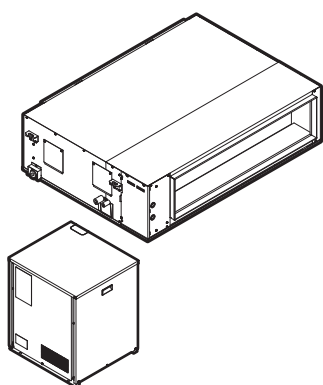




Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához  
VRV IV hőszivattyú beltéri alkalmazásra



RKXYQ5T8Y1B  
RDXYQ5T8V1B

RKXYQ8T7Y1B  
RDXYQ8T7V1B

# Tartalomjegyzék

|           |                                                                                     |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>A dokumentum bemutatása</b>                                                      | <b>6</b>  |
| 1.1       | A dokumentum bemutatása .....                                                       | 6         |
| 1.2       | A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése .....                                   | 7         |
| <b>2</b>  | <b>Általános biztonsági előírások</b>                                               | <b>9</b>  |
| 2.1       | A telepítőnek .....                                                                 | 9         |
| 2.1.1     | Általános.....                                                                      | 9         |
| 2.1.2     | Felszerelés helye.....                                                              | 10        |
| 2.1.3     | Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében .....                                           | 10        |
| 2.1.4     | Elektromos .....                                                                    | 12        |
| <b>3</b>  | <b>A telepítőknek szóló biztonsági utasítások</b>                                   | <b>15</b> |
|           | <b>A felhasználónak</b>                                                             | <b>18</b> |
| <b>4</b>  | <b>Felhasználónak szóló biztonsági utasítások</b>                                   | <b>19</b> |
| 4.1       | Általános .....                                                                     | 19        |
| 4.2       | Útmutató a biztonságos használathoz.....                                            | 20        |
| <b>5</b>  | <b>A rendszerről</b>                                                                | <b>22</b> |
| 5.1       | A rendszer elrendezése.....                                                         | 23        |
| <b>6</b>  | <b>Kezelőfelület</b>                                                                | <b>24</b> |
| <b>7</b>  | <b>Működés</b>                                                                      | <b>25</b> |
| 7.1       | Üzemeltetés előtt.....                                                              | 25        |
| 7.2       | Működési tartomány .....                                                            | 25        |
| 7.3       | A rendszer kezelése.....                                                            | 26        |
| 7.3.1     | Az operációs rendszerről .....                                                      | 26        |
| 7.3.2     | Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról .....                            | 26        |
| 7.3.3     | A fűtés üzemmódról .....                                                            | 26        |
| 7.3.4     | A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL) .....        | 27        |
| 7.3.5     | A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval) .....            | 27        |
| 7.4       | Szárító program használata.....                                                     | 28        |
| 7.4.1     | A szárító programról .....                                                          | 28        |
| 7.4.2     | A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL).....   | 28        |
| 7.4.3     | A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval).....       | 29        |
| 7.5       | A levegőfűvás irányának beállítása .....                                            | 29        |
| 7.5.1     | A levegőterelő szárnyról .....                                                      | 29        |
| 7.6       | A fő kezelőfelület kijelölése.....                                                  | 30        |
| 7.6.1     | A fő kezelőfelület beállításáról .....                                              | 30        |
| 7.6.2     | A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX) .....                                        | 31        |
| 7.6.3     | A vezérlési rendszerekről.....                                                      | 31        |
| <b>8</b>  | <b>Energiatakarékos és optimális üzemmód</b>                                        | <b>32</b> |
| 8.1       | Elérhető fő üzemmódok.....                                                          | 33        |
| 8.2       | Elérhető kényelmi beállítások .....                                                 | 33        |
| <b>9</b>  | <b>Karbantartás és szerelés</b>                                                     | <b>34</b> |
| 9.1       | Karbantartás hosszabb üzemszünet után .....                                         | 34        |
| 9.2       | Karbantartás hosszabb üzemszünet előtt.....                                         | 35        |
| 9.3       | A hűtőközegekről .....                                                              | 35        |
| 9.4       | Értékesítés utáni szerviz és garancia.....                                          | 35        |
| 9.4.1     | A garancia időtartama .....                                                         | 35        |
| 9.4.2     | Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat .....                                       | 36        |
| 9.4.3     | Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok.....                             | 36        |
| 9.4.4     | Lerövidített karbantartási és csereperiódusok .....                                 | 37        |
| <b>10</b> | <b>Hibaelhárítás</b>                                                                | <b>38</b> |
| 10.1      | Hibakódok: Áttekintés.....                                                          | 39        |
| 10.2      | Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását .....                     | 41        |
| 10.2.1    | Jelenség: A rendszer nem működik.....                                               | 41        |
| 10.2.2    | Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható .....                                          | 42        |
| 10.2.3    | Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik ..... | 42        |
| 10.2.4    | Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak. ....                   | 42        |
| 10.2.5    | Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak. ....                    | 42        |

|                      |                                                                                                                               |           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10.2.6               | Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység) .....                                                        | 42        |
| 10.2.7               | Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, hőcserélő egység) .....                                      | 42        |
| 10.2.8               | Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul ..... | 43        |
| 10.2.9               | Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, hőcserélő egység) .....                                                 | 43        |
| 10.2.10              | Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, hőcserélő egység) .....                                                 | 43        |
| 10.2.11              | Jelenség: A klímaberendezések hangja (kompresszor egység, hőcserélő egység) .....                                             | 43        |
| 10.2.12              | Jelenség: A hőcserélő egységből por száll ki .....                                                                            | 43        |
| 10.2.13              | Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt .....                                                                           | 43        |
| 10.2.14              | Jelenség: A hőcserélő egység ventilátora nem működik .....                                                                    | 43        |
| 10.2.15              | Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható .....                                                                              | 43        |
| 10.2.16              | Jelenség: A kompresszor egység kompresszora egy rövidebb fűtési ciklus után nem áll le .....                                  | 44        |
| 10.2.17              | Jelenség: A kompresszor egység belseje meleg, még akkor is, ha már leállt .....                                               | 44        |
| 10.2.18              | Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor .....                                                          | 44        |
| <b>11</b>            | <b>Áthelyezés</b>                                                                                                             | <b>45</b> |
| <b>12</b>            | <b>Hulladékba helyezés</b>                                                                                                    | <b>46</b> |
| <b>A telepítőnek</b> |                                                                                                                               | <b>47</b> |
| <b>13</b>            | <b>A doboz bemutatása</b>                                                                                                     | <b>48</b> |
| 13.1                 | A LOOP BY DAIKIN ismertetése .....                                                                                            | 48        |
| 13.2                 | Áttekintés: A doboz bemutatása .....                                                                                          | 48        |
| 13.3                 | Kompresszor egység .....                                                                                                      | 49        |
| 13.3.1               | A kompresszor egység kicsomagolása .....                                                                                      | 49        |
| 13.3.2               | A kompresszor egység kezelése .....                                                                                           | 49        |
| 13.3.3               | Tartozékok leszerelése a kompresszor egységről .....                                                                          | 49        |
| 13.3.4               | A szállítótámaszték eltávolítása .....                                                                                        | 50        |
| 13.3.5               | Az EPS csomagolás eltávolítása .....                                                                                          | 50        |
| 13.4                 | Hőcserélő egység .....                                                                                                        | 51        |
| 13.4.1               | A hőcserélő egység kicsomagolása .....                                                                                        | 51        |
| 13.4.2               | A hőcserélő egység kezelése .....                                                                                             | 51        |
| 13.4.3               | Tartozékok leszerelése a hőcserélő egységről .....                                                                            | 52        |
| 13.4.4               | A csomagolólapok eltávolítása .....                                                                                           | 52        |
| <b>14</b>            | <b>Egységek és opciók</b>                                                                                                     | <b>53</b> |
| 14.1                 | Áttekintés: Egységek és opciók .....                                                                                          | 53        |
| 14.2                 | Azonosítás .....                                                                                                              | 53        |
| 14.2.1               | Azonosító címke: Kompresszor egység .....                                                                                     | 53        |
| 14.2.2               | Azonosító címke: Hőcserélő egység .....                                                                                       | 54        |
| 14.3                 | A kompresszor és a hőcserélő egység ismertetése .....                                                                         | 54        |
| 14.4                 | A rendszer elrendezése .....                                                                                                  | 55        |
| 14.5                 | Egységek és beállítások kombinációja .....                                                                                    | 55        |
| 14.5.1               | Az egységek és beállítások kombinációjáról .....                                                                              | 55        |
| 14.5.2               | Beltéri egységek lehetséges kombinációi .....                                                                                 | 56        |
| 14.5.3               | A kompresszorhoz és a hőcserélő egységhez használható lehetőségek .....                                                       | 56        |
| <b>15</b>            | <b>Egység beszerelése</b>                                                                                                     | <b>59</b> |
| 15.1                 | A berendezés helyének előkészítése .....                                                                                      | 59        |
| 15.1.1               | A kompresszor egység üzembe helyezései követelményei .....                                                                    | 59        |
| 15.1.2               | A hőcserélő egység üzembe helyezései követelményei .....                                                                      | 61        |
| 15.1.3               | Biztonsági intézkedések a hűtőközeg-szivárgás megelőzése érdekében .....                                                      | 62        |
| 15.2                 | Az egység felnyitása .....                                                                                                    | 64        |
| 15.2.1               | Az egységek kinyitásának bemutatása .....                                                                                     | 64        |
| 15.2.2               | A kompresszor egység felnyitása .....                                                                                         | 64        |
| 15.2.3               | A hőcserélő egység kapcsolódoboz-fedelének felnyitása .....                                                                   | 65        |
| 15.3                 | A kompresszor egység felszerelése .....                                                                                       | 65        |
| 15.3.1               | Óvintézkedések a kompresszor egység felszerelésénél .....                                                                     | 65        |
| 15.3.2               | Útmutató a kompresszor egység felszereléséhez .....                                                                           | 65        |
| 15.4                 | A hőcserélő egység felszerelése .....                                                                                         | 66        |
| 15.4.1               | Óvintézkedések a hőcserélő egység felszerelésénél .....                                                                       | 66        |
| 15.4.2               | Útmutató a hőcserélő egység üzembe helyezésénél .....                                                                         | 66        |
| 15.4.3               | Útmutató a csővezeték felszereléséhez .....                                                                                   | 67        |
| 15.4.4               | Útmutató a kondenzvízcsövek beszereléséhez .....                                                                              | 68        |
| <b>16</b>            | <b>Csőszerelés</b>                                                                                                            | <b>71</b> |
| 16.1                 | A hűtőközegcsövek előkészítése .....                                                                                          | 71        |
| 16.1.1               | Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások .....                                                                                   | 71        |
| 16.1.2               | Hűtőközegcsövek anyaga .....                                                                                                  | 72        |

|           |                                                                                  |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 16.1.3    | A csőméretek kiválasztása .....                                                  | 72         |
| 16.1.4    | A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása .....                                  | 74         |
| 16.1.5    | Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége .....                                     | 74         |
| 16.2      | A hűtőközegcsövek csatlakoztatása .....                                          | 76         |
| 16.2.1    | A hűtőközegcsövek csatlakoztatása .....                                          | 76         |
| 16.2.2    | A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások .....          | 76         |
| 16.2.3    | Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban .....                              | 76         |
| 16.2.4    | A csővég forrasztása .....                                                       | 77         |
| 16.2.5    | Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata .....                               | 77         |
| 16.2.6    | A lapított csövek eltávolítása .....                                             | 79         |
| 16.2.7    | Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kompresszor egységhez .....                    | 81         |
| 16.2.8    | A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a hőcserélő egységhez .....                    | 82         |
| 16.2.9    | A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése .....                                        | 83         |
| 16.3      | A hűtőközegcsövek ellenőrzése .....                                              | 84         |
| 16.3.1    | A hűtőközegcsövek ellenőrzése .....                                              | 84         |
| 16.3.2    | Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek .....                          | 85         |
| 16.3.3    | Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás .....                                     | 85         |
| 16.3.4    | A tömítettségvizsgálat elvégzése .....                                           | 86         |
| 16.3.5    | Vákuumszáritás elvégzése .....                                                   | 87         |
| 16.3.6    | A hűtőközegcsövek szigetelése .....                                              | 88         |
| 16.4      | Hűtőközeg feltöltése .....                                                       | 88         |
| 16.4.1    | Hűtőközeg feltöltéséről .....                                                    | 88         |
| 16.4.2    | A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások .....                 | 89         |
| 16.4.3    | Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása .....                           | 89         |
| 16.4.4    | A hűtőközeg feltöltése .....                                                     | 90         |
| 16.4.5    | A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok .....                            | 93         |
| 16.4.6    | A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása ..... | 93         |
| <b>17</b> | <b>Elektromos bekötések</b> .....                                                | <b>95</b>  |
| 17.1      | Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása .....                      | 95         |
| 17.1.1    | Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások .....                 | 95         |
| 17.1.2    | Helyszíni huzalozás: Áttekintés .....                                            | 97         |
| 17.1.3    | Útmutató a kilőkölapok eltávolításához .....                                     | 98         |
| 17.1.4    | Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek .....                              | 99         |
| 17.1.5    | Információk az elektromos megfelelésről .....                                    | 100        |
| 17.1.6    | Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások .....                              | 101        |
| 17.2      | Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kompresszor egységen .....             | 102        |
| 17.3      | Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a hőcserélő egységen .....               | 104        |
| 17.4      | Összekötő vezetékek bekötésének befejezése .....                                 | 105        |
| 17.5      | A kompresszor egység lezárása .....                                              | 106        |
| 17.6      | A hőcserélő egység lezárása .....                                                | 106        |
| 17.7      | A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése .....                       | 106        |
| <b>18</b> | <b>Konfigurálás</b> .....                                                        | <b>108</b> |
| 18.1      | Helyszíni beállítások elvégzése .....                                            | 108        |
| 18.1.1    | Helyszíni beállítások elvégzéséről .....                                         | 108        |
| 18.1.2    | Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőjéhez .....                            | 109        |
| 18.1.3    | Helyszíni beállítás összetevői .....                                             | 109        |
| 18.1.4    | Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz .....                                        | 111        |
| 18.1.5    | 1. üzemmód (és alaphelyzet) használata .....                                     | 112        |
| 18.1.6    | 2. üzemmód használata .....                                                      | 113        |
| 18.1.7    | 1. üzemmód (és alaphelyzet): Felügyeleti beállítások .....                       | 114        |
| 18.1.8    | 2. üzemmód: helyszíni beállítások .....                                          | 118        |
| 18.1.9    | PC-konfiguráló csatlakoztatása a kompresszor egységhez .....                     | 122        |
| 18.2      | Energiatakarékos és optimális üzemmód .....                                      | 122        |
| 18.2.1    | Elérhető fő üzemmódok .....                                                      | 123        |
| 18.2.2    | Elérhető kényelmi beállítások .....                                              | 124        |
| 18.2.3    | Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben .....                                    | 126        |
| 18.2.4    | Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben .....                                    | 127        |
| <b>19</b> | <b>Beüzemelés</b> .....                                                          | <b>128</b> |
| 19.1      | Áttekintés: Ellenőrzés .....                                                     | 128        |
| 19.2      | Biztonsági előírások a beüzemeléskor .....                                       | 128        |
| 19.3      | Ellenőrzőlista beüzemelés előtt .....                                            | 129        |
| 19.4      | Ellenőrzőlista beüzemelés közben .....                                           | 130        |
| 19.4.1    | A rendszer próbaüzemeléséről .....                                               | 130        |
| 19.4.2    | Próbaüzem elvégzése (7-segzmenses LED kijelző) .....                             | 131        |
| 19.4.3    | Próbaüzem elvégzése (7-segzmenses kijelző) .....                                 | 132        |
| 19.4.4    | Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után .....                      | 133        |
| 19.4.5    | A berendezés kezelése .....                                                      | 133        |

|           |                                                           |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------|------------|
| <b>20</b> | <b>Átadás a felhasználónak</b>                            | <b>134</b> |
| <b>21</b> | <b>Karbantartás és szerelés</b>                           | <b>135</b> |
| 21.1      | Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan    | 135        |
| 21.1.1    | Az áramütés megelőzése                                    | 135        |
| 21.2      | A hőcserélő egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája | 136        |
| 21.3      | A szerviz üzemmódról                                      | 136        |
| 21.3.1    | Vákuum üzemmód használata                                 | 136        |
| 21.3.2    | A hűtőközeg visszanyerése                                 | 137        |
| <b>22</b> | <b>Hibaelhárítás</b>                                      | <b>138</b> |
| 22.1      | Áttekintés: Hibaelhárítás                                 | 138        |
| 22.2      | Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén                 | 138        |
| 22.3      | Hibaelhárítás a hibakódok alapján                         | 138        |
| 22.3.1    | Hibakódok: Áttekintés                                     | 139        |
| <b>23</b> | <b>Hulladékba helyezés</b>                                | <b>145</b> |
| <b>24</b> | <b>Műszaki adatok</b>                                     | <b>146</b> |
| 24.1      | Csőszerelési ábra: A kompresszor és a hőcserélő egység    | 146        |
| 24.2      | Huzalozási rajz: Kompresszor egység                       | 148        |
| 24.3      | Huzalozási rajz: Hőcserélő egység                         | 151        |
| <b>25</b> | <b>Szószedet</b>                                          | <b>153</b> |

# 1 A dokumentum bemutatása

Ebben a fejezetben

|     |                                                   |   |
|-----|---------------------------------------------------|---|
| 1.1 | A dokumentum bemutatása.....                      | 6 |
| 1.2 | A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése ..... | 7 |

## 1.1 A dokumentum bemutatása

### Célközönség

Üzembe helyezésre jogosult személyek + végfelhasználók



#### INFORMÁCIÓ

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

### Dokumentációkészlet

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

#### ▪ Általános biztonsági előírások:

- Biztonsági utasítások, melyeket üzembe helyezés előtt el kell olvasni
- Formátum: Papír (a kompresszor egység tartozéktasakjában)

#### ▪ Kompresszor egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve:

- Szerelési és üzemeltetési utasítások
- Formátum: Papír (a kompresszor egység tartozéktasakjában)

#### ▪ Hőcserélő egység szerelési kézikönyve:

- Szerelési utasítások
- Formátum: Papír (a hőcserélő egység tartozéktasakjában)

#### ▪ Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához:

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

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

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

### Műszaki adatok

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

## 1.2 A figyelmeztetések és szimbólumok jelentése



### VESZÉLY

Súlyos vagy halálos sérülést okozó helyzet.



### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

Áramütés veszélye.



### VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

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



### VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

Robbanás veszélye.



### FIGYELEM

Súlyos vagy halálos sérülés veszélye.



### FIGYELMEZTETÉS: TŰZVESZÉLYES ANYAG



### VIGYÁZAT

Enyhe vagy közepesen súlyos sérülés veszélye.



### MEGJEGYZÉS

Berendezések vagy vagyontárgyak sérülésének veszélye.



### INFORMÁCIÓ

Hasznos tipp vagy további információ.

Az egységen használt jelölések:

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

A dokumentumban használt jelölések:

| Jelölés | Magyarázat                                                                                                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Az ábra címét vagy a rá mutató hivatkozást jelzi.<br><b>Példa:</b> "▲ 1–3 ábra címe" az "1. fejezet 3. ábráját" jelenti. |

| Jelölés                                                                           | Magyarázat                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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

Ebben a fejezetben

|       |                                           |    |
|-------|-------------------------------------------|----|
| 2.1   | A telepítőnek.....                        | 9  |
| 2.1.1 | Általános.....                            | 9  |
| 2.1.2 | Felszerelés helye .....                   | 10 |
| 2.1.3 | Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében ..... | 10 |
| 2.1.4 | Elektromos .....                          | 12 |

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



#### **FIGYELEM**

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



#### **FIGYELEM**

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



#### **FIGYELEM**

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



#### **FIGYELEM**

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



#### **VIGYÁZAT**

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



#### **VIGYÁZAT**

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



### VIGYÁZAT

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

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

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

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

Európában az EN378 tartalmazza a jegyzőkönyvre vonatkozó útmutatásokat.

### 2.1.2 Felszerelés helye

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

NEM szabad az egységet az alábbi helyeken felszerelni:

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

### 2.1.3 Hűtőközeg — R410A vagy R32 esetében

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



### VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

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

- NE használja az egység automatikus leszivattyúzás funkcióját, amellyel rendszerből minden hűtőközeget a kültéri egységbe juttathat. **Lehetséges következmény:** A működő kompresszorba bejutó levegő öngyulladást és 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 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 hűtőközegtartály szelepét. Ha a szelep NEM zár azonnal, a megmaradó nyomás további hűtőközeg-utántöltést eredményezhet. **Lehetséges következmény:** Hibás hűtőközeg-mennyiség.

### 2.1.4 Elektromos



### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

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



### FIGYELEM

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

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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

**VIGYÁZAT**

- A tápkábel csatlakoztatásakor: először a földelővezetékét kösse be, és csak azután a tápvezetéseket.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetéseket kösse le, és csak azután a földelővezetékét.
- A tápkábel feszültségmentesítője és maga a csatlakozóblokk közötti tápvezetékek hosszát úgy KELL beállítani, hogy véletlen széthúzódkor 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 vezetékét 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.



### FIGYELEM

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



### VIGYÁZAT

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

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



### VIGYÁZAT

A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.



### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.



### VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



### FIGYELEM

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

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



### FIGYELEM

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



### FIGYELEM

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



### VIGYÁZAT

NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.



### FIGYELEM

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

Az utasítások FIGYELMEN KÍVÜL HAGYÁSA anyagi kárt vagy személyi sérülést okozhat, amely a körülményektől függően súlyos is lehet.



#### FIGYELEM



SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

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



#### FIGYELEM

- KIZÁRÓLAG R410A hűtőközeget használjon. Egyéb anyagok robbanást és balesetet okozhatnak.
- Az R410A fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. Esetében a globális felmelegedési potenciál (GWP) értéke 2087,5. A gázokat NE engedje a légkörbe.
- A hűtőközeg feltöltése közben MINDIG viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget.



#### VIGYÁZAT

NE helyezzen feleslegesen hosszú vezetékeket az egységbe.



#### FIGYELEM

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



#### FIGYELEM

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



#### FIGYELEM

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.



#### FIGYELEM

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

Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.

**VIGYÁZAT**

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

**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.

# A felhasználónak

## 4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

Ebben a fejezetben

|     |                                            |    |
|-----|--------------------------------------------|----|
| 4.1 | Általános .....                            | 19 |
| 4.2 | Útmutató a biztonságos használatához ..... | 20 |

### 4.1 Általános



#### FIGYELEM

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



#### FIGYELEM

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

Gyermekek NEM játszhatnak a készülékkel.

Tisztítást és karbantartást NEM végezhet el gyermek felnőtt felügyelete nélkül.



#### FIGYELEM

Az áramütést vagy a tűz megelőzése érdekében:

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



#### VIGYÁZAT

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

- Az egységeken az alábbi jel található:



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

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

- Az elemeken az alábbi jel található:



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

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

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

### 4.2 Útmutató a biztonságos használatához



#### VIGYÁZAT

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



#### VIGYÁZAT

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



#### VIGYÁZAT

Egészségtelen hosszú időn át a légáramlat útjában tartózkodni.



#### VIGYÁZAT

Az oxigénhiány elkerülése érdekében gyakran szellőztesse a helyiséget, ha abban az egység mellett nyílt égésű berendezést is használnak.



#### VIGYÁZAT

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



#### VIGYÁZAT: Vigyázzon a ventilátorral!

Forgó ventilátor mellett veszélyes a berendezés vizsgálata. Karbantartás előtt minden esetben kapcsolja KI a főkapcsolót és áramtalanítson is.



#### VIGYÁZAT

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



#### VIGYÁZAT

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

**FIGYELEM**

A berendezésnek elektromos és felmelegedő alkatrészei vannak.

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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

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

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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

## 5 A rendszerről

A beltéren használható VRV IV hőszivattyú különféle hűtő/fűtő rendszerekkel használható.

Általában az alábbi beltéri egységek csatlakoztathatók a beltéri használatra tervezett VRV IV hőszivattyúhoz (a felsorolás nem teljes, és a lehetőségeket a kompresszor egység típusa, a hőcserélő típusa és a beltéri egységek típusának kombinációja egyaránt meghatározza):

- VRV közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek).
- AHU (levegő-levegő rendszerek): az alábbi két kombináció egyikét telepíteni kell:
  - EKEXV-készlet + EKEQ-box,
  - EKEXVA-készlet + EKEACBVE-box.
  - Légfüggöny (levegő-levegő alkalmazások): A további információkat az adatkönyv kombinációs táblázatában talál.

AHU és beltéri használatra tervezett VRV IV hőszivattyú együttes beszerelése támogatott.

AHU és beltéri használatra tervezett VRV IV hőszivattyúk multi rendszerbe kapcsolt használata támogatott, még VRV közvetlen expanziós beltéri egység(ek) használata mellett is.

További műszaki információkat a műszaki adatoknál talál.



### FIGYELEM

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



### MEGJEGYZÉS

NE használja a rendszert nem rendeltetésszerű célra. Az állag megóvása érdekében NE használja a berendezést precíziós műszerek, élelmiszerek, növények, állatok vagy művészeti alkotások hűtésére.



### MEGJEGYZÉS

A rendszer további módosításával vagy bővítésével kapcsolatban:

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

## Ebben a fejezetben

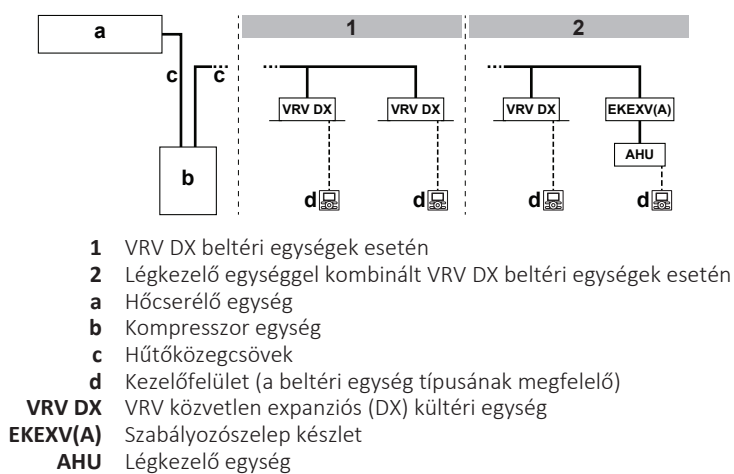
|     |                              |    |
|-----|------------------------------|----|
| 5.1 | A rendszer elrendezése ..... | 23 |
|-----|------------------------------|----|

## 5.1 A rendszer elrendezése



### INFORMÁCIÓ

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



## 6 Kezelőfelület



### VIGYÁZAT

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

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

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

Lásd a beszerelt kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

# 7 Működés

Ebben a fejezetben

|       |                                                                                    |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Üzemeltetés előtt .....                                                            | 25 |
| 7.2   | Működési tartomány .....                                                           | 25 |
| 7.3   | A rendszer kezelése .....                                                          | 26 |
| 7.3.1 | Az operációs rendszerről .....                                                     | 26 |
| 7.3.2 | Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról.....                            | 26 |
| 7.3.3 | A fűtés üzemmódról.....                                                            | 26 |
| 7.3.4 | A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL) .....       | 27 |
| 7.3.5 | A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval) .....           | 27 |
| 7.4   | Szárító program használata .....                                                   | 28 |
| 7.4.1 | A szárító programról .....                                                         | 28 |
| 7.4.2 | A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL) ..... | 28 |
| 7.4.3 | A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval) .....     | 29 |
| 7.5   | A levegőfűvás irányának beállítása .....                                           | 29 |
| 7.5.1 | A levegőterelő szárnyról .....                                                     | 29 |
| 7.6   | A fő kezelőfelület kijelölése .....                                                | 30 |
| 7.6.1 | A fő kezelőfelület beállításáról .....                                             | 30 |
| 7.6.2 | A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX).....                                        | 31 |
| 7.6.3 | A vezérlési rendszerekről .....                                                    | 31 |

## 7.1 Üzemeltetés előtt



### VIGYÁZAT

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "4 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▶ 19].



### MEGJEGYZÉS

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



### MEGJEGYZÉS

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

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

Üzemmódok (a beltéri egység típusának megfelelő):

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

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

## 7.2 Működési tartomány

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

| Műszaki adatok                                                                  |       | 5 HP               | 8 HP    |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|---------|
| Maximális teljesítmény                                                          | Fűtés | 16,0 kW            | 25,0 kW |
|                                                                                 | Hűtés | 14,0 kW            | 22,4 kW |
| Kültéri levegő tervezési hőmérséklete                                           | Fűtés | -20~15,5°C WB      |         |
|                                                                                 | Hűtés | -5~46°C DB         |         |
| Kültéri levegő tervezési hőmérséklete a kompresszorhoz és a hőcserélő egységhez |       | 5~35°C DB          |         |
| A kompresszor és a hőcserélő egységhez használható lehetőségek                  | Fűtés | 50% <sup>(a)</sup> |         |
|                                                                                 | Hűtés | 80% <sup>(a)</sup> |         |

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

## 7.3 A rendszer kezelése

### 7.3.1 Az operációs rendszerről

- Az üzemmód a kompresszor egység, a hőcserélő és a kezelőfelület kombinációjától függően változhat.
- Az egység védelme érdekében kapcsolja be a fő tápkapcsolót 6 órával az üzemeltetés előtt.
- Ha a fő tápkapcsolót üzem közben kikapcsolják, a működés automatikusan újraindul, ha a tápfeszültséget újra visszakapcsolják.
- Az egység leállításkor az egység még néhány percig működhet. Ez nem jelent hibás működést.

### 7.3.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról

- Átváltás nem hajtható végre olyan kezelőfelülettel, amelynek kijelzőjén  "átváltás központi vezérléssel" látható (lásd a kezelőfelület szerelési kézikönyvét és üzemeltetési kézikönyvét).
- Ha a kijelzőn a  "átváltás központi vezérléssel" jelzés villog, lásd: ["7.6.1 A fő kezelőfelület beállításáról"](#) [▶ 30].
- A ventilátor a fűtés működés leállása után még körülbelül 1 percig működhet.
- A légszállítás is megváltozhat a helyiség hőmérsékletének függvényében, sőt a ventilátor azonnal le is állhat. Ez nem jelent hibás működést.

### 7.3.3 A fűtés üzemmódról

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

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

#### Jégmentesítés üzemmód

Fűtés közben a hőcserélő egység léghűtésű hőcserélőjén nagyobb mértékű a jegesedés, ez korlátozza a hőcserélő egység hőleadását. Ilyenkor csökken a fűtés hatásfoka, ezért a rendszernek jégmentesítési módba kell kapcsolni, hogy jégtelenítse a hőcserélő egység tekercsét. Jégtelenítés közben a beltéri egység

oldalán átmenetileg csökkenhet a fűtési kapacitás, amíg a jégtelenítés be nem fejeződik. Jégtelenítés után az egység újra teljes fűtési teljesítménnyel üzemel.

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

A beltéri egység a kijelzőkön mutatja a jégmentesítési üzemmódot .

Jégmentesítési üzem alatt a jég elpárolog és valószínűleg elpárolog. **Lehetséges következmény:** Jégmentesítés közben, vagy közvetlenül utána pára jelentkezhet. Ez nem jelent hibás működést.

### Melegindítás

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



#### INFORMÁCIÓ

- Ha a külső hőmérséklet visszaesik, a fűtőteliesség csökken. Ilyenkor a berendezés mellett egy másik fűtőkészüléket is üzembe kell állítani. (Nyílt lánggal működő készülék használatakor gyakran kell szellőztetni a helyiséget). Ne tegyen olyan készülékeket a levegő útjába vagy a berendezés alá, amelyek nyílt tüzet okoznak.
- Hosszabb üzemszünet után, a berendezés első bekapcsolásakor időbe telik a helyiség felmelegítése, mivel a berendezés meleg levegő keringetésével fűti fel a helyiséget.
- Ha a meleg levegő felszáll a mennyezet alá, és a padló fölött hideg van, akkor ajánlatos egy levegőkeringető rendszer használata (beltéri ventilátor a levegő keringetésére). Ezzel kapcsolatban a forgalmazótól kérjen információt.

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

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

 Hűtés üzemmód

 Fűtés üzemmód

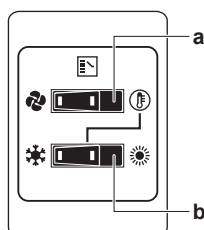
 Ventilátor üzemmód

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

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

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

#### Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló áttekintése



- a** VENTILÁTOR/LÉGKONDITIONÁLÓ VÁLASZTÓKAPCSOLÓ

Állítsa a kapcsolót  ventilátor vagy  fűtés/hűtés üzemmódba.

- b** HŰTÉS/FŰTÉS VÁLTÓ KAPCSOLÓ

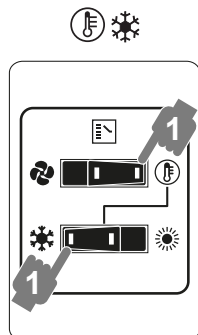
Állítsa a kapcsolót  hűtés vagy  fűtés üzemmódba

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

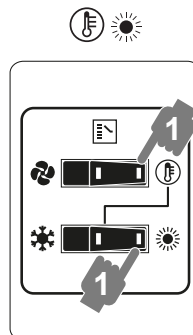
### Indítás

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

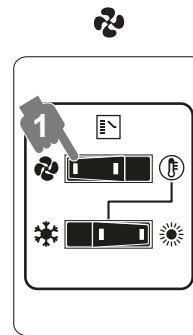
Hűtés üzemmód



Fűtés üzemmód



Ventilátor üzemmód



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

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

### Leállítása

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

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



#### MEGJEGYZÉS

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

### Beállítás

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

## 7.4 Szárító program használata

### 7.4.1 A szárító programról

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

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

#### Indítás

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

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

- 3 Nyomja meg a levegőfúvás irányának beállítógombját (csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivételnél). Részleteket lásd: "[7.5 A levegőfúvás irányának beállítása](#)" [▶ 29].

#### Leállítása

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

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



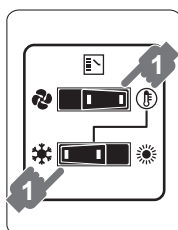
#### MEGJEGYZÉS

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

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

#### Indítás

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



- 2 Nyomja meg többször az üzemmódválasztás gombot a kezelőfelületen, és válassza ki a  üzemmódot (programozott szárítás üzemmód).

- 3 Nyomja meg a kezelőfelület BE/KI gombját.

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

- 4 Nyomja meg a levegőfúvás irányának beállítógombját (csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivételnél). Részleteket lásd: "[7.5 A levegőfúvás irányának beállítása](#)" [▶ 29].

#### Leállítása

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

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



#### MEGJEGYZÉS

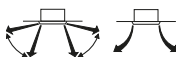
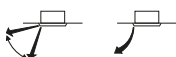
A készülék leállása után ne kapcsolja ki azonnal az áramot; várjon legalább 5 percet.

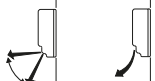
## 7.5 A levegőfúvás irányának beállítása

Lásd a kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

### 7.5.1 A levegőterelő szárnyról

Levegőterelő szárny típusai:

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

- 
 Falra szerelt egységek

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

| Hűtés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fűtés                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ha a szoba hőmérséklete alacsonyabb, mint a beállított hőmérséklet.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bekapcsolás után.</li> <li>Ha a szobában a hőmérséklet magasabb, mint a célhőmérséklet.</li> <li>Jégmentesítés módban.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Amikor folyamatosan vízszintes levegőfúvási iránnyal működik.</li> <li>Ha mennyezetre vagy falra szerelt kivetelnél hűtés módban a berendezést folyamatosan lefelé irányított levegőfúvással üzemeltetik, a mikroszámítógép átveheti a levegőfúvás vezérlését, és a kezelőfelületen a jelzés is ennek megfelelően változik.</li> </ul> |                                                                                                                                                                          |

A levegőfúvás iránya az alábbi módokon állítható be:

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



#### FIGYELEM

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



#### MEGJEGYZÉS

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

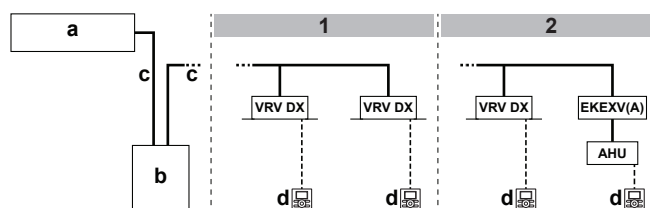
## 7.6 A fő kezelőfelület kijelölése

### 7.6.1 A fő kezelőfelület beállításáról



#### INFORMÁCIÓ

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



- VRV DX beltéri egységek esetén
  - Légkezelő egységgel kombinált VRV DX beltéri egységek esetén
- a Hőcserélő egység  
 b Kompresszor egység  
 c Hűtőközegcsövek

|                 |                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------|
| <b>d</b>        | Kezelőfelület (a beltéri egység típusának megfelelő) |
| <b>VRV DX</b>   | VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység          |
| <b>EKEXV(A)</b> | Szabályozószelep készlet                             |
| <b>AHU</b>      | Légkezelő egység                                     |

Ha a rendszer a fenti ábra szerint van telepítve, akkor az egyik kezelőfelületet ki kell jelölni, mint fő kezelőfelületet.

A segéd kezelőfelületek kijelzőjén  jelenik meg (váltás központi vezérlés alatt), és a segéd kezelőfelületek automatikusan követik a fő kezelőfelület által megadott üzemmódot.

Csak a mester kezelőfelülettel lehet fűtés vagy hűtés üzemmódot választani (hűtés/fűtés mestermód).

### 7.6.2 A fő kezelőfelület kijelölése (VRV DX)

- 1 Tartsa lenyomva a fő kezelőfelületen az üzemmódválasztás gombot 4 másodpercig. Amennyiben ez az eljárás még nincs elvégezve, az eljárást az első kezelőfelületen lehet végrehajtani.

**Eredmény:** Az ugyanahhoz a kültéri egységhez csatlakoztatott összes segéd kezelőfelületeken a  jelzés (átváltás központi vezérlés alatt) villogni kezd.

- 2 Nyomja meg az üzemmódválasztás gombot azon a vezérlőn, amelyet fő kezelőfelületként szeretne kijelölni.

**Eredmény:** A kijelölés kész. Ez a kezelőfelület lesz a fő kezelőfelület, és a kijelzőről a  jelzés (váltás központi vezérlés alatt) eltűnik. A többi kezelőfelület kijelzőin megjelenik a  jelzés (váltás központi vezérlés alatt).

### 7.6.3 A vezérlési rendszerekről

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

| Típus                                  | Leírás                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Csoportos vezérlésű rendszer           | Egy kezelőfelület max. 16 beltéri egységet vezérel. Minden beltéri egység beállítása megegyező.                                                            |
| Két kezelőfelülettel vezérelt rendszer | Két kezelőfelület vezérel egy beltéri egységet (csoportos vezérlésnél a beltéri egységek egy csoportját). A távirányítók külön-külön vezérlik az egységet. |



#### MEGJEGYZÉS

Keresse meg a forgalmazót, ha csoportos vagy két kezelőfelülettel végzett vezérlésre szeretne áttérni, illetve azok beállításával kapcsolatban.

## 8 Energiatakarékos és optimális üzemmód

Tartsa be a következő óvintézkedéseket a rendszer megfelelő működése érdekében.

- Állítsa be helyesen a levegőkimenetet, és próbálja elkerülni, hogy a légáram a szobában tartózkodókat közvetlenül érje.
- A kényelmes környezet érdekében megfelelően állítsa be a helyiség hőmérsékletét. Kerülje a túlzott fűtést vagy hűtést.
- Függyönnyel vagy redőnnel gátolja meg, hogy közvetlen napfény érje a helyiséget hűtés alatt.
- Gyakran szellőztessen. Hosszabb használat után különösen fontos a szellőztetés.
- Tartsa zárva az ajtókat és ablakokat. Ha az ajtók és ablakok nyitva vannak, akkor a szoba levegője eltávozik, gyengítve a hűtő- vagy fűtőhatást.
- NE hűtse vagy fűtse túl a szobát. Ha a hőmérsékletet mértéktelenesen állítja be, azzal energiát takaríthat meg.
- SOHA ne tegyen semmilyen tárgyat a levegő bemenete vagy kimenete elé. Ez csökkentheti a fűtési/hűtési hatásfokot, vagy a működés leállítását okozhatja.
- Ha a légkondicionálót hosszabb ideig nem használja, akkor kapcsolja ki a készülék tápkapcsolóját. Ha a kapcsoló be van kapcsolva, akkor a berendezés áramot vesz fel. Újraindításkor a zavartalan üzemelés érdekében kapcsolja be a fő tápkapcsolót 6 órával az üzemeltetés előtt. (Lásd a beltéri egység kézikönyvében a "Karbantartás" fejezetet.)
- Ha a kijelzőn a  jel (levegőszűrő tisztítása esedékes) jelenik meg, hívjon egy képesített szerelőt, hogy tisztítsa meg a szűrőket. (Lásd a beltéri egység kézikönyvében a "Karbantartás" fejezetet.)
- A kompresszor egység, a hőcserélő, a beltéri egység és a kezelőfelület legalább 1 méterre legyen a televíziótól, rádiótól és hasonló készülékektől. Ellenkező esetben vételi zavarokat vagy torz képet okozhat.
- NE tegyen semmit olyat a beltéri egység alá, amit nedvességtől óvni kell.
- Ha a páratartalom eléri a 80%-ot, és a kondenzvíz-elvezetés eldugul, akkor a lecsapódott pára kicsöpöghet az egységből.

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

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

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

### Ebben a fejezetben

|     |                                     |    |
|-----|-------------------------------------|----|
| 8.1 | Elérhető fő üzemmódok.....          | 33 |
| 8.2 | Elérhető kényelmi beállítások ..... | 33 |

## 8.1 Elérhető fő üzemmódok

### Alap

A hűtőközeg hőmérséklete a helyzettől függetlenül változatlan marad.

### Automatikus

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

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

### Érzékeny/gazdaságos (hűtés/fűtés)

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

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

Az Érzékeny üzemmód részletes ismertetéséért forduljon a forgalmazóhoz.

## 8.2 Elérhető kényelmi beállítások

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

- Erős
- Gyors
- Enyhe
- Gazdaságos

## 9 Karbantartás és szerelés



### FIGYELEM

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



### VIGYÁZAT: Vigyázzon a ventilátorral!

Forgó ventilátor mellett veszélyes a berendezés vizsgálata.  
Karbantartás előtt minden esetben kapcsolja KI a főkapcsolót és áramtalanítson is.



### VIGYÁZAT

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



### VIGYÁZAT

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



### FIGYELEM

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



### MEGJEGYZÉS

NE törölje a távirányítót benzines, hígító, tisztítószerek stb. ruhával! A kijelző elszíneződhet vagy leoldódhat a külső réteg. Ha nagyon piszkos, akkor tisztítsa meg PH semleges oldószerek oldatba mártott, jól kicsavart ruhával. Törölje le egy másik, száraz ronggyal.

## Ebben a fejezetben

|       |                                                          |    |
|-------|----------------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Karbantartás hosszabb üzemszünet után .....              | 34 |
| 9.2   | Karbantartás hosszabb üzemszünet előtt .....             | 35 |
| 9.3   | A hűtőközegről .....                                     | 35 |
| 9.4   | Értékesítés utáni szerviz és garancia .....              | 35 |
| 9.4.1 | A garancia időtartama .....                              | 35 |
| 9.4.2 | Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat .....            | 36 |
| 9.4.3 | Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok ..... | 36 |
| 9.4.4 | Lerövidített karbantartási és csereperiódusok .....      | 37 |

### 9.1 Karbantartás hosszabb üzemszünet után

Pl. szezon kezdetén.

- Ellenőrizze, hogy szabad-e az áramlás a beltéri és egység és a hőcserélő levegőbemeneténél és -kimeneténél.
- Tisztítsa meg a beltéri egységeken és a hőcserélőn a levegőszűrőket és házakat. Vegye fel a kapcsolatot az üzembe helyező vagy karbantartást végző személlyel a légtisztító szűrők és a beltéri egységek, valamint a hőcserélő burkolatának tisztítása érdekében. Karbantartási és tisztítási javaslatokat a megfelelő beltéri egység szerelési/üzemeltetési kézikönyvében talál. Ügyeljen rá, hogy a megtisztított levegőszűrőket az eredeti helyükre szerelje vissza.

- A zökkenőmentes működés érdekében az áramellátást legalább 6 órával a tervezett működtetés előtt kapcsolja be. A bekapcsolás után azonnal megjelenik a kezelőfelület kijelzője.

## 9.2 Karbantartás hosszabb üzemszünet előtt

Pl. szезon végén.

- Üzemeltesse a beltéri egységeket körülbelül fél napon át csak ventilátor módban, hogy az egységek belseje kiszáradjon. A csak ventilátor móddal kapcsolatos részleteket lásd: "7.3.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról" [▶ 26].
- Kapcsolja ki a berendezést. A kezelőfelület kijelzője eltűnik.
- Tisztítsa meg a beltéri egységeken és a hőcserélőn a levegőszűrőket és házakat. Vegye fel a kapcsolatot az üzembe helyező vagy karbantartást végző személlyel a légtisztító szűrők és a beltéri egységek, valamint a hőcserélő burkolatának tisztítása érdekében. Karbantartási és tisztítási javaslatokat a megfelelő beltéri egység szerelési/üzemeltetési kézikönyvében talál. Ügyeljen rá, hogy a megtisztított levegőszűrőket az eredeti helyükre szerelje vissza.

## 9.3 A hűtőközegről

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

Hűtőközeg típusa: R410A

Globális felmelegedési potenciál (GWP): 2087,5



### 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.



### FIGYELEM

- A rendszerben használt hűtőközeg biztonságos, és általában NEM szokott szivárgás fellépni. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a szoba levegőjébe hűtőközeg kerül, és az nyílt lánggal vagy fűtőszállal érintkezik, akkor ártalmas gázok keletkezhetnek.
- Kapcsoljon KI minden tűzveszélyes fűtőkészüléket, szellőztesse ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba a klímaberendezést forgalmazó márkaképvisellel.
- A rendszert addig NEM szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.

## 9.4 Értékesítés utáni szerviz és garancia

### 9.4.1 A garancia időtartama

- A termékhez egy garanciakártya jár, melyet az üzembe helyezéskor a forgalmazó tölt ki. A kitöltött kártyát az ügyfélnek ellenőrizni kell, és gondosan megőrizni.
- Ha a garanciaidő alatt válik szükségessé a termék javítása, akkor forduljon a forgalmazóhoz és mutassa be a garanciakártyát.

## 9.4.2 Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat

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

**Ha a forgalmazóhoz fordul segítségért, mindig legyen kéznél:**

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

**FIGYELEM**

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

## 9.4.3 Ajánlott karbantartási és felülvizsgálati ciklusok

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

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

A táblázat a következő használati körülményeket feltételezi:

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

**MEGJEGYZÉS**

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

**9.4.4 Lerövidített karbantartási és csereperiódusok**

A "karbantartási periódus" és a "csereperiódus" lerövidítése megfontolandó az alábbi esetekben:

**Ha a berendezést olyan helyen használják, ahol:**

- A szokásosnál nagyobb a hőmérséklet és a páratartalom ingadozása.
- Nagy az áramingadozás (feszültség, frekvencia, hullámalak-torzítás stb.) (A berendezés csak a megengedett áramingadozási tartományban használható.)
- Nagy a rázkódás és a vibráció.
- Por, só, olajos permet vagy ártalmas gázok (például kénessav vagy kénhidrogének) lehetnek a levegőben.
- A készüléket gyakran indítják el és állítják le, illetve nagyon sokáig üzemeltetik megállás nélkül (24 órán át klimatizált helyek).

**A fogyóalkatrészek ajánlott csereperiódusa**

| Alkatrész               | Felülvizsgálati periódus | Karbantartási periódus (csere és/vagy javítás)               |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Levegőszűrő             | 1 év                     | 5 év                                                         |
| Nagy hatásfokú szűrő    |                          | 1 év                                                         |
| Biztosíték              |                          | 10 év                                                        |
| Nyomástartó alkatrészek |                          | Ha korróziót tapasztal, keresse fel a helyi márkaképviselőt. |

**MEGJEGYZÉS**

- A táblázat a fő alkatrészeket tartalmazza. Lásd a karbantartási és felülvizsgálati szerződést a részletekért.
- A táblázat az ajánlott csereperiódusokat tartalmazza. Azonban annak érdekében, hogy a klímaberendezés a lehető legkevesebb üzemszünettel működjön, szükség lehet korábban is karbantartásra. Az ajánlott periódusok segítséget nyújtanak a karbantartási és felülvizsgálati költségek finanszírozásának a megtervezésében is. Ezzel kapcsolatban a forgalmazótól kérjen információt.

**INFORMÁCIÓ**

A garancia nem feltétlenül vonatkozik olyan károkra, amelyek abból adódnak, hogy nem a forgalmazó bontotta meg a berendezést tisztítás céljából.

## 10 Hibaelhárítás

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



### FIGYELEM

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

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

A rendszert szakképzett szerelőnek KELL megjavítani.

| Hiba                                                                                                                                              | Teendő                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Ha egy biztonsági eszköz, pl. biztosíték, megszakító, vagy földzárlat-megszakító gyakran aktiválódik, vagy a BE/KI kapcsoló NEM működik rendesen. | Kapcsolja KI a tápkapcsolót.                        |
| Ha víz szivárog az egységből.                                                                                                                     | Állítsa le a működést.                              |
| Az üzemmód kapcsoló NEM jól működik.                                                                                                              | Kapcsolja KI a berendezést.                         |
| Ha a kezelőfelület az egység számát mutatja, a működésjelző lámpa villog és megjelenik egy hibakód.                                               | Értesítse a beszerelőjét, és mondja be a hibakódot. |

Ha a fent említett esetek kivételével a rendszer NEM működik megfelelően, és a fent említettek ki vannak zárva, akkor az alábbi leírást követve vizsgálja meg a rendszert.

| Hiba                                                                                             | Teendő                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ha a rendszer egyáltalán nem működik.                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy nincs-e áramkimaradás. Várja meg, hogy újra legyen áram. Ha működés közben lép fel áramszünet, akkor a rendszer az áramellátás helyreállása után automatikusan újraindul.</li> <li>Ellenőrizze, hogy nem égett-e ki a biztosíték, vagy a kioldó nem kapcsolt-e le. Cseréljen biztosítékot, vagy billentse vissza a kioldót.</li> </ul>                                                                                                                        |
| Ha a rendszer ventilátor módban működik, de amint fűtés vagy hűtés módba vált, a rendszer leáll. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy a hőcserélő vagy beltéri egység levegőbemenetét vagy -kimenetét nem zárja-e le akadály. Távolítsa el az akadályt, hogy a szellőzés jó legyen.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a kezelőfelületen nem jelent-e meg a  jel (levegőszűrő tisztítása esedékes). (Lásd: "9 Karbantartás és szerelés" [▶ 34] és a beltéri egység kézikönyvében a "Karbantartás" fejezetet.)</li> </ul> |

| Hiba                                                        | Teendő                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ha a rendszer működik, de a hűtés vagy fűtés nem kielégítő. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy a hőcserélő vagy beltéri egység levegőbemenetét vagy -kimenetét nem zárja-e le akadály. Távolítsa el az akadályt, hogy a szellőzés jó legyen.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a levegőszűrő ne legyen eltömődve (lásd a beltéri egység kézikönyvének "Karbantartás" fejezetét).</li> <li>Ellenőrizze a hőmérséklet beállítását.</li> <li>Ellenőrizze a ventilátorsebesség beállítást a kezelőfelületen.</li> <li>Ellenőrizze, hogy nincsenek-e nyitott ajtók vagy ablakok. Csukja be az ajtókat vagy ablakokat, hogy ne jöjjön be a kinti levegő.</li> <li>Ellenőrizze, hogy nem tartózkodnak-e túl sokan a szobában hűtés közben. Ellenőrizze, hogy nincs-e a szobában nagy hőtermelés.</li> <li>Ellenőrizze, hogy nem jut-e közvetlen napsugár a szobába. Használjon függönyt vagy redőnyöket.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a levegőfúvás szöge megfelelő-e.</li> </ul> |

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

## Ebben a fejezetben

|         |                                                                                                                               |    |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.1    | Hibakódok: Áttekintés .....                                                                                                   | 39 |
| 10.2    | Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását.....                                                                | 41 |
| 10.2.1  | Jelenség: A rendszer nem működik .....                                                                                        | 41 |
| 10.2.2  | Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható .....                                                                                    | 42 |
| 10.2.3  | Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik.....                                            | 42 |
| 10.2.4  | Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak. ....                                                             | 42 |
| 10.2.5  | Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak. ....                                                              | 42 |
| 10.2.6  | Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység) .....                                                        | 42 |
| 10.2.7  | Jelenség: Az egyik egységből fehér köd gomolyog (beltéri egység, hőcserélő egység) .....                                      | 42 |
| 10.2.8  | Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul ..... | 43 |
| 10.2.9  | Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, hőcserélő egység) .....                                                 | 43 |
| 10.2.10 | Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, hőcserélő egység) .....                                                 | 43 |
| 10.2.11 | Jelenség: A klímaberendezések hangja (kompresszor egység, hőcserélő egység).....                                              | 43 |
| 10.2.12 | Jelenség: A hőcserélő egységből por száll ki .....                                                                            | 43 |
| 10.2.13 | Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt.....                                                                            | 43 |
| 10.2.14 | Jelenség: A hőcserélő egység ventilátora nem működik.....                                                                     | 43 |
| 10.2.15 | Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható.....                                                                               | 43 |
| 10.2.16 | Jelenség: A kompresszor egység kompresszora egy rövidebb fűtési ciklus után nem áll le .....                                  | 44 |
| 10.2.17 | Jelenség: A kompresszor egység belseje meleg, még akkor is, ha már leállt .....                                               | 44 |
| 10.2.18 | Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor.....                                                           | 44 |

## 10.1 Hibakódok: Áttekintés

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

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

| Fő kód    | Tartalom                                                               |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| <i>R0</i> | Külső védőberendezés aktiválva                                         |
| <i>R1</i> | EEPROM hiba (beltéri)                                                  |
| <i>R3</i> | Lefolyórendszer hiba (beltéri)                                         |
| <i>R5</i> | Ventilátormotor hiba (beltéri)                                         |
| <i>R7</i> | Legyezőszárny-motor hiba (beltéri)                                     |
| <i>R9</i> | Szabályozószelep hiba (beltéri)                                        |
| <i>RF</i> | Lefolyó hiba (beltéri egység)                                          |
| <i>RH</i> | Szűrő-porkamra hiba (beltéri)                                          |
| <i>RJ</i> | Teljesítmény-beállítás hiba (beltéri)                                  |
| <i>C1</i> | Jelátviteli hiba a fő és a segéd PCB-panel között (beltéri)            |
| <i>C4</i> | Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; folyadék)                          |
| <i>C5</i> | Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; gáz)                               |
| <i>C9</i> | Bejövő levegő termisztora hibás (beltéri)                              |
| <i>CR</i> | Kilépő levegő termisztora hibás (beltéri)                              |
| <i>CE</i> | Mozgásérzékelő vagy padlőhőmérséklet-érzékelő hibás (beltéri)          |
| <i>CJ</i> | Kezelőfelület termisztora hibás (beltéri)                              |
| <i>E0</i> | Ventilátor vagy elvezetőszivattyú hibás (hőcserélő egység)             |
| <i>E1</i> | PCB hiba (kompresszor egység)                                          |
| <i>E2</i> | Áramvesztés-érzékelő aktiválva (kompresszor egység)                    |
| <i>E3</i> | Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolt                                          |
| <i>E4</i> | Hiba a kisnyomású oldalon (kompresszor egység)                         |
| <i>E5</i> | Kompresszorblokk érzékelve (kompresszor egység)                        |
| <i>E9</i> | Elektronikus szabályozószelep hiba (kompresszor vagy hőcserélő egység) |
| <i>F3</i> | A kilépő hőmérséklet hiba (kompresszor egység)                         |
| <i>F4</i> | Rendellenes szívó oldali hőmérséklet (kompresszor egység)              |
| <i>F5</i> | Hűtőközeg-töltés érzékelve                                             |
| <i>H3</i> | Túlnyomás-kapcsoló hiba                                                |
| <i>H4</i> | Kisnyomás-kapcsoló hiba                                                |
| <i>H9</i> | Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (hőcserélő egység)                   |
| <i>J1</i> | Nyomásérzékelő hiba                                                    |
| <i>J2</i> | Áramérzékelő hiba                                                      |
| <i>J3</i> | Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (kompresszor egység)        |
| <i>J4</i> | Hőcserélő gázhőmérséklet-érzékelője hibás (hőcserélő egység)           |
| <i>J5</i> | Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (kompresszor egység)           |
| <i>J6</i> | Jégtelenítő hőmérséklet-érzékelője hibás (hőcserélő egység)            |

| Fő kód | Tartalom                                                                                                                        |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J7     | Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (kompresszor egység)                                                      |
| J9     | Gáz hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (kompresszor egység)                                                           |
| JR     | Túlnyomás-érzékelő hibás (BIPH)                                                                                                 |
| JE     | Kisnyomás-érzékelő hibás (BIPL)                                                                                                 |
| L1     | Rendellenes INV PCB                                                                                                             |
| L4     | Rendellenes hűtőborda-hőmérséklet                                                                                               |
| L5     | Inverter PCB-panel hiba                                                                                                         |
| LB     | Túláram érzékelve a kompresszoron                                                                                               |
| L9     | Kompresszorblokk (indítás)                                                                                                      |
| LE     | Kompresszor egység-inverter jelátvitel: INV jelátviteli hiba                                                                    |
| P1     | INV tápfeszültség-ingadozás                                                                                                     |
| P4     | Borda termisztor hibás                                                                                                          |
| PJ     | Hőcserélő egység teljesítménybeállítási hiba.                                                                                   |
| UD     | Rendellenes nyomáscsökkenés, szabályozószelep hiba                                                                              |
| U1     | Tápfeszültség fordított fázis hiba                                                                                              |
| U2     | INV tápfeszültség-kimaradás                                                                                                     |
| U3     | Rendszerellenőrzés még nem lett végrehajtva                                                                                     |
| U4     | Hibás vezeték a beltéri egység/ hőcserélő/kompresszor között                                                                    |
| U5     | Kezelőfelület-beltéri egység között rendellenes jelátvitel                                                                      |
| UB     | Fő- és segéd kezelőfelület között rendellenes jelátvitel                                                                        |
| U9     | Rendszerhiba. Nem megfelelő beltéri egységeket használ együtt. Beltéri egység hiba. Hőcserélő egység hibás.                     |
| UR     | A beltéri egységek bekötési hibája vagy hibás típusösszeállítás (beltéri egységek vagy a hőcserélő egység típusa nem megfelelő) |
| UC     | Központi címkettőzés                                                                                                            |
| UE     | Adatátviteli hiba a központi vezérlő - beltéri egység között                                                                    |
| UF     | Automatikus címezési hiba (inkonzisztencia)                                                                                     |
| UH     | Automatikus címezési hiba (inkonzisztencia)                                                                                     |

## 10.2 Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását

NEM tekinthetők a rendszer hibás működési jeleinek a következők:

### 10.2.1 Jelenség: A rendszer nem működik

- A rendszer nem indul el azonnal a kezelőfelület BE/KI gombjának megnyomása után. Ha a működésjelző lámpa világít, a rendszer rendesen működik. A kompresszormotor túlterhelésének megelőzése érdekében a klímaberendezés 5 percet vár a bekapcsolás után, ha kikapcsolás után azonnal bekapcsolják.

Ugyanilyen késleltetés tapasztalható az indításnál, ha az üzemmódváltás gombot használták.

- Ha a kezelőfelületen a "központi vezérlés alatt" jelzés látható, és megnyomják az üzemmódváltás gombot, akkor a kijelző néhány másodpercig villog. A villogás mutatja, hogy a kezelőfelületet most nem lehet használni.
- A rendszer nem kapcsol be azonnal az áramellátás bekapcsolása után. Várjon egy percet, amíg a mikroszámítógép üzemkésszé válik.

#### 10.2.2 Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható

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

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

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

#### 10.2.4 Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak.

A ventilátorsebesség nem változik, hiába nyomja meg a ventilátorsebesség beállítógombját. Ha a szobahőmérséklet fűtés üzemmódban eléri a célhőmérsékletet, a kompresszor egység kikapcsol, és a beltéri egység ventilátorsebessége lecsökken. Ez azért van így, hogy a hideg levegő ne érje közvetlenül a helyiségben tartózkodókat. A gomb megnyomásakor a ventilátorsebesség nem állítható addig, ameddig valamelyik beltéri egység még fűtés üzemmódban van.

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

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

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

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

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

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

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

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

10.2.9 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, hőcserélő egység)

- Zümmögő hang hallható közvetlenül áram alá helyezés után. A beltéri egységben az elektronikus szabályozószelep működni kezd, és ez adja a hangot. A zaj egy percen belül lehalkul.
- Folyamatos mély surranó hang hallható, ha a rendszer hűtés üzemmódban van, vagy leálláskor. A zajt a kondenzvízszivattyú kelti (külön rendelhető tartozék).
- Nyikorgó hang hallható, ha a rendszer üzemel, vagy a leállása után. A hőmérsékletváltozással táguló vagy összehúzódó műanyag alkatrészek okozzák a hangot.
- Mély hörgő vagy korgó hang hallható a beltéri egység leállásakor. A zajt a másik beltéri egység működése kelti. Azért, hogy ne maradjon olaj vagy hűtőközeg a rendszerben, egy kevés hűtőközeg áramlásban marad.

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

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

10.2.11 Jelenség: A klímaberendezések hangja (kompresszor egység, hőcserélő egység)

A berendezés által keltett hang magassága megváltozik. A zajt a kompresszor vagy a ventilátorok frekvenciájának változása okozza.

10.2.12 Jelenség: A hőcserélő egységből por száll ki

Akkor fordul elő, ha a berendezést hosszabb üzemszünet után bekapcsolják. Ilyenkor a hőcserélőbe került por távozik.

10.2.13 Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt

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

10.2.14 Jelenség: A hőcserélő egység ventilátora nem működik

A rendszer egyébként működik. A ventilátor sebessége a rendszer optimális működése érdekében van vezérelve.

10.2.15 Jelenség: A kijelzőn a „88” jelzés látható

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

10.2.16 Jelenség: A kompresszor egység kompresszora egy rövidebb fűtési ciklus után nem áll le

Ennek az a célja, hogy ne maradjon hűtőközeg a kompresszorban. A berendezés 5-10 percen belül leáll.

10.2.17 Jelenség: A kompresszor egység belseje meleg, még akkor is, ha már leállt

Ez azért van, mert a forgattyúházfűtés melegen tartja a kompresszort, hogy simán induljon.

10.2.18 Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor.

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

# 11 Áthelyezés

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

## 12 Hulladékba helyezés

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



### MEGJEGYZÉS

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

# A telepítőnek

## 13 A doboz bemutatása

Tartsa szem előtt a következőket:

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



Törékeny.



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

### Ebben a fejezetben

|        |                                                      |    |
|--------|------------------------------------------------------|----|
| 13.1   | A LOOP BY DAIKIN ismertetése .....                   | 48 |
| 13.2   | Áttekintés: A doboz bemutatása .....                 | 48 |
| 13.3   | Kompresszor egység .....                             | 49 |
| 13.3.1 | A kompresszor egység kicsomagolása .....             | 49 |
| 13.3.2 | A kompresszor egység kezelése .....                  | 49 |
| 13.3.3 | Tartozékok leszerelése a kompresszor egységről ..... | 49 |
| 13.3.4 | A szállítótámaszték eltávolítása .....               | 50 |
| 13.3.5 | Az EPS csomagolás eltávolítása .....                 | 50 |
| 13.4   | Hőcserélő egység .....                               | 51 |
| 13.4.1 | A hőcserélő egység kicsomagolása .....               | 51 |
| 13.4.2 | A hőcserélő egység kezelése .....                    | 51 |
| 13.4.3 | Tartozékok leszerelése a hőcserélő egységről .....   | 52 |
| 13.4.4 | A csomagolólapok eltávolítása .....                  | 52 |

### 13.1 A LOOP BY DAIKIN ismertetése

**LOOP** a Daikin átfogóbb elkötelezettségének a része, mely a környezeti lábnyomunk csökkentését szolgálja. A **LOOP** segítségével körkörös gazdasági folyamatot szeretnénk létrehozni a hűtőközegeinkhez. Ennek elérése érdekében az egyik lépés, hogy újrahasznosítjuk az Európában értékesített VRV egységekből visszanyert hűtőközeget. Az érintett országokról bővebb tájékoztatást itt talál: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

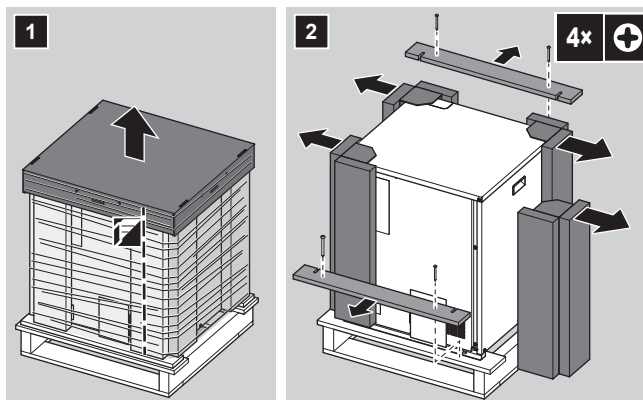
### 13.2 Áttekintés: A doboz bemutatása

Ez a fejezet ismerteti, hogy mi a teendő azt követően, hogy a kompresszor egységet és hőcserélőt tartalmazó dobozok megérkeztek a helyszínre.

- A szállítási rögzítés eltávolítása (csak RKXYQ5 esetében)
- A szállítási EPS csomagolás eltávolítása (csak RKXYQ8 esetében)
- Csomagolólapok leszerelése a hőcserélő egységről

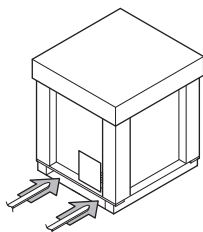
## 13.3 Kompresszor egység

### 13.3.1 A kompresszor egység kicsomagolása

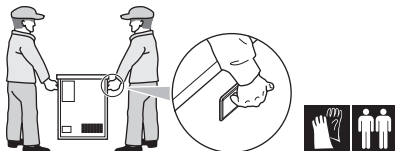


### 13.3.2 A kompresszor egység kezelése

- **Csomagolással.** Targoncával emelje.

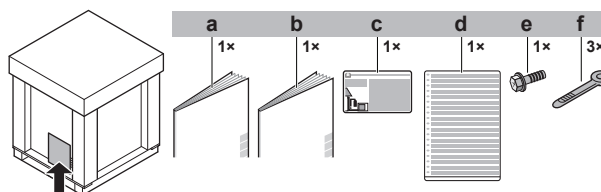


- **Csomagolás nélkül.** Az egységet lassan mozgassa, az alábbiak szerint:



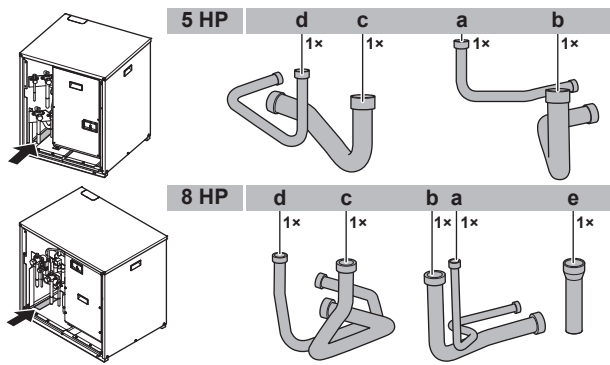
### 13.3.3 Tartozékok leszerelése a kompresszor egységről

- 1 Vegye le a tartozékokat (1. rész).



- a Általános biztonsági előírások
- b Kompresszor egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve
- c Címke a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokról
- d Fluorozott, üvegházhatású gázokra figyelmeztető többnyelvű címke
- e Csavar (csak 5 HP esetében szükséges összekötő kábelek árnyékolásához) (lásd "17.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kompresszor egységen" [▶ 102])
- f Kábelszorító

- 2 Vegye le a szervizfedelelet. Lásd "15.2.2 A kompresszor egység felnyitása" [▶ 64].
- 3 Vegye le a tartozékokat (2. rész).



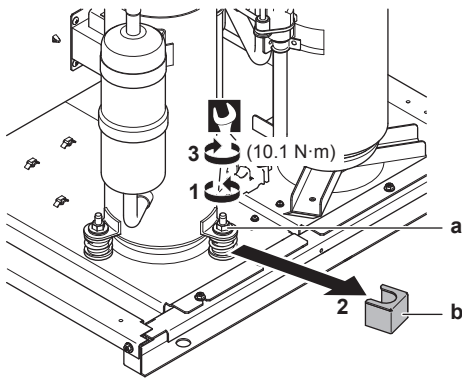
|     |                                                                                                                                  |          |          |          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| c+d | Tartozékcsövek az 1. körhöz (a hőcserélő egységre)                                                                               |          |          |          |
|     |                                                                                                                                  |          | 5 HP     | 8 HP     |
|     | d                                                                                                                                | Folyadék | Ø12,7 mm | Ø12,7 mm |
|     | c                                                                                                                                | Gáz      | Ø19,1 mm | Ø22,2 mm |
| a+b | Tartozékcsövek a 2. körhöz (a beltéri egységre)                                                                                  |          |          |          |
|     |                                                                                                                                  |          | 5 HP     | 8 HP     |
|     | b                                                                                                                                | Gáz      | Ø15,9 mm | Ø19,1 mm |
|     | a                                                                                                                                | Folyadék | Ø9,5 mm  | Ø9,5 mm  |
| e   | Csőadapter (Ø19,1→22,2 mm) amelyre akkor lesz szüksége, ha csővezetéseket csatlakoztat a hőcserélő egységre (csak 8 HP esetében) |          |          |          |

13.3.4 A szállítótámaszték eltávolítása

Csak RKXYQ5 esetén.

**MEGJEGYZÉS**

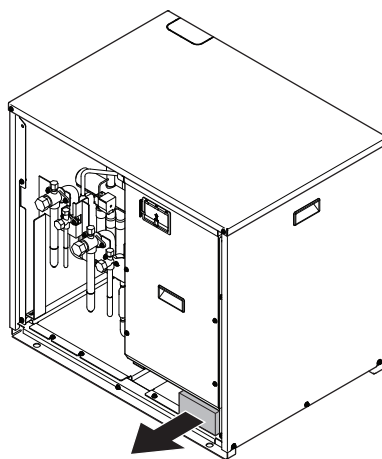
Ha a berendezést a szállítási rögzítéssel üzemeltetik, abnormális vibráció és zaj jelentkezhet.



13.3.5 Az EPS csomagolás eltávolítása

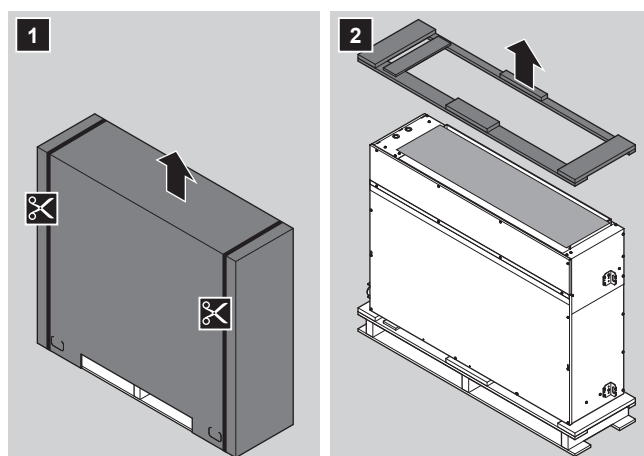
Csak RKXYQ8 esetén.

- 1
- Vegye le az EPS csomagolóanyagot. Az EPS (hungerocell) védi a terméket szállítás közben.



## 13.4 Hőcserélő egység

### 13.4.1 A hőcserélő egység kicsomagolása



### 13.4.2 A hőcserélő egység kezelése



#### MEGJEGYZÉS

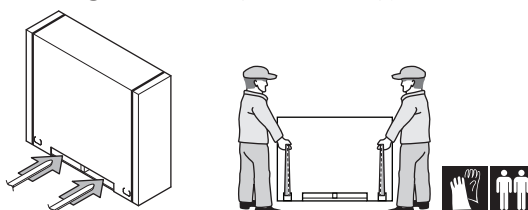
Amikor leveszi a hőcserélő egységet a raklapról, NE helyezze az egység szívó vagy kifúvó oldalát a padlóra. **Lehetséges következmény:** A szívó vagy kifúvó nyílás deformálódhat.



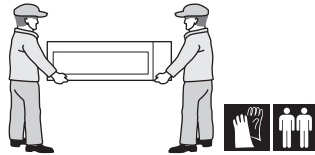
#### VIGYÁZAT

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

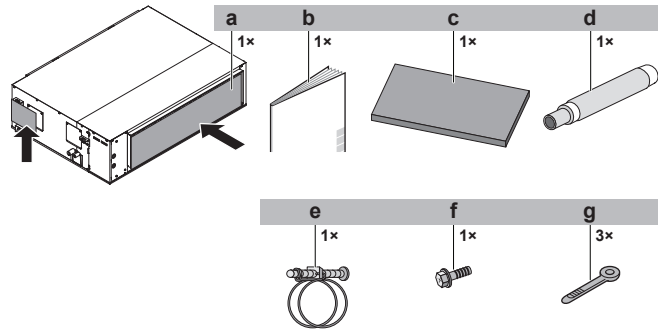
- **Csomagolással.** Targoncával vagy hevederrel emelje.



- **Csomagolás nélkül.** Az egységet lassan mozgassa, az alábbiak szerint:



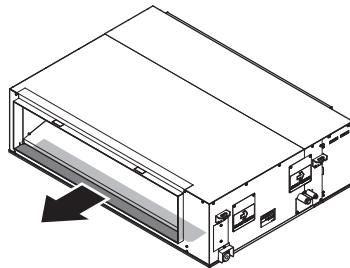
#### 13.4.3 Tartozékok leszerelése a hőcserélő egységről



- a Opcionális hulladékszűrő
- b Hőcserélő egység szerelési kézikönyve
- c Szigetelőlemez
- d Leeresztőtömlő
- e Bilincs
- f Csavar (az összekötő vezeték árnyékolására) (lásd "[17.3 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a hőcserélő egységen](#)" [▶ 104])
- g Kábelszorító

#### 13.4.4 A csomagolólapok eltávolítása

- 1 Távolítsa el a lapot. A lap védi a terméket szállítás közben.



# 14 Egységek és opciók

Ebben a fejezetben

|        |                                                                         |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.1   | Áttekintés: Egységek és opciók .....                                    | 53 |
| 14.2   | Azonosítás .....                                                        | 53 |
| 14.2.1 | Azonosító címke: Kompresszor egység .....                               | 53 |
| 14.2.2 | Azonosító címke: Hőcserélő egység .....                                 | 54 |
| 14.3   | A kompresszor és a hőcserélő egység ismertetése .....                   | 54 |
| 14.4   | A rendszer elrendezése .....                                            | 55 |
| 14.5   | Egységek és beállítások kombinációja .....                              | 55 |
| 14.5.1 | Az egységek és beállítások kombinációjáról .....                        | 55 |
| 14.5.2 | Beltéri egységek lehetséges kombinációi .....                           | 56 |
| 14.5.3 | A kompresszorhoz és a hőcserélő egységhez használható lehetőségek ..... | 56 |

## 14.1 Áttekintés: Egységek és opciók

Ez a fejezet a következőkről tartalmaz információkat:

- A kompresszor és a hőcserélő egység azonosítása.
- Hol illeszkedik a kompresszor egység és a hőcserélő a rendszer elrendezésébe.
- Melyik beltéri egységet és kiegészítő lehetőséget kombinálhat a kompresszor és a hőcserélő egységgel.

## 14.2 Azonosítás

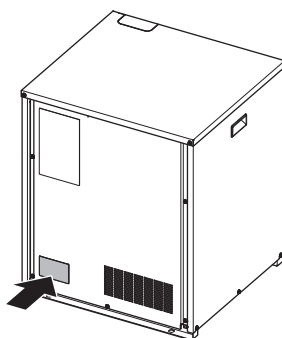


### MEGJEGYZÉS

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

### 14.2.1 Azonosító címke: Kompresszor egység

#### Hely



#### A modellek azonosítása

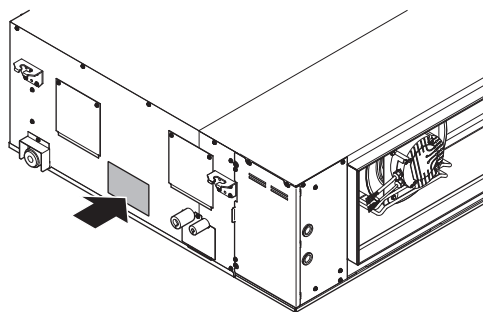
**Példa:** R K X Y Q 5 T8 Y1 B [\*]

| Kód | Magyarázat                           |
|-----|--------------------------------------|
| R   | Hűtött kültéri levegő                |
| K   | Kompresszor egység                   |
| X   | Hőszivattyú (nincs folyamatos fűtés) |
| Y   | Egyetlen modul                       |

| Kód | Magyarázat                      |
|-----|---------------------------------|
| Q   | R410A hűtőközeg                 |
| 5+8 | Teljesítményosztály             |
| T#  | VRV IV sorozat                  |
| Y1  | Tápfeszültség                   |
| B   | Európai országok                |
| [*] | Kisebb modellmódosítás jelölése |

#### 14.2.2 Azonosító címke: Hőcserélő egység

##### Hely



##### A modellek azonosítása

**Példa:** R D X Y Q 5 T8 V1 B [\*]

| Kód | Magyarázat                           |
|-----|--------------------------------------|
| R   | Hűtött kültéri levegő                |
| D   | Hőcserélő egység                     |
| X   | Hőszivattyú (nincs folyamatos fűtés) |
| Y   | Egyetlen modul                       |
| Q   | R410A hűtőközeg                      |
| 5+8 | Teljesítményosztály                  |
| T#  | VRV IV sorozat                       |
| V1  | Tápfeszültség                        |
| B   | Európai országok                     |
| [*] | Kisebb modellmódosítás jelölése      |

### 14.3 A kompresszor és a hőcserélő egység ismertetése

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

A kompresszor és a hőcserélő egységet beltéri üzemre, levegő-levegő hőszivattyús rendszerekkel végzett fűtési célokra tervezték.

| Műszaki adatok         |       | 5 HP    | 8 HP    |
|------------------------|-------|---------|---------|
| Maximális teljesítmény | Fűtés | 16,0 kW | 25,0 kW |
|                        | Hűtés | 14,0 kW | 22,4 kW |

| Műszaki adatok                                                                  |       | 5 HP               | 8 HP |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|------|
| Kültéri levegő tervezési hőmérséklete                                           | Fűtés | -20~15,5°C WB      |      |
|                                                                                 | Hűtés | -5~46°C DB         |      |
| Kültéri levegő tervezési hőmérséklete a kompresszorhoz és a hőcserélő egységhez |       | 5~35°C DB          |      |
| A kompresszor és a hőcserélő egységhez használható lehetőségek                  | Fűtés | 50% <sup>(a)</sup> |      |
|                                                                                 | Hűtés | 80% <sup>(a)</sup> |      |

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

## 14.4 A rendszer elrendezése



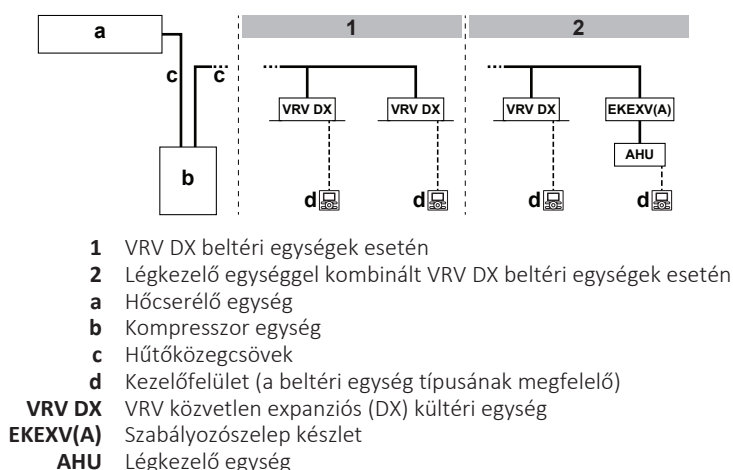
### INFORMÁCIÓ

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



### INFORMÁCIÓ

A beltéri egységek nem használhatók tetszőleges összeállításban, az útmutatót lásd: "14.5.2 Beltéri egységek lehetséges kombinációi" [▶ 56].



## 14.5 Egységek és beállítások kombinációja



### INFORMÁCIÓ

Lehetséges, hogy az országában bizonyos opciók NEM elérhetők.

### 14.5.1 Az egységek és beállítások kombinációjáról



### MEGJEGYZÉS

A rendszer (kompresszor egység+hőcserélő+beltéri egység(ek)) megfelelő működésének biztosítása érdekében a beltéri használatra tervezett VRV IV hőszivattyú legfrissebb műszaki adatait kell használni.

A beltéri használatra tervezett VRV IV hőszivattyú különféle típusú beltéri egységekkel használható, és kizárólag R410A-val végzett működésre tervezték.

A beltéri használatra tervezett VRV IV hőszivattyú termékkatalógusában megtalálja, hogy mely egységek használhatók.

Az adatokban áttekintés található arról, hogy a beltéri egységek, a kompresszor és hőcserélő egységek milyen kombinációban használhatók. Nem minden kombináció engedélyezett. A műszaki adatokban feltüntetett szabályok vonatkoznak rájuk.

#### 14.5.2 Beltéri egységek lehetséges kombinációi

Általánosságban az alábbi beltéri egységek csatlakoztathatók a VRV IV beltéri működésre tervezett hőszivattyúhoz. A felsorolás nem teljes, és a lehetőségeket a kompresszor egység, a hőcserélő és a beltéri egység kombinációja határozza meg.

- VRV közvetlen expanziós (DX) beltéri egységek (levegő-levegő rendszerek).
- AHU (levegő-levegő rendszerek): az alábbi két kombináció egyikét telepíteni kell:
  - EKEXV-készlet + EKEQ -doboz,
  - EKEXVA-készlet + EKEACBVE-box.
- Légfüggöny (levegő-levegő alkalmazások): A további információkat az adatkönyv kombinációs táblázatában talál.

#### 14.5.3 A kompresszorhoz és a hőcserélő egységhez használható lehetőségek



##### INFORMÁCIÓ

Az elérhető opciók legújabb elnevezéseit a műszaki adatok tartalmazzák.

#### Hűtőközeg-leágazókészlet

| Leírás      | Modellnév   |
|-------------|-------------|
| REFNET fej  | KHRQ22M29H  |
| REFNET idom | KHRQ22M20TA |
|             | KHRQ22M29T9 |

A megfelelő leágazókészlet kiválasztásához lásd: "16.1.4 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása" [▶ 74].

#### Külső vezérlőadapter (DTA104A61/62)

Külső vezérlőadapter használható egy adott üzemmód központi vezérlésről érkező külső bemenettel végzett irányításához. (Csoportos vagy egyéni) utasítások adhatók halk üzemmód és korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód indítására.

A külső vezérlő adaptert a beltéri egységbe kell beszerezni.

#### PC-konfiguráló kábel (EKPCAB\*)

Számos helyszíni beüzemelési beállítás is elvégezhető a személyi számítógép kezelőfelületén. Ehhez a lehetőséghez EKPCAB\* szükséges, mely a kompresszor egységgel végzett kommunikációra szolgáló kábel. A <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/> weboldalon elérhető kezelőfelület-szoftverek.

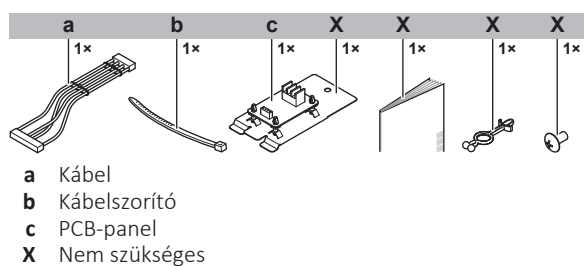
#### Hűtés/fűtés szelektor

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

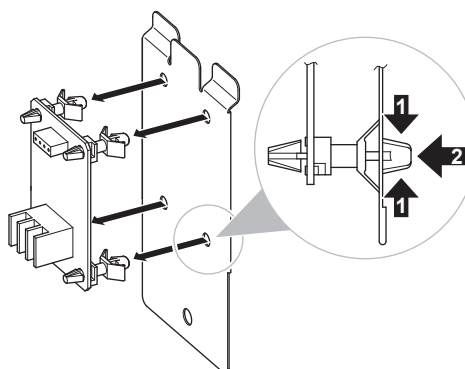
| Leírás                                      | 5 HP      | 8 HP                   |
|---------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Hűtés/fűtés váltó kapcsoló                  | KRC19-26A |                        |
| Hűtés/fűtés váltó kábel                     | EKCHSC    | —                      |
| Hűtés/fűtés váltó PCB                       | —         | BRP2A81 <sup>(a)</sup> |
| Külön rendelhető rögzítődoboz a kapcsolóhoz | KJB111A   |                        |

(a) A BRP2A81 beszerelését a következők szerint kell végezni:

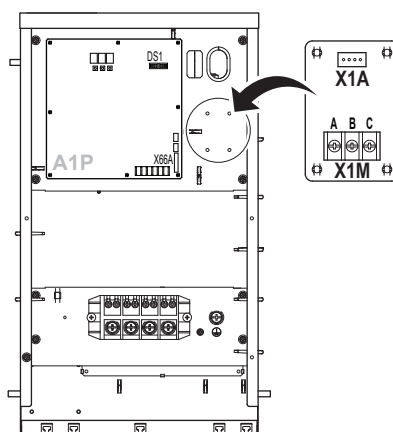
- 1 Ellenőrizze a BRP2A81 komponenseit. NINCS szükség mindegyikre.



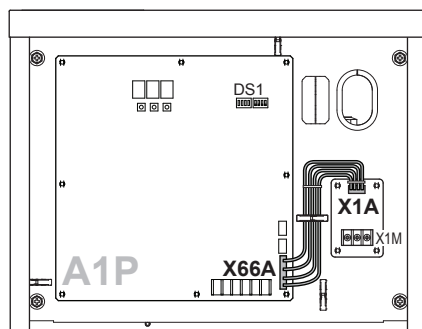
- 2 Távolítsa el a kompresszor egység és a kapcsolódoboz szervizfedelét. Lásd: "15.2.2 A kompresszor egység felnyitása" [▶ 64].
- 3 Távolítsa el a rögzítőlapot a PCB panelről.



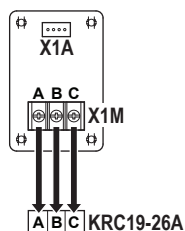
- 4 Szerelje fel a PCB panelt.



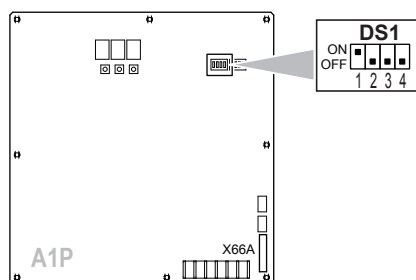
- 5 Csatlakoztassa a kábelt.



- 6 Csatlakoztassa a hűtés/fűtés váltó kapcsolót. Meghúzónyomaték: X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N•m



- 7 A kábeleket rögzítse kábelszorítókkal.  
8 Kapcsolja BE a DIP-kapcsolót (DS1-1).



- 9 Helyezze vissza a szervizfedeleket. Lásd: "17.5 A kompresszor egység lezárása" [▶ 106].  
10 Végezze el a próbaüzemet. Lásd a "Beüzemelés" fejezetet.

### Csepptálca-fűtőegység (EKDPH1RDX)

- **Mikor?** A felszerelés opcionális. Olyan területeken ajánlott, ahol a kültéri hőmérséklet több, mint 24 órán át folyamatosan  $-7^{\circ}\text{C}$  alatt marad.
- **Hol?** Csepptálca-fűtő felszerelése a hőcserélő egységre.
- **Hogyan?** További útmutatót a csepptálca-fűtőhöz adott szerelési utasításokban talál.

### Hulladékszűrő (tartozék)

- **Mikor?** A felszerelés opcionális. Olyan helyekre javasolt, ahol sok szennyeződés vagy hulladék (például levelek) kerülhetnek a szívócsnkba.
- **Hol?** A szűrőket az alábbi helyek egyikére szerelje fel:
  - A hőcserélő egység szívónyílása
  - Szívócső (könnyebb a karbantartása)
- **Hogyan?** Lásd a szűrőhöz mellékelt szerelési útmutatót.
- **Nyomáscsökkenés a szűrőn:**
  - 5 HP: 30 Pa / 60 m<sup>3</sup>/min
  - 8 HP: 75 Pa / 100 m<sup>3</sup>/min

# 15 Egység beszerelése

Ebben a fejezetben

|        |                                                                          |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 15.1   | A berendezés helyének előkészítése.....                                  | 59 |
| 15.1.1 | A kompresszor egység üzembe helyezései követelményei .....               | 59 |
| 15.1.2 | A hőcserélő egység üzembe helyezései követelményei .....                 | 61 |
| 15.1.3 | Biztonsági intézkedések a hűtőközeg-szivárgás megelőzése érdekében ..... | 62 |
| 15.2   | Az egység felnyitása.....                                                | 64 |
| 15.2.1 | Az egységek kinyitásának bemutatása .....                                | 64 |
| 15.2.2 | A kompresszor egység felnyitása .....                                    | 64 |
| 15.2.3 | A hőcserélő egység kapcsolódoboz-fedelének felnyitása .....              | 65 |
| 15.3   | A kompresszor egység felszerelése.....                                   | 65 |
| 15.3.1 | Óvintézkedések a kompresszor egység felszerelésénél.....                 | 65 |
| 15.3.2 | Útmutató a kompresszor egység felszereléséhez.....                       | 65 |
| 15.4   | A hőcserélő egység felszerelése .....                                    | 66 |
| 15.4.1 | Óvintézkedések a hőcserélő egység felszerelésénél.....                   | 66 |
| 15.4.2 | Útmutató a hőcserélő egység üzembe helyezésénél.....                     | 66 |
| 15.4.3 | Útmutató a csővezeték felszereléséhez .....                              | 67 |
| 15.4.4 | Útmutató a kondenzvízcsovek beszereléséhez.....                          | 68 |

## 15.1 A berendezés helyének előkészítése

Olyan szerelési helyet válasszon, ahol elegendő hely áll rendelkezésre az egység mozgatásához.

NEM szabad az egységet gyakran használt helyen, például munkakörnyezetben elhelyezni. Olyan üzemekben (például őrlőmalmokban), ahol nagy mennyiségben keletkezik por, a berendezést KÖTELEZŐ lefedni.

### 15.1.1 A kompresszor egység üzembe helyezései követelményei



#### INFORMÁCIÓ

Olvassa el az alábbi előírásokat is:

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



#### VIGYÁZAT

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

Ezek az egységek (kompresszor, hőcserélő és beltéri egységek) háztartási és könnyűipari környezetben használhatók.



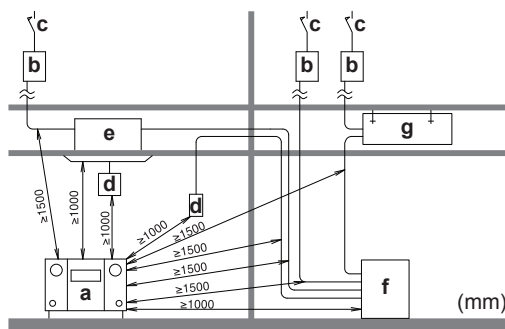
#### MEGJEGYZÉS

A termék "A" osztályú. Egy lakásban a termék rádióinterferenciát okozhat, és ilyen esetben a felhasználónak meg kell tennie a szükséges elhárító intézkedéseket.

**MEGJEGYZÉS**

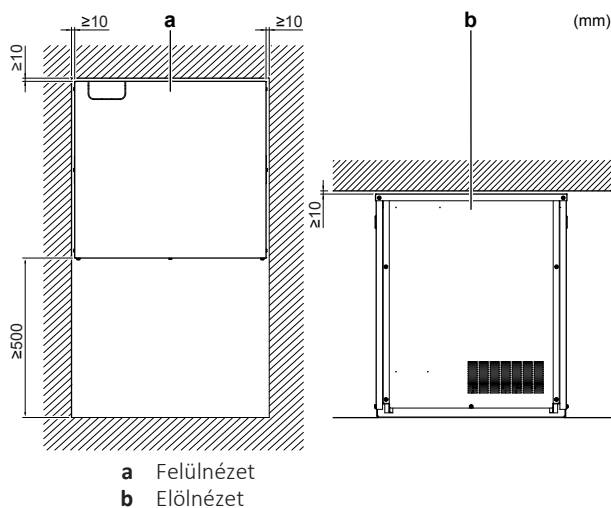
A kézikönyvben leírt berendezés rádiófrekvenciás eredetű elektromos zajt kelthet. A berendezés megfelel azoknak az előírásoknak, amelyek jelentős védelmet biztosítanak az ilyenfajta interferencia ellen. Nincs azonban garancia arra, hogy az interferenciajelenség nem fog fellépni.

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



- a Személyi számítógép vagy rádió
- b Biztosíték
- c Földzárlat-megszakító
- d Kezelőfelület
- e Beltéri egység
- f Kompresszor egység
- g Hőcserélő egység

- Gyenge vételű helyeken akár 3 m-t, vagy nagyobb távolságot is kell tartani, és a táp- és jelátviteli vezetékeket védőcsőbe kell helyezni a más készülékek miatti elektromágneses interferencia elkerülése érdekében.
- **Szerelési tér.** Ne feledje a következőket:



- a Felülnézet
- b Előlnézet

- Gondoskodjon arról, hogy szivárgás esetén a víz ne tegyen kárt az üzembe helyezés helyén és annak környezetében.
- Olyan helyet válasszon, ahol a kiáramló meleg/hideg levegő vagy a működés zaja senkit NEM zava, rés a helyszín megfelel a vonatkozó előírásoknak.

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.

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

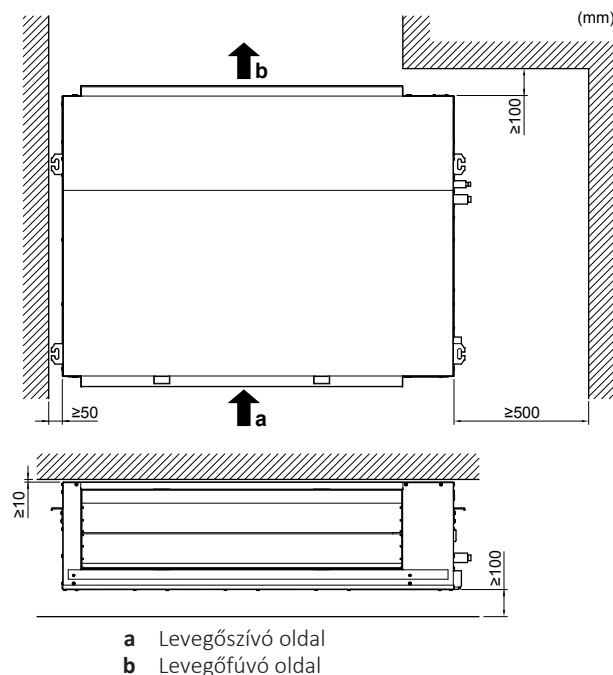
NEM ajánlott az egységet az alábbi helyeken felszerelni, mert az az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet:

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

### 15.1.2 A hőcserélő egység üzembe helyezési követelményei

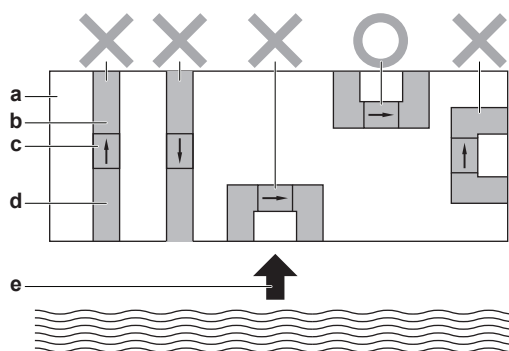
A hőcserélő egységre is érvényesek a kompresszor üzembe helyezési követelményei, melyek még kiegészülnek néhány további követelménnyel:

- A hőcserélő bordái élesek és sérülést okozhatnak. Olyan helyet válasszon, ahol nem áll fenn a sérülés kockázata (különösen olyan helyeken, ahol gyermekek játszanak).
- **Szerelési tér.** Ne feledje a következőket:



- **Védőrács.** Ügyeljen rá, hogy a szívó és a fúvó oldalra is szereljen védőrácsot, mely megakadályozza, hogy a véletlenül megérintsék a ventilátor lapátját vagy a hőcserélőt.
- **Légáramlás.** Ügyeljen rá, hogy a levegőáramlás útját semmi ne zárja el.
- **Vízvezetés.** Győződjön meg róla, hogy a kondenzvizet megfelelően el lehet vezetni.
- **Tengerpart melletti beszerelés.** NEM szabad a klímaberendezést olyan helyeken felszerelni, ahol a tenger felől fújó szél közvetlenül eléri. Ez megelőzi a magas

sótartalmú levegő okozta korróziót, ami az egység élettartamának csökkenéséhez vezethet.



- X Nem szabad
- O Szabad
- a Épület (felülnézet)
- b Kifúvó cső
- c Hőcserélő egység
- d Szívócső
- e Tengeri szél

### 15.1.3 Biztonsági intézkedések a hűtőközeg-szivárgás megelőzése érdekében

#### A hűtőközeg-szivárgás megelőzéséről

A rendszer üzembe helyezőjének kell arról gondoskodnia, hogy a szivárgás ellen a rendszer a helyi előírásoknak és a vonatkozó szabványoknak megfelelően biztosítva legyen. A helyi előírások hiányában az alábbi szabványok lehetnek irányadók.

A rendszer R410A hűtőközeggel üzemel. Az R410A önmagában egy teljesen biztonságos, nem mérgező, nem gyúlékony hűtőközeg. Figyelni kell azonban arra, hogy a rendszert csak olyan helyiségbe szabad beszerelni, amelynek elég nagy a légtere. Ezzel biztosítható, hogy a hűtőközeggáz koncentrációja egy nem várt esemény véletlen bekövetkezésekor ne haladja meg a vonatkozó helyi előírásokban és szabványokban megszabott határértéket.

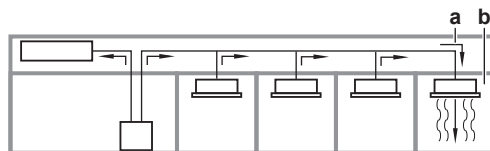
#### A maximális koncentrációszintről

A hűtőközeg maximális töltete és a hűtőközeg maximális koncentrációjának kiszámítása egyenesen arányos azzal az emberek lakta térrel, amelybe szivároghat.

A koncentráció mértékegysége  $\text{kg/m}^3$  (a hűtőközeggáz tömege kg-ban mérve,  $1 \text{ m}^3$  zárt térben).

A megengedett legnagyobb koncentrációnak meg kell felelnie a vonatkozó helyi előírásoknak és az érvényes szabványoknak.

A vonatkozó Európai Szabvány értelmében az R410A megengedett legnagyobb koncentrációja emberi környezetben  $0,44 \text{ kg/m}^3$ .



- a A hűtőközeg-áramlás iránya
- b A szoba, ahol a hűtőközeg-szivárgás történt (a hűtőközeg teljes mennyiségének a távozása)

Különös figyelmet kell fordítani az alagsori vagy hasonló helyiségekre, ahol a hűtőközeg felgyűlhet, mivel a hűtőközegnek a levegőnél nagyobb a fajsúlya.

**A maximális koncentrációsint ellenőrzése**

Ellenőrizze az alábbi, 1 - 4 lépés alapján a maximális koncentráció szintjét, és intézkedjen annak megfelelően.

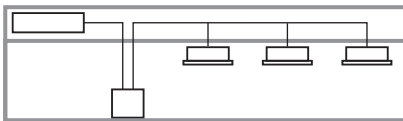
- 1** Az egyes rendszerekbe töltött hűtőközeg mennyiségét (kg) külön kell kiszámítani.

| Képlet | A+B=C                                                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A      | A hűtőközeg mennyisége egy egységes rendszerben (az a hűtőközeg-mennyiség, amivel a rendszert a gyárban feltöltötték) |
| B      | Hűtőközeg-utántöltés mennyisége (a helyszínen hozzáadott hűtőközeg mennyisége)                                        |
| C      | A hűtőközeg teljes mennyisége (kg) a rendszerben                                                                      |

**MEGJEGYZÉS**

Ha egy hűtőközeg töltetű berendezés 2 teljesen független hűtőközegrendszerrel áll kapcsolatban, akkor használja azt a hűtőközeg-mennyiséget, amellyel a rendszerek egyenként fel vannak töltve.

- 2** Számítsa ki a helyiség térfogatát ( $m^3$ ), amelyben az egység található. Olyan esetekben, mint az alábbi, a legkisebb helyiség térfogatát számolja ki úgy, mintha a (D) és az (E) egyetlen szoba lenne.

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D | <p>Ha a légtér nincsen kisebb helyiségekre osztva:</p>                                                                                                                                                               |
| E | <p>Ha a légtér meg van osztva, de a helyiségek közötti nyílás elég nagy a szabad levegőáramláshoz.</p> <p><b>a</b> Helyiségek közötti nyílás. Ott, ahol ajtó található, az ajtó alatti és fölötti nyílások mérete legalább az alapterület 0,15%-ának feleljen meg.</p> <p><b>b</b> Megosztott légtér</p> |

- 3** Számítsa ki a hűtőközeg-térfogatsúlyt a fenti, 1-es és 2-es számítási lépés eredményének felhasználásával. Ha a fenti számítás eredménye meghaladja a maximális koncentráció szintjét, a szomszédos helyiség felé szellőzőnyílást kell biztosítani.

| Képlet | $F/G \leq H$                                                        |
|--------|---------------------------------------------------------------------|
| F      | A hűtőközeg teljes mennyisége a hűtőközegrendszerben                |
| G      | A legkisebb helyiség mérete ( $m^3$ ), amelyben az egység található |
| H      | Maximális koncentráció szintje ( $kg/m^3$ )                         |

- 4** Számítsa ki a hűtőközeg sűrűségét, az egységet tartalmazó és a szomszédos helyiség térfogatát figyelembe véve. Készítsen a szomszédos helyiségek

ajtájára szellőzőnyílásokat, amíg a hűtőközeg sűrűsége nem csökken a maximális koncentráció szintje alá.

## 15.2 Az egység felnyitása

### 15.2.1 Az egységek kinyitásának bemutatása

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

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



#### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

### 15.2.2 A kompresszor egység felnyitása

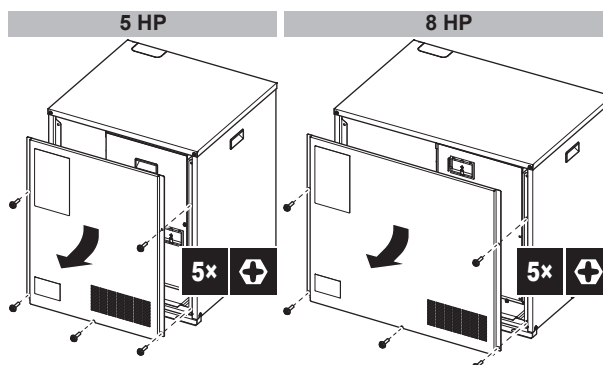


#### VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

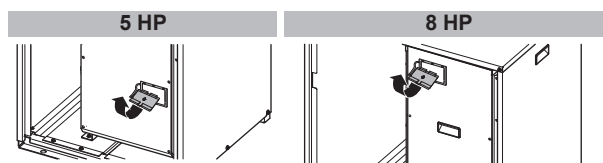


#### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

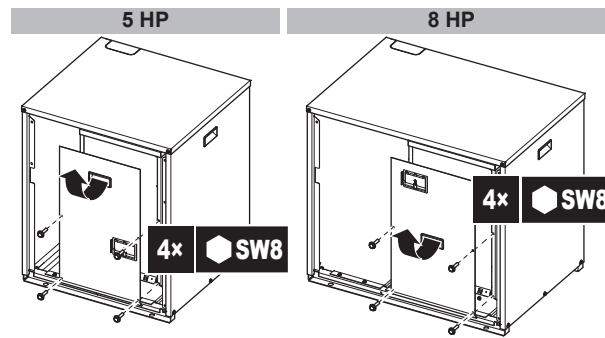
- 1 Távolítsa el a kompresszor egység szervizfedelét.



- 2 Amikor **helyszíni beállításokat** kíván elvégezni, távolítsa el az ellenőrző fedelet.



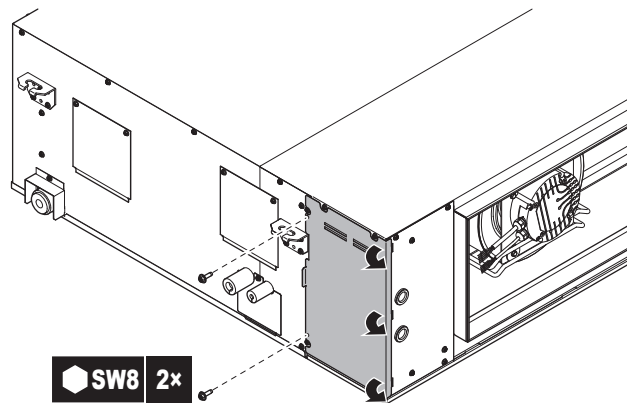
- 3 Ha **elektromos vezetéket** kíván bekötni, távolítsa el a kapcsolódoboz fedelét.



### 15.2.3 A hőcserélő egység kapcsolódoboz-fedelének felnyitása



**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**



## 15.3 A kompresszor egység felszerelése

### 15.3.1 Óvintézkedések a kompresszor egység felszerelésénél



#### INFORMÁCIÓ

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

- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek

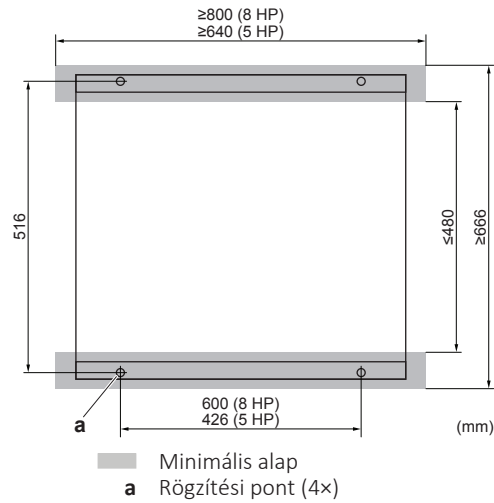
### 15.3.2 Útmutató a kompresszor egység felszereléséhez

Ellenőrizze a felszerelés talajának erősségét és szintjét, hogy az egység ne vibráljon, és ne okozzon zajt. Ha feltételezhető, hogy a vibráció áterjed az épületre, használjon vibrációscsökkentő gumilapot (nem tartozék).

A kompresszor egységet közvetlenül a padlóra vagy egy szerkezetre is felszerelheti.

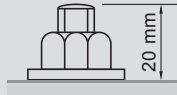
- **A padlón.** NEM kell rögzíteni az egységet alapzatcsavarokkal.

- **Egy szerkezeten.** Rögzítse az egységet alapzatcsavarokkal, anyákkal és alátétekkel (nem sem tartozék) a szerkezethez. Az alaphoz (acélgerenda keret vagy beton) nagyobbak kell lenni a szürkével jelölt területnél.



#### INFORMÁCIÓ

A csavarok felül kiálló részének javasolt magassága 20 mm.



## 15.4 A hőcserélő egység felszerelése

### 15.4.1 Óvintézkedések a hőcserélő egység felszerelésénél



#### INFORMÁCIÓ

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

- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek

### 15.4.2 Útmutató a hőcserélő egység üzembe helyezésénél

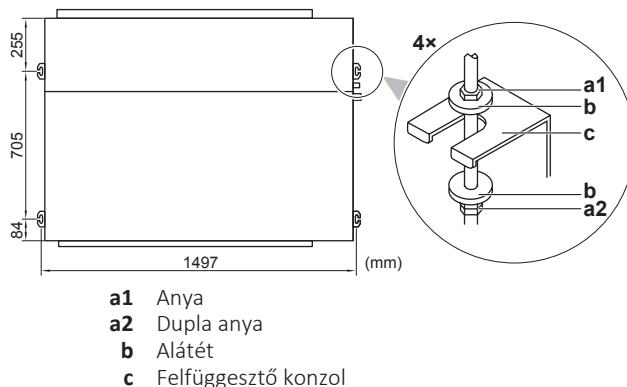


#### INFORMÁCIÓ

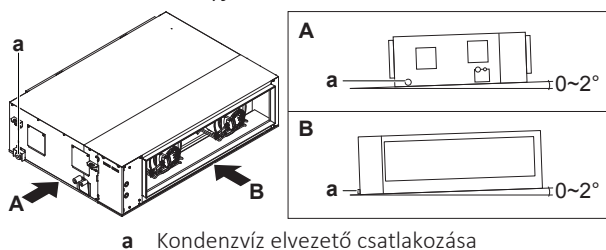
**Külön rendelhető alkatrészek.** Opcionális berendezések felszerelésekor olvassa el az opcionális berendezések szerelési kézikönyvét is. A helyi feltételektől függően könnyebb lehet elsőként az opcionális berendezéseket felszerelni.

- **Függesztőcsavarok.** A szereléshez használjon függesztőcsavarokat. Ellenőrizze, hogy a mennyezet elég erős-e ahhoz, hogy elbírja az egység súlyát. Ha ez nem biztos, akkor a mennyezetet meg kell erősíteni.

Rögzítse a felfüggesztő konzolt a felfüggesztő csavarhoz. Rögzítse biztonságosan a felfüggesztő konzolt a felső és alsó oldalán anyával és csavaralátéttel.



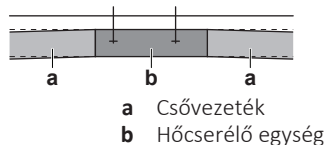
- **Kondenzvíz-áramlás.** Vigyázzon, hogy a kondenzvíz a kondenzvíz-elvezető csatlakozáson folyjon le.



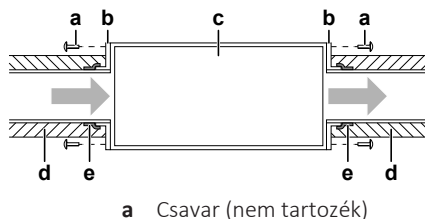
#### 15.4.3 Útmutató a csővezeték felszereléséhez

A csővezeték helyben kell beszerezni.

- **Lejtés.** Ügyeljen rá, hogy a csővezeték lefelé lejtson, mivel ez megakadályozza a víz bejutását a hőcserélő egységbe.



- **Rácsok.** Szereljen rácsokat a szívóoldali cső bevezető nyílására és a kifúvó cső nyílására, hogy a szemét, illetve a kisállatok ne juthassanak be a csőbe.
- **Karbantartó nyílások.** Helyezzen el karbantartó nyílásokat a csőrendszerre a karbantartás megkönnyítése érdekében.
- **Hőszigetelés.** Szigetelje a csővezetékeket a hőveszteség ellen, ami megelőzi a párasodást (fűtés közben), illetve a helyiség túlmelegedését (hűtés közben).
- **Hangszigetelés.** Ahol a zajos működés zavaró lehet, helyezzen hangszigetelést a csövekre. **Példa:** Zajszigetelt csővezeték; hangszigetelő lapok a csőben.
- **Levegőszivárgás.** Tekerjen alumínium szigetelőszalagot a hőcserélő és a csővezeték csatlakozása köré. Ellenőrizze, hogy a csővezeték és a hőcserélő egység között, illetve bármely más csatlakozónál nem szivárog-e a levegő. Ezzel megelőzhető a párasodás, a túlmelegedés és a zajprobléma.

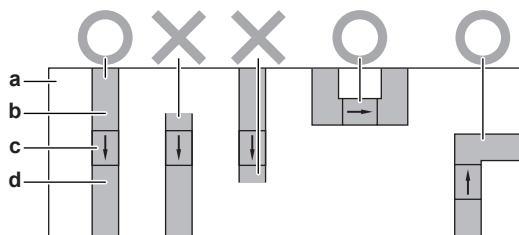


- b Illesztőperem (nem tartozék)
- c Hőcserélő egység
- d Szigetelés (nem tartozék)
- e Alumínium szigetelőszalag (nem tartozék)

▪ **Levegőfűvás:**

- Védje meg a csövet a levegő visszaáramlásától, amelyet a szél okozhat.
- Akadályozza meg, hogy a kifújt levegő visszajusson a szívóoldalra. **Lehetséges következmény:** Egység teljesítménye csökkent.

- **Külső levegő.** A szívócsövet és a kifúvó csövet a kültéri levegővel üzemeltesse. Ha a szívó vagy a kifúvó cső a beltéri levegővel működik, akkor a kívánt hőmérsékletet nem minden esetben érheti el.



- O Engedélyezett
- X Nem szabad
- a Épület (felülnézet)
- b Szívócső
- c Hőcserélő egység
- d Kifúvó cső

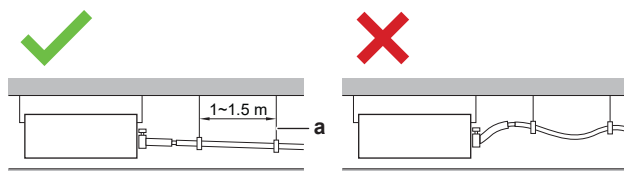
#### 15.4.4 Útmutató a kondenzvízcsövek beszereléséhez

Győződjön meg róla, hogy a kondenzvizet megfelelően el lehet vezetni. Ebbe beletartozik:

- Általános irányelvek
- A kondenzvízcsövek csatlakoztatása a hőcserélő egységhez
- Kondenzvízszivattyú és kondenzvíztartály beszerelése
- Vízszivárgás ellenőrzése

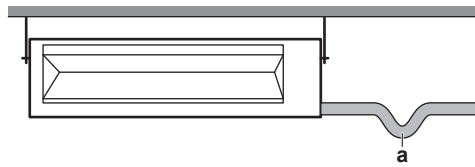
##### Általános irányelvek

- **Csőhossz.** A kondenzvízcsövek hosszát a lehető legrövidebbre tervezze.
- **Csőméret.** A cső mérete legalább akkora legyen, mint a csatlakozó cső mérete (25 mm névleges átmérőjű és 32 mm külső átmérőjű vinilcső esetén).
- **Lejtés.** Ügyeljen rá, hogy a kondenzvízcső lefelé lejtson (legalább 1/100), hogy a levegő ne szorulhasson a csőbe. Használjon függőrudakat, ahogy az ábra mutatja.



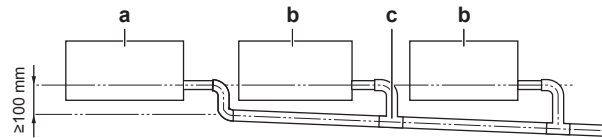
- a Függőrúd
- ✓ Engedélyezett
- ✗ Nem szabad

- **Páralecsapódás.** Tegyen óvintézkedéseket a páralecsapódás megelőzése érdekében. A teljes elvezető csövet szigetelje az épületben.
- **Kellemetlen szagok.** Szereljen fel bűzfogót, hogy a kellemetlen szagok ne jussanak be az elvezető csövön keresztül az egységbe.



a Csapda

- **Kondenzvízcsövek összekötése.** A kondenzvízcsöveket összekötheti. Olyan T-idomokat és kondenzvízcsöveket válasszon, amelyek mérete megfelel az egység üzemi teljesítményéhez.



a Hőcserélő egység  
b Beltéri egység  
c T-idom

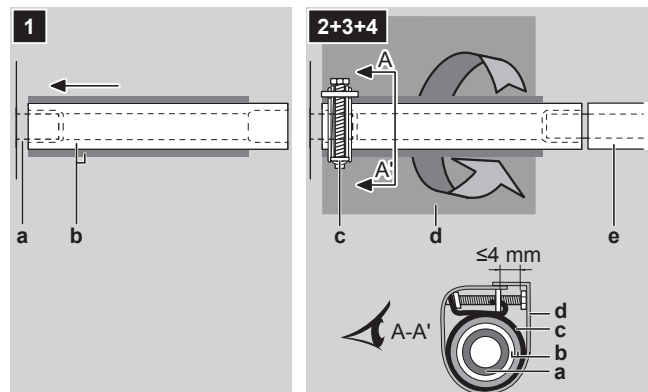
### A kondenzvízcsövek csatlakoztatása a hőcserélő egységhez



#### MEGJEGYZÉS

A kondenzvízcsövek helytelen csatlakoztatása vízszivárgást okozhat, és a víz kárt tehet az üzembe helyezési helyiségben és annak környezetében.

- 1 A lehető legjobban tolja rá a kondenzvíztömlőt a kondenzvízcső csatlakozására.
- 2 Szorítsa meg a fémbilincset annyira, hogy a csavarfej kevesebb, mint 4 mm-re legyen a bilincstől.
- 3 Tekerje a szigetelőlemezt (= szigetelés) a fém bilincs és a kondenzvíztömlő köré, és rögzítse azokat kábelrögzítővel.
- 4 A kondenzvízcsövet csatlakoztatása az tömlőhöz.



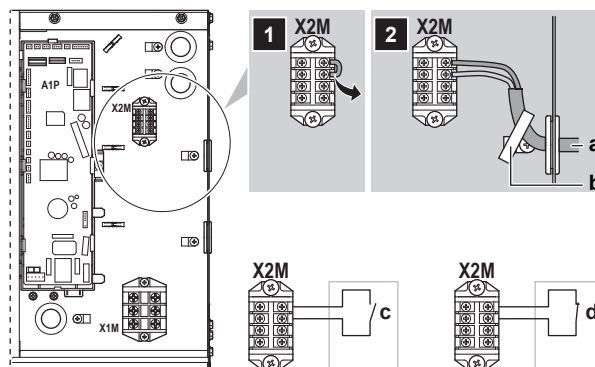
a Kondenzvízcső csatlakozása (az egységhez csatlakoztatva)  
b Kondenzvíztömlő (tartozék)  
c Fémbilincs (tartozék)  
d Szigetelőlemez (tartozék)  
e Kondenzvízcső (nem tartozék)

### Útmutató a kondenzvízszivattyú és a kondenzvíztartály beszereléséhez

Ha kondenzvízszivattyút szerel be, akkor kondenzvíztartály beszerelése is szükséges. A kondenzvízszivattyút és a tartályt helyben kell beszerezni.

- **Kondenzvízszivattyú:**

- **Minimális áramlási sebesség:** 45 l/h
- **Visszacsatoló érintkező.** Csatlakoztathat egy érintkezőt, amely visszacsatoló jelet küld a kondenzvízszivattyú állapotáról a hőcserélő egységre. A hőszivattyú ezt az érintkezőt használja bemeneti jelként.



- a** Visszacsatoló érintkező a kondenzvízszivattyúról
- b** Kábelcsatlakozó
- c** Kondenzvízszivattyú hiba: Ha az érintkező nyit, a hőszivattyú működése leáll és hibajelezt küld. További információkat lásd: "[22.3.1 Hibajelzők: Áttekintés](#)" [▶ 139].
- d** Hőszivattyú normál üzemi módja: Ha az érintkező zár, a hőszivattyú visszatér a normál üzemi módra.

- **Kondenzvíztartály:**

- **Minimális térfogat:** 3 l
- **Legjobb gyakorlat:** Használjon folyadékszint-kapcsolóval ellátott tartályt, amely KI/BE jelet ad a kondenzvízszivattyúnak.

## A vízszivárgás ellenőrzése

Fokozatosan öntsön kb. 1 l vizet a csepptálcába, és ellenőrizze a vízszivárgást.

# 16 Csőszereelés

Ebben a fejezetben

|        |                                                                                  |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 16.1   | A hűtőközegcsövek előkészítése .....                                             | 71 |
| 16.1.1 | Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások .....                                      | 71 |
| 16.1.2 | Hűtőközegcsövek anyaga .....                                                     | 72 |
| 16.1.3 | A csőméretek kiválasztása .....                                                  | 72 |
| 16.1.4 | A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása .....                                  | 74 |
| 16.1.5 | Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége .....                                     | 74 |
| 16.2   | A hűtőközegcsövek csatlakoztatása .....                                          | 76 |
| 16.2.1 | A hűtőközegcsövek csatlakoztatása .....                                          | 76 |
| 16.2.2 | A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások .....          | 76 |
| 16.2.3 | Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban .....                              | 76 |
| 16.2.4 | A csővég forrasztása .....                                                       | 77 |
| 16.2.5 | Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata .....                               | 77 |
| 16.2.6 | A lapított csövek eltávolítása .....                                             | 79 |
| 16.2.7 | Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kompresszor egységhez .....                    | 81 |
| 16.2.8 | A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a hőcserélő egységhez .....                    | 82 |
| 16.2.9 | A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése .....                                        | 83 |
| 16.3   | A hűtőközegcsövek ellenőrzése .....                                              | 84 |
| 16.3.1 | A hűtőközegcsövek ellenőrzése .....                                              | 84 |
| 16.3.2 | Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek .....                          | 85 |
| 16.3.3 | Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás .....                                     | 85 |
| 16.3.4 | A tömítettségvizsgálat elvégzése .....                                           | 86 |
| 16.3.5 | Vákuumszáritás elvégzése .....                                                   | 87 |
| 16.3.6 | A hűtőközegcsövek szigetelése .....                                              | 88 |
| 16.4   | Hűtőközeg feltöltése .....                                                       | 88 |
| 16.4.1 | Hűtőközeg feltöltéséről .....                                                    | 88 |
| 16.4.2 | A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások .....                 | 89 |
| 16.4.3 | Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása .....                           | 89 |
| 16.4.4 | A hűtőközeg feltöltése .....                                                     | 90 |
| 16.4.5 | A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok .....                            | 93 |
| 16.4.6 | A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása ..... | 93 |

## 16.1 A hűtőközegcsövek előkészítése

### 16.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások



#### MEGJEGYZÉS

Az R410A hűtőközeg szigorú követelményeket támaszt a rendszer tisztaságával, szárazságával és tömítettségével szemben.

- Tisztaság és szárazság: meg kell előzni, hogy idegen anyagok (ásványolaj, nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
- Tömítettség: Az R410A hűtőközeg nem tartalmaz klórt, nem károsítja az ozonréteget, és nem csökkenti a Föld káros ultraviola sugárzás elleni védelmét. Az R410A hűtőközeg is hozzájárulhat az üvegházhatáshoz, ha a szabadba jut. Emiatt különösen figyeljen az üzembe helyezésnél a tömítettség ellenőrzésére.



#### MEGJEGYZÉS

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



#### INFORMÁCIÓ

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 9] fejezetben.

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

### 16.1.2 Hűtőközegcsövek anyaga

#### Csőszereelési anyag

Foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső

#### 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)         | ≥0,80 mm                        |  |
| 15,9 mm (5/8")                                   | Lágy (O)         | ≥0,99 mm                        |                                                                                     |
| 19,1 mm (3/4")<br>22,2 mm (7/8")                 | Félkemény (1/2H) | ≥0,80 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.

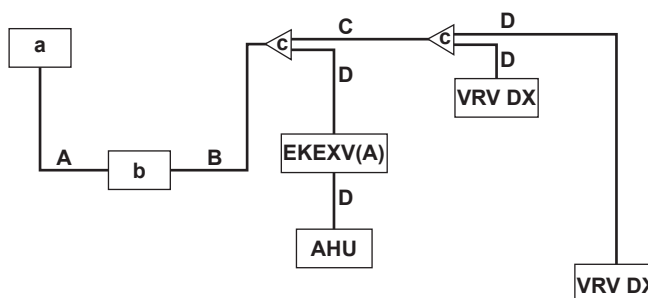
### 16.1.3 A csőméretek kiválasztása

Határozza meg a megfelelő méretet a DX beltéri egységek és AHU egységek csatlakoztatását ismertető alábbi táblázatok alapján (a referencia ábra csak szemléltési célra szolgál).



#### INFORMÁCIÓ

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



- a Hőcserélő egység
- b Kompresszor egység
- c Hűtőközeg-leágazókészlet
- VRV DX VRV DX beltéri egység
- EKEXV(A) Szabályozószelep készlet
- AHU Légkezelő egység
- A A hőcserélő és a kompresszor közötti csövek
- B A kültéri egység és az (első) hűtőközeg-leágazókészlet közötti csövek
- C A hűtőközeg-leágazókészletek közötti csövek
- D A hűtőközeg-leágazókészlet és beltéri egység közötti csövek

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

- A szükséges mérethez legközelebb eső csőméretet kell választani.
- A hüvelykről milliméterre végzett átmeneteknél megfelelő szűkítőket kell használni (nem tartozék).

- Az utántöltött hűtőközeg mennyiségét a "16.4.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása" [▶ 89] részben ismertetett módon kell újraszámolni.

#### A: A hőcserélő és a kompresszor közötti csövek

A következő átmérőket használja:

| Kompresszor egység teljesítménytípusa | A cső külső átmérője (mm) |             |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------|
|                                       | Gázcső                    | Folyadékcső |
| 5 HP                                  | 19,1                      | 12,7        |
| 8 HP                                  | 22,2                      |             |

#### B: A kompresszor egység és az első hűtőközeg-leágazókészlet közötti csövek

A következő átmérőket használja:

| Kompresszor egység teljesítménytípusa | A cső külső átmérője (mm) |                 |             |                 |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
|                                       | Gázcső                    |                 | Folyadékcső |                 |
|                                       | Normál                    | Felülméretezett | Normál      | Felülméretezett |
| 5 HP                                  | 15,9                      | 19,1            | 9,5         | —               |
| 8 HP                                  | 19,1                      | 22,2            | 9,5         | 12,7            |

Normál ↔ Felülméretezett:

| Ha                                                                                          |      | Akkor...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ha a hőcserélő és a legtávolabbi beltéri egység közötti egyenértékű csőhossz 90 m vagy több | 5 HP | <b>Ajánlott a fő gázcső méretét növelni</b> (felülméretezés) (a kompresszor egység és az első hűtőközeg-leágazókészlet között). Ha a javasolt méretű (felülméretezett) gázcső nem áll rendelkezésre, akkor standard méretet használjon (ekkor kis mértékben csökkenhet a teljesítmény).                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                             | 8 HP | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kötelező a fő folyadékcső méretét növelni</b> (felülméretezés) (a kompresszor egység és az első hűtőközeg-leágazókészlet között).</li> <li><b>Ajánlott a fő gázcső méretét növelni</b> (felülméretezés) (a kompresszor egység és az első hűtőközeg-leágazókészlet között). Ha a javasolt méretű (felülméretezett) gázcső nem áll rendelkezésre, akkor standard méretet használjon (ekkor kis mértékben csökkenhet a teljesítmény).</li> </ul> |

#### C: A hűtőközeg-leágazókészletek közötti csövek

A következő átmérőket használja:

| Beltéri egység összteljesítmény | A cső külső átmérője (mm) |             |
|---------------------------------|---------------------------|-------------|
|                                 | Gázcső                    | Folyadékcső |
| <150                            | 15,9                      | 9,5         |
| 150≤x<200                       | 19,1                      |             |
| 200≤x<260                       | 22,2                      |             |

**D. A hűtőközeg-leágazókészlet és a beltéri egység közötti csövek**

Ugyanazt az átmérőt használja, mint a beltéri egységek csatlakozásaihoz (folyadék, gáz). A beltéri egységek átmérői:

| Beltéri egység<br>összteljesítmény | A cső külső átmérője (mm) |             |
|------------------------------------|---------------------------|-------------|
|                                    | Gázcső                    | Folyadékcső |
| 15~50                              | 12,7                      | 6,4         |
| 63~140                             | 15,9                      | 9,5         |
| 200                                | 19,1                      |             |
| 250                                | 22,2                      |             |

**16.1.4 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása**

A csővezetékek esetében lásd: "16.1.3 A csőméretek kiválasztása" [▶ 72].

**Refnet idom az első leágazásnál (a kompresszor egységtől számítva)**

Ha a kompresszor egységtől számított első leágazásnál használ REFNET idomokat, keresse ki az alábbi táblázatból a kompresszor egység teljesítménye alapján. **Példa:** Refnet idom c (B→C/D).

| Kompresszor egység teljesítménytípusa | Hűtőközeg-leágazókészlet |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 5 HP                                  | KHRQ22M20TA              |
| 8 HP                                  | KHRQ22M29T9              |

**Refnet idomok egyéb leágazásoknál**

Az első leágazás utáni Refnet idomok esetében a megfelelő leágazókészletet a hűtőközeg-ág után csatlakoztatott beltéri egységek összteljesítménye alapján kell kiválasztani. **Példa:** Refnet idom c (C→D/D).

| Beltéri egység összteljesítmény | Hűtőközeg-leágazókészlet |
|---------------------------------|--------------------------|
| <200                            | KHRQ22M20TA              |
| 200≤x<260                       | KHRQ22M29T9              |

**Refnet fejek**

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

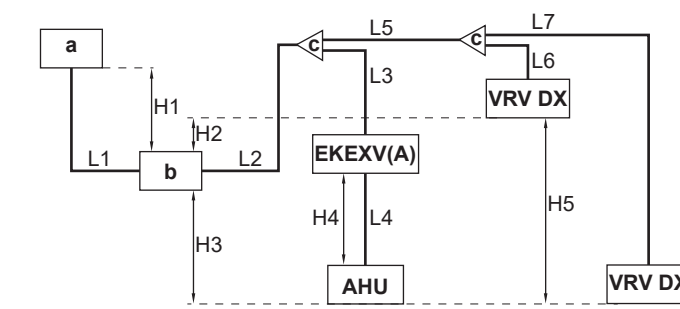
| Beltéri egység összteljesítmény | Hűtőközeg-leágazókészlet |
|---------------------------------|--------------------------|
| <260                            | KHRQ22M29H               |

**INFORMÁCIÓ**

Legfeljebb 8 leágazás csatlakoztatható egy fejhez.

**16.1.5 Hűtőközegcső hossza és szintkülönbsége**

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



- a** Hőcserélő egység  
**b** Kompresszor egység  
**c** Hűtőközeg-leágazókészlet  
**VRV DX** VRV DX beltéri egység  
**EKE XV(A)** Szabályozószelep készlet  
**AHU** Légkezelő egység  
**H1~H5** Szintkülönbségek  
**L1~L7** Csőhosszak

| Minimális és maximális csőhosszak       |                                                         |                          |                                                                      |         |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|
| 1                                       | Hőcserélő egység → Kompresszor egység                   |                          | L1≤30 m                                                              |         |
| 2                                       | Aktuális csőhossz (egyenértékű csőhossz) <sup>(a)</sup> |                          | L2+L3+L4≤70 m (90 m)<br>L2+L5+L6≤70 m (90 m)<br>L2+L5+L7≤70 m (90 m) |         |
| 3                                       | Teljes csőhossz (x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7)                |                          |                                                                      |         |
|                                         |                                                         | Minimum                  | 10 m≤x                                                               |         |
|                                         |                                                         | Maximális, 8 HP esetében | x≤300 m                                                              |         |
|                                         |                                                         | Maximális, 5 HP esetében | Ha                                                                   | Akkor   |
|                                         |                                                         |                          | L1≤30 m                                                              | x≤115 m |
|                                         |                                                         |                          | L1≤25 m                                                              | x≤120 m |
|                                         |                                                         |                          | L1≤20 m                                                              | x≤125 m |
|                                         |                                                         |                          | L1≤15 m                                                              | x≤130 m |
|                                         |                                                         |                          | L1≤10 m                                                              | x≤135 m |
| L1≤5 m                                  | x≤140 m                                                 |                          |                                                                      |         |
| 4                                       | EKEXV(A) → AHU                                          |                          | L4≤5 m                                                               |         |
| 5                                       | Első leágazókészlet → beltéri egység/AHU                |                          | L3+L4≤40 m<br>L5+L6≤40 m<br>L5+L7≤40 m                               |         |
| Maximális szintkülönbség <sup>(b)</sup> |                                                         |                          |                                                                      |         |
| 1                                       | Hőcserélő egység ↔ Kompresszor egység                   |                          | H1≤10 m                                                              |         |
| 2                                       | Kompresszor egység ↔ Beltéri egység                     |                          | H2≤30 m<br>H3≤30 m                                                   |         |
| 3                                       | EKEXV(A) ↔ AHU                                          |                          | H4≤5 m                                                               |         |
| 4                                       | Beltéri egység ↔ Beltéri egység                         |                          | H5≤15 m                                                              |         |

(a) Feltételezve, hogy a REFNET idom egyenértékű csőhossza=0,5 m, és a REFNET feje=1 m (csak az egyenértékű csőhossz számításához, nem pedig a hűtőközeg feltöltésének számításához).

(b) Bármelyik egység lehet a legmagasabb egység.

## 16.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

### 16.2.1 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

#### A hűtőközegcsövek csatlakoztatása előtt

Ellenőrizze, hogy a kompresszor egység, a hőcserélő és a beltéri egységek fel vannak szerelve.

#### Jellemző munkafolyamat

A hűtőközegcsövek csatlakoztatása az alábbiakat tartalmazza:

- A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kompresszor egységhez
- A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a hőcserélő egységhez
- Hűtőközeg-leágazókészletek csatlakoztatása
- A hűtőközegcsövek és a beltéri egységek csatlakoztatása (lásd a beltéri egységek szerelési útmutatóját)
- Hűtőközegcsövek szigetelése
- Ne feledje az alábbiakhoz adott útmutatókat:
  - Csőhajlítás
  - Keményforrasztás
  - Elzárószelepek használata
  - Az elszorított csövek eltávolítása

### 16.2.2 A hűtőközegcsövek összekötésével kapcsolatos biztonsági előírások



**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**



#### MEGJEGYZÉS

Vegye figyelembe a hűtőközegcsövekkel kapcsolatos következő korlátozásokat:

- Kerülje el a kijelölt hűtőközegetől eltérő anyagok (például levegő) keveredését a hűtőközegkörbe.
- Csak az R410A anyagot használja a hűtőközeg hozzáadásakor.
- Csak olyan üzembe helyezési eszközöket használjon (például osztott töltőtömlő), amelyek kifejezetten az R410A üzembe helyezése során használatosak, hogy kibírják a nyomást, és megelőzze, hogy idegen anyagok (például ásványi olajok és nedvesség) kerüljenek a rendszerbe.
- A szennyeződés, por vagy nedvesség csőbe jutásának megelőzése érdekében lapítsa el a cső végét, vagy fedje be szalaggal.
- Legyen nagyon óvatos, amikor rézcsöveket vezet át a falakon.

### 16.2.3 Irányelvek a csövek hajlításával kapcsolatban

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

## 16.2.4 A csővég forrasztása

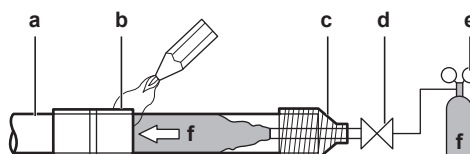
**MEGJEGYZÉS**

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

**≤Ø25.4**



- Forrasztásnál fújjon át nitrogént a csövön, mivel ez megelőzi, hogy a csövek belső felületén kiterjedt oxidréteg alakuljon ki. Ez a réteg károsan befolyásolja a szelepek és a kompresszorok működését, és zavarokat okozhat a hűtőkörben.
- A nitrogén nyomását egy nyomáscsökkentő szeleppel állítsa 20 kPa-ra (0,2 bar) (hogy éppen csak érezni lehessen a bőron).



- a Hűtőközegcsövek
- b Forrasztandó rész
- c Körültekercselés
- d Kézi szelep
- e Nyomáscsökkentő szelep
- f Nitrogén

- NE használjon oxidáció gátló szert a csőcsatlakozások forrasztásához! A visszamaradt anyag eltömítheti a csöveket, és tönkretelheti a berendezéseket.
- NE használjon forrasztószert a réz hűtőközegcsövek forrasztásához! A forrasztáshoz használjon foszforréz forrasztóótvözetet (BCuP), amihez NEM kell forrasztószert használni.

A forrasztószert rendkívül károsan befolyásolja a hűtőközegcsövek állapotát. Ha például klórtartalmú forrasztószert használnak, az korrodálja a csöveket, ha pedig fluortartalmú a forrasztóvíz, az a hűtőközeget károsítja.

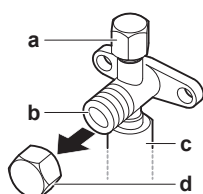
- Forrasztás közben MINDIG védje a környező felületeket (pl. a szigetelőhabot) a hőtől.

## 16.2.5 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

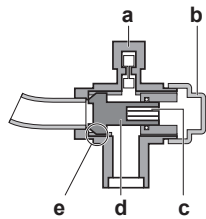
**Az elzárószelep kezelése**

Vegye figyelembe a következő irányelveket:

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



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

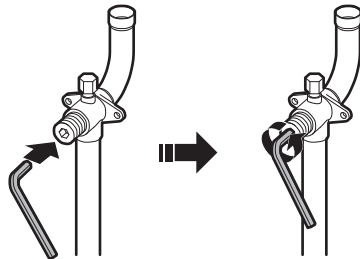


- a Szervizcsatlakozó
- b Elzárószelep kupakja
- c Hatszögletű lyuk
- d Tengely
- e Szelepülék

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

### Az elzárószelep nyitása

- 1 Vegye le az elzárószelep-kupakot.
- 2 Helyezzen be egy imbuszkulcsot az elzárószelepre, és fordítsa az elzárószelepet az óramutató járásával ellentétes irányba.



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

**Eredmény:** A szelep most ki van nyitva.

A Ø19,1 mm elzárószelep teljes kinyitásához addig fordítsa el az imbuszkulcsot, amíg a nyomaték 27 és 33 N•m közé nem esik.

A nem megfelelő nyomaték hűtőközeg-szivárgást okozhat, illetve az elzárószelep kupakjának repedéséhez vezethet.

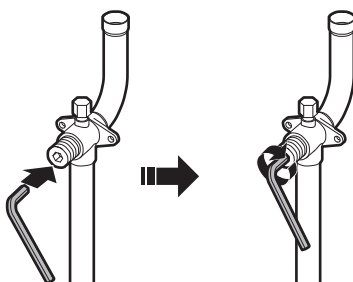


#### MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá, hogy az említett nyomatéktartományt csak a Ø19,1 mm gázcső elzárószelepek nyitásánál alkalmazza.

### Az elzárószelep zárása

- 1 Vegye le az elzárószelep-kupakot.
- 2 Helyezzen be egy imbuszkulcsot az elzárószelepbe és forgassa el az óramutató járásával egyező irányba.



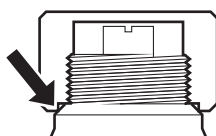
**3** Ha az elzárószelep tovább nem forgatható, hagyja abba a forgatást.

**4** Szerelje fel az elzárószelep-kupakot.

**Eredmény:** A szelep most el van zárva.

#### Az elzárószelep-kupak kezelése

- Az elzárószelep kupakja a nyíllal jelzett helyen tömítve van. NE rongálja meg.
- Az elzárószelep kezelése után ellenőrizze, hogy szorosan visszazárta-e az elzárószelep kupakját. A meghúzónyomatékokat az alábbi táblázat mutatja.



#### A szervizcsatlakozó kezelése

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

#### Meghúzási nyomatékok

| Elzárószelep mérete (mm) | Meghúzónyomaték N•m (az óramutató járásával egyező irányban elzárni) |              |             |                   |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------------|
|                          | Szelepszár                                                           |              |             |                   |
|                          | Szelepház                                                            | Imbusz kulcs | Szelepkupak | Szervizcsatlakozó |
| Ø9,5                     | 5,4~6,6                                                              | 4 mm         | 13,5~16,5   | 11,5~13,9         |
| Ø12,7                    | 8,1~9,9                                                              |              | 18,0~22,0   |                   |
| Ø19,1                    | 27,0~33,0                                                            | 8 mm         | 22,5~27,5   |                   |

#### 16.2.6 A lapított csövek eltávolítása



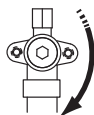
#### FIGYELEM

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

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

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

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



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

Mind a 4 ellapított csőből vissza kell nyerni a gázt és az olajat. A rendelkezésre álló szerszámoktól függően használja az 1. módszert (hűtőközeg-elosztóval szerelt leágazó szükséges) vagy a 2. módszert.

| Csőleágazó | Csatlakozások                                                                                                                                      | Kompresszor egység |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|            | <p><b>1. módszer:</b></p> <p>Egyszerre kösse az összes szervizcsatlakozóra.</p>                                                                    | <p><b>5 HP</b></p> |
|            | <p><b>2. módszer:</b></p> <p>Először csatlakoztassa az első 2 szervizcsatlakozóra.</p> <p>Majd csatlakoztassa az utolsó 2 szervizcsatlakozóra.</p> | <p><b>8 HP</b></p> |

- a, b, c, d** Elzáró szelepek szervizcsatlakozói  
**e** Vákuumszivattyú/lefejtő egység  
**A, B, C** "A", "B" és "C" szelepek  
**D** Hűtőközeg-vezeték elosztó

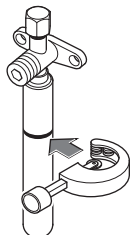
- 3** Szivattyúzza ki a gázt és olajat a lapított csőből egy lefejtővel.



#### VIGYÁZAT

NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.

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



**FIGYELEM**

SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

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

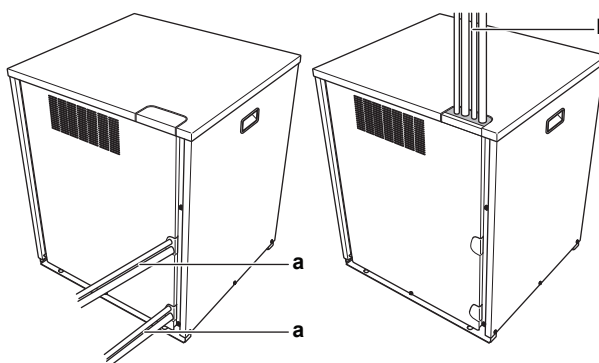
- 6 Várja meg, amíg a lefejtés után esetleg visszamaradt összes olaj kicsöpögött, és csak ezt követően folytassa a külső csövek bekötését.

### 16.2.7 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kompresszor egységhez

**MEGJEGYZÉS**

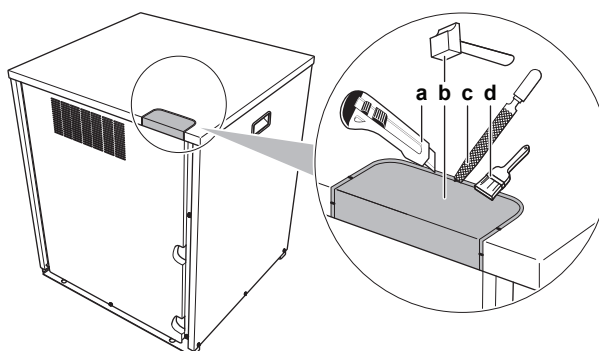
- A helyszínen végzett csőszereléskor ügyeljen arra, hogy csak a mellékelt tartozék csöveket használja.
- Ellenőrizze azt is, hogy a helyszínen beszerelt csövek nem érnek-e véletlenül másik csőhöz, az alsó vagy az oldalsó panelhez.

- 1 Vegye le a szervizfedelelet. Lásd: "15.2.2 A kompresszor egység felnyitása" [▶ 64].
- 2 Válassza ki a csőkivezetés irányát (a vagy b).



- a Hátra  
b Felfelé

- 3 Ha felfelé irányuló csőkivezetést választott:



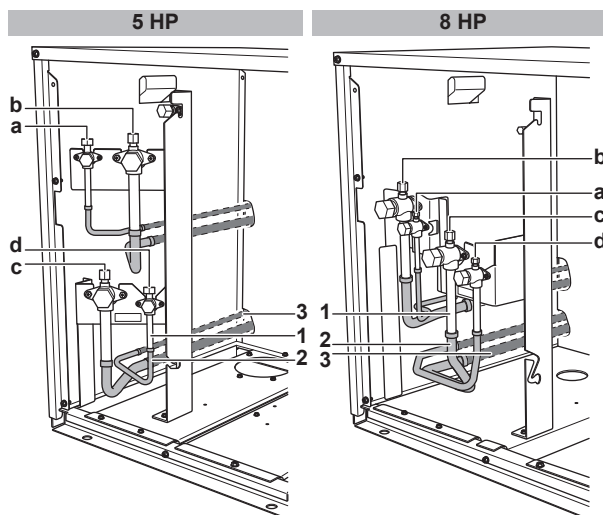
- a Vágja le a szigetelést (a kilökölapnyílás alatt).  
b Törje ki a kilökölapot, és vegye le.  
c Távolítsa el a sorját.  
d A széleket és a szélek körüli területet javító festékkel kezelje le.

**MEGJEGYZÉS**

A kilőkőlapok eltávolítására vonatkozó előírások:

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

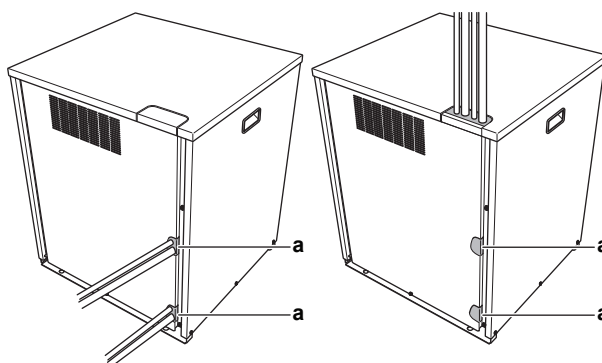
**4** Kösse be a csöveket (forrasztással) az alábbiak szerint:



- a** Folyadékoldal (2. kör: a beltéri egységre)
- b** Gázoldal (2. kör: a beltéri egységre)
- c** Gázoldal (1. kör: a hőcserélő egységre)
- d** Folyadékoldal (1. kör: a hőcserélő egységre)
- 1** Lapított cső
- 2** Csőcsatlakozó tartozékok
- 3** Külső csövek

**5** Helyezze vissza a szervizfedelelet.

**6** Tömítsen minden rést (példa: a), hogy a kisebb állatok ne juthassanak a rendszerbe.

**FIGYELEM**

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

## 16.2.8 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása a hőcserélő egységhez

- 1** Vegye le a fedelet.
- 2** Távolítsa el a 2 szigetelő elemet.

- 3 Tegyen egy nedves ruhát az EPS elé, hogy megvédje a cseptálcát.
- 4 Forrassza meg a folyadék- és a gázcsöveket.

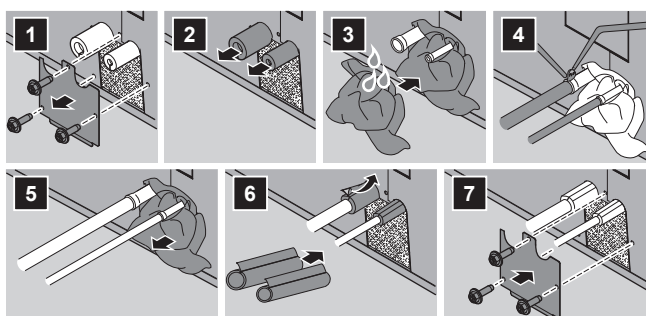
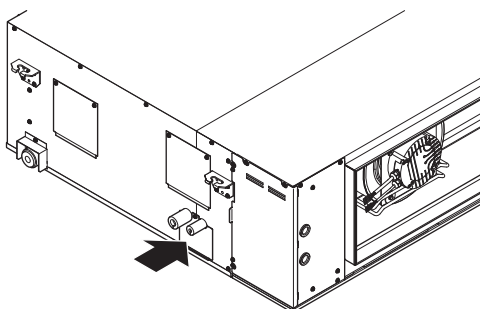
**MEGJEGYZÉS**

Csak 8 HP esetében.

**Csőadapter** (Ø19,1→22,2 mm) (a kompresszor egység tartozékeként szállítjuk). A csőadapter a helyszíni csövek (Ø22,2 mm) és a gázcsövek csatlakoztatására szolgál a hőcserélő egységen (Ø19,1 mm).



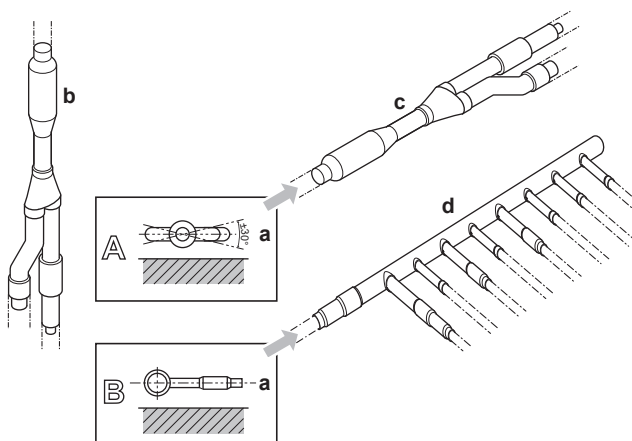
- 5 Vegye le a nedves ruhát.
- 6 Tegye vissza a 2 szigetelő elemet, húzza le a szigetelő szalagot és ragassza a szigetelő elemekre.
- 7 Helyezze vissza a fedelet.



### 16.2.9 A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése

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

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

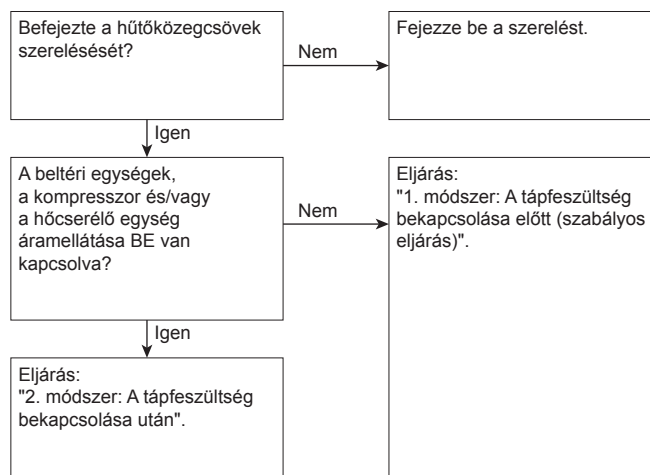


a Vízszintes felület

- b Függőlegesen szerelt Refnet idomok
- c Vízszintesen szerelt Refnet idomok
- d Fej

## 16.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése

### 16.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése



Nagyon fontos, hogy a hűtőközegcsövek szerelési munkáit az egységek (kompresszor, hőcserélő vagy beltéri egységek) áram alá helyezése előtt hiánytalanul el kell végezni.

Az egységek áram alá helyezése inicializálja a szabályozószelepeket. Ez a szelepek zárását jelenti. Zárt szelepeknél a külső csövek, a hőcserélő és a beltéri egységek tömítettségvizsgálatát és vákuumszárítását nem lehet elvégezni.

Ezért 2 eljárást ismertetünk a beüzemeléshez, a tömítettségvizsgálathoz és a vákuumszárításhoz.

#### 1. módszer: A tápfeszültség bekapcsolása előtt

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

#### 2. módszer: A tápfeszültség bekapcsolása után

Ha a rendszer már áram alá van helyezve, aktiválja a [2-21] beállításokat (lásd "18.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 111]). Ez a beállítás megnyitja a külső szabályozószelepeket, biztosítva az R410A csővezeték átjárhatóságát, így elvégezhető a tömítettségvizsgálat és a vákuumszárítás.



#### MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze, hogy a hőcserélő és az összes kompresszorra csatlakozó beltéri egység áramellátása be legyen kapcsolva.



#### MEGJEGYZÉS

A [2-21] beállítás elvégzésével várja meg, amíg a kompresszor egység inicializálása befejeződik.

#### Tömítettségvizsgálat és vákuumszárítás

A hűtőközegcsövek ellenőrzése az alábbiakat tartalmazza:

- Tömítettségvizsgálat a hűtőközegcsövekben.

- Vákuumszárítás elvégzése a nedvesség, a levegő vagy a nitrogén eltávolításához a hűtőközegcsövekből.

Ha a hűtőközegcsövekben feltehetően nedvesség van (például amikor a munka során víz juthatott a csövekbe), akkor először az alább leírt vákuumszárítási eljárással el kell távolítani minden nedvességet.

A berendezésben lévő csövek tömítettségvizsgálatát a gyárban elvégezték.

Csak a helyszínen szerelt hűtőközegcsöveket kell ellenőrizni. Ezért ügyeljen arra, hogy az összes kompresszor egység elzárószelepe szorosan el legyen zárva a tömítettségvizsgálat vagy a vákuumszárítás megkezdése előtt.



#### MEGJEGYZÉS

Ügyeljen arra, hogy az összes külső csövön található (nem tartozék) szelep NYITVA van (nem a kompresszor egység elzárószelepei!), mielőtt megkezdéné a tömítettségvizsgálatot vagy a vákuumszárítást.

A szelepek helyzetével kapcsolatos további információkat lásd: "16.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás" [▶ 85].

### 16.3.2 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Általános irányelvek

A hatékonyság növelése érdekében csatlakoztasson vákuumszivattyút a csőleágazón át az összes elzárószelep szervizcsatlakozójára (lásd: "16.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás" [▶ 85]).



#### MEGJEGYZÉS

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



#### MEGJEGYZÉS

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



#### MEGJEGYZÉS

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

### 16.3.3 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás

A rendszer 2 hűtőkört tartalmaz:

- **1. kör:** Kompresszor egység → Hőcserélő egység
- **2. kör:** Kompresszor egység → beltéri egységek

Ellenőrizni kell mindkét kört (tömítettségvizsgálat, vákuumszárítás). Az ellenőrzést a rendelkezésre álló eszközök szerint végezze:

| Ha csőleágazót használ...     | Akkor...                                                                                                                                      |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hűtőközeg-vezeték-elosztókkal | Ellenőrizheti mindkét kört egyszerre. Ehhez csatlakoztassa a csőleágazót az elosztókon keresztül mindkét körre, és végezze el az ellenőrzést. |

| Ha csőleágazót használ...                                    | Akkor...                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hűtőközeg-vezetékeltosztók nélkül (kétszer annyi ideig tart) | Külön kell ellenőrizni mindkét kört. Ehhez: <ul style="list-style-type: none"> <li>Először csatlakoztassa a csőleágazót az <b>1. körre</b>, és végezze el az ellenőrzést.</li> <li>Majd csatlakoztassa a csőleágazót a <b>2. körre</b>, és végezze el az ellenőrzést.</li> </ul> |

Lehetséges csatlakozások:

| Csőleágazó | Csatlakozások       | Kompresszor egység |
|------------|---------------------|--------------------|
|            | 1. és 2. kör együtt | <b>5 HP</b><br>    |
|            | Csak a 1. kör       | <b>8 HP</b><br>    |
|            | Csak a 2. kör       |                    |

- a** Folyadékoldal elzárószelepe (2. kör: a beltéri egységekre)  
**b** Gázoldal elzárószelepe (2. kör: a beltéri egységekre)  
**c** Gázoldal elzárószelepe (1. kör: a hőcserélő egysége)  
**d** Folyadékoldal elzárószelepe (1. kör: a hőcserélő egysége)  
**e** Vákuumszivattyú  
**f** Nyomáscsökkentő szelep  
**g** Nitrogén  
**h** Mérlegbeosztás  
**i** R410A hűtőközegtartály (szifonos rendszer)  
**A, B, C** "A", "B" és "C" szelepek  
**D** Hűtőközeg-vezetékeltosztó

| Szelep                                             | Állapot |
|----------------------------------------------------|---------|
| "A", "B" és "C" szelepek                           | Nyitva  |
| Folyadék- és gázoldali elzárószelepek (a, b, c, d) | Bezárás |



#### MEGJEGYZÉS

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

A további részleteket lásd a beltéri egység szerelési kézikönyvében. A tömítettségvizsgálatot és a vákuumszárítást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben lásd a fejezetben fentebb ismertetett folyamatábrát (Lásd "16.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [▶ 84]).

### 16.3.4 A tömítettségvizsgálat elvégzése

A tömítettségvizsgálatot EN378-2 szabvány előírásai szerint kell végezni.

#### Vákuumos tömítettségvizsgálat

- 1 Üritse ki a rendszert a folyadék- és gázvezetékekből, -100,7 kPa (-1,007 bar) mérőnyomásig, 2 óránál hosszabb ideig.

- 2 Ennek elérése után kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és ellenőrizze, hogy a nyomás legalább 1 percre nem emelkedik-e.
- 3 Amennyiben a nyomás emelkedik, a rendszer vagy nedvességet tartalmaz (lásd alább a vákuumszáritásról szóló részt), vagy valahol szivárog.

### Nyomásos tömítettségvizsgálat

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



#### MEGJEGYZÉS

MINDIG 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 anyja és a bilincs között).

### 16.3.5 Vákuumszáritás elvégzése



#### MEGJEGYZÉS

A beltéri egység, a hőcserélő és az összes beltéri egység csatlakozásain is el kell végezni a tömítettségvizsgálatot és a vákuumtesztet. Tartsa nyitva (ha vannak) a beltéri egységekre és a hőcserélőre kötött összes (nem tartozék) külső szelepet is.

A tömítettségvizsgálatot és a vákuumszáritást el kell végezni az egység áramellátásának bekapcsolása előtt. Ellenkező esetben további információért lásd: ["16.3.1 A hűtőközegcsövek ellenőrzése"](#) [▶ 84].

A következők szerint kell eltávolítani minden nedvességet a rendszerből:

- 1 Üritse ki a rendszert legalább két órára –100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr abszolút) vákuumnyomásra.
- 2 Kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és legalább egy órányi megfigyeléssel ellenőrizze, hogy megmarad-e a vákuumnyomás.
- 3 Ha 2 órán belül nem sikerül elérni a vákuumnyomást, vagy a vákuum nem marad meg egy óráig, akkor a rendszerben feltehetően túl sok a nedvesség. Ebben az esetben töltse fel a légtelenített rendszert legalább 0,05 MPa (0,5 bar) nyomásra nitrogénnel, és az 1–3. lépés ismétlésével távolítson el minden nedvességet.
- 4 Attól függően, hogy azonnal szeretné-e betölteni a hűtőközeget a hűtőközeg-betöltő porton keresztül, vagy először inkább előtöltené a hűtőközeg egy részét a folyadékvezetéken keresztül, nyissa meg a kompresszor egység elzárószelepeit vagy hagyja őket zárva. További információkat lásd: ["16.4.4 A hűtőközeg feltöltése"](#) [▶ 90].



### INFORMÁCIÓ

Az elzárószelep megnyitása után előfordulhat, hogy a hűtőközegcsőekben NEM emelkedik a nyomás. Ezt a jelenséget magyarázhatja például az, hogy a kompresszor egység körében a szabályozószelep zárt állású, de ez NEM okoz problémát az egység működésében.

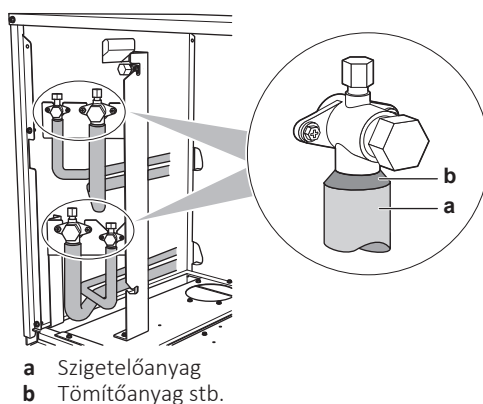
#### 16.3.6 A hűtőközegcsővek szigetelése

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

- Figyeljen arra, hogy a bekötőcsőveket és a hűtőközeg-leágazókészletet is teljes egészében szigetelni kell.
- A folyadék- és a gázcsőveket szigetelni kell (minden egységnél).
- A folyadékcsővekhez használjon 70°C-ig hőszigetelő polietilénhabot, a gázcsővekhez pedig 120°C-ig hőszigetelő polietilénhabot.
- Az üzembe helyezés helyének megfelelően szükség lehet a hűtőközegcsővek szigetelésének megerősítésére.

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

- Ha olyanok a feltételek, hogy az elzárószelepről a lecsapódott pára a szigetelés és a cső közötti résen keresztül bejuthat a beltéri egységbe vagy a hőcserélőbe, mert a kompresszor egység magasabban van a beltéri egységnél vagy a hőcserélő egységnél, akkor ezt meg kell előzni a csatlakozások szigetelésével. Lásd az alábbi ábrát.



## 16.4 Hűtőközeg feltöltése

### 16.4.1 Hűtőközeg feltöltéséről

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

#### Hűtőközeg feltöltés előtt

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

#### Jellemző munkafolyamat

A hűtőközeg-utántöltés jellemzően a következő szakaszokból áll:

- 1 Annak meghatározása, hogy mennyi utántöltés szükséges.

- 2 Hűtőközeg utántöltése (előtöltés és/vagy manuális feltöltés).
- 3 Az üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke kitöltése, majd rögzítése a kompresszor egység belső oldalán.

#### 16.4.2 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások



##### INFORMÁCIÓ

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

- Általános biztonsági óvintézkedések
- Előkészületek



##### FIGYELEM

- KIZÁRÓLAG R410A hűtőközeget használjon. Egyéb anyagok robbanást és balesetet okozhatnak.
- Az R410A fluorozott, üvegházhatású gázokat tartalmaz. Esetében a globális felmelegedési potenciál (GWP) értéke 2087,5. A gázokat NE engedje a légkörbe.
- A hűtőközeg feltöltése közben MINDIG viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget.



##### MEGJEGYZÉS

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



##### MEGJEGYZÉS

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



##### MEGJEGYZÉS

Ha a rendszert a kompresszor, a hőcserélő és a beltéri egységek bekapcsolását követő körülbelül 12 percen belül indítják el, akkor a kompresszor nem kapcsol be, amíg a kompresszor egység, a hőcserélő és beltéri egységek között nem jön létre a megfelelő jelátvitel.



##### MEGJEGYZÉS

A feltöltési folyamat megkezdése előtt:

- 5 HP esetében: Ellenőrizze, hogy a 7-szegmenses LED kijelző nem mutat rendellenességet (lásd "[18.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz](#)" [▶ 111]), és a beltéri egység kezelőfelületén nem jelenik meg hibakód. Ha hibakód látható, lásd: "[22.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján](#)" [▶ 138].
- 8 HP esetében: Ellenőrizze, hogy az A1P PCB kompresszor egység 7-szegmenses kijelzője nem mutat rendellenességet (lásd: "[18.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz](#)" [▶ 111]). Ha hibakód látható, lásd: "[22.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján](#)" [▶ 138].



##### MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze, hogy csak elfogadott egységek (hőcserélő + beltéri egységek) csatlakoznak ([1-5] beállítás).

#### 16.4.3 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása

**Képlet:**

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_2 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_3 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] \times A + B$$

- R** A további hűtőközeg-feltöltés számítása R [kg-ban és 1 tizedestörtre kerekítve]  
**X<sub>1...3</sub>** A folyadékcső teljes hossza [m] **Øa** átmérőnél  
**A, B** A és B paraméterek

**A és B paraméterek:**

| Modell | A   | B      |
|--------|-----|--------|
| RKXYQ5 | 0,8 | 3,1 kg |
| RKXYQ8 | 1,0 | 2,6 kg |

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

| Hüvelykben megadott csőméret |                   | Metrikus csőméret |                   |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Csővek                       | Súlyozási tényező | Csővek            | Súlyozási tényező |
| Ø6,4 mm                      | 0,022             | Ø6 mm             | 0,018             |
| Ø9,5 mm                      | 0,059             | Ø10 mm            | 0,065             |
| Ø12,7 mm                     | 0,12              | Ø12 mm            | 0,097             |

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

A táblázatban szereplő adatoktól eltérő kombináció nem megengedett.

| Beltéri egységek                                                  | Összes CR <sup>(a)</sup> | CR per típus <sup>(b)</sup> |                         |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|                                                                   |                          | VRV DX                      | AHU                     |
| VRV DX                                                            | 50~130%                  | 50~130%                     | —                       |
| VRV DX + AHU<br>▪ (EKEQ + EKEXV)<br>vagy<br>▪ (EKEACBVE + EKEXVA) | 50~110%                  | 50~110%                     | 0~60%                   |
| Csak AHU<br>(EKEQ + EKEXV)                                        | 90~110%                  | —                           | 90~110%                 |
| Csak AHU<br>(EKEACBVE + EKEXVA)                                   | 75 <sup>(c)</sup> ~110%  | —                           | 75 <sup>(c)</sup> ~110% |

<sup>(a)</sup> Összes CR = A beltéri egységek teljes csatlakoztatási aránya

<sup>(b)</sup> CR /típus = Megengedett csatlakoztatási arány beltéri egységtípusonként

<sup>(c)</sup> További korlátozásokra lehet szükség 75%-nál (65~110%) alacsonyabb csatlakozási aránynál. Lásd az EKEA+EKEXVA kézikönyvet.

## 16.4.4 A hűtőközeg feltöltése

A hűtőközeg-utántöltés jellemzően 2 szakaszból áll:

| Szakasz                        | Leírás                                                                                                                         |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. szakasz: Előtöltés          | Nagyobb rendszerek esetében ajánlott.<br>Ez lépés kihagyható, ebben az esetben azonban a feltöltés hosszabb időt vesz igénybe. |
| 2. szakasz: Manuális feltöltés | Csak akkor szükséges, ha az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét még <b>nem érte el</b> előtöltés közben.                        |

## 1. szakasz: Előtöltés

| Összefoglalás – Előtöltés: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hűtőközeg-palack</b>    | Csatlakoztassa az elzárószelepek szervizcsatlakozóihoz. Az előtöltésre választott körök határozzák meg, hogy melyik elzárószelepet kell használni: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. kör és 2. kör együtt (hűtőközeg-elosztóval szerelt leágazó szükséges).</li> <li>Először az 1. kör, majd a 2. kör (vagy fordítva).</li> <li>Csak a 1. kör</li> <li>Csak a 2. kör</li> </ul> |
| <b>Elzárószelepek</b>      | Zárva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Kompresszor</b>         | A berendezés NEM működik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

- 1 Csatlakoztassa az ábrán látható módon (egyet válasszon a lehetőségek közül). Ellenőrizze, hogy az összes kompresszor egység elzárószelepe, valamint az "A" szelep zárva legyen.

Lehetséges csatlakozások:

| Csőleágazó | Csatlakozások       | Kompresszor egység |
|------------|---------------------|--------------------|
|            | 1. és 2. kör együtt | <b>5 HP</b><br>    |
|            | Csak a 1. kör       | <b>8 HP</b><br>    |
|            | Csak a 2. kör       |                    |

- a** Folyadékoldal elzárószelepe (2. kör: a beltéri egységekre)  
**b** Gázoldal elzárószelepe (2. kör: a beltéri egységekre)  
**c** Gázoldal elzárószelepe (1. kör: a hőcserélő egységre)  
**d** Folyadékoldal elzárószelepe (1. kör: a hőcserélő egységre)  
**e** Vákuumszivattyú  
**f** Nyomáscsökkentő szelep  
**g** Nitrogén  
**h** Mérlegbeosztás  
**i** R410A hűtőközegtartály (szifonos rendszer)  
**A, B, C** "A", "B" és "C" szelepek  
**D** Hűtőközeg-vezetékeltérő

- 2 Nyissa a "C" (a "B" vezetéken) és a "B" szelepet.
- 3 Végezze el a hűtőközeg előtöltését, amíg el nem éri a meghatározott utántöltési mennyiséget, vagy amíg az előtöltés folytatása már nem lehetséges, majd zárja a "C" és "B" szelepet.
- 4 Végezze el az alábbiak egyikét:

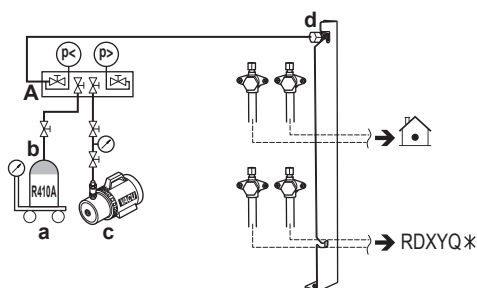
| Ha                                                           | Akkor...                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét <b>elérte</b>          | Válassza le a csőleágazót a folyadékvezeték(ek)ről.<br>Nem kell végrehajtani a "2. szakasz" utasításait.                                                                                   |
| <b>Túl sok</b> hűtőközeget töltött be                        | Nyerje vissza a hűtőközeget, amíg az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét eléri.<br>Válassza le a csőleágazót a folyadékvezeték(ek)ről.<br>Nem kell végrehajtani a "2. szakasz" utasításait. |
| Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét még <b>nem érte el</b> | Válassza le a csőleágazót a folyadékvezeték(ek)ről.<br>Folytassa a "2. szakasz" utasításaival.                                                                                             |

## 2. szakasz: Manuális feltöltés

(= feltöltés "Manuális hűtőközeg-utántöltés" módban)

| Összefoglalás – Manuális feltöltés: |                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hűtőközeg-palack</b>             | Csatlakoztassa a hűtőközeg-feltöltő szervizcsatlakozójához.<br>Ezzel feltölti mindkét kört, és a kompresszor belső hűtőközegcsöveit. |
| <b>Elzárószelepek</b>               | Nyitva                                                                                                                               |
| <b>Kompresszor</b>                  | Üzemel                                                                                                                               |

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



- a Mérlegbeosztás
- b R410A hűtőközegetartály (szifonos rendszer)
- c Vákuumszivattyú
- d Hűtőközeg-betöltő port
- A "A" szelep



### MEGJEGYZÉS

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

- 6 Nyissa ki az összes kompresszor egység elzárószelepeit. Ebben a lépésben az "A" szelepeknek zárva kell lennie!

- 7 A "18 Konfigurálás" [▶ 108] és "19 Beüzemelés" [▶ 128] fejezetben leírt összes biztonsági előírást be kell tartani.
- 8 Kapcsolja be a beltéri egységek, a kompresszor és a hőcserélő egység áramellátását.
- 9 Aktiválja a [2-20] beállítást a hűtőközeg-utántöltés elindításához manuális módban. Részleteket lásd: "18.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások" [▶ 118].

**Eredmény:** Az egység bekapcsol.



#### INFORMÁCIÓ

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



#### INFORMÁCIÓ

- Ha a művelet során hiba jelentkezett (pl. elzárt lezároszelepet észlelt a rendszer), hibakód jelenik meg. Ilyen esetben ellenőrizze a "16.4.5 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok" [▶ 93] részt, és végezze el a megfelelő hibajavítási lépéseket. A hiba a BS3 gomb megnyomásával állítható alaphelyzetbe. A "Feltöltés" utasításokat újraindíthatja.
- A manuális hűtőközeg-feltöltés a BS3 gomb megnyomásával szakítható meg. A berendezés leáll és visszatér készenléti állapotba.

- 10 Nyissa ki az "A" szelepet.
- 11 Végezze el a hűtőközeg feltöltését, amíg el nem éri a meghatározott utántöltési mennyiséget, majd zárja az "A" szelepet.
- 12 Nyomja meg a BS3 gombot a manuális hűtőközeg-utántöltés mód leállításához.



#### MEGJEGYZÉS

A hűtőközeg (elő-)töltése után az elzároszelepeket ne feledje kinyitni.  
Ha a rendszert zárt állású elzároszelepekkel üzemeltetik, az a kompresszort károsítja.



#### MEGJEGYZÉS

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

### 16.4.5 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok



#### INFORMÁCIÓ

Ha meghibásodás jelentkezik:

- 5 HP esetében: A beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.
- 8 HP esetében: A kompresszor egység 7 szegmenses kijelzőjén és a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.

Hiba jelentkezése esetén zárja el azonnal az "A" szelepet. Ellenőrizze a hibakódot és végezze el a megfelelő lépéseket, "22.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [▶ 138].

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

- 1 Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:

Contains fluorinated greenhouse gases

**RXXX**  
GWP: XXX

f

1 =  kg

2 =  kg

1 + 2 =  kg

GWP × kg  
1000 =  tCO<sub>2</sub>eq

a

b

c

d

e

- a Ha a fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó többnyelvű címkét is mellékelte 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 kompresszor egység belsejére. A huzalozási címkének kijelölt helyet biztosítottunk.

# 17 Elektromos bekötések

Ebben a fejezetben

|        |                                                                      |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 17.1   | Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása .....          | 95  |
| 17.1.1 | Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások .....     | 95  |
| 17.1.2 | Helyszíni huzalozás: Áttekintés .....                                | 97  |
| 17.1.3 | Útmutató a kilőkőlapok eltávolításához .....                         | 98  |
| 17.1.4 | Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek .....                  | 99  |
| 17.1.5 | Információk az elektromos megfelelésről .....                        | 100 |
| 17.1.6 | Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások .....                  | 101 |
| 17.2   | Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kompresszor egységen ..... | 102 |
| 17.3   | Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a hőcserélő egységen .....   | 104 |
| 17.4   | Összekötő vezeték bekötésének befejezése .....                       | 105 |
| 17.5   | A kompresszor egység lezárása .....                                  | 106 |
| 17.6   | A hőcserélő egység lezárása .....                                    | 106 |
| 17.7   | A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése .....           | 106 |

## 17.1 Az elektromos huzalozás csatlakoztatásának bemutatása

### Jellemző munkafolyamat

Az elektromos huzalozás csatlakoztatása jellemzően a következő lépésekből áll:

- 1 Annak ellenőrzése, hogy a hálózati feszültség megfelel az egység villamos előírásainak.
- 2 Elektromos huzalok csatlakoztatása a kompresszor egységhez.
- 3 Elektromos huzalok csatlakoztatása a hőcserélő egységhez.
- 4 Elektromos huzalok csatlakoztatása a beltéri egységekhez.
- 5 Tápellátás csatlakoztatása.

### 17.1.1 Villamossági bekötésekkel kapcsolatos biztonsági előírások



#### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



#### FIGYELEM

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



#### FIGYELEM

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.



#### INFORMÁCIÓ

Olvassa el az előírásokat és a követelményeket az "2 Általános biztonsági előírások" [▶ 9] fejezetben.

**FIGYELEM**

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

**FIGYELEM**

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

Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.

**VIGYÁZAT**

NE helyezzen feleslegesen hosszú vezetékeket az egységbe.

**MEGJEGYZÉS**

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

**MEGJEGYZÉS**

NEM szabad a berendezést bekapcsolni, amíg a csőszerelés nincs teljesen kész! Ha a rendszert a csőszerelés befejezése előtt működtetik, akkor meghibásodhat a kompresszor.

**MEGJEGYZÉS**

Ha a tápfeszültség N fázisa hiányzik vagy rossz, a berendezés meghibásodik.

**MEGJEGYZÉS**

Mivel ez a berendezés inverteres, NE szereljen be fázissiettető kondenzátort. A fázissiettető kondenzátor csökkenti a teljesítményt és balesetet okozhat.

**MEGJEGYZÉS**

TILOS eltávolítani a termisztort, a szenzort stb., a tápvezetékek és a jelátviteli vezetékek csatlakoztatásakor. (Ha termisztor, szenzor stb. nélkül üzemeltetik, a kompresszor meghibásodhat.)

**MEGJEGYZÉS**

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

## 17.1.2 Helyszíni huzalozás: Áttekintés

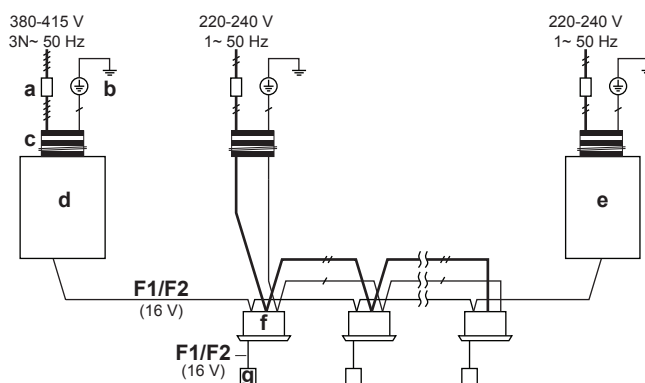
Helyszíni huzalozás részei:

- Tápellátás (mindig földeléssel együtt)
- Kommunikációs (= összekötés) huzalozás a kompresszor egység, a hőcserélő és a csatlakoztatott beltéri egységek között.

**Példa:**

**INFORMÁCIÓ**

A következő ábrák példák, amelyek lehet, hogy NEM egyeznek teljesen rendszerének elrendezésével.



- a Főkapcsoló
- b Földelés csatlakozás
- c Tápvezetékek (földeléssel) (árnyékolt kábel)
- F1/F2** Összekötő vezetékek (árnyékolt + páncélkábel) (az árnyékolt kábelek használata összekötő vezetékeknel kötelező 5 HP, és opcionális 8 HP esetében)
- d Kompresszor egység
- e Hőcserélő egység
- f Beltéri egység
- g Kezelőfelület

**A tápvezetékek és az összekötő vezeték**

Fontos, hogy a tápkábeleket és az összekötő kábeleket egymástól elszigetelve kell vezetni. Az elektromos interferencia elkerülése érdekében a kábelek között MINDIG legalább 50 mm távolságot kell tartani.

**MEGJEGYZÉS**

- A tápvezetéket és a jelátviteli vezetéket egymástól távol kell tartani ( $\geq 50$  mm). A jelátviteli és a tápvezetékek keresztezhetik egymást, de nem futhatnak egymással párhuzamosan.
- A jelátviteli és a tápvezetékek NEM érintkezhetnek a belső csövekkel, mert a nagy hőmérsékletű csövek károsíthatják a vezetékeket.
- Zárja le jól a fedelet, és rendezze el úgy az elektromos vezetékeket, hogy a fedél és a többi alkatrész ne lazulhasson meg.

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

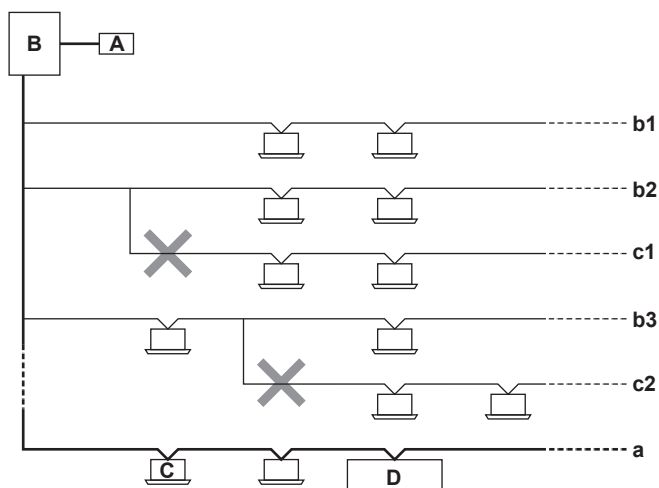
**Leágazások**

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Leágazások maximális száma az egységek közötti huzalozásban | 16 |
|-------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Összekötő vezetékek                                                                                                                        | Árnyékolt + páncélkábel (2 eres)<br>Vinilszalagok<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup><br>(az árnyékolt kábelek használata összekötő vezetékeknel kötelező 5 HP, és opcionális 8 HP esetében) |
| Kábelek maximális hossza<br>(= a kompresszor és a legtávolabbi beltéri egység közötti távolság)                                            | 300 m                                                                                                                                                                                 |
| Teljes vezeték hossz<br>(= a kompresszor egység és az összes beltéri egység, illetve a kompresszor és a hőcserélő egység közötti távolság) | 600 m                                                                                                                                                                                 |

Ha az összekötő vezetékek teljes hossza meghaladja ezt a határértéket, az jelátviteli hibát eredményezhet.

A leágazás után nem lehet további elágazás.



A Központi kezelőfelület (stb.)

B Kompresszor egység

C Beltéri egység

D Hőcserélő egység

a Fő vezeték. A fő vezeték az a vezeték, amelyhez a hőcserélő egység összekötő vezetékei csatlakoznak.

b1, b2, b3 Leágazó ágak

c1, c2 A leágazás után nem lehet további elágazás

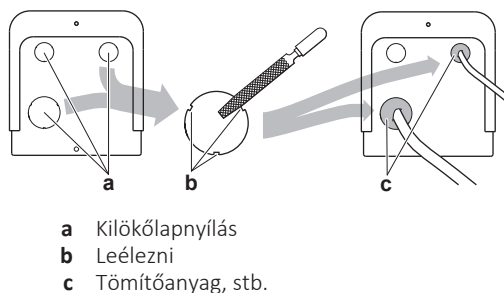
### 17.1.3 Útmutató a kilőkőlapok eltávolításához



#### MEGJEGYZÉS

A kilőkőlapok eltávolítására vonatkozó előírások:

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



#### 17.1.4 Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek



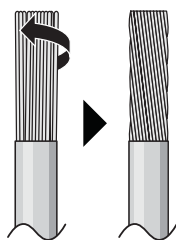
#### MEGJEGYZÉS

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

#### Sodrott vezeték előkészítése a beszereléshez

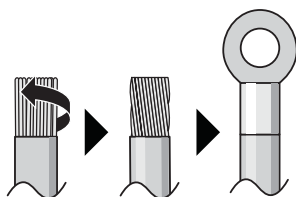
##### 1. módszer: Vezeték megcsavarása

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

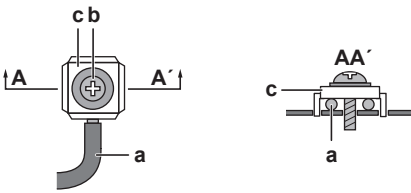
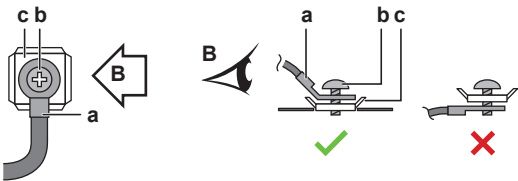


##### 2. módszer: Karika alakú csatlakozó használata (ajánlott)

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



A vezetékek felszereléséhez használja a következő módszereket:

| Vezeték típusa                                                       | A felszerelés módja                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Egyeres vezeték<br>vagy<br>"Tömörre" csavart végű<br>sodrott vezeték |  <p><b>a</b> Hullámos vezeték (egyeres vagy megcsavart végű sodrott vezeték)<br/><b>b</b> Csavar<br/><b>c</b> Lapos alátét</p> |
| Sodrott vezeték kerek csatlakozósaruval                              |  <p><b>a</b> Kivezetés<br/><b>b</b> Csavar<br/><b>c</b> Lapos alátét<br/>✓ Engedélyezett<br/>✗ NEM engedélyezett</p>           |

Meghúzónyomatékok

| Vezetékek                                        | Csavarméret | Meghúzónyomaték (N•m) |
|--------------------------------------------------|-------------|-----------------------|
| Tápvezetékek<br>(tápvezeték +<br>földelővezeték) | M5          | 2,0~3,0               |
| Jelátviteli vezetékek                            | M3,5        | 0,8~0,97              |

17.1.5 Információk az elektromos megfelelésről

Csak RKXYQ8 esetén

Ez a berendezés megfelel az alábbi szabványoknak:

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

| Modell | Minimális $S_{sc}$ érték |
|--------|--------------------------|
| RKXYQ8 | 3329 kVA                 |

## 17.1.6 Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások

A tápvezetékbe MINDIG szereljen be egy azonnali működésű maradékárammal működő megszakítót (RCD). A beszerelt RCD megszakítónak meg KELL felelni a helyi előírásoknak.

**Tápfeszültség: Kompresszor egység**

Az áramkört a szükséges biztonsági eszközökkel kell ellátni, vagyis egy főkapcsolóval, késleltetett biztosítékkal minden fázison, és egy földzárlat-megszakítóval, a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

A huzalozás kiválasztását és méretezését a vonatkozó előírásoknak megfelelően, az alábbi táblázatban szereplő adatok szerint kell elvégezni.

| Modell | Minimális áramköri áramerősség | Ajánlott biztosíték |
|--------|--------------------------------|---------------------|
| RKXYQ5 | 13,5 A                         | 16 A                |
| RKXYQ8 | 17,4 A                         | 20 A                |

- Fázis és frekvencia: 3N~ 50 Hz
- Feszültség: 380-415 V

**Tápfeszültség: Hőcserélő egység**

Az áramkört a szükséges biztonsági eszközökkel kell ellátni, vagyis egy főkapcsolóval, késleltetett biztosítékkal minden fázison, és egy földzárlat-megszakítóval, a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

A huzalozás kiválasztását és méretezését a vonatkozó előírásoknak megfelelően, az alábbi táblázatban szereplő adatok szerint kell elvégezni.

| Modell | Minimális áramköri áramerősség | Ajánlott biztosíték |
|--------|--------------------------------|---------------------|
| RDXYQ5 | 4,6 A                          | 10 A                |
| RDXYQ8 | 7,0 A                          | 10 A                |

- Fázis és frekvencia: 1~ 50 Hz
- Feszültség: 220-240 V

**Összekötő vezetékek**

Összekötő vezeték keresztmetszete:

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Összekötő vezetékek                                                                                                                        | Árnyékolt + páncélkábel (2 eres)<br>Vinilszalagok<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup><br>(az árnyékolt kábelek használata összekötő vezetékeknel kötelező 5 HP, és opcionális 8 HP esetében) |
| Kábelek maximális hossza<br>(= a kompresszor és a legtávolabbi beltéri egység közötti távolság)                                            | 300 m                                                                                                                                                                                 |
| Teljes vezeték hossz<br>(= a kompresszor egység és az összes beltéri egység, illetve a kompresszor és a hőcserélő egység közötti távolság) | 600 m                                                                                                                                                                                 |

Ha az összekötő vezetékek teljes hossza meghaladja ezt a határértéket, az jelátviteli hibát eredményezhet.

## 17.2 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kompresszor egységen



### FIGYELEM

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

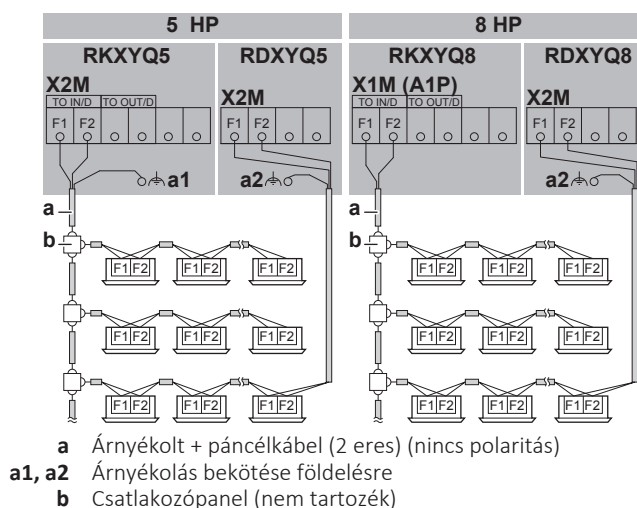
Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.



### MEGJEGYZÉS

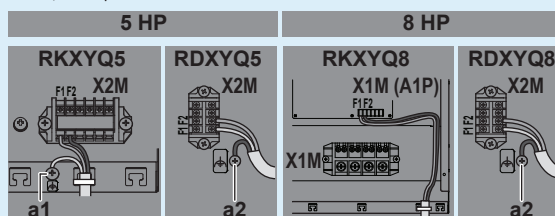
- Kövesse a bekötési rajzot (az egység tartozéka, a kapcsolódoboz fedelének belsején található).
- Ügyeljen rá, hogy az elektromos vezetékek NE akadályozzák a szervizfedél megfelelő visszahelyezését.

- 1 Távolítsa el a kompresszor egység és a kapcsolódoboz szervizfedelét. Lásd: "15.2.2 A kompresszor egység felnyitása" [▶ 64].
- 2 Csatlakoztassa az összekötő vezetéket az alábbiak szerint:



### MEGJEGYZÉS

**Árnyékolt kábel.** Az árnyékolt kábelek használata összekötő vezetékeknél kötelező 5 HP, és opcionális 8 HP esetében.

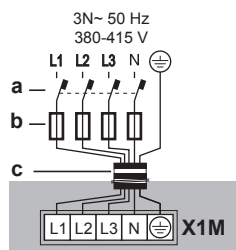


a1, a2 Földelés (a tartozékként adott csavart használja)

Ha árnyékolt vezetéket használ:

- 5 HP esetében (a1 és a2): Csatlakoztassa az árnyékolást és a kompresszor egység és a hőcserélő egység földelésére.
- 8 HP esetében (csak a2): Csak az árnyékolást csatlakoztassa a hőcserélő egység földeléséhez.

- 3 Csatlakoztassa a tápvezetéket az alábbiak szerint:



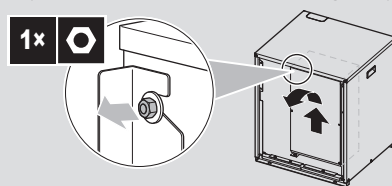
- a Földzárlat-megszakító
- b Biztosíték
- c Tápkábel

- 4 Vezesse át a vezetékeket a kereten és rögzítse a kábeleket (táp- és összekötő kábelek) kábelszorítóval.

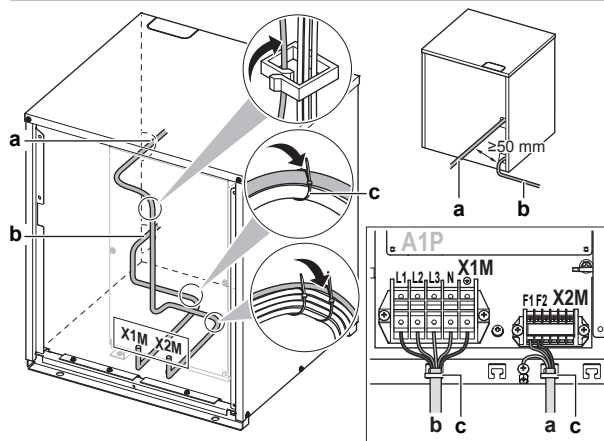


### INFORMÁCIÓ

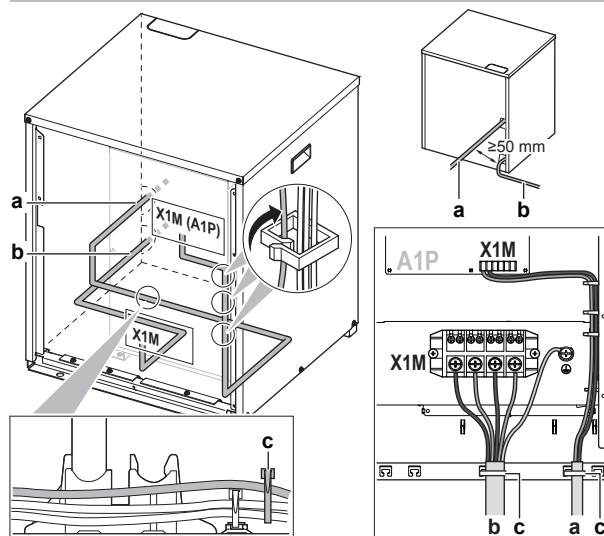
A kábelek átvezetésének megkönnyítése érdekében elfordíthatja vízszintesen a kapcsolódobozt, ehhez lazítsa meg a kapcsolódoboz val oldalán található csavart.



### 5 HP



### 8 HP



- a Összekötő vezetékek
- b Tápfeszültség
- c Kábelszorító

- 5 Helyezze vissza a szervizfedeleket. Lásd: "[17.5 A kompresszor egység lezárása](#)" [▶ 106].
- 6 Kössön be földzárlat-megszakítót és biztosítékot az áramellátás vezetékébe.

### 17.3 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a hőcserélő egységen



#### FIGYELEM

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

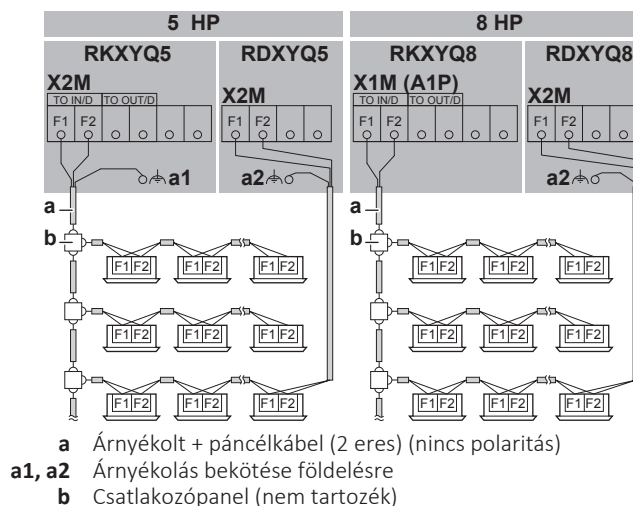
Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.



#### MEGJEGYZÉS

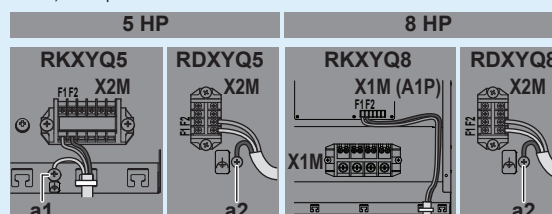
- Kövesse a bekötési rajzot (az egység tartozéka, a szervizfedél belsején található).
- Ügyeljen rá, hogy az elektromos vezetékek NE akadályozzák a szervizfedél megfelelő visszahelyezését.

- 1 Vegye le a szervizfedeleket. Lásd: "[15.2.3 A hőcserélő egység kapcsolódoboz-fedelének felnyitása](#)" [▶ 65].
- 2 Csatlakoztassa az összekötő vezetékét az alábbiak szerint:



#### MEGJEGYZÉS

**Árnyékolt kábel.** Az árnyékolt kábelek használata összekötő vezetékeknél kötelező 5 HP, és opcionális 8 HP esetében.

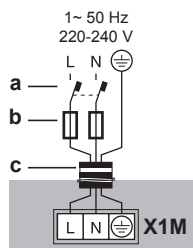


a1, a2 Földelés (a tartozékként adott csavart használja)

Ha árnyékolt vezetékét használ:

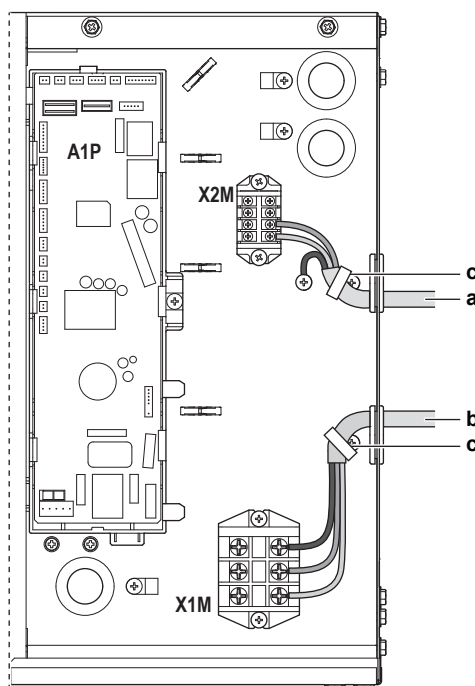
- 5 HP esetében (a1 és a2): Csatlakoztassa az árnyékolást és a kompresszor egység és a hőcserélő egység földelésére.
- 8 HP esetében (csak a2): Csak az árnyékolást csatlakoztassa a hőcserélő egység földeléséhez.

### 3 Csatlakoztassa a tápvezetékét az alábbiak szerint:



- a Földzárlat-megszakító
- b Biztosíték
- c Tápkábel

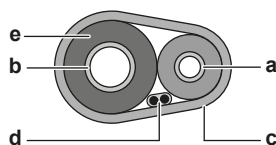
### 4 Vezesse át a vezetékeket a kereten és rögzítse a kábeleket (táp- és összekötő kábelek) kábelszorítóval.



- a Jelátviteli vezetékek
- b Tápfeszültség
- c Kábelszorító

## 17.4 Összekötő vezetékek bekötésének befejezése

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



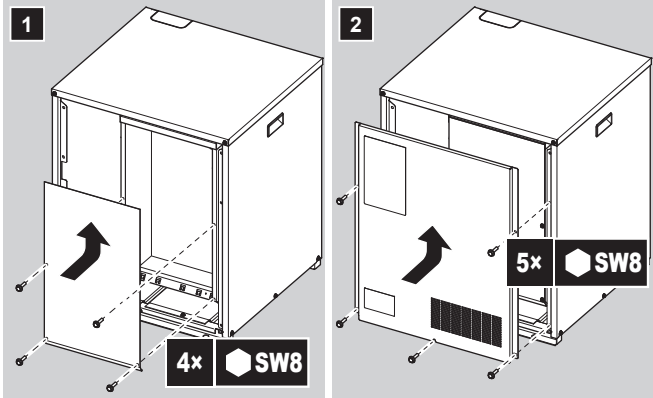
- a Folyadékcsövek
- b Gázcsövek
- c Fedőszalag
- d Összekötőkábel (F1/F2)
- e Szigetelés

17.5 A kompresszor egység lezárása



MEGJEGYZÉS

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

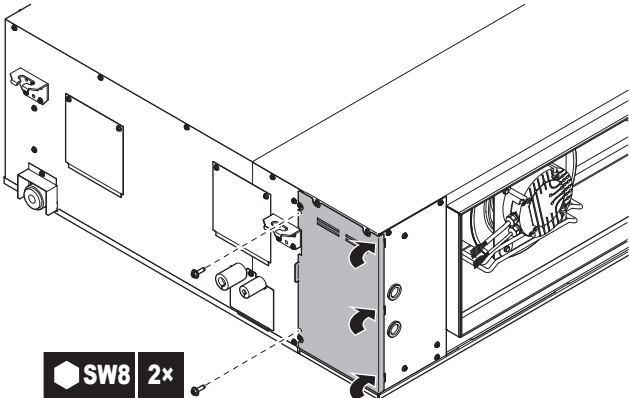


17.6 A hőcserélő egység lezárása



MEGJEGYZÉS

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



17.7 A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése



MEGJEGYZÉS

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

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

1 Mérje meg a szigetelési ellenállást a pólusokon.

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

- 2 Helyezze áram alá a berendezést 6 órára.

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

- 3 Mérje meg újra a szigetelési ellenállást.

# 18 Konfigurálás



**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**



## INFORMÁCIÓ

Fontos, hogy ennek a fejezetnek minden részét sorban elolvassa a rendszer üzembe helyezője, és ennek megfelelően állítsa be a rendszert.

## Ebben a fejezetben

|        |                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 18.1   | Helyszíni beállítások elvégzése.....                        | 108 |
| 18.1.1 | Helyszíni beállítások elvégzéséről.....                     | 108 |
| 18.1.2 | Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz.....         | 109 |
| 18.1.3 | Helyszíni beállítás összetevői.....                         | 109 |
| 18.1.4 | Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz.....                    | 111 |
| 18.1.5 | 1. üzemmód (és alaphelyzet) használata.....                 | 112 |
| 18.1.6 | 2. üzemmód használata.....                                  | 113 |
| 18.1.7 | 1. üzemmód (és alaphelyzet): Felügyeleti beállítások.....   | 114 |
| 18.1.8 | 2. üzemmód: helyszíni beállítások.....                      | 118 |
| 18.1.9 | PC-konfiguráló csatlakoztatása a kompresszor egységhez..... | 122 |
| 18.2   | Energiatakarékos és optimális üzemmód.....                  | 122 |
| 18.2.1 | Elérhető fő üzemmódok.....                                  | 123 |
| 18.2.2 | Elérhető kényelmi beállítások.....                          | 124 |
| 18.2.3 | Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....                | 126 |
| 18.2.4 | Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben.....                | 127 |

## 18.1 Helyszíni beállítások elvégzése

### 18.1.1 Helyszíni beállítások elvégzéséről

Hőszivattyús rendszer konfigurálásához a kompresszor egység fő PCB panelén (A1P) be kell vinni adatokat. Ez a helyszíni beállítás alábbi összetevőire vonatkozik:

- A gombok megnyomásával vigyen be adatokat a PCB panelre
- A kijelzőn leolvashatja a PCB panelről érkező visszacsatolást
- DIP-kapcsolók (a gyári beállításokat csak akkor módosítsa, ha hűtés/fűtés váltó kapcsolót szerel be).

A helyszíni beállításokat az üzemmód, a beállítás és az érték határozza meg. Példa: [2-8]=4.

### PC-konfiguráló

Helyszíni beüzemelési beállítás is elvégezhető a személyi számítógép kezelőfelületén (ehhez a külön beszerezhető EKPCCAB\* szükséges). A beüzemelő számítógépen előkészítheti a konfigurációt (távoli helyszínen), ez a konfiguráció később feltölthető a rendszerre.

Lásd még: "18.1.9 PC-konfiguráló csatlakoztatása a kompresszor egységhez" [▶ 122].

### 1. és 2. üzemmód

| Üzemmód                                 | Leírás                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. üzemmód<br>(felügyeleti beállítások) | Az 1. üzemmód használható a kompresszor egység helyzetének felügyeletére. Egyes helyszíni beállítások is felügyelhetők. |

| Üzem mód                              | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. üzemmód<br>(helyszíni beállítások) | <p>A 2. üzemmóddal végezhető el a rendszer helyszíni beállításainak módosítása. Az aktuális helyszíni beállítások értéke leolvasható és a beállítási értékek módosíthatók.</p> <p>A helyszíni beállítások módosítása után a normál üzemmód általában speciális beavatkozás nélkül helyreállítható.</p> <p>Egyes helyszíni beállítások speciális üzemmódokhoz használhatók (pl. 1-szeri működés, visszanyerés/vákuumszivattyúzás beállítás, manuális hűtőközeg-utántöltés beállítása, stb.). Ilyen esetben a normál üzemelés újraindítása előtt meg kell szakítani a speciális üzemmódot. Ezt az alábbi magyarázatoknál feltüntetjük.</p> |

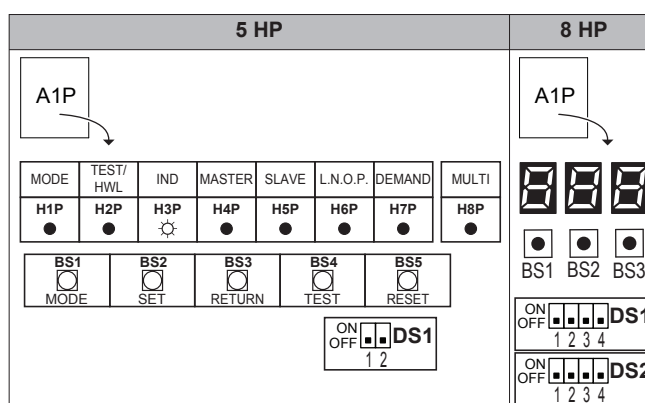
### 18.1.2 Hozzáférés a helyszíni beállítás összetevőihöz

Lásd: "15.2.2 A kompresszor egység felnyitása" [▶ 64].

### 18.1.3 Helyszíni beállítás összetevői

Az adott modelltől függ, hogy a helyszíni beállítást mely összetevőkön kell elvégezni.

| Modell | Helyszíni beállítás összetevői                                                                                                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyomógombok (BS1~BS5)</li> <li>7-segmenses LED kijelző (H1P~H7P)</li> <li>H8P: LED kijelző az inicializálási jelzésekhez</li> <li>DIP-kapcsolók (DS1)</li> </ul> |
| 8 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyomógombok (BS1~BS3)</li> <li>7-segmenses kijelző (888)</li> <li>DIP-kapcsolók (DS1 és DS2)</li> </ul>                                                          |



BE (☼) KI (●) Villog (⚡)  
BE (☼) KI (●) Villog (⚡)

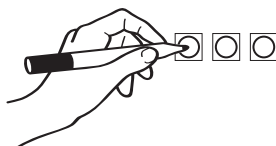
### DIP-kapcsolók

A gyári beállításokat csak akkor módosítsa, ha hűtés/fűtés váltó kapcsolót szerel be.

| Modell | DIP kapcsoló                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>DS1-1: HŰTÉS/FŰTÉS szelektor (lásd a hűtés/fűtés választó kapcsoló kézikönyvét). KI=a funkcióval nem rendelkezik=gyári beállítás</li> <li>DS1-2: NEM HASZNÁLT. NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST.</li> </ul>                                                                                                      |
| 8 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>DS1-1: HŰTÉS/FŰTÉS váltó (lásd "14.5.3 A kompresszorhoz és a hőcserélő egységhez használható lehetőségek" [▶ 56]). KI=a funkcióval nem rendelkezik=gyári beállítás</li> <li>DS1-2~4: NEM HASZNÁLT. NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST.</li> <li>DS2-1~4: NEM HASZNÁLT. NE MÓDOSÍTSA A GYÁRI BEÁLLÍTÁST.</li> </ul> |

### Nyomógombok

Használja a nyomógombokat a helyszíni beállítások elvégzéséhez. Az áram alatt lévő alkatrészek megérintésének elkerülése érdekében a nyomógombokat egy szigetelt tárggyal (például kikapcsolt műanyag golyóstollal) állítsa át.



A nyomógombok a modelltől függően eltérőek lehetnek.

| Modell | Nyomógombok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>BS1: MODE: Üzem mód váltása</li> <li>BS2: SET: Helyszíni beállításokhoz</li> <li>BS3: RETURN: Helyszíni beállításokhoz</li> <li>BS4: TEST: Próbaüzem</li> <li>BS5: RESET: A cím visszaállítása a huzalozás módosítása vagy egy további beltéri egység üzembe helyezése után</li> </ul> |
| 8 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>BS1: MODE: Üzem mód váltása</li> <li>BS2: SET: Helyszíni beállításokhoz</li> <li>BS3: RETURN: Helyszíni beállításokhoz</li> </ul>                                                                                                                                                      |

### 7-szegmenses LED kijelző vagy 7-szegmenses kijelző

A kijelző visszacsatolást ad a helyszíni beállításokról, [Üzem mód-Beállítás]=Érték formában.

A kijelző a modelltől függően eltérőek lehet.

| Modell | Kijelzés                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | <p>7-szegmenses LED kijelző:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H1P: Mutatja az üzemmódot</li> <li>H2P~H7P: A beállításokat és az értékeket mutatja bináris kódolással</li> </ul> <p>(H8P: NEM használható a helyszíni beállításokhoz, csak az inicializáláshoz)</p> |
| 8 HP   | 7-szegmenses kijelző (888)                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Példa:**

| [H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1]<br>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P | 888 | Leírás                          |
|---------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|
| <br>(H1P KI)                                                  |     | Alaphelyzet                     |
| <br>(H1P villog)                                              |     | 1. üzemmód                      |
| <br>(H1P BE)                                                  |     | 2. üzemmód                      |
| <br>0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0<br>(H2P~H7P = bináris 8)            |     | 8. beállítás<br>(2. üzemmódban) |
| <br>0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0<br>(H2P~H7P = bináris 4)            |     | 4. érték<br>(2. üzemmódban)     |

#### 18.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz

Miután az egységek BEKAPCSOLTAK, a kijelző visszaáll az alaphelyzetbe. Innét beléphet az 1. és a 2. üzemmódba.

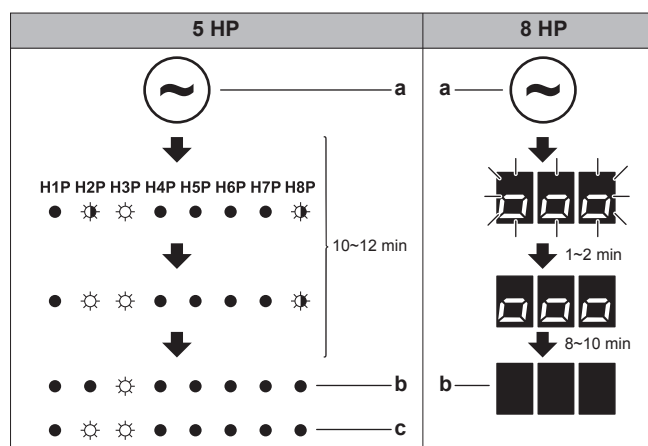
#### Üzembe helyezés: alaphelyzet



#### MEGJEGYZÉS

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

Kapcsolja BE a kompresszor egység, a hőcserélő és az összes beltéri egység áramellátását. Ha a kompresszor egység, a hőcserélő és beltéri egységek között létrejött és megfelelően működik a jelátvitel, az alábbi jelölés látható a kijelzőn (gyári beállítás).

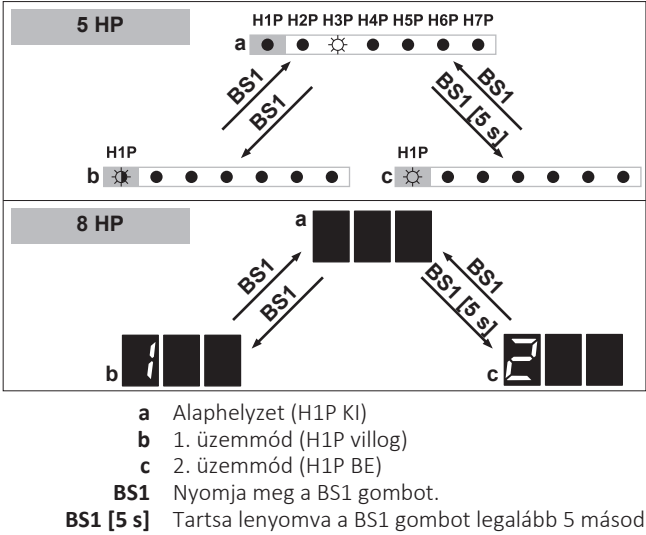


- a Bekapcsolás
- b Alaphelyzet
- c LED kijelző mutatja, ha hiba jelentkezik

Ha az alaphelyzet nem jelenik meg 10~12 perc után, ellenőrizze a hibakódot a beltéri egység kezelőfelületén (és 8 HP esetén a kompresszor egység 7-segmenses kijelzőjén). A hibakód szerint szüntesse meg a problémát. Először az adatátviteli vezetékeket ellenőrizze.

#### Váltás az üzemmódok között

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



**INFORMÁCIÓ**

Ha a beállítási folyamat közben eltéveszt valamit, nyomja meg a BS1 gombot az alapértelmezett helyzethez való visszatéréshez.

18.1.5 1. üzemmód (és alaphelyzet) használata

1. üzemmód (és alaphelyzetben) egyes adatokat leolvashat. Ennek elvégzési módja a modelltől függően eltérő lehet.

Példa: 7-szegmenses LED kijelző – Alaphelyzet

(5 HP esetében)

Leolvashatja a halk üzemmód állapotát az alábbiak szerint:

| # | Teendő                                          | Gomb/kijelző                                                                   |
|---|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ellenőrizze, hogy LED az alaphelyzetet mutatja. | <div>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P</div> <div></div> <div>(H1P KI)</div>         |
| 2 | Ellenőrizze a H6P LED állapotát.                | <div></div> <div>H6P KI: Az egység jelenleg nem halk üzemmódban működik.</div> |
|   |                                                 | <div></div> <div>H6P BE: Az egység jelenleg halk üzemmódban működik.</div>     |

Példa: 7-szegmenses LED kijelző – 1. üzemmód

(5 HP esetében)

Leolvashatja az [1-5] beállítást (= a csatlakoztatott egységek száma (hőcserélő egység + beltéri egységek)) az alábbiak szerint:

| # | Teendő                    | Gomb/kijelző                                                           |
|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Az alaphelyzettől kezdje. | <div>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P</div> <div></div> <div>(H1P KI)</div> |
| 2 | Válassza az 1. üzemmódot. | <div></div> <div>BS1 [1×]</div>                                        |

| # | Teendő                                                                          | Gomb/kijelző      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3 | Válassza az 5-ös beállítást.<br>("X×": a kiválasztani kívánt beállítástól függ) | <br>(= bináris 5) |
| 4 | A 5. beállítás értékét jeleníti meg.<br>(8 beltéri egység csatlakozik)          | <br>(= bináris 8) |
| 5 | Lépjen ki az 1. üzemmódból.                                                     |                   |

#### Példa: 7-segmenses kijelző – 1. üzemmód

(8 HP esetében)

Leolvashatja az [1-10] beállítást (= a csatlakoztatott egységek száma (hőcserélő egység + beltéri egységek)) az alábbiak szerint:

| # | Teendő                                                                           | Gomb/kijelző |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Az alaphelyzettől kezdje.                                                        |              |
| 2 | Válassza az 1. üzemmódot.                                                        |              |
| 3 | Válassza az 10-ös beállítást.<br>("X×": a kiválasztani kívánt beállítástól függ) |              |
| 4 | A 10. beállítás értékét jeleníti meg.<br>(8 beltéri egység csatlakozik)          |              |
| 5 | Lépjen ki az 1. üzemmódból.                                                      |              |

### 18.1.6 2. üzemmód használata

2. üzemmódban elvégezheti a helyszíni beállításokat a rendszer konfigurálásához. Ennek elvégzési módja a modelttől függően kissé eltérő lehet.

#### Példa: 7-segmenses LED kijelző – 2. üzemmód

(5 HP esetében)

Módosíthatja a [2-8] beállításokat (=  $T_e$  hűtési üzemmód célhőmérséklete) 4-re (= 8°C) az alábbiak szerint:

| # | Teendő                                                                          | Gomb/kijelző      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | Az alaphelyzettől kezdje.                                                       |                   |
| 2 | Válassza az 2. üzemmódot.                                                       |                   |
| 3 | Válassza az 8-ös beállítást.<br>("X×": a kiválasztani kívánt beállítástól függ) | <br>(= bináris 8) |

| # | Teendő                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gomb/kijelző |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 4 | Válasszon 4-es értéket (= 8°C).<br><b>a:</b> Jelenítse meg az aktuális értéket.<br><b>b:</b> Módosítsa 4-re. ("X×": az aktuális, és a kiválasztani kívánt értéktől függ)<br><b>c:</b> Vigye be az értéket a rendszerbe.<br><b>d:</b> Erősítse meg. A rendszer a beállítás szerint kezd működni. |              |
| 5 | Lépjen ki a 2. üzemmódból.                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |

### Példa: 7-szegmenses kijelző – 2. üzemmód

(8 HP esetében)

Módosíthatja a [2-8] beállításokat (=  $T_e$  hűtési üzemmód célhőmérséklete) 4-re (= 8°C) az alábbiak szerint:

| # | Teendő                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gomb/kijelző |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Az alaphelyzettől kezdje.                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| 2 | Válassza az 2. üzemmódot.                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| 3 | Válassza az 8-ös beállítást.<br>("X×": a kiválasztani kívánt beállítástól függ)                                                                                                                                                                                                                 |              |
| 4 | Válasszon 4-es értéket (= 8°C).<br><b>a:</b> Jelenítse meg az aktuális értéket.<br><b>b:</b> Módosítsa 4-re. ("X×": az aktuális, és a kiválasztani kívánt értéktől függ)<br><b>c:</b> Vigye be az értéket a rendszerbe.<br><b>d:</b> Erősítse meg. A rendszer a beállítás szerint kezd működni. |              |
| 5 | Lépjen ki a 2. üzemmódból.                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |

#### 18.1.7 1. üzemmód (és alaphelyzet): Felügyeleti beállítások

1. üzemmód (és alaphelyzetben) egyes adatokat leolvashat. A leolvasható adatok a modelltől függően eltérők lehetnek.

### 7-szegmenses LED kijelző – Alaphelyzet (H1P KI)

(5 HP esetében)

Az alábbi adatokat olvashatja le:

|     | Érték / Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| H6P | Jelzi a halk üzemmód állapotát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|     | KI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ● ● ☼ ● ● ● ●<br>Az egység jelenleg nem halk üzemmódban működik.                              |
|     | BE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ● ● ☼ ● ● ● ●<br>Az egység jelenleg halk üzemmódban működik.                                  |
|     | <p>A halk üzemmód csökkenti az egység által keltett zajt a névleges üzemi feltételekhez képest.</p> <p>Halk üzemmód a 2. üzemmódban állítható be. A kompresszor egység és a hőcserélő halk üzemmódjának aktiválása két eljárással lehetséges.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az első eljárás helyszíni beállítással automatikusan kapcsolja be az éjszakai halk üzemmódot. Az egység a kiválasztott alacsony zajszinten üzemel a kiválasztott időtartam alatt.</li> <li>A második eljárás külső bemenő jel alapján kapcsolja be a halk üzemmódot. Ehhez az üzemmódhoz külső tartozék szükséges.</li> </ul>                                                                                                          |                                                                                               |
| H7P | Jelzi a korlátozott teljesítményfelvételi üzemmód állapotát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |
|     | KI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ● ● ☼ ● ● ● ●<br>Az egység jelenleg nem korlátozott teljesítményfelvételi üzemmódban működik. |
|     | BE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ● ● ☼ ● ● ● ●<br>Az egység jelenleg korlátozott teljesítményfelvételi üzemmódban működik.     |
|     | <p>A korlátozott teljesítményfelvételi üzemmód csökkenti az egység teljesítményfelvételét a névleges üzemi feltételekhez képest.</p> <p>Korlátozott teljesítményfelvételi üzemmód a 2. üzemmódban állítható be. A kompresszor egység korlátozott teljesítményfelvételi üzemmódjának aktiválása két eljárással lehetséges.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az első eljárás helyszíni beállítással kapcsolja be a kültéri egység korlátozott teljesítményfelvételi üzemmódját. Az egység mindig a választott korlátozott teljesítményfelvételen üzemel.</li> <li>A második eljárás külső bemenő jel alapján kapcsolja be a korlátozott teljesítményfelvételt. Ehhez az üzemmódhoz külső tartozék szükséges.</li> </ul> |                                                                                               |

### 7-szegmenses LED kijelző – 1. üzemmód (H1P villog)

(5 HP esetében)

Az alábbi adatokat olvashatja le:

| Beállítás (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)                                                        | Érték / Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1-5] ☼ ● ● ● ☼ ● ●<br>Jelzi a csatlakoztatott egységek számát (hőcserélő + beltéri egységek). | Ez a funkció jól használható, ha az összes csatlakoztatott egység száma (hőcserélő + beltéri egységek) megegyezik a rendszer által felismert összes egység számával. Ha a szám nem egyezik, ajánlott ellenőrizni a kompresszor egység, a hőcserélő, illetve a kompresszor egység és beltéri egységek között a jelátviteli huzalozást (F1/F2 jelátviteli vonal). |

| Beállítás (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)                            | Érték / Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1-14] ✱ ● ● ☼ ☼ ☼ ●<br>Jelzi a legutóbbi hibakódot.               | Ha a beltéri egység kezelőfelületén véletlenül törölte a legutóbbi hibakódokat, ezekkel a felügyeleti beállításokkal újra ellenőrizheti a kódokat.<br><br>A hibakód tartalmát és okait lásd: <a href="#">"22.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján"</a> [▶ 138] - itt található a legfontosabb hibakódok magyarázata. A hibakódok részletes adatai az egység szerelési kézikönyvében találhatók.<br><br>Ha részletesebb adatokat szeretne a hibáról, nyomja meg a BS2 legfeljebb 3-szor. |
| [1-15] ✱ ● ● ☼ ☼ ☼ ☼<br>Jelzi az utolsó előtti hibakódot.          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [1-16] ✱ ● ☼ ● ● ● ●<br>Jelzi az utolsó előtti megelőző hibakódot. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 7-szegmenses kijelző – 1. üzemmód

(8 HP esetében)

Az alábbi adatokat olvashatja le:

| Beállítás                                | Érték / Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| [1-1]<br>Jelzi a halk üzemmód állapotát. | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Az egység jelenleg nem halk üzemmódban működik. |
|                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Az egység jelenleg halk üzemmódban működik.     |
|                                          | <p>A halk üzemmód csökkenti az egység által keltett zajt a névleges üzemi feltételekhez képest.</p> <p>Halk üzemmód a 2. üzemmódban állítható be. A kompresszor egység és a hőcserélő halk üzemmódjának aktiválása két eljárással lehetséges.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az első eljárás helyszíni beállítással automatikusan kapcsolja be az éjszakai halk üzemmódot. Az egység a kiválasztott alacsony zajszinten üzemel a kiválasztott időtartam alatt.</li> <li>A második eljárás külső bemenő jel alapján kapcsolja be a halk üzemmódot. Ehhez az üzemmódhoz külső tartozék szükséges.</li> </ul> |                                                 |

| Beállítás                                                                         | Érték / Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| [1-2]<br>Jelzi a korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód állapotát.             | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Az egység jelenleg nem korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik. |
|                                                                                   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Az egység jelenleg korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik.     |
|                                                                                   | <p>A korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód csökkenti az egység teljesítményfelvételét a névleges üzemi feltételekhez képest.</p> <p>Korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód a 2. üzemmódban állítható be. A kompresszor egység korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódjának aktiválása két eljárással lehetséges.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az első eljárás helyszíni beállítással kapcsolja be a kültéri egység korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódját. Az egység mindig a választott korlátozott teljesítményfelvételen üzemel.</li> <li>A második eljárás külső bemenő jel alapján kapcsolja be a korlátozott teljesítményfelvételt. Ehhez az üzemmódhoz külső tartozék szükséges.</li> </ul> |                                                                              |
| [1-5]<br>Az aktuális $T_e$ célparaméter állását mutatja.                          | További információkat lásd a [2-8] beállításnál.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| [1-6]<br>Az aktuális $T_c$ célparaméter állását mutatja.                          | További információkat lásd a [2-9] beállításnál.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| [1-10]<br>Jelzi a csatlakoztatott egységek számát (hőcserélő + beltéri egységek). | Ez a funkció jól használható, ha az összes csatlakoztatott egység száma (hőcserélő + beltéri egységek) megegyezik a rendszer által felismert összes egység számával. Ha a szám nem egyezik, ajánlott ellenőrizni a kompresszor egység, a hőcserélő, illetve a kompresszor egység és beltéri egységek között a jelátviteli huzalozást (F1/F2 jelátviteli vonal).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
| [1-17]<br>Jelzi a legutóbbi hibakódot.                                            | Ha a beltéri egység kezelőfelületén véletlenül törölte a legutóbbi hibakódokat, ezekkel a felügyeleti beállításokkal újra ellenőrizheti a kódokat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |
| [1-18]<br>Jelzi az utolsó előtti hibakódot.                                       | A hibakód tartalmát és okait lásd: " <a href="#">22.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján</a> " [▶ 138] - itt található a legfontosabb hibakódok magyarázata. A hibakódok részletes adatai az egység szerelési kézikönyvében találhatók.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |
| [1-19]<br>Jelzi az utolsó előtti megelőző hibakódot.                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
| [1-40]<br>Jelzi az aktuális hűtés kényelmi beállításait.                          | További információkat lásd a [2-81] beállításnál.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |

| Beállítás                                                   | Érték / Leírás                                    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| [1-41]<br>Jelzi az aktuális fűtés<br>kényelmi beállításait. | További információkat lásd a [2-82] beállításnál. |

## 18.1.8 2. üzemmód: helyszíni beállítások

2. üzemmódban elvégezheti a helyszíni beállításokat a rendszer konfigurálásához. A kijelzés és a beállítások az adott modelltől függően eltérőek.

| Modell | Kijelzés                                                          | Beállítás/érték                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | <b>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P</b><br>7-szegmenses LED<br>kijelző | A 7-szegmenses LED binárisan jeleníti meg a beállítás/érték számát. |
| 8 HP   | <b>888</b><br>7-szegmenses kijelző                                | A 7-szegmenses LED jeleníti meg a beállítás/érték számát.           |

Az alábbi beállításokra vonatkozó további tudnivalókat és ezek hatásainak ismertetését lásd: "[18.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód](#)" [▶ 122]:

- 5 HP esetében: [2-8], [2-9], [2-41] és [2-42] beállítások
- 8 HP esetében: [2-8], [2-9], [2-81] és [2-82] beállítások

| Beállítás                                                             | Érték                 |                                       |        |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------|
|                                                                       | <b>888</b><br>(8 HP)  | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP) | Leírás |
| [2-8] ☼ ● ● ☼ ● ● ●<br>T <sub>e</sub> hűtési üzemmód célhőmérséklete. | 0<br>(alapértelmezés) | ☼ ● ● ● ● ● ●<br>(alapértelmezés)     | Auto   |
|                                                                       | 2                     | ☼ ● ● ● ● ☼ ●                         | 6°C    |
|                                                                       | 3                     | ☼ ● ● ● ● ☼ ☼                         | 7°C    |
|                                                                       | 4                     | ☼ ● ● ● ☼ ● ●                         | 8°C    |
|                                                                       | 5                     | ☼ ● ● ● ☼ ● ☼                         | 9°C    |
|                                                                       | 6                     | ☼ ● ● ● ☼ ☼ ●                         | 10°C   |
|                                                                       | 7                     | ☼ ● ● ● ☼ ☼ ☼                         | 11°C   |
| [2-9] ☼ ● ● ☼ ● ● ☼<br>T <sub>c</sub> fűtési üzemmód célhőmérséklete. | 0<br>(alapértelmezés) | ☼ ● ● ● ● ● ●                         | Auto   |
|                                                                       | 1                     | ☼ ● ● ● ● ● ☼                         | 41°C   |
|                                                                       | 3                     | ☼ ● ● ● ● ☼ ☼                         | 43°C   |
|                                                                       | 6                     | ☼ ● ● ● ☼ ☼ ●                         | 46°C   |

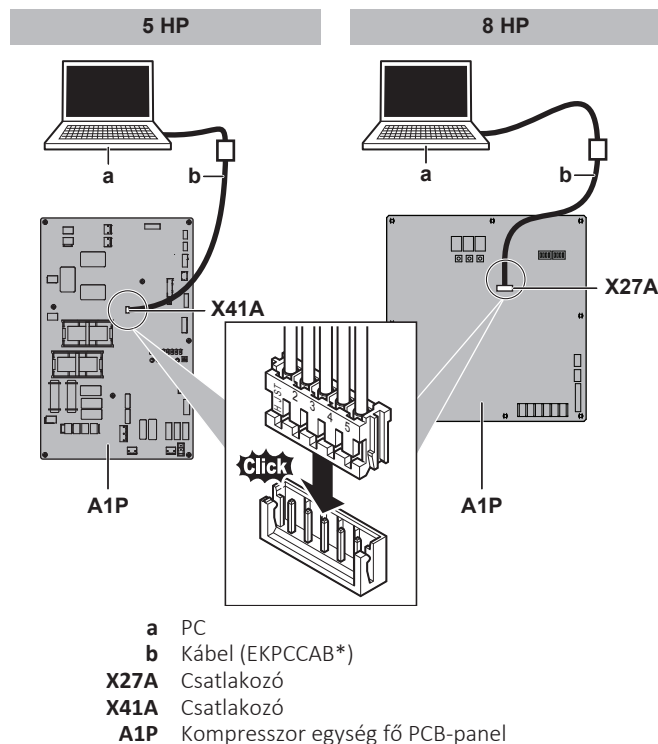
| Beállítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Érték                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>(8 HP) | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP)                                                                                      | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [2-12] <br>Halk üzemmód és/vagy korlátozott teljesítményfelvétel bekapcsolása a külső vezérlőadapterről (DTA104A61/62).<br>Ha a rendszert az egységre küldött külső jel vezérlésére halk üzemmódban vagy korlátozott teljesítményfelvétellel kívánja működtetni, ezt a beállítást kell módosítani. Ez a beállítás csak a kültéri egységbe szerelt, külön rendelhető külső vezérlőadapter (DTA104A61/62) beszerelése esetén működik. | 0<br>(alapértelmezett)                                                                      | <br>(= bináris 1)<br>(alapértelmezett)   | Deaktiválva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                                                                           | <br>(= bináris 2)                        | Aktiválva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| [2-15] <br>Ventilátor statikus nyomásbeállítása (hőcserélő egység).<br>A hőcserélő egység külső statikus nyomását a csővezetéknek megfelelően állíthatja be.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0                                                                                           |                                          | 30 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1<br>(alapértelmezett)                                                                      | <br>(alapértelmezés)                     | 60 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                           |                                          | 90 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                                           |                                         | 120 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                                                                                           |                                        | 150 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [2-16] <br>A hőcserélő egység próbaüzeme.<br>Aktiválásakor a hőcserélő ventilátora elindul. Így a hőcserélő működése közben ellenőrizhet a légvezetéseket.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0<br>(alapértelmezett)                                                                      | —                                                                                                                          | Deaktiválva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                                                                           | —                                                                                                                          | Aktiválva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| [2-20] <br>Manuális hűtőközeg-utántöltés.<br>Ha a hűtőközeget manuálisan kívánja utántölteni (az automatikus utántöltés használata nélkül), akkor az alábbi beállításokat kell elvégeznie.                                                                                                                                                                                                                                        | 0<br>(alapértelmezett)                                                                      | <br>(= bináris 1)<br>(alapértelmezett) | Deaktiválva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                                                                           | <br>(= bináris 2)                      | Aktiválva.<br><br>A manuális hűtőközeg-utántöltés leállításához (ha a szükséges hűtőközeg-mennyiség utántöltését elvégezte) nyomja meg a BS3 gombot. Ha a funkciót nem szakítja meg a BS3 gomb megnyomásával, az egység 30 perc után leállítja a műveletet. Amennyiben 30 perc nem volt elegendő a szükséges hűtőközeg-mennyiség utántöltéséhez, a helyszíni beállítás módosításával a funkció újraindítható. |

| Beállítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Érték                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <br>(8 HP) | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |
| [2-21]      <br>Hűtőközeg-visszanyerés/<br>vákuumszivattyúzás üzemmód.<br><br>A rendszerből végzett hűtőközeg-<br>visszanyeréshez, a maradékanyagok<br>eltávolításához vagy a rendszer<br>vákuumszivattyúzáshoz biztosítani kell az<br>átjárhatóságot, ezért olyan beállítást kell<br>megadni, mely kinyitja a hűtőközegkör<br>megfelelő szelepeit, így a hűtőközeg-<br>visszanyerés vagy vákuumszivattyúzás<br>megfelelően elvégezhető.                                                                         | 0<br>(alapértelmeztet)                                                                      |      <br>(= bináris 1)<br>(alapértelmezett)                                                                               | Deaktiválva.                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                           |       <br>(= bináris 2)                  | Aktiválva.<br><br>A hűtőközeg-visszanyerés/<br>vákuumszivattyúzás üzemmód<br>leállításához nyomja meg BS1 (5 HP<br>esetén) vagy a BS3 gombot (8 HP<br>esetén). Ha a gombot nem nyomta<br>meg, a rendszer hűtőközeg-<br>visszanyerés/vákuumszivattyúzás<br>üzemmódban marad. |                               |
| [2-22]       <br>Automatikus halk üzemmód és a zajszint<br>beállítása éjszakai időszakban.<br><br>A beállítás módosításával aktiválja az<br>egység automatikus halk üzemmódját és<br>megadja az üzemi zajszintet. A zajszint a<br>megadott szintnek megfelelő mértékben<br>csökken. A funkció indítási és leállítási<br>időpontját a [2-26] és [2-27] beállításban<br>adhatja meg.                                              | 0<br>(alapértelmeztet)                                                                      |       <br>(alapértelmezés)               | Deaktiválva                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                           |                                                                                                                           | 1. szint                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3. szint<2. szint<1.<br>szint |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                           |                                   | 2. szint                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                           |                            | 3. szint                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |
| [2-25]       <br>Halk üzemmód zajszintjének beállítása<br>külső vezérlő adapterrel.<br><br>Ha a rendszer az egységre küldött külső jel<br>vezérlésére halk üzemmódban működik, ez<br>a beállítás határozza meg a csökkentett<br>zajszint mértékét.<br><br>Ez a beállítás csak a külön rendelhető külső<br>vezérlőadapter (DTA104A61/62)<br>beszerelése, valamint a [2-12] beállítás<br>aktiválása esetén működik. | 1                                                                                           |                                                                                                               | 1. szint                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3. szint<2. szint<1.<br>szint |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2<br>(alapértelmeztet)                                                                      |       <br>(alapértelmezés) | 2. szint                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                           |       <br>(= bináris 4)    | 3. szint                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |
| [2-26]       <br>Halk üzemmód indítási ideje.<br><br>Ez a beállítás a [2-22] beállítással együtt<br>használható.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                                                                           |                                                                                                               | 20:00                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2<br>(alapértelmeztet)                                                                      |       <br>(alapértelmezés) | 22:00                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                           |       <br>(= bináris 4)    | 24:00                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |

| Beállítás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Érték                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <br>(8 HP) | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP)                                                                                                                                                                                     | Leírás                    |
| [2-27]  ●   ●  <br>Halk üzemmód leállítási ideje.<br>Ez a beállítás a [2-22] beállítással együtt használható.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ●                                            | 6:00                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                                           |  ● ● ● ● ●                                            | 7:00                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3<br>(alapértelmezett)                                                                      |  ● ● ● ● <br>(= bináris 4)<br>(alapértelmezett)       | 8:00                      |
| [2-30]  ●    ●<br>A korlátozott teljesítményfelvétel szintje (1. lépés) a külső külső vezérlőadapterről (DTA104A61/62).<br>Ha a rendszer az egységre küldött külső jel vezérlésére korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik, ez a beállítás határozza meg az 1. lépésben alkalmazott korlátozott teljesítményfelvétel szintjét. A szinteket a táblázat ismerteti.                                                                                           | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ●                                            | 60%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                                         | 65%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3<br>(alapértelmezett)                                                                      |  ● ● ● ● ● <br>(= bináris 2)<br>(alapértelmezett)     | 70%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                                         | 75%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5                                                                                           |  ● ● ● ●                                              | 80%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                                         | 85%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                                         | 90%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                                         | 95%                       |
| [2-31]  ●    <br>A korlátozott teljesítményfelvétel szintje (2. lépés) a külső külső vezérlőadapterről (DTA104A61/62).<br>Ha a rendszer az egységre küldött külső jel vezérlésére korlátozott teljesítményfelvételű üzemmódban működik, ez a beállítás határozza meg az 2. lépésben alkalmazott korlátozott teljesítményfelvétel szintjét. A szinteket a táblázat ismerteti. | —                                                                                           |  ● ● ● ● ● <br>(= bináris 1)                      | 30%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1<br>(alapértelmezett)                                                                      |  ● ● ● ● ● <br>(= bináris 2)<br>(alapértelmezett) | 40%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                                           |  ● ● ● ● <br>(= bináris 4)                        | 50%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                                         | 55%                       |
| [2-32]   ● ● ● ● ●<br>Folyamatos korlátozott teljesítményfelvételű kényszerüzemmód (nem szükséges külső vezérlőadapter a teljesítményfelvétel korlátozásához).<br>Ha a rendszert folyamatosan korlátozott teljesítményfelvételű kényszerüzemmódban kell működtetni, ez a beállítás bekapcsolja és meghatározza a folyamatosan alkalmazott teljesítményfelvételi korlátot. A szinteket a táblázat ismerteti.                                                                                                                                                                                                                           | 0<br>(alapértelmezett)                                                                      |  ● ● ● ● ● <br>(= bináris 1)<br>(alapértelmezett) | Funkció nem aktív.        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ● <br>(= bináris 2)                      | [2-30] beállítás szerint. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                                           |  ● ● ● ● <br>(= bináris 4)                        | [2-31] beállítás szerint. |

| Beállítás                                                                                                                                                                | Érték                  |                                       |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                          | 888<br>(8 HP)          | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP) | Leírás     |
| [2-81] (8 HP esetében)<br>☼ ☼ ● ☼ ● ● ☼ (= bináris [2-41])<br>(5 HP esetében)<br>Hűtés kényelmi beállítása.<br>Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható.   | 0                      | ☼ ● ● ● ● ● ● ●                       | Gazdaságos |
|                                                                                                                                                                          | 1<br>(alapértelmezett) | ☼ ● ● ● ● ● ● ● ☼<br>(alapértelmezés) | Enyhe      |
|                                                                                                                                                                          | 2                      | ☼ ● ● ● ● ● ● ● ☼                     | Gyors      |
|                                                                                                                                                                          | 3                      | ☼ ● ● ● ● ● ● ● ☼                     | Erős       |
| [2-82] (8 HP esetében)<br>☼ ☼ ● ☼ ● ● ☼ ● (= bináris [2-42])<br>(5 HP esetében)<br>Fűtés kényelmi beállítása.<br>Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható. | 0                      | ☼ ● ● ● ● ● ● ●                       | Gazdaságos |
|                                                                                                                                                                          | 1<br>(alapértelmezett) | ☼ ● ● ● ● ● ● ● ☼<br>(alapértelmezés) | Enyhe      |
|                                                                                                                                                                          | 2                      | ☼ ● ● ● ● ● ● ● ☼                     | Gyors      |
|                                                                                                                                                                          | 3                      | ☼ ● ● ● ● ● ● ● ☼                     | Erős       |

### 18.1.9 PC-konfiguráló csatlakoztatása a kompresszor egységhez



## 18.2 Energiatakarékos és optimális üzemmód

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

Több mintabeállítás választható, ezeket alább ismertetjük. Módosítsa a paramétereket az épülettel szemben támasztott igényeknek megfelelő és a

kényelmi-energiatakarékossági szempontból kiegyenlített működést biztosító üzemeltetéshez.

A kiválasztott vezérlőtől függetlenül a rendszer viselkedése megváltozhat, ha a berendezés védelméről és megbízható működéséről gondoskodó vezérlők erre utasítást adnak. A kiszabott cél azonban rögzített és az alkalmazás típusától függően azt a cél szolgálja, hogy a rendszer megfelelő egyensúlyt találjon az energiafelhasználása és kényelmi funkciója között.

### 18.2.1 Elérhető fő üzemmódok

#### Alap

A hűtőközeg hőmérséklete a helyzettől függetlenül változatlan marad.

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

#### Automatikus

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

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

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

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

#### Érzékeny/gazdaságos (hűtés/fűtés)

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

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

Az Érzékeny üzemmód részletes ismertetésért forduljon a beüzemelőhöz.

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

| Aktiválás az alábbi módban... | Módosítsa...                                                                                                                           |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fűtés üzemmód                 | a [2-9] beállítást a megfelelő értékre, hogy megfeleljen az érzékeny beállítást tartalmazó, előre kiépített rendszer követelményeinek. |
| [2-8]                         | T <sub>e</sub> cél (°C)                                                                                                                |
| 2                             | 6                                                                                                                                      |
| 3                             | 7                                                                                                                                      |
| 4                             | 8                                                                                                                                      |
| 5                             | 9                                                                                                                                      |
| 6                             | 10                                                                                                                                     |
| 7                             | 11                                                                                                                                     |
| [2-9]                         | T <sub>c</sub> cél (°C)                                                                                                                |
| 1                             | 41                                                                                                                                     |
| 3                             | 43                                                                                                                                     |
| 6                             | 46                                                                                                                                     |

### 18.2.2 Elérhető kényelmi beállítások

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

#### Erős

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

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

| Aktiválás az alábbi módban... | Módosítsa...                                                                                                     |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hűtés üzemmód                 | [2-81]=3 (8 HP esetében)<br>[2-41]=3 (5 HP esetében).<br>Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható. |
| Fűtés üzemmód                 | [2-82]=3 (8 HP esetében)<br>[2-42]=3 (5 HP esetében).<br>Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható  |

#### Gyors

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

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

| Aktiválás az alábbi módban... | Módosítsa...                                                                                                     |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hűtés üzemmód                 | [2-81]=2 (8 HP esetében)<br>[2-41]=2 (5 HP esetében).<br>Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható. |
| Fűtés üzemmód                 | [2-82]=2 (8 HP esetében)<br>[2-42]=2 (5 HP esetében).<br>Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható. |

### Enyhe

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

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

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

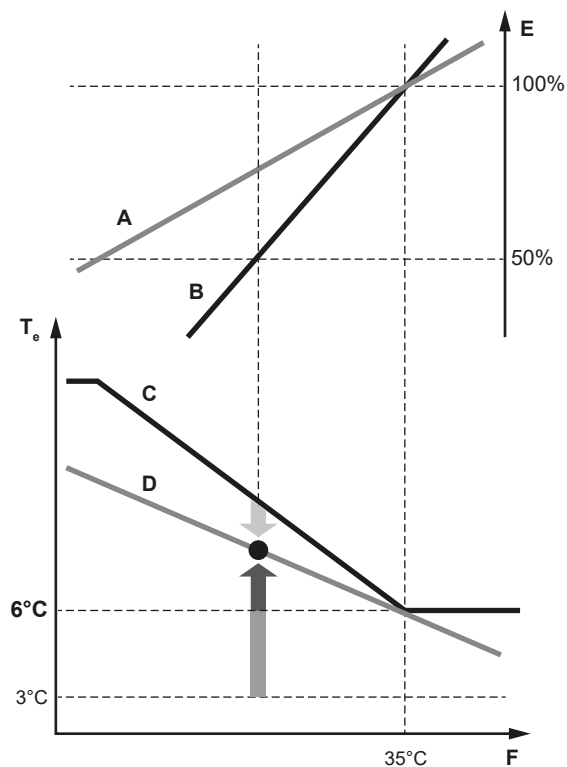
| Aktiválás az alábbi módban... | Módosítsa...                                                                                                     |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hűtés üzemmód                 | [2-81]=1 (8 HP esetében)<br>[2-41]=1 (5 HP esetében).<br>Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható. |
| Fűtés üzemmód                 | [2-82]=1 (8 HP esetében)<br>[2-42]=1 (5 HP esetében).<br>Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható. |

### Gazdaságos

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

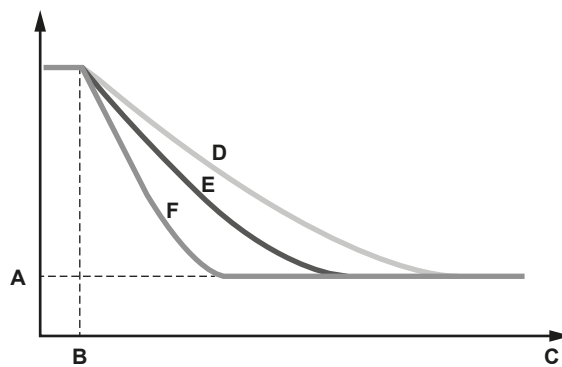
| Aktiválás az alábbi módban... | Módosítsa...                                                                                                     |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hűtés üzemmód                 | [2-81]=0 (8 HP esetében)<br>[2-41]=0 (5 HP esetében).<br>Ez a beállítás a [2-8] beállítással együtt használható. |
| Fűtés üzemmód                 | [2-82]=0 (8 HP esetében)<br>[2-42]=0 (5 HP esetében).<br>Ez a beállítás a [2-9] beállítással együtt használható. |

## 18.2.3 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



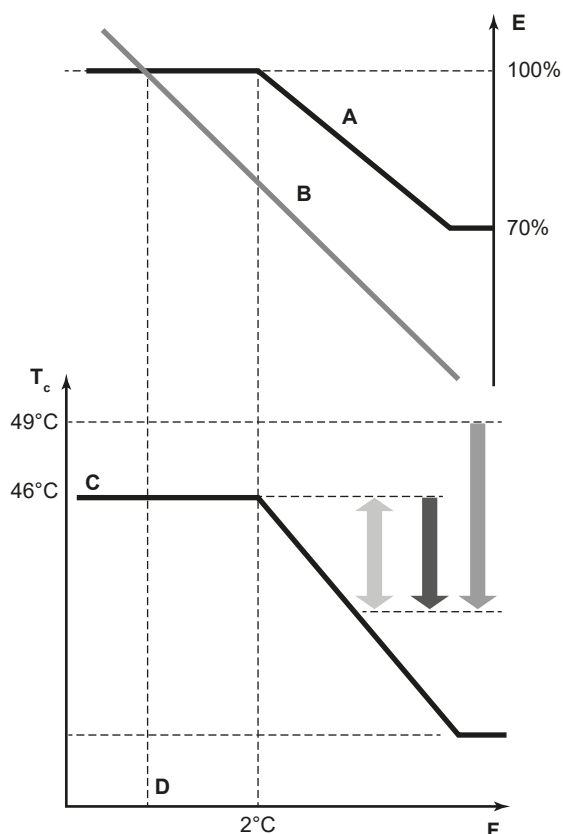
- A Aktuális terhelési görbe
- B Virtuális terhelési görbe (kezdeti teljesítmény automatikus módban)
- C Virtuális célérték (kezdeti elpárolgatási hőmérséklet automatikus módban)
- D Szükséges elpárolgatási hőmérsékletérték
- E Terhelési tényező
- P Külső levegőhőmérséklet
- $T_e$  Elpárolgatási hőmérséklet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

## Szobahőmérséklet értékelése:



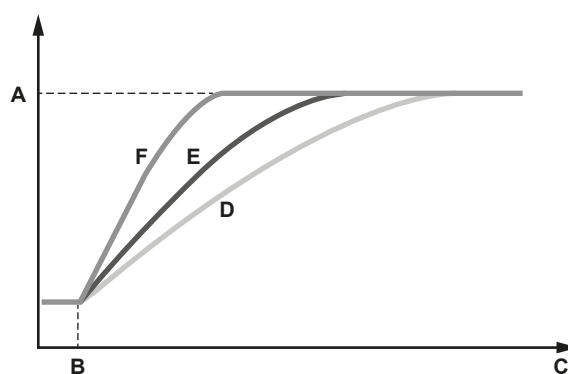
- A Beltéri egység célhőmérséklete
- B Működés indul
- C Üzemidő
- D Enyhe
- E Gyors
- F Erős

## 18.2.4 Példa: Automatikus üzemmód hűtés közben



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

## Szobahőmérséklet értékelése:



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

# 19 Beüzemelés

Ebben a fejezetben

|        |                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 19.1   | Áttekintés: Ellenőrzés .....                                | 128 |
| 19.2   | Biztonsági előírások a beüzemeléskor .....                  | 128 |
| 19.3   | Ellenőrzőlista beüzemelés előtt .....                       | 129 |
| 19.4   | Ellenőrzőlista beüzemelés közben .....                      | 130 |
| 19.4.1 | A rendszer próbaüzemeléséről .....                          | 130 |
| 19.4.2 | Próbaüzem elvégzése (7-szegmenses LED kijelző) .....        | 131 |
| 19.4.3 | Próbaüzem elvégzése (7-szegmenses kijelző) .....            | 132 |
| 19.4.4 | Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után ..... | 133 |
| 19.4.5 | A berendezés kezelése .....                                 | 133 |

## 19.1 Áttekintés: Ellenőrzés

A beüzemelés és a helyszíni beállítások elvégzése után a beüzemelő köteles ellenőrizni a megfelelő működést. Ezért próbaüzemeltetést KELL végezni az alábbi eljárás szerint.

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

A beüzemelés jellemzően a következő lépésekből áll:

- 1 A "Beüzemelés előtti ellenőrzőlista" ellenőrzése.
- 2 Próbaüzem elvégzése.
- 3 Szükség esetén hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után.
- 4 A rendszer kezelése.

## 19.2 Biztonsági előírások a beüzemeléskor



**VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE**



**VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE**



**VIGYÁZAT**

**A beltéri egységeken vagy a hőcserélő egységen való munka közben NEM szabad próbaüzemeltetést végezni!**

A próbaüzem alatt NEMCSAK a kompresszor egység, de a hőcserélő és a csatlakoztatott beltéri egységek is működnek. A próbaüzemeltetés közben a beltéri egységen vagy a hőcserélőn 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.

**INFORMÁCIÓ**

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

**MEGJEGYZÉS**

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

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

## 19.3 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"/> | Olvassa el az összes szerelési és üzemeltetési utasítást, ahogy azok a <b>Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához</b> kiadványban szerepelnek.                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <b>Felszerelés</b><br>Ellenőrizze, hogy a berendezés megfelelően van-e rögzítve, elkerülendő az egység indításakor jelentkező abnormális zajok és vibráció keletkezését.                                                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Szállítótámasztékok</b><br>Ellenőrizze, hogy a kompresszor egység szállítási rögzítését eltávolították.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | <b>Helyszíni huzalozás</b><br>Ellenőrizze, hogy a berendezés helyszíni huzalozásának kivitelezése megfelel-e az <b>"17 Elektromos bekötések"</b> [▶ 95] fejezetben ismertetett utasításoknak, a huzalozási rajznak, valamint a huzalozásra vonatkozó helyi jogszabályoknak.                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Tápfeszültség</b><br>Ellenőrizze a tápfeszültséget a helyi áramforráspanelen. A feszültségnek meg KELL egyeznie az egység adattábláján feltüntetett feszültséggel.                                                                                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Földelés</b><br>Ellenőrizze, hogy a földelővezetékek megfelelően csatlakoznak-e, és a földcsatlakozók meg vannak-e szorítva.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>A hálózati áramkör szigetelésének tesztje</b><br>Egy 500 V-os megateszterrel ellenőrizze, hogy a megvan-e a 2 MΩ szigetelési ellenállás úgy, hogy 500 V egyenáramú feszültséget kapcsol a tápcsatlakozók és a földelés közé. SOHA ne használjon megatesztet az összekötő vezetékeknél.                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | <b>Biztosítékok, hálózati megszakítók vagy védőberendezések</b><br>Ellenőrizze, hogy a biztosítékok, a megszakítók vagy a helyben felszerelt védőberendezések értéke és típusa megfelel-e a <b>"17.1.6 Biztonsági szerelvényekre vonatkozó előírások"</b> [▶ 101] fejezetben megadottaknak. Ellenőrizze, hogy nincs-e biztosíték vagy védőberendezés kiiktatva. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Belső huzalozás</b><br>Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincsenek-e a kapcsolódobozban és az egység belsejében laza csatlakozások vagy sérült elektromos alkatrészek.                                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Csőméretek és csőszigetelés</b><br>Ellenőrizze, hogy a csövek mérete megfelelő-e, és a szigetelés helyesen lett-e kivitelezve.                                                                                                                                                                                                                               |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Elzárószelepek</b><br>Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon nyitva vannak-e.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Sérült berendezés</b><br>Ellenőrizze, hogy nincsenek-e az egységben sérült alkatrészek vagy deformált csövek.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Hűtőközeg-szivárgás</b><br>Ellenőrizze, hogy nincs-e az egység belsejében hűtőközeg-szivárgás. Ha hűtőközeg-szivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak. Vigyázzon, hogy ne érintkezzen a hűtőközegcsövek csatlakozásainál kiszivárgó hűtőközeggel. Ez fagyási sérüléseket okozhat. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Olajszivárgás</b><br>Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e olaj a kompresszorból. Ha olajszivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak.                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Levegőbemenet/-kimenet</b><br>Ellenőrizze, hogy az egység levegőbemenetét vagy -kimenetét NEM torlaszolja-e el papírok, csomagolóanyag vagy bármi más.                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Hűtőközeg-utántöltés</b><br>A hozzáadott hűtőközeg-mennyiséget fel kell tüntetni a mellékelt "Hozzáadott hűtőközeg" (Added refrigerant) táblán, az előlő fedél hátoldalán.                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | <b>Az üzembe helyezés dátuma és a helyszíni beállítás</b><br>Ne feledje az üzembe helyezés dátumát feljegyezni az előlő panel hátuljára az EN60335-2-40 szabványnak megfelelően, és jegyezze is fel a megadott helyszíni beállítás(oka)t.                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Szigetelés és levegőszivárgás</b><br>Ügyeljen rá, hogy az egység teljesen szigetelve legyen és ellenőrizze a levegőszivárgást.<br><b>Lehetséges következmény:</b> A kondenzvíz csöpöghet.                                                                                                                                                              |
| <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"/> | <b>Külső statikus nyomás</b><br>Ellenőrizze, hogy beállította-e a külső statikus nyomást.<br><b>Lehetséges következmény:</b> Nem megfelelő hűtés vagy fűtés.                                                                                                                                                                                              |

## 19.4 Ellenőrzőlista beüzemelés közben

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

### 19.4.1 A rendszer próbaüzemeléséről



#### MEGJEGYZÉS

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

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

- Hibás bekötések ellenőrzése (adatátviteli ellenőrzés a beltéri egységek és a hőcserélő között).
- Elzárószelepek nyitott állásának ellenőrzése.
- Hibás csővezetékek ellenőrzése. **Példa:** Gáz- vagy folyadékvezetékek átváltva.
- A csőhossz meghatározása.

A beltéri egységek rendellenességeit nem lehet egységenként külön ellenőrizni. Ha a próbaüzem üzemmód lefutott, ellenőrizze egyenként a beltéri egységek működését normál üzemmódban a kezelőfelülettel. Az egyéni próbaüzemek elvégzésének leírását a beltéri egységek szerelési útmutatója ismerteti.



#### INFORMÁCIÓ

- A kompresszor elindulása előtt 10 percbe is telhet, hogy a hűtőközeg állapota kiegyenlítődjön.
- A próbaüzem során a hűtőközeg-áramlási zaj és a mágneses szolenoid szelepek hangja nagyobb lehet, a kijelzések is változhatnak. Ez nem jelent meghibásodást.

### 19.4.2 Próbaüzem elvégzése (7-szegmenses LED kijelző)

(5 HP esetében)

- Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást, lásd: "18.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▶ 108].
- Kapcsolja BE a kompresszor egységet, a hőcserélőt és a csatlakoztatott beltéri egységeket.



#### MEGJEGYZÉS

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

- Ellenőrizze, hogy beállította-e az alapértelmezett (készenléti) állapotot (H1P KI); lásd "18.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [▶ 111]. Nyomja le a BS4 gombot legalább 5 másodpercre. Az egység próbaüzem üzemmódba kapcsol.

**Eredmény:** A próbaüzem automatikusan elindul, a kompresszor egységen H2P jelzés villog, és a beltéri egységek kezelőfelületén "Próbaüzem" és "Központi vezérlés alatt" jelzés látható.

A rendszer automatikus próbaüzemének lépései:

| Lépés         | Leírás                                          |
|---------------|-------------------------------------------------|
| ● ☼ ● ● ● ● ☼ | Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés) |
| ● ☼ ● ● ● ● ● | Hűtés indításvezérlés                           |
| ● ☼ ● ● ● ☼ ☼ | Állandósult hűtési körülmények                  |
| ● ☼ ● ● ☼ ● ● | Kommunikáció ellenőrzése                        |
| ● ☼ ● ● ☼ ● ☼ | Elzárószelep ellenőrzése                        |
| ● ☼ ● ● ☼ ☼ ● | Csőhossz ellenőrzése                            |
| ● ☼ ● ☼ ● ● ☼ | Leszivattyúzás                                  |
| ● ☼ ● ☼ ● ☼ ● | Az egység leáll                                 |



#### INFORMÁCIÓ

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

- Ellenőrizze a próbaüzemmód eredményeit a kompresszor egység 7-szegmenses LED kijelzőjének leolvasásával.

| Befejezés             | Leírás                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zavarmentes befejezés | ● ● ☼ ● ● ● ●                                                                                                                                                                                                                                       |
| Rendellenes befejezés | ● ☼ ☼ ● ● ● ●<br>Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: <a href="#">"19.4.4 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után"</a> [▶ 133]. Ha a próbaüzem végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre. |

### 19.4.3 Próbaüzem elvégzése (7-szegmenses kijelző)

(8 HP esetében)

- 1 Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást, lásd: ["18.1 Helyszíni beállítások elvégzése"](#) [▶ 108].
- 2 Kapcsolja BE a kompresszor egységet, a hőcserélőt és a csatlakoztatott beltéri egységeket.



#### MEGJEGYZÉS

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

- 3 Ellenőrizze, hogy beállította-e az alapértelmezett (készletléti) állapotot; lásd ["18.1.4 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz"](#) [▶ 111]. Nyomja le a BS2 gombot legalább 5 másodpercre. Az egység próbaüzem üzemmódba kapcsol.

**Eredmény:** A próbaüzem automatikusan elindul, a kompresszor egység "E01" jelzést mutat, és a kültéri egységek kezelőfelületén "Próbaüzem" és "Központi vezérlés alatt" jelzés látható.

A rendszer automatikus próbaüzemének lépései:

| Lépés | Leírás                                          |
|-------|-------------------------------------------------|
| E01   | Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés) |
| E02   | Hűtés indításvezérlés                           |
| E03   | Állandósult hűtési körülmények                  |
| E04   | Kommunikáció ellenőrzése                        |
| E05   | Elzárószelep ellenőrzése                        |
| E06   | Csőhossz ellenőrzése                            |
| E09   | Leszivattyúzás                                  |
| E10   | Az egység leáll                                 |



#### INFORMÁCIÓ

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

- 4 Ellenőrizze a próbaüzemmód eredményeit a kompresszor egység 7-szegmenses kijelzőjének leolvasásával.

| Befejezés             | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zavarmentes befejezés | A 7-segmenses kijelzőn nem látható jelzés (készenlét).                                                                                                                                                                                                                |
| Rendellenes befejezés | A 7-segmenses kijelzőn megjelenik a hibakód.<br>Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint:<br>"19.4.4 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után" [▶ 133]. Ha a próbaüzem végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre. |

#### 19.4.4 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után

A próbaüzem csak akkor futott le rendben, ha nem jelenik meg hibakód. Hibakód megjelenése esetén hárítsa el a hibát a hibakód táblázatban leírt eljárással. Futtassa le újra a próbaüzemet, és ellenőrizze, hogy a rendellenességet sikerült-e elhárítani.



##### INFORMÁCIÓ

Ha meghibásodás jelentkezik:

- 5 HP esetében: A beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.
- 8 HP esetében: A kompresszor egység 7 segmenses kijelzőjén és a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.



##### INFORMÁCIÓ

A beltéri egység hibakódjainak részletes ismertetéséhez lásd a beltéri egységhez mellékelt szerelési kézikönyvet.

#### 19.4.5 A berendezés kezelése

A berendezés beszerelése és a kompresszor egység, a hőcserélő és a beltéri egységek próbaüzemének befejezése után a rendszer üzemeltetését meg lehet kezdeni.

A beltéri egység üzemeltetéséhez a beltéri egység kezelőfelületét BE kell kapcsolni. A további részleteket lásd a beltéri egység üzemeltetési kézikönyvében.

## 20 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.

## 21 Karbantartás és szerelés



### MEGJEGYZÉS

A karbantartást a meghatalmazott üzembe helyezőnek vagy szakképzett szerelőnek KELL elvégezni.

A karbantartást legalább évente egyszer ajánlott elvégezni. Előfordulhat azonban, hogy a vonatkozó szabályozások rövidebb karbantartási időszakokat írnak elő.



### MEGJEGYZÉS

A **fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogszabályok szerint az egység hűtőközeg-mennyiségét tömegben és CO<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

### Ebben a fejezetben

|        |                                                           |     |
|--------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 21.1   | Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan    | 135 |
| 21.1.1 | Az áramütés megelőzése                                    | 135 |
| 21.2   | A hőcserélő egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája | 136 |
| 21.3   | A szervíz üzemmódról                                      | 136 |
| 21.3.1 | Vákuum üzemmód használata                                 | 136 |
| 21.3.2 | A hűtőközeg visszanyerése                                 | 137 |

### 21.1 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan



#### VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



#### VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



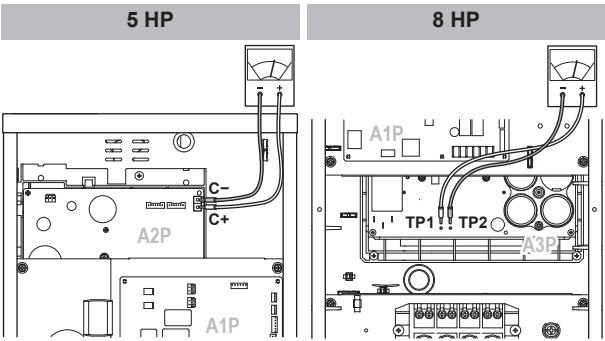
#### MEGJEGYZÉS: Elektromos kisülés veszélye

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

#### 21.1.1 Az áramütés megelőzése

Inverter berendezés szerelésével kapcsolatos tudnivalók:

- 1 A tápfeszültség kikapcsolása után 10 percig NE végezzen villanszerelési munkákat.
- 2 A tápfeszültség csatlakozóblokkjának csatlakozó között mérje meg műszerrel a feszültséget, és ellenőrizze, hogy a tápfeszültség valóban le van-e választva. Továbbá mérje meg az ábrán látható pontok közötti feszültséget, és győződjön meg róla, hogy az elektromos hálózati áramkör kondenzátorának feszültsége kisebb mint 50 V DC. Ha a mért feszültség továbbra is több mint 50 V DC, süssse ki a kondenzátorokat biztonságos módon, az erre kijelölt kondenzátor-kisütő tollal, a szikraképződés megelőzése érdekében.



- 3 A PCB meghibásodásának megelőzése érdekében a csatlakozók kihúzása vagy bedugása előtt érintsen meg egy nem szigetelt fém részt, így levezethető az elektrosztatikus töltés.

A további részleteket a szervizfedél hátoldalán lévő huzalozási rajzon találja.

21.2 A hőcserélő egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája

A következőket legalább évente ellenőrizni kell:

- Hőcserélő.

A hőcserélő eldugulhat a por, szennyeződés, levelek stb. miatt. Ajánlott a hőcserélő évente történő tisztítása. Egy eldugult hőcserélő túlzottan alacsony nyomáshoz, míg a túl magas nyomás rosszabb teljesítményhez vezethet.

21.3 A szerviz üzemmódról

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód a [2-21] beállítás alkalmazásával lehetséges. A 2. üzemmód beállítási eljárását lásd: "18.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [▶ 108].

Hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás üzemmód megkezdése előtt kiemelt gondossággal ellenőrizze a visszanyerni/kiszivattyúzni kívánt közeget. A hűtőközeg-visszanyerés/vákuumszivattyúzás részletes leírását a beltéri egység szerelési kézikönyvében találja.

21.3.1 Vákuum üzemmód használata

- 1 Álló egységen aktivizálja a [2-21] beállítást a vákuumszárítás üzemmód indításához.

| Modell | Eredmény                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | A beállítás elvégzésekor a szabályozószelepek (a beltéri egységen, a kompresszor és hőcserélő egységen) teljesen nyitnak. Ebben a pillanatban a H1P világít, és az összes beltéri egység TEST (próbaüzem) és  (külső vezérlés) jelzést ad, a működés le van tiltva.                                                                                                     |
| 8 HP   | A beállítás elvégzésekor a szabályozószelepek (a beltéri egységen, a kompresszor és hőcserélő egységen) teljesen nyitnak. Ebben a pillanatban a 7-szegmenses kijelző értéke=  és az összes beltéri egység TEST (próbaüzem) és  (külső vezérlés) jelzést ad, a működés le van tiltva. |

- 2 Üritse ki a rendszert vákuumszivattyúval.

- 3 Nyomja meg a BS1 (5 HP esetén) vagy a BS3 (8 HP esetén) gombot a vákuumszivattyú üzemmód leállításához.

### 21.3.2 A hűtőközeg visszanyerése

Ez hűtőközeg-visszanyerő egységgel végezhető el. A vákuumszivattyúzásnál ismertetett módszerrel azonos eljárást kell követni.



#### VESZÉLY: ROBBANÁSVESZÉLY

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

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



#### MEGJEGYZÉS

Ügyeljen rá hogy a hűtőközeg visszanyerése közben NE fejtse le olajat. **Példa:** Olajleválasztó használatával.

## 22 Hibaelhárítás

Ebben a fejezetben

|        |                                                 |     |
|--------|-------------------------------------------------|-----|
| 22.1   | Áttekintés: Hibaelhárítás .....                 | 138 |
| 22.2   | Biztonsági előírások hibaelhárítás esetén ..... | 138 |
| 22.3   | Hibaelhárítás a hibakódok alapján .....         | 138 |
| 22.3.1 | Hibakódok: Áttekintés.....                      | 139 |

### 22.1 Áttekintés: Hibaelhárítás

#### Hibaelhárítás előtt

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

### 22.2 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.

### 22.3 Hibaelhárítás a hibakódok alapján

Hibakód megjelenése esetén hárítsa el a hibát a hibakód táblázatban leírt eljárással.

A rendellenesség elhárítása után nyomja meg a BS3 gombot a hibakód törléséhez és a működés folytatásához.



#### INFORMÁCIÓ

Ha meghibásodás jelentkezik:

- 5 HP esetében: A beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.
- 8 HP esetében: A kompresszor egység 7 szegmenses kijelzőjén és a beltéri egység kezelőfelületén hibakód jelenik meg.

**INFORMÁCIÓ**

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

8 HP esetében: A kompresszor egységen megjelenő hibakód jelzi a fő hibakódot és az alkódot. Az alkód a hibakódról ad részletesebb információkat. A kijelzőn 1 másodperces időközönként, felváltva jelenik meg a fő kód és az alkód. **Példa:**

- Főkód: **E3**
- Alkód: **-01**

## 22.3.1 Hibakódok: Áttekintés

**5 HP esetében:**

| Főkód | Ok                                                                                                                                                   | Megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E0    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hőcserélő egység ventilátora hibás.</li> <li>Kondenzvízszivattyú visszacsatoló érintkezője nyitva.</li> </ul> | A hőcserélő egységben: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a PCB-panelen a bekötést: A1P (X15A)</li> <li>Ellenőrizze a sorkapcsoson a bekötést (X2M)</li> <li>Ellenőrizze a ventilátor csatlakozóit.</li> </ul>                                                                                          |
| E3    | <ul style="list-style-type: none"> <li>A kompresszor egység elzárószelepe zárva maradt.</li> <li>Hűtőközeg-túltöltés</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket.</li> <li>Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: a felesleges hűtőközeget távolítsa el egy hűtőközeg-visszanyerő berendezéssel.</li> </ul>                        |
| E4    | <ul style="list-style-type: none"> <li>A kompresszor egység elzárószelepe zárva maradt.</li> <li>Kevés hűtőközeg</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-utántöltés helyesen történt-e meg. Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: töltsön még be hűtőközeget, ha kell.</li> </ul> |
| E9    | Elektronikus szabályozószelep hibás<br>Hőcserélő egység: (Y1E) - A1P (X7A)<br>Kompresszor egység: (Y1E) - A1P (X22A)                                 | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| F3    | <ul style="list-style-type: none"> <li>A kompresszor egység elzárószelepe zárva maradt.</li> <li>Kevés hűtőközeg</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-utántöltés helyesen történt-e meg. Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: töltsön még be hűtőközeget, ha kell.</li> </ul> |
| F5    | Hűtőközeg-túltöltés                                                                                                                                  | Számolja ki újra a csőhossz alapján a szükséges hűtőközeg-mennyiséget, és korrigálja a szintet: a felesleges hűtőközeget távolítsa el egy hűtőközeg-visszanyerő berendezéssel.                                                                                                                                          |

| Fő kód | Ok                                                                                                                                                                                            | Megoldás                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H9     | Kültéri hőmérséklet-érzékelő hibás<br>Hőcserélő egység: (R1T) - A1P (X16A)                                                                                                                    | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                                                                                                                                                   |
| J3     | Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás: nyitott kör / zárt kör<br>Kompresszor egység: (R2T) - A1P (X12A)                                                                                  | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                                                                                                                                                   |
| J4     | Hőcserélő gázérzékelője hibás<br>Hőcserélő egység: (R2T) - A1P (X18A)                                                                                                                         | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                                                                                                                                                   |
| J5     | Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás<br>Kompresszor egység: (R3T) - A1P (X12A)<br>Kompresszor egység: (R5T) - A1P (X12A)                                                                   | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                                                                                                                                                   |
| J6     | Hőcserélő hőmérséklet-érzékelő hibás<br>Hőcserélő egység: (R3T) - A1P (X17A)                                                                                                                  | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                                                                                                                                                   |
| J7     | Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás<br>Kompresszor egység: (R7T) - A1P (X13A)                                                                                               | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                                                                                                                                                   |
| J9     | Gázhőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás<br>Kompresszor egység: (R4T) - A1P (X12A)                                                                                                     | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                                                                                                                                                   |
| J8     | Túlnyomás-érzékelő hibás: nyitott kör / zárt kör<br>Kompresszor egység: (BIPH) - A1P (X17A)                                                                                                   | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                                                                                                                                                   |
| JC     | Kisnyomás-érzékelő hibás: nyitott kör / zárt kör<br>Kompresszor egység: (BIPL) - A1P (X18A)                                                                                                   | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                                                                                                                                                   |
| LC     | Kompresszor egység-inverter jelátvitel: INV1 jelátviteli hiba                                                                                                                                 | Ellenőrizze a csatlakozást.                                                                                                                                                                                                       |
| P1     | INV1 tápfeszültség-ingadozás                                                                                                                                                                  | Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.                                                                                                                                                                  |
| PJ     | Hőcserélő egység teljesítménybeállítási hiba.                                                                                                                                                 | Ellenőrizze a hőcserélő egység típusát. Szükség esetén cserélje ki a hőcserélő egységet.                                                                                                                                          |
| U2     | Elégtelen tápfeszültség                                                                                                                                                                       | Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelelő-e.                                                                                                                                                                                    |
| U3     | Hibakód: Rendszer próbaüzeme nem lett végrehajtva (a rendszer nem működtethető)                                                                                                               | Végezze el a rendszer-próbaüzemét.                                                                                                                                                                                                |
| U4     | <ul style="list-style-type: none"> <li>A kompresszor egységre nincs áramellátás.</li> <li>Összekötő kábel hibás</li> </ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy az összes egység be legyen kapcsolva.</li> <li>Ellenőrizze a jelátviteli vezetékeket.</li> </ul>                                                                         |
| U9     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rendszerhiba. Nem megfelelő beltéri egységeket használ együtt (R410A, R407C, RA, stb.). Beltéri egység hiba</li> <li>Hőcserélő egység hibás</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.</li> <li>Ellenőrizze a hőcserélő egységre érkező jelátviteli vezetékeket.</li> </ul> |

| Fő kód | Ok                                                                                                                                                                                                                                                              | Megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UR     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nem megfelelő beltéri egységeket csatlakoztatott.</li> <li>A kompresszor és a hőcserélő egység nem kompatibilisek.</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a csatlakoztatott beltéri egységek típusát. Ha nem megfelelő, cserélje ki.</li> <li>Ellenőrizze a kompresszor és a hőcserélő egység kompatibilitását.</li> </ul>                                                                   |
| UF     | <ul style="list-style-type: none"> <li>A kompresszor egység elzárószelepe zárva maradt.</li> <li>A meghatározott beltéri egységről vagy a hőcserélő egységről a villamos vezetékek és a csövek nem csatlakoznak megfelelően a kompresszor egységhez.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a meghatározott beltéri egységről vagy a hőcserélő egységről a villamos vezetékek és a csövek megfelelően csatlakoznak-e a kompresszor egységhez.</li> </ul> |

## 8 HP esetében:

| Fő kód | Alkód | Ok                                                                                                                                                           | Megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E0     | -02   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hőcserélő egység ventilátora hibás.</li> <li>Kondenzvízszivattyú visszacsatoló érintkezője nyitva.</li> </ul>         | <p>A hőcserélő egységben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a PCB-panelen a bekötést: A1P (X15A)</li> <li>Ellenőrizze a sorkapcscon a bekötést (X2M)</li> <li>Ellenőrizze a ventilátor csatlakozóit.</li> </ul>                                            |
| E2     | -01   | A földzárlatjelző aktiválva<br>Kompresszor egység: (T1A) - A1P (X101A)                                                                                       | Indítsa újra az egységet. Ha a probléma újra jelentkezik, forduljon a márkaképviselőhöz.                                                                                                                                                                                        |
|        | -05   | Nem érzékelhető földzárlatjelző<br>Kompresszor egység: (T1A) - A1P (X101A)                                                                                   | Cserélje ki a földzárlatjelzőt.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E3     | -01   | Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolt<br>Kompresszor egység: (S1PH) - A1P (X4A)                                                                                      | Ellenőrizze az elzárószelep helyzetét vagy a (külső) csövekben és a léghűtési hőcserélő légáramlásában jelentkező rendellenességeket.                                                                                                                                           |
|        | -02   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hűtőközeg-töltés</li> <li>Az elzárószelep zárva</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.</li> <li>Nyissa ki az elzárószelepeket</li> </ul>                                                                                                                           |
|        | -13   | Az elzárószelep zárva (folyadék)                                                                                                                             | Nyissa ki az elzárószelepet.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|        | -18   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hűtőközeg-töltés</li> <li>Az elzárószelep zárva</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.</li> <li>Nyissa ki az elzárószelepeket.</li> </ul>                                                                                                                          |
| E4     | -01   | <p>Kisnyomású szelep hibás:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Az elzárószelep zárva</li> <li>Hűtőközeghiány</li> <li>Beltéri egység hiba</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyissa ki az elzárószelepeket.</li> <li>Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.</li> <li>Ellenőrizze a kezelőfelület kijelzőjét vagy a kültéri egység és a beltéri egység közötti összekötő vezetékeket.</li> </ul> |

| Fő kód | Alkód | Ok                                                                                                                              | Megoldás                                                                                           |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E9     | -01   | Elektronikus szabályozószelep hibás (túlhűtő)<br>Kompresszor egység: (Y1E) - A1P (X21A)                                         | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                    |
|        | -47   | Elektronikus szabályozószelep hibás (fő)<br>Hőcserélő egység: (Y1E) - A1P (X7A)                                                 | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                    |
| F3     | -01   | Távozó levegő hőmérséklete túl magas:<br>▪ Az elzárószelep zárva<br>▪ Hűtőközeghiány<br>Kompresszor egység: (R21T) - A1P (X29A) | ▪ Nyissa ki az elzárószelepeket.<br>▪ Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. |
| F6     | -02   | ▪ Hűtőközeg-túltöltés<br>▪ Az elzárószelep zárva                                                                                | ▪ Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.<br>▪ Nyissa ki az elzárószelepeket. |
| H9     | -01   | Kültéri hőmérséklet-érzékelő hibás<br>Hőcserélő egység: (R1T) - A1P (X16A)                                                      | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                    |
| J3     | -16   | Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás<br>Kompresszor egység: (R21T): nyitott kör) - A1P (X29A)                             | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                    |
|        | -17   | Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás<br>Kompresszor egység: (R21T): rövidzárlat - A1P (X29A)                              | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                    |
| J4     | -01   | Hőcserélő gázérzékelője hibás<br>Hőcserélő egység: (R2T) - A1P (X18A)                                                           | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                    |
| J5     | -01   | Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás<br>Kompresszor egység: (R3T) - A1P (X30A)                                               | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                    |
|        | -02   | Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás<br>Kompresszor egység: (R7T) - A1P (X30A)                                               | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                    |
| J6     | -01   | Jégtelenítő hőmérséklet-érzékelője hibás<br>Hőcserélő egység: (R3T) - A1P (X17A)                                                | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést                                     |
| J7     | -06   | Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás<br>Kompresszor egység: (R5T) - A1P (X30A)                                 | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                    |
| J9     | -01   | Gáz hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás<br>Kompresszor egység: (R6T) - A1P (X30A)                                      | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                                    |

| Fő kód | Alkód | Ok                                                                                                                                                                       | Megoldás                                                                                 |
|--------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| JR     | -05   | Túlnyomás-érzékelő hibás<br>Kompresszor egység: (S1NPH): nyitott kör) - A1P (X32A)                                                                                       | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                          |
|        | -07   | Túlnyomás-érzékelő hibás<br>Kompresszor egység: (S1NPH): rövidzárlat - A1P (X32A)                                                                                        | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                          |
| JC     | -05   | Kisnyomás-érzékelő hibás<br>Kompresszor egység: (S1NPL): nyitott kör) - A1P (X31A)                                                                                       | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                          |
|        | -07   | Kisnyomás-érzékelő hibás<br>Kompresszor egység: (S1NPL): rövidzárlat - A1P (X31A)                                                                                        | Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.                          |
| LC     | -14   | Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV1 jelátviteli hiba<br>Kompresszor egység: A1P (X20A, X28A, X42A)                                                                  | Ellenőrizze a csatlakozást.                                                              |
| PI     | -01   | INV1 tápfeszültség-ingadozás                                                                                                                                             | Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.                         |
| PJ     | -01   | Hőcserélő egység teljesítménybeállítási hiba.                                                                                                                            | Ellenőrizze a hőcserélő egység típusát. Szükség esetén cserélje ki a hőcserélő egységet. |
| U1     | -01   | Tápfeszültség fordított fázis hiba                                                                                                                                       | Korrigálja a fázissorrendet.                                                             |
|        | -04   | Tápfeszültség fordított fázis hiba                                                                                                                                       | Korrigálja a fázissorrendet.                                                             |
| U2     | -01   | INV1 tápfeszültség-kimaradás                                                                                                                                             | Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.                         |
|        | -02   | INV1 fáziskiesés                                                                                                                                                         | Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.                         |
| U3     | -03   | Hibakód: Rendszer próbaüzeme nem lett végrehajtva (a rendszer nem működtethető)                                                                                          | Végezze el a rendszer-próbaüzemét.                                                       |
| U4     | -01   | Q1/Q2 vagy beltéri-kültéri bekötés hibás                                                                                                                                 | Ellenőrizze a (Q1/Q2) vezetékeket. NE használja: Q1/Q2.                                  |
|        | -03   | Q1/Q2 vagy beltéri-kültéri bekötés hibás                                                                                                                                 | Ellenőrizze a (Q1/Q2) vezetékeket. NE használja: Q1/Q2.                                  |
|        | -04   | A rendszer próbaüzeme rendellenesen fejeződött be                                                                                                                        | Futtassa le újra a próbaüzemet.                                                          |
| U7     | -01   | Figyelem: Q1/Q2 bekötés hibás                                                                                                                                            | Ellenőrizze a Q1/Q2 vezetékeket. NE használja: Q1/Q2.                                    |
|        | -02   | Hibakód: Q1/Q2 bekötés hibás                                                                                                                                             | Ellenőrizze a Q1/Q2 vezetékeket. NE használja: Q1/Q2.                                    |
|        | -11   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Túlságosan sok beltéri egység csatlakozik az F1/F2 vonalra</li> <li>Hibás bekötés a kültéri és beltéri egységek között</li> </ul> | Ellenőrizze a beltéri egységek számát és csatlakoztatott összteljesítményt.              |

| Fő kód | Alkód | Ok                                                                                                                                                                                                                                                              | Megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U9     | -01   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rendszerhiba. Nem megfelelő beltéri egységeket használ együtt (R410A, R407C, RA, stb.). Beltéri egység hiba</li> <li>Hőcserélő egység hibás</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.</li> <li>Ellenőrizze a hőcserélő egységre érkező összekötő vezetéseket.</li> </ul>                                                                                      |
| UR     | -03   | 1-nél több hőcserélő egység csatlakozik.                                                                                                                                                                                                                        | Ellenőrizze a beszerelést. Csak 1 hőcserélő egység szerelhető fel.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|        | -18   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nem megfelelő beltéri egységeket csatlakoztatott.</li> <li>A kompresszor és a hőcserélő egység nem kompatibilisek.</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a csatlakoztatott beltéri egységek típusát. Ha nem megfelelő, cserélje ki.</li> <li>Ellenőrizze a kompresszor és a hőcserélő egység kompatibilitását.</li> </ul>                                                                                                  |
|        | -21   | 5 HP hőcserélő egység csatlakozik.                                                                                                                                                                                                                              | Ellenőrizze a beszerelést. Csatlakoztasson 8 HP hőcserélő egységet.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| UH     | -01   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)</li> <li>A kompresszor és a hőcserélő egység nem kompatibilisek.</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze (felügyeleti üzemmóddal), hogy a jelátvitelre bekötött egységek száma megegyezik-e a tápfeszültségre kötött egységek számával, vagy várja meg az inicializálás befejezését.</li> <li>Ellenőrizze a kompresszor és a hőcserélő egység kompatibilitását.</li> </ul> |
| UF     | -01   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)</li> <li>A kompresszor és a hőcserélő egység nem kompatibilisek.</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze (felügyeleti üzemmóddal), hogy a jelátvitelre bekötött egységek száma megegyezik-e a tápfeszültségre kötött egységek számával, vagy várja meg az inicializálás befejezését.</li> <li>Ellenőrizze a kompresszor és a hőcserélő egység kompatibilitását.</li> </ul> |
|        | -05   | <ul style="list-style-type: none"> <li>A kompresszor egység elzárószelepe zárva maradt.</li> <li>A meghatározott beltéri egységről vagy a hőcserélő egységről a villamos vezetékek és a csövek nem csatlakoznak megfelelően a kompresszor egységhez.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nyissa ki a folyadék és a gáz oldali elzárószelepeket.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a meghatározott beltéri egységről vagy a hőcserélő egységről a villamos vezetékek és a csövek megfelelően csatlakoznak-e a kompresszor egységhez.</li> </ul>                                |

## 23 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.

## 24 Műszaki adatok

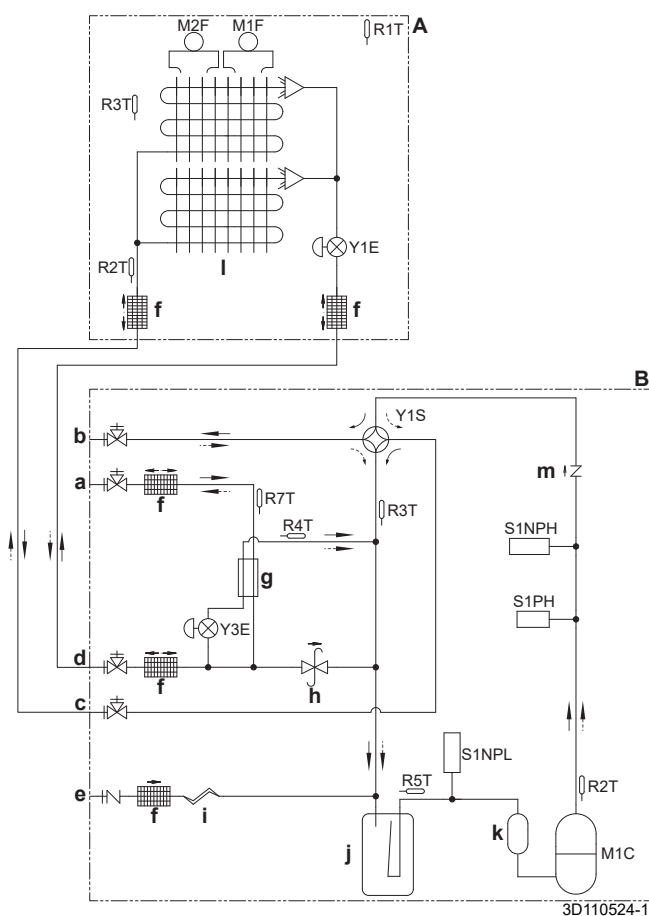
- A műszaki adatok legújabb verziójának **kiegészítését** a regionális Daikin webhelyen (nyilvánosan hozzáférhető) szerezheti be.
- A műszaki adatok legújabb verziójának **teljes dokumentációja** a Daikin Business Portal oldalon található (jelszó szükséges).

### Ebben a fejezetben

|      |                                                              |     |
|------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 24.1 | Csőszerelési ábra: A kompresszor és a hőcserélő egység ..... | 146 |
| 24.2 | Huzalozási rajz: Kompresszor egység .....                    | 148 |
| 24.3 | Huzalozási rajz: Hőcserélő egység .....                      | 151 |

### 24.1 Csőszerelési ábra: A kompresszor és a hőcserélő egység

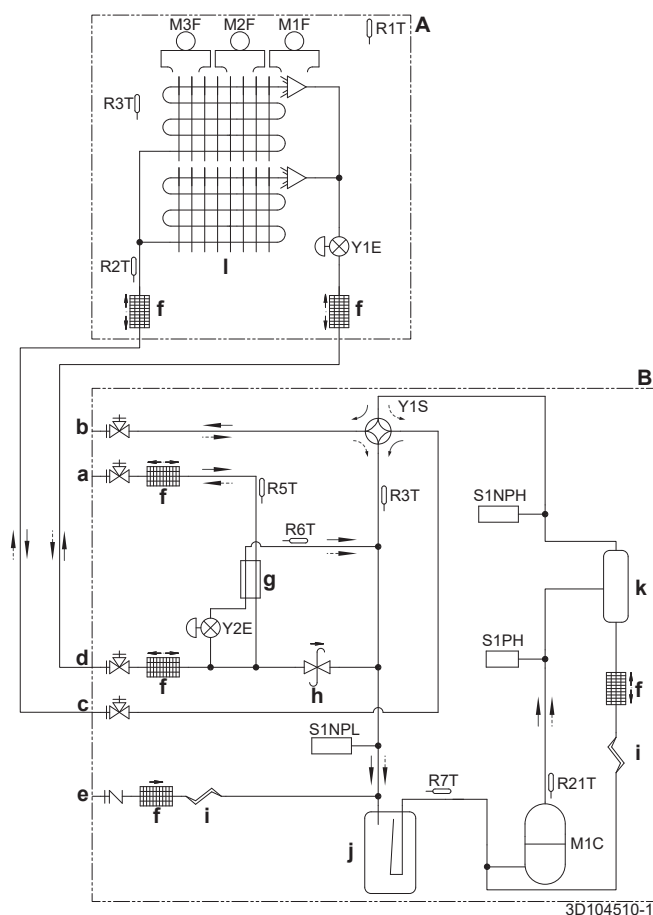
#### 5 HP



- A** Hőcserélő egység  
**B** Kompresszor egység  
**a** Elzáró szelep (folyadék) (2. kör: a beltéri egységekre)  
**b** Elzáró szelep (gáz) (2. kör: a beltéri egységekre)  
**c** Elzáró szelep (gáz) (1. kör: a hőcserélő egységekre)  
**d** Elzáró szelep (folyadék) (1. kör: a hőcserélő egységekre)  
**e** Szervizcsatlakozó (hűtőközeg-feltöltés)  
**f** Szűrő  
**g** Túlhűtő hőcserélő  
**h** Nyomásszabályozó szelep  
**i** Kapilláris cső  
**j** Kiegyenlítőtartály  
**k** Kompresszortartály  
**l** Hőcserélő  
**m** Visszacsapószelep  
**M1C** Kompresszor

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| <b>M1F, M2F</b> | Ventilátor motor                        |
| <b>R1T (A)</b>  | Termisztor (levegő)                     |
| <b>R2T (A)</b>  | Termisztor (gáz)                        |
| <b>R3T (A)</b>  | Termisztor (hőcserélő)                  |
| <b>R2T (B)</b>  | Termisztor (nyomócső)                   |
| <b>R3T (B)</b>  | Termisztor (elszívó kiegyenlítőtartály) |
| <b>R4T (B)</b>  | Termisztor (túlhűtő hőcserélő gáz)      |
| <b>R5T (B)</b>  | Termisztor (elszívó kompresszor)        |
| <b>R7T (B)</b>  | Termisztor (folyadék)                   |
| <b>S1NPH</b>    | Túlnyomás-érzékelő                      |
| <b>S1NPL</b>    | Kisnyomás-érzékelő                      |
| <b>S1PH</b>     | Túlnyomás-kapcsoló                      |
| <b>Y1E, Y3E</b> | Elektronikus szabályozószelep           |
| <b>Y1S</b>      | Szolenoid szelep (4 utas szelep)        |
| →               | Fűtés                                   |
| ⇌               | Hűtés                                   |

## 8 HP



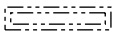
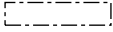
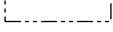
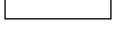
- A** Hőcserélő egység  
**B** Kompresszor egység  
**a** Elzáró szelep (folyadék) (2. kör: a beltéri egységekre)  
**b** Elzáró szelep (gáz) (2. kör: a beltéri egységekre)  
**c** Elzáró szelep (gáz) (1. kör: a hőcserélő egységekre)  
**d** Elzáró szelep (folyadék) (1. kör: a hőcserélő egységekre)  
**e** Szervizcsatlakozó (hűtőközeg-feltöltés)  
**f** Szűrő  
**g** Túlhűtő hőcserélő  
**h** Nyomásszabályozó szelep  
**i** Kapilláris cső  
**j** Kiegyenlítőtartály  
**k** Olajleválasztó  
**l** Hőcserélő  
**M1C** Kompresszor  
**M1F~M3F** Ventilátor motor  
**R1T (A)** Termisztor (levegő)  
**R2T (A)** Termisztor (gáz)  
**R3T (A)** Termisztor (hőcserélő)

|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| <b>R21T (B)</b> | Termisztor (nyomócső)                   |
| <b>R3T (B)</b>  | Termisztor (elszívó kiegyenlítőtartály) |
| <b>R5T (B)</b>  | Termisztor (folyadék)                   |
| <b>R6T (B)</b>  | Termisztor (túlhűtő hőcserélő gáz)      |
| <b>R7T (B)</b>  | Termisztor (elszívó kompresszor)        |
| <b>S1NPH</b>    | Túlnyomás-érzékelő                      |
| <b>S1NPL</b>    | Kisnyomás-érzékelő                      |
| <b>S1PH</b>     | Túlnyomás-kapcsoló                      |
| <b>Y1E, Y2E</b> | Elektronikus szabályozószelep           |
| <b>Y1S</b>      | Szolenoid szelep (4 utas szelep)        |
| →               | Fűtés                                   |
| →               | Hűtés                                   |

## 24.2 Huzalozási rajz: Kompresszor egység

A bekötési rajz az egység tartozéka, mely a kapcsolódoboz fedelének belsején található.

### Jelölések:

|                                                                                     |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| X1M                                                                                 | Fő kivezetés                                           |
| -----                                                                               | Földelés                                               |
| 15                                                                                  | 15-ös számú vezeték                                    |
| -----                                                                               | Helyszíni huzalozás                                    |
|    | Helyszíni kábel                                        |
| → **/12.2                                                                           | A ** csatlakozás a 12. oldal 2. oszlopában folytatódik |
| ①                                                                                   | Számos huzalozási lehetőség                            |
|  | Opció                                                  |
|  | Nincs felszerelve a kapcsolódobozban                   |
|  | A huzalozás a modelltől függ                           |
|  | Jel panel                                              |

### Jelmagyarázat az 5 HP bekötési rajzhoz:

|          |                                                 |
|----------|-------------------------------------------------|
| A1P      | Nyomtatott áramköri kártya (fő)                 |
| A2P      | Nyomtatott áramköri kártya (inverter)           |
| BS*      | Nyomógomb (A1P)                                 |
| C*       | Kondenzátor (A2P)                               |
| DS1      | DIP-kapcsoló (A1P)                              |
| F1U, F2U | Biztosíték (T, 31,5 A / 250 V) (A1P)            |
| F3U, F5U | Biztosíték (T, 6,3 A / 250 V) (A1P)             |
| H*P      | Világító dióda (üzemjelzés: narancssárga) (A1P) |
| HAP      | Üzemi LED (üzemjelzés: zöld) (A*P)              |
| K1M      | Mágneses védőrelé (A2P)                         |
| K1R      | Elektromágneses relé (A*P)                      |
| L1R      | Önindukciós tekercs                             |
| M1C      | Motor (kompresszor)                             |

|       |                                         |
|-------|-----------------------------------------|
| M1F   | Motor (ventilátor)                      |
| PS    | Kapcsolóüzemű tápforrás (A2P)           |
| Q1DI  | Földzárlat-megszakító (nem tartozék)    |
| R*    | Ellenállás (A2P)                        |
| R2T   | Termisztor (nyomócső)                   |
| R3T   | Termisztor (elszívó kiegyenlítőtartály) |
| R4T   | Termisztor (túlhűtő hőcserélő gáz)      |
| R5T   | Termisztor (elszívó kompresszor)        |
| R7T   | Termisztor (folyadék)                   |
| R10T  | Termisztor (borda)                      |
| S1NPL | Kisnyomás-érzékelő                      |
| S1NPH | Túlnyomás-érzékelő                      |
| S1PH  | Túlnyomás-kapcsoló                      |
| S*S   | Hűtés/fűtés váltó kapcsoló (opcionális) |
| V1R   | IGBT tápfeszültség modul (A2P)          |
| V2R   | Egyenirányító modul (A2P)               |
| X1M   | Csatlakozósáv (tápfeszültség)           |
| X2M   | Csatlakozósáv (összekötő vezetékek)     |
| X*Y   | Csatlakozó                              |
| Y3E   | Elektronikus szabályozószelep           |
| Y1S   | Szolenoid szelep (4 utas szelep)        |
| Z*C   | Zajszűrő (ferritmag)                    |
| Z*F   | Zajszűrő (A1P)                          |

#### Megjegyzés 8 HP esetében:

- 1 Opcionális adapter használatkor olvassa el az opcionális adapter szerelési kézikönyvét is.
- 2 A BS1~BS3 nyomógombok, illetve a DS1+DS2 DIP-kapcsolók beállítását lásd a szerelési kézikönyvben.
- 3 Ne működtesse az egységet az S1PH rövidzárlat elleni védelmi eszközzel.
- 4 BELTÉRI-KÜLTÉRI F1-F2 összekötő huzalozással és KÜLTÉRI-KÜLTÉRI F1-F2 összekötő huzalozással kapcsolatban tekintse meg a szerelési kézikönyvet.

#### Jelmagyarázat az 8 HP bekötési rajzhoz:

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| A1P | Nyomtatott áramköri kártya (fő)                |
| A2P | Nyomtatott áramköri kártya (zajszűrő)          |
| A3P | Nyomtatott áramköri kártya (inverter)          |
| A4P | Nyomtatott áramköri kártya (hűtés/fűtés váltó) |
| BS* | Nyomógomb (mód, beállítás, visszatérés) (A1P)  |
| C*  | Kondenzátor (A3P)                              |

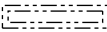
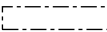
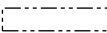
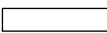
|           |                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------|
| DS*       | DIP-kapcsoló (A1P)                                        |
| E1HC      | Forgattyúházfűtés                                         |
| F*U       | Biztosíték (T, 3,15 A / 250 V) (A1P)                      |
| F3U       | Külső biztosíték                                          |
| F400U     | Biztosíték (T, 6,3 A / 250 V) (A2P)                       |
| F410U     | Biztosíték (T, 40 A / 500 V) (A2P)                        |
| F411U     | Biztosíték (T, 40 A / 500 V) (A2P)                        |
| F412U     | Biztosíték (T, 40 A / 500 V) (A2P)                        |
| HAP       | Üzemi LED (üzemjelzés: zöld) (A1P)                        |
| K1M       | Mágneses védőrelé (A3P)                                   |
| K*R       | Elektromágneses relé (A*P)                                |
| L1R       | Önindukciós tekercs                                       |
| M1C       | Motor (kompresszor)                                       |
| M1F       | Motor (ventilátor)                                        |
| PS        | Tápfeszültség (A1P, A3P)                                  |
| Q1DI      | Földzárlat-megszakító (nem tartozék)                      |
| Q1RP      | Fázissorrend-figyelő áramkör (A1P)                        |
| R21T      | Termisztor (M1C nyomócső)                                 |
| R3T       | Termisztor (kiegyenlítőtartály)                           |
| R5T       | Termisztor (túlhűtő folyadékcső)                          |
| R6T       | Termisztor (hőcserélő gázcső)                             |
| R7T       | Termisztor (szívás)                                       |
| R*        | Ellenállás (A3P)                                          |
| S1NPH     | Túlnyomás-érzékelő                                        |
| S1NPL     | Kisnyomás-érzékelő                                        |
| S1PH      | Túlnyomás-kapcsoló (fűtés)                                |
| S1S       | Levegőszabályozó kapcsoló (opcionális)                    |
| S2S       | Hűtés/fűtés váltó kapcsoló (opcionális)                   |
| SEG1~SEG3 | 7-szegmenses kijelző                                      |
| T1A       | Földzárlatjelző                                           |
| V1R       | IGBT tápfeszültség modul (A3P)                            |
| V2R       | Egyenirányító modul (A3P)                                 |
| X37A      | Csatlakozó (tápellátás az opcionális PCB-re) (opcionális) |
| X66A      | Csatlakozó (Hűtés/fűtés váltó kapcsoló) (opcionális)      |
| X1M       | Csatlakozósáv (tápfeszültség)                             |
| X*A       | PCB-csatlakozó                                            |
| X*M       | Sorkapocs a PCB-panelen (A*P)                             |
| X*Y       | Csatlakozó                                                |

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| Y2E | Elektronikus szabályozószelep    |
| Y1S | Szolenoid szelep (4 utas szelep) |
| Z*C | Zajszűrő (ferritmag)             |
| Z*F | Zajszűrő                         |

## 24.3 Huzalozási rajz: Hőcserélő egység

A bekötési rajz az egység tartozéka, a kapcsolódoboz fedelének belsején található.

### Jelölések:

|                                                                                     |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| X1M                                                                                 | Fő kivezetés                                           |
| -----                                                                               | Földelés                                               |
| <u>15</u>                                                                           | 15-ös számú vezeték                                    |
| -----                                                                               | Helyszíni huzalozás                                    |
|    | Helyszíni kábel                                        |
| → **/12.2                                                                           | A ** csatlakozás a 12. oldal 2. oszlopában folytatódik |
| ①                                                                                   | Számos huzalozási lehetőség                            |
|    | Opció                                                  |
|  | Nincs felszerelve a kapcsolódobozban                   |
|  | A huzalozás a modelltől függ                           |
|  | Jel panel                                              |

### Jelmagyarázat az 5+8 HP bekötési rajzhoz:

|      |                                               |
|------|-----------------------------------------------|
| A1P  | Nyomtatott áramköri kártya (fő)               |
| A2P  | Nyomtatott áramköri kártya (adapter)          |
| C1   | Kondenzátor (A1P)                             |
| E1H  | Csepptálca-fűtő (külön rendelhető)            |
| F1U  | Biztosíték (F 1 A / 250 V) (opcionális)       |
| F1U  | Biztosíték (T 6,3 A 250 V PCB panelhez) (A1P) |
| HAP  | Üzemi LED (üzemjelzés: zöld) (A1P)            |
| K1a  | Kiegészítő relé (külön rendelhető)            |
| M*F  | Motor (ventilátor)                            |
| Q1DI | Földzárlat-megszakító (nem tartozék)          |
| PS   | Kapcsolóüzemű tápforrás (A1P)                 |
| R1T  | Termisztor (levegő)                           |
| R2T  | Termisztor (gáz)                              |
| R3T  | Termisztor (hőcserélő)                        |
| V1R  | Egyenirányító modul (A1P)                     |
| X1M  | Csatlakozósáv (tápfeszültség)                 |

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| X2M | Csatlakozósáv (összekötő vezetékek) |
| X*Y | Csatlakozó                          |
| Y1E | Elektronikus szabályozószelep       |
| Z1C | Zajszűrő (ferritmag)                |
| Z1F | Zajszűrő (A1P)                      |

# 25 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.

