe helyezés előkészítése, referencia adatok…
  - Részletes lépésről-lépésre bemutatott utasítások és háttérinformációk az alapszintű és haladó használathoz
  - Formátum: Digitális fájlok a következő webhelyen: https://www.daikin.eu. A megfelelő modell megkereséséhez használja a keresési funkciót (🔍).

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

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

1.1 A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése

VESZÉLY

Súlyos vagy halálos sérülést okozó helyzet.

VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

Áramütés veszélye.

VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

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

VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

Robbanás veszélye.

FIGYELEM

Súlyos vagy halálos sérülés veszélye.

FIGYELMEZTETÉS: TŰZVESZÉLYES ANYAG

VIGYÁZAT

Enyhe vagy közepesen súlyos sérülés veszélye.

MEGJEGYZÉS

Berendezések vagy vagyontárgyak sérülésének veszélye.

INFORMÁCIÓ

Hasznos tipp vagy további információ.

Az egységen használt jelölések:

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

A dokumentumban használt jelölések:

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

2 Általános biztonsági előírások

Tartalomjegyzék

2.1 A telepítőnek 7
2.1.1 Általános 7
2.1.2 Felszerelés helye 8
2.1.3 Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében 8
2.1.4 Elektromos 10

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 játszhassanak 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 ventilátorszárnyaihoz.

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 egséget az alábbi helyeken felszerelni:

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

2.1.3 Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében

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

VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

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

- NE használja az egység automatikus leszivattyúzás funkcióját, amellyel rendszerből minden hűtőközeget a kültéri egységbe juttathat. **Lehetséges következmény:** A működő kompresszorba bejutó levegő öngyulladást és 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 vákuumszárítás elvégzése után szabad betölteni.

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

MEGJEGYZÉS

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

MEGJEGYZÉS

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

MEGJEGYZÉS

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

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

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

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

VIGYÁZAT

Ha a hűtőközeg-feltöltési eljárással készen van, vagy azt megszakítja, akkor azonnal el kell zárni a hűtőközegtartály 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 munkálatokat a termékhez mellékelt huzalozási rajz szerint KELL végrehajtani.
- NE gyömöszöljön összetekert kábeleket az egységbe, és ügyeljen arra, hogy a kábelek NE érjenek a csövekhez vagy az éles szélekhez. Ellenőrizze, hogy a csatlakozásokra nem hat-e külső nyomás.
- Gondoskodjon megfelelő földelésről. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- Csak külön áramkört szabad használni. TILOS egy másik készülékkel közös áramellátásról üzemeltetni.
- Gondoskodjon róla, hogy be legyenek építve a szükséges biztosítékok és megszakítók.
- Mindenképpen szereljen fel földzárlat-megszakítót. Ennek elmulasztása áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- A földzárlat-megszakító beszerelésekor ellenőrizze, hogy kompatibilis-e az inverterrel (vagyis ellenáll-e a nagyfrekvenciás elektromos zajnak). Ha nem kompatibilis, a földzárlat-megszakító feleslegesen kioldhat.

FIGYELEM

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

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 vezetéket köt be, a fenti ábra szerint csatlakoztassa őket.
- A huzalozásnál 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 csavarhúzót. Ha a csavarhúzó feje túl kicsi, akkor elroncsolja a csavarfejet, emiatt a csavar megfelelő meghúzása lehetetlenné válik.
- Ugyanakkor a csatlakozócsavarok menete túlhúzásra megszakadhat.

MEGJEGYZÉS

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

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

3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

Beszerelési helyszín (lásd: "16.1 A berendezés helyének előkészítése" [▸ 66])

FIGYELEM

Az egység megfelelő felszereléséhez tartsa be a kézikönyvben előírt szervizhelyek méreteit. Lásd "26.1 Szerelési tér: Kültéri egység" [▸ 143].

FIGYELEM

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

VIGYÁZAT

A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.

FIGYELEM

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

Az egység kinyitása/bezárása (lásd: "16.2 Az egység kinyitása/bezárása" [▸ 71])

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: "16.3 A kültéri egység felszerelése" [▸ 72])

FIGYELEM

A kültéri egységet a jelen kézikönyv utasításainak megfelelően KELL felszerelni. Lásd "16.3 A kültéri egység felszerelése" [▸ 72].

Hűtőközegcsövek csatlakoztatása (lásd "17.2 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása" [▸ 77])

FIGYELEM

A külső csövek felszerelésének meg KELL felelnie a jelen kézikönyvben foglalt utasításoknak. Lásd: "17 Csőszerelés" [▸ 75].

VIGYÁZAT

A csővezetékeket a "17 Csőszerelés" [▸ 75] útmutatásai szerint KELL beszerelni. Kizárólag az ISO14903 szabvány legújabb változatában szereplő mechanikus csatlakozók (pl. forrasztott + karimás) csatlakozók használhatók.

Alacsony olvadáspontú forraszanyagok nem használhatók a csőcsatlakozásokon.

VIGYÁZAT

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

FIGYELEM



SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

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

Hűtőközeg feltöltése (lásd: "18 Hűtőközeg feltöltése" [▸ 91])

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 "18 Hűtőközeg feltöltése" [▸ 91].

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: "19 Elektromos bekötések" [▸ 98])

FIGYELEM

A villanyszerelést az alábbiaknak megfelelően KELL elvégezni:

- Ez a kézikönyv. Lásd "19 Elektromos bekötések" [▸ 98].
- A bekötési rajz az egység tartozéka, mely a szervizfedél belsején található. A jelmagyarázat fordítását lásd: "26.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység" [▸ 147].

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 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.

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

Az elektronikus alkatrészeket kizárólag az alkalmazás gyártója által meghatározott alkatrészekkel lehet cserélni. Ettől elétérő 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 széthúzódáskor a tápvezetékek összeköttetése szakadjon meg előbb, és ne a földelővezetéké.

Beüzemelés (lásd: "21 Beüzemelés" [▶ 125])

FIGYELEM

A beüzemelésnek meg KELL felelnie a jelen kézikönyvben foglalt utasításoknak. Lásd: "21 Beüzemelés" [▶ 125].

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: "24 Hibaelhárítás" [▶ 134])

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 átlyukasztani vagy égésnek kitenni 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 "15 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények" [▶ 54] 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 jogosul 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 csővezetéket 1 m és 2 m távolságban a beltéri egységtől.
- Hosszú csővezetékeknél hagyjon helyet a csövek tágulásának és zsugorodásának.
- A hűtőközeg-rendszereket úgy kell megtervezni és kialakítani, hogy minimálisra csökkenjen a rendszert károsító hidraulikus sokk lehetősége.
- A beltéri berendezést és csöveket biztonságosan kell felszerelni és elvezetni, hogy a berendezés vagy a csövek ne repedhessenek meg véletlenül a bútorok mozgatása vagy felújítási munkák közben.

VIGYÁZAT

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

MEGJEGYZÉS

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

A felhasználónak

4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

Ebben a fejezetben

4.1 Általános 20
4.2 Útmutató a biztonságos használathoz 21

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, képesített szerelőnek KELL végeznie.

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

- Az elemeken az alábbi jel található:



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

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

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

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 dokumentumomt) 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" [▶ 35])

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 hűtőközegről (lásd: "9.2 A hűtőközegről" [▶ 35])

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 márkaképviselettel.
- 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 kitenni 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" [▸ 36])

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 hősugárzóval, gázfőzővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képesített szakembernek ellenőriznie és igazolnia kell, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.

Hibaelhárítás (lásd: "10 Hibaelhárítás" [▸ 38])

FIGYELEM

Ha bármi gyanúsat 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 ERA 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" [▸ 17].

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

Ennek a ERA hőszivattyús rendszernek a beltéri egysége hűtő/fűtő és szellőztető vagy légfüggöny alkalmazásokkal használható.

MEGJEGYZÉS

Csak egy beltéri páros alkalmazás engedélyezett ERA kültéri egységhez, vagyis:

- egy AHU egy EKEA egységhez csatlakozva+ EKEXVA készlet,
- vagy egy kompatibilis légfüggöny.

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 hősugárzóval, gázfőzővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képesített szakembernek ellenőriznie és igazolnia kell, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.

FIGYELEM

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:

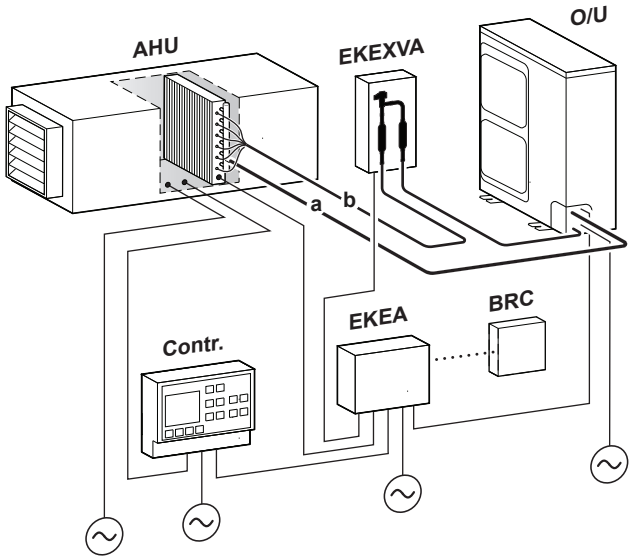
A műszaki adatoknál megtalálható (további bővítéséhez) az engedélyezett kombinációk teljes listája, melyet gondosan tanulmányozni kell a bővítés előtt. További információkért és szaktanácsokért forduljon a berendezés beüzemelését végző személyhez.

5.1 A rendszer elrendezése

INFORMÁCIÓ

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

AHU csatlakozás

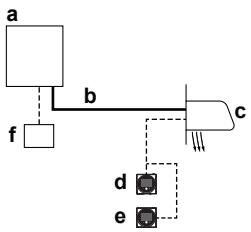


a Gázcsövek (nem tartozék)
b Folyadékvezeték (nem tartozék)
AHU Légkezelő egység (nem tartozék)
BRC Vezetékes távirányító
Contr. Vezérlőegység (nem tartozék)
EKEA Vezérlődoboz
EKEXVA Szabályozószelep készlet
O/U Kültéri egység

INFORMÁCIÓ

- Ez a berendezés nem alkalmas egész éven át tartó hűtési felhasználásra alacsony páratartalmú beltérben, például elektronikus adatfeldolgozó termekben.
- Az EKEA + EKEXVA + AHU ikombinációja nem kényelmi termék.

Légfüggöny csatlakozás



a Hőszivattyú kültéri egysége
b Hűtőközegcsövek
c Kompatibilis légfüggöny
d Távirányító normál üzemmódban
e Távirányító felügyelet üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
f Központi vezérlő (opcionális)

INFORMÁCIÓ

A légfüggöny egy kizárólag fűtésre szolgáló termék, amelyet elsősorban a levegő elválasztására terveztek. Ezért nem tekinthető kényelmi terméknek.

6 Kezelőfelület



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.

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 29
7.2 Működési tartomány 29
7.3 A rendszer kezelése 30
7.3.1 Az operációs rendszerről 30
7.3.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról 30
7.3.3 A fűtés üzemmódról 30
7.3.4 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL) 31
7.3.5 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval) 31

7.1 Üzemeltetés előtt

VIGYÁZAT

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▸ 20].

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	–5~52°C DB	–20~21°C DB –20~15,5°C WB
Beltéri hőmérséklet	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Beltéri páratartalom	≤80%[a]	

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

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

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

7.3 A rendszer kezelése

7.3.1 Az operációs rendszerről

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

7.3.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról

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

7.3.3 A fűtés üzemmódról

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

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

Jégmentesítés üzemmód

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

A beltéri egység ventilátor üzemmódja kikapcsol, a fordított működésű hűtőkör az épület belsejéből származó energiát használja fel a kültéri egység hőcserélőjének jégmentesítéséhez.

A beltéri egység a kijelzőkön mutatja a jégmentesítési üzemmódot .

Melegindítás

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

INFORMÁCIÓ

- Ha a külső hőmérséklet visszaesik, a fűtőteljesítmény 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.

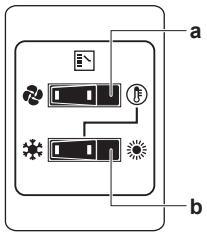
- Hűtés üzemmód
- Fűtés üzemmód
- Ventilátor üzemmód

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/LÉGKONDICIONÁLÓ VÁLASZTÓKAPCSOLÓ

Állítsa a kapcsolót ventilátor vagy fűtés/hűtés üzemmódba.

b HŰTÉS/FŰTÉS VÁLTÓ KAPCSOLÓ

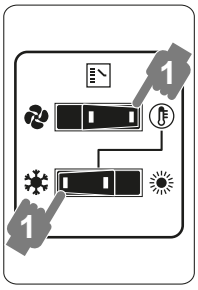
Állítsa a kapcsolót hűtés vagy fűtés üzemmódba

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

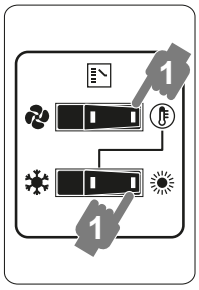
Indítás

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

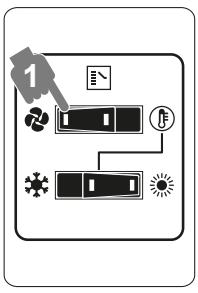
Hűtés üzemmód



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.

8 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Tartsa be a következő óvintézkedéseket a rendszer megfelelő működése érdekében.

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

Ez a hőszivattyús rendszer korszerű energiatakarékossági funkcióval rendelkezik. A prioritások szerint a komfortszint vagy az energiatakarékosság 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 34
8.2 Elérhető kényelmi beállítások 34

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 alapműködéshez 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 alapműködés 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 35
9.2 A hűtőközegről 35
9.3 Értékesítés utáni szerviz 36
9.3.1 Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat 36
9.3.2 Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok 36
9.3.3 Lerövidített karbantartási és csereperiódusok 37

9.1 Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések

VIGYÁZAT

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▸ 20].

MEGJEGYZÉS

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

VIGYÁZAT

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▸ 20].

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 CO_2-egyenértékben is jelezni kell.

Képlet a mennyiség kiszámításához CO_2-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 elvégeztetésén 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 hősugárzóval, gázfőzővel stb. Az újbóli üzemeltetés előtt egy erre képesített szakembernek ellenőriznie és igazolnia kell, hogy a szivárgás helye ki lett javítva, és a berendezés használható.

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 kén-hidrogének) 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 gyanúsat 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
A rendszer nem üzemel és *UA-03* hibakód jelenik meg.	Ellenőrizze a jelenleg csatlakoztatott beltéri egység típusát. Ellenőrizze, hogy megfelelő beltéri egységet (csak egy EKEA vagy egy kompatibilis légfüggöny) csatlakoztatott. Ha nem megfelelő típusú beltéri egységet csatlakoztatott akkor értesítse a telepítőt és jelentse be a hibakódot.
Ha hűtőközeg-szivárgás jelentkezik a kompatibilis légfüggönyön (*AD/CH* hibakód)	▪ A rendszer intézkedéseket léptet életbe. NE kapcsolja KI az áramellátást. ▪ Értesítse a beszerelőjét, és mondja be a hibakódot.
AHU levegőbetáplálás a törvényileg előírt határ alatt (*UJ-37* hibakód)[(a)]	
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.

Hiba	Teendő
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.
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 nincs-e eltömődve a légszűrő (lásd az AHU vagy a légfüggöny kézikönyvét). ▪ 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.

[a] Amennyiben az AHU egység légáramlási sebessége 5 percen át folyamatosan meghaladja a törvényileg előírt határt, a hiba automatikusan megszűnik.

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

10.1 Hibakódok: Áttekintés

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

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

Főkód	Tartalom
A0	Külső védőberendezés aktiválva
A0-11	A kompatibilis légfüggöny R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte[(a)]
A0/CH	Biztonsági rendszer hiba (szivárgásészlelés)[(a)]
A1	EEPROM hiba (beltéri)
A6	Ventilátormotor hiba (beltéri)
A9	Szabályozószelep hiba (beltéri)
AJ	Teljesítmény-beállítás hiba (beltéri)
C1	Jelátviteli hiba a fő és a segéd PCB-panel között (beltéri)
C4	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; folyadék)
C5	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; gáz)
C9	Bejövő levegő termisztora hibás (beltéri)
CA	Kilépő levegő termisztora hibás (beltéri)
CH-01	R32 érzékelő meghibásodott vagy levált (beltéri)[(a)]
CH-02	R32 érzékelő élettartama lejárt (beltéri)[(a)]
CH-05	Az R32 érzékelő elérte a <6 hónap üzemi élettartam végét (beltéri)[(a)]
CH-10	Várakozás a beltéri egység R32 érzékelőjének bemeneti csereadatára[(a)]
CJ	Kezelőfelület termisztora hibás (beltéri)
E1	PCB-panel hibás (kültéri)
E2	Áramveszteség-érzékelő aktiválva (kültéri)
E3	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolt (kültéri)
E4	Kisnyomású hiba (kültéri)
E5	Kompresszorblokk érzékelve (kültéri)
E7	Ventilátormotor hiba (kültéri)
E9	Elektronikus szabályozószelep hibás (kültéri)
F3	Távozó levegő hőmérséklete hibás (kültéri)
F4	Rendellenes szívó oldali hőmérséklet (kültéri)
H3	Túlnyomás-kapcsoló hiba
H7	Ventilátormotor hiba (kültéri)
H9	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (kültéri)

Főkód	Tartalom
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)
JA	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)
U0	Rendellenes nyomáscsökkenés, szabályozószelep hiba
U1	Tápfeszültség fordított fázis hiba
U2	INV tápfeszültség-kimaradás
U3	Rendszerellenőrzés még nem lett végrehajtva
U4	Beltéri/kültéri bekötés hibás
U5	Kezelőfelület-beltéri egység között rendellenes jelátvitel
UA-03	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás
UA-55	Rendszerzár
UA-57	Külső szellőzési bemenet hiba
UC	Központi címkettőzés
UE	Adatátviteli hiba a központi vezérlő - beltéri egység között
UH	Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)
UJ-37	AHU levegőbetáplálás a törvényileg előírt határ alatt[b]

[a] A hibakód csak annak a kompatibilis légfüggönynek a kezelőfelületén jelenik meg, amelyen a hiba jelentkezett.

[b] Amennyiben az AHU egység légáramlási sebessége 5 percen át folyamatosan meghaladja a törvényileg előírt határt, a hiba automatikusan megszűnik.

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, vagy T3T4 bemenetet használ, 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: Ventilátor üzemmód 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. Legfeljebb 12 percet várjon, amíg ez a folyamat befejeződik.

10.2.4 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.

10.2.5 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.

10.2.6 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.
- Nyikorgó hang hallható, ha a rendszer üzemel, vagy a leállása után. A hőmérsékletváltozással táguló vagy összehúzódó műanyag alkatrészek okozzák a hangot.

10.2.7 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.

10.2.8 Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)

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

10.2.9 Jelenség: A berendezésből por száll ki

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

10.2.10 Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt

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

10.2.11 Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog

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

10.2.12 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.

10.2.13 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.

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

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

11 Áthelyezés

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

12 Hulladékba helyezés

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

MEGJEGYZÉS

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

A telepítőnek

13 A doboz bemutatása

Tartsa szem előtt a következőket:

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

  Törékeny.

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

Ebben a fejezetben

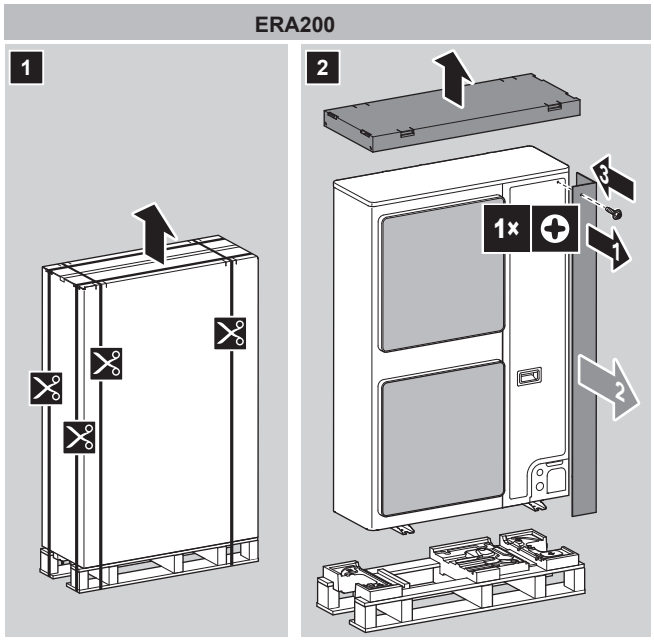
13.1 A kültéri egység kicsomagolása 47
13.2 A kültéri egység kezelése 48
13.3 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről 49
13.4 A szállítótámaszték eltávolítása 49

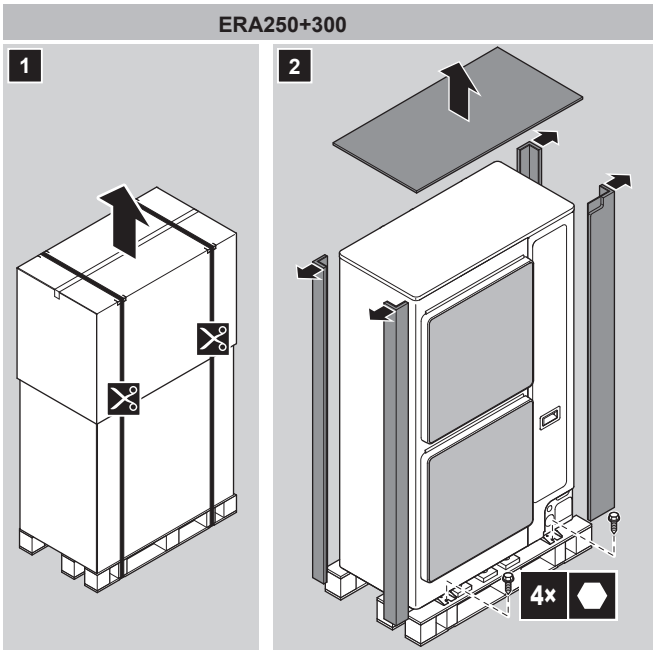
13.1 A kültéri egység kicsomagolása

MEGJEGYZÉS

ERA200 **modellekhez:** Ügyeljen rá, hogy a csomagoláshoz eltávolított csavart visszaszerelje az egység elülső felére. Et atért fontos, mert ez a csavar hosszabb, mint az egység oldalán és hátsó részén használt csavarok, ahol ez károsíthatja a hőcserélő bordákat vagy csöveket.

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



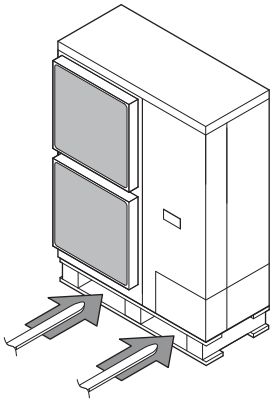


13.2 A kültéri egység kezelése

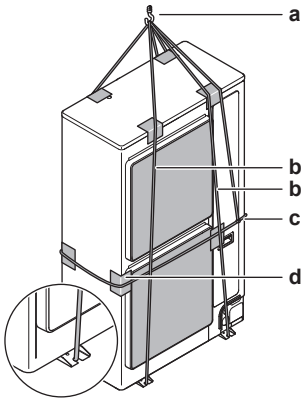
VIGYÁZAT

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

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



Daru. ERA250+300 típusok esetében daru is használható az egység emeléséhez, az alábbiak szerint:

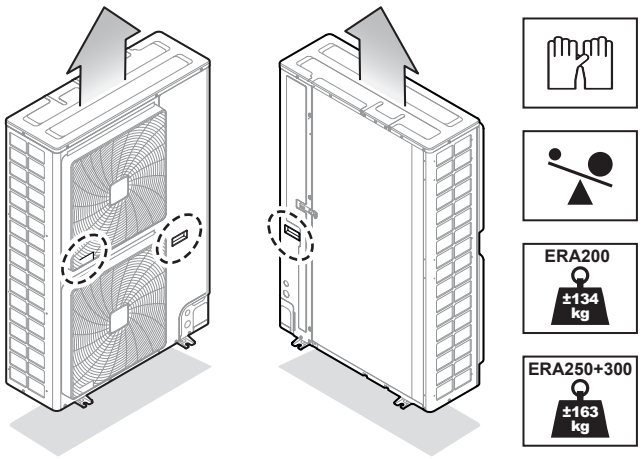


a Emelőhorog
b Két függőleges kötél (legalább 8 m hosszú és Ø20 mm) az egység emeléséhez
c Egy vízszintes kötél (szintén az emelőhoroghoz rögzítve), ez akadályozza meg az egység lezuhanását
d Védőanyag (rongyok, puha anyagok) a kötelek és a burkolat közé a burkolat védelme érdekében

FIGYELEM

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

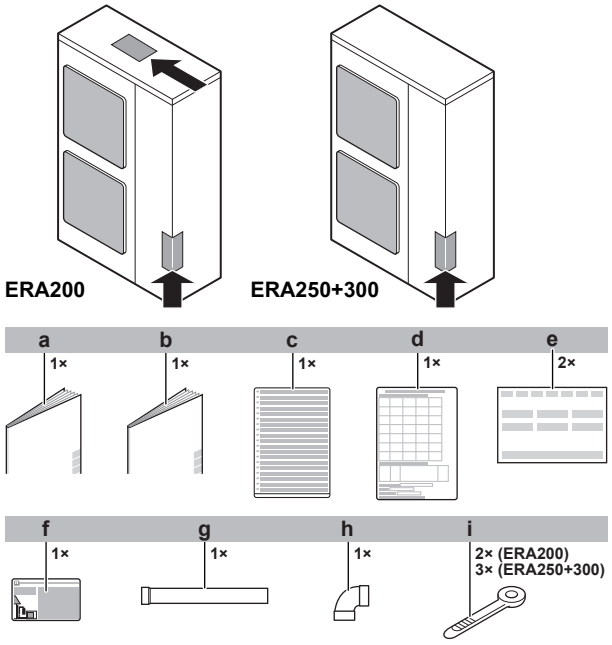
Az egységet lassan és óvatosan, az ábrázolt módon kell szállítani:



13.3 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről

1 Vegye le a szervizfedelet. Lásd "16.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▸ 71].

2 Távolítsa el a tartozékokat.



a Általános biztonsági előírások
b Kültéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve
c Fluorozott, üvegházhatású gázokra figyelmeztető többnyelvű címke
d Üzembe helyezési tájékoztató brosúra
e Megfelelőségi nyilatkozat
f Címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról
g Gázoldali tartozékcső 1 (csak ERA250 esetében: Ø19,1 mm)
h Gázoldali tartozékcső 2 (ERA200: Ø19,1 mm; ERA250+300: Ø22,2 mm)
i Kábelszorító (ERA200: 2×; ERA250+300: 3×)

13.4 A szállítótámaszték eltávolítása

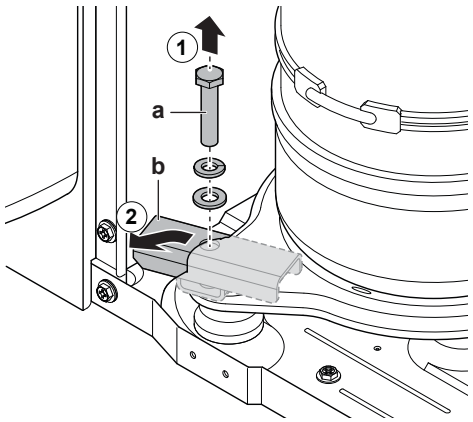
MEGJEGYZÉS

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

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

1 Távolítsa el a csavart (a) és az alátéteket.

2 Vegye ki a szállítási rögzítést (b) az alábbi ábra szerint.



a Csavar
b Szállítótámasztékok

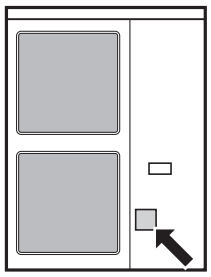
14 Egységek és opciók

Ebben a fejezetben

14.1 Azonosítási címke: Kültéri egység 51
14.2 A kültéri egységről 51
14.3 A rendszer elrendezése 52
14.4 Egységek és beállítások kombinációja 53
14.4.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról 53
14.4.2 A kültéri egység opciói 53

14.1 Azonosítási címke: Kültéri egység

Hely



A modellek azonosítása

Példa: ER A 200 AM YF B

Kód	Magyarázat
ER	Inverteres kültéri egység opcionális légkezelő készlethez és légfüggönyökhöz
A	R32 hűtőközeg
200~300	Teljesítményosztály
AM	Modellsorozat
YF	Tápfeszültség: 3N~, 380-415 V, 50 Hz Tápfeszültség: 3N~, 400 V, 60 Hz
B	Európai országok

14.2 A kültéri egységről

Ez a szerelési kézikönyv a ERA , teljes inverteres, hőszivattyús rendszerre vonatkozik.

Az egységeket kültéri üzemre, légfüggönyökkel végzett fűtési/hűtési és szellőztetési célokra tervezték.

Műszaki adatok		
Teljesítmény	Fűtés	25~37,5 kW
	Hűtés	22,4~33,5 kW
Kültéri tervezési hőmérséklet	Fűtés	–20~21°C DB –20~15,5°C WB
	Hűtés	–5~52°C DB

14.3 A rendszer elrendezése

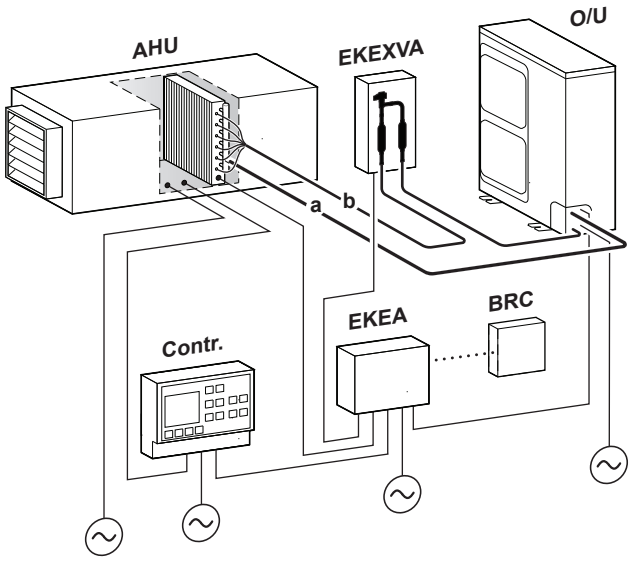
FIGYELEM

A beszerelést úgy KELL elvégezni, hogy az megfeleljen az R32 berendezésre vonatkozó előírásoknak. További információkat lásd: "15 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények" [▶ 54].

INFORMÁCIÓ

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

AHU csatlakozás

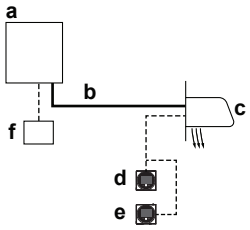


a	Gázcsövek (nem tartozék)
b	Folyadékvezeték (nem tartozék)
AHU	Légkezelő egység (nem tartozék)
BRC	Vezetékes távirányító
Contr.	Vezérlőegység (nem tartozék)
EKEA	Vezérlődoboz
EKEXVA	Szabályozószelep készlet
O/U	Kültéri egység

INFORMÁCIÓ

- Ez a berendezés nem alkalmas egész éven át tartó hűtési felhasználásra alacsony páratartalmú beltérben, például elektronikus adatfeldolgozó termekben.
- Az EKEA + EKEXVA + AHU ikombinációja nem kényelmi termék.

Légfüggöny csatlakozás



a	Hőszivattyú kültéri egysége
b	Hűtőközegcsövek
c	Kompatibilis légfüggöny
d	Távirányító normál üzemmódban
e	Távirányító felügyelet üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)

f Központi vezérlő (opcionális)

INFORMÁCIÓ

A légfüggöny egy kizárólag fűtésre szolgáló termék, amelyet elsősorban a levegő elválasztására terveztek. Ezért nem tekinthető kényelmi terméknek.

14.4 Egységek és beállítások kombinációja

INFORMÁCIÓ

Lehetséges, hogy az országában bizonyos opciók NEM elérhetők.

14.4.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról

MEGJEGYZÉS

Csak egy beltéri páros alkalmazás engedélyezett ERA kültéri egységhez, vagyis:

- egy AHU egy EKEA egységhez csatlakozva+ EKEXVA készlet,
- vagy egy kompatibilis légfüggöny.

A jószivattyú rendszer csak a fentebb felsorolt beltéri egységekkel kombinálható.

Az adatokban áttekintés találhat 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.

14.4.2 A kültéri egység opciói

INFORMÁCIÓ

Az elérhető opciók legújabb elnevezéseit a műszaki adatok tartalmazzák.

Hűtés/fűtés szelektor (KRC19-26A)

A hűtés vagy fűtés üzemmód irányítása egy központi helyről.

Fali szerelőkészlet (KJB111A) elérhető a kapcsoló fali felszereléséhez.

A hűtés/fűtés váltó kapcsoló csatlakoztatásához a kültéri egységhez, lásd: "19.4 A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása" [▸ 107].

MEGJEGYZÉS

T3T4 használata esetén NE használjon hűtés/fűtés váltó kapcsolót.

A további tájékoztatást lásd az EKEA szerelési és üzemelési kézikönyvében.

Külső vezérlőadapter (DTA104A61/62)

Külső vezérlőadapter használható egy adott üzemmód központi vezérlésről érkező külső bemenettel végzett irányításához. Utasítások adhatók halk üzemmód és korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód indítására.

A külső vezérlő adaptert a beltéri egységbe kell beszerelni.

15 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények

Ebben a fejezetben

15.1 Kompatibilis légfüggönyökre vonatkozó követelmények 54
15.1.1 Beszerelési tér előírásai 54
15.1.2 Rendszer elrendezési követelményei 54
15.1.3 A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása 56
15.1.4 Biztonsági intézkedések 60
15.2 Légkezelő egységekre vonatkozó követelmények 65

15.1 Kompatibilis légfüggönyökre vonatkozó követelmények

INFORMÁCIÓ

Ebben a fejezetben a "beltéri egységek" kifejezés légfüggöny alkalmazásokra vonatkozik.

15.1.1 Beszerelési tér előírásai

FIGYELEM

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

MEGJEGYZÉS

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

15.1.2 Rendszer elrendezési követelményei

A ERA 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 távirányítóban elhelyezett riasztóval és természetes szellőztetés használtható biztonsági intézkedésként. Mindkét biztonsági telepítés-specifikus, és a jelen kézikönyvben ismertetett előírások szerint meghatározható. 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 légfüggönyön található) hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén lezár.

Az SVS kimenetel kapcsolatos további információkat lásd: "19.3 Külső kimenetek csatlakoztatása" [▸ 106].

Beltéri egység felszerelése

A kompatibilis légfüggöny beszerelésével kapcsolatban a légfüggönyhöz mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást. A légfüggönyök kompatibilitásával kapcsolatban a kültéri egység adatkönyvének legújabb verziója ad felvilágosítást.

A helyiség alapterületétől függően, ahová a légfüggönyt beszerelték, valamint a rendszer teljes hűtőközeg-mennyiségétől függően más típusú biztonsági intézkedésekre van szükség ezeknél a beltéri egységeknél. Lásd "15.1.3 A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása" [▸ 56].

Egy opcionális kimenet, ha a kompatibilis légfüggönyön rendelkezésre áll, külső eszközhöz használható. A kimeneti szivárgás észlelése, az R32 érzékelő hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén kapcsol. A kimenet bővebb ismertetéséhez olvassa el a kompatibilis légfüggöny szerelési kézikönyvét.

Csőszerelési előírások

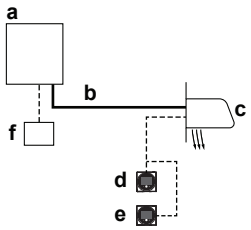
VIGYÁZAT

A csővezetékeket a "17 Csőszerelés" [▸ 75] útmutatásai szerint KELL beszerelni. Kizárólag az ISO14903 szabvány legújabb változatában szereplő mechanikus csatlakozók (pl. forrasztott + karimás) csatlakozók használhatók.

Alacsony olvadáspontú forraszanyagok nem használhatók a csőcsatlakozásokon.

A lakott terekbe szerelt csővezetékek esetében ügyeljen rá, hogy a csöveket megvédje a véletlen sérülésekkel szemben. A csővezetékeket a "17.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [▸ 85] részben ismertetett eljárással kell ellenőrizni.

Távirányítóra vonatkozó követelmények, R32 érzékelővel szerelt légfüggönyök esetében



a Hőszivattyú kültéri egysége
b Hűtőközegcsövek
c Kompatibilis légfüggöny
d Távirányító normál üzemmódban
e Távirányító felügyelet üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
f Központi vezérlő (opcionális)

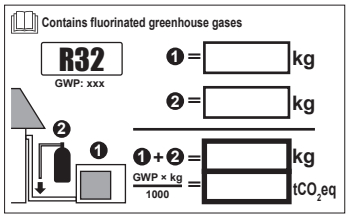
A távirányító beszerelésével kapcsolatban a távirányítóhoz mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást. Minden R32 érzékelővel szerelt kompatibilis légfüggönyt az R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányítóval (pl. BRC1H52/82* vagy újabb) kell csatlakoztatni. Légfüggönyöknél ezekbe a távirányítókba olyan biztonsági funkciókat építettek, amelyek vizuális és hangriasztással figyelmeztetik a felhasználót a szivárgásra.

Légfüggöny távirányítójának beszereléséhez kötelező betartani az alábbi előírásokat:

1. Kizárólag a biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító használható. A távirányító kompatibilitását műszaki adatlap ismerteti (pl. BRC1H52/82*).
2. A légfüggönyt kompatibilis távirányítóhoz kell csatlakoztatni.

15.1.3 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.



Teljes töltés=Gyári töltés ❶[a]+utántöltés ❷[b]

[a] A gyári töltési érték az adattáblán található.

[b] Az R érték (ütántöltendő hűtőközeg) számítása: "18.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása" [▶ 93].

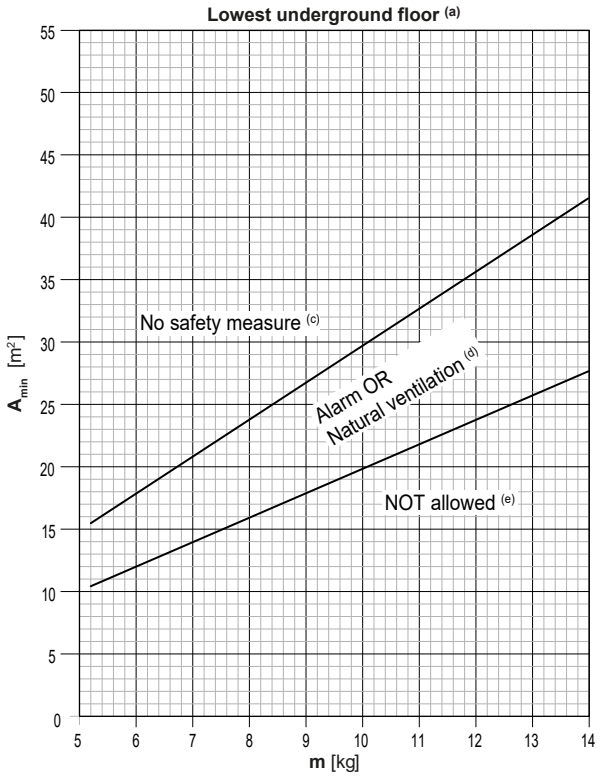
MEGJEGYZÉS

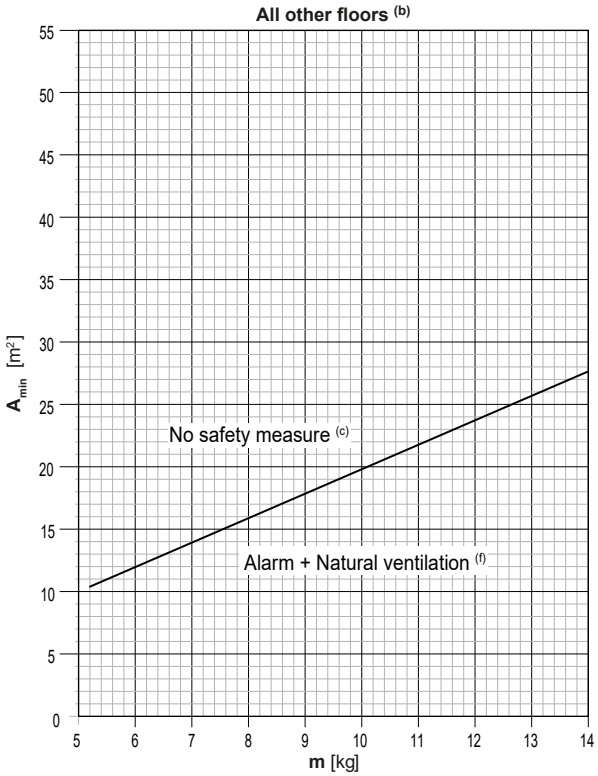
A rendszer összes hűtőközeg-mennyisége NEM LEHET több, mint 79.8 kg.

2. lépés – Határozza meg annak a helyiségnek az alapterületét (A), ahová a légfüggönyt telepítette, vagy amelyet a légfüggöny kiszolgál.

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 légfüggönygöz szükséges biztonsági intézkedéseket.





m [kg]	A_{min} [m²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural ventilation (d)	No safety measure (c)
5.2	15.4	10.3	10.3
5.4	16.0	10.7	10.7
5.6	16.6	11.1	11.1
5.8	17.2	11.5	11.5
6.0	17.8	11.8	11.8
6.2	18.4	12.2	12.2
6.4	19.0	12.6	12.6
6.6	19.5	13.0	13.0
6.8	20.1	13.4	13.4
7.0	20.7	13.8	13.8
7.2	21.3	14.2	14.2
7.4	21.9	14.6	14.6
7.6	22.5	15.0	15.0
7.8	23.1	15.4	15.4
8.0	23.7	15.8	15.8
8.2	24.3	16.2	16.2
8.4	24.9	16.6	16.6
8.6	25.5	17.0	17.0
8.8	26.1	17.4	17.4
9.0	26.7	17.8	17.8
9.2	27.2	18.2	18.2
9.4	27.8	18.6	18.6
9.6	28.4	19.0	19.0

m [kg]	A_{min} [m²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural ventilation (d)	No safety measure (c)
9.8	29.0	19.3	19.3
10.0	29.6	19.7	19.7
10.2	30.2	20.1	20.1
10.4	30.8	20.5	20.5
10.6	31.4	20.9	20.9
10.8	32.0	21.3	21.3
11.0	32.6	21.7	21.7
11.2	33.2	22.1	22.1
11.4	33.8	22.5	22.5
11.6	34.4	22.9	22.9
11.8	34.9	23.3	23.3
12.0	35.5	23.7	23.7
12.2	36.1	24.1	24.1
12.4	36.7	24.5	24.5
12.6	37.3	24.9	24.9
12.8	37.9	25.3	25.3
13.0	38.5	25.7	25.7
13.2	39.1	26.1	26.1
13.4	39.7	26.5	26.5
13.6	40.3	26.8	26.8
13.8	40.9	27.2	27.2
14.0	41.5	27.6	27.6

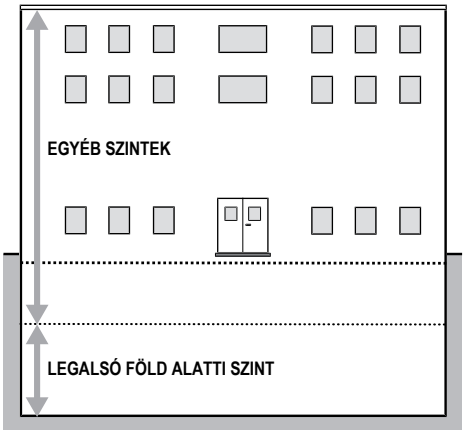
m A rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyisége [kg]
A_{min} Helyiség minimális alapterülete [m²]
(a) Lowest underground floor (=Legalsó föld alatti szint)
(b) All other floors (=Minden más szint)
(c) No safety measure (=Nincs biztonsági intézkedés)
(d) Alarm OR Natural ventilation (=Riasztó VAGY természetes szellőzés)
(e) NOT allowed (=NEM engedélyezett)
(f) Alarm + Natural ventilation (=Riasztó + természetes szellőzés)

A szükséges biztonsági intézkedések meghatározásához a rendszerben található teljes hűtőközeg-mennyiséget és annak a helyiségnek az alapterületét használja, amelybe a légfüggönyt telepítették vagy amelyet kiszolgál.

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

Megjegyzés: Ha természetes szellőzésre van szükség, kívánság szerint akkor is alkalmazható riasztó. Kövesse az alábbiakban leírt kapcsolódó útmutatásokat.

Az első grafikont használja (Lowest underground floor[a]) abban az esetben, ha a légfüggönyt az épület legalacsonyabb föld alatti helyiségébe szerelték be/azt szolgálja ki. A többi szint esetében a második grafikont használja (All other floors[b]).



A grafikonok és a táblázat a légfüggöny 1,8 m és 2,2 m közötti beszerelési magasságát veszi alapul (a légfüggöny alja). Lásd "16.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei" [▸ 66].

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

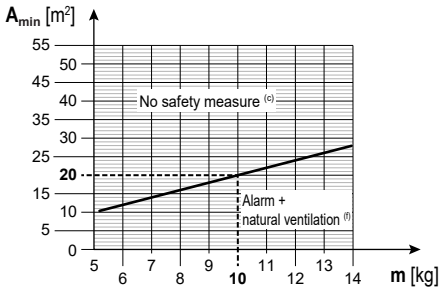
Kompatibilis légfüggönyt nem lehet 1,8 méternél alacsonyabban felszerelni a padló legmélyebb pontjától számítva.

Példa

Így a hűtőközeg teljes mennyisége a ERA rendszerben 10 kg. A légfüggönyt olyan helyre szerelték be, amely NEM az épület legalacsonyabb föld alatti szintjén található. Annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a légfüggönyt telepítették, 50 m².

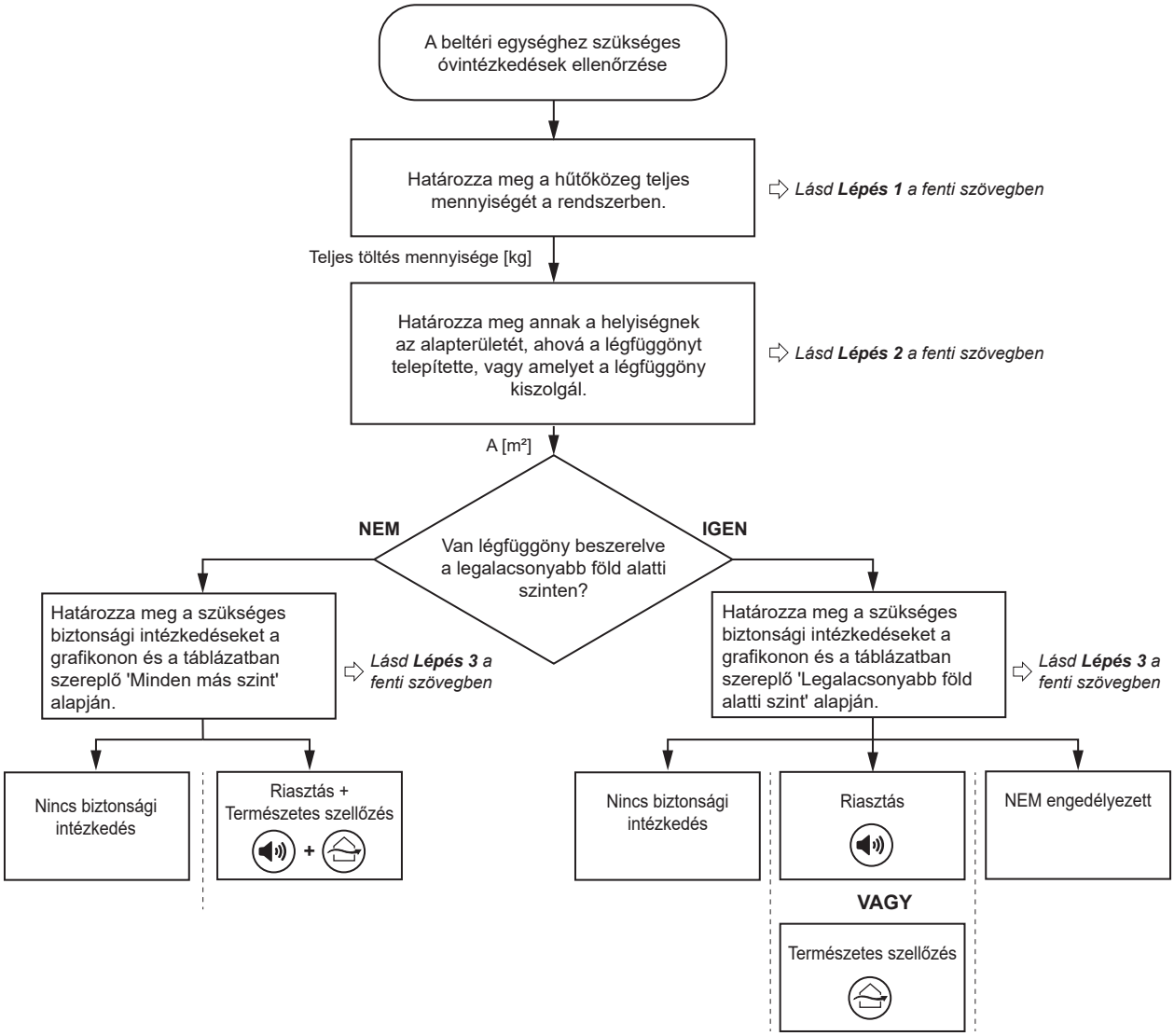
- A "All other floors" (Minden más szint) grafikon alapján az alapterületre **19,7 m²** (kb. **20 m²**) korlátozás érvényes No safety measure" (Nincsenek biztonsági intézkedések) esetében.
- Ez azt jelenti, hogy az alábbi biztonsági intézkedésekre van szükség:

Alapterület	Szükséges biztonsági intézkedés
A=50 m²≥20 m²	Nincs biztonsági intézkedés



m A rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyisége [kg]
A_{min} Helyiség minimális alapterülete [m²]
(c) No safety measure (=Nincs biztonsági intézkedés)
(f) Alarm + Natural ventilation (=Riasztó + természetes szellőzés)

Áttekintés: folyamatábra



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

15.1.4 Biztonsági intézkedések

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: "20.1.8 Beltéri egység helyszíni beállítása" [▸ 120].

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

A kompatibilis légfüggönyt 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. A légfüggönnyel kiszolgált helyiségben elhelyezett távirányítót úgy kell beállítani, hogy "minden funkciója működjön" vagy "csak riasztás" módban üzemeljen. Az eltérő távirányító üzemmódokat és azok beállítási módjairól a távirányítóhoz mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást.
3. A hálószobákat 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 SVS kimeneti csatornájához vagy a légfüggöny opcionális kimenetéhez csatlakoztatható, ha az rendelkezésre áll. A kültéri SVS R32 szivárgás észlelése esetén kapcsol. Az SVS kimeneti jellel kapcsolatos további információkat lásd: "19.3 Külső kimenetek csatlakoztatása" [▸ 106].
- A beépített riasztó nélküli központi vezérlőt használ vagy a beépített riasztóval rendelkező központi vezérlő hangteljesítménye nem elegendő a 15 dB különbség biztosításához. Olvassa el a központi vezérlő szerelési kézikönyvét a külső riasztó helyes beszerelési eljárására vonatkozó adatokért.

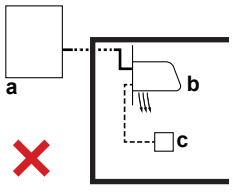
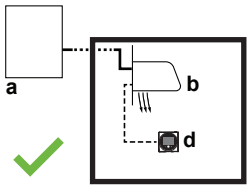
Megjegyzés: A konfigurációtól függően a távirányító a három lehetséges üzemmódban működtethető. Mindegyik üzemmód eltérő távirányító funkciókat kínál. A távirányító üzemmódjainak beállítására és funkcióira vonatkozó további információkat a távirányítóhoz adott referencia útmutató a beszereléshez és a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

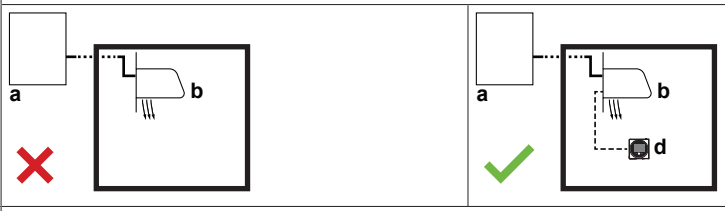
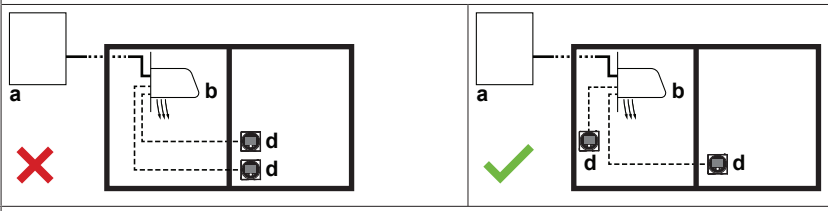
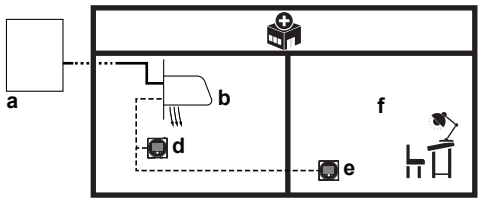
Üzemmód	Funkció
Minden funkció működik	A távirányító minden funkciója működik. Az összes normál funkció elérhető.
Csak riasztó	A távirányító kizárólag szivárgásjelzőként működik (egyetlen beltéri egységhez). Nem érhető el funkció. A távirányítót mindig a beltéri egységgel azonos helyiségben kell elhelyezni.
Felügyelet	A távirányító kizárólag szivárgásjelző riasztóként működik. Más funkció nem érhető el. A távirányítót a felügyelt helyiségben kell elhelyezni. **Megjegyzés:** Ahhoz, hogy felügyeleti távirányítót adjon a rendszerhez, a távirányítón és a kültéri egységen is el kell végezni a helyszíni beállításokat. A légfüggönyökhöz címszámot kell rendelni.

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

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

Példák

1	A távirányító nem kompatibilis R32 biztonsági rendszerrel.	
		

2	Távirányító nélküli beltéri egységek használata nem engedélyezett.
	
3	Két R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító esetében legalább az egyik távirányítót a beltéri egység helyiségében kell elhelyezni.
	
4	Bizonyos helyzetekben kötelező távirányítót szerelni a felügyelt helyiségbe. Helyiségben: fő távirányító, minden funkcióval VAGY csak riasztás módban. A felügyelt helyiségben: felügyeleti távirányító.
	

a Kültéri egység
b Kompatibilis légfüggöny
c R32 biztonsági rendszerrel NEM kompatibilis távirányító
d R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító
e Távirányító felügyeleti üzemmódban
f Felügyeleti helyiség
✕ NEM engedélyezett
✓ Engedélyezett

Természetes szellőzés

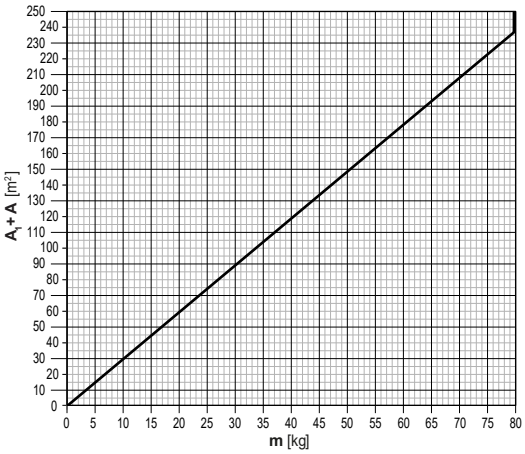
A természetes szellőzés egy biztonsági intézkedés, abban az esetben, ha elegendő mennyiségű lebegő áll rendelkezésre a kiszivárgott hűtőközeg hígítására, például nagy terekben.

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 ahová a légfüggönyt telepítette/amelyik helyiséget kiszolgálja:

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:



A_1+A [m²]	m [kg]
0	0
10	3.3
20	6.7
30	10.1
40	13.5
50	16.8
60	20.2
70	23.6
80	27.0
90	30.3
100	33.7
110	37.1
120	40.5
130	43.9
140	47.2
150	50.6
160	54.0
170	57.4
180	60.7
190	64.1
200	67.5
210	70.9
220	74.2
230	77.6
236	79.6
237	79.8
240	79.8
250	79.8

m A rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyiségének határértéke [kg]
A_1 Természetes szellőzésű helyiség [m²]
A Annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a légfüggönyt telepítette, vagy amelyet a légfüggöny kiszolgál [m²]

Megjegyzés: A számított értéket lefelé kerekítse.

A grafikonok és a táblázat a légfüggöny 1,8 m és 2,2 m közötti beszerelési magasságát veszi alapul (a légfüggöny vagy a légcsatorna nyílások alja).

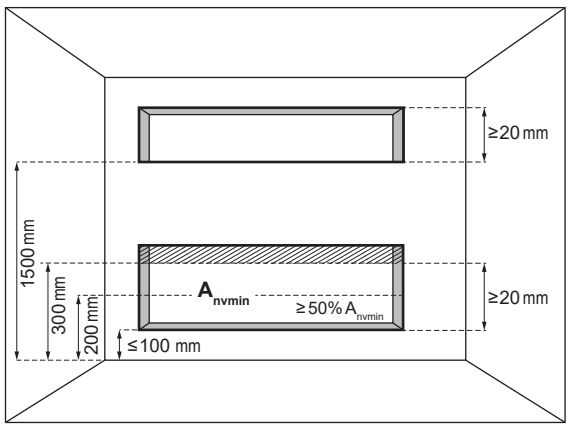
Ha a beszerelési magasság nagyobb, mint 2,2 m, akkor a rendszeren belüli teljes hűtőközegmennyiség határértéke magasabb lehet. Az online (VRV Xpress) eszköz segítségével tudja meghatározni, hogy mekkora a rendszeren belüli teljes hűtőközegmennyiség határértéke szükségesek 2,2 méternél magasabb beszerelési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

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

4. lépés – Az azonos szinten lévő két helyiség elválasztásának meg KELL felelnie az alábbi két követelmény egykének 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 ≥0,012 m² (A_{nvmin})
- A padlószint felett 300 mm-nél magasabban található nyílás nem számít bele az A_{nvmin} számításába
- Legalább az A_{nvmin} 50%-a nincs a padlószint felett 200 mm-nél magasabban
- Az alsó nyílás alja ≤100 mm legyen a padlótól mérve
- A nyílás magassága ≥20 mm

A felső nyílás esetében:

- Ez a nyílás nem vezet kifelé
- A nyílás nem lehet zárva
- A nyílás legyen ≥0,006 m² (az A_{nvmin} érték 50%-a)
- A felső nyílás alja ≥1500 mm legyen a padlótól mérve
- A nyílás magassága ≥20 mm

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

Példa

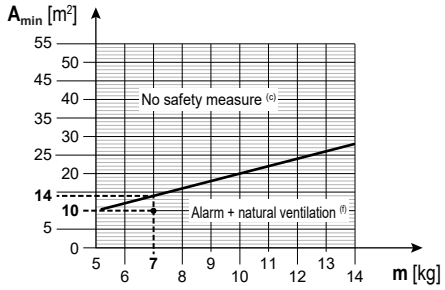
Így a hűtőközeg teljes mennyisége a ERA rendszerben 7 kg. A ERA rendszer egy légfüggönyt tartalmaz, melyeket olyan helyre szereltek be, amely nem az épület legalacsonyabb föld alatti szintjén található. Annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a légfüggönyt telepítették, 10 m². A szomszédos helyiség alapterülete 40 m², melyen keresztül légkeringés biztosítható az elválasztáson keresztül, amely megfelel a fenti szövegben található két követelmény egyikének. A választott biztonsági intézkedés *Riasztó + természetes szellőzés* (a "Minden más szint" grafikon alapján meghatározott teljes hűtőköteg-mennyiség és alapterület szerint).

1 A *külső riasztó* biztonsági intézkedés alkalmazásához lásd: "Riasztás" [▸ 60].

2 Emellett alkalmazzon *természetes szellőzést* biztonsági intézkedésként: a beszerelési helyiségnek és a természetes szellőzést biztosító szomszédos helysiég összes alapterülete: $A+A_1$=10 m²+40 m²=50 m²

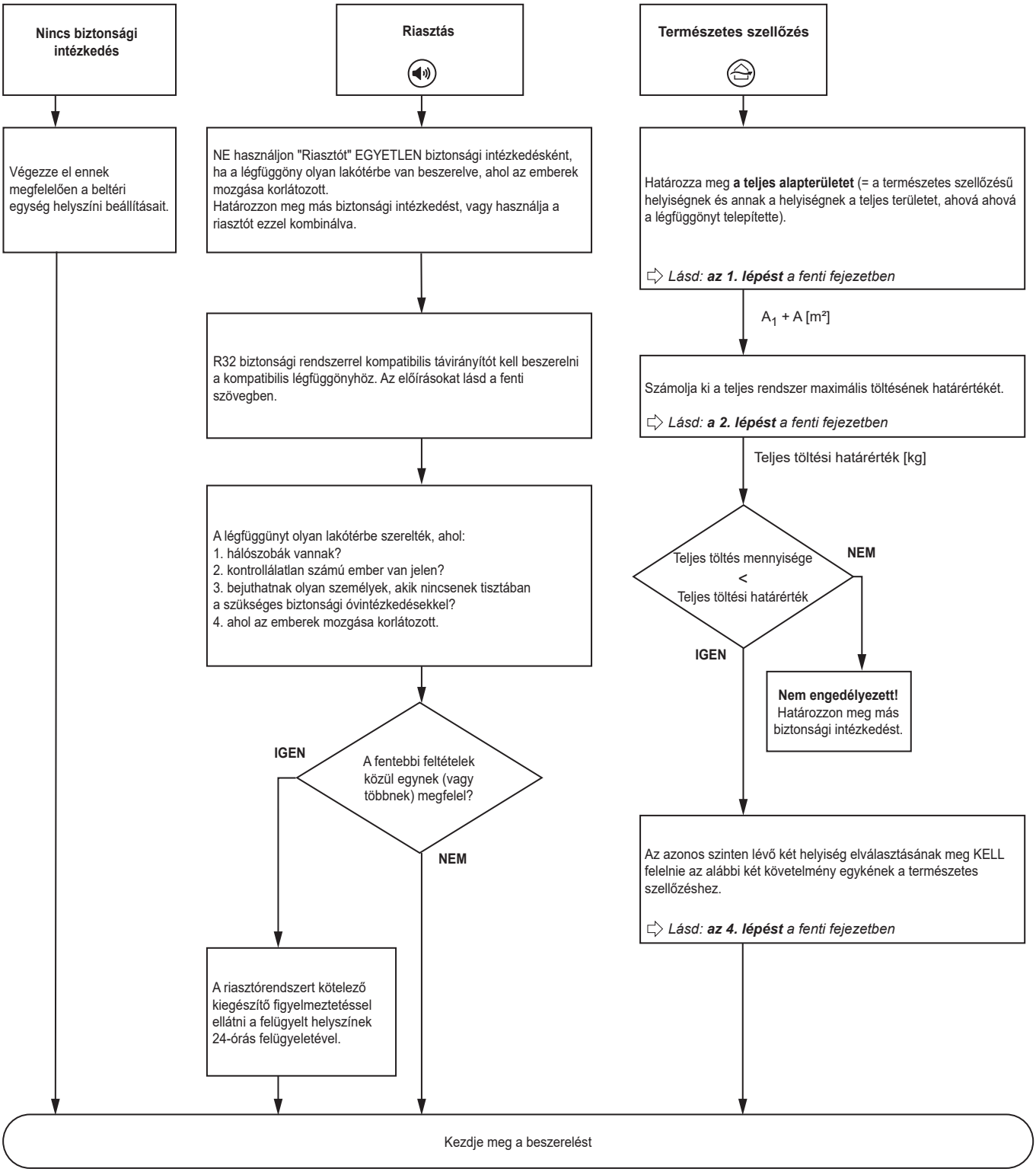
Eredmény: A természetes szellőzés grafikonja alapján a teljes rendszer maximális töltésének határérte **16,8 kg**.

A hűtőközeg teljes mennyiségét a rendszerben (7 kg) < A teljes rendszer maximális töltésének határérte (16,8 kg), ami azt jelenti, hogy a *Természetes szellőzés* biztonsági intézkedés alkalmazható.



m A rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyisége [kg]
A_{min} Helyiség minimális alapterülete [m²]
(c) No safety measure (=Nincs biztonsági intézkedés)
(f) Alarm + Natural ventilation (=Riasztó + természetes szellőzés)

Áttekintés: folyamatábra



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

15.2 Légkezelő egységekre vonatkozó követelmények

AHU csatlakozás esetében a speciális R32 előírásokat az EKEA szerelési és üzemeltetési kézikönyve ismerteti.

16 Egység beszerelése

FIGYELEM

A beszerelést úgy KELL elvégezni, hogy az megfeleljen az R32 berendezésre vonatkozó előírásoknak. További információkat lásd: "15 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények" [▶ 54].

Ebben a fejezetben

16.1 A berendezés helyének előkészítése ... 66
16.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei ... 66
16.1.2 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton ... 70
16.2 Az egység kinyitása/bezárása ... 71
16.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása ... 71
16.2.2 A kültéri egység felnyitása ... 71
16.2.3 A kültéri egység lezárása ... 72
16.3 A kültéri egység felszerelése ... 72
16.3.1 A felszereléshez használt struktúra biztosítása ... 72
16.3.2 A kültéri egység felszerelése ... 73
16.3.3 A vízelvezetés biztosítása ... 73
16.3.4 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása ... 74

16.1 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 "15 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények" [▶ 54] 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.

16.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei

INFORMÁCIÓ

A következő előírásokat is olvassa el:

- Berendezés helyének általános követelményei. Lásd "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 7].
- Szerelési tér előírásai. Lásd "26 Műszaki adatok" [▶ 142].
- Hűtőközegcsövek előírásai (megengedett csőhossz és szintkülönbség). Lásd "17.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások" [▶ 75].

INFORMÁCIÓ

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

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

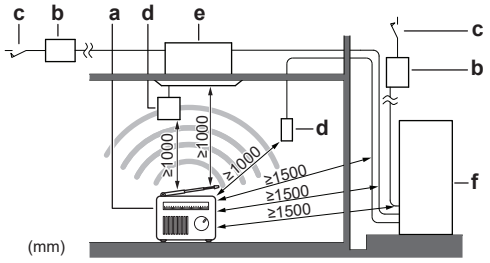
Fűtés	–20~21°C DB –20~15,5°C WB
Hűtés	–5~52°C DB

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

MEGJEGYZÉS

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

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



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

- Gyenge vételű helyeken akár 3 m-t, vagy nagyobb távolságot is kell tartani, és a táp- és jelátviteli vezetékeket védőcsőbe kell helyezni a más készülékek miatti elektromágneses interferencia elkerülése érdekében.
- Biztosítson elegendő teret a szereléshez és szellőzéshez az egység körül.
- Bizonyosodjon meg róla, hogy a felszerelés helye elbírja az egység tömegét és rezgését.
- Válasszon megfelelően szellőző területet. NE fedje le a szellőzőnyílásokat.
- Győződjön meg róla, hogy az egység vízszintesen áll.
- Lehetőleg esőtől mentes helyet válasszon.
- Gondoskodjon arról, hogy szivárgás esetén a víz ne tehessen 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 vízcsapdák kialakulását.

- Olyan helyet válasszon, ahol a kiáramló meleg/hideg levegő vagy a működés zaja senkit NEM zava, rés a helyszín megfelel a vonatkozó előírásoknak.
- A hőcserélő bordái élesek és sérülést okozhatnak. Olyan helyet válasszon, ahol nem áll fenn a sérülés kockázata (különösen olyan helyeken, ahol gyermekek játszanak).

NEM szabad az egységet az alábbi helyeken felszerelni:

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

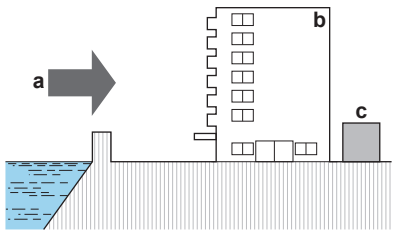
NEM ajánlott az egységet az alábbi helyeken felszerelni, mert az az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet:

- 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 széltől védett helyre szerelje fel.

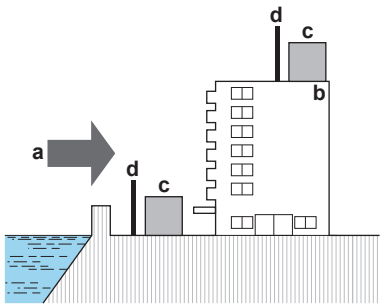
Példa: Épület mögé.



a Tengeri szél
b Épület
c Kültéri egység

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

- Szélfogó magassága≥1,5×kültéri egység magassága
- A szélfogó felszerelésekor ügyeljen a szerelési tér előírásaira.



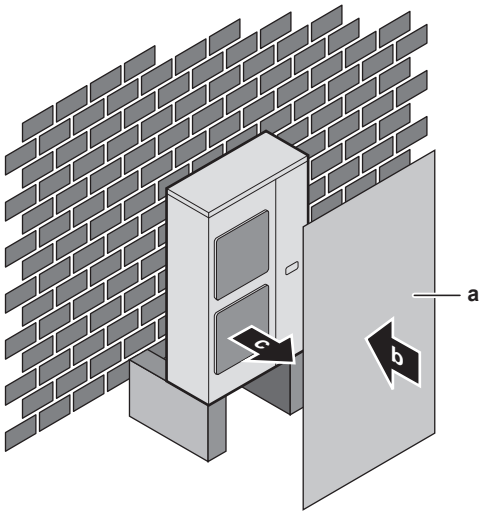
a Tengeri szél
b Épület
c Kültéri egység
d Szélfogó

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

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

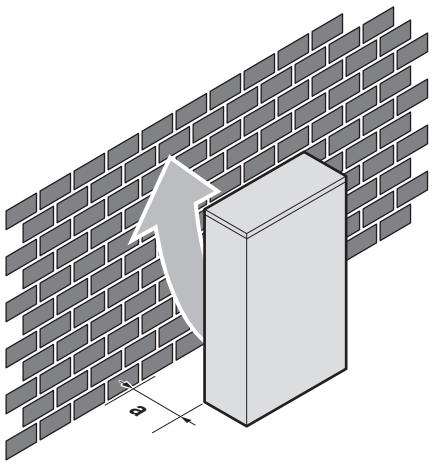
Ha a levegőkimenet szélnek van kitéve, ajánlott egy terelőlemez felszerelése.

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



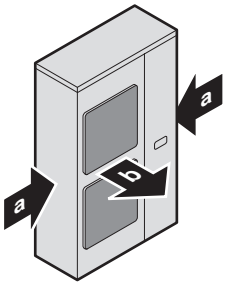
a Terelőlemez
b Uralkodó szélirány
c Levegőkimenet

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



a Ügyeljen rá, hogy legyen elegendő szerelési tér

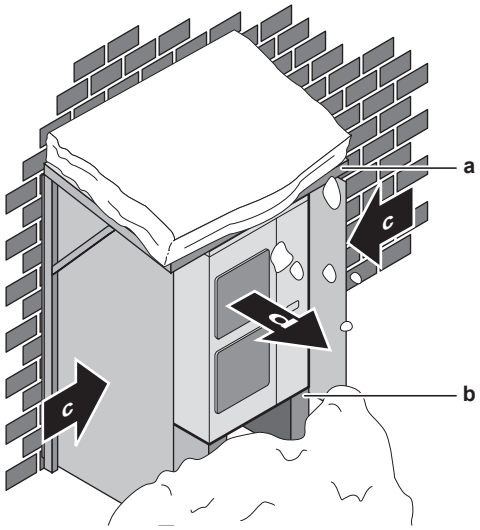
A levegőkivezetési oldalt a szél irányára merőlegesen állítsa be.



a Uralkodó szélirány
b Levegőkimenet

16.1.2 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton

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

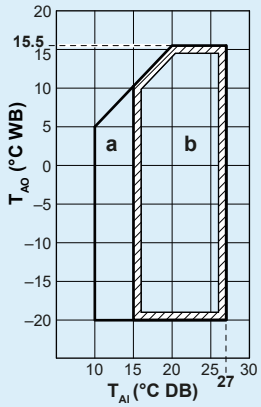


a Hótól védő fedél vagy fülke
b Állvány (minimális magasság=150 mm)
c Uralkodó szélirány
d Levegőkimenet

A hőcserélő és az egység külső háza között felhalmozódhat és odafagyhat a hó. Ez ronthatja az üzemi teljesítményt. A megelőzési eljárásra vonatkozó utasítások (az egység felszerelését követően) lásd: "16.3.3 A vízelvezetés biztosítása" [▸ 73].

MEGJEGYZÉS

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



a: Felfűtés működési tartománya; **b**: Fűtés üzemi tartománya; $\mathbf{T}_{AI}$: Beltéri környezeti hőmérséklet; $\mathbf{T}_{AO}$: Kültéri környezeti hőmérséklet

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

16.2 Az egység kinyitása/bezárása

16.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása

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

- Az elektromos huzalozás csatlakoztatásakor
- Az egység karbantartásakor és szervizelésekor

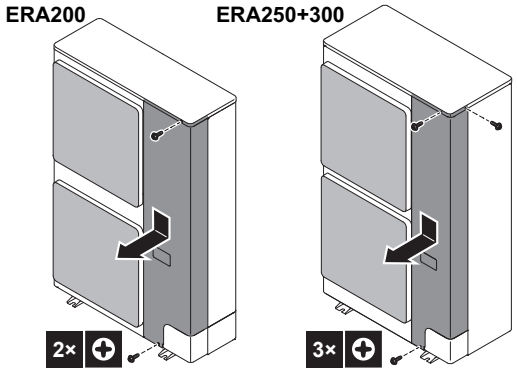
VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

16.2.2 A kültéri egység felnyitása

VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

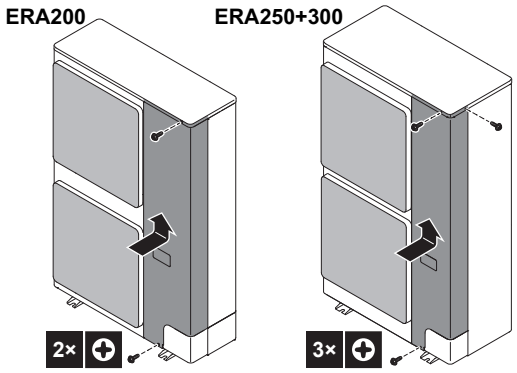
VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



16.2.3 A kültéri egység lezárása

MEGJEGYZÉS

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



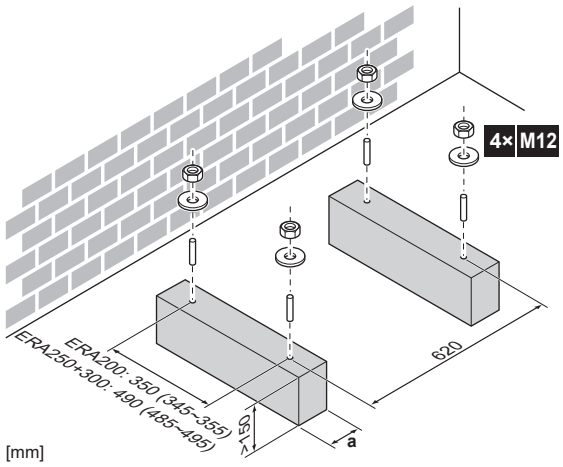
16.3 A kültéri egység felszerelése

16.3.1 A felszereléshez használt struktúra biztosítása

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

Az alapozásrajznak megfelelően az alapozás csavarjaival rögzítse biztonságosan az egységet.

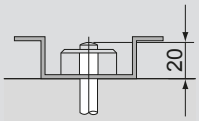
Készítsen elő négy alapzatcsavart, anyák és csavaralátétet (amelyek egyike sem tartozék) az alábbiak szerint:



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

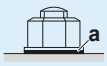
INFORMÁCIÓ

A csavarok felül kiálló részének javasolt magassága 20 mm.

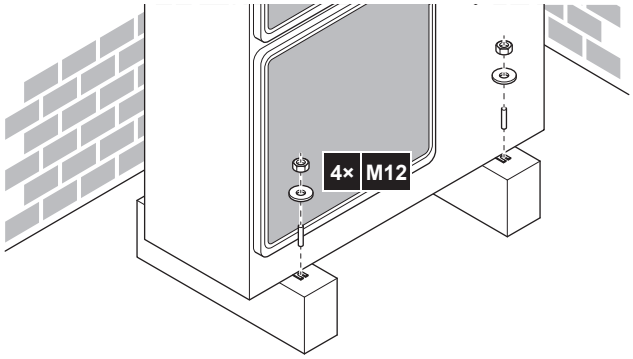


MEGJEGYZÉS

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



16.3.2 A kültéri egység felszerelése



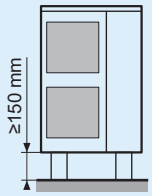
16.3.3 A vízelvezetés biztosítása

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

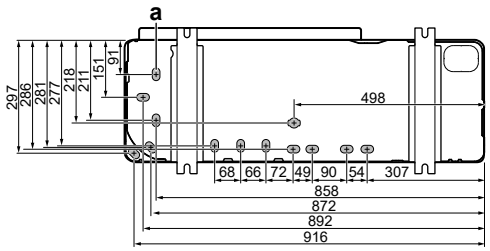
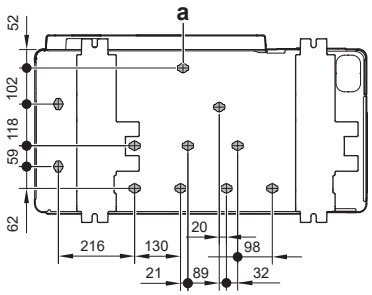


MEGJEGYZÉS

Ha a kültéri egység elvezetőnyílásait rögzítéshez használt alappal vagy padlófelülettel takarja el, emelje fel az egységet, hogy több mint 150 mm szabad tér legyen a kültéri egység alatt.



Kondenzvíz-kivezető lyukak (méret mm-ben)

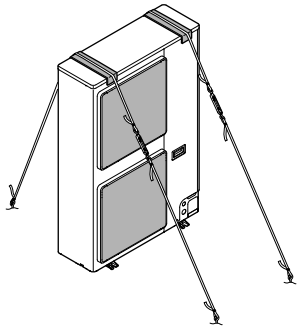
Modell	Alulnézet [mm]
ERA200	
ERA250+300	

a Kondenzvíz-kivezető lyukak

16.3.4 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása

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

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



17 Csőszerelés

VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 13].

Ebben a fejezetben

17.1 A hűtőközegcsövek előkészítése ... 75
17.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások ... 75
17.1.2 Hűtőközegcsövek anyaga ... 75
17.1.3 A hűtőközegcsövek szigetelése ... 76
17.1.4 Kombinációs táblázat és a hőcserélő térfogat-korlátozásai ... 76
17.1.5 A csőméretek kiválasztása ... 76
17.1.6 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége ... 77
17.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása ... 77
17.2.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása ... 77
17.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások ... 78
17.2.3 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban ... 79
17.2.4 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata ... 79
17.2.5 A lapított csövek eltávolítása ... 81
17.2.6 A csővég forrasztása ... 82
17.2.7 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez ... 82
17.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése ... 85
17.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése ... 85
17.3.2 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek ... 86
17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás ... 86
17.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése ... 87
17.3.5 Vákuumszárítás elvégzése ... 88
17.3.6 A hűtőközegcsövek szigetelése ... 88
17.3.7 Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után ... 90

17.1 A hűtőközegcsövek előkészítése

17.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások

MEGJEGYZÉS

A hűtőközeghez alkalmas csővezetékeket 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" [▶ 7] fejezetben.

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

17.1.2 Hűtőközegcsövek anyaga

Csőszerelési 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]	
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	

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

17.1.3 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

17.1.4 Kombinációs táblázat és a hőcserélő térfogat-korlátozásai

Az ERA kültéri egység csak egy EKEXVA szabályozószelep készlettel kombinálható az alábbi táblázat szerint:

	EKEXVA szabályozószelep készlet			
	140	200	250	300
ERA200	P (2,94-4,62)	P (3,02-6,60)	—	—
ERA250	—	P (3,02-6,60)	P (3,97-8,25)	—
ERA300	—	P (3,49-6,60)	P (3,97-8,25)	P (4,53-9,90)

— Nem szabad
P () Páros AHU elrendezés (azAHU hőcserélő minimális - maximális térfogatához [dm³])

17.1.5 A csőméretek kiválasztása

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

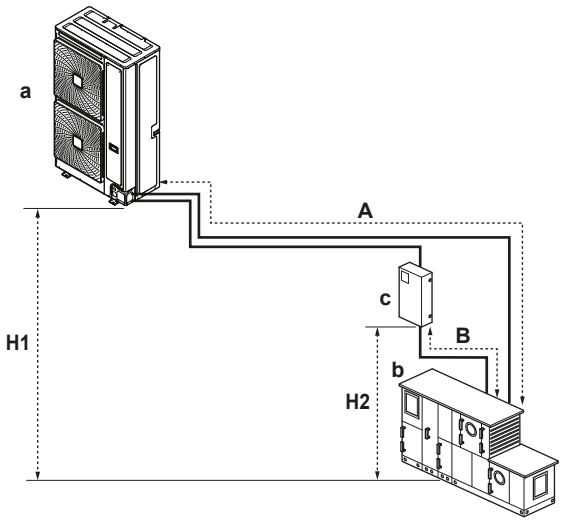
- A szükséges mérethez legközelebb eső csőméretet kell választani.
- A hüvelykről milliméterre végzett átmeneteknél megfelelő szűkítőket kell használni (nem tartozék).
- Az utántöltött hűtőközeg mennyiségét a "18.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása" [▸ 93] részben ismertetett módon kell újraszámolni.

Válassza ki az alábbi táblázatból a kültéri egység teljesítménytípusa alapján:

Kültéri egység teljesítményosztálya	A cső külső átmérője [mm]	
	Gázcső	Folyadékcső
ERA200	19.1	9.5
ERA250		
ERA300	22.2	12.7

17.1.6 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége

A csőhossznak és a szintkülönbségnek meg kell felelni az alábbi előírásoknak:



a Kültéri egység
b Légkezelő egység (AHU)
c EKEXVA-készlet

Fogalom	Meghatározás	Érték [m]
A	Maximális csőhossz és a beltéri és a kültéri egység közötti (aktuális/egyenértékű)	50[(a)]/55
B	Maximális csőhossz EKEXVA -től az AHU egységig	5
H1	Legnagyobb szintkülönbség a kültéri és a beltéri egység között (kültéri beltéri felett/beltéri kültéri felett)	40/40
H2	EKEXVA-készletek és AHU egységek maximális szintkülönbsége	5

[(a)] A megengedett legkisebb csőhossz 5 m.

Megjegyzés: kompatibilis légfüggönynek tekintendők az alábi korlátozásoknak megfelelő légkezelő egységek.

17.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

17.2.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása előtt

Ellenőrizze, hogy a kültéri és a beltéri egység fel van szerelve.

Jellemző munkafolyamat

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása az alábbiakat tartalmazza:

- A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez
- A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a beltéri egységhez
- Hűtőközegcsövek szigetelése
- Ne feledje az alábbiakhot adott útmutatókat:
  - Csőhajlítás
  - Csővégek peremezése
  - Keményforrasz
  - Elzárószelepek használata

17.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások

INFORMÁCIÓ

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

- "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 7]
- "17.1 A hűtőközegcsövek előkészítése" [▶ 75]

VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

MEGJEGYZÉS

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

MEGJEGYZÉS

Vegye figyelembe a hűtőközegcsövekkel kapcsolatos következő korlátozásokat:

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

17.2.3 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban

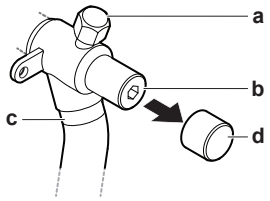
A hajlítást csőhajlítóval kell végezni. A csövekben lévő hajlításoknak a lehető legfinomabban íveltnek kell lenniük (a hajlítási sugárnak 30~40 mm-nek vagy nagyobbnak kell lennie).

17.2.4 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

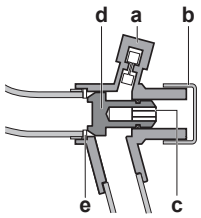
Az elzárószelep kezelése

Vegye figyelembe a következő irányelveket:

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



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

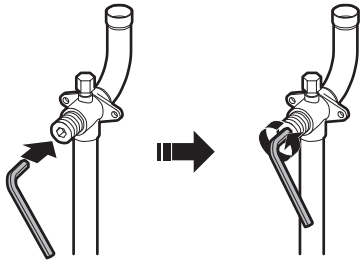


a Szervizcsatlakozó
b Pordoboz
c Hatszögletű lyuk
d Tengely
e Tömítés

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

Az elzárószelep nyitása

1. Pordoboz eltávolítása.
2. Helyezzen be egy imbuszkulcsot az elzárószelepbe.
3. Forgassa el TELJESEN az elzárószelepet az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg el nem éri a megfelelő zárónyomatékot (lásd "Meghúzási nyomatékok" [▸ 80]).



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.

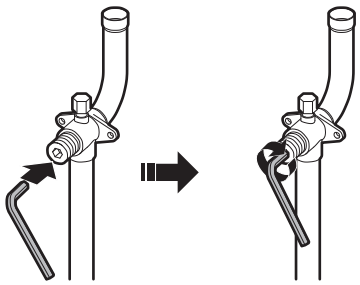
MEGJEGYZÉS

Szerelje vissza a pordobozt, mivel ez megelőzi az O-gyűrű örgedését 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.

17.2.5 A lapított csövek eltávolítása

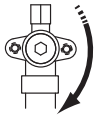
FIGYELEM

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

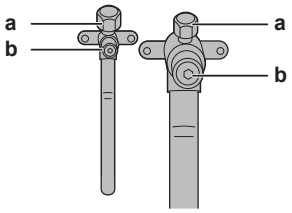
Az alábbi útmutatás utasításainak figyelmen kívül hagyása anyagi károkat vagy – a körülményektől függően – akár súlyos személyi sérülést is okozhat.

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

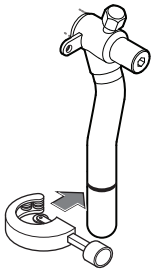
3 Szivattyúzza ki a gázt és olajat a lapított csőből egy lefejtővel.

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



FIGYELEM



SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

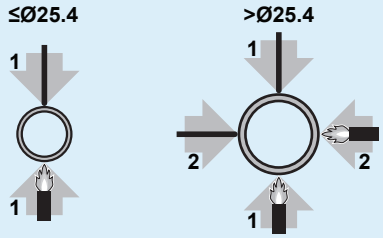
Ha az elzárószelepben gáz marad, az kifújhat a lapított csövön.

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

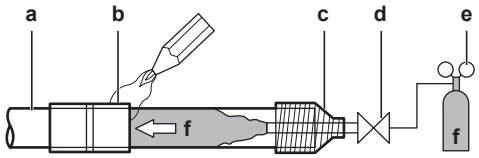
17.2.6 A csővég forrasztása

MEGJEGYZÉS

A helyszíni csőszerelésre 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 tönkreteheti a berendezéseket.
- NE használjon forrasztószert a réz hűtőközegcsövek forrasztásához! A forrasztáshoz használjon foszforréz forrasztóötvözetet (BCuP), amihez NEM kell forrasztószert használni.

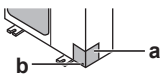
  A forrasztószer rendkívül károsan befolyásolja a hűtőközegcsövek állapotát. Ha például klórtartalmú forrasztószert használnak, az korrodálja a csöveket, ha pedig fluortartalmú a forrasztóvíz, az a hűtőközeget károsítja.
- Forrasztás közben MINDIG védje a környező felületeket (pl. a szigetelőhabot) a hőtől.

17.2.7 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez

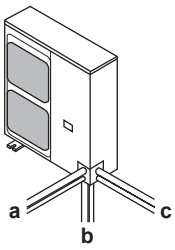
- **Csőhossz.** A helyszíni csövek hosszát a lehető legrövidebbre tervezze.
- **Csövek védelme.** A helyszíni csöveket védje a fizikai sérülésektől.

1 Tegye a következőt:

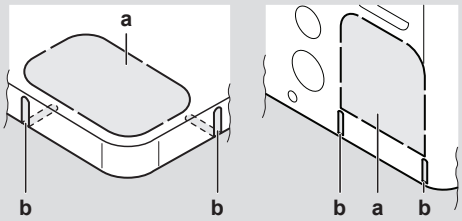
- Vegye le a szervizfedelet. Lásd "16.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▸ 71].
- Távolítsa el a csőbevezető lapot (a) és a csavart (b).



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



INFORMÁCIÓ



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

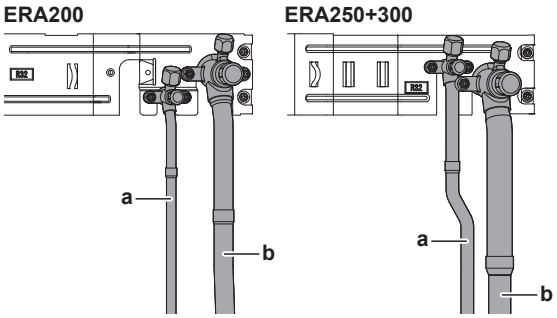
MEGJEGYZÉS

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.

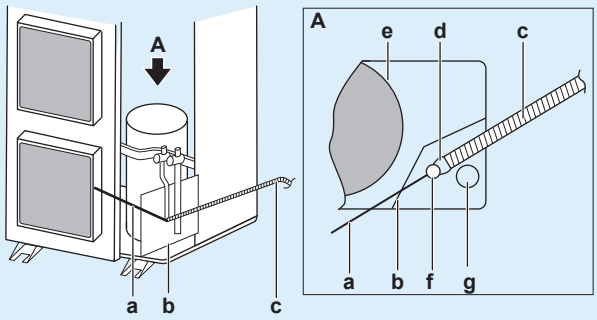
3 Tegye a következőt:

- Csatlakoztassa a folyadékcsövet (a) a folyadékelzáró szelephez. (keményforrasz)
- Csatlakoztassa a gázcsövet (b) a gázelzáró szelephez. (keményforrasz)



MEGJEGYZÉS

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



a Elektróda

b Tűzálló lemez

c Hegesztőpisztoly

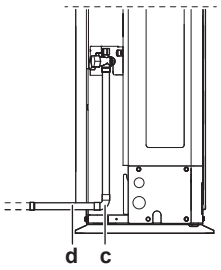
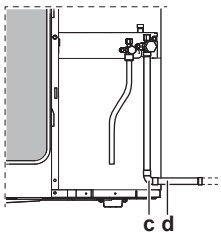
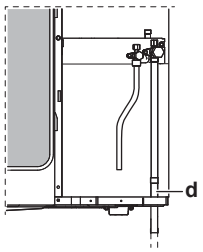
d Láng

e Kompresszor hangszigetelése

f Folyadékoldali csövek

g Gázoldali csövek

- Csatlakoztassa a gázcső c és d tartozékait (d: csak ERA250 esetében). Három lehetőség van:

Előre	Oldalra	Lefelé
		

FIGYELEM

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

MEGJEGYZÉS

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

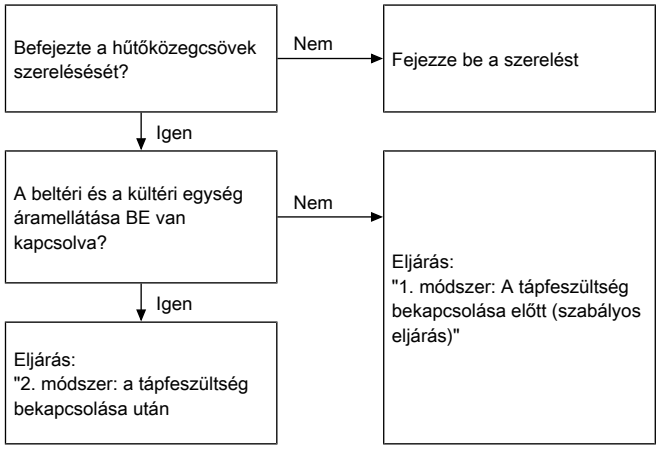
MEGJEGYZÉS

- 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 legyek szigetelve, és ne érjenek a házhoz.

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

17.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése

17.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése



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

MEGJEGYZÉS

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

1. módszer: A tápfeszültség bekapcsolása előtt

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

2. módszer: A tápfeszültség bekapcsolása után

Ha a rendszer már áram alá van helyezve, aktiválja a [2-21] beállításokat (lásd "20.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▸ 110]). 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 beltéri egységre csatlakozó kültéri 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 megkezdené a tömítettségvizsgálatot vagy a vákuumszárítást.

A szelepek helyzetével kapcsolatos további információkat lásd: "17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás" [▸ 86].

17.3.2 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek

A hatékonyság növelése érdekében csatlakoztasson vákuumszivattyút a csőleágazón át az összes elzárószelep szervizcsatlakozójára (lásd: "17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás" [▸ 86]).

MEGJEGYZÉS

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

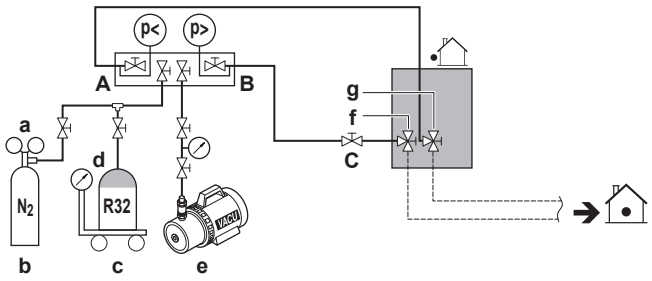
MEGJEGYZÉS

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

MEGJEGYZÉS

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

17.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás



a Nyomáscsökkentő szelep
b Nitrogén
c Mérlegbeosztás
d R32 hűtőközegtartály (szifonos rendszer)
e Vákuumszivattyú
f Folyadékcső elzáró szelepe
g Gázcső elzáró szelepe

A "A" szelep
B "B" szelep
C "C" szelep

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

MEGJEGYZÉS

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

17.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése

A tömítettségvizsgálatot EN378-2 szabvány előírásai szerint kell végezni.

Vákuumos tömítettségvizsgálat

1. Ürítse 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 vákuumszárításról szóló részt), vagy valahol szivárog.

Nyomásos tömítettségvizsgálat

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

MEGJEGYZÉS

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

SOHA ne használjon szappanos vizet:

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

17.3.5 Vákuumszárítás elvégzése

MEGJEGYZÉS

A beltéri egység csatlakozásai és magán a beltéri egységen is el kell végezni a tömítettségvizsgálatot és a vákuumtesztet. Tartsa nyitva (ha vannak) a beltéri egységre kötött összes (nem tartozék) külső szelepet is.

A tömítettségvizsgálatot és a vákuumszárítást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben további információkért lásd: "17.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [▸ 85].

A következők szerint kell eltávolítani minden nedvességet a rendszerből:

1. Ürítse 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 távolítson 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: "18.5 A hűtőközeg feltöltése" [▸ 94].

INFORMÁCIÓ

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

17.3.6 A hűtőközegcsövek szigetelése

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

- Győződjön meg róla, hogy teljesen szigetelte a csővezetéket.
- Ügyeljen rá, hogy a folyadék- és a gázcsöveket szigetelni kell.
- 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.

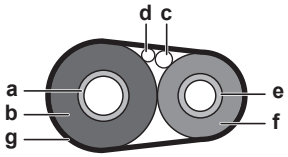
Környezeti hőmérséklet	Páratartalom	Minimális falvastagság
≤30°C	75% – 80% RH	15 mm
>30°C	≥80% RH	20 mm

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:

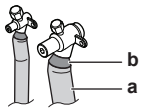


a Gázcső
b Gázcső szigetelés
c Összekötőkábel
d Helyszíni huzalozási irányelvek (ha megfelelő)
e Folyadékcső
f Folyadékcső szigetelés
g Fedőszalag

2 Szerelje fel a szervizfedelet.

A kültéri egységen belül

A hűtőközegcső szigetelését a következők szerint kell végezni:



a Szigetelőanyag
b Tömítőanyag stb.

1 Szigetelje a folyadék- és a gázcsöveket.

2 Pólyálja be hőszigetelő anyaggal a könyököket, majd fedje le vinilszalaggal.

3 Ellenőrizze azt is, hogy a külső csövek nem érnek-e véletlenül a kompresszor részeihez.

4 Tömítse a szigetelés végeit (tömítőanyag, stb.) (b, lásd fenn).

5 Szükség esetén tekerje be a külső csövet vinilszalaggal, hogy megvédje a szigetelést az éles peremektől.

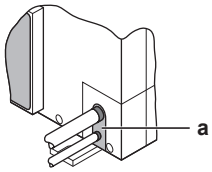
6 Ha a kültéri egységet a beltéri egység fölé szerelték, fedje le az elzárószelepeket tömítőanyaggal, hogy az elzárószelepekről a kondenzvíz ne kerülhessen be a beltéri egységbe.

MEGJEGYZÉS

A szabadon hagyott csöveken pára csapódhat le.

7 Tegye vissza a szervizfedelet és a csőbevezető lapot.

8 Tömítsen minden rést, hogy a hó és kisebb állatok ne juthassanak a rendszerbe.



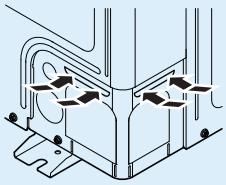
a Tömítés

FIGYELEM

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

MEGJEGYZÉS

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



17.3.7 Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után

A hűtőközeg betöltése után újabb szivárgásellenőrzést kell végezni a rendszeren. Lásd "18.8 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után" [▸ 97].

18 Hűtőközeg feltöltése

Ebben a fejezetben

18.1 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások 91
18.2 Hűtőközeg feltöltéséről 92
18.3 A hűtőközegről 92
18.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása 93
18.5 A hűtőközeg feltöltése 94
18.6 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok 96
18.7 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vontakozó címke felragasztása 96
18.8 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után 97

18.1 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások

INFORMÁCIÓ

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

- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek

FIGYELEM

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

MEGJEGYZÉS

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

MEGJEGYZÉS

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

MEGJEGYZÉS

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

MEGJEGYZÉS

A feltöltési eljárás indítása előtt ellenőrizze, hogy azA1P PCB kültéri egység 7-szegmenses kijelzője nem mutat rendellenességet (lásd: "20.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 110]). Ha hibakód látható, lásd: "24.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [▶ 134].

MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze, hogy a csatlakoztatott beltéri egysége(ke)t felismerte a rendszer (lásd az [1-10] beállítást a "20.1.6 1. üzemmód: felügyeleti beállítások" [▶ 113] részben).

MEGJEGYZÉS

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

MEGJEGYZÉS

- A berendezés töltésekor ügyeljen rá, hogy más típusú hűtőközeggel való szennyezés nem állhat fenn.
- A töltőtömlőket vagy vezetékeket a lehető legrövidebb hosszban kell használni, hogy minél kisebb szennyeződés érje azokat.
- A hengereket az útmutató szerinti a megfelelő helyzetben kell tartani.
- Mielőtt hűtőközeget töltene a rendszerbe, ellenőrizze, hogy a hűtőközegrendszer megfelelően legyen földelve. Lásd "19.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez" [▶ 104].
- 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 stivárgásellenőrzést kell végezni. A heléyszín elhagyása előtt még egyszer ellenőrizni kell a szivárgást.

18.2 Hűtőközeg feltöltéséről

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

Hűtőközeg feltöltés előtt

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

Jellemző munkafolyamat

A hűtőközeg-utántöltés jellemzően a következő szakaszokból áll:

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

18.3 A hűtőközegről

VIGYÁZAT

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 13].

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 CO_2-egyenértékben is jelezni kell.

Képlet a mennyiség kiszámításához CO_2-egyenértékű tonnában: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban]/1000

További információkért forduljon a szerelőhöz.

18.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása

FIGYELEM

Amennyiben a rendszer az épület legalacsonyabb földalatti szintét szolgálja ki, akkor a maximális megengedett hűtőközeg-mennyiség tekintetében további korltozásokat 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: "15 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények" [▸ 54] .

INFORMÁCIÓ

A feltöltés tesztlaborban elvégzendő végső beállításával forduljon a helyi márkaképviselethez.

INFORMÁCIÓ

Későbbi felhasználás érdekében jegyezze az itt kiszámított utántöltött hűtőközeg mennyiségét a hűtőközeg-utántöltési címkére. Lásd "18.7 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vontakozó címke felragasztása" [▸ 96].

MEGJEGYZÉS

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

Képlet:

$R = [(X_1 \times \mathbf{Ø12{,}7}) \times 0{,}10 + (X_2 \times \mathbf{Ø9{,}5}) \times 0{,}053]$

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

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

Hüvelykben megadott csőméret		Metrikus csőméret	
Csövek	**Súlyozási tényező**	**Csövek**	**Súlyozási tényező**
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088

Kombinációs táblázatot és az AHU hőcserélő térfogat-korlátozásait lásd: "17.1.4 Kombinációs táblázat és a hőcserélő térfogat-korlátozásai" [▸ 76].

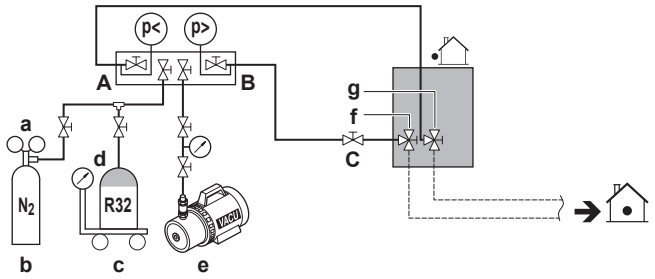
18.5 A hűtőközeg feltöltése

Nagy rendszerek esetén a hűtőközeg feltöltésének a felgyorsítására ajánlatos először előtölteni a hűtőközeg egy részét a folyadékvezetéken keresztül, és azután végrehajtani a manuális feltöltést. Ez lépés kihagyható, ebben az esetben azonban a feltöltés hosszabb időt vesz igénybe.

Hűtőközeg előtöltése

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

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



a Nyomáscsökkentő szelep
b Nitrogén
c Mérlegbeosztás
d R32 hűtőközegtartály (szifonos rendszer)
e Vákuumszivattyú
f Folyadékcső elzáró szelepe
g Gázcső elzáró szelepe
A "A" szelep
B "B" szelep
C "C" szelep

2 Nyissa a C és B szelepet.

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

4 Végezze el az alábbiak egyikét:

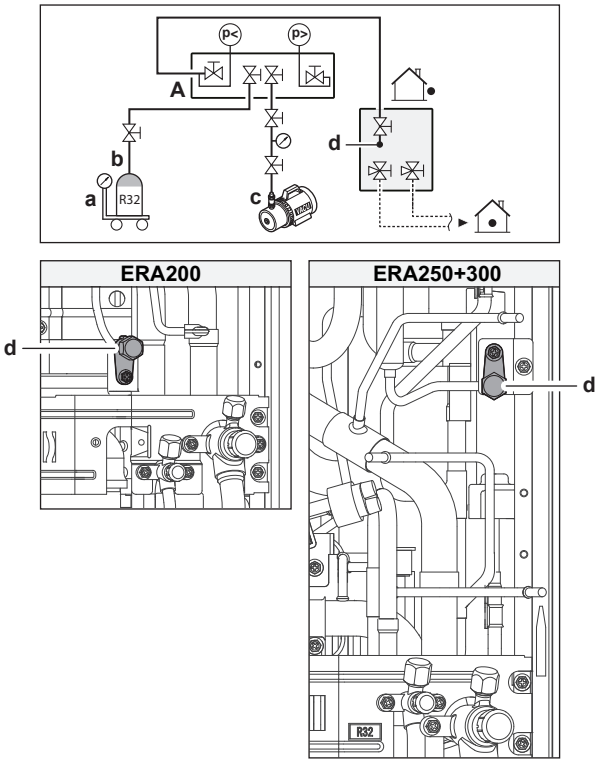
Ha	Akkor...
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét **elérte**	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékről. Nem kell elvégezni a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépéseket.
Túl sok hűtőközeget töltött be	Nyerje vissza a hűtőközeget. Válassza le a csőleágazót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

Ha	Akkor...
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét még **nem érte el**	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékről. Folytassa a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépésekkel.

Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)

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

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



a Mérlegbeosztás
b R32 hűtőközegtartály (szifonos rendszer)
c Vákuumszivattyú
d Hűtőközeg-betöltő csatlakozó (hőcserélő)
A "A" szelep

MEGJEGYZÉS

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

6 Nyissa ki az összes kültéri egység elzárószelepeit. Ebben a lépésben az "A" szelepnek zárva kell lennie!

7 A "20 Konfigurálás" [▸ 109] és "21 Beüzemelés" [▸ 125] fejezetben leírt összes biztonsági előírást be kell tartani.

8 Kapcsolja be a beltéri egység(ek)et és kültéri egységet.

9 Aktiválja a [2-20] beállítást a hűtőközeg-utántöltés elindításához manuális módban. Részleteket lásd: "20.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások" [▸ 115].

Eredmény: Az egység bekapcsol.

INFORMÁCIÓ

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

10 Nyissa ki az "A" szelepet.

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

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

MEGJEGYZÉS

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

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

MEGJEGYZÉS

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

18.6 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok

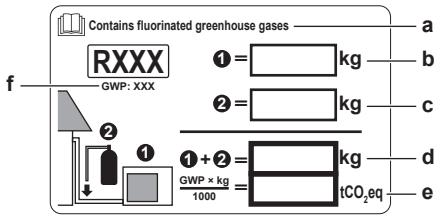
INFORMÁCIÓ

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

Hiba jelentkezése esetén zárja el azonnal az "A" szelepet. Ellenőrizze a hibakódot és végezze el a megfelelő lépéseket, "24.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [▸ 134].

18.7 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vontakozó címke felragasztása

1 Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:



a Ha a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó többnyelvű címkét is mellékelték az egységhez, (lásd a tartozékoknál), tépje le a megfelelő nyelvű címkét, és ragassza az **a** fölé.
b Ellenőrizze a hűtőközeg-töltetet: lásd az egység adattábláját
c Hűtőközeg-utántöltési mennyiség
d Teljes hűtőközeg-mennyiség
e A teljes hűtőközeg-feltöltés **üvegházhatásúgáz-kibocsátása** megfelelő értékű tonna CO_2-ban kifejezve.
f GWP = globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential)

MEGJEGYZÉS

A fluortartalmú, **üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogi szabályok szerint az egységbe töltött hűtőközeget tömeg és CO_2 kibocsátás egyenérték alapján is fel kell tüntetni.

Képlet a CO_2egyenértékű kibocsátás tonnában kifejezett számításához: Hűtőközeg GWP értéke × a betöltött hűtőközeg teljes mennyiségével [kg-ban]/1000

A hűtőközeg-utántöltési címkén szereplő GWP értéket használja.

2 Rögzítse a címkét a kültéri egység belsejére. A huzalozási címkének kijelölt helyet biztosítottunk.

18.8 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után

Beltéri hűtőközegcső-csatlakozások tömítettségvizsgálata

1 Legalább 5 g hűtőközeg/év érzékenységű 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 ismételje meg a tesztet.

2 Végezze el a szivárgásellenőrzéseket, lásd: "17.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése" [▸ 87].

3 Töltse fel a hűtőközeget.

4 Ellenőrizze a hűtőközeg szivárgását a feltöltés után (lásd fenn).

19 Elektromos bekötések

VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 13].

Ebben a fejezetben

19.1 Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása 98
19.1.1 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások 98
19.1.2 A villamos vezetékekről 100
19.1.3 Útmutató a kilökőlapok eltávolításához 100
19.1.4 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek 101
19.1.5 Információk az elektromos megfelelésről 102
19.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei 103
19.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez 104
19.3 Külső kimenetek csatlakoztatása 106
19.4 A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása 107
19.5 A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése 108

19.1 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.

19.1.1 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" [▶ 7] 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).

19.1.2 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 tápvezetéket és az összekötő vezetéket 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 pólyálva kell vezetni.

Összekötő vezetékek műszaki adatai és határértékei[a]	
A huzalozási előírásokat lásd "19.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [▸ 103]	
Kábelek maximális hossza (a kültéri és a beltéri egység közötti távolság)	300 m
Összekötő vezetékek hűtés/fűtés szelektorhoz	500 m

[a] Ha az összekötő vezetékek teljes hossza meghaladja ezt a határértéket, az kommunikációs hibát eredményezhet.

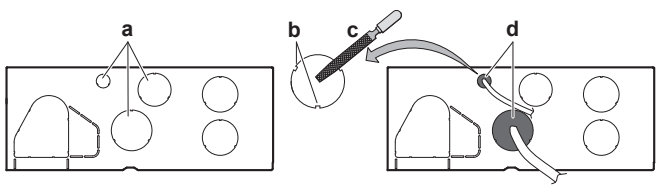
19.1.3 Útmutató a kilökőlapok eltávolításához

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)

19.1.4 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek

MEGJEGYZÉS

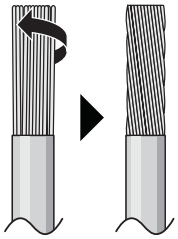
Tömör (egymagos) vezeték használata javasolt. Sodrott vezeték használata esetén finoman csavarja össze a vezeték szálait, vagy csavarja össze a vezeték végét és szereljen kerek csatlakozósarut a vezeték végére.

Sodrott vezeték előkészítése a beszereléshez

1. módszer: Vezeték megcsavarása

1 Szedje le a szigetelést a vezetékekről (20 mm).

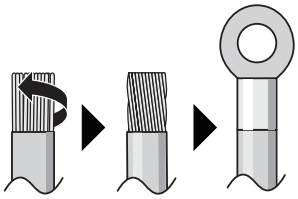
2 Enyhén csavarja meg a vezeték végét, hogy "tömör" csatlakozást hozzon létre.



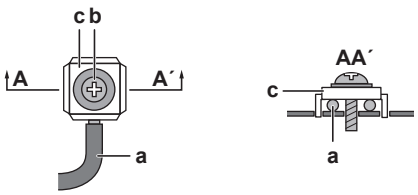
2. módszer: Karika alakú csatlakozó használata (ajánlott)

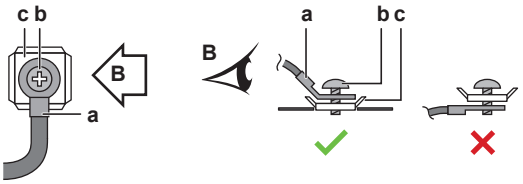
1 Fejtse le a szigetelést a vezetékekről, majd enyhén csavarja meg mindegyik vezeték végét.

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.

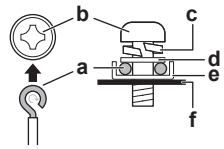


A vezetékek felszereléséhez használja a következő módszereket:

Vezeték típusa	A felszerelés módja
Egyeres vezeték vagy "Tömörre" csavart végű sodort vezeték	 **a** Hullámos vezeték (egyeres vagy megcsavart végű sodrott vezeték) **b** Csavar **c** Lapos alátét

Vezeték típusa	A felszerelés módja
Sodort vezeték kerek csatlakozósaruval	 **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 sodort vezeték	 **a** Hullámos vezeték (egyeres vagy megcsavart végű sodrott vezeték) **b** Csavar **c** Rugós alátét **d** Sima alátét **e** Csatlakozó alátét **f** Fémlemez

Meghúzási nyomatékok

Vezetékek	Csavarméret	Meghúzónyomaték [Nm]
Jelátviteli vezetékek	M3,5	0,8~0,97
Tápellátás vezetéke	ERA200: M5	2,2~2,7
	ERA250+300: M8	5,5~7,3

19.1.5 Információk az elektromos megfelelésről

Ez a berendezés megfelel az alábbi szabványoknak:

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

Modell	Minimális S_{sc} érték
ERA200	2685 kVA
ERA250	3137 kVA
ERA300	3422 kVA

19.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei

Alkatrész		Kültéri egység		
		ERA200	ERA250	ERA300
Tápkábel	MCA[(a)]	18,5 A	22 A	24 A
	Feszültség	380-415 / 400 V		
	Fázis	3N~		
	Frekvencia	50/60 Hz		
	Vezetékméret	5-eres kábel		
		Az országos előírásokat be KELL tartani.		
		A vezetéket az áramerősséghez kell méretezni, de nem lehet kisebb, mint:		
		2,5 mm².		4 mm².
Összekötőkábel	Feszültség	220-240 V		
	Vezetékméret	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezetéket használjon, kettős szigeteléssel. 2 eres árnyékolt kábel 0,75–1,5 mm²		
Ajánlott külső biztosíték		25 A		32 A
Földzárlat-megszakító/ maradékárammal működő megszakító		Az országos előírásokat be KELL tartani.		

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

A tápvezetékre vonatkozó követelmények meghatározásához használja az alábbi táblázatot.

MEGJEGYZÉS

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

19.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez

VIGYÁZAT

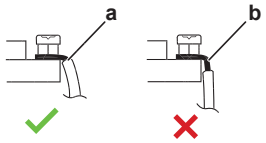
- A tápkábel csatlakoztatásakor: először a földelővezetéket kösse be, és csak azután a tápvezetékeket.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetékeket kösse le, és csak azután a földelővezetéket.
- A tápkábel feszültségmentesítője és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezetékek hosszát úgy KELL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

MEGJEGYZÉS

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

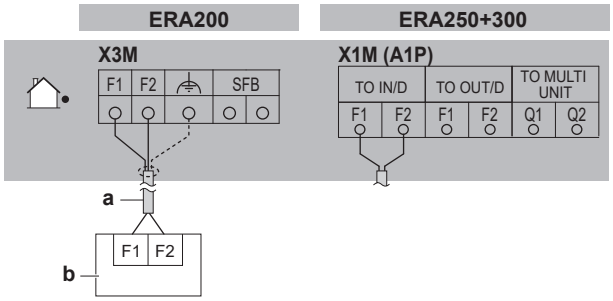
1 Vegye le a szervizfedelet. Lásd "16.2.2 A kültéri egység felnyitása" [▸ 71].

2 Szedje le a szigetelést a vezetékekről (20 mm).



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

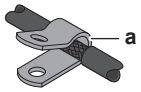
3 Csatlakoztassa a jelátviteli vezetéket az alábbiak szerint:



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

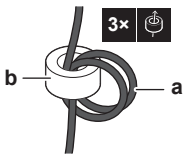
Megjegyzés: A beltéri F1/F2 összekötő vezetékekhez árnyékolt összekötő vezetékeket KELL használni:

- ERA200 : az árnyékolás testelve van (csak a kábel kültéri egység felőli oldalán) az X3M csatlakozó középső csavarjával.
- ERA250+300 : az árnyékolás testelve van (csak a kábel kültéri egység felőli oldalán) egy fém P-bilinccsel. Csupaszítsa le a szigetelést az árnyékolószövetig, hogy a földelés és az árnyékolás teljes felületen érintkezzen. Lásd az alábbi ábrán:



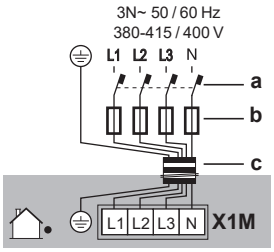
a P-bilincs az árnyékolt földelőkábelhez

Megjegyzés: ERA250+300 esetében az összekötőkábelt 3-szor át KELL vezetni a ferritmagon (3 átvezetés, 2 fordítás). Lásd az alábbi ábrán:



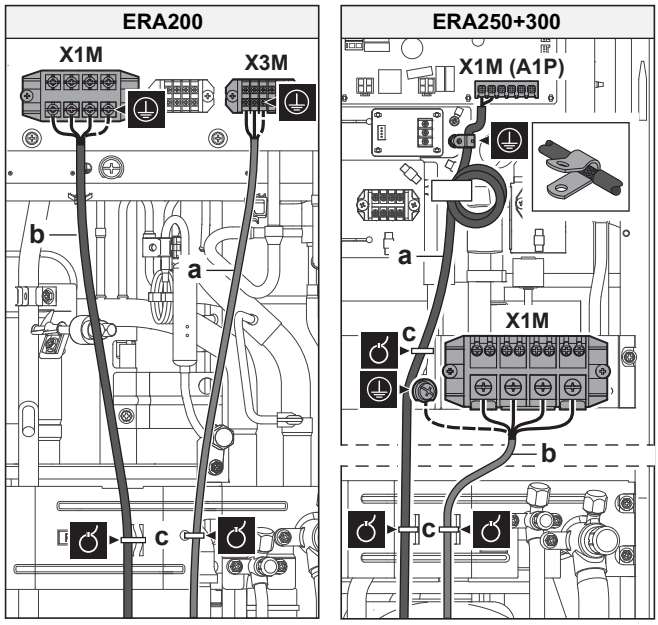
a Összekötőkábel
b Ferritmag

4 Csatlakoztassa a tápvezetéket az alábbiak szerint:



a Földzárlat-megszakító
b Biztosíték
c Tápkábel

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



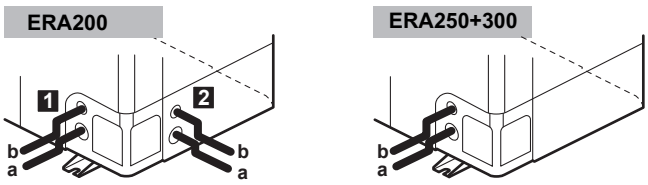
a Összekötőkábel
b Tápkábel
c Kábelszorító

FIGYELEM

NE csupaszítsa le a külső kábelsarut az elzárószelep rögzítőlemezének rögzítőpontjánál alacsonyabban.

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

Megjegyzés: ERA200 esetében két lehetőség közül választhat a kábelek átvezetéséhez a kereten keresztül.

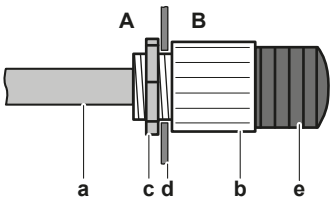


a Összekötőkábel
b Tápkábel

7 Távolítsa el a kiválasztott kilökőlapokat, ehhez laposfejű csavarhúzóval és kalapáccsal ütögesse meg a rögzítési pontokat.

8 Helyezze be a kábelvédőt a kilökőlap nyílásába:

- A kilökőlap nyílásába ajánlott PG típusú kábelvédő tömszelencét helyezni.
- Ha nem használ tömszelencét, a vezetékeket PVC védőcsőbe helyezve védje, hogy a kilökőlap széle ne vágja el őket:



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

9 Vezesse ki a kábeleket az egységből.

10 Helyezze vissza a szervizfedelet. Lásd "16.2.3 A kültéri egység lezárása" [▸ 72].

11 Kössön be földzárlat-megszakítót és biztosítékot az áramellátás vezetékébe a "19.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [▸ 103] részben előírtak szerint.

19.3 Külső kimenetek csatlakoztatása

SVS és SVEO kimenet

Az SVS és SVEO kimenetek az X2M csatlakozón lévő kimenetek.

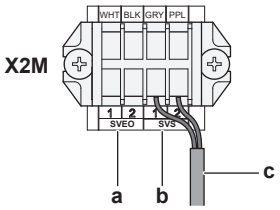
Az SVS kimenet az X2M csatlakozón található érintkező, amely szivárgás észlelése, az R32 érzékelő (a beltéri egységen található) hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén lezár.

Az SVEO kimenet az X2M csatlakozón található érintkező, amely általános hiba esetén lezár. A kimenetet kapcsoló hibák leírását lásd: "10.1 Hibakódok: Áttekintés" [▸ 40] és "24.3.1 Hibakódok: Áttekintés" [▸ 135].

Kültéri kimeneti csatlakozásra vonatkozó követelmények	
Feszültség	220~240 V
Maximális áram	0,5 A
Vezetékméret	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezetéket használjon, kettős szigeteléssel.
	2 eres kábel
	Minimális kábelkeresztmetszet 0,75 mm²

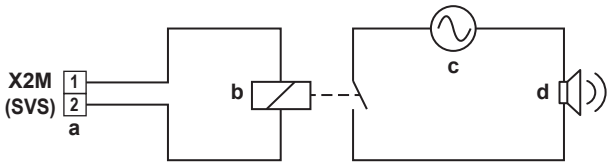
MEGJEGYZÉS

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

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.

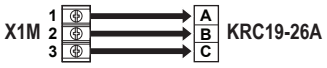
19.4 A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása

MEGJEGYZÉS

T3T4 használata esetén NE használjon hűtés/fűtés váltó kapcsolót.

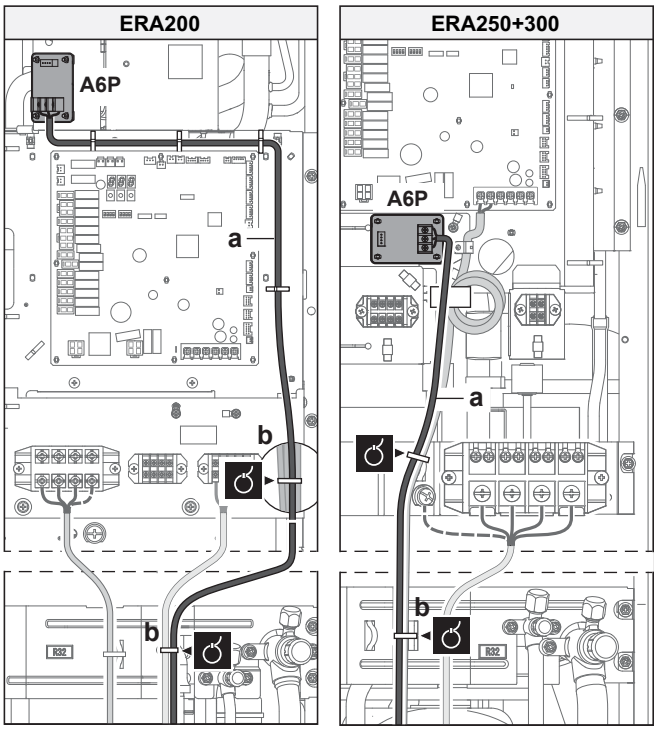
Annak érdekében, hogy a hűtés vagy fűtés üzemmódot egy központi helyről lehessen irányítani, az alábbi opcionális hűtés/fűtés váltó kapcsoló opciót (KRC19-26A) csatlakoztathatja:

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



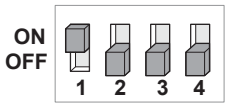
X1M Csatlakozó a PCB-panelen
KRC19-26A Hűtés/fűtés váltó kapcsoló

2 Vezesse el a vezetékeket kapcsolódobozban az alábbiak szerint:



A6P Nyomtatott áramköri kártya (hűtés/fűtés váltó)
a Hűtés/fűtés váltó kapcsoló kábele (KRC19-26A)
b Kábelszorító

3 Kapcsolja BE a DIP-kapcsolót (DS1-1). További információk a DIP-kapcsolóról: "20.1.2 Helyszíni beállítás összetevői" [▸ 110].



DS1 1. DIP-kapcsoló

19.5 A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése

MEGJEGYZÉS

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

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

1 Mérje meg a szigetelési ellenállást a pólusokon.

Ha	Akkor...
≥1 MΩ	Szigetelési ellenállás rendben. Az eljárás kész.
<1 MΩ	Szigetelési ellenállás nincs rendben. Lépjen a következő lépésre.

2 Helyezze áram alá a berendezést 6 órára.

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

3 Mérje meg újra a szigetelési ellenállást.

20 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

20.1 Helyszíni beállítások elvégzése ... 109
20.1.1 Helyszíni beállítások elvégzéséről ... 109
20.1.2 Helyszíni beállítás összetevői ... 110
20.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz ... 110
20.1.4 1. üzemmód használata ... 111
20.1.5 2. üzemmód használata ... 112
20.1.6 1. üzemmód: felügyeleti beállítások ... 113
20.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások ... 115
20.1.8 Beltéri egység helyszíni beállítása ... 120
20.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód ... 120
20.2.1 Elérhető fő üzemmódok ... 120
20.2.2 Elérhető kényelmi beállítások ... 121
20.2.3 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben ... 123
20.2.4 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben ... 124

20.1 Helyszíni beállítások elvégzése

20.1.1 Helyszíni beállítások elvégzéséről

Az ERA rendszer konfigurálásának folytatásához az egység PCB panelén be kell valamilyen adatot. Ez a fejezet ismerteti, hogy miként lehetséges manuális adatbevitel a PCB panelen lévő nyomógombok használatával és a 7-szegmenses kijelző visszajelzésének leolvasásával.

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

Nyomógombok és DIP-kapcsolók

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

Lásd még:

- "20.1.2 Helyszíni beállítás összetevői" [▸ 110]

1. és 2. üzemmód

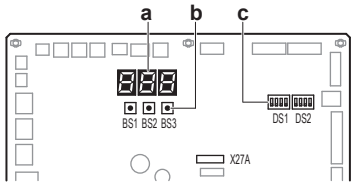
Üzemmód	Leírás
1. üzemmód (felügyeleti beállítások)	Az 1. üzemmód használható a kültéri egység helyzetének felügyeletére. Egyes helyszíni beállítások is felügyelhetők.
2. üzemmód (helyszíni beállítások)	A 2. üzemmóddal végezhető el a rendszer helyszíni beállításainak módosítása. Az aktuális helyszíni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

- "20.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▸ 110]
- "20.1.4 1. üzemmód használata" [▸ 111]
- "20.1.5 2. üzemmód használata" [▸ 112]
- "20.1.6 1. üzemmód: felügyeleti beállítások" [▸ 113]
- "20.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások" [▸ 115]

20.1.2 Helyszíni beállítás összetevői

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



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

20.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz

Inicializálás: alaphelyzet

MEGJEGYZÉS

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

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

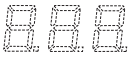
Szakasz	Kijelzés
A tápellátás bekapcsolásakor: az ábra szerint villog. A tápfeszültség első ellenőrzései elvégezve (8~10 perc).	
Ha nem jelentkezett hiba: az alábbi jelzés világít (1~2 perc).	
Működésre kész: üres kijelző.	

Ki
Villog
Be

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

Hozzáférés

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

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

INFORMÁCIÓ

Ha a beállítás közben elveszti a fonalat, nyomja meg a BS1 gombot az alaphelyzet visszaállításához (nincs kijelzés a 7-szegmenses kijelzőn: üres, lásd: "20.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 110].

20.1.4 1. üzemmód használata

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

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

Példa:

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

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

1. Ellenőrizze, hogy a 7-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.

20.1.5 2. üzemmód használata

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

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

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

Példa:

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

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

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

   Eredmény: 2. üzemmódba lépett: 
3. 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: 
4. 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.
5. A beállítás értékének módosításához nyomja meg a BS2 gombot, amíg a szükséges érték megjelenik a 7-szegmenses kijelzőn.
6. Nyomja le egyszer a BS3 gombot a változtatás megerősítéséhez.
7. Nyomja meg BS3 gombot a választott értéknek megfelelő üzemmód indításához.
8. Nyomja le egyszer a BS1 gombot az 2. üzemmód kiválasztásához.

20.1.6 1. üzemmód: felügyeleti beállítások

[1-1]

Jelzi a halk üzemmód állapotát.

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

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

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

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

[1-2]

Jelzi a korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód állapotát.

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

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

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

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

[1-5] [1-6]

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

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "20.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▸ 120].

[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 egység(ek) jelátviteli huzalozását (F1/F2 jelátviteli vonal).

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

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

Kód	Kijelzi ...
[1-19]	Az utolsó előttit 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: "24.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [▸ 134] - itt található a legfontosabb hibakódok magyarázata. A hibakódok részletes adatai az egység szerelési kézikönyvében találhatók.

[1-40] [1-41]

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

A beállítás további részleteit lásd: "20.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▸ 120].

20.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások

[2-8]

T_e hűtési üzemmód célhőmérséklete.

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

A beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "20.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▸ 120].

[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: "20.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▸ 120].

[2-12]

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

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

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

[2-18]

Ventilátor nagy statikus nyomásának beállítása.

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

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

[2-20]

Manuális hűtőközeg-utántöltés.

Ha a hűtőközeget manuálisan kívánja utántölteni (az automatikus utántöltés használata nélkül), akkor az alábbi beállításokat kell elvégeznie. A rendszer hűtőközegének utántöltését különböző eljárásokkal végezheti el, az erre vonatkozó útmutatást a "18.2 Hűtőközeg feltöltéséről" [▸ 92] fejezetben találja.

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

[2-21]

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód.

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

[2-21]	Leírás
0 (alapértelmezett)	Deaktiválva.

[2-21]	Leírás
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	[2-31] beállítás szerint.

[2-35]

Szintkülönbség beállítása.

[2-35]	Leírás
0	Amennyiben a kültéri egységet a legalacsonyabb helyzetbe szerelték be (a beltéri egység magasabban vann, mint a kültéri egység), 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: "17.1.6 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége" [▸ 77].

[2-60]

Felügyeleti távirányító beállítás. A beállítás mentéséhez újraindítás szükséges.

A felügyeleti távirányítóról további információkat a "15.1.2 Rendszer elrendezési követelményei" [▸ 54] 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

[2-81]

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: "20.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▸ 120].

[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: "20.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód" [▸ 120].

20.1.8 Beltéri egység helyszíni beállítása

15(25)–13

Biztonsági rendszerek kikapcsolása.

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

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

20.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Ez a hőszivattyús rendszer korszerű energiatakarékossági funkcióval rendelkezik. A prioritások szerint a komfortszint vagy az energiatakarékosság 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-energiatakarékossági 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.

20.2.1 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 csökkenteni kezdi 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 alapműködéshez 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 alapműködés teljesítményével.

Az Érzékeny üzemmód részletes ismertetéséért 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

20.2.2 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

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.
Fűtés üzemmód	[2-82]=1 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

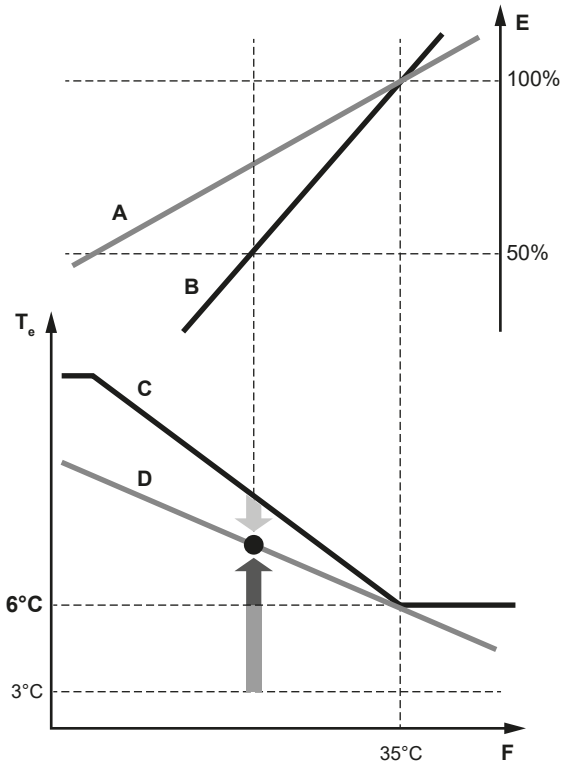
Gazdaságos

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.

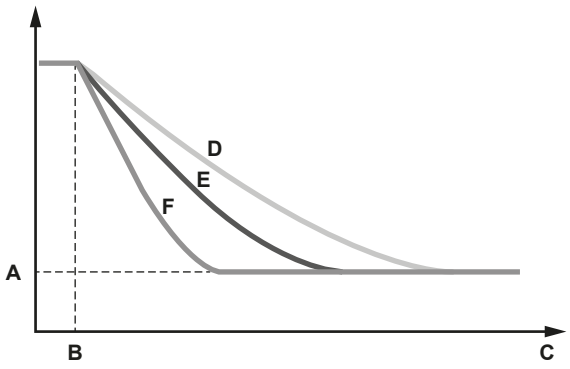
Aktiválás az alábbi módban...	Módosítsa...
Fűtés üzemmód	[2-82]=0 Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható.

20.2.3 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



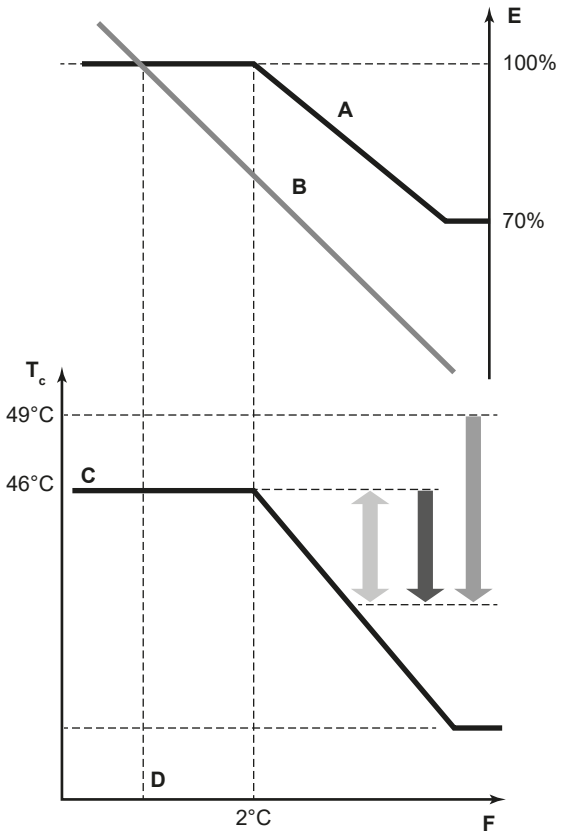
A Aktuális terhelési görbe
B Virtuális terhelési görbe (kezdeti teljesítmény automatikus módban)
C Virtuális célérték (kezdeti elpárologtatási hőmérséklet automatikus módban)
D Szükséges elpárologtatási hőmérsékletérték
E Terhelési tényező
P Külső levegőhőmérséklet
T_e Elpárologtatási hőmérséklet
Gyors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

Szobahőmérséklet értékelése:



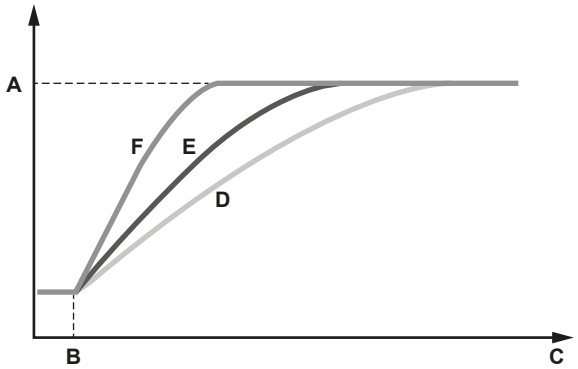
A Beltéri egység célhőmérséklete
B Működés indul
C Üzemidő
D Enyhe
E Gyors
P Erős

20.2.4 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



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

Szobahőmérséklet értékelése:



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

21 Beüzemelés

VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 13].

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

21.1 Áttekintés: Ellenőrzés 125
21.2 Biztonsági előírások a beüzemeléskor 125
21.3 Ellenőrzőlista beüzemelés előtt 126
21.4 Ellenőrzőlista beüzemelés közben 127
21.5 A rendszer próbaüzemeléséről 128
21.5.1 Próbaüzem végrehajtása 128
21.5.2 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után 129
21.6 A berendezés kezelése 129

21.1 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.

21.2 Biztonsági előírások a beüzemeléskor

VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

VIGYÁZAT

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

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

VIGYÁZAT

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

MEGJEGYZÉS

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

INFORMÁCIÓ

Az egység első futtatási periódusában magasabb lehet a szükséges tápellátás, mint az egység adattábláján látható érték. Ezt a jelenséget a kompresszor okozza, amelynek 50 óra folyamatos üzemelési időtartamra van szüksége a zökkenőmentes működés és stabil energiafogyasztás eléréséhez.

MEGJEGYZÉS

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

A próbaüzem során a kültéri egység és a beltéri egységek is bekapcsolnak. Ellenőrizze, hogy a beltéri egység előkészítése (külső csövek, elektromos bekötések elvégzése, légtelenítés, stb.) megtörtént. A részleteket lásd a beltéri egység szerelési kézikönyvében.

21.3 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 használathoz** 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 "19 Elektromos bekötések" [▸ 98] fejezetben leírtaknak, a huzalozási rajznak, valamint a vonatkozó előírásoknak.
☐	**Tápfeszültség** Ellenőrizze a tápfeszültséget a helyi áramforráspanelen. A feszültségnek meg KELL egyeznie az egység adattábláján feltüntetett feszültséggel.

☐	**Földelés** Ellenőrizze, hogy a földelővezetékek megfelelően csatlakoznak-e, és a földcsatlakozók meg vannak-e szorítva.
☐	**A hálózati áramkör szigetelésének tesztje** Egy 500 V-os megateszterrel ellenőrizze, hogy a megvan-e a 2 MΩ szigetelési ellenállás úgy, hogy 500 V egyenáramú feszültséget kapcsol a tápcsatlakozók és a földelés közé. SOHA ne használjon megatesztert az összekötő vezetékeknél.
☐	**Biztosítékok, hálózati megszakítók vagy védőberendezések** Ellenőrizze, hogy a biztosítékok, a megszakítók vagy a helyben felszerelt védőberendezések értéke és típusa megfelel-e a "19.1.6 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [▸ 103] fejezetben megadottaknak. Ellenőrizze, hogy nincs-e biztosíték vagy védőberendezés kiiktatva.
☐	**Belső huzalozás** Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincsenek-e a kapcsolódobozban és az egység belsejében laza csatlakozások vagy sérült elektromos alkatrészek.
☐	**Csőméretek és csőszigetelés** Ellenőrizze, hogy a csövek mérete megfelelő-e, és a szigetelés helyesen lett-e kivitelezve.
☐	**Elzárószelepek** Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon nyitva vannak-e.
☐	**Sérült berendezés** Ellenőrizze, hogy nincsenek-e az egységben sérült alkatrészek vagy deformált csövek.
☐	**Hűtőközeg-szivárgás** Ellenőrizze, hogy nincs-e az egység belsejében hűtőközeg-szivárgás. Ha hűtőközeg-szivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak. Vigyázzon, hogy ne érintkezzen a hűtőközegcsövek csatlakozásainál kiszivárgó hűtőközeggel. Ez fagyási sérüléseket okozhat.
☐	**Olajszivárgás** Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e olaj a kompresszorból. Ha olajszivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak.
☐	**Levegőbemenet/-kimenet** Ellenőrizze, hogy az egység levegőbemenetét vagy -kimenetét NEM torlaszolják-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 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez" [▸ 17].
☐	**Helyszíni beállítások** Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást. Lásd "20.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▸ 109].
☐	**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.

21.4 Ellenőrzőlista beüzemelés közben

☐	**Próbaüzem** végrehajtása.

21.5 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 egységen nem ellenőrizhetők a rendellenességek. Ha a próbaüzem befejeződött, ellenőrizze a beltéri egység 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.

21.5.1 Próbaüzem végrehajtása

1. Csukja le az összes elülső panelt a tévedés kizárása érdekében.
2. Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást, lásd: "20.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▸ 109].
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 beállítottta-e az alapértelmezett (készenléti) állapotot; lásd "20.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▸ 110]. Nyomja le a BS2 gombot legalább 5 másodpercre. Az egység próbaüzem üzemmódba kapcsol.

   Eredmény: A próbaüzem automatikusan elindul, a kültéri egység "t01" jelzést mutat, és a beltéri egység(ek) kezelőfelületén "Próbaüzem" és "Központi vezérlés alatt" jelzés látható.

A rendszer automatikus próbaüzemének lépései:

Lépés	Leírás
t01	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
t02	Hűtés indításvezérlés
t03	Állandósult hűtési körülmények
t04	Kommunikáció és elzárószelep ellenőrzése
t06	Csőhossz ellenőrzése

Lépés	Leírás
E09	Leszivattyúzás
E 10	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).
Rendellenes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn megjelenik a hibakód. Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: "21.5.2 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után" [▸ 129]. Ha a próbaüzem végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.

21.5.2 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.

21.6 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.

22 Átadás a felhasználónak

A próbaüzem után, ha az egység megfelelően működik, győződjön meg arról, hogy a felhasználó megértette a következőket:

- Győződjön meg róla, hogy a felhasználó rendelkezik a nyomtatott dokumentációval, és kérje meg, hogy őrizze meg azokat a későbbi használathoz. Értesítse a felhasználót, hogy a teljes dokumentáció megtalálható az ebben a kézikönyvben már korábban említett URL-címen.
- Magyarázza el a felhasználónak, hogyan lehet megfelelően üzemeltetni a rendszert, és mit kell tenni, ha probléma merül fel.
- Mutassa meg a felhasználónak, mit kell elvégezni az egység karbantartásával kapcsolatban.

23 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 CO_2-egyenértékben is jelezni kell.

Képlet a mennyiség kiszámításához CO_2-egyenértékű tonnában: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban] / 1000

Ebben a fejezetben

23.1 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan 131
23.1.1 Az áramütés megelőzése 131
23.2 A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája 132
23.3 A szerviz üzemmódról 132
23.3.1 Vákuum üzemmód használata 133
23.3.2 A hűtőközeg visszanyerése 133

23.1 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

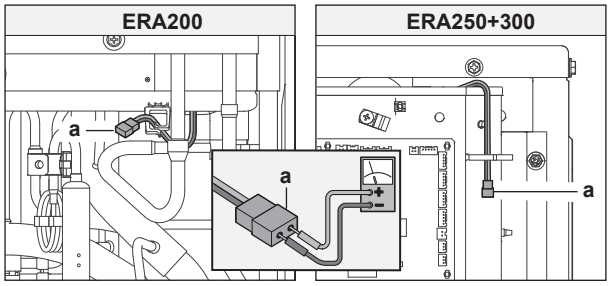
A PCB védelme érdekében bármilyen karbantartási vagy szervizelési feladat előtt érintse meg az egység egyik fém alkatrészét az elektrosztatikus töltés levezetése érdekében.

23.1.1 Az áramütés megelőzése

Inverter berendezés szerelésével kapcsolatos tudnivalók:

1. A tápfeszültség kikapcsolása után 10 percig NE végezzen villanyszerelési munkákat.
2. A tápfeszültség csatlakozóblokkjának csatlakozó között mérje meg műszerrel a feszültséget, és ellenőrizze, hogy a tápfeszültség valóban le van-e választva. Továbbá mérje meg az ábrán látható pontok közötti feszültséget, és győződjön

meg róla, hogy az elektromos hálózati áramkör kondenzátorának feszültsége kisebb mint 50 V DC. Ha a mért feszültség továbbra is több mint 50 V DC, süsse ki a kondenzátorokat biztonságos módon, az erre kijelölt kondenzátor-kisütő tollal, a szikraképződés megelőzése érdekében.



a Csatlakozó a kondenzátor feszültségellenőrzéséhez

3 Az inverter berendezés szerelésének megkezdése előtt a ventilátormotorok X1A, X2A összekötő csatlakozóit a kültéri egységekben ki kell húzni. Vigyázzon, hogy NE érintsen meg áram alatt lévő alkatrészeket! (Ha az erős szél megforgatja a ventilátort, akkor elektromos töltés tárolódhat a hálózati áramkör kondenzátorában, és ez áramütést okozhat.)

4 Ha a szerelést befejezte, helyezze vissza az összekötő csatlakozót. Ellenkező esetben E7 hibakód jelenik meg a kezelőfelületen vagy a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén, és normál üzemelés NEM lehetséges.

A további részleteket a kapcsolódoboz/szervizfedél hátoldalán lévő huzalozási rajzon találja.

Vigyázzon a ventilátorral! Forgó ventilátor mellett veszélyes a berendezés vizsgálata. Feltétlenül kapcsolja ki a főkapcsolót, és vegye ki a biztosítékokat a kültéri egységben található vezérlőáramkörből.

23.2 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.

23.3 A szerviz üzemmódról

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód a [2-21] beállítás alkalmazásával lehetséges. A 2. üzemmód beállítási eljárását lásd: "20.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▶ 109].

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.

23.3.1 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=Ł0 1 és a 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.

23.3.2 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 fejtsen le olajat. **Példa:** Olajleválasztó használatával.

24 Hibaelhárítás

VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a hibaellenőrzés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [▶ 13].

Ebben a fejezetben

24.1 Áttekintés: Hibaelhárítás 134
24.2 Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén 134
24.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján 134
24.3.1 Hibakódok: Áttekintés 135
24.4 Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer 139

24.1 Áttekintés: Hibaelhárítás

Hibaelhárítás előtt

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

24.2 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.

24.3 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
Főkód	E3
Alkód	-01

A kijelző 1 másodperces időközzel vált a főkód és az alkód között.

INFORMÁCIÓ

Lásd a szerelési kézikönyvet:

- A hibakódok teljes listája
- Az egyes hibákkal kapcsolatos részletesebb hibaelhárítási útmutató

24.3.1 Hibakódok: Áttekintés

Főkód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO[a]	SVS[b]
A0	-11	A kompatibilis légfüggöny R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte[c]	Lehetséges R32 szivárgás. A kompresszor leáll és az egység nem fog üzemelni. Szervizelést kell végezni a szivárgás megszüntetése és a rendszer aktiválása érdekében. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
	/CH	Biztonsági rendszer hiba (szivárgásészlelés)[c]	Biztonsági rendszerrel kapcsolatos hiba jelentkezett. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
CH	-01	R32 érzékelő meghibásodott vagy levált (beltéri)[c]	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést. A rendszer a beltéri egységgel együtt leáll. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
	-02	R32 érzékelő élettartama lejárt (beltéri)[c]	Az érzékelő élettartama lejárt és cserélni kell. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-05	Az R32 érzékelő elérte a <6 hónap üzemi élettartam végét (beltéri)[c]	Az érzékelő élettartama hamarosan lejár és cserélni kell. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-10	Várakozás a beltéri egység R32 érzékelőjének bemeneti csereadatára[c]	A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		

Főkód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO[a]	SVS[b]
E2	-01	A földzárlatjelző aktiválva	Indítsa újra az egységet. Ha a probléma újra jelentkezik, forduljon a márkaképviselethez.		
	-06	A földzárlatjelző hiba (nyitott áramkör) - A1P (X101A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
E3	-01	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolt (S1PH) – fő PCB-panel (X2A)	Ellenőrizze az elzárószelep helyzetét vagy a (külső) csövekben és a léghűtéses hőcserélő légáramlásában jelentkező rendellenességeket.		
	-02	▪ Hűtőközeg-túltöltés ▪ Az elzárószelep zárva	▪ Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. ▪ Nyissa ki az elzárószelepeket		
	-13	Az elzárószelep zárva (folyadék)	Nyissa ki az elzárószelepet.		
	-18	▪ Hűtőközeg-túltöltés ▪ Az elzárószelep zárva	▪ Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. ▪ Nyissa ki az elzárószelepeket.		
E4	-01	Kisnyomású szelep hibás: ▪ Az elzárószelep zárva ▪ Hűtőközeghiány ▪ Beltéri egység hiba	▪ Nyissa ki az elzárószelepeket. ▪ Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. ▪ Ellenőrizze a kezelőfelület kijelzőjét vagy a kültéri egység és a beltéri egység közötti összekötő vezetékeket.		
E9	-01	Elektronikus szabályozószelep hibás (hőcserélő) (Y1E) – fő PCB-panel (X21A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-04	Elektronikus szabályozószelep hibás (inverter hűtés) (Y3E) – fő PCB-panel (X23A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-26	Elektronikus szabályozószelep hiba (folyadék-befecskendezés) (Y4E) – fő PCB-panel (X25A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-29	Elektronikus szabályozószelep hibás (túlhűtő hőcserélő) (Y2E) – fő PCB-panel (X26A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
F3	-01	Távozó levegő hőmérséklete túl magas (R21T) – fő PCB-panel (X33A): ▪ Az elzárószelep zárva ▪ Hűtőközeghiány	▪ Nyissa ki az elzárószelepeket. ▪ Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.		
	-20	Kompresszorház hőmérséklete túl magas (R8T) – fő PCB-panel (X33A): ▪ Az elzárószelep zárva ▪ Hűtőközeghiány	▪ Nyissa ki az elzárószelepeket. ▪ Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.		
H9	-01	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (R1T) – fő PCB-panel (X18A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		

Főkód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO[a]	SVS[b]
J3	-16	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-17	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-47	Kompresszorház hőmérséklet-érzékelője hibás (R8T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-48	Kompresszorház hőmérséklet-érzékelője hibás (R8T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J5	-18	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő (R3T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötéseket.		
J6	-01	Hőcserélő jégmentesítő hőmérséklet-érzékelője (R7T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést		
J7	-06	Túlhűtő hőcserélő - folyadékhőmérséklet-érzékelő (R5T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J8	-01	Hőcserélő - folyadékhőmérséklet-érzékelő (R4T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J9	-01	Túlhűtő hőcserélő - gázhőmérséklet-érzékelő (R6T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
JA	-06	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör – fő PCB (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-07	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör – fő PCB (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
JC	-06	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör – fő PCB (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-07	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör – fő PCB (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
LC	-14	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV1 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.		
	-19	Kültéri egység-inverter jelátvitel: FAN1 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.		
	-24	Kültéri egység-inverter jelátvitel: FAN2 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.		
P1	-01	INV1 tápfeszültség-ingadozás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
U1	-01	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.		
	-04	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.		

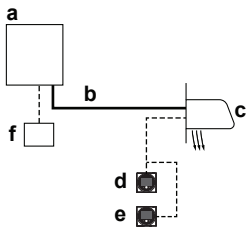
Főkód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO[a]	SVS[b]
U2	-01	INV1 tápfeszültség-kimaradás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
	-02	INV1 fáziskiesés	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
U3	-03	Hibakód: rendszer próbaüzeme nem lett végrehajtva (a rendszer nem működtethető)	Végezze el a rendszer-próbaüzemét.		
	-04	Hiba történt a próbaüzem során	Futtassa újra a próbaüzemet.		
	-05, -06	Próbaüzem megszakadt	Futtassa újra a próbaüzemet.		
	-07, -08	A próbaüzem futtatása jelátviteli problémák miatt megszakadt	Ellenőrizze a jelátviteli vezetékeket és futtassa le újra a próbaüzemet.		
U4	-03	Beltéri egység jelátviteli hiba	Ellenőrizze a kezelőfelület csatlakozását.		
U9	-01	Figyelmeztetés, mivel egy másik beltéri egységen hiba jelentkezett	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.		
UA	-03	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás	Ellenőrizze a jelenleg csatlakoztatott beltéri egység típusát. Ellenőrizze, hogy megfelelő beltéri egységet (csak egy EKEA vagy egy kompatibilis légfüggöny) csatlakoztatott. Ha nem megfelelő típusú beltéri egységet csatlakoztatott akkor cserélje azt egy megfelelőre. A megfelelő beltéri egység csatlakoztatása után hosszan nyomja le a BS3 gombot a beltéri egység azonosításának befejezéséhez.		
	-18	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.		
	-20	Nem megfelelő kültéri egység csatlakozik	Kösse le a kültéri egységet.		
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	-37	AHU levegőbetáplálás a törvényileg előírt határ alatt[d]	Ellenőrizze, hogy a T5T6 digitális bemenet helyesen van beállítva, lásd az EKEA szerelési és üzemelési kézikönyvét.	✓	
Ha egyéb hibakód jelenik meg, keresse fel a helyi márkaképviseletet.					

[a] Az SVEO csatlakozó elektromos érintkezőt tartalmaz, amely kijelzett hiba esetén lezár.
[b] Az SVS csatlakozó elektromos érintkezőt tartalmaz, amely kijelzett hiba esetén lezár.
[c] A hibakód csak annak a kompatibilis légfüggönynek a kezelőfelületén jelenik meg, amelyen a hiba jelentkezett.
[d] Amennyiben az AHU egység légáramlási sebessége 5 percen át folyamatosan meghaladja a törvényileg előírt határt, a hiba automatikusan megszűnik.

24.4 Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer

Normál üzemmód

Normál üzemmód során a csak riasztás és a felügyeleti távirányító funkció nem működik. A távirányító kijelzőjén kikapcsol a csak riasztás és a felügyeleti távirányító mód. A távirányító működéséhez nyomja meg a ⊙ gombot a telepítő menü megnyitásához.



a Hőszivattyú kültéri egysége
b Hűtőközegcsövek
c Kompatibilis légfüggöny
d Távirányító normál üzemmódban
e Távirányító felügyelet üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
f Központi vezérlő (opcionális)

Megjegyzés: A rendszer indítása közben a távirányító üzemmódja a képernyőn ellenőrizhető.

Szivárgásjelzés üzemmódot

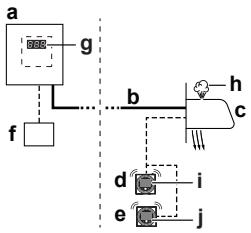
Ha a légfüggöny R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észleli, a felhasználót a távirányító (és ha van, akkor a felügyeleti távirányító) látható és hallható riasztással figyelmezteti a szivárgó beltéri egységre. Ezzel egyidőben a kompresszor leáll és a rendszer nem működtethető. Szervizelést kell végezni a szivárgás megszüntetése és a rendszer aktiválása érdekében. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.

Szivárgásészlelés után a távirányító visszejelzését az üzemmódja határozza meg.

FIGYELEM

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

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



a Hőszivattyú kültéri egysége
b Hűtőközegcsövek
c Kompatibilis légfüggöny
d Távirányító normál módban és csak riasztó üzemmódban
e Távirányító felügyelet üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
f Központi vezérlő (opcionális)
g Kültéri egység hibakód a 7-szegmenses kijelzőn
h Hűtőközeg-szivárgás
i 'A0–11' hibakód és hallható riasztás érkezik erről a távirányítóról.
j '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: "19.3 Külső kimenetek csatlakoztatása" [▸ 106].

Megjegyzés: Egy opcionális kimenet, ha a kompatibilis légfüggönyön rendelkezésre áll, külső eszközhöz használható. A kimeneti szivárgás észlelése esetén kapcsol. A kimenet bővebb ismertetéséhez olvassa el a kompatibilis légfüggöny szerelési kézikönyvét.

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

MEGJEGYZÉS

Az R32 hűtőközeg-szivárgást érzékelő szenzor egy olyan félvezető detektor, amely tévesen érzékelhet az R32 hűtőközegtől eltérő anyagokat. Kerülje a vegyszerek (pl. szerves oldószerek, hajlakkok, festékek) magas koncentrációban történő használatát a beltéri egység közvetlen közelében, mivel ellenkező esetben zavarhatja az R32 hűtőközeg-szivárgást érzékelő szenzor működését.

25 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.

26 Műszaki adatok

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

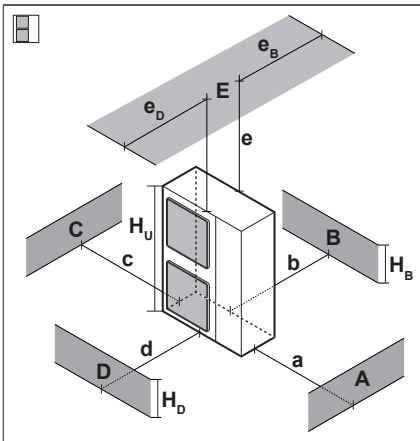
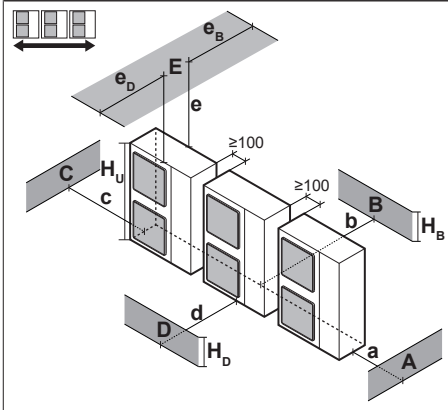
Ebben a fejezetben

26.1 Szerelési tér: Kültéri egység 143
26.2 Csövek rajza: Kültéri egység 145
26.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység 147

26.1 Szerelési tér: Kültéri egység

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

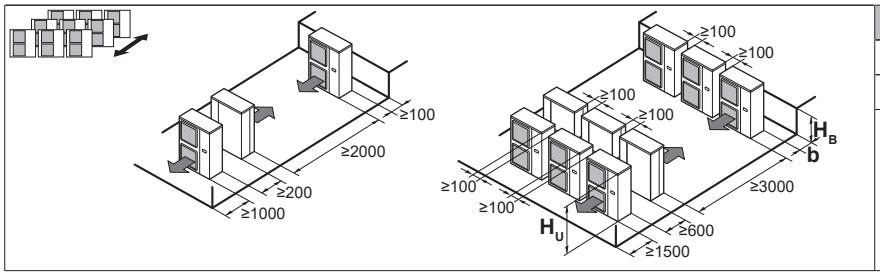
Egyetlen egység ( ) | Egy sor egység ( )

	A~E	H_B H_D H_U		[mm] a	b	c	d	e	e_B	e_D	
	B	—			≥100						
	A, B, C	—		≥100	≥100	≥100					
	B, E	—			≥100			≥1000		≤500	
	A, B, C, E	—		≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500	
	D	—					≥500				
	D, E	—					≥1000	≥1000	≤500		
	B, D	—			≥100		≥1000				
	B, D, E	$H_B<H_D$	$H_B≤½H_U$		≥250		≥1000	≥1000	≤500		1
			$½H_U<H_B≤H_U$		≥250		≥1250	≥1000	≤500		
			$H_B>H_U$	⊘							
		$H_B>H_D$	$H_D≤½H_U$		≥100		≥1000	≥1000		≤500	
			$½H_U<H_D≤H_U$		≥200		≥1000	≥1000		≤500	
			$H_D>H_U$		≥200		≥1700	≥1000		≤500	
	A, B, C	—		≥200	≥300	≥1000					
	A, B, C, E	—		≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500	
	D	—					≥1000				
	D, E	—					≥1000	≥1000	≤500		
	B, D	$H_D>H_U$			≥300		≥1000				
		$H_D≤½H_U$			≥250		≥1500				
		$½H_U<H_D≤H_U$			≥300		≥1500				
	B, D, E	$H_B<H_D$	$H_B≤½H_U$		≥300		≥1000	≥1000	≤500		1+2
			$½H_U<H_B≤H_U$		≥300		≥1250	≥1000	≤500		
			$H_B>H_U$	⊘							
		$H_B>H_D$	$H_D≤½H_U$		≥250		≥1500	≥1000		≤500	
			$½H_U<H_D≤H_U$		≥300		≥1500	≥1000		≤500	
			$H_D>H_U$		≥300		≥2200	≥1000		≤500	

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

Megjegyzés: A jobb szervizelési lehetőségek biztosítása érdekében ≥250 mm távolságot alkalmazzon minden '**a**' jelzésű méretnél.

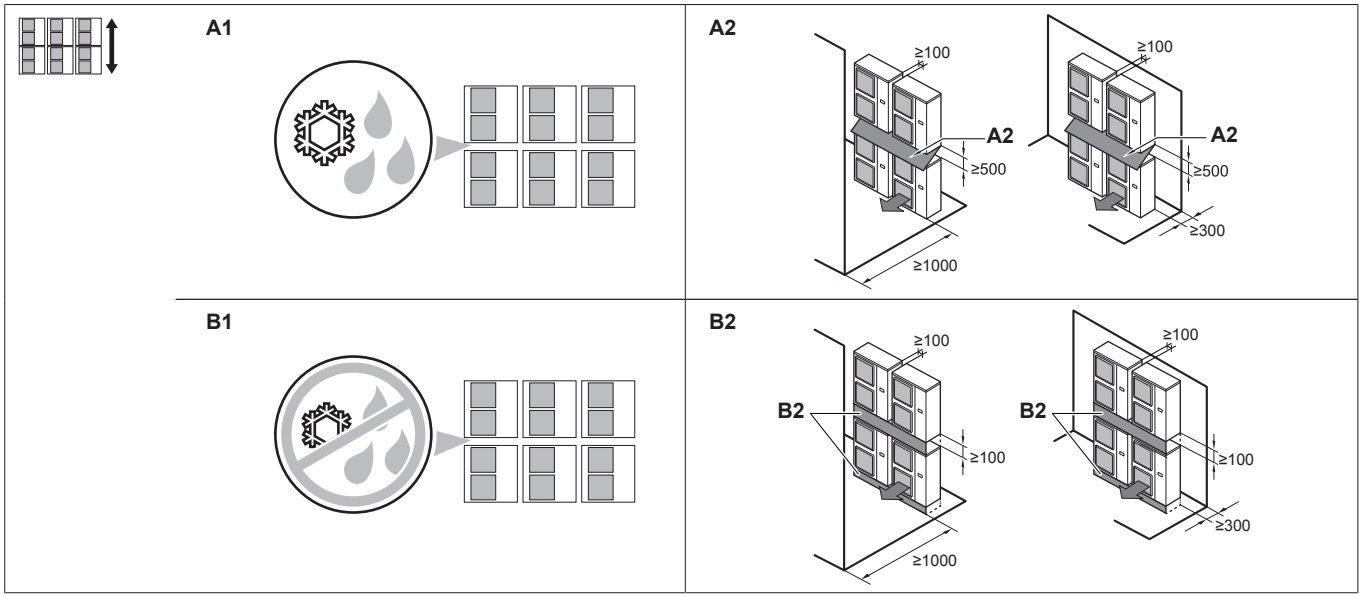
Több sor egység ( )



H_B H_U	b [mm]
$H_B \leq ½H_U$	b≥250
$½H_U < H_B \leq H_U$	b≥300
$H_B > H_U$	⊘

Megjegyzés: A jobb szervizelési lehetőségek biztosítása érdekében ≥250 mm oldaltávolságot alkalmazzon (≥100 mm helyett, ahogy az a fenti ábrán látható).

Egymásra helyezett egységek (max. 2 szint) ( )



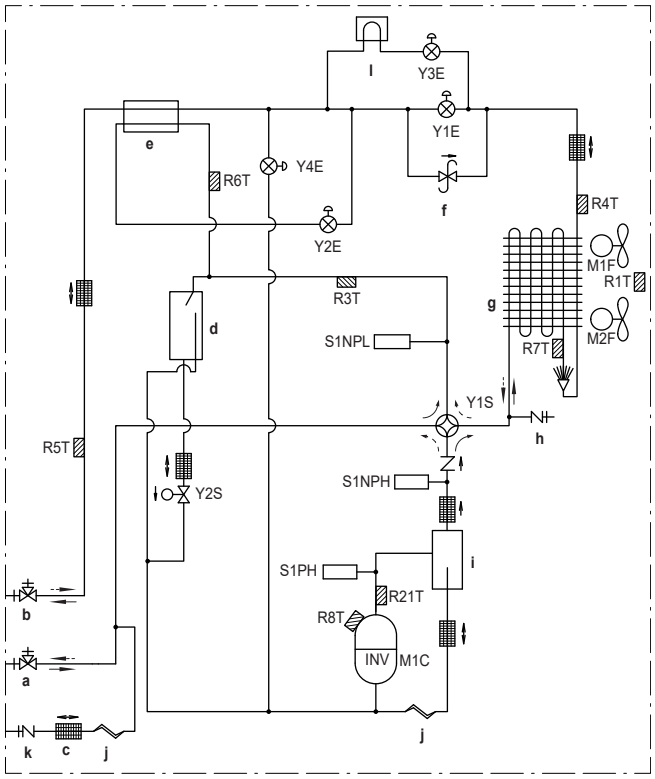
A1=>A2 (A1) Fennáll a veszélye, hogy a kondenzvíz lecsepeg és megfagy a felső és alsó egység között…
(A2) Ekkor szereljen **tetőt** a felső és az alsó egységek közé. Szerelje a felső egységet olyan magasra az alsó egység fölé, hogy megakadályozza a jegesedést a felső egység alsólemezén.

B1=>B2 (B1) Ha nem áll fenn a veszélye, hogy a kondenzvíz lecsepeg és megfagy a felső és alsó egység között…
(B2) Ekkor nem szükséges tetőt felszerelni, de **tömítse** a felső és az alsó egységek közötti **hézagot**, hogy a kifújt levegő ne juthasson vissza a szívóoldalra az egység alján keresztül.

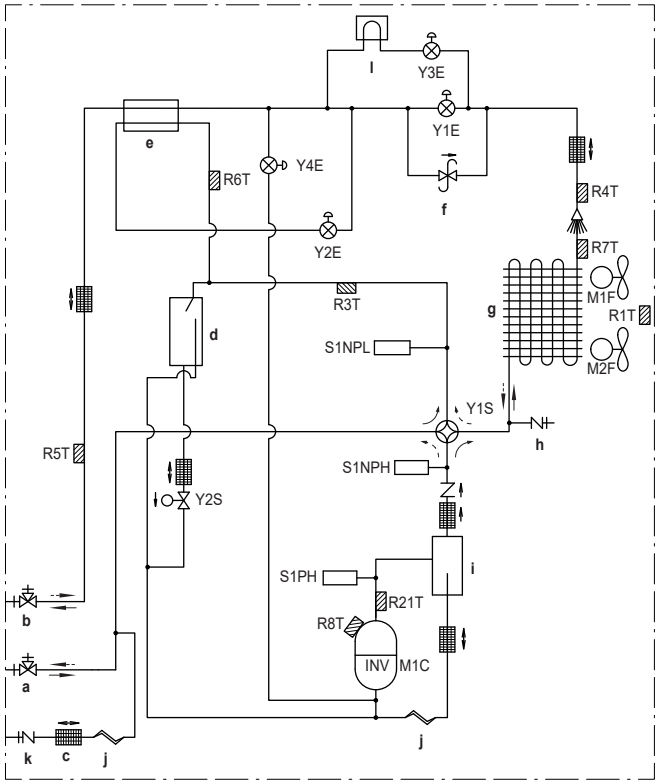
Megjegyzés: A jobb szervizelési lehetőségek biztosítása érdekében ≥250 mm oldaltávolságot alkalmazzon (≥100 mm helyett, ahogy az a fenti ábrán látható).

26.2 Csövek rajza: Kültéri egység

Csőszerelési ábra: ERA200



Csőszerelési ábra: ERA250+300



Jelölés:

- **a** Elzárószelep (gáz)
- **b** Elzárószelep (folyadék)
- **c** Szűrő (6×)
- **d** Kiegyenlítőtartály
- **e** Túlhűtő hőcserélő

f	Nyomásszabályozó szelep
g	Hőcserélő
h	Szervizcsatlakozó
i	Olajleválasztó
j	Kapilláris cső (2×)
k	Betöltő port
l	Hűtőborda
M1C	Kompresszor
M1F-M2F	Ventilátor motor
R1T	Termisztor (levegő)
R3T	Termisztor (elszívó kiegyenlítőtartály)
R4T	Termisztor (hőcserélő, folyadék)
R5T	Termisztor (folyadék)
R6T	Termisztor (túlhűtő hőcserélő, gáz)
R7T	Termisztor (jégtelenítő)
R8T	Termisztor (M1C test)
R21T	Termisztor (M1Cfúvócső)
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló
Y1E	Elektronikus szabályozószelep (fő)
Y2E	Elektronikus szabályozószelep (túlhűtő hőcserélő)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (inverter hűtés)
Y4E	Elektronikus szabályozószelep (folyadék-befecskendezés)
Y1S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)
Y2S	Szolenoid szelep (kiegyenlítőtartály olajvisszafolyás)
—►	Hűtés
- -►	Fűtés

26.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység

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

Megjegyzések:

1 Jelölések (lásd alább).

2 A BS1~BS3 nyomógombok, és a DS1~DS2 kapcsolók beállítását lásd a szerelési vagy a szervizelési kézikönyvben.

3 Ne működtesse az egységet az S1PH rövidzárlat elleni védelmi eszközzel.

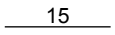
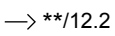
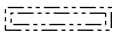
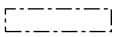
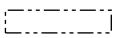
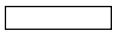
4 Az F1-F2 beltéri-kültéri átviteli huzalozással kapcsolatban tekintse meg a szerelési kézikönyvet.

5 Központi vezérlés használata esetén csatlakoztassa az F1-F2 kültéri-kültéri adatátviteli vezetéket.

6 Az érintkező kapacitása 220~240V AC – 0,5 A. (Lökőáram 3 A vagy kevesebb)

7 Használjon mikroáramkörhöz (1 mA vagy kevesebb, 12 V DC) alkalmazható száraz kontaktust.

Jelölések:

X1M	Fő kivezetés
	Földelés
	15-ös számú vezeték
	Helyszíni huzalozás
	Helyszíni kábel
	A ** csatlakozás a 12. oldal 2. oszlopában folytatódik
	Számos huzalozási lehetőség
	Opció
	Nincs felszerelve a kapcsolódobozban
	A huzalozás a modelltől függ
	Jel panel

Színek:

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

Jelmagyarázat a bekötési rajzhoz:

A1P	Nyomtatott áramköri kártya (fő)
A2P	Nyomtatott áramköri kártya (zajszűrő)
A3P	Nyomtatott áramköri kártya (inverter)
A4P	Nyomtatott áramköri kártya (1. ventilátor)
A5P	Nyomtatott áramköri kártya (2. ventilátor)
A6P	Nyomtatott áramköri kártya (hűtés/fűtés váltó)
BS* (A1P)	Nyomógomb kapcsoló
DS* (A1P)	DIP kapcsoló
E1HC	Forgattyúházfűtés
F1U (A1P)	Biztosíték (T, 10 A / 250 V)
F1U, F2U	Biztosíték (T, 1 A / 250 V)
F3U	Külső biztosíték (nem tartozék)
HAP (A1P)	Világító dióda (üzemjelzés: zöld)
K*R (A*P)	Jel panel reléje
L1R	Önindukciós tekercs
M1C	Motor (kompresszor)
M1F, M2F	Motor (felső és alsó ventilátor)
Q1DI	Földzárlat-megszakító (nem tartozék)
R1T	Termisztor (levegő)
R3T	Termisztor (elszívó kiegyenlítőtartály)
R4T	Termisztor (hőcserélő folyadék)
R5T	Termisztor (folyadék)
R6T	Termisztor (túlhűtő hőcserélő gáz)
R7T	Termisztor (jégtelenítő)
R8T	Termisztor (M1C test)
R21T	Termisztor (M1Cfúvócső)
S1NPH	Túlnyomás-érzékelő
S1NPL	Kisnyomás-érzékelő
S1PH	Túlnyomás-kapcsoló
S1S	Levegőszabályozó kapcsoló (opcionális)
S2S	Hűtés/fűtés váltó (opcionális)
SEG* (A1P)	7-szegmenses kijelző
SFB	Mechanikus szellőztetési hiba bemenet (nem tartozék)
T1A	Áramérzékelő
X*A	Csatlakozó
X*M	Kapocsléc
Y1E	Elektronikus szabályozószelep (hőcserélő)

Y2E	Elektronikus szabályozószelep (túlhűtő hőcserélő)
Y3E	Elektronikus szabályozószelep (inverter hűtés)
Y4E	Elektronikus szabályozószelep (folyadék-befecskendezés)
Y1S	Szolenoid szelep (4 utas szelep)
Y2S	Szolenoid szelep (kiegyenlítőtartály olajvisszafolyás)
Y3S	Hibás működés kimenet (SVEO) (nem tartozék)
Y4S	Szivárgásérzékelő kimenet (SVS) (nem tartozék)
Z*C	Zajszűrő (ferritmag)

27 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.



EAC

Copyright 2024 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P780154-1 2024.09