

Szerelői referencia-útmutató  
R32 Split sorozat



2MXM68A2V1B9

3MXM40A2V1B9  
3MXM52A2V1B9  
3MXM68A2V1B9

4MXM68A2V1B9  
4MXM80A2V1B9

5MXM90A2V1B9

# Tartalomjegyzék

|          |                                                                            |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>A dokumentum bemutatása</b>                                             | <b>4</b>  |
| 1.1      | A dokumentum bemutatása                                                    | 4         |
| 1.1.1    | A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése                                | 5         |
| <b>2</b> | <b>Általános biztonsági előírások</b>                                      | <b>7</b>  |
| 2.1      | A telepítőnek                                                              | 7         |
| 2.1.1    | Általános                                                                  | 7         |
| 2.1.2    | Felszerelés helye                                                          | 8         |
| 2.1.3    | Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében                                        | 11        |
| 2.1.4    | Elektromos                                                                 | 13        |
| <b>3</b> | <b>A telepítőknél szülő biztonsági utasítások</b>                          | <b>16</b> |
| <b>4</b> | <b>A doboz bemutatása</b>                                                  | <b>22</b> |
| 4.1      | Kültéri egység                                                             | 22        |
| 4.1.1    | A kültéri egység kicsomagolása                                             | 22        |
| 4.1.2    | A kültéri egység kezelése                                                  | 22        |
| 4.1.3    | Tartozékok leszerelése a kültéri egységről                                 | 23        |
| <b>5</b> | <b>Az egység bemutatása</b>                                                | <b>24</b> |
| 5.1      | Azonosítás                                                                 | 24        |
| 5.1.1    | Azonosítási címke: Kültéri egység                                          | 24        |
| <b>6</b> | <b>Egység beszerelése</b>                                                  | <b>25</b> |
| 6.1      | A berendezés helyének előkészítése                                         | 25        |
| 6.1.1    | A kültéri egység üzembe helyezési követelményei                            | 26        |
| 6.1.2    | A kültéri egység üzembe helyezési követelményei hideg éghajlaton           | 28        |
| 6.2      | Az egység felnyitása                                                       | 29        |
| 6.2.1    | Az egység felnyitása                                                       | 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                                              | 31        |
| 6.3.5    | A vízelvezetés biztosítása                                                 | 31        |
| 6.3.6    | A kültéri egység ledőlésének megakadályozása                               | 32        |
| <b>7</b> | <b>Csőszelelés</b>                                                         | <b>33</b> |
| 7.1      | A hűtőközegcsövek előkészítése                                             | 33        |
| 7.1.1    | Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások                                      | 33        |
| 7.1.2    | A hűtőközegcsövek szigetelése                                              | 34        |
| 7.1.3    | Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége                                     | 35        |
| 7.2      | A hűtőközegcsövek csatlakoztatása                                          | 36        |
| 7.2.1    | A hűtőközegcsövek csatlakoztatása                                          | 36        |
| 7.2.2    | A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások          | 36        |
| 7.2.3    | Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez                                  | 38        |
| 7.2.4    | Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban                              | 38        |
| 7.2.5    | A csővég peremezése                                                        | 38        |
| 7.2.6    | Csatlakozás a kültéri és a beltéri egységek között, szűkítő elemmel        | 39        |
| 7.2.7    | Elzárószelvény és szervízcsatlakozó használata                             | 42        |
| 7.2.8    | Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez                        | 43        |
| 7.3      | A hűtőközegcsövek ellenőrzése                                              | 44        |
| 7.3.1    | A hűtőközegcsövek ellenőrzése                                              | 44        |
| 7.3.2    | A hűtőközegcsövek ellenőrzéseinek kapcsolatos biztonsági előírások         | 44        |
| 7.3.3    | A szivárgás ellenőrzése                                                    | 45        |
| 7.3.4    | Vákuumszáritás elvégzése                                                   | 45        |
| <b>8</b> | <b>Hűtőközeg feltöltése</b>                                                | <b>47</b> |
| 8.1      | Hűtőközeg feltöltéséről                                                    | 47        |
| 8.2      | A hűtőközegetről                                                           | 48        |
| 8.3      | A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások                 | 49        |
| 8.4      | Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása                           | 49        |
| 8.5      | A teljes újratöltéshez szükséges mennyiség meghatározása                   | 49        |
| 8.6      | A hűtőközeg-utántöltése                                                    | 50        |
| 8.7      | A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása | 50        |
| 8.8      | Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után           | 51        |

|           |                                                                                   |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9</b>  | <b>Elektromos bekötések</b>                                                       | <b>52</b> |
| 9.1       | Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása.....                        | 52        |
| 9.1.1     | Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások.....                   | 52        |
| 9.1.2     | Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek.....                                | 54        |
| 9.1.3     | A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei.....                              | 55        |
| 9.2       | Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez.....                  | 56        |
| <b>10</b> | <b>A kültéri egység felszerelésének befejezése</b>                                | <b>58</b> |
| 10.1      | A kültéri egység felszerelésének befejezése.....                                  | 58        |
| 10.2      | A berendezés lezárása.....                                                        | 58        |
| 10.2.1    | A kültéri egység lezárása.....                                                    | 58        |
| <b>11</b> | <b>Konfigurálás</b>                                                               | <b>59</b> |
| 11.1      | A készenléti energiatakarékos funkció ismertetése.....                            | 59        |
| 11.1.1    | A készenléti áramtakarékos funkció bekapcsolása.....                              | 59        |
| 11.2      | Az elsődleges helyiség funkció.....                                               | 60        |
| 11.2.1    | Az elsődleges helyiség funkció beállítása.....                                    | 60        |
| 11.3      | Az "éjszakai csendes" üzemmódról.....                                             | 60        |
| 11.3.1    | Az éjszakai csendes üzemmód bekapcsolása.....                                     | 60        |
| 11.4      | Fűtés mód zárolása.....                                                           | 61        |
| 11.4.1    | Fűtés mód zárolása bekapcsolása.....                                              | 61        |
| 11.5      | Hűtés mód zárolása.....                                                           | 61        |
| 11.5.1    | Hűtés mód zárolása bekapcsolása.....                                              | 61        |
| <b>12</b> | <b>Beüzemelés</b>                                                                 | <b>63</b> |
| 12.1      | Áttekintés: Beüzemelés.....                                                       | 63        |
| 12.2      | Biztonsági előírások a beüzemeléskor.....                                         | 63        |
| 12.3      | Ellenőrzőlista beüzemelés előtt.....                                              | 64        |
| 12.4      | Ellenőrzőlista beüzemelés közben.....                                             | 65        |
| 12.5      | Próbaüzem és teszt.....                                                           | 65        |
| 12.5.1    | A huzalozás hibaellenőrzésének ismertetése.....                                   | 65        |
| 12.5.2    | Próbaüzem végrehajtása.....                                                       | 66        |
| 12.6      | A kültéri egység beindítása.....                                                  | 67        |
| <b>13</b> | <b>Átadás a felhasználónak</b>                                                    | <b>68</b> |
| <b>14</b> | <b>Karbantartás és szerelés</b>                                                   | <b>69</b> |
| 14.1      | Áttekintés: karbantartás és szerelés.....                                         | 70        |
| 14.2      | Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan.....                       | 70        |
| 14.3      | A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája.....                      | 70        |
| 14.4      | A kompresszorról.....                                                             | 70        |
| <b>15</b> | <b>Hibaelhárítás</b>                                                              | <b>72</b> |
| 15.1      | Áttekintés: Hibaelhárítás.....                                                    | 72        |
| 15.2      | Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén.....                                    | 72        |
| 15.3      | Problémák megoldása tünetek alapján.....                                          | 72        |
| 15.3.1    | Jelenség: A beltéri egységek leesnek, rezonálnak vagy zajt okoznak.....           | 72        |
| 15.3.2    | Jelenség: Az egység NEM fűt vagy hűt kielégítően.....                             | 73        |
| 15.3.3    | Jelenség: Vízzzivárgás.....                                                       | 73        |
| 15.3.4    | Jelenség: Elektromos zárlat.....                                                  | 73        |
| 15.3.5    | Jelenség: Az elsődleges helyiség beállítás funkció NEM működik.....               | 73        |
| 15.3.6    | Jelenség: Az egység NEM működik megfelelően vagy égéses meghibásodás történt..... | 73        |
| 15.4      | Hibaelhárítás a hibajelző LED lámpák alapján.....                                 | 74        |
| 15.4.1    | Hibadiagnosztika a kültéri egység PCB paneljén található LED használatával.....   | 74        |
| <b>16</b> | <b>Hulladékba helyezés</b>                                                        | <b>76</b> |
| 16.1      | Áttekintés: Hulladékba helyezés.....                                              | 76        |
| 16.2      | Leszivattyúzás.....                                                               | 76        |
| 16.3      | A kényszerített hűtés indítása és leállítása.....                                 | 77        |
| <b>17</b> | <b>Műszaki adatok</b>                                                             | <b>79</b> |
| 17.1      | Huzalozási rajz.....                                                              | 79        |
| 17.1.1    | Egyesített huzalozási rajz jelmagyarázata.....                                    | 79        |
| 17.2      | Csővek rajza.....                                                                 | 81        |
| 17.2.1    | Csővek rajza: Kültéri egység.....                                                 | 81        |
| <b>18</b> | <b>Szószedet</b>                                                                  | <b>86</b> |

# 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 dokumentumot) és a jogszabályi előírásoknak, és a munkát kizárólag szakember végezze el. Európában, valamint az IEC szabványokat használó területeken az EN/IEC 60335-2-40 a vonatkozó szabvány.



### INFORMÁCIÓ

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

### Célközönség

Képesített szerelők



### INFORMÁCIÓ

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



### 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 (Q).

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.



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).

#### 1.1.1 A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése



#### VESZÉLY

Súlyos vagy halálos sérülést okozó helyzet.



#### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

Áramütés veszélye.



#### VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

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



#### VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

Robbanás veszélye.



#### FIGYELEM

Súlyos vagy halálos sérülés veszélye.



#### FIGYELMEZTETÉS: TŰZVESZÉLYES ANYAG



A2L

#### FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.



#### VIGYÁZAT

Enyhe vagy közepesen súlyos sérülés veszélye.



#### MEGJEGYZÉS

Berendezések vagy vagyontárgyak sérülésének veszélye.



INFORMÁCIÓ

Hasznos tipp vagy további információ.

Az egységen használt jelölések:

| Jelölés                                                                           | Magyarázat                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Beszereles elöött olvassa el a szerelési és üzemeltetési kézikönyvet, illetve tekintse meg a huzalozási útmutató ábrát. |
|  | Karbantartás elvégzése és szervizelés elöött 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><b>Példa:</b> "▲ 1–3 ábra címe" az "1. fejezet 3. ábráját" jelenti.           |
|  | A táblázat címét vagy a rá mutató hivatkozást jelzi.<br><b>Példa:</b> "■ 1–3 táblázat címe" az "1. fejezet 3. táblázatát" jelenti. |

## 2 Általános biztonsági előírások

### 2.1 A telepítőnek

#### 2.1.1 Általános

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



#### **VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**

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



#### **FIGYELEM**

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



#### **FIGYELEM**

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



#### **FIGYELEM**

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



#### **FIGYELEM**

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



#### **VIGYÁZAT**

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



#### **VIGYÁZAT**

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



#### **VIGYÁZAT**

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



### MEGJEGYZÉS

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

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

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

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

Európában az EN378 tartalmazza a jegyzőkönyvre vonatkozó útmutatásokat.

### 2.1.2 Felszerelés helye

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

NEM szabad az egységet az alábbi helyeken felszerelni:

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

### Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez



A2L

#### FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.



#### FIGYELEM

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



#### FIGYELEM

A 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 jogosult személy végezze el.

**FIGYELEM**

- Tegyen óvintézkedéseket a hűtőközegcsöveket érő túlzott rezgés vagy pulzálás elkerülése érdekében.
- A védelmi berendezéseket, csöveket és szerelvényeket a lehető legnagyobb mértékben védje a káros környezeti hatásokkal szemben.
- 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.

**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 padlósínt alacsonyabb, mint a minimális alapterület A (m<sup>2</sup>) 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 hozzáférhetőek 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<sup>2</sup>). 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 csővezetéseket biztonságosan kell felszerelni, és védeni kell a mechanikai károsodástól.
- A lehető legkevesebb csővezeték használatát.

A minimális alapterület meghatározása

- 1 Határozza meg a rendszerbe töltött összes hűtőközeg mennyiségét (= gyári hűtőközeg-mennyiség 1 + 2 utántöltött hűtőközeg mennyisége).

Contains fluorinated greenhouse gases

R32

GWP: xxx

1 =  kg

2 =  kg

1 + 2 =  kg

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

- 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 <sup>(a)</sup> |                       | Wall-mounted unit <sup>(b)</sup> |                       | Floor-standing unit <sup>(c)</sup> |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|
| m (kg)                              | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                           | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                             | A <sub>min</sub> (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                   |
| 8.0                                 | 40.5                  | 8.0                              | 60.5                  | 8.0                                | 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                   |
| 9.0                                 | 51.3                  | 9.0                              | 76.6                  | 9.0                                | 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<sub>min</sub>** A minimális alapterület  
**(a)** Ceiling-mounted unit (= Mennyezetre erősített egység)  
**(b)** Wall-mounted unit (= Falra szerelt egység)  
**(c)** Floor-standing unit (= Padlóra állított egység)

### 2.1.3 Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében

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



#### VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

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

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



#### FIGYELEM

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



### FIGYELEM

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

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



### FIGYELEM

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



### FIGYELEM

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

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



### MEGJEGYZÉS

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



### MEGJEGYZÉS

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



### MEGJEGYZÉS

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



### MEGJEGYZÉS

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

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

| Ha                                                                                                                                            | Akkor...                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szifoncsövet tartalmaz a rendszer<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 töltsé be. A gáz halmazállapotú hűtőközeg betöltése hibás működést okozhat.

**VIGYÁZAT**

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

## 2.1.4 Elektromos

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

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

**FIGYELEM**

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



### FIGYELEM

- CSAK réz vezetékeket használjon.
- 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 gyömösöljön összetekert kábeleket az egységbe, és ügyeljen arra, hogy a kábelek NE érjenek a csövekhez vagy az éles szélekhez. Ellenőrizze, hogy a csatlakozásokra nem hat-e külső nyomás.
- Gondoskodjon megfelelő földelésről. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- Csak külön áramkört szabad használni. TILOS egy másik készülékkel közös áramellátásról üzemeltetni.
- Gondoskodjon róla, hogy be legyenek építve a szükséges biztosítékok és megszakítók.
- Mindenképpen szereljen fel földzárlat-megszakítót. Ennek elmulasztása áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- A földzárlat-megszakító beszerelésekor ellenőrizze, hogy kompatibilis-e az inverterrel (vagyis ellenáll-e a nagyfrekvenciás elektromos zajnak). Ha nem kompatibilis, a földzárlat-megszakító feleslegesen kioldhat.



### FIGYELEM

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



### VIGYÁZAT

- A tápkábel csatlakoztatásakor: először a földelővezetékét kösse be, és csak azután a tápvezetékét.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetékét kösse le, és csak azután a földelővezetékét.
- A tápkábel feszültségmentesítője és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezetékek hosszát úgy KELL beállítani, hogy véletlen széthúzódnak 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 vezetéköt köt be, a fenti ábra szerint csatlakoztassa őket.
- A huzalozásnál csak az előírt típusú vezeték szabad használni, a csatlakozásokat jól meg kell húzni, és figyelni kell arra, hogy külső erő ne hasson a csatlakozópanelre.
- A csatlakozók csavarjainak meghúzásához használjon megfelelő csavarhúzó. Ha a csavarhúzó feje túl kicsi, akkor elroncsolja a csavarfejet, emiatt a csavar megfelelő meghúzása lehetetlenné válik.
- Ugyanakkor a csatlakozócsavarok menete túlhúzásra megszakadhat.

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



### MEGJEGYZÉS

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

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

## 3 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

**A kültéri egység kezelése (lásd "4.1.2 A kültéri egység kezelése" [▶ 22])**



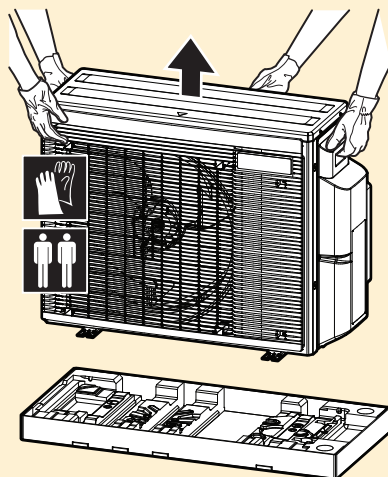
### VIGYÁZAT

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



### VIGYÁZAT

CSAK a következőknek megfelelően kezelje a kültéri egységet:



**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 mechanikai sérülések elkerülése érdekében a berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (pl.: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés). A helyiség méreteit az Általános biztonsági előírások fejezetben foglaltak határozzák meg.

**Az egység kinyitása (lásd: "6.2 Az egység felnyitása" [▶ 29])**



### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE****VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE****Csőszelelés (lásd "7 Csőszelelés" [▶ 33])****VIGYÁZAT**

A split rendszer csővezetékei és csatlakozóit oldhatatlan kötéssel kell elvégezni a lakótéren belül, kivéve, ha a csatlakozók közvetlenül a beltéri egységekhez csatlakoznak.

**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.

**VIGYÁZAT**

Csőszeleléskor NE csatlakoztassa a leágazó csöveket és a kültéri egységet a beltéri egység csatlakoztatása nélkül olyan megfontolással, hogy a beltéri egységet majd később kötik rá.

**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 csőtökeket. A hűtőközeggáz szivárgásának megelőzése érdekében használjon új csőtökeket.
- 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: "8 Hűtőközeg feltöltése" [▶ 47])



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 márkaképviselővel.
- 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.



##### FIGYELEM

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

#### Elektromos bekötések (lásd: "9 Elektromos bekötések" [▶ 52])



##### 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 tápellátásban hiányzó vagy rossz N-fázis van, akkor elképzelhető, hogy a berendezés nem fog működni.
- Alakítson ki megfelelő földelést. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A rossz földelés áramütést eredményezhet.
- Szerelje be a szükséges biztosítékokat és megszakítókat.
- Rögzítse az elektromos huzalozást kábelrögzítőkkel úgy, hogy a kábel NE érintkezzen éles felületekkel vagy a csövekkel, különösen a magas nyomású oldalon.
- NE használjon műanyag ragasztószalaggal burkolt vezetékeket, hosszabbítókábeleket vagy csillag rendszerből származó csatlakozásokat. Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.
- NE szereljen be fázissiettető kondenzátort, mivel az egységben inverter található. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**FIGYELEM**

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 tápvezetékét 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 szigetetlen rézcsövektől, mivel az ilyen csövek nagyon felforrósodhatnak.

**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

Az összes elektronikus alkatrész (a termisztorokat is beleértve) a tápellátásról kapja a feszültséget. Csupaszz 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 kültéri egység felszerelésének befejezése (lásd "10 A kültéri egység felszerelésének befejezése" [▶ 58])**

**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: "12 Beüzemelés" [▶ 63])



##### 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.

#### Karbantartás és szerelés (lásd: "14 Karbantartás és szerelés" [▶ 69])



##### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



##### VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



##### FIGYELEM

- Mielőtt a karbantartási vagy szerelési munkákat elkezd, 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.



##### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

- Ezt a kompresszort csak földelt rendszerben szabad használni.
- A kompresszor szervizelése előtt kapcsolja ki az áramellátást.
- Szervizelés után szerelje vissza a kapcsolódoboz fedelét és szervizfedelelet.



##### VIGYÁZAT

MINDIG viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.



##### VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

- A kompresszor eltávolításához használjon csővágót.
- NE használjon keményforrasztó pisztolyt.
- Csak jóváhagyott hűtőközegeket és kenőanyagokat használjon.



##### VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

Csupasz kézzel NE érintse meg a kompresszort.

## Hibaelhárítás (lásd: "15 Hibaelhárítás" [► 72])

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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

**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.

## 4 A doboz bemutatása

Tartsa szem előtt az alábbiakat:

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



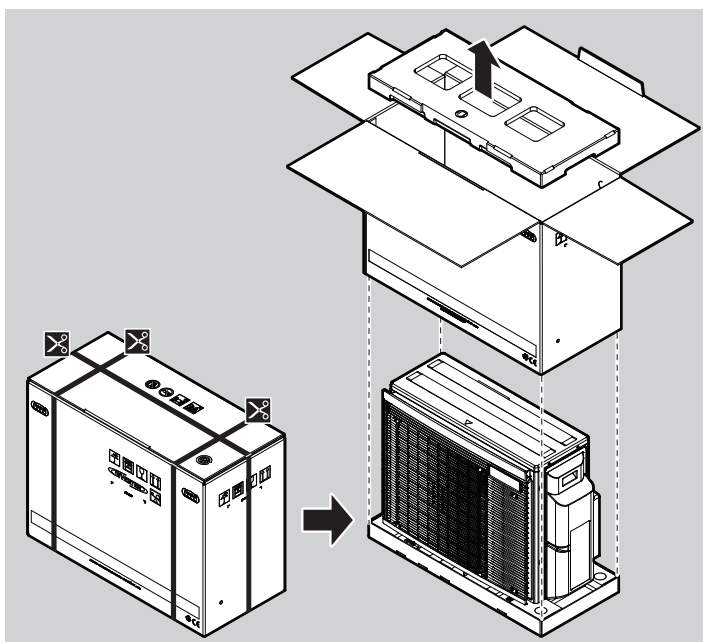
Törékeny, az egységet óvatosan kell kezelni.



Az egység maradjon álló helyzetben, hogy ne sérüljön meg.

### 4.1 Kültéri egység

#### 4.1.1 A kültéri egység kicsomagolása



#### 4.1.2 A kültéri egység kezelése

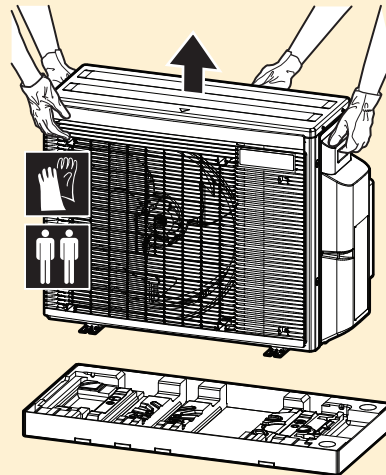


##### VIGYÁZAT

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

**VIGYÁZAT**

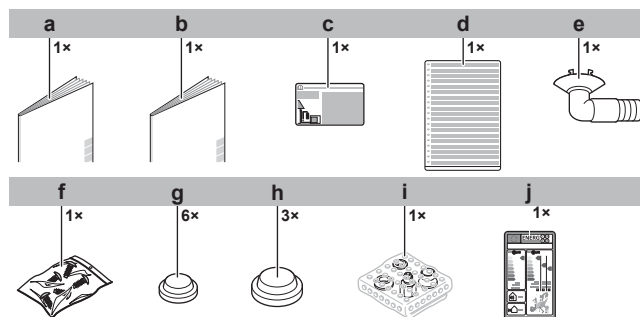
CSAK a következőknek megfelelően kezelje a kültéri egységet:

**MEGJEGYZÉS**

- Helyezze az egységet sík felületre.
- A felszerelés előtt ellenőrizze, hogy az alumíniumbordák egyenek az egységen. Ha a bordák elhajlottak, egyenesítse ki javítószablonnal (nem tartozék).

#### 4.1.3 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről

- 1 Emelje fel a kültéri egységet.
- 2 Távolítsa el a tartozékokat a csomag aljáról.
- 3 Ellenőrizze, hogy az egységhez rendelkezésre állnak-e az alábbi tartozékok.



- a Kültéri egység szerelési kézikönyve
- b Általános biztonsági előírások
- c Címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról
- d Fluorozott, üvegházhatású gázokra figyelmeztető többnyelvű címke
- e Kondenzvízgyűjtő
- f Csavaros zacskó. A csavarok az elektromos vezetékek rögzítőszalagjának felerősítésére szolgálnak.
- g Leeresztősapka (kicsi)
- h Leeresztősapka (nagy)
- i Szűrítő szerelvény
- j Energiacímke

## 5 Az egység bemutatása



### INFORMÁCIÓ

NEM lehetséges csak 1 beltéri egységet csatlakoztatni. Legalább 2 beltéri egységet csatlakoztasson.



### INFORMÁCIÓ

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

A multi alkalmazásban használt hibrid vagy DHW generátor 1 helyiség csatlakozásnak számít.

A megfelelő kombináció ismertetését a megfelelő táblázat, valamint a multi alkalmazásban használt hibrid vagy DHW generátor szerelési kézikönyve tartalmazza.



A2L

### FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.



### INFORMÁCIÓ

Az üzemi határértékeket a kültéri egység műszaki adatainak legújabb verziójában találja a Daikin honlapján (nyilvánosan hozzáférhető).

## 5.1 Azonosítás

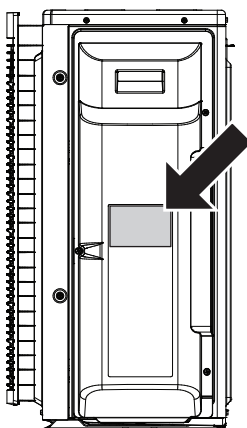


### MEGJEGYZÉS

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

### 5.1.1 Azonosítási címke: Kültéri egység

Hely



## 6 Egység beszerelése



### 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.

### 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 egység felnyitása.....                                               | 29 |
| 6.2.1 | Az egység felnyitása .....                                              | 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.....                                      | 31 |
| 6.3.5 | A vízelvezetés biztosítása .....                                        | 31 |
| 6.3.6 | A kültéri egység ledőlésének megakadályozása .....                      | 32 |

### 6.1 A berendezés helyének előkészítése



### FIGYELEM

A mechanikai sérülések elkerülése érdekében a berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (pl.: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés). A helyiség méreteit az Általános biztonsági előírások fejezetben foglaltak határozzák meg.

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 őrlelmokban), 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.

**MEGJEGYZÉS**

NE helyezzen tárgyakat beltéri és/vagy a kültéri egység alá, mert a tárgyak elázhatnak. Az egységen vagy a berendezés hűtőközegcsövein lecsapódott kondenzvíz, a levegőszűrő vagy a kondenzvíz-elvezetés eltömődése miatt víz csöpöghet a berendezésből, ami kárt tehet az alá tett tárgyban vagy beszennyezheti azokat.

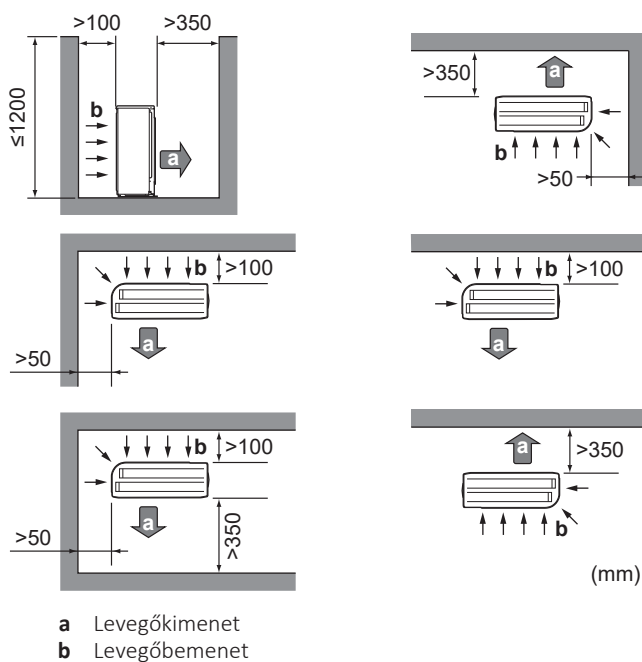
## 6.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei

**INFORMÁCIÓ**

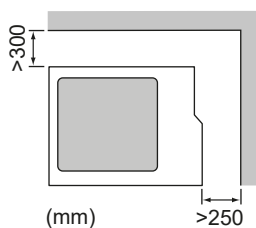
A következő előírásokat is olvassa el:

- "2 Általános biztonsági előírások" [7].
- "7.1.3 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége" [35].

Vegye figyelembe a térközökkel kapcsolatos következő irányelveket:



A mennyezettől legyen legalább 300 mm hely a szereléshez és 250 mm a vezetékek és csövek szervizeléséhez.

**MEGJEGYZÉS**

A kültéri egység kimeneti oldalán a fal magasságának  $\leq 1200$  mm-nek KELL lenni.

**MEGJEGYZÉS**

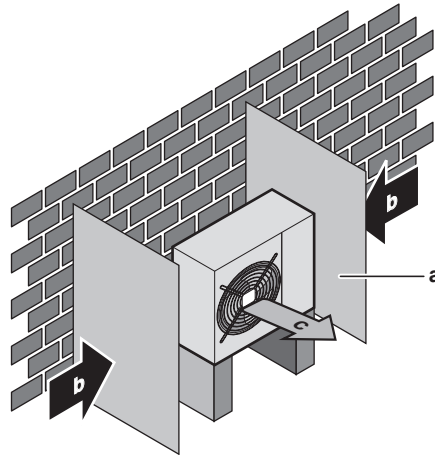
- NE helyezze egymásra az egységeket.
- NE függessze a mennyezetre az egységet.

A kültéri egység levegőkimenetét érő erős szél ( $\geq 18$  km/h) rövidzárlatot okoz (az elvezetett levegő beszívása miatt). Ez az alábbi következménnyel 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 egységet 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 szívároghat.

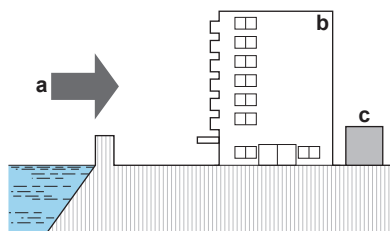
NEM ajánlott az egységet az alábbi helyeken felszerelni, mert az az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet:

- 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 szélétől védett helyre szerelje fel.

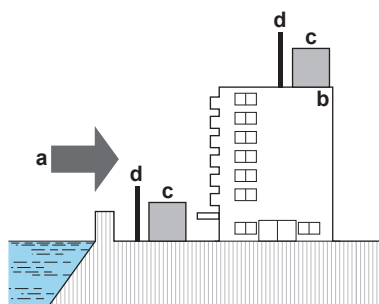
**Példa:** Épület mögé.



- a Tengeri szél  
b Épület  
c Kültéri egység

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

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



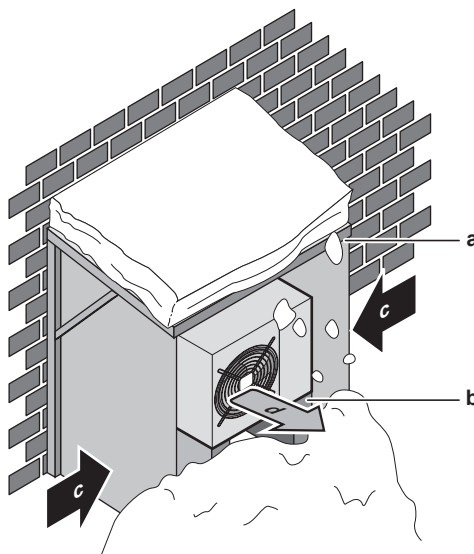
- a Tengeri szél  
b Épület  
c Kültéri egység  
d Szélfogó

A kültéri egységet kizárólag kültéri használatra, és az alábbi tartományba eső környezeti hőmérsékletre tervezték (hacsak másként nincs megadva a csatlakoztatott beltéri egység használati útmutatójában):

| Hűtés mód                        | Fűtés mód                        |
|----------------------------------|----------------------------------|
| $-10 \sim 46^{\circ}\text{C DB}$ | $-15 \sim 24^{\circ}\text{C DB}$ |

### 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

Ajánlott legalább 150 mm (erős havazásnak kitett területeken 300 mm) szabad helyet hagyni az egység alatt. Emellett ügyeljen arra is, hogy legalább 100 mm-rel magasabban helyezze el az egységet, mint a várható legmagasabb hószint. Szükség esetén helyezze állványra. További információkat lásd: "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 egység felnyitása

### 6.2.1 Az egység felnyitása

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

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



#### **VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

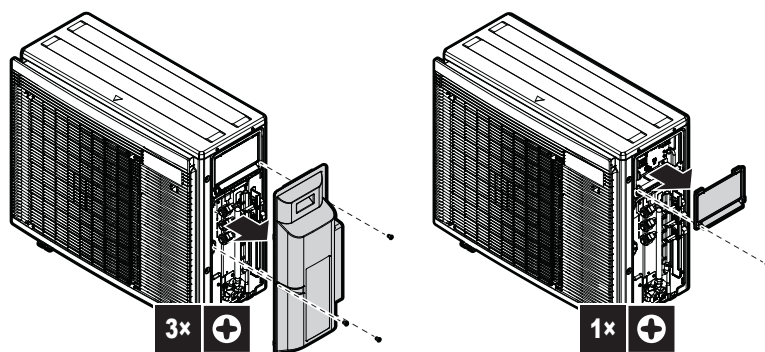
### 6.2.2 A kültéri egység felnyitása



#### **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 vízvezetés 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:

- "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 7]
- "6.1 A berendezés helyének előkészítése" [▶ 25]

## 6.3.3 A felszereléshez használt struktúra biztosítása

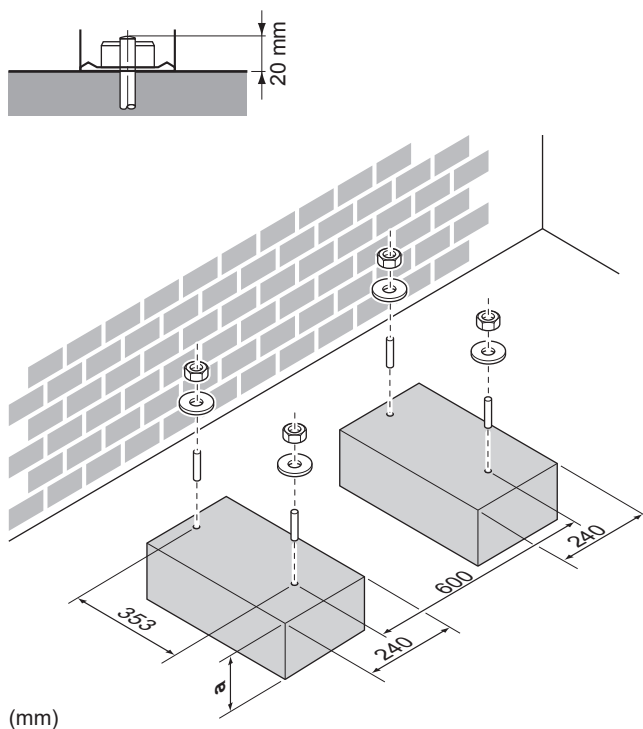
Ellenőrizze a felszerelés talajának erősségét és szintjét, hogy az egység ne vibráljon, és ne okozzon zajt.

Használjon vibrációcsökkentő gumilapot (nem tartozék) olyan esetekben, amikor a vibráció áterjedhet az épületre.

A berendezést közvetlenül egy beton alapú tornácra vagy más szilárd felületre lehet helyezni, ha a kondenzvíz-elvezetés megfelelő.

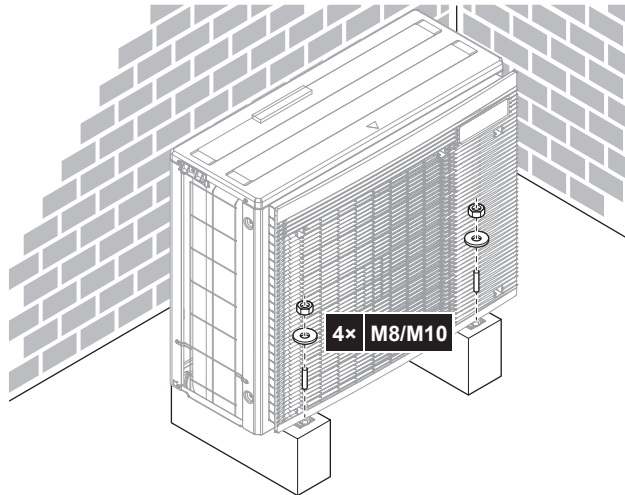
Az alapozásrajznak megfelelően az alapozás csavarjaival rögzítse biztonságosan az egységet.

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



a 100 mm a várható húszszint 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 felgyülemelését.
- Alakítson ki vízelvezető csatornát az alap körül, amely elvezeti az egységtől a vizet.
- Gondoskodjon róla, hogy az elvezetett víz NE a járdára folyjon ki, hogy fagypont alatti hőmérséklet esetén ne fagyjon le vagy váljon csúszóssá.
- Ha keretre szereli az egységet, szereljen fel egy vízálló lemezt is az egység aljától legfeljebb 150 mm-re, hogy meggátolja a víz bejutását az egységbe és az elvezetett víz csöpögését (lásd a következő ábrát).

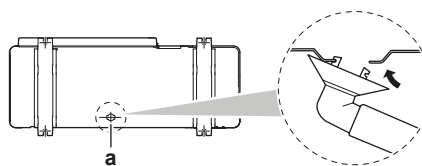
**MEGJEGYZÉS**

Hideg területen NE használjon kondenzvízgyűjtőt, tömlőt és sapkákat (nagy, kicsi) a kültéri egységhez. Tegye meg a szükséges lépéseket, hogy a kiürülő kondenzvíz NE FAGYHASSON meg.

**MEGJEGYZÉS**

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

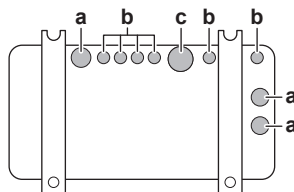
- Szükség esetén a vízelvezetéshez használjon kondenzgyűjtőt.



a Kondenzvíz-kivezető lyuk

### A kondenzvízlefolyók lezárása és a kondenzvízgyűjtő csatlakoztatása

- 1 Szerelje fel (g tartozék) a leeresztősapkákat (h tartozék). Ellenőrizze, hogy a leeresztősapkák széle teljesen elzárja a furatokat.
- 2 Szerelje fel a kondenzvízgyűjtőt.

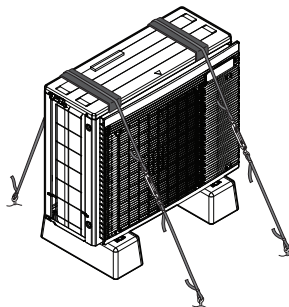


- a** Kondenzvíz-kivezető lyuk. Szerelje fel a leeresztősapkát (nagy).
- b** Kondenzvíz-kivezető lyuk. Szerelje fel a leeresztősapkát (kicsi).
- c** Kondenzvíz-kivezető lyuk a kondenzvízgyűjtőhöz

#### 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 Csőszerezés

Ebben a fejezetben

|       |                                                                           |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | A hűtőközegcsövek előkészítése .....                                      | 33 |
| 7.1.1 | Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások .....                               | 33 |
| 7.1.2 | A hűtőközegcsövek szigetelése.....                                        | 34 |
| 7.1.3 | Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége .....                              | 35 |
| 7.2   | A hűtőközegcsövek csatlakoztatása .....                                   | 36 |
| 7.2.1 | A hűtőközegcsövek csatlakoztatása.....                                    | 36 |
| 7.2.2 | A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások.....    | 36 |
| 7.2.3 | Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez .....                           | 38 |
| 7.2.4 | Írányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban.....                        | 38 |
| 7.2.5 | A csővég peremzése.....                                                   | 38 |
| 7.2.6 | Csatlakozás a kültéri és a beltéri egységek között, szűkítő elemmel ..... | 39 |
| 7.2.7 | Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata .....                        | 42 |
| 7.2.8 | Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez .....                 | 43 |
| 7.3   | A hűtőközegcsövek ellenőrzése .....                                       | 44 |
| 7.3.1 | A hűtőközegcsövek ellenőrzése.....                                        | 44 |
| 7.3.2 | A hűtőközegcsövek ellenőrzésének kapcsolatos biztonsági előírások.....    | 44 |
| 7.3.3 | A szivárgás ellenőrzése .....                                             | 45 |
| 7.3.4 | Vákuumszáritás elvégzése .....                                            | 45 |

## 7.1 A hűtőközegcsövek előkészítése

### 7.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások



#### VIGYÁZAT

A split rendszer csővezetékei és csatlakozói oldhatatlan kötással kell elvégezni a lakótéren belül, kivéve, ha a csatlakozók közvetlenül a beltéri egységekhez csatlakoznak.



#### MEGJEGYZÉS

A hűtőközeghez alkalmas csővezetékeket és az egyéb nyomástartó alkatrészeket kell használni. A hűtőközegcsövek előírt anyaga a hűtőközeghez való, foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső.



#### INFORMÁCIÓ

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 7] fejezetben.

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

### Hűtőközegcsövek átmérője

| 2MXM68                 |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|
| Folyadékcsövek         | 2× Ø6,4 mm (1/4")                       |
| Gázcsövek              | 1× Ø9,5 mm (3/8")<br>1× Ø12,7 mm (1/2") |
| 3MXM40, 3MXM52, 3MXM68 |                                         |
| Folyadékcsövek         | 3× Ø6,4 mm (1/4")                       |
| Gázcsövek              | 1× Ø9,5 mm (3/8")<br>2× Ø12,7 mm (1/2") |

| 4MXM68         |                                         |
|----------------|-----------------------------------------|
| Folyadékcsövek | 4× Ø6,4 mm (1/4")                       |
| Gázcsövek      | 2× Ø9,5 mm (3/8")<br>2× Ø12,7 mm (1/2") |

| 4MXM80         |                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| Folyadékcsövek | 4× Ø6,4 mm (1/4")                                             |
| Gázcsövek      | 1× Ø9,5 mm (3/8")<br>1× Ø12,7 mm (1/2")<br>2× Ø15,9 mm (5/8") |

| 5MXM90         |                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| Folyadékcsövek | 5× Ø6,4 mm (1/4")                                             |
| Gázcsövek      | 2× Ø9,5 mm (3/8")<br>1× Ø12,7 mm (1/2")<br>2× Ø15,9 mm (5/8") |



#### INFORMÁCIÓ

A beltéri egységek alapján szűkítő használatára lehet szükség. További információkat lásd: "7.2.6 Csatlakozás a kültéri és a beltéri egységek között, szűkítő elemmel" [▶ 39].

### Hűtőközegcsövek anyaga

#### Csőszerezési anyag

Foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső

#### Hollandianyás kötések

Kizárólag lágyított anyagot használjon.

#### A cső keménységi foka és falvastagsága

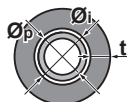
| Külső átmérő (Ø)                                 | Keménységi fok | Falvastagság (t) <sup>(a)</sup> |                                                                                       |
|--------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")<br>9,5 mm (3/8")<br>12,7 mm (1/2") | Lágy (O)       | ≥0,8 mm                         |  |
| 15,9 mm (5/8")                                   |                | ≥1 mm                           |                                                                                       |

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

### 7.1.2 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 ( $\varnothing_p$ ) | Szigetelés belső átmérője ( $\varnothing_i$ ) | Szigetelési vastagság (t) |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| 6,4 mm (1/4")                          | 8~10 mm                                       | $\geq 10$ mm              |
| 9,5 mm (3/8")                          | 10~14 mm                                      | $\geq 13$ mm              |
| 12,7 mm (1/2")                         | 14~16 mm                                      | $\geq 13$ mm              |
| 15,9 mm (5/8")                         | 16~20 mm                                      | $\geq 13$ 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.

A gáz- és hűtőközeg-folyadékcsövekhez különálló hőszigetelő csöveket használjon.

### 7.1.3 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége



#### INFORMÁCIÓ

Hibrid, multi alkalmazások és multi telepítésű DGW generátornál a neltéri egység szerelési kézikönyve ismerteti a megengedett legnagyobb hűtőközegcső-hossz és a szintkülönbség értékét.

Minél rövidebbek a hűtőközegcsövek, annál jobb a rendszer teljesítménye.

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

A megengedett legkisebb hossz egy helyiségre számolva 3 m.

| Kültéri egység                 | Az egyes beltéri egységekhez menő hűtőközegcsövek | Hűtőközegcsövek teljes hossza |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| 2MXM68, 3MXM40, 3MXM52, 3MXM68 | $\leq 25$ m                                       | $\leq 50$ m                   |
| 4MXM68                         |                                                   | $\leq 60$ m                   |
| 4MXM80                         |                                                   | $\leq 70$ m                   |
| 5MXM90                         |                                                   | $\leq 75$ m                   |



#### INFORMÁCIÓ

3MXM40 vagy 3MXM52 kültéri egységek és CVXM-A és/vagy FVXM-A beltéri egységek kombinációjánál a teljes folyékony hűtőközegcső hosszának  $\leq 30$  méternek kell lenni.

CVXM-A9, FVXM-A9 esetében nincs megkötés.

|                                                           | Kültéri-beltéri egység szintkülönbsége | Beltéri-beltéri egység szintkülönbsége |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| A kültéri egység magasabban van, mint a beltéri egység    | $\leq 15$ m                            | $\leq 7,5$ m                           |
| A kültéri egység alacsonyabban van, mint a beltéri egység | $\leq 7,5$ m                           | $\leq 15$ m                            |

## 7.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása



### 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.



### VIGYÁZAT

Csőszerezéskor NE csatlakoztassa a leágazó csöveket és a kültéri egységet a beltéri egység csatlakoztatása nélkül olyan megfontolással, hogy a beltéri egységet majd később kötik rá.

### 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



### INFORMÁCIÓ

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

- "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 7]
- "7.1 A hűtőközegcsövek előkészítése" [▶ 33]



### 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 (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 elbomlással a rendszert károsítaná.

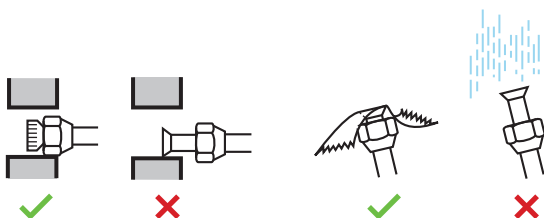
**MEGJEGYZÉS**

- 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**

Vegye figyelembe a hűtőközegcsövekkel kapcsolatos következő korlátozásokat:

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

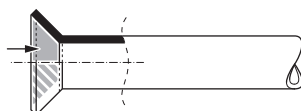
**MEGJEGYZÉS**

Hiába van a szelep elzárva, a hűtőközeg közben lassan szivároghat. NE hagyja az egységet hosszú időn át leszerelt hollandi anyával.

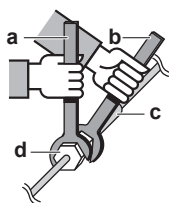
## 7.2.3 Útmutató a hűtőközegcsövek összekötéséhez

Vegye figyelembe a következő irányelveket a csövek csatlakoztatásakor:

- Hollandi anya csatlakoztatásakor kenje be a perem belső felületét éR32 (FW68DA) hűtőközegolajjal. Kézzel húzza meg 3–4 fordulatot, mielőtt szorosan meghúzná.



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



- a Nyomatékkulcs  
b Villáskulcs  
c Csőcsatlakozó  
d Hollandi anya

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

## 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 nagyobbak kell lennie).

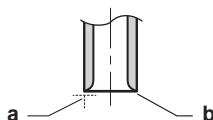
## 7.2.5 A csővég peremezése

**VIGYÁZAT**

- A nem tökéletes peremezés hűtőközeg-szivárgást okozhat.
- NE használja újra a csőtökeket. A hűtőközegszivárgásának megelőzése érdekében használjon új csőtökeket.
- Csak az egységhez mellékelt hollandi anyákat használja. Más hollandi anyák használata a hűtőközegszivárgásához vezethet.

**1** Vágja le a csővéget csővágóval.

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



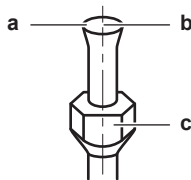
- a Figyeljen a helyes szögre a vágáskor.  
b Távolítsa el a sorját.

- 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<br>R32 hűtőközeg esetén<br>(befogós típus) | Hagyományos peremező szerszám   |                                          |
|---|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
|   |                                                              | Befogós típus<br>(Ridgid típus) | Szárnyas anyás típus<br>(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 Csatlakozás a kültéri és a beltéri egységek között, szűkítő elemmel



##### INFORMÁCIÓ

- Multi telepítésű DHW generátorok esetében használja ugyanazt a szűkítőt, mint a 20. osztályú beltéri egységeknél.
- Multi telepítésű hibrid egységeknél a kézikönyv ismerteti a teljesítményszályt és a megfelelő szűkítőt.

#### A kültéri egységhez csatlakoztatható összes beltéri egység teljesítményszály:

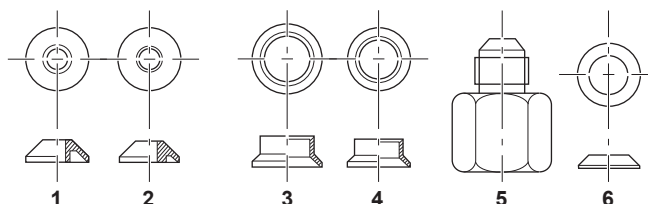
| Kültéri egység | Összes beltéri egység<br>teljesítményszály |
|----------------|--------------------------------------------|
| 2MXM68         | ≤10,2 kW                                   |
| 3MXM40         | ≤7,0 kW                                    |
| 3MXM52         | ≤9,0 kW                                    |
| 3MXM68, 4MXM68 | ≤11,0 kW                                   |
| 4MXM80         | ≤14,5 kW                                   |
| 5MXM90         | ≤15,6 kW                                   |

**INFORMÁCIÓ**

NEM lehetséges csak 1 beltéri egységet csatlakoztatni. Legalább 2 beltéri egységet csatlakoztasson.

| Port             | Osztály                             | Szűkítő |
|------------------|-------------------------------------|---------|
| <b>2MXM68</b>    |                                     |         |
| A (Ø9,5 mm)      | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —       |
| B (Ø12,7 mm)     | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 2+4     |
|                  | 42, 50, 60                          | —       |
| <b>3MXM40</b>    |                                     |         |
| A (Ø9,5 mm)      | 15, 20, 25, 35                      | —       |
| B + C (Ø12,7 mm) | 15, 20, 25, 35                      | 2+4     |
| <b>3MXM52</b>    |                                     |         |
| A (Ø9,5 mm)      | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —       |
| B + C (Ø12,7 mm) | 15, 20, 25, 35                      | 2+4     |
|                  | 42, 50                              | —       |
| <b>3MXM68</b>    |                                     |         |
| A (Ø9,5 mm)      | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —       |
| B + C (Ø12,7 mm) | 15, 20, 25, 35, 42                  | 2+4     |
|                  | 50, 60                              | —       |
| <b>4MXM68</b>    |                                     |         |
| A + B (Ø9,5 mm)  | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —       |
| C + D (Ø12,7 mm) | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 2+4     |
|                  | 42, 50, 60                          | —       |
| <b>4MXM80</b>    |                                     |         |
| A (Ø9,5 mm)      | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —       |
| B (Ø12,7 mm)     | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 2+4     |
|                  | 42, 50, 60                          | —       |
| C + D (Ø15,9 mm) | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 5+6     |
|                  | 42, 50, 60                          | 1+3     |
|                  | 71                                  | —       |
| <b>5MXM90</b>    |                                     |         |
| A + B (Ø9,5 mm)  | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —       |
| C (Ø12,7 mm)     | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 2+4     |
|                  | 42, 50, 60                          | —       |
| D + E (Ø15,9 mm) | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 5+6     |
|                  | 42, 50, 60                          | 1+3     |
|                  | 71                                  | —       |

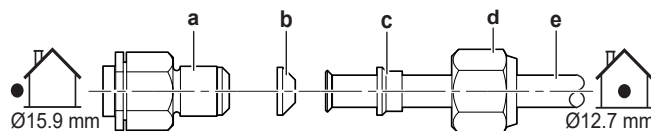
<sup>(a)</sup> Csak FTXM42R, FTXM42A, FTXA42C csatlakoztatása esetén



| Szűkítő típusa | Csatlakozás         |
|----------------|---------------------|
| 1              | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 2              | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 3              | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 4              | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 5              | Ø15,9 mm → Ø9,5 mm  |
| 6              | Ø15,9 mm → Ø9,5 mm  |

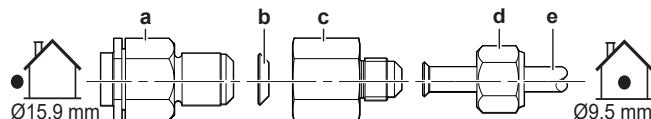
### Csatlakozási példák:

- Egy Ø12,7 mm-es cső csatlakoztatása Ø15,9 mm gázcső csatlakozójára



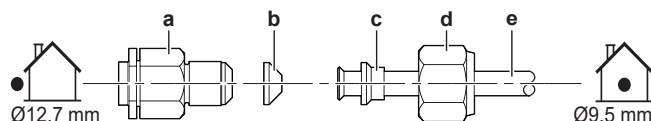
- a Kültéri egység csatlakozója
- b 1. sz. szűkítő
- c 3. sz. szűkítő
- d Ø15,9 mm hollandi anya
- e Egységek közötti csővezeték

- Egy Ø9,5 mm-es cső csatlakoztatása Ø15,9 mm gázcső csatlakozójára



- a Kültéri egység csatlakozója
- b 6. sz. szűkítő
- c 5. sz. szűkítő
- d Ø9,5 mm hollandi anya
- e Egységek közötti csővezeték

- Egy Ø9,5 mm-es cső csatlakoztatása Ø12,7 mm gázcső csatlakozójára



- a Kültéri egység csatlakozója
- b 2. sz. szűkítő
- c 4. sz. szűkítő
- d Ø12,7 mm hollandi anya
- e Egységek közötti csővezeték



### MEGJEGYZÉS

A gázszivárgás elkerülése érdekében vigyen fel R32 (FW68DA) hűtőközeg-olajat:

- Ø9,5 mm → Ø15,9 mm a szűkítő 6 (b) mindkét oldalára és a perem belső felületére.
- Ø12,7mm → Ø15,9 mm vagy Ø9,5 mm → Ø12,7 mm a szűkítő 1 vagy 2 (b) mindkét oldalára.

| Hollandi anya (mm) | Meghúzónyomaték (Nm) |
|--------------------|----------------------|
| Ø9,5               | 33~39                |
| Ø12,7              | 50~60                |
| Ø15,9              | 62~75                |

**MEGJEGYZÉS**

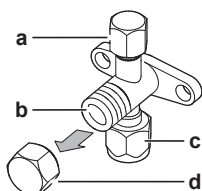
A menet és a hollandi anya sérülésének megelőzése érdekében a meghúzáshoz megfelelő kulcsot kell használni. Ügyeljen rá, hogy NE húzza túl az anyát, ellenkező esetben a kisebb cső megsérülhet (a normál nyomaték 2/3~1 részét alkalmazza).

## 7.2.7 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

**Az elzárószelep kezelése**

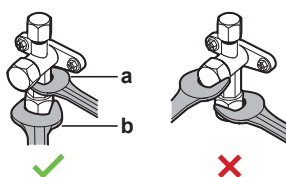
Vegye figyelembe a következő irányelveket:

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



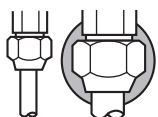
- a Szervizcsatlakozó és a szervizcsatlakozó fedele
- b Szelepszár
- c Külső csőcsatlakozás
- d Szelepfedél

- Tartsa nyitva mindkét elzárószelepet az üzemeltetés során.
- NE alkalmazzon túlzott erőt a szelepszáron. Ezzel eltörheti a szelep törzsét.
- MINDIG rögzítse az elzárószelepet 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.

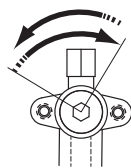


■ Szilíciumtömítés, biztosítsa, hogy ne legyenek hézagok.

**Az elzárószelep nyitása/zárása**

- 1 Vegye le az elzárószelep-kupakot.

- 2 Helyezzen be egy imbuszkulcsot (folyadék oldal: 4 mm, gáz oldal: 6 mm) a szelepszárba, és fordítsa el a szelepszárat:



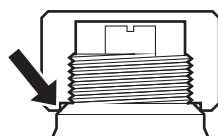
Az óramutató járásával ellentétes irányban a nyitáshoz  
Az óramutató járásával megegyező irányban a záráshoz

- 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.

| Szelepfedél    | Csavarfej szélessége (mm) | Meghúzó nyomaték (N·m) |
|----------------|---------------------------|------------------------|
| Folyadék oldal | 19                        | 18~20                  |
| Gáz oldal      | 22                        | 21~28                  |

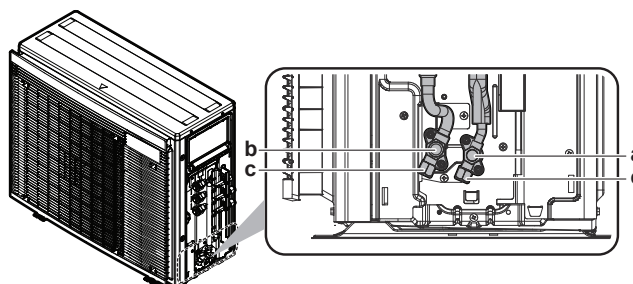
### A szervizfedél kezelése

- 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                     | Meghúzó nyomaték (N·m) |
|--------------------------|------------------------|
| Szervizcsatlakozó fedele | 11~14                  |

## 7.2.8 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez

- Csőhossz.** A helyszíni csövek hosszát a lehető legrövidebbre tervezze.
  - Csővek védelme.** A helyszíni csöveket védje a fizikai sérülésektől.
- 1 Csatlakoztassa a folyékony hűtőközeg csatlakozását a beltéri egységből a kültéri egység folyadékelzáró szelephöz.



- a Folyadékelzáró szelep  
b Gázzelzárszelep  
c Szervizcsatlakozó

- 2 Csatlakoztassa a gáz hűtőközeg csatlakozását a beltéri egységből a kültéri egység gázlezárási szelepehez.



#### 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** hűtőközegcsövein 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 szakaszból 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 ellenőrzésének kapcsolatos biztonsági előírások



#### INFORMÁCIÓ

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

- "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 7]
- "7.1 A hűtőközegcsövek előkészítése" [▶ 33]



#### 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 gázlezárási szelep szervizcsatlakozójához.
- A szivárgásteszt vagy a vákuumszivattyús szárítás előtt győződjön meg arról, hogy a gázlezárási szelep és a folyadék-elzárási szelep 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).

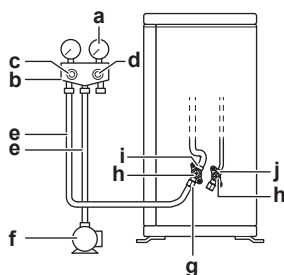
- 1 Töltse fel a rendszert nitrogéngázzal legalább 200 kPa (2 bar) túlnyomásig. Ajánlott 3000 kPa (30 bar) vagy nagyobb (a helyi szabályozás szerint) nyomás alá helyezni az apró szivárgások kimutatása érdekében.
- 2 Keressen szivárgásokat úgy, hogy minden csatlakozáson buboréktesztet oldatot használ.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

## 7.3.4 Vákuumszárítás elvégzése

**VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY**

A vákuumszárítás befejezése előtt NE nyissa meg a szelepeket.

A vákuumszivattyút és a gyújtócsövet a következőképpen csatlakoztassa egymáshoz:



- a Nyomásmérő
- b Nyomásmérő csőelágazója
- c Kisnyomású szelep (Lo)
- d Nagynyomású szelep (Hi)
- e Töltőcsövek
- f Vákuumszivattyú
- g Szervizcsatlakozó
- h Szelepkupakok
- i Gázlezárószelep
- j Folyadéklezáró szelep

- 1 Vákuumszivattyúzza a rendszert, amíg a gyújtócsőn 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 Üritse 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 csőszerezés 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.

# 8 Hűtőközeg feltöltése

Ebben a fejezetben

8.1

Hűtőközeg feltöltéséről

47

8.2

A hűtőközegről

48

8.3

A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások

49

8.4

Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása

49

8.5

A teljes újratöltéshez szükséges mennyiség meghatározása

49

8.6

A hűtőközeg-utántöltése

50

8.7

A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása

50

8.8

Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után

51

## 8.1 Hűtőközeg feltöltéséről

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 | <b>Példa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>A rendszer áthelyezésekor.</li><li>Szivárgás után.</li></ul> |

### 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.

## 8.2 A hűtőközegekről

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

**FIGYELEM**

A mechanikai sérülések elkerülése érdekében a berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (pl.: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés). A helyiség méreteit az Általános biztonsági előírások fejezetben foglaltak határozzák meg.

**FIGYELEM**

- TILOS átlukasztani 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**

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

**MEGJEGYZÉS**

A **fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogszabályok szerint az egység hűtőközeg-mennyiségét tömegben és CO<sub>2</sub>-egyenértékben is jelezni kell.

**Képlet a mennyiség kiszámításához CO<sub>2</sub>-egyenértékű tonnában:** hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban]/1000

További információkért forduljon a szerelőhöz.

### 8.3 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások

**INFORMÁCIÓ**

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

- "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 7]
- "7.1 A hűtőközegcsövek előkészítése" [▶ 33]

### 8.4 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása

| Ha az összes folyadékcső hossza... | Akkor...                                                                                                                             |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ≤30 m                              | NE adjon hozzá további hűtőközeget.                                                                                                  |
| >30 m                              | $R = (\text{folyadékcsövek teljes hossza (m)} - 30 \text{ m}) \times 0,020$<br>R=további töltés (kg)(0,1 kg-os egységekre kerekítve) |

**INFORMÁCIÓ**

A csőhossz a folyadékcsövek egyirányú hossza.

**INFORMÁCIÓ**

Hűtőközeg utántöltése NEM engedélyezett **3MXM40** vagy **3MXM52** kültéri egységek és **CVXM-A** és/vagy **FVXM-A** beltéri egységek kombinációjánál. A teljes csőhossznak ≤30 méternek KELL lenni.

CVXM-A9, FVXM-A9 esetében nincs megkötés

| Megengedett legnagyobb hűtőközeg-mennyiség |        |
|--------------------------------------------|--------|
| 3MXM40, 3MXM52                             | 2,2 kg |
| 3MXM68, 2MXM68                             | 2,4 kg |
| 4MXM68                                     | 2,6 kg |
| 4MXM80                                     | 3,2 kg |
| 5MXM90                                     | 3,3 kg |

### 8.5 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.

## 8.6 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 ellenőризést (tömítettségvizsgálat és vákuumszárítás).

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

Amennyiben a rendszer szétszerelése vagy áthelyezése miatt szivattyúzás szükséges, további információkért lásd: "[16.2 Leszivattyúzás](#)" [▶ 76].

## 8.7 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása

- 1 Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

1 =  kg

2 =  kg

1 + 2 =  kg

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

f

- a Ha a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó többnyelvű címkét is mellékeltek az egységhez, (lásd a tartozékoknál), tépje le a megfelelő nyelvű címkét, és ragassza az **a** fölé.
- b Ellenőrizze a hűtőközeg-töltetet: lásd az egység adattábláját
- c Hűtőközeg-utántöltési mennyiség
- d Teljes hűtőközeg-mennyiség
- e A teljes hűtőközeg-feltöltés **üvegházhatásúgáz-kibocsátása** megfelelő értékű tonna CO<sub>2</sub>-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<sub>2</sub> kibocsátás egyenérték alapján is fel kell tüntetni.

**Képlet a CO<sub>2</sub> 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 folyadéklezáró szelepek közelébe.

## 8.8 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után



### INFORMÁCIÓ

CSAK CVXM-A9, FVXM-A9 beltéri egységekkel való használat esetében.

#### Beltéri hűtőközegcső-csatlakozások tömítettségvizsgálata

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

#### Ha szivárgást észlel

- 1 Gyűjtse vissza a hűtőközeget, javítsa meg a csatlakozót és ismételje meg a tesztet.
- 2 Végezze el a szivárgásellenőrzéseket, lásd: ["7.3.3 A szivárgás ellenőrzése"](#) [▶ 45].
- 3 Töltse fel a hűtőközeget.
- 4 Ellenőrizze a hűtőközeg szivárgását a feltöltés után (lásd fenn).

## 9 Elektromos bekötések

Ebben a fejezetben

|       |                                                                   |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása .....       | 52 |
| 9.1.1 | Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások .....  | 52 |
| 9.1.2 | Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek .....               | 54 |
| 9.1.3 | A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei .....             | 55 |
| 9.2   | Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez ..... | 56 |

### 9.1 Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása

#### Az elektromos huzalozás csatlakoztatása előtt

Ellenőrizze, hogy a hűtőközegcsövek csatlakoztatása és ellenőrzése megtörtént.

#### Jellemző munkafolyamat

Az elektromos huzalozás csatlakoztatása jellemzően a következő lépésekből áll:

- 1 Annak ellenőrzése, hogy a tápellátási rendszer megfelel-e a hőszivattyú elektromos jellemzőinek.
- 2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez.
- 3 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a beltéri egységhez.
- 4 A beltéri egység tápellátásának csatlakoztatása.
- 5 A gázkazán tápellátásának csatlakoztatása.
- 6 A gázkazánt és a beltéri egységet összekötő kommunikációs kábel csatlakoztatása.
- 7 A felhasználói felület csatlakoztatása.
- 8 Az elzárószelepek csatlakoztatása.
- 9 A használatimelegvíz-szivattyú csatlakoztatása.
- 10 A riasztás kimenetének csatlakoztatása.
- 11 A térfűtés BE/KI kimenetének csatlakoztatása.
- 12 A biztonsági termosztát csatlakoztatása.

#### 9.1.1 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások



#### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



#### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

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



#### FIGYELEM

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

**FIGYELEM**

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.

**INFORMÁCIÓ**

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 7] fejezetben.

**INFORMÁCIÓ**

Lásd még: "9.1.3 A szabványos elektromos alkatrészek paramétereit" [▶ 55].

**FIGYELEM**

- Ha a tápellátásban hiányzó vagy rossz N-fázis van, akkor elképzelhető, hogy a berendezés nem fog működni.
- Alakítson ki megfelelő földelést. NE földelje az egységet gázcsövekhez, vízcsövekhez, túlfeszültség-levezetőhöz, és ne kösse telefonföldelésre. A rossz földelés áramütést eredményezhet.
- Szerelje be a szükséges biztosítékokat és megszakítókat.
- Rögzítse az elektromos huzalozást kábelrögzítővel úgy, hogy a kábel NE érintkezzen éles felületekkel vagy a csövekkel, különösen a magas nyomású oldalon.
- NE használjon műanyag ragasztószalaggal burkolt vezetékeket, hosszabbítókábeleket vagy csillag rendszerből származó csatlakozásokat. Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.
- NE szereljen be fázissiettető kondenzátort, mivel az egységben inverter található. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**FIGYELEM**

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 csatlakozóblokkokról. Ez áramütést vagy tüzet okozhat.

**FIGYELEM**

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

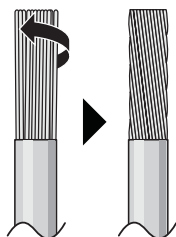
## 9.1.2 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek

**MEGJEGYZÉS**

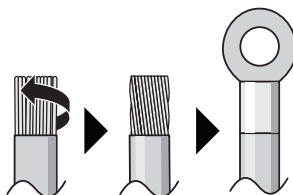
Tömör (egymagos) vezeték használata javasolt. Sodrott vezeték használata esetén finoman csavarja össze a vezeték szálait, vagy csavarja össze a vezeték végét és szereljen kerek csatlakozósarut a vezeték végére.

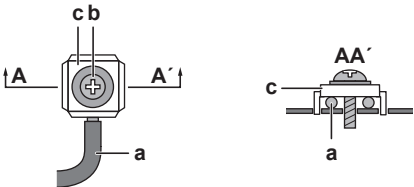
**Sodrott vezeték előkészítése a beszereléshez****1. módszer: Vezeték megcsavarása**

- 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:**

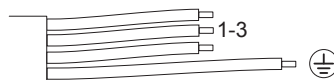
| Vezeték típusa                                                       | A felszerelés módja                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|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

| Vezeték típusa                         | A felszerelés módja                                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sodort vezeték kerek csatlakozósarúval | <p> <b>a</b> Kivezetés<br/> <b>b</b> Csavar<br/> <b>c</b> Lapos alátét<br/>  Engedélyezett<br/>  NEM engedélyezett </p> |

### Meghúzási nyomatékok

| Elem          | Meghúzónyomaték (Nm) |
|---------------|----------------------|
| M4 (X1M)      | 1,2                  |
| M4 (földelés) |                      |

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



### 9.1.3 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei

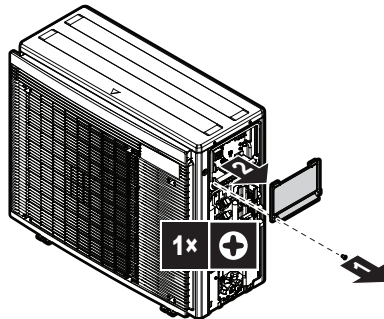
| Tápfeszültség                    |                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Feszültség                       | 220~240 V                                                                                                                                                 |
| Frekvencia                       | 50 Hz                                                                                                                                                     |
| Fázis                            | 1~                                                                                                                                                        |
| Aktuális                         | 3MXM40:16,0 A<br>2MXM68:19,8 A<br>3MXM52:16,3 A<br>3MXM68:19,8 A<br>4MXM68:19,8 A<br>4MXM80:20,4 A<br>5MXM90:24,9 A                                       |
| Alkatrészek                      |                                                                                                                                                           |
| Tápkábel                         | Az országos előírásokat be KELL tartani.<br>3 eres kábel<br>A vezeték az áramerősséghez kell méretezni, de nem lehet kisebb, mint 2,5 mm <sup>2</sup> .   |
| Összekötőkábel (beltéri↔kültéri) | Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezeték használjon, kettős szigeteléssel.<br>4 eres kábel<br>Minimális méret 1,5 mm <sup>2</sup> |

| Alkatrészek                                                |                                                                              |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Javasolt áramköri megszakító                               | 3MXM40:16,0 A<br>2MXM68, 3MXM52, 3MXM68, 4MXM68:20 A<br>4MXM80, 5MXM90: 25 A |
| Földzárlat-megszakító/<br>Maradékárammal működő megszakító | Az országos előírásokat be KELL tartani                                      |

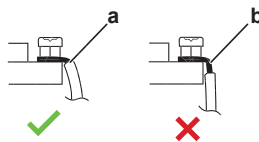
Az elektromos berendezés megfelel az EN/IEC 61000-3-12 előírásainak (európai/nemzetközi műszaki szabvány, amely meghatározza a háztartási kisfeszültségű rendszerekre kapcsolt, fázisonként >16 A és ≤75 A bemeneti áramú berendezések harmonikus áramkibocsátásának határértékeit).

## 9.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez

- 1 Vegye le a kapcsolódoboz fedelét (1 csavar).



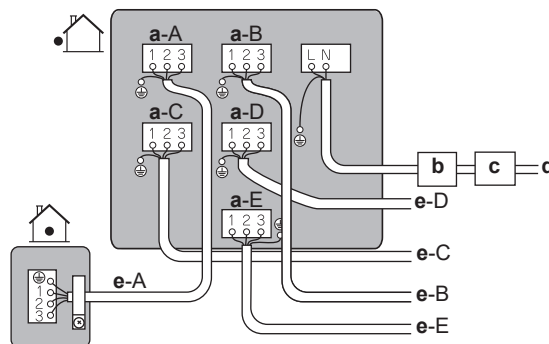
- 2 Szedje le a szigetelést a vezetékekről (20 mm).



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

- 3 Kösse be a beltéri és a kültéri egységek közötti vezetékeket, figyelve a csatlakozón a számokra. Ügyeljen rá, hogy a csöveken és a vezetékeken látható jelölések egyezzenek.

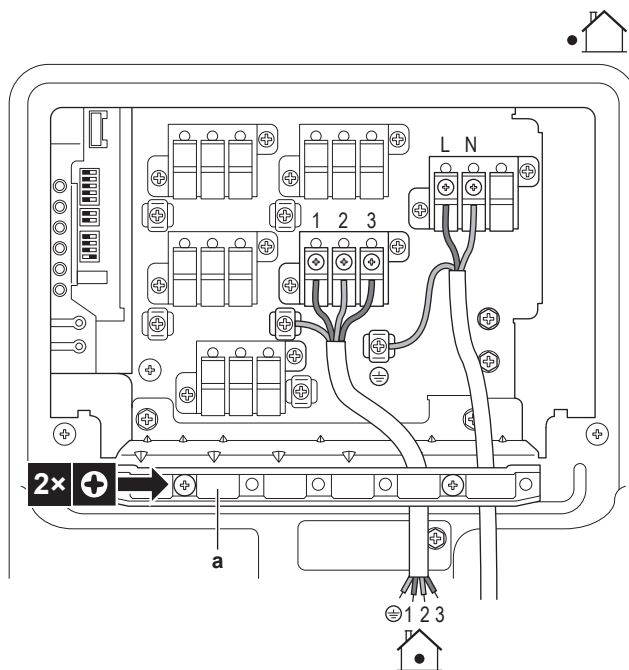
- 4 Ügyeljen a megfelelő helyiség vezetékeinek helyes csatlakoztatására.



- a Helyiség csatlakoztatója (A, B, C, D, E)\*
- b Áramköri megszakító
- c Maradékárammal működő eszköz
- d Tápfeszültség-kábelek
- e Helyiség összekötővezetéke (A, B, C, D, E)\*

\*Modelltől függően eltérőek lehetnek.

- 5 A csatlakozón a csavarokat húzza meg jól csillagcsavarhúzóval.
- 6 Finoman meghúzza ellenőrizze, hogy a vezetékek nem váltak le a csatlakozóról.
- 7 A vezetékbilincset erősen meg kell szorítani, hogy a vezetékekre ne hathasson külső erő.
- 8 A vezetéket a védőlemez alján található nyíláson vezesse el.
- 9 Ügyeljen rá, hogy az elektromos vezeték ne érintkezzen a gázcsövekkel.



a Vezetékbilincs

- 10 Szerelje vissza a kapcsolódoboz fedelét és a szervizfedeleket.

## 10 A kültéri egység felszerelésének befejezése

### 10.1 A kültéri egység felszerelésének befejezése



#### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

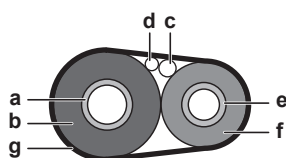
- Gondoskodjon róla, hogy a rendszer megfelelően földelve legyen.
- Szervizelés előtt kapcsolja ki a tápellátást.
- Az áramellátás bekapcsolása előtt szerelje fel a kapcsolódoboz fedelét.



#### 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:



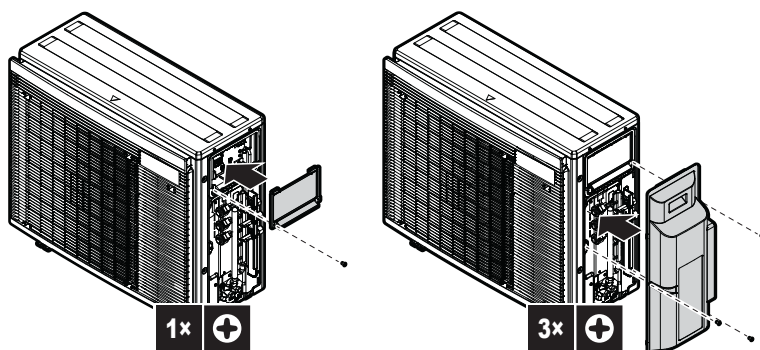
- a Gázcső
- b Gázcső szigetelés
- c Összekötőkábel
- d Helyszíni huzalozási irányelvek (ha megfelelő)
- e Folyadékcső
- f Folyadékcső szigetelés
- g Fedőszalag

- 2 Szerelje fel a szervizfedelelet.

### 10.2 A berendezés lezárása

#### 10.2.1 A kültéri egység lezárása

- 1 Zárja be a kapcsolódoboz fedelét.
- 2 Csatolja le a szervizfedelelet.



#### MEGJEGYZÉS

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

# 11 Konfigurálás

Ebben a fejezetben

|        |                                                         |    |
|--------|---------------------------------------------------------|----|
| 11.1   | A készenléti energiatakarékos funkció ismertetése ..... | 59 |
| 11.1.1 | A készenléti áramtakarékos funkció bekapcsolása .....   | 59 |
| 11.2   | Az elsődleges helyiség funkció .....                    | 60 |
| 11.2.1 | Az elsődleges helyiség funkció beállítása .....         | 60 |
| 11.3   | Az "éjszakai csendes" üzemmódról .....                  | 60 |
| 11.3.1 | Az éjszakai csendes üzemmód bekapcsolása .....          | 60 |
| 11.4   | Fűtés mód zárolása .....                                | 61 |
| 11.4.1 | Fűtés mód zárolása bekapcsolása .....                   | 61 |
| 11.5   | Hűtés mód zárolása .....                                | 61 |
| 11.5.1 | Hűtés mód zárolása bekapcsolása .....                   | 61 |

## 11.1 A készenléti energiatakarékos funkció ismertetése

A készenléti energiatakarékos funkció:

- Kikapcsolja be a kültéri egység tápellátását és
- BEkapcsolja be a beltéri egység készenléti energiatakarékos üzemmódját.

A készenléti energiatakarékos funkció az alábbi egységek esetén működik.

|                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 3MXM40, 3MXM52                                                                    | FTXM, FTXP, FTXJ, FVXM, CTXA, CTXM, CVXM                                            |

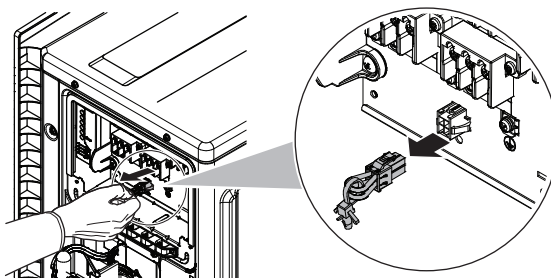
Ha másik beltéri egységet használ, a készenléti energiatakarékos csatlakozót be KELL dugni.

Készenléti áramtakarékos funkció gyárilag ki van kapcsolva.

### 11.1.1 A készenléti áramtakarékos funkció bekapcsolása

**Előfeltétel:** A tápellátás főkapcsolóját KI KELL kapcsolni.

- 1 Vegye le a szervizfedelelet.
- 2 A készenléti energiatakarékos funkció szelektív csatlakozó leválasztása.



- 3 Kapcsolja be a tápfeszültséget.

## 11.2 Az elsődleges helyiség funkció



### INFORMÁCIÓ

- Az elsődleges helyiség funkció kezdeti beállítását az egység üzembe helyezésekor kell elvégezni. Kérdezze meg az ügyfelet, hogy melyik helyiségben tervezi használni ezt a funkciót, és végezze el a szükséges beállításokat a telepítés során.
- Az elsődleges helyiség beállítás csak egy klímaberendezés beltéri egységéhez használható és csak egy helyiséget lehet beállítani.

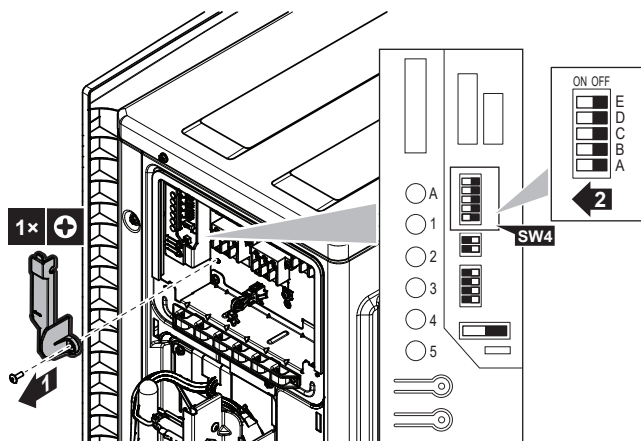
Az elsődleges helyiségként kijelölt szobában a beltéri egység elsőbbséget élvez az alábbi helyzetekben:

- **Az üzemmód elsőbbsége:** Ha az elsődleges helyiség funkciót beállította egy beltéri egységhez, minden más beltéri egység készenléti módba lép.
- **Prioritás nagy teljesítményű üzemmódban:** Ha az elsődleges helyiség funkcióra beállított beltéri egység nagy teljesítménnyel működik, a többi beltéri egység teljesítménye némileg csökken.
- **A csendes üzemmód elsőbbsége:** Ha az elsődleges helyiség funkcióra beállított beltéri egység csendes üzemmódban működik, a kültéri egység is csendesen fog üzemelni.

Kérdezze meg az ügyfelet, hogy melyik helyiségben tervezi használni ezt a funkciót, és végezze el a szükséges beállításokat a telepítés során. Kényelmes például a beállítás használata a vendégszobákban.

### 11.2.1 Az elsődleges helyiség funkció beállítása

- 1 Távolítsa el a szerviz PCB kapcsolófedelét.
- 2 Kapcsolja BE annak a beltéri egységnek a kapcsolóját (SW4), amelyen szeretné aktiválni az elsődleges helyiség funkciót.



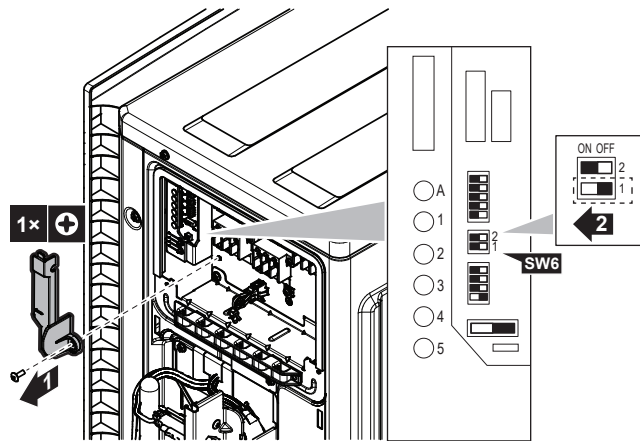
- 3 Állítsa vissza a teljesítményt.

## 11.3 Az "éjszakai csendes" üzemmódról

Az éjszakai csendes üzemmód funkció az éjszakai órákban csökkenti a kültéri egység működési zaját. Ez az egység hűtőteljesítményét is csökkenti. Magyarázza el a vásárlónak, hogy mi is az az éjszakai csendes üzemmód és kérje a megerősítését a használathoz.

### 11.3.1 Az éjszakai csendes üzemmód bekapcsolása

- 1 Távolítsa el a szerviz PCB kapcsolófedelét.



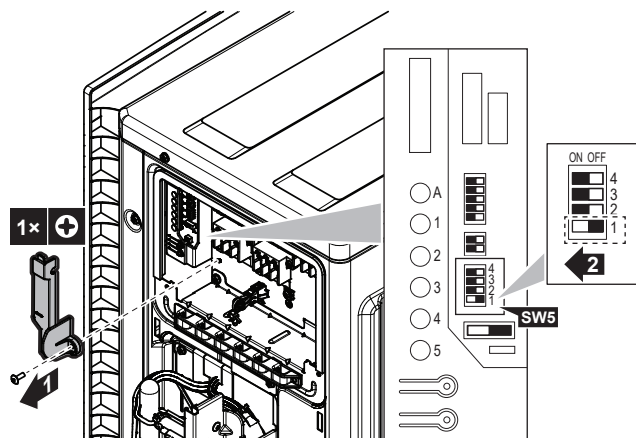
- 2 Kapcsolja BE az éjszakai csendes üzemmód kapcsolót (SW6-1).

## 11.4 Fűtés mód zárolása

A fűtés üzemmód zár az egységet fűtés üzemmódban tartja.

### 11.4.1 Fűtés mód zárolása bekapcsolása

- 1 Távolítsa el a szervíz PCB kapcsolófedelét.
- 2 Kapcsolja BE a fűtés mód zárolása kapcsolót (SW5-1).



## 11.5 Hűtés mód zárolása

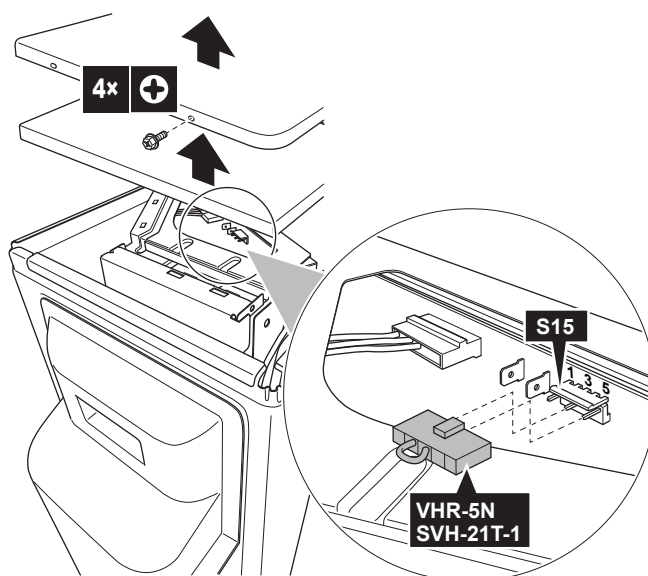
A hűtés üzemmód zár az egységet hűtés üzemmódban tartja. Kényszerüzem is használható hűtés módban.

A csatlakozók és a lábak műszaki jellemzői: ST termékek, VHR-5N csatlakozó, SVH-21T-1,1 láb

Ha hűtés mód zárolását használja hibrid vagy multi rendszerben, ezeket az egységeket NEM fogja üzemeltetni a hőszivattyú.

### 11.5.1 Hűtés mód zárolása bekapcsolása

- 1 Zárja rövidre az S15 csatlakozó 3-as és 5-ös lábát.



# 12 Beüzemelés



## MEGJEGYZÉS

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

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

## Ebben a fejezetben

|        |                                                  |    |
|--------|--------------------------------------------------|----|
| 12.1   | Áttekintés: Beüzemelés .....                     | 63 |
| 12.2   | Biztonsági előírások a beüzemeléskor .....       | 63 |
| 12.3   | Ellenőrzőlista beüzemelés előtt .....            | 64 |
| 12.4   | Ellenőrzőlista beüzemelés közben .....           | 65 |
| 12.5   | Próbaüzem és teszt .....                         | 65 |
| 12.5.1 | A huzalozás hibaellenőrzésének ismertetése ..... | 65 |
| 12.5.2 | Próbaüzem végrehajtása .....                     | 66 |
| 12.6   | A kültéri egység beindítása .....                | 67 |

## 12.1 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.

## 12.2 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 termostatokkal 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.

## 12.3 Ellenőrzőlista beüzemelés előtt

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

|                          |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | A <b>beltéri egység</b> megfelelően fel van szerelve.                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | A <b>kültéri egység</b> megfelelően fel van szerelve.                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | A rendszert megfelelően <b>földelték</b> , és a földcsatlakozók meg vannak szorítva.                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | A <b>tápfeszültségnek</b> meg kell egyeznie az egység adattábláján feltüntetett feszültséggel.                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | NINCSENEK <b>laza csatlakozások</b> vagy sérült elektromos alkatrészek a kapcsolódobozban.                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | NINCSENEK <b>sérült alkatrészek</b> vagy <b>deformált csövek</b> a kültéri és beltéri egységben.                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | NINCS <b>hűtőközeg-szivárgás</b> .                                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | A <b>hűtőközegcsövek</b> (gáz és folyadék) hőszigetelve vannak.                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | A megfelelő csőméret lett beszerelve, és a <b>csövek</b> megfelelően szigetelve vannak.                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | Az <b>elzárószelepek</b> (gáz és folyadék) a kültéri egységen teljesen nyitva vannak.                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | <b>Vízvezetés</b><br>Ügyeljen rá, hogy akadálytalan legyen a kondenzvíz elfolyása.<br><b>Lehetséges következmény:</b> A kondenzvíz csöpöghet.                                                    |
| <input type="checkbox"/> | A beltéri egység jelet kap a <b>felhasználói kezelőfelületről</b> .                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | Az egységek közötti huzalozáshoz <b>összekötőkábelt</b> használt.                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | A <b>biztosítékok, áramköri megszakítók</b> vagy helyileg beszerelt biztonsági készülékek a jelen dokumentumnak megfelelően lettek beszerelve, és NINCSENEK kiiktatva.                           |
| <input type="checkbox"/> | Ellenőrizze, hogy egyeznek-e a jelölések ("A"~"E" helyiség) az egyes beltéri egységek vezetékein és csövein.                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | Ellenőrizze, hogy 2 vagy több helyiség van elsődleges helyiségként megadva. Ne feledje, hogy a DHW generátor multi módban vagy a Híbrid multi módban nem választható ki elsődleges helyiségként. |

## 12.4 Ellenőrzőlista beüzemelés közben

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Vezetékek</b> ellenőrzése.     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Légtelenítés</b> végrehajtása. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Próbaüzem</b> végrehajtása.    |

## 12.5 Próbaüzem és teszt

Hibrid és multi rendszer esetében a funkció használata bizonyos óvintézkedéseket igényel. További információkat a beltéri egység szerelési kézikönyvében vagy a referencia útmutató a beszereléshez és a használatához kiadványban talál.

|                          |                                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | A próbaüzem indítása előtt, mérje meg a feszültséget a <b>biztonsági megszakító</b> hálózati oldalán. |
| <input type="checkbox"/> | Ellenőrizze, hogy a <b>csövek és vezetékek</b> bekötése helyes-e.                                     |
| <input type="checkbox"/> | Az <b>elzárószelepek</b> (gáz és folyadék) a kültéri egységen teljesen nyitva vannak.                 |

A multi rendszer inicializálása több percet vehet igénybe, a beltéri egységek és a használt opciók számától függően.

### 12.5.1 A huzalozás hibaellenőrzésének ismertetése

A huzalozási hibaellenőrzés funkció ellenőrzi és automatikusan korrigálja a huzalozási hibákat. Ez a funkció hasznos a közvetlenül NEM ELLENŐRIZHETŐ bekötési hibák, például földalatti kábelezés ellenőrzésére.

Ez a funkció NEM használható biztonsági megszakító leoldását követő 3 percen belül, vagy ha a külső levegőhőmérséklet  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ .

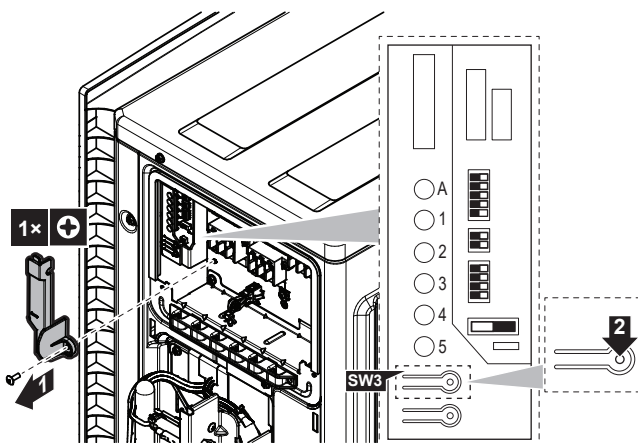
### Vezetékek hibaellenőrzése



#### INFORMÁCIÓ

- Csak akkor kell a vezetékek hibaellenőrzését elvégeznie, ha nem biztos abban, hogy az elektromos vezetékek és csővezetékek megfelelően vannak csatlakoztatva.
- Ha elvégzi a vezetékek hibaellenőrzését, a többfunkciós beltéri egységhez készült hibrid az ezt követő 72 órán belül nem üzemeltethető hőszivattyúval. Ez idő alatt a gázkazán működteti a hibrid üzemmódot.

#### 1 Vegye le a PCB kapcsolófedelelet.



- 2 Nyomja meg a röviden a "huzalozási hibaellenőrzés" (SW3) kapcsolót a kültéri egység PCB szervizpaneljén.

**Eredmény:** Az szervizellenőrző LED-ek mutatják, hogy a korrekció lehetséges-e vagy sem. A LED kijelzőkkel kapcsolatos részleteket lásd a szerelési kézikönyvben.

**Eredmény:** A huzalozási hiba 15-20 perc múlva helyre lesz hozva. Ha az automatikus korrekció nem lehetséges, a szokásos módon kell ellenőrizni a beltéri egység huzalozását és a csöveket.



#### INFORMÁCIÓ

- A megjelenített LED-ek száma a helyiségek számától függ.
- A huzalozási hibaellenőrzés funkció NEM működik, ha a külső hőmérséklet  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ .
- A huzalozási hibaellenőrzés után a LED-jelzések megmaradnak, amíg a normál üzem el nem kezdődik.
- Végezze el a hibakeresést. A termék hibadiagnosztikájának részletes útmutatását a szerelési kézikönyvben találja.

#### LED-ek állapota:

- Minden LED villog: automatikus korrekció nem lehetséges.
- LED-ek felváltva villognak: az automatikus korrekció megtörtént.
- Egy vagy több LED folyamatosan világít: rendellenes leállás (kövesse a jobb oldali táblán szereplő diagnosztikai eljárásokat és a szerelési kézikönyvet).

### 12.5.2 Próbaüzem végrehajtása



#### INFORMÁCIÓ

Ha az egység beüzemelés közben hibát jelez, olvassa el a szerelési kézikönyvben található részletes hibajavítási útmutatót.

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

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

**Előfeltétel:** A próbaüzemet a beltéri egység szerelési kézikönyvének megfelelően kell elvégezni annak biztosításához, hogy az összes funkció és rész megfelelően működjön.

- 1 Hűtés üzemmódban válassza ki a legalacsonyabb programozható hőmérsékletet. Fűtés üzemmódban válassza ki a legmagasabb programozható hőmérsékletet.
- 2 Miután 20 percen át futtatta az egységet, mérje meg a beltéri egység ki- és bemenetén a hőmérsékletet. A különbségnek  $8^{\circ}\text{C}$ -nál (hűtés) vagy  $20^{\circ}\text{C}$ -nál (fűtés) nagyobbak kell lenni.
- 3 Először egyesével ellenőrizze az egységek működését, majd ellenőrizze az összes beltéri egység egyidejű működését. Ellenőrizze a fűtést és a hűtést is.
- 4 A próbaüzem befejezése után állítsa a hőmérsékletet normál szintre. Hűtés módban:  $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ , fűtés módban:  $20\sim 24^{\circ}\text{C}$ .

**INFORMÁCIÓ**

- Szükség esetén a próbaüzem kikapcsolható.
- Ha a berendezés KI van kapcsolva, körülbelül 3 percig nem indítható újra.
- Ha fűtés módban próbaüzemelés indít közvetlenül a biztonsági megszakító leoldását követően, akkor bizonyos esetekben az egység körülbelül 15 percig nem fűj ki levegőt az egység védelme érdekében.
- A próbaüzem közben csak a klímaberendezést működtesse. A próbaüzem során ne működtesse a hibrid, multi vagy DHW generátor egységet.
- Hűtés közben jég rakódhat a gázelzárószelepre vagy egyéb alkatrészekre. Ez nem jelent hibás működést.

**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.

## 12.6 A kültéri egység beindítása

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

## 13 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.
- Ismertesse a felhasználóval a felhasználói referencia útmutatóban található energiatakarékosági tippeket.

# 14 Karbantartás és szerelés



## MEGJEGYZÉS

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

Az általános karbantartási/vizsgálati ellenőrzőlista az ebben a fejezetben szereplő utasítások kiegészítése, és útmutatóként és jelentéskészítési sablonként használható a karbantartás során.



## 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

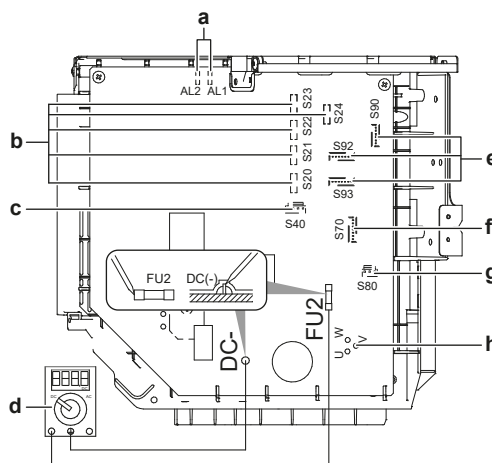
A **fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogszabályok szerint az egység hűtőközeg-mennyiségét tömegben és CO<sub>2</sub>-egyenértékben is jelezni kell.

**Képlet a mennyiség kiszámításához CO<sub>2</sub>-egyenértékű tonnában:** hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban] / 1000



## 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 alkatrészének 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 AL1, AL2 - szolenoidszelep huzalkivezetés csatlakozó\*
- b S20~24 - elektronikus szabályozószelep huzalkivezetés (A, B, C, D, E helyiség)\*
- c S40 – hővédelmi relé huzalkivezetés és túlnyomás-kapcsoló csatlakozója\*
- d Multiméter (DC feszültségtartomány)
- e S90~93 – termisztor huzalkivezetés csatlakozója
- f S70 - ventilátormotor huzalkivezetés csatlakozója
- g S80 4 utas szelep huzalcsatlakozója
- h Kompresszor huzalkivezetés csatlakozója

\*Modelltől függően eltérőek lehetnek.

## 14.1 Áttekintés: karbantartás és szerelés

Ez a fejezet a következőkről tartalmaz információkat:

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

## 14.2 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan



**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**



**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**



**FIGYELEM**

- Mielőtt a karbantartási vagy szerelési munkákat elkezdji, MINDIG ellenőrizze, hogy az áramforráspanelen a hálózati megszakító le van-e kapcsolva, távolítsa el a biztosítékokat, vagy kapcsolja vissza az egység védőberendezéseit.
- Az elektromos alkatrészhez 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.

## 14.3 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.

## 14.4 A kompresszorról

A kompresszor szervizelésekor tartsa szem előtt az alábbi óvintézkedéseket:



**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

- Ezt a kompresszort csak földelt rendszerben szabad használni.
- A kompresszor szervizelése előtt kapcsolja ki az áramellátást.
- Szervizelés után szerelje vissza a kapcsolódoboz fedelét és szervizfedeleket.

**VIGYÁZAT**

MINDIG viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.

**VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY**

- A kompresszor eltávolításához használjon csővágót.
- NE használjon keményforrasztó pisztolyt.
- Csak jóváhagyott hűtőközegeket és kenőanyagokat használjon.

**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**

Csupasz kézzel NE érintse meg a kompresszort.

# 15 Hibaelhárítás

## 15.1 Áttekintés: Hibaelhárítás

Ez a fejezet ismerteti, hogy milyen teendőket kell elvégezni probléma esetén.

Az alábbi teendőkről kap tájékoztatást:

- problémák megoldása tünetek alapján
- hibaelhárítás a hibajelző LED lámpák alapján

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.

## 15.2 Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén



**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**



**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**



### FIGYELEM

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



### FIGYELEM

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

## 15.3 Problémák megoldása tünetek alapján

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

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

## 15.3.2 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.                                                                                                                                             |
| A huzalokon és a csővezetéseken lévő jelölések NEM egyeznek. | A huzalokon és a csővezetéseken található jelöléseknek ("A" helyiség, "B" helyiség, "C" helyiség, "D" helyiség, "E" helyiség) egyezni KELL az egyes beltéri egységeknél. |

## 15.3.3 Jelenség: Vízzivárgás

| 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.                                            |

## 15.3.4 Jelenség: Elektromos zárlat

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

## 15.3.5 Jelenség: Az elsődleges helyiség beállítás funkció NEM működik

| Lehetséges okok                                                                               | Teendő                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Lehet, hogy 1-nél több helyiség megadva elsődleges helyiségként.                              | Csak 1 helyiséget lehet kiválasztani elsődleges helyiségként.          |
| Hibrid vagy multi egység NEM választható elsődleges helyiségnek.                              | Válasszon másik beltéri egységet az elsődleges helyiség beállításához. |
| DHW (használati melegvíz) előállító vagy multi egység nem választható elsődleges helyiségnek. | Kérjük, egy klímaberendezést válasszon ki elsődleges helyiségnek.      |

## 15.3.6 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. |

15.4 Hibaelhárítás a hibajelző LED lámpák alapján

15.4.1 Hibadiagnosztika a kültéri egység PCB paneljén található LED használatával



**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**

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

| Jelölés                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | A LED...                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | BE                                                                                                                                                        |
|    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | KI                                                                                                                                                        |
|    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Villog                                                                                                                                                    |
| Piros LED <sup>(a)</sup>                                                            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Diagnosztika                                                                                                                                              |
| 1                                                                                   | 2                                                                                   | 3                                                                                   | 4                                                                                   | 5                                                                                   |                                                                                                                                                           |
|    |    |    |    |    | Normál. <ul style="list-style-type: none"><li>Ellenőrizze a beltéri egységet.</li></ul>                                                                   |
|    |    |    |    |    | Nagynyomású védőberendezés kapcsolt be, vagy az egység jégmentesítése zajlik, vagy készenléti módban van.                                                 |
|   |   |   |   |   | Működésbe lépett a túláramrelé, vagy magas a kilépőcső-hőmérséklet. <sup>(b)</sup>                                                                        |
|  |  |  |  |  | Hibás kompresszorindulás.                                                                                                                                 |
|  |  |  |  |  | Bemeneti túláram.                                                                                                                                         |
|  |  |  |  |  | Termisztor- vagy transzformátorhiba. <sup>(b)</sup>                                                                                                       |
|  |  |  |  |  | Magas hőmérséklet a kapcsolódobozban.                                                                                                                     |
|  |  |  |  |  | Túl magas hőmérséklet az inverter áramkör hűtőbordáján.                                                                                                   |
|  |  |  |  |  | Bemeneti túláram. <sup>(b)</sup>                                                                                                                          |
|  |  |  |  |  | Hűtőközeghiány. <sup>(b)</sup>                                                                                                                            |
|  |  |  |  |  | Alacsony tápfeszültség vagy túlfeszültség a fő áramkörben.                                                                                                |
|  |  |  |  |  | Átváltó szolenoid szelep kapcsolási hiba vagy túlnyomáskapcsoló hiba. <sup>(b)</sup>                                                                      |
|  |  |  |  |  | Kültéri egység PCB-panel hibás.                                                                                                                           |
|  |  |  |  |  | Ventilátormotor hiba.                                                                                                                                     |
|  |  |  |  |  | Huzalozási hiba <ul style="list-style-type: none"><li>Ellenőrizze a vezetékcsatlakozásokat.</li></ul>                                                     |
| Zöld LED-A                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Diagnosztika                                                                                                                                              |
|  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Normál. <ul style="list-style-type: none"><li>Ellenőrizze a beltéri egységet.</li></ul>                                                                   |
|  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Kapcsolja KI, majd kapcsolja BE az áramellátást, és ellenőrizze a LED égőt 3 percen belül. Ha a LED újra BEKAPCSOL, a kültéri egységen hibás a PCB panel. |

| Jelölés | A LED...                                |
|---------|-----------------------------------------|
| ●       | A tápellátás kimaradása. <sup>(b)</sup> |

<sup>(a)</sup> A megjelenített LED-ek száma a helyiségek számától függ.

<sup>(b)</sup> A diagnózisok nem minden esetben érvényesek. A további részleteket a szerelési kézikönyvben talál.

## 16 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.

### 16.1 Áttekintés: Hulladékba helyezés

#### Jellemző munkafolyamat

A rendszer hulladékba helyezése jellemzően a következő szakaszból áll:

- 1 Rendszer leszivattyúzása.
- 2 A rendszer elszállítása erre szakosodott üzembe.



### INFORMÁCIÓ

További információkat a karbantartási kézikönyvben találhat.

### 16.2 Leszivattyúzás



### MEGJEGYZÉS

A többfunkciós rendszerhez való hibrid modul esetében minden szükséges óvintézkedést meg kell tenni annak érdekében, hogy elkerülje a víz hőcserélőjénél a lehetséges fagyási sérüléseket, mielőtt ezt a funkciót használni vagy aktiválni lehetne. A részletes információkért tekintse meg a beltéri szerelési kézikönyvet.

**Példa:** A környezet védelme érdekében biztosítsa a következő leszivattyúzás üzemmód elvégzését, amikor áthelyezi vagy kidobja az egységet.



### VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

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

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



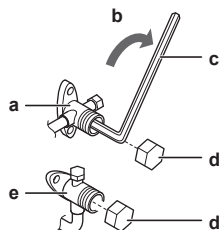
### MEGJEGYZÉS

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 gázlezáró szelepről.

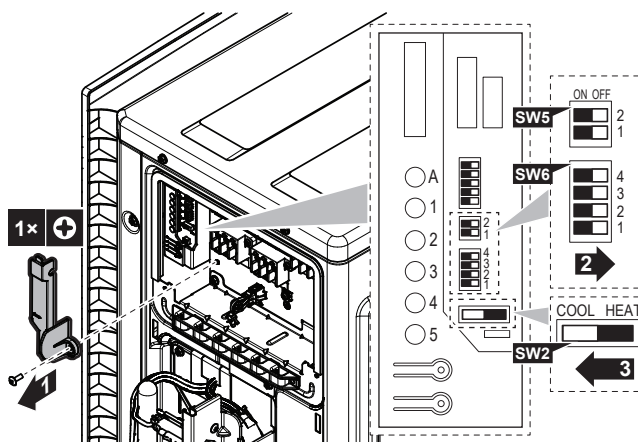
- 2 Indítsa el a kényszerhűtést. Lásd "16.3 A kényszerített hűtés indítása és leállítása" [▶ 77].
- 3 5–10 perc után (alacsony hőmérséklet esetén ( $<-10^{\circ}\text{C}$ ) elegendő 1–2 perc is) zárja el a folyadékélező szelepet egy imbuszkulccsal.
- 4 A vákuum elérését követően ellenőrizze a gyújtócsövet.
- 5 2–3 perc elteltével zárja el a gázlező szelepet, és állítsa le a kényszerhűtést.



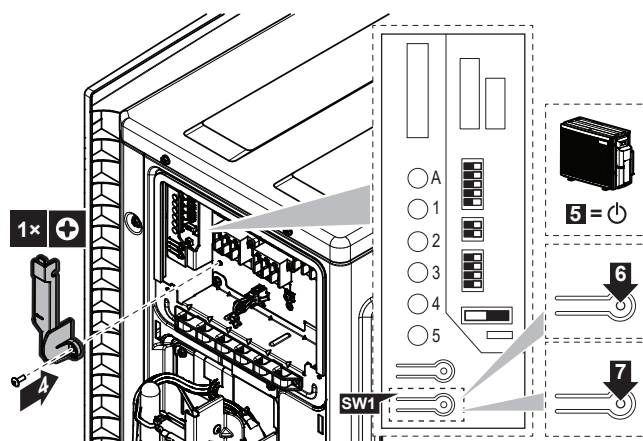
- a Gázlező szelep
- b Zárás iránya
- c Imbuszkulcs
- d Szelepkupak
- e Folyadékélező szelep

## 16.3 A kényszerített hűtés indítása és leállítása

- 1 Kapcsolja KI az áramellátást, távolítsa el a szervizfedelelet és a kapcsolódoboz fedelét, valamint a szerviz PCB kapcsoló fedelét.
- 2 Állítsa az SW5 és SW6 DIP kapcsolót KI állásba.
- 3 Állítsa az SW2 DIP kapcsolót COOL állásba.



- 4 Szerelje vissza a PCB kapcsolófedelelet.
- 5 Kapcsolja BE a kültéri egységet.
- 6 Nyomja meg a kényszerített hűtési üzemmód SW1 kapcsolóját a kényszerített hűtés indításához.
- 7 Nyomja meg a kényszerített hűtési üzemmód SW1 kapcsolóját a kényszerített hűtés leállításához.



**8** Zárja a kapcsolódoboz fedelét és a szervizfedelelet.

# 17 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).

## 17.1 Huzalozási rajz

**A bekötési rajz az egység tartozéka, a kültéri egység belsejében (a fedőlap alsó részén) található.**

### 17.1.1 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 "\*" jelzi az alkatrészkódban.

| Jelölés | Jelentés                     | Jelölés | Jelentés              |
|---------|------------------------------|---------|-----------------------|
|         | Áramköri megszakító          |         | Védőföldelés          |
|         |                              |         | Zajmentes földelés    |
|         |                              |         | Védőföldelés (csavar) |
|         | Csatlakozás                  |         | Egyenirányító         |
|         | Csatlakozó                   |         | Relé csatlakozó       |
|         | Föld                         |         | Rövidzáró csatlakozó  |
|         | Helyszíni huzalozás          |         | Csatlakozó            |
|         | Biztosíték                   |         | Kapocsléc             |
|         | Beltéri egység               |         | Vezetékfogó           |
|         | Kültéri egység               |         | Fűtőegység            |
|         | Maradékárammal működő eszköz |         |                       |

| Jelölés | Szín   | Jelölés  | Szín         |
|---------|--------|----------|--------------|
| BLK     | Fekete | ORG      | Narancssárga |
| BLU     | Kék    | PNK      | Rózsaszín    |
| BRN     | Barna  | PRP, PPL | Lila         |
| GRN     | Zöld   | RED      | Piros        |
| GRY     | Szürke | WHT      | Fehér        |
| SKY BLU | Égkék  | YLW      | Sárga        |

| Jelölés | Jelentés                          |
|---------|-----------------------------------|
| A*P     | Nyomtatott áramköri kártya        |
| BS*     | BE/KI nyomógomb, üzemmód kapcsoló |
| BZ, H*O | Riasztó                           |

| Jelölés                                                                                | Jelentés                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| C*                                                                                     | Kondenzátor                                |
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*,<br>MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A,<br>K*R_*, NE | Csatlakozás, csatlakozó                    |
| D*, V*D                                                                                | Dióda                                      |
| DB*                                                                                    | Diódahíd                                   |
| DS*                                                                                    | DIP kapcsoló                               |
| E*H                                                                                    | Fűtőegység                                 |
| FU*, F*U (a jellemzőkhöz lásd az<br>egységen található PCB-t)                          | Biztosíték                                 |
| FG*                                                                                    | Csatlakozó (keret földelés)                |
| H*                                                                                     | Kábelköteg                                 |
| H*P, LED*, V*L                                                                         | Ellenőrzőlámpa, világító dióda             |
| HAP                                                                                    | Világító dióda (üzemjelzés: zöld)          |
| HIGH VOLTAGE                                                                           | Magas feszültség                           |
| IES                                                                                    | Figyelő szem szenzor                       |
| IPM*                                                                                   | Intelligens árammodul                      |
| K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M                                                               | Elektromágneses relé                       |
| L                                                                                      | Aktuális                                   |
| L*                                                                                     | Hőcserélő                                  |
| L*R                                                                                    | Önindukciós tekercs                        |
| M*                                                                                     | Léptetőmotor                               |
| M*C                                                                                    | Kompresszor motor                          |
| M*F                                                                                    | Ventilátor motor                           |
| M*P                                                                                    | Elvezetőszivattyú motor                    |
| M*S                                                                                    | Legyezőmotor                               |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN*                                                                 | Elektromágneses relé                       |
| N                                                                                      | Nulla                                      |
| n=*, N=*                                                                               | Átvezetések száma a ferritmagon            |
| PAM                                                                                    | Impulzusamplitúdó-moduláció                |
| PCB*                                                                                   | Nyomtatott áramköri kártya                 |
| PM*                                                                                    | Tápfeszültség modul                        |
| PS                                                                                     | Kapcsolóüzemű tápellátás                   |
| PTC*                                                                                   | PTC termisztor                             |
| Q*                                                                                     | Szigetelt bipoláris kaputranzisztor (IGBT) |
| Q*C                                                                                    | Áramköri megszakító                        |
| Q*DI, KLM                                                                              | Földzárlat-megszakító                      |
| Q*L                                                                                    | Túlterhelésvédő                            |

| Jelölés     | Jelentés                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------|
| Q*M         | Hőkapcsoló                                                     |
| Q*R         | Maradékárammal működő eszköz                                   |
| R*          | Ellenállás                                                     |
| R*T         | Termisztor                                                     |
| RC          | Vevő                                                           |
| S*C         | Végálláskapcsoló                                               |
| S*L         | Úszókapcsoló                                                   |
| S*NG        | Hűtőközeg-szivárgást ellenőrző detektor                        |
| S*NPH       | Nyomásérzékelő (magas)                                         |
| S*NPL       | Nyomásérzékelő (alacsony)                                      |
| S*PH, HPS*  | Nyomáskapcsoló (magas)                                         |
| S*PL        | Nyomáskapcsoló (alacsony)                                      |
| S*T         | Termosztát                                                     |
| S*RH        | Páratartalom-érzékelő                                          |
| S*W, SW*    | Üzemkapcsoló                                                   |
| SA*, F1S    | Túlfeszültségvédő                                              |
| SR*, WLU    | Jelvevő                                                        |
| SS*         | Választókapcsoló                                               |
| SHEET METAL | Kapocsléc rögzített lemez                                      |
| T*R         | Transzformátor                                                 |
| TC, TRC     | Jeladó                                                         |
| V*, R*V     | Varisztor                                                      |
| V*R         | Diódahíd, Szigetelt bipoláris kaputranzisztor (IGBT) árammodul |
| WRC         | Vezeték nélküli távirányító                                    |
| X*          | Csatlakozó                                                     |
| X*M         | Kapocsléc (blokk)                                              |
| Y*E         | Elektronikus szabályozószelep                                  |
| Y*R, Y*S    | Hőcserélő irányváltó szolenoid szelepe                         |
| Z*C         | Ferritmag                                                      |
| ZF, Z*F     | Zajszűrő                                                       |

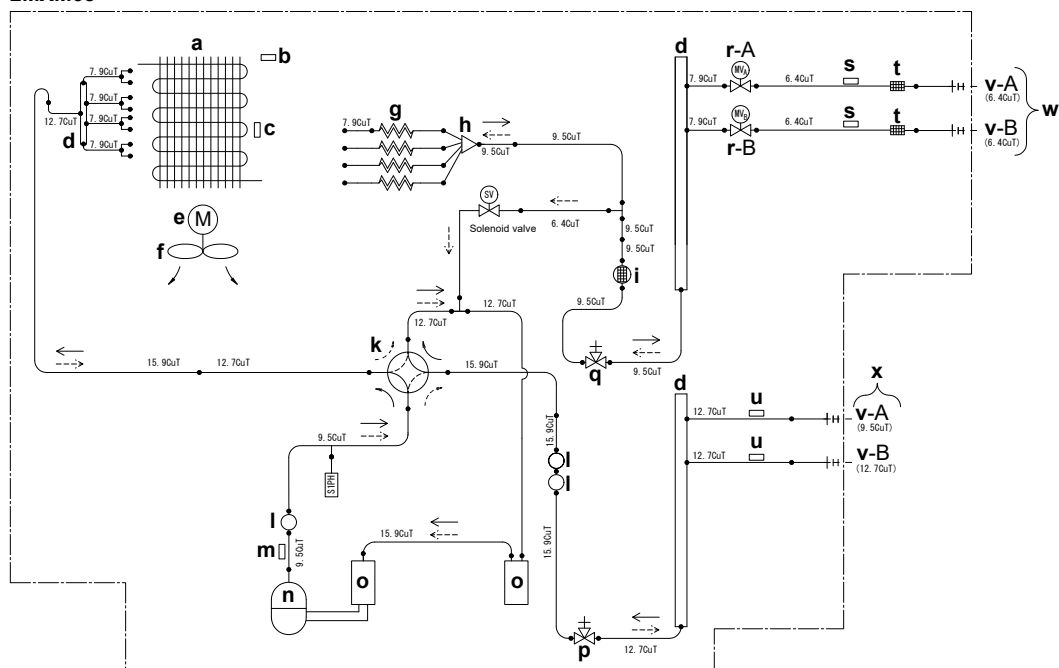
## 17.2 Csövek rajza

### 17.2.1 Csövek rajza: Kültéri egység

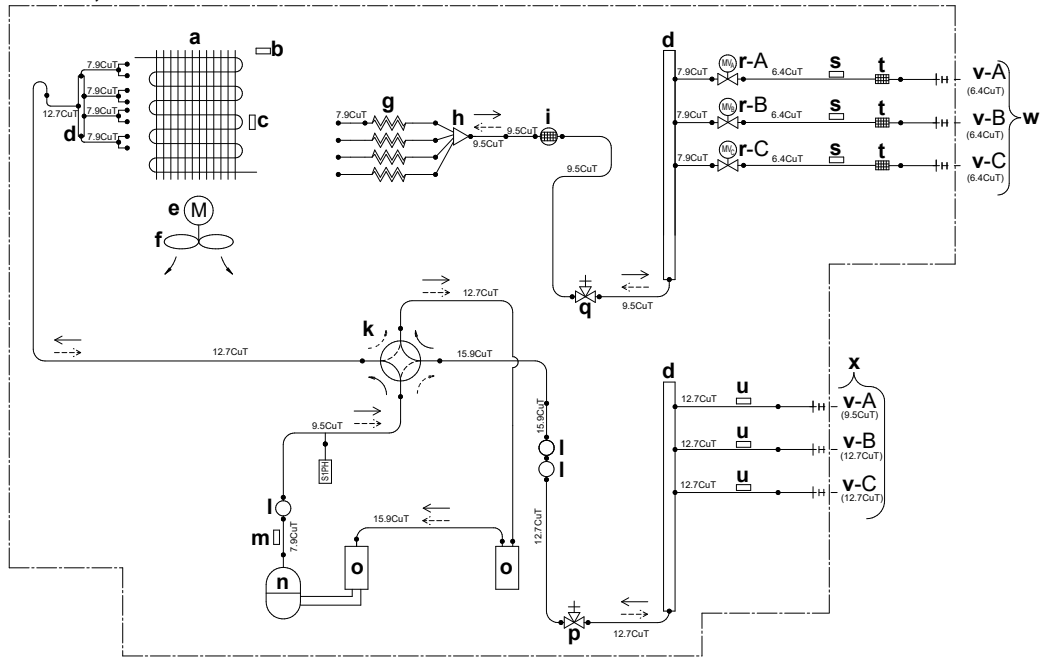
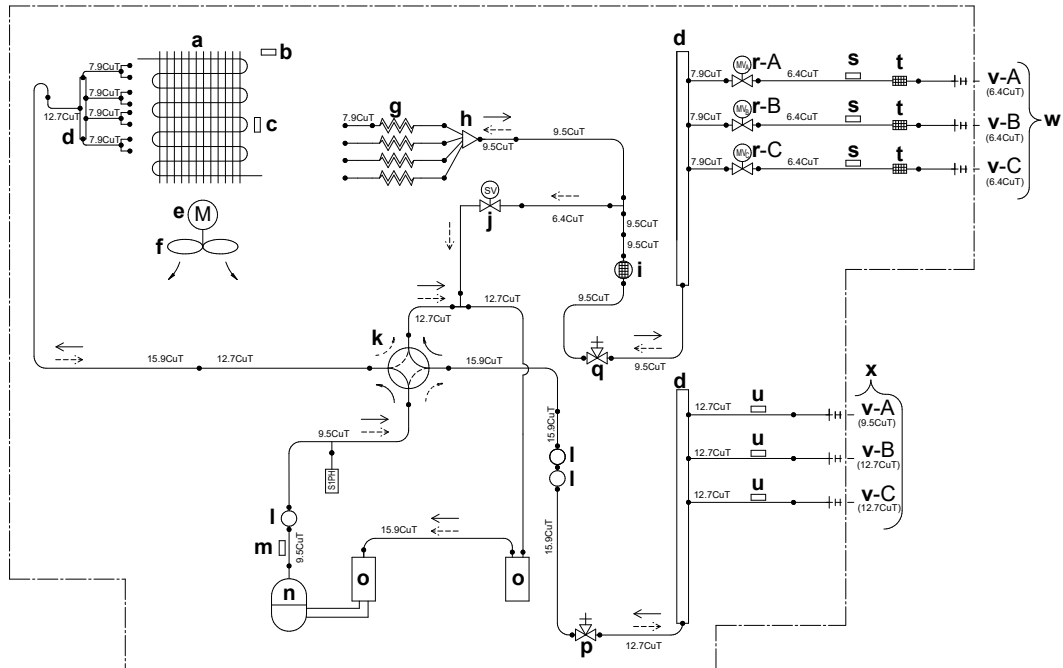
Alkatrész PED kategóriájának besorolása:

- Túlnyomás-kapcsolók: kategória IV
- Kompresszor: kategória II

- Kiegyenlítőtartály: 4MXM80, 5MXM90 II. kategória, egyéb típusok I. kategória
- Egyéb alkatrészek: lásd a PED 4. cikkelyének 3. bekezdését

**2MXM68**

- |                                               |                                        |                                                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>a</b> Hőcserélő                            | <b>k</b> 4-járatú szelep               | <b>u</b> Termisztor (gáz)                                  |
| <b>b</b> Kültéri levegőhőmérséklet-termisztor | <b>l</b> Hangtompító                   | <b>v</b> Helyiség                                          |
| <b>c</b> Hőcserélő hőmérséklet-érzékelője     | <b>m</b> A kilépő cső termisztora      | <b>w</b> Helyszíni csövek – folyadék                       |
| <b>d</b> REFNET fej                           | <b>n</b> Kompresszor                   | <b>x</b> Helyszíni csövek – gáz                            |
| <b>e</b> Ventilátor motor                     | <b>o</b> Kiegyenlítőtartály            | <b>y</b> Folyadéktartály                                   |
| <b>f</b> Axiális ventilátor                   | <b>p</b> Gázlezárszelep                | <b>S1PH</b> Túlnyomás-kapcsoló (automatikus visszaállítás) |
| <b>g</b> Kapilláris cső                       | <b>q</b> Folyadékelzárszelep           |                                                            |
| <b>h</b> Osztómű                              | <b>r</b> Elektronikus szabályozószelep | → Hűtőközeg-áramlás: hűtés                                 |
| <b>i</b> Hangtompító szűrővel                 | <b>s</b> Termisztor (folyadék)         | --- Hűtőközeg-áramlás: fűtés                               |
| <b>j</b> Szolenoid szelep                     | <b>t</b> Szűrő                         |                                                            |

**3MXM40, 3MXM52****3MXM68****a** Hőcserélő**b** Kültéri  
levegőhőmérsé-  
klet-termost**c** Hőcserélő  
hőmérséklet-  
érzékelője**d** REFNET fej**e** Ventilátor  
motor**f** Axialis  
ventilátor**g** Kapillaris cső**k** 4-járatú szelep**l** Hangtompító**m** A kilépő cső  
termisztora**n** Kompresszor**o** Kiegészítőtartá-  
ly**p** Gázlezárószele-  
p**q** Folyadéklezáró  
szelep**u** Termisztor  
(gáz)**v** Helyiség**w** Helyszíni  
csövek –  
folyadék**x** Helyszíni  
csövek – gáz**y** Folyadékártály**S1PH** Túlnyomás-  
kapcsoló  
(automatikus  
visszaállítás)

Osztómű
*i* Hangtompító  
szűrővel

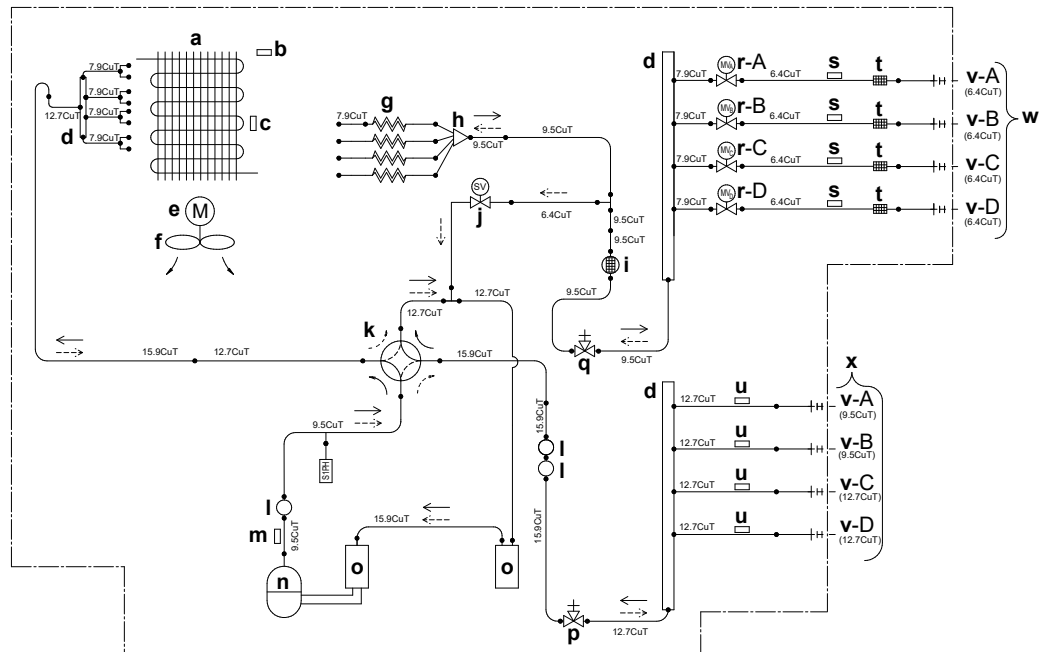
*j* Szolenoid  
szelep

*r* Elektronikus  
szabályozószele

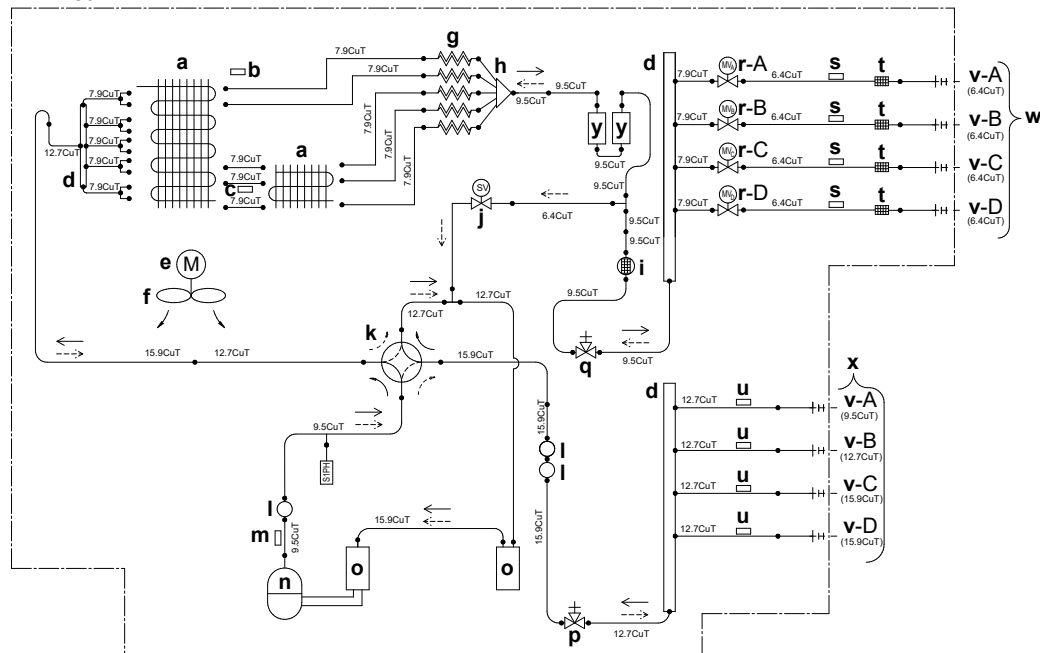
*s* Termisztor  
(folyadék)

*t* Szűrő

#### 4MXM68



#### 4MXM80


 Hőcserélő
**b** Kültéri  
levegőhőmérsé-  
klet-termisztor

**c** Hőcserélő  
hőmérséklet-  
érzékelője

**d** REFNET fej

**e** Ventilátor  
motor

**k** 4-járatú szelep

**l** Hangtompító

**m** A kilépő cső  
termisztora

**n** Kompresszor

**o** Kiegyenlítőtartá-  
ly

**u** Termisztor  
(gáz)

**v** Helyiség

**w** Helyszíni  
csövek –  
folyadék

**x** Helyszíni  
csövek – gáz

**y** Folyadéktartá-  
ly

**f** Axiális ventilátor

**g** Kapilláris cső

**h** Osztómű

**i** Hangtompító szűrővel

**j** Szolenoid szelep

**p** Gázelzárószelep

**q** Folyadékkelzár szelep

**r** Elektronikus szabályozószelep

**s** Termisztor (folyadék)

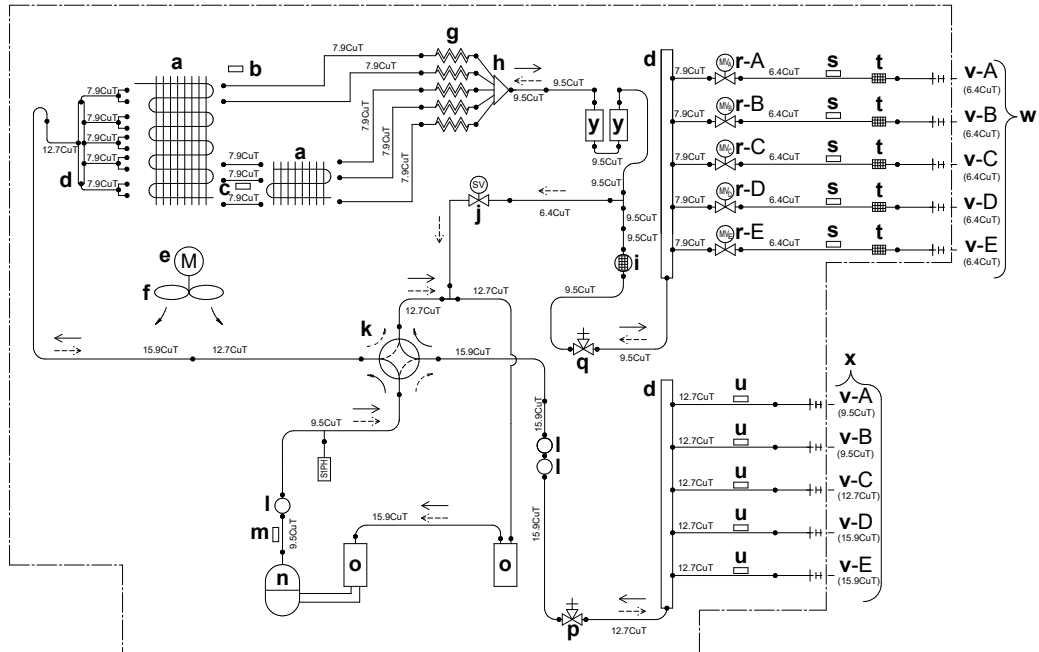
**t** Szűrő

**S1PH** Túlnyomás-kapcsoló (automatikus visszaállítás)

→ Hűtőközeg-áramlás: hűtés

→ Hűtőközeg-áramlás: fűtés

### 5MXM90



**a** Hőcserélő

**b** Kültéri levegőhőmérséklet-termisztor

**c** Hőcserélő hőmérséklet-érzékelője

**d** REFNET fej

**e** Ventilátor motor

**f** Axiális ventilátor

**g** Kapilláris cső

**h** Osztómű

**i** Hangtompító szűrővel

**j** Szolenoid szelep

**k** 4-járatú szelep

**l** Hangtompító

**m** A kilépő cső termisztor

**n** Kompresszor

**o** Kiegészítőtartály

**p** Gázelzárószelep

**q** Folyadékkelzár szelep

**r** Elektronikus szabályozószelep

**s** Termisztor (folyadék)

**t** Szűrő

**u** Termisztor (gáz)

**v** Helyiség

**w** Helyszíni csövek – folyadék

**x** Helyszíni csövek – gáz

**y** Folyadéktartály

**S1PH** Túlnyomás-kapcsoló (automatikus visszaállítás)

→ Hűtőközeg-áramlás: hűtés

→ Hűtőközeg-áramlás: fűtés

# 18 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.





Copyright 2022 Daikin

**DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.**

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P600463-7J 2024.12