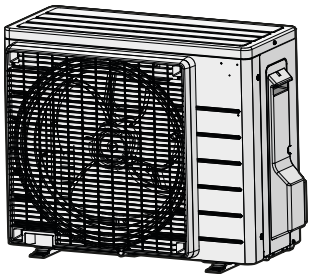
Szerelői referencia-útmutató

# R32 split sorozat



RXF20F5V1B
RXF25F5V1B
RXF35F5V1B
RXF42F5V1B

# Tartalomjegyzék


**1 A dokumentum bemutatása 4**
1.1 A dokumentum bemutatása 4
1.2 A szerelői referencia-útmutató áttekintése 5

**2 Általános biztonsági előírások 6**
2.1 A dokumentum bemutatása 6
2.1.1 A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése 6
2.2 A telepítőnek 7
2.2.1 Általános 7
2.2.2 Felszerelés helye 8
2.2.3 Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében 11
2.2.4 Elektromos 13

**3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások 16**

**4 A doboz bemutatása 21**
4.1 Áttekintés: A doboz bemutatása 21
4.2 Kültéri egység 21
4.2.1 A kültéri egység kicsomagolása 21
4.2.2 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről 22

**5 Egységek és opciók 24**
5.1 Áttekintés: Egységek és opciók 24
5.2 Azonosítás 24
5.2.1 Azonosítási címke: Kültéri egység 24

**6 Egység beszerelése 25**
6.1 A berendezés helyének előkészítése 25
6.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei 26
6.1.2 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton 28
6.2 Az egységek felnyitása 29
6.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása 29
6.2.2 A kültéri egység felnyitása 29
6.3 A kültéri egység felszerelése 29
6.3.1 A kültéri egység felszerelésének részletei 29
6.3.2 Óvintézkedések a kültéri egység felszerelésekor 30
6.3.3 A felszereléshez használt struktúra biztosítása 30
6.3.4 A kültéri egység felszerelése 30
6.3.5 A vízelvezetés biztosítása 31
6.3.6 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása 31

**7 Csőszerelés 33**
7.1 A hűtőközegcsövek előkészítése 33
7.1.1 A hűtőközegcsövekre vonatkozó követelmények 33
7.1.2 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége 33
7.1.3 A hűtőközegcsövek szigetelése 34
7.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása 34
7.2.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása 34
7.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások 34
7.2.3 Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez 36
7.2.4 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban 36
7.2.5 A csővég peremezése 36
7.2.6 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata 37
7.2.7 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez 38
7.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése 39
7.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése 39
7.3.2 A hűtőközegcsövek ellenőrzésének kapcsolatos biztonsági előírások 39
7.3.3 A szivárgás ellenőrzése 40
7.3.4 Vákuumszárítás elvégzése 40
7.4 Hűtőközeg feltöltése 41
7.4.1 Hűtőközeg feltöltése 41
7.4.2 A hűtőközegről 42
7.4.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása 43
7.4.4 A teljes újratöltéshez szükséges mennyiség meghatározása 43
7.4.5 A hűtőközeg-utántöltése 44
7.4.6 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vontakozó címke felragasztása 44

**8 Elektromos bekötések 45**

8.1 Az elektromos huzalozás előkészítése 45

8.1.1 Információk az elektromos huzalozás előkészítéséről 45

8.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása 46

8.2.1 Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása 46

8.2.2 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások 46

8.2.3 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek 47

8.2.4 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei 48

8.2.5 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez 48

**9 A kültéri egység felszerelésének befejezése 50**

9.1 A kültéri egység felszerelésének befejezése 50

9.2 A kültéri egység lezárása 50

**10 Beüzemelés 51**

10.1 Áttekintés: Beüzemelés 51

10.2 Biztonsági előírások a beüzemeléskor 51

10.3 Ellenőrzőlista beüzemelés előtt 51

10.4 Ellenőrzőlista beüzemelés közben 52

10.5 Próbaüzem végrehajtása 52

10.6 A kültéri egység beindítása 53

**11 Átadás a felhasználónak 54**

**12 Karbantartás és szerelés 55**

12.1 Áttekintés: karbantartás és szerelés 55

12.2 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan 55

12.3 A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája 55

**13 Hibaelhárítás 57**

13.1 Áttekintés: Hibaelhárítás 57

13.2 Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén 57

13.3 Problémák megoldása tünetek alapján 57

13.3.1 Jelenség: A beltéri egységek leesnek, rezonálnak vagy zajt okoznak 57

13.3.2 Jelenség: Az egység NEM fűt vagy hűt kielégítően 57

13.3.3 Jelenség: Vízszivárgás 58

13.3.4 Jelenség: Elektromos zárlat 58

13.3.5 Jelenség: Az egység NEM működik megfelelően vagy égéses meghibásodás történt 58

**14 Hulladékba helyezés 59**

14.1 Áttekintés: Hulladékba helyezés 59

14.2 Leszivattyúzás 59

14.3 A kényszerített hűtés indítása és leállítása 60

14.3.1 A kényszerhűtés indítása és leállítása a beltéri egység BE/KI kapcsolójával 60

14.3.2 A kényszerhűtés indítása és leállítása a beltéri egység kezelőfelületével 60

**15 Műszaki adatok 61**

15.1 Huzalozási rajz 62

**16 Szószedet 63**

# 1 A dokumentum bemutatása

## 1.1 A dokumentum bemutatása

**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.

**INFORMÁCIÓ**

Győződjön meg róla, hogy a felhasználó rendelkezik a nyomtatott dokumentációval, és kérje meg, hogy őrizze meg azokat a későbbi használathoz.

### Célközönség

Képesített szerelők

**INFORMÁCIÓ**

Ez a dokumentum csak a kültéri egység felszerelésével kapcsolatos információkat tartalmazza. A beltéri egység beszereléséhez (a beltéri egység felszerelése, hűtőközegcső csatlakoztatása a beltéri egységhez, elektromos hozalozás bekötése a beltéri egységre...) lásd a beltéri egység szerelési útutatóját.

### 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 kézikönyve:**
  - Szerelési utasítások
  - Formátum: Papír (a kültéri egység dobozában)
- **Szerelői referencia-útmutató:**
  - Üzembe helyezés előkészítése, referencia adatok, ...
  - 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.

Olvassa be az alábbi QR-kódot a teljes dokumentáció, valamint a Daikin weboldalon található információ lehívásáért.

RXF-F ARXF-F

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

### Műszaki adatok

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

## 1.2 A szerelői referencia-útmutató áttekintése

| Fejezet | Leírás |
|---|---|
| Általános biztonsági előírások | Biztonsági utasítások, melyeket üzembe helyezés előtt el KELL olvasni |
| A dokumentum bemutatása | Milyen dokumentáció áll rendelkezésre a beszereléshez |
| A doboz bemutatása | Az egység kicsomagolása és a tartozékok eltávolítása |
| Az egység bemutatása | ▪ A rendszer elrendezése<br>▪ Működési tartomány |
| Előkészületek | Milyen teendőket kell elvégezni, illetve mit kell tudni a helyszínre érkezés előtt |
| Felszerelés | Milyen teendőket kell elvégezni, illetve mit kell tudni a rendszer beszerelése előtt |
| Konfigurálás | Milyen teendőket kell elvégezni, illetve mit kell tudni az egység konfigurálásáról a beszerelést követően |
| Beüzemelés | Milyen teendőket kell elvégezni, illetve mit kell tudni a rendszer próbaüzeméről a konfigurálást követően |
| Átadás a felhasználónak | Mit kell átadni és elmagyarázni a felhasználónak |
| Hulladékba helyezés | A rendszer kiselejtezése |
| Műszaki adatok | A rendszer műszaki adatai |
| Szószedet | A használt kifejezések meghatározása |

# 2 Általános biztonsági előírások

## 2.1 A dokumentum bemutatása

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

### 2.1.1 A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése

**VESZÉLY**
Súlyos vagy halálos sérülést okozó helyzet.

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**
Áramütés veszélye.

**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**
Olyan helyzetet jelez, ahol a rendkívül magas hőmérséklet miatt fennáll az égés/forrázás veszélye.

**VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY**
Robbanás veszélye.

**FIGYELEM**
Súlyos vagy halálos sérülés veszélye.

**FIGYELMEZTETÉS: TŰZVESZÉLYES ANYAG**

A2L **FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG**
Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.

**VIGYÁZAT**
Enyhe vagy közepesen súlyos sérülés veszélye.

**MEGJEGYZÉS**
Berendezések vagy vagyontárgyak sérülésének veszélye.

**INFORMÁCIÓ**
Hasznos tipp vagy további információ.

Az egységen használt jelölések:

| Jelölés | Magyarázat |
|---|---|
| | 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.<br>**Példa:** "▲ 1–3 ábra címe" az "1. fejezet 3. ábráját" jelenti. |
| | A táblázat címét vagy a rá mutató hivatkozást jelzi.<br>**Példa:** "▦ 1–3 táblázat címe" az "1. fejezet 3. táblázatát" jelenti. |

## 2.2 A telepítőnek

### 2.2.1 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.

### 2.2.2 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.

### 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 mechanikai sérülések elkerülése érdekében a berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés) és a az alábbi alapterületű helyiséget kell biztosítani.

**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.
- 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**

A helyszínen beszerelt hűtőközeg-csatlakozókon beltérben kell ellenőrizni a szivárgásmentességet. A tesztmódszer érzékenysége legyen 5 gramm hűtőközeg/év vagy annál nagyobb, a maximális üzemi nyomás legalább 0,25-szörös értékén. Nem szabad szivárgást érzékelni.

**FIGYELEM**

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

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

**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.

### Beszerelési tér előírásai

**FIGYELEM**

Ha az alkalmazás során R32 hűtőközeget használnak, akkor annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a készülékeket beszerelik, üzemeltetik és tárolják, MINDENKÉPP nagyobb legyen, mint az alábbi táblázatban meghatározott minimális alapterület A ($m^2$). Ez vonatkozik a következőkre:

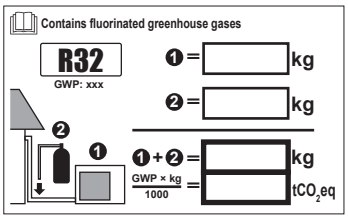
- Olyan beltéri egységek, melyekben **nincs** hűtőközeg-szivárgást észlelő szenzor, olyan beltéri egységek esetében, melyekben **van** hűtőközeg-szivárgást észlelő szenzor, olvassa el a szerelési útmutatót
- Beltérben felszerelt vagy tárolt kültéri egységek (pl.: télikert, garázs, gépterem)

**MEGJEGYZÉS**

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

### A minimális alapterület meghatározása

1 Határozza meg a rendszerbe töltött összes hűtőközeg mennyiségét (= gyári hűtőközeg-mennyiség ❶ + ❷ utántöltött hűtőközeg mennyisége).

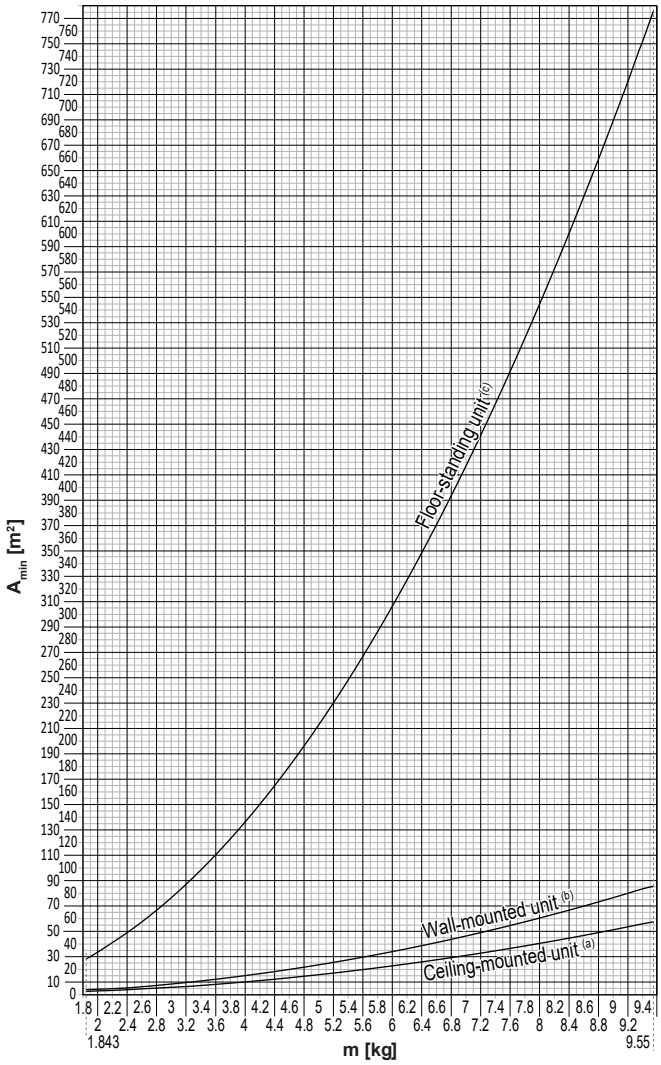



2 Válassza ki, melyik ábrát vagy táblázatot kívánja használni.

- Beltéri egységekhez: Az egység mennyezetre erősített, falra szerelt vagy padlóra állított készülék?
- Beltérbe szerelt vagy tárolt kültéri egységek esetében ez a beszerelési magasságtól függ:

| Ha a beszerelési magasság… | Akkor a következő ábrát vagy táblázatot használja… |
|---|---|
| <1,8 m | Padlóra állított egységek |
| 1,8≤x<2,2 m | Falra szerelt egységek |
| ≥2,2 m | Mennyezetre erősített egységek |

**3** Az ábra vagy a táblázat segítségével határozza meg a minimális alapterületet.




| Ceiling-mounted unit(a) | | Wall-mounted unit(b) | | Floor-standing unit(c) | |
|---|---|---|---|---|---|
| m (kg) | $A_{min}$ (m²) | m (kg) | $A_{min}$ (m²) | m (kg) | $A_{min}$ (m²) |
| ≤1.842 | — | ≤1.842 | — | ≤1.842 | — |
| 1.843 | 3.64 | 1.843 | 4.45 | 1.843 | 28.9 |
| 2.0 | 3.95 | 2.0 | 4.83 | 2.0 | 34.0 |
| 2.2 | 4.34 | 2.2 | 5.31 | 2.2 | 41.2 |
| 2.4 | 4.74 | 2.4 | 5.79 | 2.4 | 49.0 |
| 2.6 | 5.13 | 2.6 | 6.39 | 2.6 | 57.5 |
| 2.8 | 5.53 | 2.8 | 7.41 | 2.8 | 66.7 |
| 3.0 | 5.92 | 3.0 | 8.51 | 3.0 | 76.6 |
| 3.2 | 6.48 | 3.2 | 9.68 | 3.2 | 87.2 |
| 3.4 | 7.32 | 3.4 | 10.9 | 3.4 | 98.4 |
| 3.6 | 8.20 | 3.6 | 12.3 | 3.6 | 110 |
| 3.8 | 9.14 | 3.8 | 13.7 | 3.8 | 123 |
| 4.0 | 10.1 | 4.0 | 15.1 | 4.0 | 136 |
| 4.2 | 11.2 | 4.2 | 16.7 | 4.2 | 150 |
| 4.4 | 12.3 | 4.4 | 18.3 | 4.4 | 165 |
| 4.6 | 13.4 | 4.6 | 20.0 | 4.6 | 180 |
| 4.8 | 14.6 | 4.8 | 21.8 | 4.8 | 196 |
| 5.0 | 15.8 | 5.0 | 23.6 | 5.0 | 213 |
| 5.2 | 17.1 | 5.2 | 25.6 | 5.2 | 230 |
| 5.4 | 18.5 | 5.4 | 27.6 | 5.4 | 248 |
| 5.6 | 19.9 | 5.6 | 29.7 | 5.6 | 267 |
| 5.8 | 21.3 | 5.8 | 31.8 | 5.8 | 286 |
| 6.0 | 22.8 | 6.0 | 34.0 | 6.0 | 306 |
| 6.2 | 24.3 | 6.2 | 36.4 | 6.2 | 327 |
| 6.4 | 25.9 | 6.4 | 38.7 | 6.4 | 349 |
| 6.6 | 27.6 | 6.6 | 41.2 | 6.6 | 371 |
| 6.8 | 29.3 | 6.8 | 43.7 | 6.8 | 394 |
| 7.0 | 31.0 | 7.0 | 46.3 | 7.0 | 417 |
| 7.2 | 32.8 | 7.2 | 49.0 | 7.2 | 441 |
| 7.4 | 34.7 | 7.4 | 51.8 | 7.4 | 466 |
| 7.6 | 36.6 | 7.6 | 54.6 | 7.6 | 492 |
| 7.8 | 38.5 | 7.8 | 57.5 | 7.8 | 518 |
| 8 | 40.5 | 8 | 60.5 | 8 | 545 |
| 8.2 | 42.6 | 8.2 | 63.6 | 8.2 | 572 |
| 8.4 | 44.7 | 8.4 | 66.7 | 8.4 | 601 |
| 8.6 | 46.8 | 8.6 | 69.9 | 8.6 | 629 |
| 8.8 | 49.0 | 8.8 | 73.2 | 8.8 | 659 |
| 9 | 51.3 | 9 | 76.6 | 9 | 689 |
| 9.2 | 53.6 | 9.2 | 80.0 | 9.2 | 720 |
| 9.4 | 55.9 | 9.4 | 83.6 | 9.4 | 752 |
| 9.55 | 57.7 | 9.55 | 86.2 | 9.55 | 776 |

**m** A rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyisége
**$A_{min}$** A minimális alapterület
**(a)** Ceiling-mounted unit (= Mennyezetre erősített egység)
**(b)** Wall-mounted unit (= Falra szerelt egység)
**(c)** Floor-standing unit (= Padlóra állított egység)

### 2.2.3 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 hűtőközeget szállító csövek felszerelése a törvényi előírásoknak megfelelően történt-e. Európában az EN378 szabvány van érvényben.

**MEGJEGYZÉS**

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

**MEGJEGYZÉS**

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

- Ha újratöltés szükséges, lásd az egységen az adattáblát vagy az egység 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<br>(vagyis a palackon "liquid filling siphon attached" (folyadékbetöltő szifonnal ellátva) felirat látható) | A feltöltésnél a palack felfelé álljon.<br> |
| Nem tartalmaz szifoncsövet a rendszer | A feltöltésnél a palack lefelé álljon.<br> |

- 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.

### 2.2.4 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 rossz vagy 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.

**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.

**FIGYELEM**

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

**MEGJEGYZÉS**

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.

### Egység beszerelése (lásd "6 Egység beszerelése" [▸ 25])

**FIGYELEM**

Az üzembe helyezést az üzembe helyező szakembernek kell elvégeznie, a felhasznált anyagoknak és a rendszer összeállításának meg kell felelnie a vonatkozó előírásoknak. Európában az EN378 szabvány van érvényben.

### Beszerelési helyszín (lásd: "6.1 A berendezés helyének előkészítése" [▸ 25])

**VIGYÁZAT**

- Ellenőrizze, hogy a felszerelés helye elbírja az egység súlyát. A hibás felszerelés veszélyt okoz. Emellett vibráció és szokatlan működési zaj is jelentkezhet.
- Hagyjon elégséges szerelési teret.
- NE szerelje fel az egységet úgy, hogy az a mennyezethez vagy a falhoz érjen, mivel ez vibrációt okozhat.

**FIGYELEM**

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

### Hűtőközegcsövek csatlakoztatása (lásd: "7.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása" [▸ 34])

**VIGYÁZAT**

- A szállítás során R32 hűtőközeggel töltött egységeken nem lehet helyszíni forrasztást vagy hegesztést végezni.
- A hűtőrendszer beszerelése közben, amennyiben legalább egy csatlakoztatott rész hűtőközeggel van feltöltve, az alábbi követelményeket kell betartani: lakóterekben tilos oldható kötést létrehozni az R32 hűtőközeg csatlakozásai között, kivéve a beltéri egységet közvetlenül a csővezetékhez kapcsoló, helyszínen elkészített kötést. A beltéri egységet közvetlenül a csővezetékhez kapcsoló, helyszínen elkészített kötés lehet oldható típusú.

**MEGJEGYZÉS**

- Használja az egységhez rögzített hollandi anyát.
- A gázszivárgás elkerülése érdekében CSAK a perem belsejére vigyen fel hűtőközeg-olajat. Használjon R32-höz való hűtőgépolajat (FW68DA).
- NE használja újra az idomokat.

**MEGJEGYZÉS**

- 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 R32 egységhez. A szárítóanyag elbomláskor a rendszert károsítaná.

**FIGYELEM**

A kompresszor bekapcsolása előtt a hűtőközegcsöveket készre kell szerelni. Ha a hűtőközegcsövek még NINCSENEK bekötve és az elzárószelep nyitva van, akkor a kompresszor bekapcsolásakor levegőt szív a rendszer. Ez rendellenes nyomást hoz létre a hűtőkörben, és a berendezés károsodásához, sőt sérüléshez vezethet.

**VIGYÁZAT**

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

**VIGYÁZAT**

A peremezés befejezése előtt NE nyissa meg a szelepeket. Ellenkező esetben gázszivárgás jelentkezhet.

**VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY**

A vákuumszárítás befejezése előtt NE nyissa meg a szelepeket.

## Hűtőközeg feltöltése (lásd: "7.4 Hűtőközeg feltöltése" [▸ 41])

**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**

- 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**

A kompresszor meghibásodásának elkerülése érdekében NE töltsön be több hűtőközeget megadott mennyiségnél.

**FIGYELEM**

Az esetleg szivárgó hűtőközeg SOHA ne érjen a bőrhöz. Ellenkező esetben súlyos fagyási sérülés keletkezhet.

## Elektromos bekötések (lásd: "8 Elektromos bekötések" [▸ 45])

**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**

- Ha a tápfeszültség N fázisa hiányzik vagy rossz, a berendezés meghibásodhat.
- Alakítson ki megfelelő földelést. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A rossz vagy helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- Szerelje be a szükséges biztosítékokat és megszakítókat.
- Rögzítse az elektromos huzalozást kábelrögzítőkkel úgy, hogy a kábel NE érintkezzen éles szélekkel vagy csövekkel, különösen a magas nyomású oldalon.
- NE használjon műanyag ragasztószalaggal burkolt vezetékeket, hosszabbítókábelt vagy csillag rendszerből származó csatlakozásokat. Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.
- Mivel ez a berendezés inverteres, NE szereljen be fázissiettető kondenzátort. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**FIGYELEM**

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.

**FIGYELEM**

Használjon minden pólust megszakító kapcsolót, és hagyjon legalább 3 mm-t az érintkezési pontok között, ami teljes leválasztást biztosít III-as kategóriájú túlfeszültség esetében.

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

NE csatlakoztassa a tápvezetéket a beltéri egységhez. Ez áramütést vagy tüzet okozhat.

**FIGYELEM**

- NE használjon helyben vásárolt elektromos alkatrészeket a terméken belül.
- NE válassza le az elvezetőszivattyú stb. tápellátását a csatlakozóblokkról. Ez áramütést vagy tüzet okozhat.

**FIGYELEM**

Az összekötőkábelt tartsa távol a szigeteletlen rézcsövektől, mivel az ilyen csövek nagyon felforrósodhatnak.

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

Az összes elektronikus alkatrész (a termisztorokat is beleértve) a tápellátásról kapja a feszültséget. Csupasz kézzel NE érintse meg.

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

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.

### A beltéri egység felszerelésének befejezése (lásd: "9 A kültéri egység felszerelésének befejezése" [▶ 50])

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

- Gondoskodjon róla, hogy a rendszer megfelelően földelve legyen.
- Szervizelés előtt kapcsolja ki a tápellátást.
- Az áramellátás bekapcsolása előtt szerelje fel a kapcsolódoboz fedelét.

### Beüzemelés (lásd: "10 Beüzemelés" [▶ 51])

**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.

### Hibaelhárítás (lásd: "13 Hibaelhárítás" [▶ 57])

**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 beállításról 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.

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

- Ha az egység NEM üzemel, a PCB panelen a LED-ek kikapcsolnak energiatakarékossági céllal.
- A csatlakozóblokk és a PCB akkor is áram alatt lehet, ha a LED-ek nem világítanak.

A2L

**FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG**

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.

# 4 A doboz bemutatása

Tartsa szem előtt az alábbiakat:

- 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 egységet óvatosan kell kezelni.

  Az egység maradjon álló helyzetben, hogy ne sérüljön meg.

## 4.1 Áttekintés: A doboz bemutatása

Ez a fejezet ismerteti, hogy mi a teendő azt követően, hogy a kültéri egységet tartalmazó doboz megérkezett a helyszínre.

Tartsa szem előtt az alábbiakat:

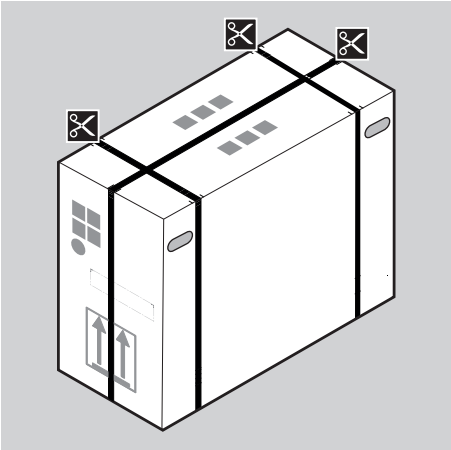
- Kiszállításkor az egység sértetlenségét és hiánytalan meglétét ellenőrzni KELL. Bármilyen sérülést vagy hiányzó alkatrészt azonnal jelezni KELL a szállítmányozó reklamációs ügyintézőjének.
- A becsomagolt egységet vigye minél közelebb a végleges üzembe helyezési helyhez, hogy megelőzze a szállítás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

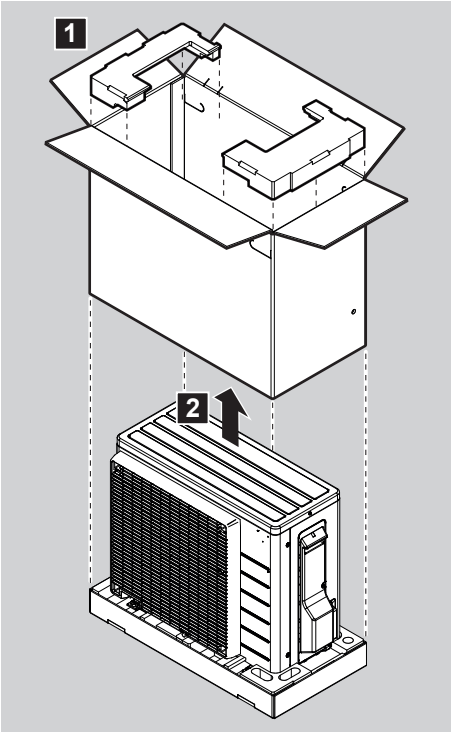
  Törékeny, az egységet óvatosan kell kezelni.

  Az egység maradjon álló helyzetben, hogy ne sérüljön meg.

## 4.2 Kültéri egység

### 4.2.1 A kültéri egység kicsomagolása






**FIGYELEM**

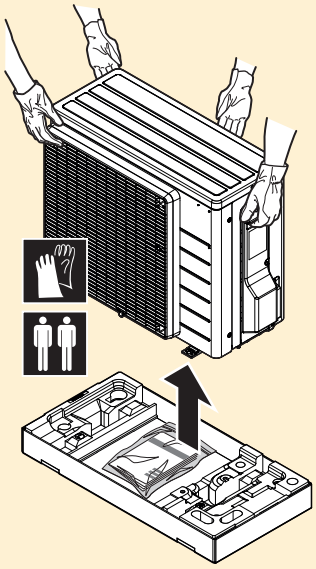
Ügyeljen rá, hogy a beszerelés, a szervizelés, a karbantartás és a javítás a Daikin utasításai szerint legyen elvégezve és megfeleljen a jogszabályi előírásoknak (pl. a gázkészülékek használatára vonatkozó országos előírásoknak), illetve arra, hogy a munkát erre jogosul személy végezze el.

### 4.2.2 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről

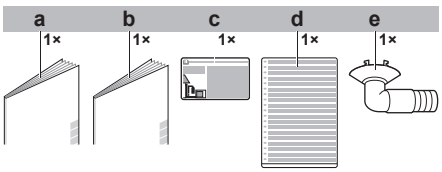
**1** Emelje fel a kültéri egységet.

**VIGYÁZAT**

CSAK a következőknek megfelelően kezelje a kültéri egységet:



**2** Távolítsa el a tartozékokat a csomag aljáról.




**a** Általános biztonsági előírások
**b** Kültéri egység szerelési kézikönyve
**c** Címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról
**d** Többnyelvű címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról
**e** Lefolyószelep (a csomagolás alján található)

# 5 Egységek és opciók

## 5.1 Áttekintés: Egységek és opciók

Ez a fejezet a következőkről tartalmaz információkat:

- A kültéri egység azonosítása

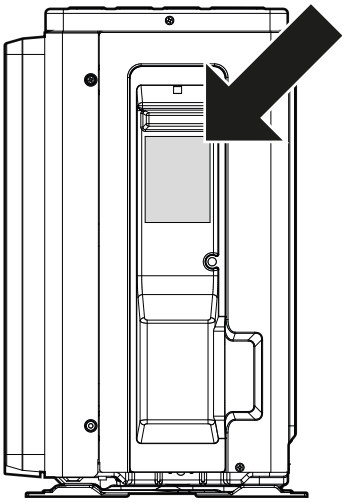
## 5.2 Azonosítás

**MEGJEGYZÉS**

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

### 5.2.1 Azonosítási címke: Kültéri egység

**Hely**



# 6 Egység beszerelése

## Ebben a fejezetben


6.1 A berendezés helyének előkészítése ... 25
6.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei ... 26
6.1.2 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton ... 28
6.2 Az egységek felnyitása ... 29
6.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása ... 29
6.2.2 A kültéri egység felnyitása ... 29
6.3 A kültéri egység felszerelése ... 29
6.3.1 A kültéri egység felszerelésének részletei ... 29
6.3.2 Óvintézkedések a kültéri egység felszerelésekor ... 30
6.3.3 A felszereléshez használt struktúra biztosítása ... 30
6.3.4 A kültéri egység felszerelése ... 30
6.3.5 A vízelvezetés biztosítása ... 31
6.3.6 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása ... 31


## 6.1 A berendezés helyének előkészítése

**FIGYELEM**

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

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.

**VIGYÁZAT**

- Ellenőrizze, hogy a felszerelés helye elbírja az egység súlyát. A hibás felszerelés veszélyt okoz. Emellett vibráció és szokatlan működési zaj is jelentkezhet.
- Hagyjon elégséges szerelési teret.
- NE szerelje fel az egységet úgy, hogy az a mennyezethez vagy a falhoz érjen, mivel ez vibrációt okozhat.

- Olyan helyet válasszon, ahol a kiáramló meleg/hideg levegő vagy a működés zaja senkit NEM zava, rés a helyszín megfelel a vonatkozó előírásoknak.
- Biztosítson elegendő teret a szereléshez és szellőzéshez az egység körül.
- Kerülje az olyan helyeket, ahol gyúlékony gáz szivároghat.
- A kép- vagy hanginterferencia megelőzése érdekében ügyeljen arra, hogy a kommunikációs kábelek és a tápkábelek legalább 3 méter távolságra legyenek a tévé- és rádiókészülékektől. A rádiójel hullámhosszától függően elképzelhető, hogy 3 méter távolság sem elégséges.

**FIGYELEM**

NE helyezzen olyan tárgyakat a beltéri és/vagy kültéri egység alá, amelyek vizesek lehetnek. Ellenkező esetben az egységre vagy a hűtőközegcsövekre lecsapódott kondenzvíz, illetve a levegőszűrő vagy a kondenzvíz-elvezetés eltömődése miatt víz csöpöghet a berendezésből, ami az egység alá helyezett tárgyak szennyeződéséhez vagy károsodásához vezethet.

**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.

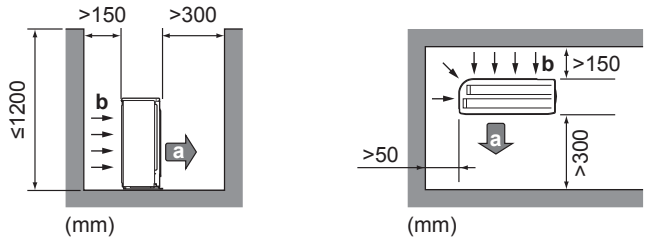
### 6.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei

**INFORMÁCIÓ**

Olvassa el az alábbi előírásokat is:

- A felszerelés helyére vonatkozó általános előírások. Lásd az “Általános biztonsági óvintézkedések” fejezetet.
- A hűtőközegcsövekre vonatkozó követelmények (hossz szintkülönbség). Továbbiak az “Előkészületek” fejezetben.

Vegye figyelembe a térközökkel kapcsolatos következő irányelveket:




**a** Levegőkimenet
**b** Levegőbemenet

**MEGJEGYZÉS**

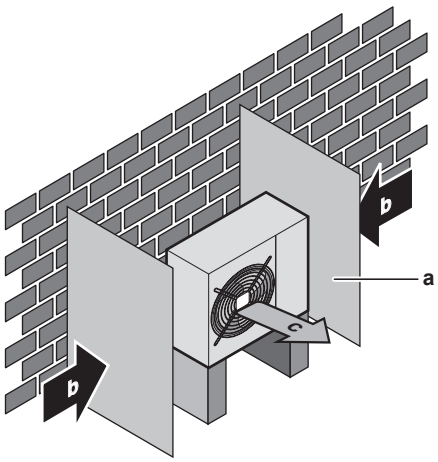
- NE helyezze egymásra az egységeket.
- NE függessze a mennyezetre az egységet.

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

NEM szabad az egséget az alábbi helyeken felszerelni:

- 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.

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

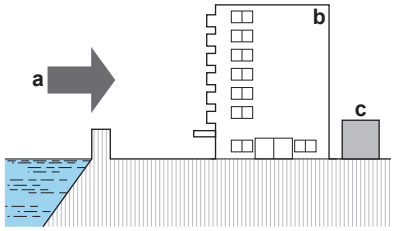
NEM ajánlott az egységet az alábbi helyeken felszerelni, mert az az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet:

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

**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.

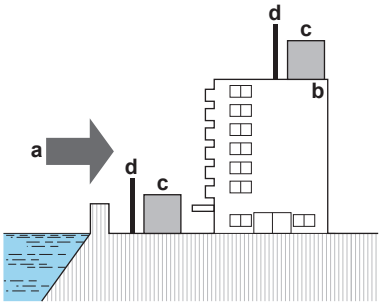
**Példa:** Épület mögé.




**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.



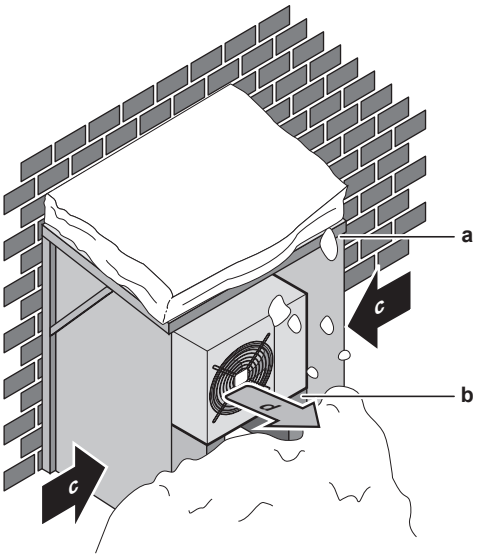

**a** Tengeri szél
**b** Épület
**c** Kültéri egység
**d** Szélfogó

A kültéri egységet kizárólag kültéri használatra, hűtési módban –10 és 46°C közötti, fűtési módban pedig –15 és 24°C közötti környezeti hőmérsékletre tervezték. Hacsak másként nincs megadva a csatlakoztatott beltéri egység használati útmutatójában.

> **INFORMÁCIÓ**
> A hangnyomásszint 70 dBA alatti.

### 6.1.2 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
**c** Uralkodó szélirány
**d** Levegőkimenet

Minden esetben hagyjon legalább 300 mm szabad helyet az egység alatt. Arról is bizonyosodjon meg, hogy az egység legalább 100 mm-rel a hó várható maximális szintje fölött van. További információk: "6.3 A kültéri egység felszerelése" [▸ 29].

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

## 6.2 Az egységek felnyitása

### 6.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása

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

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

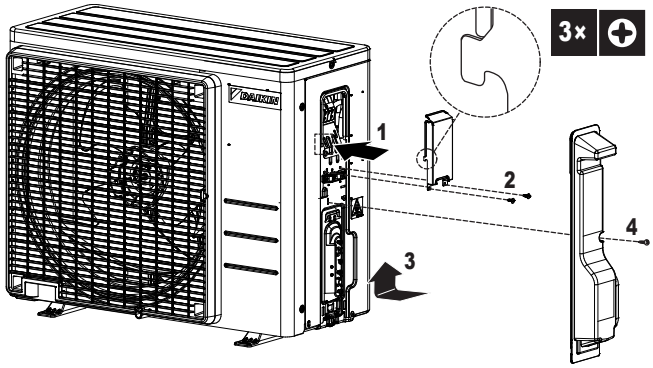
**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

### 6.2.2 A kültéri egység felnyitása

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**




## 6.3 A kültéri egység felszerelése

### 6.3.1 A kültéri egység felszerelésének részletei

**Mikor**

A kültéri és a beltéri egységet kell felszerelni, mielőtt a hűtőközegcsöveket csatlakoztathatná.

**Jellemző munkafolyamat**

A kültéri egység felszerelése jellemzően a következő lépésekből áll:

1. A felszereléshez használt struktúra biztosítása.
2. A kültéri egység felszerelése.
3. A vízelvezetés biztosítása.
4. Az egység ledőlésének megakadályozása.
5. Az egység hó és szél elleni védelme hófedél és terelőlemez felszerelésével. Lásd: "6.1 A berendezés helyének előkészítése" [▸ 25].

### 6.3.2 Óvintézkedések a kültéri egység felszerelésekor

**INFORMÁCIÓ**

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

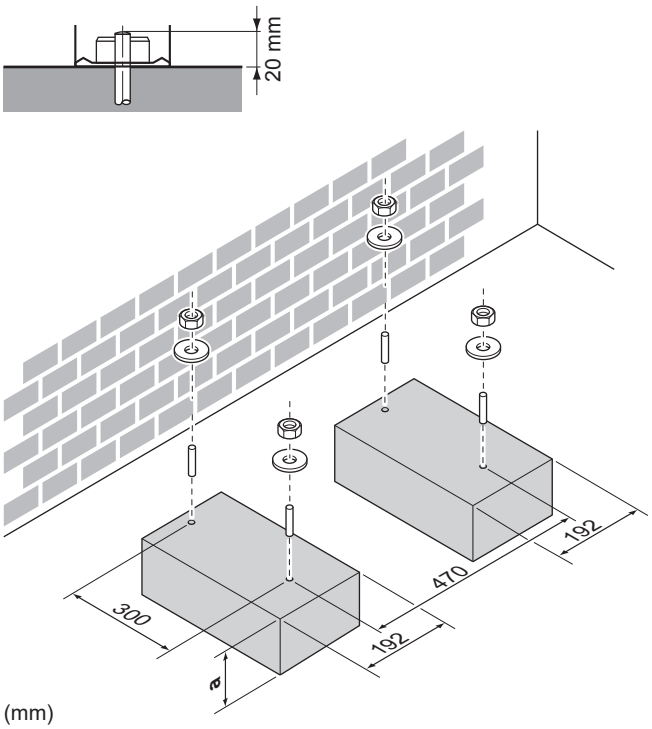
- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek

### 6.3.3 A felszereléshez használt struktúra biztosítása

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

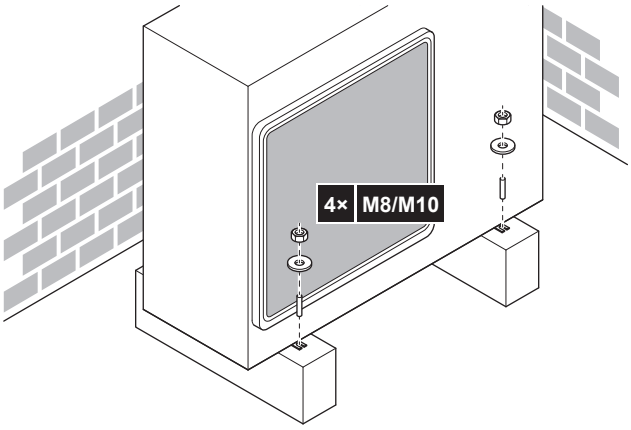
Az alapozásrajznak megfelelően az alapozás csavarjaival rögzítse biztonságosan az egységet.

Készítse elő az M8 vagy M10 alapozatcsavarok, anyák és csavaralátétek 4 készletét (nem tartozék).



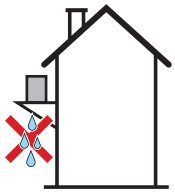

**a** 100 mm a várható hószint felett

### 6.3.4 A kültéri egység felszerelése



### 6.3.5 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 az egységet hideg éghajlaton szereli fel, tegye meg a szükséges óvintézkedéseket, hogy a kondenzvíz NE fagyhasson meg.

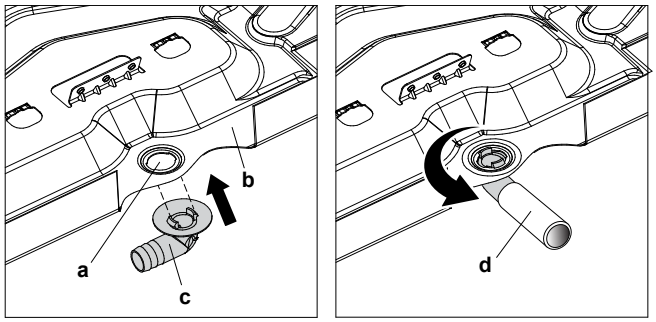
**MEGJEGYZÉS**

Ha a kültéri egység kondenzvíz-kivezető nyílásait az alapzat vagy az aljzat takarja, akkor tegyen további magasítást az egység alá, hogy legalább 30 mm magasan legyenek a kültéri egység lábai.

**INFORMÁCIÓ**

Az elérhető opciókról tudakozódjon a forgalmazótól.

1. A vízelvezetéshez használjon lefolyószelepet.
2. Ø16 mm-es tömlőt használjon (nem tartozék).




**a** Lefolyószelep
**b** Alsó keret
**c** Kondenzvíz-lefolyó
**d** Tömlő (nem tartozék)

### 6.3.6 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása

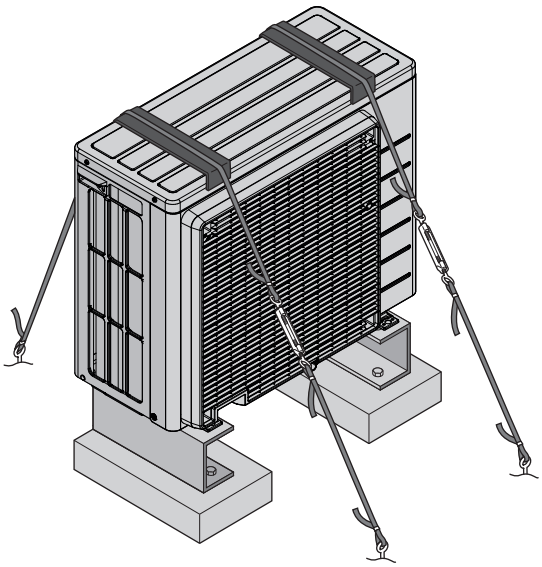
Amennyiben az egység olyan helyen van felállítva, ahol az erős szél megdöntheti az egységet, tegye a következőt:

1. Készítsen elő 2 kábelt a következő illusztráción jelölt módon (nem tartozék).
2. Helyezze a 2 kábelt a kültéri egység fölé.

3 Helyezzen egy gumilapot a kábelek és a kültéri egység közé, hogy a kábelek ne karcolják meg a festést (nem tartozék).

4 Csatlakoztassa a kábelek végét.

5 Húzza meg a kábeleket.



# 7 Csőszerelés

## Ebben a fejezetben


7.1 A hűtőközegcsövek előkészítése ... 33
7.1.1 A hűtőközegcsövekre vonatkozó követelmények ... 33
7.1.2 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége ... 33
7.1.3 A hűtőközegcsövek szigetelése ... 34
7.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása ... 34
7.2.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása ... 34
7.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások ... 34
7.2.3 Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez ... 36
7.2.4 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban ... 36
7.2.5 A csővég peremezése ... 36
7.2.6 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata ... 37
7.2.7 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez ... 38
7.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése ... 39
7.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése ... 39
7.3.2 A hűtőközegcsövek ellenőrzésévek kapcsolatos biztonsági előírások ... 39
7.3.3 A szivárgás ellenőrzése ... 40
7.3.4 Vákuumszárítás elvégzése ... 40
7.4 Hűtőközeg feltöltése ... 41
7.4.1 Hűtőközeg feltöltése ... 41
7.4.2 A hűtőközegről ... 42
7.4.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása ... 43
7.4.4 A teljes újratöltéshez szükséges mennyiség meghatározása ... 43
7.4.5 A hűtőközeg-utántöltése ... 44
7.4.6 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vontakozó címke felragasztása ... 44


## 7.1 A hűtőközegcsövek előkészítése

### 7.1.1 A hűtőközegcsövekre vonatkozó követelmények

**INFORMÁCIÓ**

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 6] fejezetben.

#### Csőszerelési anyag

Foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső

- **Csőátmérők:**

| Folyadékcsövek | Gázcsövek |
|---|---|
| Ø6,4 mm (1/4") | Ø9,5 mm (3/8") |

#### A cső keménységi foka és falvastagsága

| Külső átmérő (Ø) | Keménységi fok | Falvastagság (t)[a] | |
|---|---|---|---|
| 6,4 mm (1/4") | Lágy (O) | ≥0,8 mm | |
| 9,5 mm (3/8") | Lágy (O) | | |

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

### 7.1.2 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége

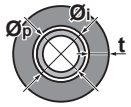
| Mit? | Távolság |
|---|---|
| Megengedett legnagyobb csőhossz | 20 m |

| Mit? | Távolság |
|---|---|
| Megengedett legkisebb csőhossz | 1,5 m |
| Megengedett legnagyobb szintkülönbség | 12 m |

### 7.1.3 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:

| Cső külső átmérője ($Ø_p$) | Szigetelés belső átmérője ($Ø_i$) | Szigetelési vastagság (t) |
|---|---|---|
| 6,4 mm (1/4") | 8~10 mm | ≥10 mm |
| 9,5 mm (3/8") | 12~15 mm | |




Ha a hőmérséklet 30°C-nál magasabb, és a relatív páratartalom nagyobb, mint RH 80%, akkor a szigetelőanyag vastagságának legalább 20 mm-nek kell lennie, hogy ne csapódjon pára a szigetelés felületére.

## 7.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

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

### 7.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások

**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**

**MEGJEGYZÉS**

- Használja a fő egységhez rögzített hollandi anyát.
- A gázszivárgás elkerülése érdekében csak a perem belsejére vigyen fel hűtőközeg-olajat. Használjon R32-höz való hűtőgépolajat (**Példa:** FW68DA, SUNISO Oil).
- NE használja újra az idomokat.

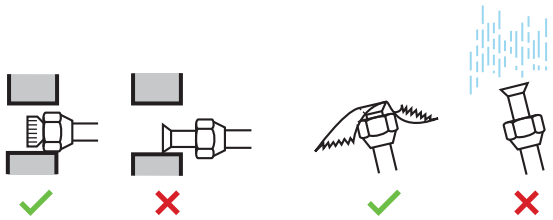
**MEGJEGYZÉS**

- 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 R32 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 csövet úgy kell felszerelni, hogy a peremet NE érje mechanikai igénybevétel.
- NE hagyja felügyelet nélkül a csöveket. Ha a beszerelést NEM 1 napon belül végzik el, a csöveket védeni kell az alábbi táblázatban ismertetett módon, hogy ne kerülhessen beléjük szennyeződés, nedvesség vagy por.
- Legyen nagyon óvatos, amikor rézcsöveket vezet át a falakon (lásd az alábbi ábrát).



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

**MEGJEGYZÉS**

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

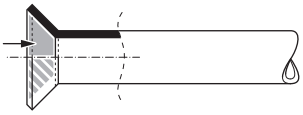
**FIGYELEM**

A kompresszor bekapcsolása előtt a hűtőközegcsöveket készre kell szerelni. Ha a hűtőközegcsövek még NINCSENEK bekötve és az elzárószelep nyitva van, akkor a kompresszor bekapcsolásakor levegőt szív a rendszer. Ez rendellenes nyomást hoz létre a hűtőkörben, és a berendezés károsodásához, sőt sérüléshez vezethet.

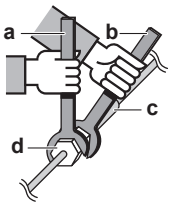
### 7.2.3 Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez

Vegye figyelembe a következő irányelveket a csövek csatlakoztatásakor:

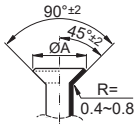
- Hollandi anya csatlakoztatásakor kenje be a perem belső felületét éter- vagy észterolajjal. Kézzel húzza meg 3–4 fordulatot, mielőtt szorosan meghúzná.



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




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

| Csőméret (mm) | Meghúzónyomaték (Nm) | Peremátmérők (A) (mm) | Perem rajza (mm) |
|---|---|---|---|
| Ø6,4 | 15~17 | 8,7~9,1 |   |
| Ø9,5 | 33~39 | 12,8~13,2 | |

### 7.2.4 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban

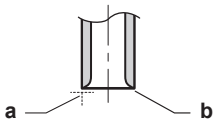
A hajlítást csőhajlítóval kell végezni. A csövekben lévő hajlításoknak a lehető legfinomabban íveltnek kell lenniük (a hajlítási sugárnak 30~40 mm-nek vagy nagyobbnak kell lennie).

### 7.2.5 A csővég peremezése

**VIGYÁZAT**

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

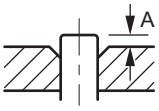
1. Vágja le a csővéget csővágóval.
2. Sorjázza le a véget a csövet lefelé tartva, hogy a forgácsok ne hulljanak a cső belsejébe.




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

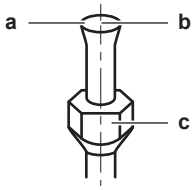
3. Vegye le a hollandi anyát az elzárószelepről, és tegye a hollandi anyát a csőre.

4 Peremezze meg a csövet. Pontosan a következő ábrán látható módon helyezze el.




| | Peremező szerszám R32 hűtőközeg esetén (befogós típus) | Hagyományos peremező szerszám | |
|---|---|---|---|
| | | Befogós típus (Ridgid típus) | Szárnyas anyás típus (Imperial típus) |
| A | 0~0,5 mm | 1,0~1,5 mm | 1,5~2,0 mm |

5 Ellenőrizze, hogy a tokozás megfelelő-e.




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

## 7.2.6 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

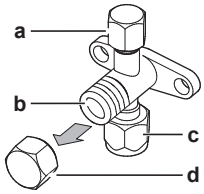
**VIGYÁZAT**

A peremezés befejezése előtt NE nyissa meg a szelepeket. Ellenkező esetben gázszivárgás jelentkezhet.

### Az elzárószelep kezelése

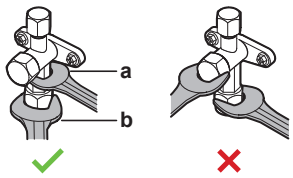
Vegye figyelembe a következő irányelveket:

- Az elzárószelepek a gyári állapotukban zárva vannak.
- A következő ábra a szelep kezeléséhez szükséges zárószelep-alkatrészeket mutatja.



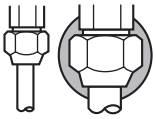

**a** Szervizcsatlakozó és a szervizcsatlakozó fedele
**b** Szelepszár
**c** Helyszíni vezetékek csatlakozása
**d** Szelepfedél

- Tartsa nyitva mindkét elzárószelepet az üzemeltetés során.
- NE alkalmazzon túlzott erőt a szelepszáron. Ezzel eltörheti a szelep törzsét.
- MINDIG rögzítse a zárószelepet egy villáskulccsal, és ezután lazítsa meg vagy húzza meg a hollandi anyát egy nyomatékkulccsal. NE helyezze a villáskulcsot a szelepfedélre, mert ez a hűtőközeg szivárgását okozhatja.



**a** Villáskulcs
**b** Nyomatékkulcs

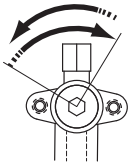
- Amikor a működtetési nyomás várhatóan alacsony (amikor például hűtést végez, ha a külső levegő hőmérséklete alacsony), megfelelően zárja le a hollandi anyát a gázcsövön lévő elzárószelepen szilíciumtömítéssel, hogy meggátolja a fagyást.



Szilíciumtömítés, biztosítsa, hogy ne legyenek hézagok.

**Az elzárószelep nyitása/zárása**

1. Vegye le az elzárószelep-kupakot.
2. Helyezzen be egy imbuszkulcsot (folyadék oldal: 4 mm, gáz oldal: 4 mm) a szelepszárba, és fordítsa el a szelepszárat:



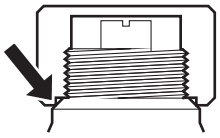
Az óramutató járásával ellentétes irányban a nyitáshoz
Az óramutató járásával megegyező irányban a záráshoz

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

**Eredmény:** A szelep nyitva/zárva van.

**A szelepfedél kezelése**

- A szelepfedél a nyíl által jelzett helyen van lezárva. NE rongálja meg.



- Az elzárószelep kezelése után szorosan zárja vissza az elzárószelep kupakját és ellenőrizze, hogy a a hűtőközeg nem szivárog-e.

| Elem | Meghúzó nyomaték (N·m) |
|---|---|
| Szelepfedél, folyadék oldal | 21,6~27,4 |
| Szelepfedél, gáz oldal | 21,6~27,4 |

**A szervizfedél kezelése**

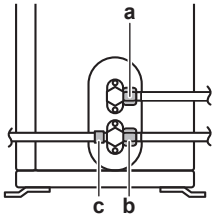
- A töltőtömlő végén MINDIG legyen nyomóbütyök, mert a szervizcsatlakozónak Schrader típusú szelepe van.
- Az szervizcsatlakozó kezelése után szorosan zárja vissza a szeervizcsatlakozó kupakját és ellenőrizze, hogy a a hűtőközeg nem szivárog-e.

| Elem | Meghúzási nyomaték (N·m) |
|---|---|
| Szervizcsatlakozó fedele | 10,8~14,7 |

### 7.2.7 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez

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

1 Csatlakoztassa a folyékony hűtőközeg csatlakozását a beltéri egységből a kültéri egység folyadékelzáró szelepéhez.




**a** Folyadékelzáró szelep
**b** Gázelzárószelep
**c** Szervizcsatlakozó

2 Csatlakoztassa a gáz hűtőközeg csatlakozását a beltéri egységből a kültéri egység gázelzáró szelepéhez.

**MEGJEGYZÉS**

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

## 7.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése

### 7.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése

A kültéri egység **belső** hűtközegcsövein gyári tömítettségvizsgálatot hajtottak végre. Csak a kültéri egység **külső** hűtőközegcsöveit kell ellenőrizni.

#### A hűtőközegcsövek ellenőrzése előtt

Ellenőrizze, hogy a hűtőközegcső csatlakozik-e a kültéri és a beltéri egységhez.

#### Jellemző munkafolyamat

A hűtőközegcső ellenőrzése jellemzően a következő szakaszokból áll:

1 Tömítettségvizsgálat a hűtőközegcsövekben.
2 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.

### 7.3.2 A hűtőközegcsövek ellenőrzésévek kapcsolatos biztonsági előírások

**INFORMÁCIÓ**

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

- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek

**MEGJEGYZÉS**

A használt 2 állású vákuumszivattyú visszacsapó szeleppel –100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr abszolút) nyomásra tudjon légteleníteni. Ellenőrizze, hogy a szivattyúból az olaj nem folyik-e vissza a rendszerbe a szivattyú leállása alatt.

**MEGJEGYZÉS**

Ezt a vákuumszivattyút kizárólag az R32 hűtőközeghez használja. Ha ugyanazt a szivattyút használja a különböző hűtőközegekhez, az károsíthatja a szivattyút és az egységet.

**MEGJEGYZÉS**

- Csatlakoztassa a vákuumszivattyút a gázelzárószelep szervizcsatlakozójához.
- A szivárgásteszt vagy a vákuumszivattyús szárítás előtt győződjön meg arról, hogy a gázelzárószelep és a folyadék-elzárószelep is megfelelően zárva van.

### 7.3.3 A szivárgás ellenőrzése

**MEGJEGYZÉS**

NE lépje át az egység maximális működési nyomását (lásd: “PS High” az egység adattábláján).

**MEGJEGYZÉS**

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

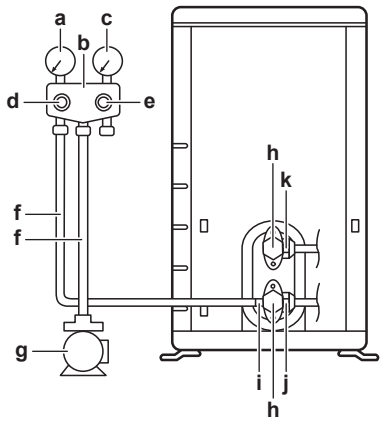
SOHA ne használjon szappanos vizet:

- 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).

1. Töltse fel a rendszert nitrogéngázzal legalább 200 kPa (2 bar) túlnyomásig. Ajánlott 3000 kPa (30 bar) vagy nagyobb (a helyi szabályozás szerint) nyomás alá helyezni az apró szivárgások kimutatása érdekében.
2. Keressen szivárgásokat úgy, hogy minden csatlakozáson buborékteszt oldatot használ.
3. Fúvassa ki az összes nitrogéngázt.

### 7.3.4 Vákuumszárítás elvégzése

A vákuumszivattyút és a gyűjtőcsövet a következőképpen csatlakoztassa egymáshoz:




**a** Kisnyomású nyomásmérő
**b** Nyomásmérő csőelágazója
**c** Nagynyomású nyomásmérő

**d** Kisnyomású szelep (Lo)
**e** Nagynyomású szelep (Hi)
**f** Töltőcsövek
**g** Vákuumszivattyú
**h** Szelepkupakok
**i** Szervizcsatlakozó
**j** Gázelzárószelep
**k** Folyadékelzáró szelep

**1** Vákuumszivattyúzza a rendszert, amíg a gyűjtőcsőn a nyomás −0,1 MPa-t (−1 bar) nem jelöl.

**2** Hagyja így 4-5 percig, majd ellenőrizze a nyomást:

| Ha a nyomás… | Akkor… |
|---|---|
| Nem változik | Nincs nedvesség a rendszerben. Az eljárás kész. |
| Növekszik | Nedvesség van a rendszerben. Lépjen a következő lépésre. |

**3** Ürítse ki a rendszert legalább 2 órára −0,1 MPa (−1 bar) vákuumnyomásra.

**4** A szivattyú KIKAPCSOLÁSA után ellenőrizze a nyomást legalább 1 órán keresztül.

**5** Ha NEM éri el a célvákuumot, vagy NEM TUDJA fenntartani a vákuumot 1 órán keresztül, tegye a következőket:

- Ellenőrizze újra, hogy van-e szivárgás.
- Hajtsa végre ismét a vákuumszivattyús szárítást.

**MEGJEGYZÉS**

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

**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.

## 7.4 Hűtőközeg feltöltése

### 7.4.1 Hűtőközeg feltöltése

A kültéri egység gyárilag fel lett töltve hűtőközeggel, de egyes esetekben az alábbiak elvégzésére lehet szükség:

| Mit | Mikor |
|---|---|
| Hűtőközeg-utántöltés | Ha a folyadékcsövek teljes hossza meghaladja a megadott értéket (lásd alább). |
| Teljes hűtőközeg-feltöltés | **Példa:**<br>▪ A rendszer áthelyezésekor.<br>▪ Szivárgás után. |

### Hűtőközeg-utántöltés

A hűtőközeg utántöltése előtt ellenőrizze a kültéri egység **külső** hűtőközegcsövét (tömítettségvizsgálat, vákuumszárítás).

**INFORMÁCIÓ**

Az egységektől és/vagy a helyi beszerelési körülményektől függően szükség lehet az elektromos huzalok bekötésére a hűtőközeg betöltése előtt.

Tipikus munkamenet – A hűtőközeg-utántöltés jellemzően a következő szakaszokból áll:

1 Annak meghatározása, hogy mennyi utántöltés szükséges.

2 Szükség esetén a hűtőközeg utántöltése.

3 Az üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke kitöltése, majd rögzítése a kültéri egység belső oldalán.

### Teljes hűtőközeg-feltöltés

A hűtőközeg teljes feltöltése előtt végezze el a következőket:

1 Nyerjen vissza minden hűtőközeget a rendszerből.

2 A kültéri egység **külső** hűtőközegcsövét (tömítettségvizsgálat, vákuumszárítás) ellenőrizte.

3 A kültéri egység **belső** hűtőközegcsövén elvégezték a vákuumszárítást.

**MEGJEGYZÉS**

A teljes újratöltés előtt hajtson végre vákuumszivattyús szárítást a kültéri egység **belső** hűtőközegcsövein is.

Tipikus munkamenet – A teljes hűtőközeg-feltöltés jellemzően a következő szakaszokból áll:

1 Annak meghatározása, hogy mennyi hűtőközeg betöltése szükséges.

2 Hűtőközeg feltöltése.

3 Az üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke kitöltése, majd rögzítése a kültéri egység belső oldalán.

## 7.4.2 A hűtőközegről

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.

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.

**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.

### 7.4.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása

| Ha az összes folyadékcső hossza… | Akkor… |
|---|---|
| ≤10 m | NE adjon hozzá további hűtőközeget. |
| >10 m | R=(folyadékcsövek teljes hossza (m) – 10 m)×0,020<br>R=további töltés (kg) (0,01 kg-os egységekre kerekítve) |

**INFORMÁCIÓ**

A csőhossz a folyadékcsövek egyirányú hossza.

### 7.4.4 A teljes újratöltéshez szükséges mennyiség meghatározása

**INFORMÁCIÓ**

Amennyiben teljes feltöltés szükséges, a hűtőközeg teljes mennyisége a következő: a gyári hűtőközeg-mennyiség (lásd az egység adattábláját) + a meghatározott további mennyiség.

### 7.4.5 A hűtőközeg-utántöltése

**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**

A kompresszor meghibásodásának elkerülése érdekében NE töltsön be több hűtőközeget megadott mennyiségnél.

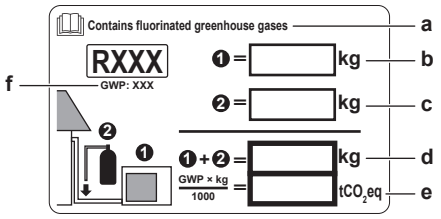
**Előfeltétel:** A hűtőközeg betöltése előtt ellenőrizze, hogy a hűtőközegcső csatlakozik, és elvégezte az ellenőrizést (tömítettségviszgálat és vákuumszárítás).

1. Csatlakoztassa a hűtőközeghengert a szervizcsatlakozóhoz.
2. Töltse be a további hűtőközeg-mennyiséget.
3. Nyissa ki a gázelzárószelepet.

Amennyiben a rendszer szétszerelése vagy áthelyezése miatt szivattyúzás szükséges, további információkért lásd: "14.2 Leszivattyúzás" [▸ 59].

### 7.4.6 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 $CO_2$egyenértékű kibocsátás tonnában kifejezett számításához:** Hűtőközeg GWP értéke × a betöltött hűtőközeg teljes mennyiségével [kg-ban]/1000

A hűtőközeg-utántöltési címkén szereplő GWP értéket használja.

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

# 8 Elektromos bekötések

## Ebben a fejezetben


8.1 Az elektromos huzalozás előkészítése ... 45
8.1.1 Információk az elektromos huzalozás előkészítéséről ... 45
8.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása ... 46
8.2.1 Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása ... 46
8.2.2 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások ... 46
8.2.3 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek ... 47
8.2.4 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei ... 48
8.2.5 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez ... 48


## 8.1 Az elektromos huzalozás előkészítése

### 8.1.1 Információk az elektromos huzalozás előkészítéséről

**INFORMÁCIÓ**

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 6] fejezetben.

**INFORMÁCIÓ**

Lásd még: "8.2.4 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [▶ 48].

**FIGYELEM**

- Ha a tápfeszültség N fázisa hiányzik vagy rossz, a berendezés meghibásodhat.
- Alakítson ki megfelelő földelést. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A rossz vagy helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- Szerelje be a szükséges biztosítékokat és megszakítókat.
- Rögzítse az elektromos huzalozást kábelrögzítőkkel úgy, hogy a kábel NE érintkezzen éles szélekkel vagy csövekkel, különösen a magas nyomású oldalon.
- NE használjon műanyag ragasztószalaggal burkolt vezetékeket, hosszabbítókábelt vagy csillag rendszerből származó csatlakozásokat. Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.
- Mivel ez a berendezés inverteres, NE szereljen be fázissiettető kondenzátort. 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**

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.

## 8.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása

### 8.2.1 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.

### 8.2.2 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

NE csatlakoztassa a tápvezetéket a beltéri egységhez. Ez áramütést vagy tüzet okozhat.

**FIGYELEM**

- NE használjon helyben vásárolt elektromos alkatrészeket a terméken belül.
- NE válassza le az elvezetőszivattyú stb. tápellátását a csatlakozóblokkról. Ez áramütést vagy tüzet okozhat.

**FIGYELEM**

Az összekötőkábelt tartsa távol a szigeteletlen rézcsövektől, mivel az ilyen csövek nagyon felforrósodhatnak.

**INFORMÁCIÓ**

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

- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek

### 8.2.3 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek

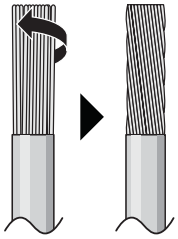
**MEGJEGYZÉS**

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

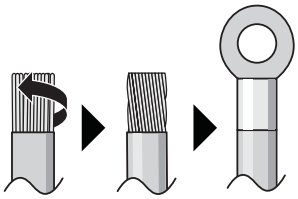
**1. módszer: Vezeték megcsavarása**

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

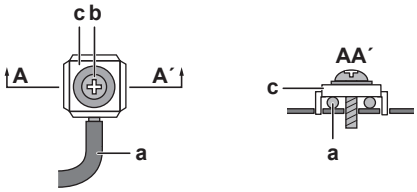


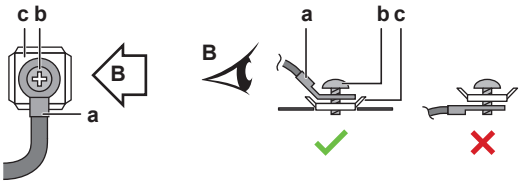
**2. módszer: Karika alakú csatlakozó használata (ajánlott)**

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:

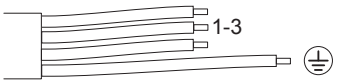
| Vezeték típusa | A felszerelés módja |
|---|---|
| Egyeres vezeték<br>vagy<br>"Tömörre" csavart végű sodort vezeték |  <br>**a** Hullámos vezeték (egyeres vagy megcsavart végű sodrott vezeték)<br>**b** Csavar<br>**c** Lapos alátét |

| Vezeték típusa | A felszerelés módja |
|---|---|
| Sodort vezeték kerek csatlakozósaruval |  <br>**a** Kivezetés<br>**b** Csavar<br>**c** Lapos alátét<br>✓ Engedélyezett<br>✕ NEM engedélyezett |

### Meghúzási nyomatékok

| Elem | Meghúzási nyomaték (N•m) |
|---|---|
| M4 (X1M) | 1,2~1,5 |
| M4 (földelés) | |

- A feszültségcsökkentő és a csatlakozó között a földelővezetéknek hosszabbnak kell lenni a többi vezetéknél.

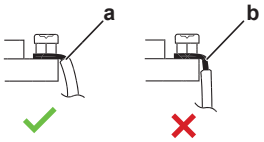



## 8.2.4 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei

| Alkatrész | | |
|---|---|---|
| Tápkábel | Feszültség | 220~240 V |
| | Fázis | 1~ |
| | Frekvencia | 50 Hz |
| | Vezetékméretek | A méretezésnek meg KELL felelnie a helyi előírásoknak |
| Összekötőkábel (beltéri↔kültéri) | | 4-eres kábel ≥1,5 mm², 220~240 V feszültséghez |
| Ajánlott külső biztosíték | | 16 A |
| Földzárlat-megszakító | | A méretezésnek meg KELL felelnie a helyi előírásoknak |

## 8.2.5 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez

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

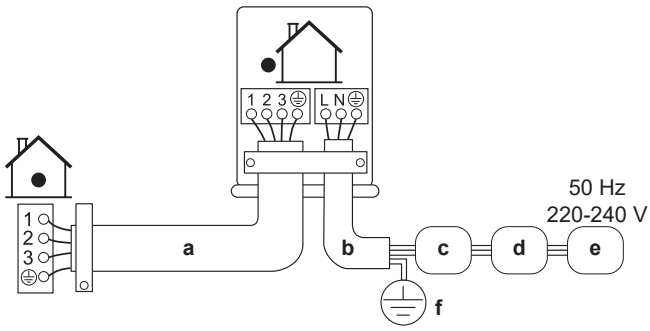



**a** Csupaszítsa le a vezeték végét eddig a pontig
**b** Ha túlságosan lecsupaszítja, az áramütést vagy zárlatot okozhat

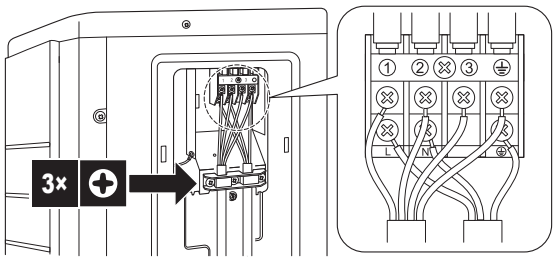
**2** Távolítsa el a védőlemezt.

**3** Nyissa ki a vezetékfogót.

**4** A következők szerint csatlakoztassa az összekötőkábelt és a tápfeszültséget:




**a** Összekötőkábel
**b** Tápkábel
**c** Áramköri megszakító (a modellnév táblán szereplő besorolású helyszíni biztosíték)
**d** Maradékárammal működő eszköz
**e** Tápfeszültség
**f** Föld




**5** A csatlakozón a csavarokat húzza meg jól. Csillagcsavarhúzó használata javasolt.

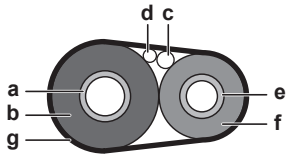
# 9 A kültéri egység felszerelésének befejezése

## 9.1 A kültéri egység felszerelésének befejezése

**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:



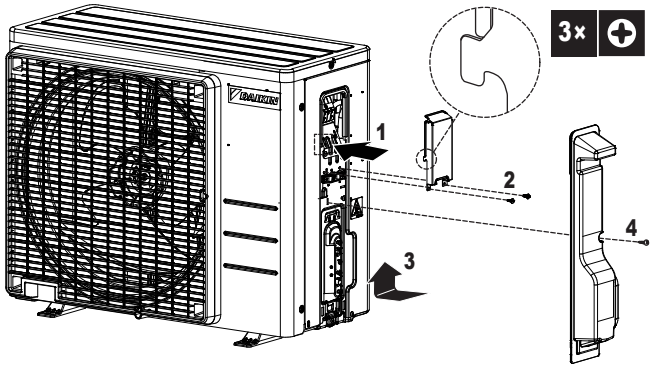

- **a** Gázcső
- **b** Gázcső szigetelés
- **c** Összekötőkábel
- **d** Helyszíni huzalozási irányelvek (ha megfelelő)
- **e** Folyadékcső
- **f** Folyadékcső szigetelés
- **g** Fedőszalag

**2** Szerelje fel a szervizfedelet.

## 9.2 A kültéri egység lezárása

**MEGJEGYZÉS**

A kültéri egység fedelének lezárásakor ügyeljen arra, hogy a meghúzónyomaték NE lépje túl a 1,3 N•m értéket.



# 10 Beüzemelés

## 10.1 Áttekintés: Beüzemelés

Ez a fejezet ismerteti, hogy milyen teendőket kell elvégezni, illetve mit kell tudni az egység próbaüzeméről a beszerelést követően.

### Jellemző munkafolyamat

A beüzemelés jellemzően a következő lépésekből áll:

1 A "Beüzemelés előtti ellenőrzőlista" ellenőrzése.

2 A rendszer próbaüzemének végrehajtása.

## 10.2 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**

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

**MEGJEGYZÉS**

Az egységet MINDIG termisztorokkal és/vagy nyomásérzékelőkkel/-kapcsolókkal együtt működtesse. Ha NEM így tesz, a kompresszor kiéghet.

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

## 10.3 Ellenőrzőlista beüzemelés előtt

**1** Az egység üzembe helyezése után ellenőrizze az alább felsoroltakat.

**2** Zárja le a berendezést.

**3** Helyezze feszültség alá a berendezést.

| | |
|---|---|
| ☐ | A **beltéri egység** megfelelően fel van szerelve. |
| ☐ | A **kültéri egység** megfelelően fel van szerelve. |
| ☐ | A rendszert megfelelően **földelték**, és a földcsatlakozók meg vannak szorítva. |
| ☐ | A **tápfeszültségnek** meg kell egyeznie az egység adattábláján feltüntetett feszültséggel. |
| ☐ | NINCSENEK **laza csatlakozások** vagy sérült elektromos alkatrészek a kapcsolódobozban. |
| ☐ | NINCSENEK **sérült alkatrészek** vagy **deformált csövek** a kültéri és beltéri egységben. |
| ☐ | NINCS **hűtőközeg-szivárgás**. |
| ☐ | A **hűtőközegcsövek** (gáz és folyadék) hőszigetelve vannak. |
| ☐ | A megfelelő csőméret lett beszerelve, és a **csövek** megfelelően szigetelve vannak. |
| ☐ | Az **elzárószelepek** (gáz és folyadék) a kültéri egységen teljesen nyitva vannak. |
| ☐ | A következő **helyszíni huzalozás** a jelen dokumentumnak és a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően lett végrehajtva a kültéri és a beltéri egység között. |
| ☐ | **Vízelvezetés**<br>Ügyeljen rá, hogy akadálytalan legyen a kondenzvíz elfolyása.<br>**Lehetséges következmény:** A kondenzvíz csöpöghet. |
| ☐ | A beltéri egység jelet kap a **felhasználói kezelőfelületről**. |
| ☐ | Az egységek közötti huzalozáshoz **összekötőkábelt** használt. |
| ☐ | A **biztosítékok, áramköri megszakítók** vagy helyileg beszerelt biztonsági készülékek a jelen dokumentumnak megfelelően lettek beszerelve, és NINCSENEK kiiktatva. |

## 10.4 Ellenőrzőlista beüzemelés közben

| | |
|---|---|
| ☐ | **Légtelenítés** végrehajtása. |
| ☐ | **Próbaüzem** végrehajtása. |

## 10.5 Próbaüzem végrehajtása

**Előfeltétel:** A tápellátásnak a megadott tartományba KELL esni.

**Előfeltétel:** A próbaüzem elvégezhető hűtés vagy fűtés üzemmódban.

**Előfeltétel:** A hőmérséklet és az üzemmód beállítását... lásd a beltéri egység üzemeltetési kézikönyvében.

1. Hűtés üzemmódban válassza ki a legalacsonyabb programozható hőmérsékletet. Fűtés üzemmódban válassza ki a legmagasabb programozható hőmérsékletet. Szükség esetén a próbaüzem kikapcsolható.
2. A próbaüzem befejezése után állítsa a hőmérsékletet normál szintre. Hűtés módban: 26~28°C, fűtés módban: 20~24°C.
3. Ügyeljen arra, hogy minden funkció és alkatrész megfelelően működjön.
4. Az egység KIKAPCSOLÁSA után a rendszer működése 3 perc múlva leáll.

**INFORMÁCIÓ**

- Ha az egység KI van kapcsolva, a berendezés akkor is áramot vesz fel.
- Ha áramszünet után visszaáll az áramellátás, az előzőleg kiválasztott üzemmód folytatódik.

## 10.6 A kültéri egység beindítása

A rendszer konfigurálásához és beüzemeléséhez lásd a beltéri egység szerelési kézikönyvében.

# 11 Átadás a felhasználónak

A próbaüzem után és az egység megfelelő működése esetén győződjön meg arról, hogy a felhasználó megértette a következőket:

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

# 12 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

## 12.1 Áttekintés: karbantartás és szerelés

Ez a fejezet a következőkről tartalmaz információkat:

- Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan
- A kültéri egység éves karbantartása

## 12.2 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**

**FIGYELEM**

- Mielőtt a karbantartási vagy szerelési munkákat elkezdi, MINDIG ellenőrizze, hogy az áramforráspanelen a hálózati megszakító le van-e kapcsolva, távolítsa el a biztosítékokat, vagy kapcsolja vissza az egység védőberendezéseit.
- Az elektromos alkatrészekhez az áramtalanítás után még 10 percig NE érjen hozzá, mert azok nagyfeszültséget adhatnak le.
- Ügyeljen arra, hogy az elektromos doboz egyes részei felforrósodhatnak.
- Ügyeljen arra, hogy NE érintsen meg vezető részeket.
- Az egységet NEM szabad bő vízzel lemosni! Ez áramütést vagy tüzet okozhat.

**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.

## 12.3 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.

# 13 Hibaelhárítás

## 13.1 Áttekintés: Hibaelhárítás

Ez a fejezet leírja, hogy mit kell tennie problémák esetén.

Az észlelt jelenségek alapján információkat ad a problémák megoldásához.

### Hibaelhárítás előtt

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

## 13.2 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 beállításról 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.

## 13.3 Problémák megoldása tünetek alapján

### 13.3.1 Jelenség: A beltéri egységek leesnek, rezonálnak vagy zajt okoznak

| Lehetséges okok | Teendő |
|---|---|
| A beltéri egységek NINCSENEK stabilan felszerelve. | A beltéri egységeket stabilan szerelje be. |

### 13.3.2 Jelenség: Az egység NEM fűt vagy hűt kielégítően

| Lehetséges okok | Teendő |
|---|---|
| Elektromos huzalozás hibás bekötése | Megfelelően kösse be az elektromos huzalokat. |
| Gázszivárgás | Ellenőrizze a gázszivárgást. |

### 13.3.3 Jelenség: Vízszivárgás

| Lehetséges okok | Teendő |
|---|---|
| A hőszigetelés (gáz- és folyadékcsövek, a kondenzvíztömlő hosszabbításának beltéri szakaszai) hiányos. | Borítsa be teljesen hőszigeteléssel a csöveket és a kondenzvíztömlőt. |
| Hibás a kondenzvíz elvezetése. | Ellenőrizze az elvezetést. |

### 13.3.4 Jelenség: Elektromos zárlat

| Lehetséges okok | Teendő |
|---|---|
| Az egység NINCS megfelelően földelve. | Ellenőrizze és javítsa ki a földelővezeték csatlakozását. |

### 13.3.5 Jelenség: Az egység NEM működik megfelelően vagy égéses meghibásodás történt

| Lehetséges okok | Teendő |
|---|---|
| A huzalozást NEM az előírások szerint végezték. | Javítsa ki a huzalozási hibákat. |

# 14 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.

## 14.1 Áttekintés: Hulladékba helyezés

### Jellemző munkafolyamat

A rendszer hulladékba helyezése jellemzően a következő szakaszokból áll:

1 Rendszer leszivattyúzása.

2 A rendszer elszállítása erre szakosodott üzembe.

**INFORMÁCIÓ**

További információkat a karbantartási kézikönyvben találhat.

## 14.2 Leszivattyúzás

**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**

Mielőtt eltávolítaná a hűtőközegcsöveket a leszivattyúzás üzemmód során, állítsa le a kompresszort. Ha a kompresszor működik, és az elzárószelep nyitva van a leszivattyúzás során, levegő kerülhet a rendszerbe. A hűtőközegkörben fellépő rendellenes nyomás a kompresszor meghibásodásához vagy a rendszer károsodásához vezethet.

A leszivattyúzás üzemmód kivonja az összes hűtőközeget a rendszerből, és a kültéri egységbe juttatja.

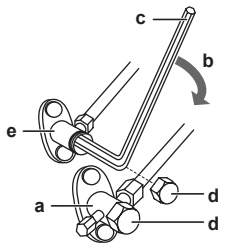
**1** Távolítsa el a szelepsapkát a folyadékelzáró szelepről és a gázelzáró szelepről.

**2** Indítsa el a kényszerhűtést. Lásd "14.3 A kényszerített hűtés indítása és leállítása" [▸ 60].

**3** 5–10 perc után (alacsony hőmérséklet esetén (<–10°C) elegendő 1–2 perc is) zárja el a folyadékelzáró szelepet egy imbuszkulccsal.

**4** A vákuum elérését követően ellenőrizze a gyűjtőcsövet.

**5** 2–3 perc elteltével zárja el a gázelzáró szelepet, és állítsa le a kényszerhűtést.




**a** Gázelzárószelep
**b** Zárás iránya
**c** Imbuszkulcs
**d** Szelepkupak
**e** Folyadékelzáró szelep

## 14.3 A kényszerített hűtés indítása és leállítása

A kényszerhűtés 2 módon hajtható végre.

- **1. módszer.** A beltéri egység ON/OFF kapcsolóval (ha megtalálható a beltéri egységen).
- **2. módszer.** A beltéri egység kezelőfelületével.

### 14.3.1 A kényszerhűtés indítása és leállítása a beltéri egység BE/KI kapcsolójával

1 Tartsa lenyomva a ON/OFF gombot legalább 5 másodpercig.

**Eredmény:** A működés elindul.

> **INFORMÁCIÓ**
> A kényszerhűtés körülbelül 15 perc múlva automatikusan leáll.

2 Az üzemmód korábbi leállításához nyomja meg a ON/OFF gombot.

### 14.3.2 A kényszerhűtés indítása és leállítása a beltéri egység kezelőfelületével

1 Válassza ki a **hűtés** üzemmódot. Lásd a beltéri egységhez mellékelt szerelési kézikönyv "Próbaüzem elvégzése" részében.

# 15 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.

## 15.1 Huzalozási rajz

### Egyesített huzalozási rajz jelmagyarázata

A felhasznált alkatrészeket és a számozást az egység huzalozási rajzán találja. Az alkatrészek számozása arab számokkal történik, minden alkatrészhez emelkedő sorrendben, és az alábbi felsorolásban "*" szimbólum jelzi az alkatrészkódban.

| | | | |
|---|---|---|---|
| : | ÁRAMKÖRI MEGSZAKÍTÓ | : | VÉDŐFÖLDELÉS |
| : | CSATLAKOZÁS | : | VÉDŐFÖLDELÉS (CSAVAR) |
| : | CSATLAKOZÓ | : | EGYENIRÁNYÍTÓ |
| : | FÖLDELÉS | : | RELÉ CSATLAKOZÓ |
| : | HELYSZÍNI HUZALOZÁS | : | RÖVIDZÁRÓ CSATLAKOZÓ |
| : | BIZTOSÍTÉK | : | KIVEZETÉS |
| INDOOR : | BELTÉRI EGYSÉG | : | KAPOCSLÉC |
| OUTDOOR : | KÜLTÉRI EGYSÉG | : | VEZETÉKFOGÓ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BLK : FEKETE | GRN : ZÖLD | PNK : RÓZSASZÍN | WHT : FEHÉR |
| BLU : KÉK | GRY : SZÜRKE | PRP, PPL : LILA | YLW : SÁRGA |
| BRN : BARNA | ORG : NARANCSSÁRGA | RED : PIROS | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A*P | : | NYOMTATOTT ÁRAMKÖRI KÁRTYA | PS | : | KAPCSOLÓÜZEMŰ TÁPELLÁTÁS |
| BS* | : | BE/KI NYOMÓGOMB, ÜZEMMÓD KAPCSOLÓ | PTC* | : | TERMISZTOR PTC |
| BZ, H*O | : | KÜRT | Q* | : | SZIGETELT BIPOLÁRIS KAPUTRANZISZTOR (IGBT) |
| C* | : | KONDENZÁTOR | | | |
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_* | : | CSATLAKOZÁS, CSATLAKOZÓ | Q*DI | : | FÖLDZÁRLAT-MEGSZAKÍTÓ |
| | | | Q*L | : | TÚLTERHELÉSVÉDŐ |
| | | | Q*M | : | HŐKAPCSOLÓ |
| D*, V*D | : | DIÓDA | R* | : | ELLENÁLLÁS |
| DB* | : | DIÓDAHÍD | R*T | : | TERMISZTOR |
| DS* | : | DIP KAPCSOLÓ | RC | : | VEVŐEGYSÉG |
| E*H | : | FŰTŐELEM | S*C | : | VÉGÁLLÁSKAPCSOLÓ |
| F*U, FU* (JELLEMZŐLHÖZ, LÁSD AZ EGYSÉGEN TALÁLHATÓ PCB-T) | : | BIZTOSÍTÉK | S*L | : | ÚSZÓKAPCSOLÓ |
| | | | S*NPH | : | NYOMÁSÉRZÉKELŐ (MAGAS) |
| | | | S*NPL | : | NYOMÁSÉRZÉKELŐ (ALACSONY) |
| FG* | : | CSATLAKOZÓ (KERET FÖLDELÉS) | S*PH, HPS* | : | NYOMÁSKAPCSOLÓ (MAGAS) |
| H* | : | VEZETÉKKÖTEG | S*PL | : | NYOMÁSKAPCSOLÓ (ALACSONY) |
| H*P, LED*, V*L | : | ELLENŐRZŐLÁMPA, VILÁGÍTÓ DIÓDA | S*T | : | TERMOSZTÁT |
| HAP | : | VILÁGÍTÓ DIÓDA (SZERVIZKIJELZŐ ZÖLD) | S*RH | : | PÁRATARTALOM-ÉRZÉKELŐ |
| HIGH VOLTAGE | : | MAGAS FESZÜLTSÉG | S*W, SW* | : | ÜZEMKAPCSOLÓ |
| IES | : | FIGYELŐ SZEM SZENZOR | SA*, F1S | : | TÚLFESZÜLTSÉGVÉDŐ |
| IPM* | : | INTELLIGENS ÁRAMMODUL | SR*, WLU | : | JELVEVŐ |
| K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M | : | ELEKTROMÁGNESES RELÉ | SS* | : | VÁLASZTÓKAPCSOLÓ |
| L | : | ÉLŐ | SHEET METAL | : | KAPOCSLÉC RÖGZÍTETT LEMEZ |
| L* | : | HŐCSERÉLŐ | T*R | : | TRANSZFORMÁTOR |
| L*R | : | FOJTÓTEKERCS | TC, TRC | : | JELADÓ |
| M* | : | LÉPTETŐMOTOR | V*, R*V | : | VARISZTOR |
| M*C | : | KOMPRESSZOR MOTOR | V*R | : | DIÓDAHÍD |
| M*F | : | VENTILÁTOR MOTOR | WRC | : | VEZETÉK NÉLKÜLI TÁVIRÁNYÍTÓ |
| M*P | : | ELVEZETŐSZIVATTYÚ MOTOR | X* | : | KIVEZETÉS |
| M*S | : | LEGYEZŐMOTOR | X*M | : | KAPOCSLÉC (BLOKK) |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN* | : | ELEKTROMÁGNESES RELÉ | Y*E | : | ELEKTRONIKUS SZABÁLYOZÓSZELEP |
| N | : | NULLA | | | |
| n=*, N=* | : | ÁTVEZETÉSEK SZÁMA A FERRITMAGON | Y*R, Y*S | : | HŐCSERÉLŐ IRÁNYVÁLTÓ SZOLENOID SZELEPE |
| PAM | : | IMPULZUSAMPLITÚDÓ-MODULÁCIÓ | | | |
| PCB* | : | NYOMTATOTT ÁRAMKÖRI KÁRTYA | Z*C | : | FERRITMAG |
| PM* | : | TÁPFESZÜLTSÉG MODUL | ZF, Z*F | : | ZAJSZŰRŐ |

# 16 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.

**DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.**
Gülsuyu Mahallesi, Fevzi Çakmak Caddesi, Burçak Sokak, No:20, 34848 Maltepe
İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: 0216 453 27 00
Faks: 0216 671 06 00
Çağrı Merkezi: 444 999 0
Web: www.daikin.com.tr

Copyright 2024 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P769827-15G 2025.08