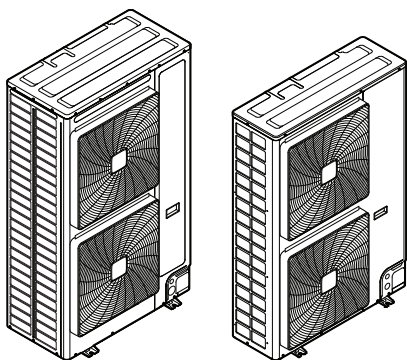




Szerelési és üzemeltetési kézikönyv



VRV 5-S rendszerű klímaberendezés

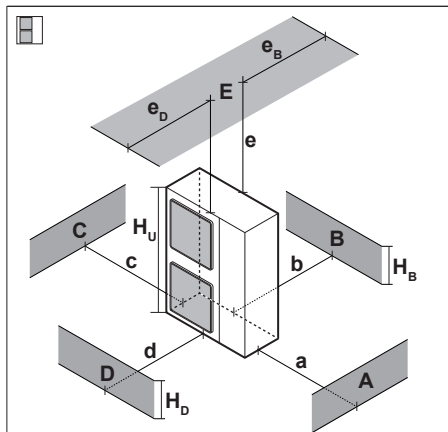


VRV 5

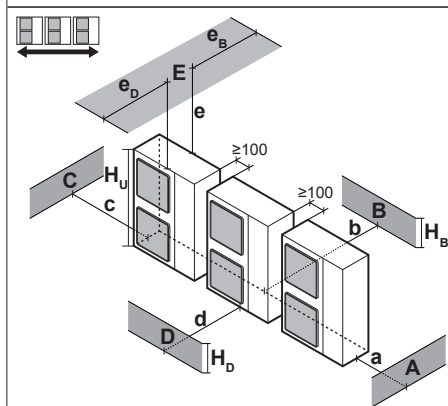
**RXYS88AMY1B
RXYS10AMY1B
RXYS12AMY1B**

Szerelési és üzemeltetési kézikönyv
VRV 5-S rendszerű klímaberendezés

magyar

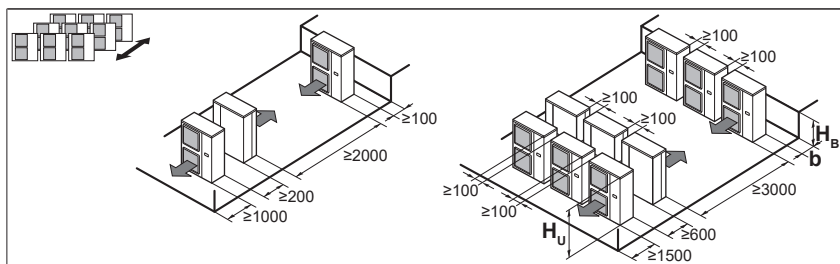


A~E	H _B H _D H _U		[mm]							
			a	b	c	d	e	e _B	e _D	
B	—			≥100						
A, B, C	—		≥100	≥100	≥100					
B, E	—			≥100			≥1000		≤500	
A, B, C, E	—		≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500	
D	—					≥500				
D, E	—					≥1000	≥1000	≤500		
B, D	—			≥100		≥1000				
B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U		≥250		≥1000	≥1000	≤500	1	
		½H _U <H _B ≤H _U		≥250		≥1250	≥1000	≤500		
		H _B >H _U	⊘							
	H _B >H _D	H _D ≤½H _U		≥100		≥1000	≥1000			≤500
		½H _U <H _D ≤H _U		≥200		≥1000	≥1000			≤500
		H _D >H _U		≥200		≥1700	≥1000			≤500
A, B, C	—		≥200	≥300	≥1000					
A, B, C, E	—		≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500	
D	—					≥1000				
D, E	—					≥1000	≥1000	≤500		
B, D	H _D >H _U			≥300		≥1000				
	H _D ≤½H _U			≥250		≥1500				
	½H _U <H _D ≤H _U			≥300		≥1500				
B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U		≥300		≥1000	≥1000	≤500	1+2	
		½H _U <H _B ≤H _U		≥300		≥1250	≥1000	≤500		
		H _B >H _U	⊘							
	H _B >H _D	H _D ≤½H _U		≥250		≥1500	≥1000			≤500
		½H _U <H _D ≤H _U		≥300		≥1500	≥1000			≤500
		H _D >H _U		≥300		≥2200	≥1000			≤500



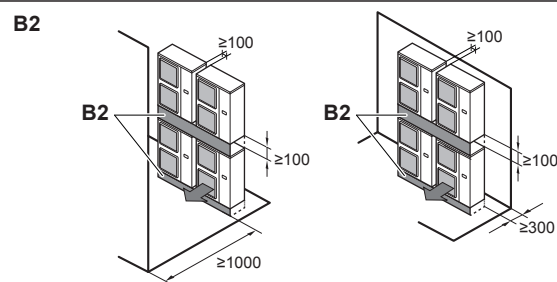
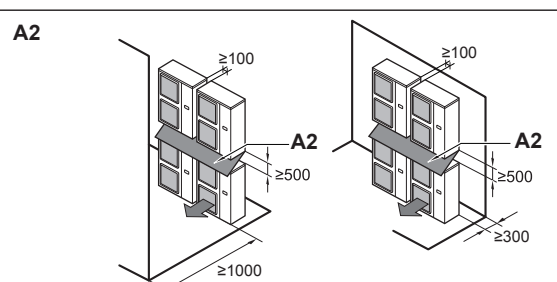
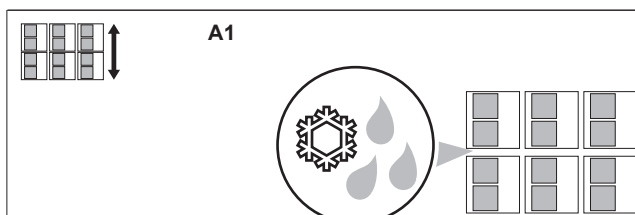
A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
D	—				≥1000			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	H _D > H _U	≥300		≥1000				
	H _D ≤ ½ H _U	≥250		≥1500				
	½ H _U < H _D ≤ H _U	≥300		≥1500				
B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ ½ H _U	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
		½ H _U < H _B ≤ H _U	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
		H _B > H _U	⊘					
	H _B > H _D	H _D ≤ ½ H _U	≥250		≥1500	≥1000		≤500
		½ H _U < H _D ≤ H _U	≥300		≥1500	≥1000		≤500
		H _D > H _U	≥300		≥2200	≥1000		≤500

1



H _B H _U	b [mm]
H _B ≤ ½ H _U	b ≥ 250
½ H _U < H _B ≤ H _U	b ≥ 300
H _B > H _U	⊘

2



3



m [kg]	A _{min} [m²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
5	15	10	10
6	18	12	12
7	21	14	14
8	24	16	16
9	27	18	18
10	30	20	20
11	33	22	22
12	36	24	24
13	39	26	26
14	42	28	28
15	45	30	30
16	48	32	32
17	51	34	34
18	54	36	36
19	57	38	38
20	60	40	40
21	63	42	42
22	66	44	44
23	69	46	46
24	72	48	48
25	75	50	50
26	77	52	52
27	80	54	54
28	83	56	56
29	86	58	58
30	89	60	60
31	92	62	62
32	95	64	64
33	98	66	66
34	101	68	68
35	104	70	70
36	107	72	72
37	110	74	74
38	113	76	76
39	116	77	77
40	119	79	79
41	122	81	81
42	125	83	83

m [kg]	A _{min} [m²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
43	128	85	85
44	131	87	87
45	134	89	89
46	137	91	91
47	140	93	93
48	143	95	95
49	146	97	97
50	149	99	99
51	152	101	101
52	154	103	103
53	157	105	105
54	160	107	107
55	163	109	109
56	166	111	111
57	169	113	113
58	172	115	115
59	175	117	117
60	178	119	119
61	181	121	121
62	184	123	123
63	187	125	125
64	190	127	127
65	193	129	129
66	196	131	131
67	199	133	133
68	202	135	135
69	205	137	137
70	208	139	139
71	211	141	141
72	214	143	143
73	217	145	145
74	220	147	147
75	223	149	149
76	226	151	151
77	229	153	153
78	231	154	154
79	234	156	156
80	237	158	158

Tartalomjegyzék

1 A dokumentum bemutatása	5
2 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások	5
2.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez	7

A felhasználónak	8
-------------------------	----------

3 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások	8
3.1 Általános	8
3.2 Útmutató a biztonságos használathoz	9

4 A rendszerről	10
4.1 A rendszer elrendezése	10

5 Kezelőfelület	11
------------------------	-----------

6 Működés	11
6.1 Működési tartomány	11
6.2 A rendszer kezelése	11
6.2.1 Az operációs rendszerről	11
6.2.2 Hűtés, fűtés, ventilátor és automatikus üzemmódról	11
6.2.3 A fűtés üzemmódról	11
6.2.4 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	11
6.2.5 A rendszer működtetése (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	11
6.3 Szárító program használata	12
6.3.1 A szárító programról	12
6.3.2 A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló NÉLKÜL)	12
6.3.3 A szárító program használata (Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsolóval)	12
6.4 A levegőfűváz irányának beállítása	12
6.4.1 A levegőterelő szárnyról	12
6.5 A fő kezelőfelület kijelölése	13
6.5.1 A fő kezelőfelület beállításáról	13
6.5.2 A fő kezelőfelület kijelölése	13

7 Karbantartás és szerelés	13
7.1 Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések	13
7.2 A hűtőközegekről	13
7.3 Értékesítés utáni szerviz	13
7.3.1 Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat	13

8 Hibaelhárítás	14
8.1 Hibakódok: Áttekintés	14
8.2 Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását	15
8.2.1 Jelenség: A rendszer nem működik	15
8.2.2 Jelenség: A hűtés/fűtés nem váltható	15
8.2.3 Jelenség: A ventilátor működése lehetséges, de a hűtés és a fűtés nem működik	16
8.2.4 Jelenség: A ventilátor sebessége nem felel meg a beállításnak	16
8.2.5 Jelenség: A ventilátor iránya nem felel meg a beállításnak	16
8.2.6 Jelenség: Az egyik egységből fehér kód gomolyog (belső egység)	16
8.2.7 Jelenség: Az egyik egységből fehér kód gomolyog (belső egység, kültéri egység)	16
8.2.8 Jelenség: A kezelőfelületen az "U4" vagy "U5" jelzés jelenik meg, és a berendezés leáll, de néhány perc múlva újraindul	16
8.2.9 Jelenség: A klímaberendezések hangja (belső egység)	16
8.2.10 Jelenség: A klímaberendezések hangja (belső egység, kültéri egység)	16
8.2.11 Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)	16
8.2.12 Jelenség: A berendezésből por száll ki	16

8.2.13 Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt	16
8.2.14 Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog	16
8.2.15 Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le	16
8.2.16 Jelenség: A kültéri egység belseje a berendezés leállása után meleg marad	16
8.2.17 Jelenség: Forró levegő érezhető a beltéri egység leállításakor	16

9 Áthelyezés	16
---------------------	-----------

10 Hulladékba helyezés	17
-------------------------------	-----------

A telepítőknek	17
-----------------------	-----------

11 A doboz bemutatása	17
11.1 A kültéri egység kezelése	17
11.2 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről	17
11.3 A szállítótámaszték eltávolítása	18

12 Egységek és opciók	18
12.1 A kültéri egységről	18
12.2 A rendszer elrendezése	18

13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények	18
13.1 Beszerelési tér előírásai	18
13.2 Rendszer elrendezési követelményei	18
13.3 A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása	19
13.3.1 Áttekintés: folyamatábra	21
13.4 Biztonsági intézkedések	21
13.4.1 Nincs biztonsági intézkedés	21
13.4.2 Riasztás	22
13.4.3 Természetes szellőzés	23
13.4.4 Elzáróselepek	24
13.4.5 Áttekintés: folyamatábra	26
13.5 Biztonsági intézkedések kombinációi	27

14 Egység beszerelése	27
14.1 A berendezés helyének előkészítése	27
14.1.1 A kültéri egység üzembe helyezése követelményei	27
14.1.2 A kültéri egység üzembe helyezése követelményei hideg éghajlaton	27
14.2 Az egység kinyitása/bezárása	28
14.2.1 A kültéri egység felnyitása	28
14.2.2 A kültéri egység lezárása	28
14.3 A kültéri egység felszerelése	28
14.3.1 A felszereléshez használt struktúra biztosítása	28
14.3.2 A kültéri egység felszerelése	29
14.3.3 A vízelvezetés biztosítása	29
14.3.4 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása	29

15 Csőszerelés	29
15.1 A hűtőközegcsövek előkészítése	29
15.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások	29
15.1.2 Hűtőközegcsövek anyaga	29
15.1.3 A hűtőközegcsövek szigetelése	29
15.1.4 A csőméretek kiválasztása	30
15.1.5 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása	30
15.1.6 Üzembe helyezési korlátozások	31
15.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása	31
15.2.1 Elzáróselep és szervizcsatlakozó használata	31
15.2.2 A lapított csövek eltávolítása	32
15.2.3 A csővég forrasztása	32
15.2.4 Hűtőközegcsövek csatlakoztatása a kültéri egységhez	33
15.2.5 A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése	34
15.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése	34
15.3.1 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás	34
15.3.2 A tömítettségvizsgálat elvégzése	34
15.3.3 Vákuumszárítás elvégzése	35

15.3.4	A hűtőközegcsövek szigetelése.....	35
15.3.5	Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után.....	36
16	Hűtőközeg feltöltése	36
16.1	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások.....	36
16.2	Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása.....	36
16.3	A hűtőközeg feltöltése	37
16.4	A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok	38
16.5	A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása.....	38
16.6	Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után	38
17	Elektromos bekötések	38
17.1	Információk az elektromos megfelelésről	38
17.2	A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei	39
17.3	A vezetékek csatlakoztatása	39
17.4	Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez	39
17.5	Külső kimenetek csatlakoztatása	41
17.6	A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása	41
17.7	A kompresszor szigetelési ellenállásának ellenőrzése.....	41
18	Konfigurálás	42
18.1	Helyszíni beállítások elvégzése.....	42
18.1.1	Helyszíni beállítások elvégzéséről	42
18.1.2	Helyszíni beállítás összetevői	42
18.1.3	Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz	42
18.1.4	1. üzemmód használata	43
18.1.5	2. üzemmód használata	43
18.1.6	1. üzemmód: felügyeleti beállítások	43
18.1.7	2. üzemmód: helyszíni beállítások	43
18.1.8	Beltéri egység helyszíni beállítása	44
19	Beüzemelés	44
19.1	Biztonsági előírások a beüzemeléskor	44
19.2	Ellenőrzőlista beüzemelés előtt	45
19.3	Ellenőrzőlista beüzemelés közben	45
19.4	A SV egység próbaüzemeléséről	45
19.5	A rendszer próbaüzemeléséről	46
19.5.1	Próbaüzem végrehajtása	46
19.5.2	Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után	46
19.6	Csatlakozás ellenőrzése a SV/beltéri egységen	46
20	Átadás a felhasználónak	47
21	Karbantartás és szerelés	47
21.1	Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan.....	47
21.1.1	Az áramütés megelőzése	48
21.2	A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája.....	48
21.3	A szervíz üzemmódról	48
21.3.1	Vákuum üzemmód használata.....	48
21.3.2	A hűtőközeg visszanyerése	48
21.3.3	SV egységet tartalmazó rendszer karbantartása és szervizelése előtt	48
21.4	SV egység karbantartás és szerelés címe	48
22	Hibaelhárítás	49
22.1	Hibaelhárítás a hibakódok alapján	49
22.1.1	Hibakódok: Áttekintés	49
22.2	Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer	52
23	Hulladékba helyezés	53
24	Műszaki adatok	53
24.1	Szerelési tér: Kültéri egység.....	53
24.2	Csőek rajza: Kültéri egység.....	54
24.3	Kapcsolási rajz: Kültéri egység.....	54

1 A dokumentum bemutatása

Célközönség

Üzembe helyezésre jogosult személyek + végfelhasználók



INFORMÁCIÓ

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

Dokumentációkészlet

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

• Általános biztonsági előírások:

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

• Kültéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve:

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

• Referencia útmutató a beszereléshez és a 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 weboldaltól, illetve az Ön forgalmazójától szerezhetők be.

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

2 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

Beszerelési helyszín (lásd: "14.1 A berendezés helyének előkészítése" [p 27])



FIGYELEM

Az egység megfelelő felszereléséhez tartsa be a kézikönyvben előírt szervízhelyek méreteit. Lásd "24.1 Szerelési tér: Kültéri egység" [p 53].



FIGYELEM

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



VIGYÁZAT

A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.



FIGYELEM

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

2 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások



FIGYELEM

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

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

Az egység kinyitása/bezárása (lásd: **"14.2 Az egység kinyitása/bezárása"** ▶ 28])



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A szervizfedél eltávolítása után NE hagyja felügyelet nélkül az egységet.

A kültéri egység felszerelése (lásd: **"14.3 A kültéri egység felszerelése"** ▶ 28])



FIGYELEM

A kültéri egységet a jelen kézikönyv utasításainak megfelelően KELL felszerelni. Lásd **"14.3 A kültéri egység felszerelése"** ▶ 28].

Hűtőközegcsövek csatlakoztatása (lásd: **"15.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása"** ▶ 31])



FIGYELEM

A külső csövek felszerelésének meg KELL felelnie a jelen kézikönyvben foglalt utasításoknak. Lásd: **"15 Csőszerelés"** ▶ 29].



VIGYÁZAT

A csővezetéseket a **"15 Csőszerelés"** ▶ 29] útmutatásai szerint KELL beszerelni. Kizárólag az ISO14903 szabvány legújabb változatában szereplő mechanikus csatlakozók (pl. forrasztott + karimás) csatlakozók használhatók.

Alacsony olvadáspontú forrasztanyagok nem használhatók a csőcsatlakozásokon.



VIGYÁZAT

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



VIGYÁZAT

Helyezze a hűtőközegcsöveket vagy az alkatrészeket olyan helyre, ahol feltételezhetően nem érintkeznek olyan anyaggal, amely korrodálhatja a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket, kivéve, ha az alkatrészek korrózióálló anyagból készültek, vagy megfelelő korrózióvédelemmel vannak ellátva.



FIGYELEM

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

- A túl magas hűtőközeg-koncentráció zárt térben oxigénhiányt okozhat.
- Ha a hűtőközeg-gáz 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 elzárószelepből gáz marad, az kifújhat a lapított csövön.

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



FIGYELEM



SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

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

Hűtőközeg feltöltése (lásd: **"16 Hűtőközeg feltöltése"** ▶ 36])



FIGYELEM

- Az egységben használt hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes, de általában NEM szokott szivárgás fellépni. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a szoba levegőjébe hűtőközeg kerül, és az nyílt lánggal vagy fűtőszállal érintkezik, az tüzet okozhat és ártalmas gázok keletkezhetnek.
- Kapcsoljon KI minden tűzveszélyes fűtőkészüléket, szellőztesse ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba a klímaberendezést forgalmazó márkaképvislettel.
- Az egységet addig NEM szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.



FIGYELEM

A hűtőközeg töltését a jelen kézikönyv utasításainak megfelelően KELL elvégezni. Lásd **"16 Hűtőközeg feltöltése"** ▶ 36].



FIGYELEM

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

Elektromos bekötések (lásd: "17 Elektromos bekötések" ▶ 38)]



FIGYELEM

A villanszerelést az alábbiaknak megfelelően KELL elvégezni:

- Ez a kézikönyv. Lásd "17 Elektromos bekötések" ▶ 38].
- A bekötési rajz az egység tartozéka, mely a szervizfedél belsején található. A jelmagyarázat fordítását lásd: "24.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység" ▶ 54].



FIGYELEM

A berendezést az országos villamossági bekötési előírások szerint kell beszerezni.



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 megszakítókát.
- Rögzítse az elektromos huzalozást kábelrögzítővel 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 vezetékcsatlakozók, vezetékcsatlakozó bilincsek, szigetelőszalaggal rögzített vezetékek vagy hosszabbító kábelek segítségével.

Ezek túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhatnak.



FIGYELEM

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



FIGYELEM

Az elektronikus alkatrészeket kizárólag az alkalmazás gyártója által meghatározott alkatrészekkel lehet cserélni. Ettől eltérő cserealkatrészek használata a hűtőközeg szivárgását eredményezheti.



FIGYELEM

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



FIGYELEM

MINDIG többeres kábelt használjon tápkábelként.



VIGYÁZAT

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

Beüzemelés (lásd: "19 Beüzemelés" ▶ 44)]



FIGYELEM

A beüzemelésnek meg KELL felelnie a jelen kézikönyvben foglalt utasításoknak. Lásd: "19 Beüzemelés" ▶ 44].



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-bevagy kimenetéhez. A ventilátorvédőt NE vegye le. A ventilátor gyors forgása sérülést okozhat.

Hibaelhárítás (lásd: "22 Hibaelhárítás" ▶ 49)]



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.

2.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez



A2L FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.



FIGYELEM

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

3 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások



FIGYELEM

A készüléket az alábbiak szerint kell tárolni/beszerelni:

- védve legyen a mechanikus sérülésektől.
- olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).
- A "13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények" [▶ 18] részben megadott méretekkal rendelkező helyiségben.



FIGYELEM

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



FIGYELEM

- Tegyen óvintézkedéseket a hűtőközegcsöveket érő túlzott rezgés vagy pulzálás elkerülése érdekében.
- A védelmi berendezéseket, csöveket és szerelvényeket a lehető legnagyobb mértékben védje a káros környezeti hatásokkal szemben.
- MINDIG támassza alá a csővezetékét 1 m és 2 m távolságban a SV egységtől, és a beltéri egységektől közvetlenül a kültéri egységre csatlakozó csöveket.
- Hosszú csővezetéseknél hagyjon helyet a csövek tágulásának és zsugorodásának.
- A hűtőközeg-rendszereket úgy kell megtervezni és kialakítani, hogy minimálisra csökkenjen a rendszert károsító hidraulikus sokk lehetősége.
- A beltéri berendezést és csöveket biztonságosan kell felszerelni és elvezetni, hogy a berendezés vagy a csövek ne repedhessenek meg véletlenül a bútorok mozgatása vagy felújítási munkák közben.



VIGYÁZAT

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



MEGJEGYZÉS

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

A(z) "A töltési határérték meghatározása" [▶ 24] rész alapján ellenőrizheti, hogy a rendszere megfelel-e a töltési határértékekben meghatározott korlátozásoknak.

A felhasználónak

3 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások

A következő biztonsági utasításokat és szabályokat mindig be kell tartani.

3.1 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 használatával 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 szolgálnak.

- 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.

3.2 Útmutató a biztonságos használathoz



FIGYELEM

Ügyeljen rá, hogy a beszerelés, a szervizelés, a karbantartás, a javítás és a felhasznált anyagok megfeleljenek a Daikin utasításainak (beleértve "Dokumentációkészet" részben felsorolt összes dokumentumot) és a jogszabályi előírásoknak, és a munkát kizárólag szakember végezze el. Európában, valamint az IEC szabványokat használó területeken az EN/IEC 60335-2-40 a vonatkozó szabvány.



FIGYELEM

NEM működhet állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés) a légcsatornában.



VIGYÁZAT

- A távirányító belsejéhez NEM SZABAD nyúlni!
- Az első 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 egységnek egészségét veszélyeztetheti.



VIGYÁZAT

Egészségtelen hosszú időn át a légáramlat útjában tartózkodni.



FIGYELEM

A berendezésnek elektromos és felmelegedő alkatrészei vannak.



FIGYELEM

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

Karbantartás és szerelés (lásd: "7 Karbantartás és szerelés" 13)



FIGYELEM

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



FIGYELEM

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

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



FIGYELEM

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



FIGYELEM

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



VIGYÁZAT

NE dugja az ujját, botot vagy más tárgyat a levegő-bevagy 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 áramtalanítsa is.



VIGYÁZAT

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

A hűtőközegekről (lásd: "7.2 A hűtőközegekről" 13)



A2L FIGYELMEZTETÉS: ENYHÉN TŰZVESZÉLYES ANYAG

Az egység belsejében keringő hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes.



FIGYELEM

- Az egységben használt hűtőközeg kis mértékben tűzveszélyes, de általában NEM szokott szivárgás fellépni. Ha hűtőközeg-szivárgás miatt a szoba levegőjébe hűtőközeg kerül, és az nyílt lánggal vagy fűtőszállal érintkezik, az tüzet okozhat és ártalmas gázok keletkezhetnek.
- Kapcsoljon KI minden tűzveszélyes fűtőkészüléket, szellőztessen ki a helyiséget, és lépjen kapcsolatba a klímaberendezést forgalmazó márkaképvisellel.
- Az egységet addig NEM szabad ilyenkor használni, amíg azt a szakaszt, ahol a hűtőközeg szivárog, egy szakképzett szerelő meg nem javította.



FIGYELEM

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



FIGYELEM

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

4 A rendszerről

Értékesítés utáni szerviz és garancia (lásd "7.3 Értékesítés utáni szerviz" [p 13])



FIGYELEM

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

Hibaelhárítás (lásd: "8 Hibaelhárítás" [p 14])



FIGYELEM

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

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



FIGYELEM

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

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



VIGYÁZAT

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



VIGYÁZAT

A hőcserélő bordáit NEM szabad megérinteni. Ezek a bordák élesek, emiatt könnyen vágott sebet ejthetnek.

4 A rendszerről

A VRV 5-S egység R32 hűtőközeget használ, amely A2L besorolást kapott és kis mértékben tűzveszélyes. Az IEC60335-2-40 szerint a hűtőrendszerek fokozott tömítettségére vonatkozó követelményeinek megfelelően a telepítést végzőnek kiegészítő lépéseket kell végezni. További információkat lásd: "2.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez" [p 7].

Ennek a VRV 5-S hőszivattyús rendszernek a beltéri egysége különféle hűtő/fűtő rendszerekkel használható. A használható beltéri egység típusát a kültéri egység sorozattípusa határozza meg.



FIGYELEM

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



FIGYELEM

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

A hatékonyság érdekében az egység áramellátását az üzembe helyezést követően folyamatosan biztosítani KELL, a rövid szervizelési időszakok kivételével.



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

A rendszer további módosításával vagy bővítésével kapcsolatban:

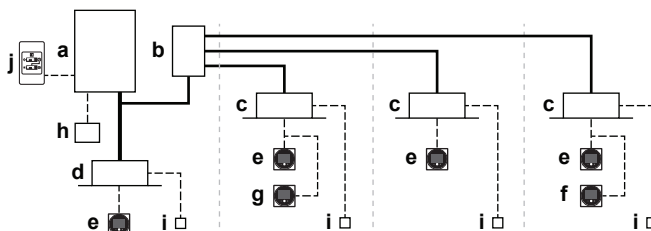
A műszaki adatoknál megtalálható (további bővítéséhez) az engedélyezett kombinációk teljes listája, melyet gondosan tanulmányozni kell a bővítés előtt. További információkért és szaktanácsokért forduljon a berendezés beüzemelését végző személyhez.

4.1 A rendszer elrendezése



INFORMÁCIÓ

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



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b Biztonsági szelepegység (SV)
- c VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d VRV közvetlen expanziós (DX) beltéri egység (közvetlen csatlakozás kültérről beltérre)
- e Távirányító **normál üzemmódban**
- f Távirányító **csak riasztó üzemmódban**
- g Távirányító **felügyelet üzemmódban** (bizonyos esetekben kötelező)
- h Központi vezérlő (opcionális)
- i Opcionális PCB (opcionális)
- j Hűtés-/fűtésváltó távirányító-kapcsoló (opcionális)
- Hűtőközegcsövek
- - - - - Összekötő és kezelőfelület-kábelek
- Beltéri egységek közvetlen csatlakoztatása a kültéri egységhez

5 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.

6 Működés

6.1 Működési tartomány

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

	Hűtés	Fűtés
Kültéri hőmérséklet	-5~-52°C DB	-20~-21°C DB -20~-15,5°C WB
Beltéri hőmérséklet	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Beltéri páratartalom	≤80% ^(a)	

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

A fent megadott működési tartomány kizárólag VRV 5-S rendszerre kötött közvetlen expanziós beltéri egységekre vonatkozik.

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

6.2 A rendszer kezelése

6.2.1 Az operációs rendszerről

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

6.2.2 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: "6.5.1 A fő kezelőfelület beállításáról" [13].
- 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.

6.2.3 A fűtés üzemmódról

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

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

Jégmentesítés üzemmód

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

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

A beltéri egység a kijelzőkön mutatja a jégmentesítési üzemmódot .

Melegindítás

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

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

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

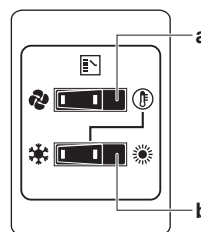
- Hűtés üzemmód
- Fűtés üzemmód
- Ventilátor üzemmód

- Nyomja meg a kezelőfelületen a BE/KI gombot.

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

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

Hűtés/fűtés váltó távirányító-kapcsoló áttekintése



- VENTILÁTOR/LÉGKONDITIONÁLÓ VÁLASZTÓKAPCSOLÓ
Állítsa a kapcsolót ventilátor vagy fűtés/hűtés üzemmódba.
- 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

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

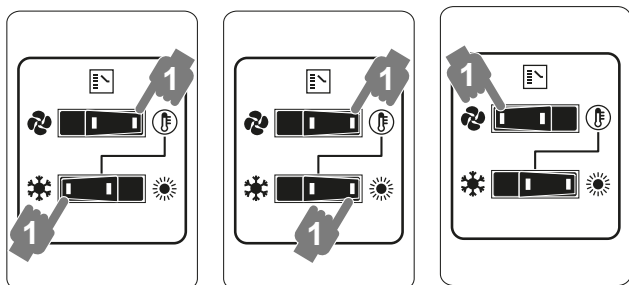
Hűtés üzemmód



Fűtés üzemmód



Ventilátor üzemmód



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

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

Leállítás

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

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



MEGJEGYZÉS

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

Beállítás

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

6.3 Szárító program használata

6.3.1 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).

6.3.2 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 kivétel). Részleteket lásd: "6.4 A levegőfúvás irányának beállítása" ▶ 12].

Leállítás

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

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



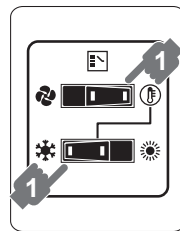
MEGJEGYZÉS

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

6.3.3 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 kivétel). Részleteket lásd: "6.4 A levegőfúvás irányának beállítása" ▶ 12].

Leállítás

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

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



MEGJEGYZÉS

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

6.4 A levegőfúvás irányának beállítása

Lásd a kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

6.4.1 A levegőterelő szárnyról

Levegőterelő szárny típusai:

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

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

Hűtés	Fűtés
Ha a szoba hőmérséklete alacsonyabb, mint a beállított hőmérséklet.	- Bekapcsolás után. - Ha a szobában a hőmérséklet magasabb, mint a célhőmérséklet. - Jégmentesítés módban.
- Amikor folyamatosan vízszintes levegőfúvási iránnyal működik. - Ha mennyezetre vagy falra szerelt kivétel hűtés módban a berendezést folyamatosan lefelé irányított levegőfúvással üzemeltetik, a mikroszámítógép átveheti a levegőfúvás vezérlését, és a kezelőfelületen a jelzés is ennek megfelelően változik.	

A levegőfúvás iránya az alábbi módokon állítható be:

- A levegőterelő szárny automatikusan beállítja magát.

- A levegőfúvás irányát a felhasználó rögzítheti.
- Automatikus  és rögzített állás .

**FIGYELEM**

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

**MEGJEGYZÉS**

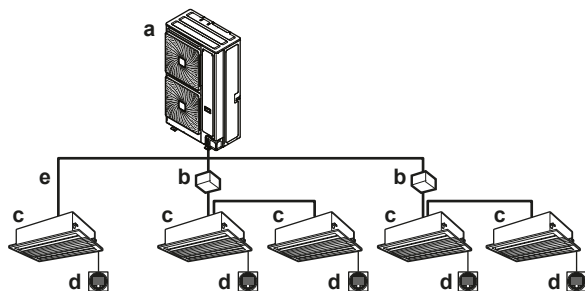
- A terelőlap mozgáshatára változtatható. Ezzel kapcsolatban a forgalmazótól kérjen információt. (Csak a két levegőutas, sok levegőutas, sarok-, mennyezetre vagy falra szerelt kivételnél.)
- Az irányt nem tanácsos vízszintesre  állítani. Ellenkező esetben pára vagy por rakódhat a mennyezetre vagy a szárnyra.

6.5 A fő kezelőfelület kijelölése

6.5.1 A fő kezelőfelület beállításáról

**INFORMÁCIÓ**

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



- a Kültéri egység
b SV egység
c VRV DX beltéri egység
d Kezelőfelület
e Közvetlen csatlakozás VRV DX beltéri egységhez

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

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

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

6.5.2 A fő kezelőfelület kijelölése

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

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

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

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

Lásd a kezelőfelület üzemeltetési kézikönyvét.

7 Karbantartás és szerelés

7.1 Karbantartásra és szervizelésre vonatkozó óvintézkedések

**VIGYÁZAT**

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "3 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▶ 8].

**MEGJEGYZÉS**

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

**MEGJEGYZÉS**

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

7.2 A hűtőközegről

**VIGYÁZAT**

Az összes kapcsolódó biztonsági utasítást lásd "3 Felhasználónak szóló biztonsági utasítások" [▶ 8].

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

Hűtőközeg típusa: R32

Globális felmelegedési potenciál (GWP): 675

A vonatkozó jogszabályoktól függően rendszeres ellenőrzések lehetnek szükségesek a hűtőközeg-szivárgások vizsgálatára. További információért forduljon a beszerelőjéhez.

**MEGJEGYZÉS**

A **fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra** vonatkozó jogszabályok szerint az egység hűtőközeg-mennyiségét tömegben és CO₂-egyenértékben is jelezni kell.

Képlet a mennyiség kiszámításához CO₂-egyenértékű tonnában: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban]/1000

További információkért forduljon a szerelőhöz.

7.3 Értékesítés utáni szerviz

7.3.1 Ajánlott karbantartás és felülvizsgálat

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

Ha a forgalmazóhoz fordul segítségért, mindig legyen kéznél:

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



FIGYELEM

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

8 Hibaelhárítás

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



FIGYELEM

Ha bármi 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/KIKAPCSOLÓ NEM működik rendesen.	Kapcsolja KI a tápkapcsolót.
Az üzemmód kapcsoló NEM jól működik.	Kapcsolja KI a berendezést.
Ha a kezelőfelület az egység számát mutatja, a működésjelző lámpa villog és megjelenik egy hibakód.	Értesítse a beszerelőjét, és mondja be a hibakódot.

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

Hiba	Teendő
Ha hűtőközeg-szivárgás jelentkezik (R01C1 hibakód)	- A rendszer intézkedéseket léptet életbe. NE kapcsolja KI az áramellátást. - Értésítse a beszerelőjét, és mondja be a hibakódot.
Ha a rendszer egyáltalán nem működik.	- Ellenőrizze, hogy nincs-e áramkimaradás. Várja meg, hogy újra legyen áram. Ha működés közben lép fel áramszünet, akkor a rendszer az áramellátás helyreállása után automatikusan újraindul. - Ellenőrizze, hogy nem égett-e ki a biztosíték, vagy a kioldó nem kapcsolt-e le. Cseréljen biztosítékot, vagy billentse vissza a kioldót.

Fő kód	Tartalom
C 1	Jelátviteli hiba a fő és a segéd PCB-panel között (beltéri)
C 4	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; folyadék)
C 5	Hőcserélő termisztor hiba (beltéri; gáz)
C 9	Bejövő levegő termisztor hibás (beltéri)
C R	Kilépő levegő termisztor hibás (beltéri)
C E	Mozgásérzékelő vagy padlőhőmérséklet-érzékelő hibás (beltéri)
C H-D 1	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője meghibásodott ^(a)
C H-D 2	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője elérte az üzemi élettartam végét ^(a)
C H-D 5	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője elérte a <6 hónap üzemi élettartam végét ^(a)
C H-10	Várakozás a beltéri egység R32 érzékelőjének bemeneti csereadatára ^(a)
C H-20	Várakozás a SV R32 bemeneti csereadatára
C H-2 1	SV egység R32 érzékelő hibás
C H-2 2	Kevesebb, mint 6 hónappal a SV egység R32 érzékelő élettartamának lejártá előtt
C H-2 3	SV egység R32 érzékelő élettartama lejárt
C J	Kezelőfelület termisztor hibás (beltéri)
E 1	PCB-panel hibás (kültéri)
E 2	Áramvesztesség-érzékelő aktiválva (kültéri)
E 3	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsol
E 4	Kisnyomású hiba (kültéri)
E 5	Kompresszorblokk érzékelve (kültéri)
E 7	Ventilátormotor hiba (kültéri)
E 9	Elektronikus szabályozószelep hibás (kültéri egység)
E R-2 7	SV egység huzatszabályzó hiba
F 3	Távozó levegő hőmérséklete hibás (kültéri)
F 4	Rendellenes szívó oldali hőmérséklet (kültéri)
H 3	Túlnyomás-kapcsoló hiba
H 7	Ventilátormotor hiba (kültéri)
H 9	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (kültéri)
J 3	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelő hibás (kültéri)
J 5	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő hibás (kültéri)
J 6	Jégtelenítő hőmérséklet-érzékelője (kültéri) hibás vagy a hőcserélő gázhőmérséklet-érzékelője hibás (kültéri)
J 7	Folyadék-hőmérséklet érzékelő (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
J 8	Folyadék hőmérséklet-érzékelője (hőcserélő) hibás (kültéri)
J 9	Gáz hőmérséklet-érzékelője (túlhűtő HE után) hibás (kültéri)
J R	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH)
J C	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL)
L 1	Rendellenes INV PCB
L 4	Rendellenes hűtőborda-hőmérséklet
L 5	Rendellenes INV PCB
L 8	Túláram érzékelve a kompresszoron
L 9	Kompresszorblokk (indítás)
L C	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV jelátviteli hiba
P 1	INV tápfeszültség-ingadozás
P 4	Borda termisztor hibás
P J	Teljesítmény-beállítás hiba (kültéri)

Fő kód	Tartalom
U 0	Rendellenes nyomáscsökkenés, szabályozószelep hiba
U 1	Tápfeszültség fordított fázis hiba
U 2	INV tápfeszültség-kimaradás
U 3	Rendszerellenőrzés még nem lett végrehajtva
U 4	Beltéri/SV egység/kültéri bekötési hiba
U 5	Kezelőfelület-beltéri egység között rendellenes jelátvitel
U 7	Kültéri/kültéri bekötés hibás
U 9	Figyelmeztetés, mivel egy másik egységen (beltéri/SV egység) hiba jelentkezett
U R	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás
U R-5 5	Rendszerzár
U R-5 7	Külső szellőzési bemenet hiba
U C	Központi címkettőzés
U E	Adatátviteli hiba a központi vezérlő - beltéri egység között
U F	Beltéri/SV egység bekötési hiba
U H	Automatikus címkézési hiba (inkonzisztencia)
U J-3 7	Levegőáramlás a törvényileg előírt határ alatt (EKEA/EKVDX esetében)

^(a) A hibakód csak annak a beltéri egységnek kezelőfelületén jelenik meg, amelyen a hiba jelentkezett.

8.2 Az alábbi jelenségek NEM jelzik a rendszer meghibásodását

NEM tekinthetők a rendszer hibás működési jeleinek a következők:

8.2.1 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 mikroszámtógép üzemkésszé válik.

8.2.2 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.

9 Áthelyezés

8.2.3 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.

8.2.4 Jelenség: A ventilátorsebesség nem felel meg a beállításnak.

A ventilátorsebesség nem változik, még a ventilátorsebességet állító gomb megnyomása esetén sem. Fűtési üzemmódban, amikor a helyiség hőmérséklete eléri a beállított hőmérsékletet, a kültéri egység kikapcsol, a beltéri egység pedig lassú ventilátorsebességre vált át. Így elkerülhető, hogy a hideg levegő közvetlenül a helyiségben tartózkodókat érje. A gomb megnyomására a ventilátor sebessége akkor sem változik, ha egy másik beltéri egység fűtési üzemmódban van.

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

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

8.2.6 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 leállításakor, és ha a helyiség hőmérséklete és páratartalma alacsony. Ilyenkor a meleg hűtőközeggáz visszaáramlik a beltéri egységbe, és gőz keletkezik.

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

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

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

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

8.2.9 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység)

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

- A beltéri egység leállításakor halk susogó vagy surrogó hang hallatszik. Másik beltéri egység üzemelése közben ez a zaj hallható. A maradék olaj és a hűtőközeg rendszerből való kiürítése érdekében áramlik még egy kis mennyiségű hűtőközeg.

8.2.10 Jelenség: A klímaberendezések hangja (beltéri egység, kültéri egység)

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

8.2.11 Jelenség: A légkondicionálók zaja (kültéri egység)

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

8.2.12 Jelenség: A berendezésből por száll ki

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

8.2.13 Jelenség: Az egység kellemetlen szagot áraszt

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

8.2.14 Jelenség: A kültéri egység ventilátora nem forog

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

8.2.15 Jelenség: A kültéri egység kompresszora rövid fűtési művelet után nem áll le.

Ennek célja megakadályozni, hogy hűtőközeg maradjon a kompresszorban. A berendezés 5-10 múlva leáll.

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

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

8.2.17 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.

9 Áthelyezés

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

10 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 üzemén kívül helyezett berendezésekre vonatkozóan).



MEGJEGYZÉS

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

A telepítőnek

11 A doboz bemutatása

Tartsa szem előtt a következőket:

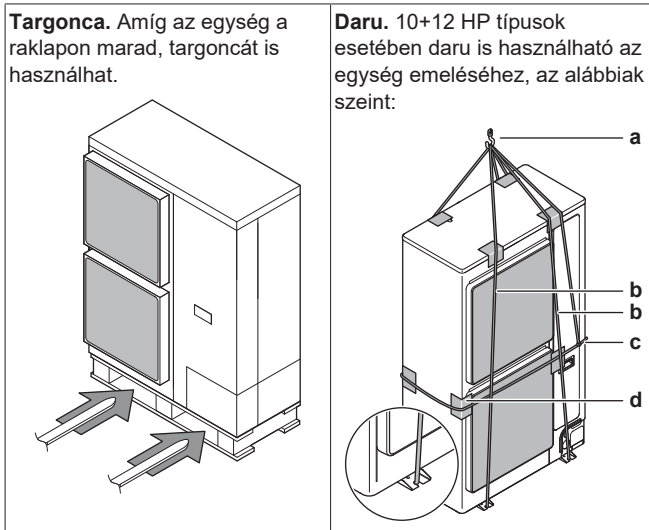
- Kiszállításkor az egység sértetlenségét és hiánytalan meglétét ellenőrizni KELL. Bármilyen sérülést vagy hiányzó alkatrészt azonnal jelezni KELL a szállítványozó reklamációs ügyintézőjének.
- A becsomagolt egységet vigye minél közelebb a végleges üzembe helyezési helyhez, hogy megelőzze a szállítás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

11.1 A kültéri egység kezelése



VIGYÁZAT

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



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

Daru. 10+12 HP típusok esetében daru is használható az egység emeléséhez, az alábbiak szerint:

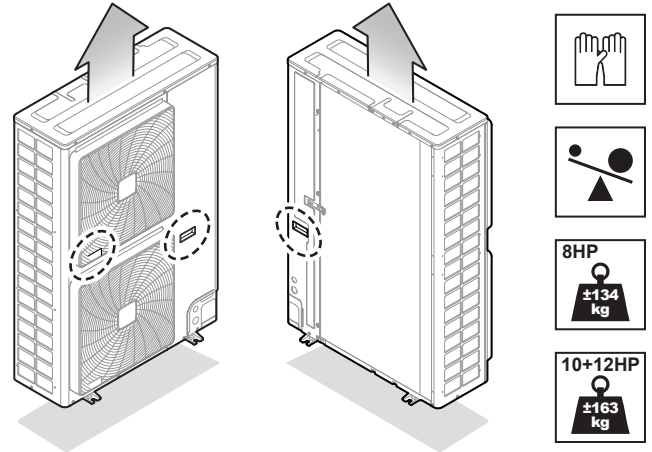
- a Emelőhorog
- b Két függőleges köté (legalább 8 m hosszú és Ø20 mm) az egység emeléséhez
- c Egy vízszintes köté (szintén az emelőhoroghoz rögzítve), ez akadályozza meg az egység lezuhanását
- d Védőanyag (rongyok, puha anyagok) a kötelek és a burkolat közé a burkolat védelme érdekében



FIGYELEM

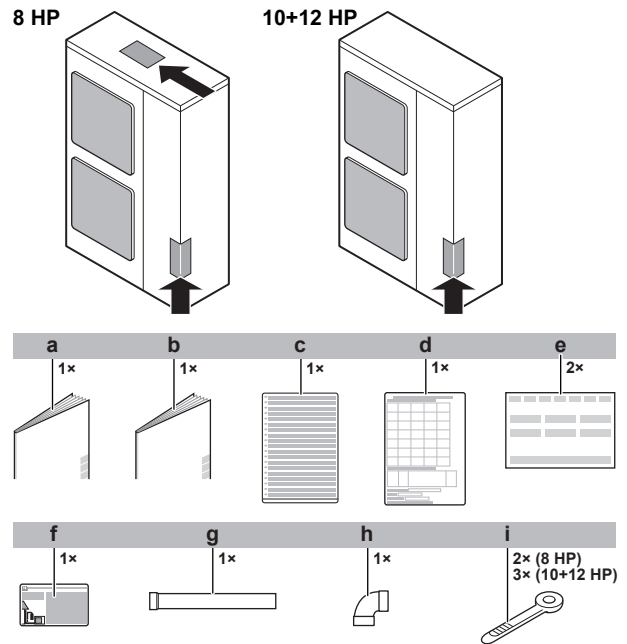
Az egység súlypontja a jobb oldalon (a kompresszor oldalán) található. Ha az egységet daruval emelik meg, és nem rögzítették a vízszintes kötelet sz emelőhoroghoz, az ábrán látható módon, akkor az egység lezuhanhat.

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



11.2 Tartozékok leszerelése a kültéri egységről

- Vegye le a szervizfedelelet. Lásd "14.2.1 A kültéri egység felnyitása" [28].
- Távolítsa el a tartozékokat.



- a Általános biztonsági előírások
- b Kültéri egység szerelési és üzemeltetési kézikönyve
- c Fluorozott, üvegházhatású gázokra figyelmeztető többnyelvű címke
- d Üzembe helyezési tájékoztató brosúra
- e Megfelelőségi nyilatkozat
- f Címke a fluor tartalmú, üvegházhatást okozó gázokról

12 Egységek és opciók

- g Gázoldali tartozékcső 1 (csak 10 HP esetében: Ø19,1 mm)
- h Gázoldali tartozékcső 2 (8 HP: Ø19,1 mm; 10+12 HP: Ø22,2 mm)
- i Kábelcső (8 HP: 2x; 10+12 HP: 3x)

11.3 A szállítótámaszték eltávolítása

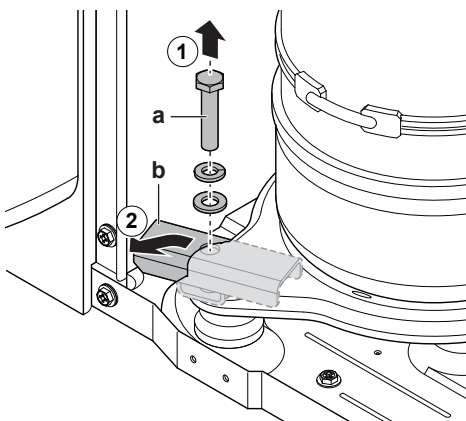


MEGJEGYZÉS

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

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

- 1 Távolítsa el a csavart (a) és az alátéteket.
- 2 Vegye ki a szállítási rögzítést (b) az alábbi ábra szerint.



a Csavar
b Szállítótámasztékek

12 Egységek és opciók

12.1 A kültéri egységről

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

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

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

12.2 A rendszer elrendezése



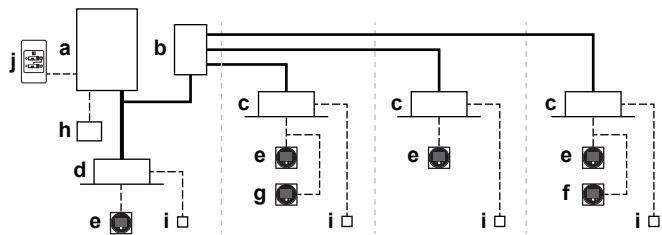
FIGYELEM

A beszerelést úgy KELL elvégezni, hogy az megfeleljen az R32 berendezésre vonatkozó előírásoknak. További információkat lásd: "13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények" [18].



INFORMÁCIÓ

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



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b Biztonsági szelepegység (SV)
- c VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- d VRV közvetlen expanziós (DX) beltéri egység (közvetlen csatlakozás kültérről beltérre)
- e Távirányító **normál üzemmódban**
- f Távirányító **csak riasztó üzemmódban**
- g Távirányító **felügyelet üzemmódban** (bizonyos esetekben kötelező)
- h Központi vezérlő (opcionális)
- i Opcionális PCB (opcionális)
- j Hűtés-/fűtésváltó távirányító-kapcsoló (opcionális)
- Hűtőközegcsövek
- - - Összekötő és kezelőfelület-kábelek
- Beltéri egységek közvetlen csatlakoztatása a kültéri egységhez

13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények

13.1 Beszerelési tér előírásai



FIGYELEM

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



MEGJEGYZÉS

- A csővezetéseket biztonságosan kell felszerelni, és védeni kell a mechanikai károsodástól.
- A lehető legkevesebb csővezeték használatát.

13.2 Rendszer elrendezési követelményei

A VRV 5-S egység R32 hűtőközeget használ, amely A2L besorolást kapott és kis mértékben tűzveszélyes.

Az IEC 60335-2-40 szerint a hűtőrendszerek fokozott tömítettségére vonatkozó követelményeinek megfelelően ezt a rendszert elzárószelepekkel láttuk el a SV egységen, a távirányító pedig riasztási funkcióval rendelkezik. Mindkét biztonsági telepítés-specifikus, és a jelen kézikönyvben ismertetett előírások szerint meghatározható. A SV egység ellenintézkedésként szellőztetett burkolattal van ellátva. A jelen kézikönyv előírásainak betartása esetében további biztonsági intézkedésekre nincs szükség.

A rendszerbe alapfunkcióként beépített biztonsági eszközöknek köszönhetően a töltés és az alapterület különböző kombinációinak széles választéka áll rendelkezésre.

Kövesse az alábbi útmutatásokat, hogy a teljes rendszer megfeleljen a jogszabályi előírásoknak.

Kültéri egység összeszerelése

A kültéri egységet kültéren kell felszerelni. Ha a kültéri egységet beltérben szerelik fel, akkor további intézkedésekre lehet szükség a vonatkozó jogszabályok betartása érdekében.

A kültéri egységen rendelkezésre áll egy külső kimeneti csatlakozó. Ez az SVS kimenet használható, ha további intézkedésekre van szükség. Az SVS kimenet az X2M csatlakozón található érintkező,

amely szivárgás észlelése, az R32 érzékelő (a beltéri egységen vagy SV egységen található) hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén lezár.

Az SVS kimenetel kapcsolatos további információkat lásd: "17.5 Külső kimenetek csatlakoztatása" [p 41].

Beltéri egység felszerelése



MEGJEGYZÉS

Ha egy vagy több helyiség van összekötve az egységgel csőrendszeren keresztül, akkor ügyeljen rá, hogy a levegőbemenet ÉS kimenet közvetlenül, csővezetéken keresztül csatlakozzon ugyanazon helyiséghez. NE használjon olyan tereket, mint pl. az álmennyezet a levegő be- vagy kimenetéhez.

A beltéri egység beszerelésével kapcsolatban a beltéri egységhez mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást. A beltéri egységek kompatibilitásával kapcsolatban az egység adatkönyvének legújabb verziója ad felvilágosítást.

A helyiség alapterületétől függően, ahová a beltéri egységet beszerelték, valamint a rendszer teljes hűtőközeg-mennyiségétől függően más típusú biztonsági intézkedésekre van szükség. Lásd "13.3 A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása" [p 19].

Opcionális kimeneti PCB adható a beltéri egységhez, ami kimenetet biztosít a külső eszékhoz. A kimeneti PCB szivárgás észlelése, az R32 érzékelő hibája vagy csatlakozásának megszűnése esetén kapcsol. A típusok pontos nevét a beltéri egység opcionális listája ismerteti. Az opcionális bővebb ismertetéséhez olvassa el az opcionális kimeneti PCB szerelési kézikönyvét.

Csőszerelési előírások



VIGYÁZAT

A csővezetéseket a "15 Csőszerelés" [p 29] útmutatásai szerint KELL beszerelni. Kizárólag az ISO14903 szabvány legújabb változatában szereplő mechanikus csatlakozók (pl. forrasztott + karimás) csatlakozók használhatók.

Alacsony olvadáspontú forrasztanyagok nem használhatók a csőcsatlakozásokon.

A lakott terekbe szerelt csővezetékek esetében ügyeljen rá, hogy a csöveket megvédje a véletlen sérülésekkel szemben. A csővezetéseket a "15.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése" [p 34] részben ismertetett eljárással kell ellenőrizni.

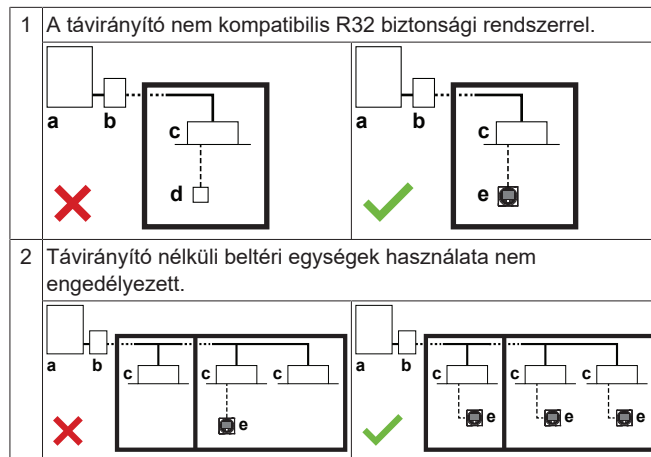
Távírányítóra vonatkozó előírások

A távírányító beszerelésével kapcsolatban a távírányítóhoz mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást. Minden egyes beltéri egységet az R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távírányítóval (pl. BRC1H52/82* vagy újabb) kell csatlakoztatni. Ezekbe a távírányítóba olyan biztonsági funkciókat építettek, amelyek vizuális és hangriasztással figyelmeztetik a felhasználót a szivárgásra.

A távírányító beszereléséhez kötelező betartani az alábbi előírásokat.

- 1 Kizárólag a biztonsági rendszerrel kompatibilis távírányító használható. A távírányító kompatibilitását műszaki adatlap ismerteti (pl. BRC1H52/82*).
- 2 Mindegyik beltéri egységet különálló távírányítóhoz kell csatlakoztatni. Ha a beltéri egységek csoportos vezérlés alatt működnek, csak egy távírányító használható.

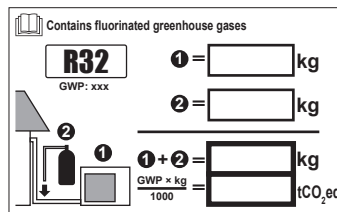
Példák



- a Kültéri egység
b SV egység
c Beltéri egység
d R32 biztonsági rendszerrel NEM kompatibilis távírányító
e R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távírányító
X NEM engedélyezett
✓ Engedélyezett

13.3 A szükséges biztonsági intézkedések meghatározása

1- lépés – Határozza meg a hűtőközeg teljes mennyiségét a rendszerben. Az egység adattábláján szereplő értékek segítségével határozza meg a rendszeren belüli teljes hűtőközegmennyiség határértékét.



Teljes töltés=Gyári töltés ①^(a)+utántöltés ②^(b)

- (a) A gyári töltési érték az adattáblán található.
(b) Az R érték (utántöltendő hűtőközeg) számítása: "16.2 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása" [p 36].



MEGJEGYZÉS

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

2. lépés – Határozza meg a legkisebb területet az alábbiakból:

- Az a helyiség, ahová a beltéri egység be lett szerelve
- Azon helyiségek, melyeket egy másik helyiségbe szerelt, becsatormázott beltéri egység szolgál ki

A helyiség területe kiszámítható úgy, hogy a falakat, az ajtókat és a válaszfalakat bejelöli a padlón és kiszámítja az így kapott terület nagyságát. A csak álmennyezettel, szellőzőcsővel vagy hasonló kapcsolattal összekapcsolt terek nem számíthatók egyetlen térként.

3. lépés – Az alábbi grafikonok vagy táblázatok (lásd a kézikönyv elején található "4. ábrát" [p 3]) segítségével határozza meg beltéri egységhez szükséges biztonsági intézkedéseket.

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

13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények

- (f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Riasztó + elzárószelep [SV egység] VAGY Riasztó + természetes szellőzés)

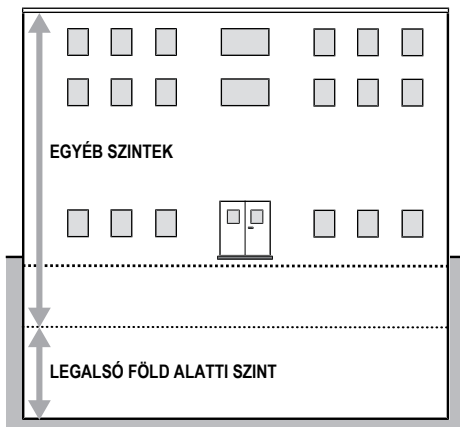
A szükséges biztonsági intézkedések ellenőrzéséhez a rendszerben található teljes hűtőközeg-mennyiséget és annak a helyiségnek az alapterületét használja, amelybe a beltéri egységet telepítették/ott végez klimatizálást.

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

Megjegyzés: Ha természetes szellőzésre van szükség, kívánság szerint akkor is alkalmazható riasztó vagy elzárószelep (SV egység). Kövesse az alábbiakban leírt kapcsolódó útmutatásokat.

Megjegyzés: Ha riasztóra + természetes szellőzésre van szükség biztonsági intézkedésként a többi szinten, kívánság szerint akkor is alkalmazható riasztó + elzárószelep (SV egység). Kövesse az alábbiakban ismertetett útmutatásokat.

Az első grafikonot használja (Lowest underground floor^(a)) abban az esetben, ha a beltéri egységet az épület legalacsonyabb föld alatti helyiségébe szerelték be/ott végez klimatizálást. A többi szint esetében a második grafikonot használja (All other floors^(b)).



A grafikonok és a táblázat a beltéri egység legfeljebb 2,2 m beszerelési magasságát veszi alapul (a beltéri egység vagy a légcsatorna nyílások alja). Lásd "14.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei" [p. 27].

Ha a beszerelési magasság nagyobb, mint 2,2 m, akkor eltérő határértékek vonatkozhatnak a megfelelő biztonsági intézkedésekre. Az online (VRV Xpress) eszköz segítségével tudja meghatározni, hogy milyen biztonsági intézkedések szükségesek 2,2 méternél magasabb beszerelési magasság esetében.



MEGJEGYZÉS

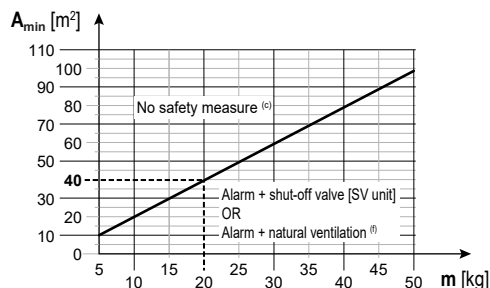
A beltéri egységek és a légcsatornák alja nem lehet 1,8 méternél alacsonyabban a padló legmélyebb pontjától számítva, kivéve a padlón álló beltéri egységeket (pl. FXNA)

Példa

Így a hűtőközeg teljes mennyisége a VRV rendszerben 20 kg. Az összes beltéri egységet olyan helyre szerelték be, amely NEM az épület legalacsonyabb föld alatti szintjén található. Annak a helyiségnek az alapterülete, ahová az első beltéri egységet telepítették, 50 m², annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a második beltéri egységet telepítették, 15 m².

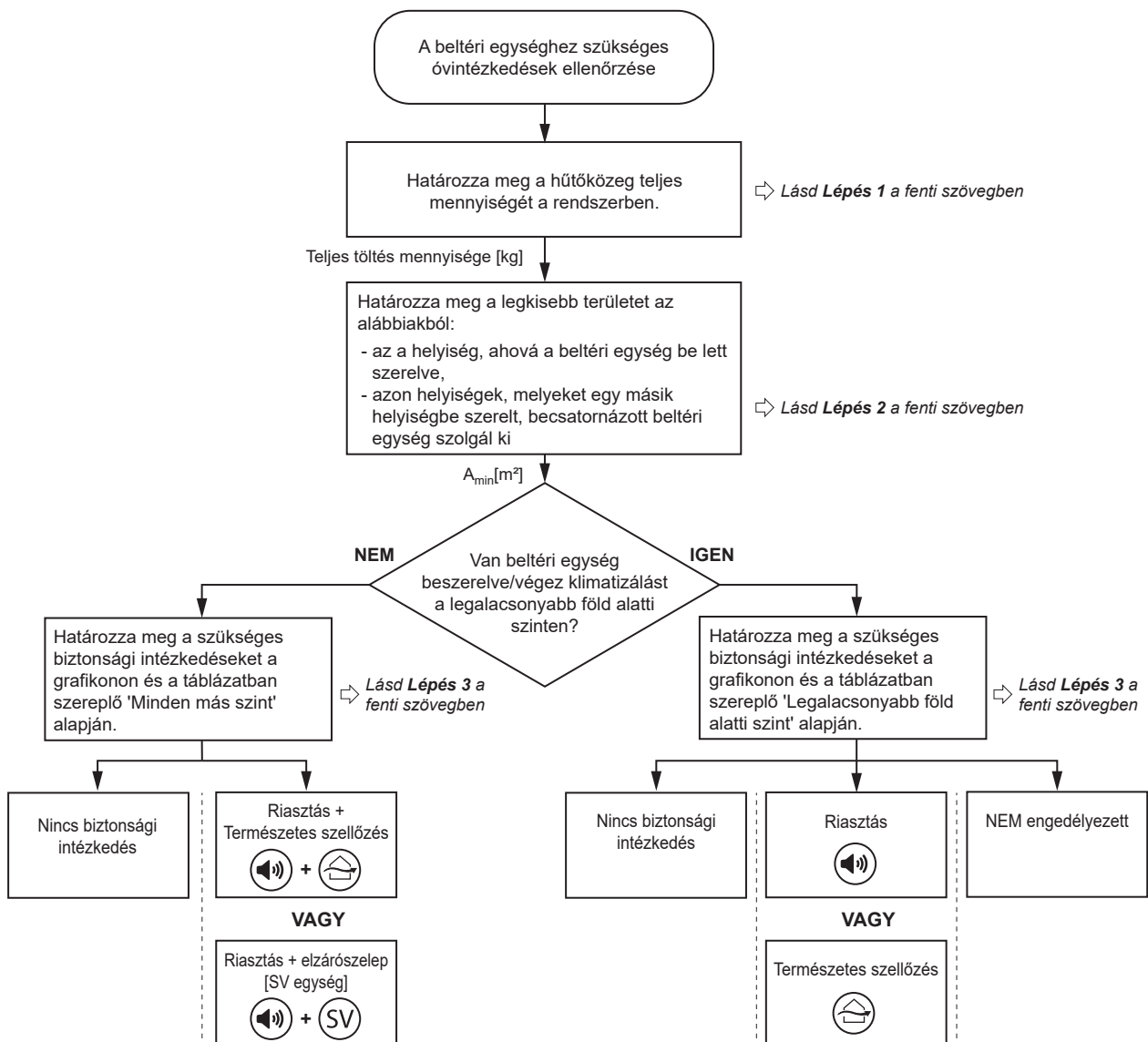
- A "All other floors" (Minden más szint) grafikon alapján az alapterületre **40 m²** korlátozás érvényes No safety measure" (Nincsenek biztonsági intézkedések).
- Ez azt jelenti, hogy az alábbi biztonsági intézkedésekre van szükség:

SV egység	Alapterület	Szükséges biztonsági intézkedés
1	A=50 m ² ≥40 m ²	Nincs biztonsági intézkedés
2	A=15 m ² <40 m ²	Riasztó + természetes szellőzés VAGY Riasztó + elzárószelep (SV egység)



- m** A rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyisége [kg]
A_{min} Minimális alapterület [m²]
(a) Lowest underground floor (=Legalsó föld alatti szint)
(b) All other floors (=Minden más szint)
(c) No safety measure (=Nincs biztonsági intézkedés)
(d) Alarm OR Natural ventilation (=Riasztó VAGY természetes szellőzés)
(e) NOT allowed (=NEM engedélyezett)
(f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Riasztó + elzárószelep [SV egység] VAGY Riasztó + természetes szellőzés)

13.3.1 Áttekintés: folyamatábra



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

13.4 Biztonsági intézkedések

13.4.1 Nincs biztonsági intézkedés

Ha a helyiség alapterülete elég nagy, akkor nincs szükség biztonsági intézkedésekre. Ebbe beletartozik a legalsó föld alatti szinten található beltéri egység is.

Ezért a beltéri egység R32 biztonsági rendszere megfelelően nagy térben kikapcsolható (alapértelmezett beállításban aktív) a kezelőfelület beállításainak módosításával, az alább látható módon:

Helyszíni beállítások

Nincs biztonsági intézkedés				
Beállítás	1. kód	Funkció	2. kód	Leírás
15/25	13	R32 szivárgásbiztonsági rendszer beállítása	01	Tiltott

Megjegyzés: További információkat lásd: "18.1.8 Beltéri egység helyszíni beállítása" ▶ 44].

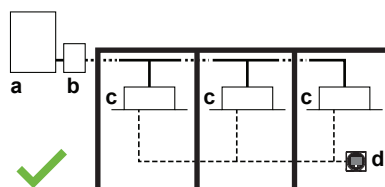


FIGYELEM

A beállítás (15/25) kikapcsolása padlón álló beltéri egységek (pl. FXNA) esetében NEM megengedett.

Csoportos vezérlés

Csoportos vezérlés legfeljebb 10 beltéri egységre engedélyezett, melyek eltérő vagy azonos portokra csatlakoznak.



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

13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények

13.4.2 Riasztás



FIGYELEM

NE használjon "Riasztót" EGYETLEN biztonsági intézkedésként, ha beltéri egység olyan lakótérbe van beszerelve, ahol az emberek mozgása korlátozott. Határozzon meg más biztonsági intézkedést, vagy használja a riasztót ezzel kombinálva.

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

Minden egyes beltéri egységet az R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányítóval (pl. BRC1H52/82* vagy újabb) kell csatlakoztatni. Ezekbe a távirányítókba olyan biztonsági funkciókat építettek, amelyek vizuális és hangriasztással figyelmeztetik a felhasználót a szivárgásra.

A távirányító beszereléséhez kötelező betartani az alábbi előírásokat.

- 1 Kizárólag a biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító használható. A távirányító kompatibilitását műszaki adatlap ismerteti (pl. BRC1H52/82*).
- 2 Mindegyik beltéri egységet különálló távirányítóhoz kell csatlakoztatni. Ha a beltéri egységek csoportos vezérlés alatt működnek, lehetséges, hogy helyiségenként csak egy távirányítót használjon.
- 3 A beltéri egységgel által kiszolgált helyiségben elhelyezett távirányítót úgy kell beállítani, hogy minden funkciója működjön vagy csak riasztás módban üzemeljen. Amennyiben a beltéri egység nem azt a helyiséget szolgálja ki, ahová be lett szerelve, akkor a beszerelési és a kiszolgált helyiségbe egyaránt el kell helyezni távirányítót. Az eltérő távirányító üzemmódokat és azok beállítási módjairól az alábbi megjegyzés vagy a távirányítóhoz mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást.
- 4 A hálósobákat tartalmazó épületekben (pl. szálloda), olyan épületekben, ahol a lakók mozgása korlátozott (pl. kórházak), vagy ahol az épületben kontrollálatlan számban vannak jelen olyan emberek, akik nincsenek tisztában a biztonsági óvintézkedésekkel, kötelező beszerelni egyet az alábbi készülékek közül a helyszínrre, 24 órás felügyelet biztosításához:

- egy felügyeleti távirányító
- vagy központi vezérlő. Pl., iTM külső riasztóval a WAGO modulon keresztül, iTM beépített riasztóval, ...

Megjegyzés: A beépített riasztóval ellátott távirányítók látható és hallható figyelmeztetéseket fognak adni. Pl. a BRC1H52/82* távirányítók 65 dB (a riasztótól 1 m távolságban mért hangnyomás) erősségű riasztást adnak ki. A hangerősségre vonatkozó adatokat a távirányító műszaki adatlapja ismerteti. **A riasztásnak minden esetben 15 dB-lel hangosabbnak kell lenni a helyiségben uralkodó háttérzajnál.**

A nem tartozékként beépített külső riasztásnak minden esetben 15 dB-lel hangosabbnak KELL lenni a helyiségben uralkodó háttérzajnál:

- A távirányító hangteljesítménye nem elegendő a 15 dB különbség biztosításához. Ez a riasztó a kültéri egység vagy a SV egység SVS kimeneti csatlakozásához vagy az adott helyiségben elhelyezett beltéri egység PCB kimenetéhez csatlakoztatható. A kültéri SVS kapcsol, ha a teljes rendszerben bárhol R32 szivárgást észlel. A SV egységeknél és a beltéri egységeknél az, SVS csak akkor kapcsol, ha a saját R32 érzékelője szivárgást észlel. Az SVS kimeneti jellel kapcsolatos további információkat lásd: **"17.5 Külső kimenetek csatlakoztatása"** [▶ 41].

- A beépített riasztó nélküli központi vezérlőt használ vagy a beépített riasztóval rendelkező központi vezérlő hangteljesítménye nem elegendő a 15 dB különbség biztosításához. Olvassa el a központi vezérlő szerelési kézikönyvét a külső riasztó helyes beszerelési eljárására vonatkozó adatokért.

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

Üzemmód	Funkció
Minden funkció működik	A távirányító minden funkciója működik. Az összes normál funkció elérhető. Ez a távirányító lehet fő vagy segéd távirányító.
Csak riasztó	A távirányító kizárólag szivárgásjelzőként működik (egyetlen beltéri egységhez). Nem érhető el funkció. A távirányítót mindig a beltéri egységgel azonos helyiségben kell elhelyezni. Ez a távirányító lehet fő vagy segéd távirányító.
Felügyelet	A távirányító kizárólag szivárgásjelzőként működik (a teljes rendszerhez, vagyis több beltéri egységhez és azok távirányítóihoz). Más funkció nem érhető el. A távirányítót a felügyelt helyiségben kell elhelyezni. Ez a távirányító csak segéd távirányító lehet. Megjegyzés: Ahhoz, hogy felügyeleti távirányítót adjon a rendszerhez, a távirányítón és a kültéri egységen is el kell végezni a helyszíni beállításokat. A beltéri egységekhez és SV egységekhez manuálisan kell hozzárendelni a címszámot.

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

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

Példák

1	Egyetlen R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító esetében ez legyen a fő távirányító, melyet a beltéri egységgel azonos helyiségben kell elhelyezni.
2	Ha a becsatornázott beltéri egység nem azt a helyiséget szolgálja ki, ahová be lett szerelve, akkor a beérkező és a visszatérő levegő légcsatornáit egyaránt az adott helyiségbe KELL közvetlenül becsatornázni. Az alapterületre és a távirányítókra vonatkozó szabályokat a kiszolgált helyiségben és a telepítés helyén is KÖTELEZŐ betartani.

3 Két R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító esetében legalább az egyik távirányítót a beltéri egység helyiségében kell elhelyezni.

4 Csoportos vezérlés legfeljebb 10 beltéri egységre engedélyezett, melyek eltérő vagy azonos portokra csatlakoznak. Legalább egy, R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányítót a beltéri egységekkel azonos helyiségben kell elhelyezni.

5 A csoportos vezérléssel működtetett összes beltéri egységet azonos helyiségben kell elhelyezni.

6 A távirányító a felügyelt helyiségben van beszerelve:

- Helyiségben: fő távirányító, minden funkcióval VAGY csak riasztás módban.
- A felügyeleti helyiségben: felügyeleti távirányító

- a Kültéri egység
b SV egység
c Beltéri egység
d R32 biztonsági rendszerrel NEM kompatibilis távirányító
e R32 biztonsági rendszerrel kompatibilis távirányító
f Távirányító felügyeleti üzemmódban
g Felügyeleti helyiség
X NEM engedélyezett
✓ Engedélyezett

13.4.3 Természetes szellőzés

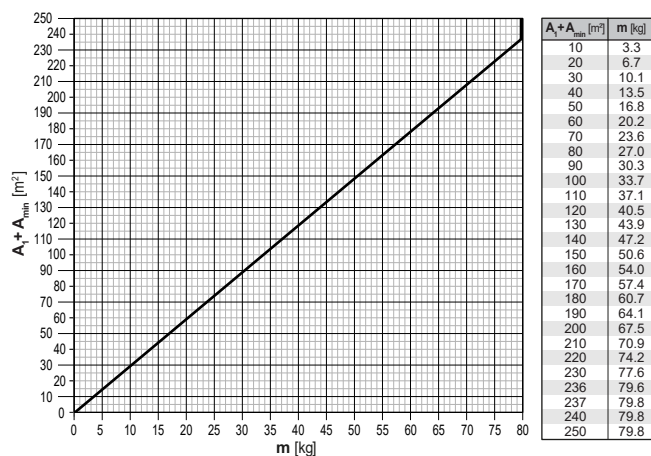
A természetes szellőzés egy biztonsági intézkedés, abban az esetben, ha elegendő mennyiségű lebegő áll rendelkezésre a kiszivárgott hűtőközeg hígítására, például nagy terekben.

A természetes szellőzés az alábbi lépések szerint végezhető el biztonsági intézkedésként:

1. lépés – Határozza meg annak a helyiségnek a teljes alapterületét, melynek természetes szellőzése van és azt a területet, ahová ahová a beltéri egységet telepítette/amelyik helyiséget klimatizálja:

Az adott helyiség területe kiszámítható úgy, hogy a falakat, az ajtókat és a válaszfalakat bejelöli a padlón és kiszámítja az így kapott terület nagyságát. Az álmennyezettel, szellőzőcsővel vagy hasonló kapcsolattal összekapcsolt terek nem számítanak egyetlen térnek.

2. lépés – Az alábbi grafikon vagy táblázat segítségével határozza meg a teljes hűtőközegmennyiség határértékét:



- m A rendszerbe töltött hűtőközeg teljes mennyiségének határértéke [kg]
A_i Természetes szellőzés helyisége [m²]
A_{min} Annak a helyiségnek a minimális alapterülete, ahová a beltéri egységet telepítette/amelyik helyiséget klimatizálja [m²]

Megjegyzés: A számított értéket lefelé kerekítse.

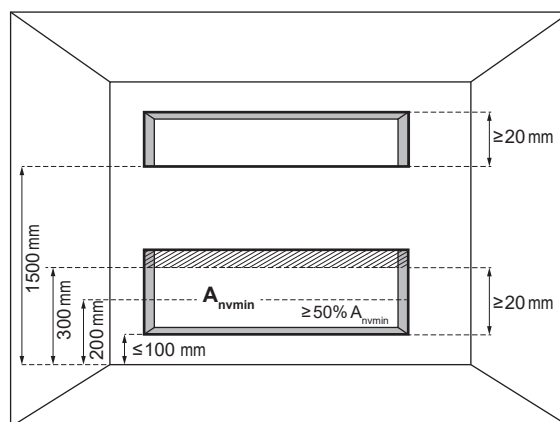
A grafikonok és a táblázat a beltéri egység legfeljebb 2,2 m beszerelési magasságát veszi alapul (a beltéri egység vagy a légcsatorna nyílások alja).

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

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

4. lépés – Az azonos szinten lévő két helyiség elválasztásának meg KELL felelnie az alábbi két követelmény egyikének a természetes szellőzéshez.

- Azonos szinten lévő helyiségek, amelyek állandó nyílással kapcsolódnak, amely leír a padlószintig, és közlekedési célt szolgál.
- Azonos szinten lévő, és az alább felsorolt feltételeknek megfelelő nyílással kapcsolódó helyiségek. A nyílásnak két részből kell állni, hogy megfelelő légáramlást biztosítson a természetes szellőzéshez.



A_{nvmin} Természetesen szellőző terület minimális nagysága

Az alsó nyílás esetében:

- Ez a nyílás nem vezet kifelé
- A nyílás nem lehet zárva

13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények

- A nyílás legyen $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (A_{nymin})
- A padlószint felett 300 mm-nél magasabban található nyílás nem számít bele az A_{nymin} számításába
- Legalább az A_{nymin} 50%-a nincs a padlószint felett 200 mm-nél magasabban
- Az alsó nyílás alja $\leq 100 \text{ mm}$ legyen a padlótól mérve
- A nyílás magassága $\geq 20 \text{ mm}$

A felső nyílás esetében:

- Ez a nyílás nem vezet kifelé
- A nyílás nem lehet zárva
- A nyílás legyen $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (az A_{nymin} érték 50%-a)
- A felső nyílás alja $\geq 1500 \text{ mm}$ legyen a padlótól mérve
- A nyílás magassága $\geq 20 \text{ mm}$

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



MEGJEGYZÉS

A beltéri egységek és a légcsatornák alja nem lehet 1,8 méternél alacsonyabban a padló legmélyebb pontjától számítva, kivéve a padlón álló beltéri egységeket (pl. FXNA)

Példa

Így a hűtőközeg teljes mennyisége a VRV rendszerben 20 kg. A VRV rendszer két beltéri egységet tartalmaz, melyeket olyan helyre szerelték be, amely nem az épület legalacsonyabb föld alatti szintjén található. Annak a helyiségnek az alapterülete, ahová a beltéri egységet telepítették, 25 m^2 . A szomszédos helyiség alapterülete 45 m^2 , melyen keresztül légkeringés biztosítható az elválasztáson keresztül, amely megfelel a fenti szövegben található két követelmény egyikének. A választott biztonsági intézkedés *külső riasztó + természetes szellőzés* (a "Minden más szint" grafikon alapján meghatározott teljes hűtőközeg-mennyiség és alapterület szerint).

- A *külső riasztó* biztonsági intézkedés alkalmazásához lásd: "13.4.2 Riasztás" ▶ 22].
- Emellett alkalmazzon *természetes szellőzést* biztonsági intézkedésként: a beszerelési helyiségnek és a természetes szellőzést biztosító szomszédos helyiség összes alapterülete: $25 \text{ m}^2 + 45 \text{ m}^2 = 70 \text{ m}^2$

Eredmény: A természetes szellőzés grafikonja alapján a teljes rendszer maximális töltésének határértéke **23,6 kg**.

A hűtőközeg teljes mennyiségét a rendszerben (20 kg) < A teljes rendszer maximális töltésének határértéke (23,6 kg), ami azt jelenti, hogy biztonsági intézkedések alkalmazhatók.

13.4.4 Elzárószelepek

Ha biztonsági intézkedésként elzárószelep szükséges, akkor elzárószeleppel rendelkező SV egységet kell felszerelni, mely csökkenti a hűtőközeg szivárgását abban a helyiségben, ahová a beltéri egységet telepítették.

A SV egység beszerelésével kapcsolatban a SV egységhez mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad felvilágosítást.

Az alábbiak szerint határoztuk meg a helyiségbe telepíthető beltéri egységek maximális töltési mennyiségének határértékét és maximális teljesítményosztályát.

A töltési határértékekről

A töltési határértéket **mindegyik SV egység leágazócső-csatlakozójára külön meg kell határozni**.

Ez azért lehetséges, mert a SV egységen elzárószelepek vannak. A szivárgás során kiszabaduló hűtőközeg maximális mennyiségét a csővezeték hossza és a beltéri egység hőcserélőjének mérete határozza meg. Ez közvetlenül kapcsolódik az azonos csővezetékben lejjebb található beltéri egység teljesítményéhez.

Ha a beltéri egységen szivárgást észlel a rendszer, az érintett SV egységen az elzárószelep zár. A szivárgó csőszakaszt ezzel le van választva a rendszer többi részéről, és jelentősen csökken azon hűtőközeg-mennyiség, amely a szivárgással elszökhet.

Megjegyzés: Ha két csőcsatlakozó-leágazó egyetlen leágazócső-csatlakozóként van egyesítve (pl. FXMA200/250), akkor ezt egyetlen leágazócső-csatlakozónak kell tekinteni.

A töltési határérték meghatározása

1. lépés – Határozza meg a legkisebb területet az alábbiakból:

- A SV egység leágazócsatlakozójáról kiszolgált minden helyiség, ahová beltéri egység van telepítve
- Azon helyiségek, melyeket egy másik helyiségbe szerelt, becsatornázott beltéri egység szolgál ki

A helyiség területe kiszámítható úgy, hogy a falakat, az ajtókat és a válaszfalakat bejelöli a padlón és kiszámítja az így kapott terület nagyságát. A csak álmennyezettel, szellőzőcsővel vagy hasonló kapcsolattal összekapcsolt terek NEM számíthatók egyetlen térként.

A következő lépésben az adott csatlakozóról kiszolgált legkisebb helyiség területét használva számítsa ki a rendszerben megengedett legnagyobb hűtőközeg-mennyiséget.

2. lépés – Az alábbi táblázattal határozza meg a teljes beltéri kapacitás (az összes csatlakoztatott beltéri egység összegének) maximumát egyetlen SV egység csőleágazó-csatlakozójához. Ha a becsatornázott beltéri egység nem azt a helyiséget szolgálja ki, ahová be lett szerelve, akkor a beltéri telepítés helyiségére és a kiszolgált helyiségre külön érvényesek a korlátozások. A beérkező és a visszatérő levegőt közvetlenül kell becsatornázni az adott helyiségbe.

Telepítési/kiszolgált helyiség [m²]	Összes beltéri egység teljesítményosztályának maximális értéke		
	1 beltéri egység/csőleágazó-csatlakozó ^(a)	2-5 beltéri egység/csőleágazó-csatlakozó 40 m az 1. leágazás után ^(b)	90 m az 1. leágazás után ^(c)
<5	—	—	—
5	10	—	—
6	25	—	—
7	32	—	—
8	40	—	—
9	71	—	—
10	80	—	—
11	80	20	—
12	80	25	—
13	80	32	—
14	80	32	—
15	125	40	—
20	200	50	40
25	250	71	71
30	250	125	125
35	250	200	200
40	250	200	200
≥45	250	250	250

^(a) Egy beltéri egység csatlakoztatva egyetlen csőleágazó-csatlakozóra.

^(b) 2-5 beltéri egység csatlakoztatva egyetlen csőleágazó-csatlakozóra, 40 méterrel az 1. hűtőközeg-leágazás után.

^(c) 2-5 beltéri egység csatlakoztatva egyetlen csőleágazó-csatlakozóra, 90 méterrel az első hűtőközeg-leágazás után (mértezzé túl a folyadékcsövet, lásd "15.1 A hűtőközegcsövek előkészítése" ▶ 29)].

Megjegyzések:

- A táblázatban szereplő értékek a legrosszabb esetre becsült beltéri egységvolumen alatt vannak, a beltéri és a SV egység között 40 m hosszú csővezeték esetén, ha a beszerelési

magasság legfeljebb 2,2 m (a beltéri egység alja vagy a légcsatorna nyílásának alja). Az **VRV Xpress** alkalmazásban egyedi csőhosszúságokat, 2,2 m feletti beszerelési magasságot és egyedi beltéri egységek adhatók a rendszerhez, így a kötelező minimális alapterület alacsonyabb lehet.

- Amennyiben a leágazócső-csatlakozónként megengedett teljesítményszint nagyobb mint 140, használjon SV1A egységet, vagy kombináljon két csatlakozót, amennyiben SV4~8A egységet használ. A SV egység beszerelésével kapcsolatban a SV egységhez mellékelt szerelési és üzemelési kézikönyv ad bővebb felvilágosítást.
- Amennyiben több beltéri egység csatlakozik azonos csőleágazó-csatlakozóra, akkor a csatlakoztatott beltéri teljesítményszintek összege nem lehet nagyobb a táblázatban feltüntetett értéknél.
- Ha azonos csőleágazó-csatlakozóra csatlakoztatott beltéri egységek különböző helyiségek között vannak megosztva: a kisebb alapterületű helyiséget kell figyelembe venni.
- A kapott értéket lefelé kerekítse.

3. lépés – A csőleágazó-csatlakozóra (vagy FXMA200/250 esetében a csőleágazó-csatlakozó párra) csatlakozó teljes beltéri teljesítmény **NEM LEHET** nagyobb a táblázatból számított értéknél.

Ha NEM így van, módosítsa a beszerelést és ismételje meg a fenti lépéseket.

Lehetséges módosítások:

- Növelje az azonos leágazó csőcsatlakozóra kötött legkisebb helyiség (telepítés és kiszolgálás) alapterületét.
- Csökkentse az azonos leágazó csőcsatlakozóra kapcsolt beltéri kapacitást a határértékig, vagy az alá.
- Ossza meg a beltéri kapacitást két külön BS leágazó csőcsatlakozó között.
- VRV Xpress** részletes számításával végezze el a rendszer finomhangolását.

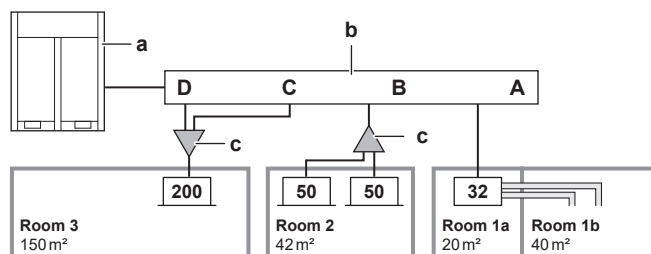
Példa

Három helyiséget kiszolgáló VRV rendszer, egy SV egységgel.
1. helyiséget (20 m²) egy beltéri egység (32. osztály) szolgál ki az **A** csatlakozón keresztül. 2. helyiséget (42 m²) két beltéri egység (2×50. osztály) szolgál ki a **B** csatlakozón keresztül (nincs kiterjesztés és a folyadékcső túl lett méretezve). 3. helyiséget (150 m²) egy beltéri egység (200. osztály) szolgál ki a **C** és **D** csatlakozón keresztül.

Az **A** csatlakozó az 1a helyiségbe telepített beltéri egységre csatlakozik, amely a telepítési helytől elétérő helyiséget (1b helyiség) szolgál ki. A legkisebb alapterületű helyiséget kell figyelembe venni: 20 m². A **2. lépés** alatti táblázat segítségével keresse ki a beltéri egység legnagyobb teljesítményszint-korlátozását: 140. A kiválasztott beltéri egység 32 → **OK**.

A **B** csatlakozó a 2. helyiséget szolgálja ki: a **2. lépés** alatti táblázat segítségével keresse ki a beltéri egységek összesített legnagyobb teljesítményszint-korlátozását. 42 m² lefelé kerekítve 40 m²: 200. Mindkét beltéri egység összege pontosan 100 → **OK**.

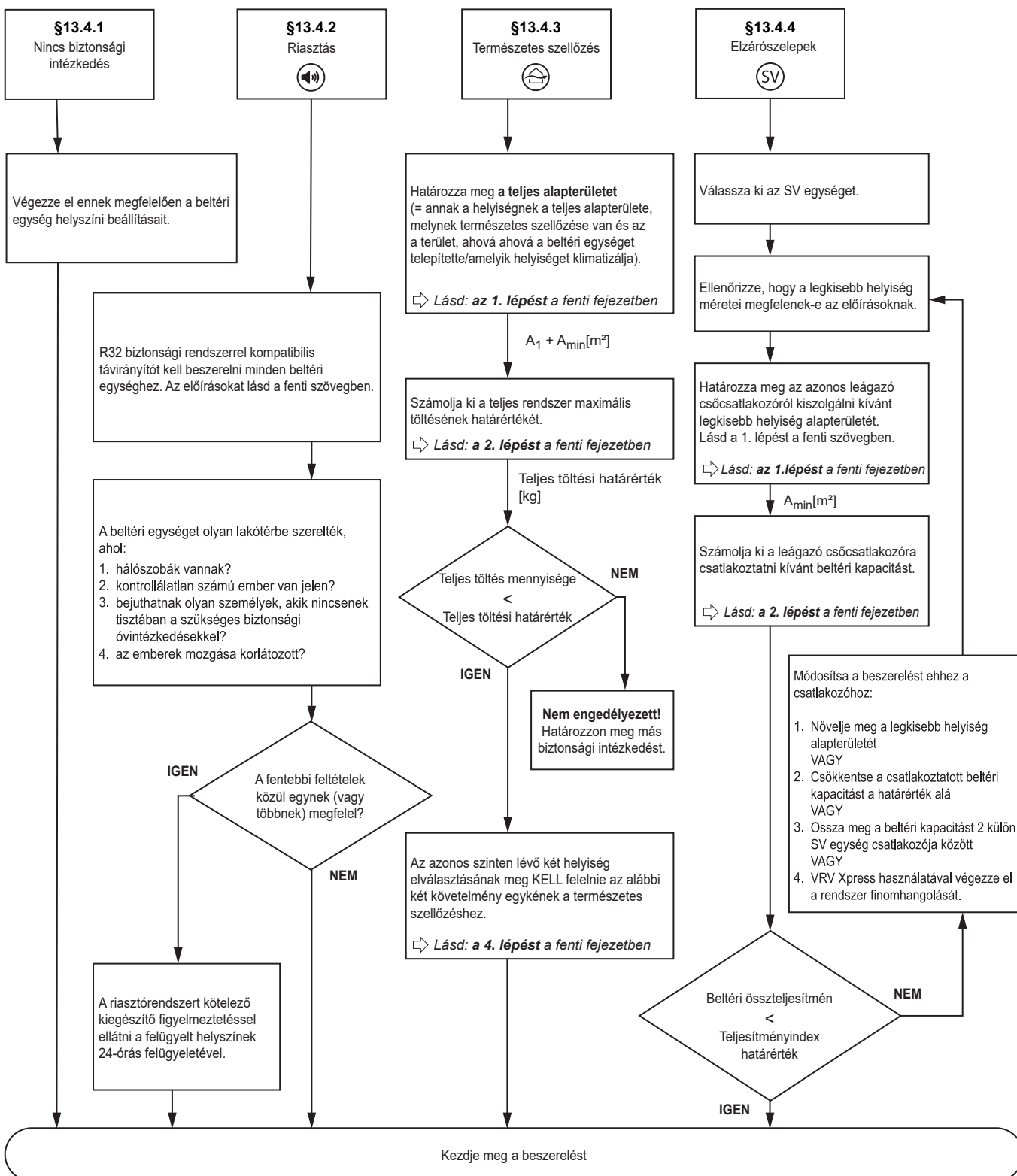
AC és **D** csatlakozók egyesítve vannak, és egy csőleágazásnak kell számítani. Csak a 3. helyiséget szolgálja ki: a **2. lépés** alatti táblázat segítségével keresse ki a beltéri egység legnagyobb teljesítményszint-korlátozását: 250. A kiválasztott beltéri egység 200 → **OK**.



A~D	A~D csőleágazó csatlakozó
a	Külső egység
b	SV egység
c	Beltéri leágazókészlet (refnet)
Room	Helyiség
32/50/200	Beltéri egység teljesítménye

13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények

13.4.5 Áttekintés: folyamatábra

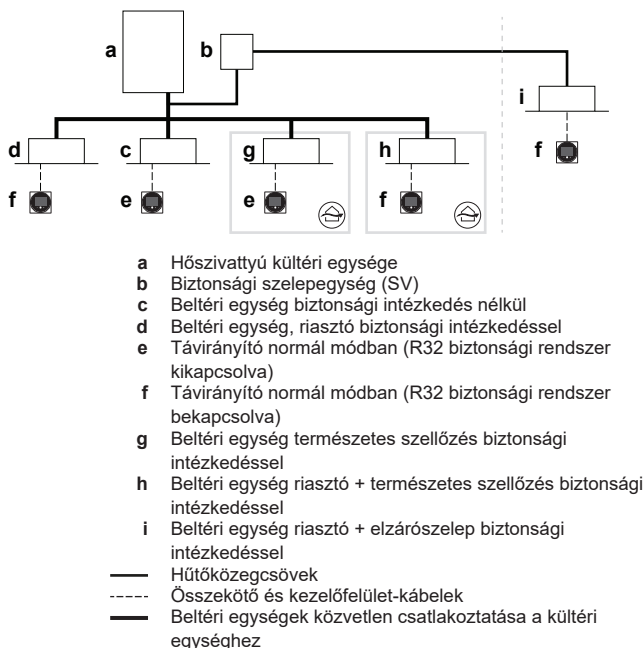


Megjegyzés: A folyamatábra általános áttekintést ad. Az egyértelmű és részletes magyarázatokért mindig olvassa el a jelen kézikönyvben található teljes szöveget.

13.5 Biztonsági intézkedések kombinációi

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

Példa



INFORMÁCIÓ

A hangnyomásszint 70 dBA alatti.

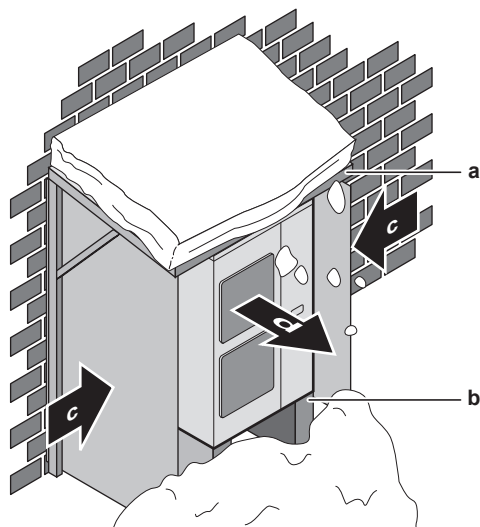
- Válasszon megfelelően szellőző területet. NE fedje le a szellőzőnyílásokat.
- A kültéri egységet kizárólag kültéri használatra és az alábbi környezeti hőmérsékletre tervezték:

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

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

14.1.2 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei hideg éghajlaton

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



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

A hőcserélő és az egység külső háza között felhalmozódhat és odafagyhat a hó. Ez ronthatja az üzemi teljesítményt. A megelőzési eljárásra vonatkozó utasítások (az egység felszerelését követően) lásd: "14.3.3 A vízelvezetés biztosítása" [p 29].

14 Egység beszerelése



FIGYELEM

A beszerelést úgy KELL elvégezni, hogy az megfeleljen az R32 berendezésre vonatkozó előírásoknak. További információkat lásd: "13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények" [p 18].

14.1 A berendezés helyének előkészítése



FIGYELEM

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



FIGYELEM

A készüléket az alábbiak szerint kell tárolni/bszerelni:

- védve legyen a mechanikus sérülésektől.
- olyan helyiségben kell tárolni, ahol nem működik állandó gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy elektromos fűtőberendezés).
- A "13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények" [p 18] részben megadott méretekkel rendelkező helyiségben.

14.1.1 A kültéri egység üzembe helyezései követelményei

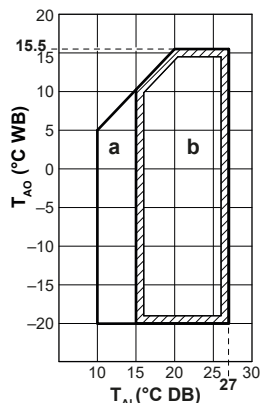
Vegye figyelembe a térközőkkel kapcsolatos irányelveket. Lásd a "Műszaki adatok" fejezetet és az előlap fedelének belsején látható rajzokat.

14 Egység beszerelése



MEGJEGYZÉS

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



a: Felfűtés működési tartománya; **b:** Fűtés üzemi tartománya; T_{Ai} : Beltéri környezeti hőmérséklet; T_{Ao} : Kültéri környezeti hőmérséklet

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

14.2 Az egység kinyitása/bezárása

14.2.1 A kültéri egység felnyitása



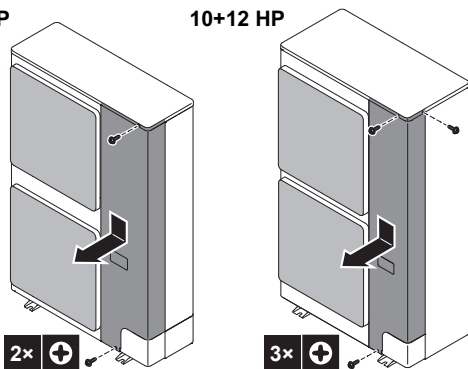
VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE

8 HP

10+12 HP



14.2.2 A kültéri egység lezárása

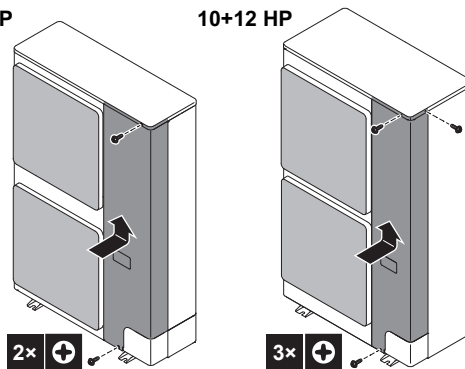


MEGJEGYZÉS

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

8 HP

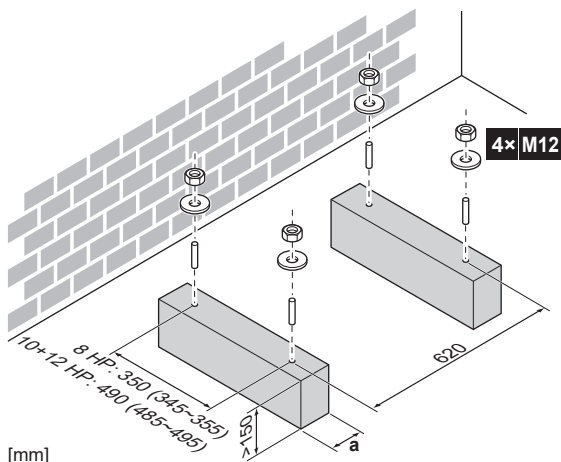
10+12 HP



14.3 A kültéri egység felszerelése

14.3.1 A felszereléshez használt struktúra biztosítása

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



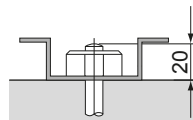
[mm]

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



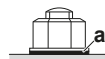
INFORMÁCIÓ

A csavarok felül kiálló részének javasolt magassága 20 mm.

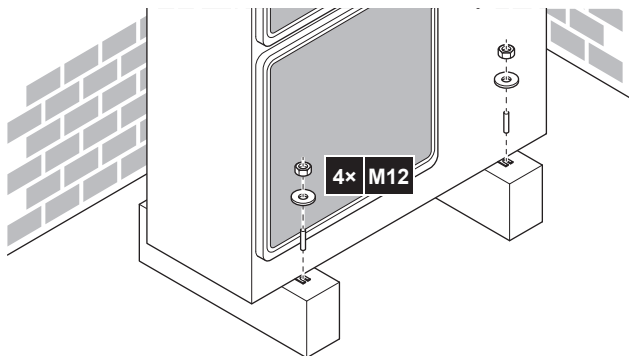


MEGJEGYZÉS

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



14.3.2 A kültéri egység felszerelése

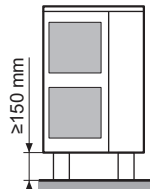


14.3.3 A vízvezetés biztosítása



MEGJEGYZÉS

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



Kondenzvíz-kivezető lyukak (méret mm-ben)

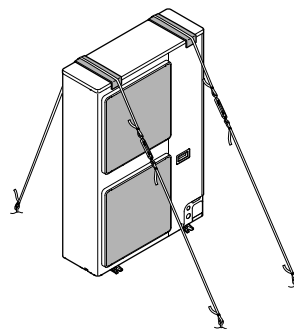
Modell	Alulnézet [mm]
RXYSA8	
RXYSA10 + RXYSA12	

a Kondenzvíz-kivezető lyukak

14.3.4 A kültéri egység ledőlésének megakadályozása

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

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



15 Csőszerelés



VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "2 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [5].

15.1 A hűtőközegcsövek előkészítése

15.1.1 Hűtőközegcsövekre vonatkozó előírások



MEGJEGYZÉS

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

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

15.1.2 Hűtőközegcsövek anyaga

Csőszerelési anyag

Foszforsavval dezoxidált varratmentes rézcső

Hollandianyás kötések

Kizárólag lágyított anyagot használjon.

A cső keménységi foka és falvastagsága

Külső átmérő (Ø)	Keménységi fok	Falvastagság (t) (a)	
6,4 mm (1/4")	Lágy (O)	≥0,80 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Lágy (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Félkemény (1/2H)	≥0,80 mm	
22,2 mm (7/8")			
25,4 mm (1")	Félkemény (1/2H)	≥0,88 mm	

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

15.1.3 A hűtőközegcsövek szigetelése

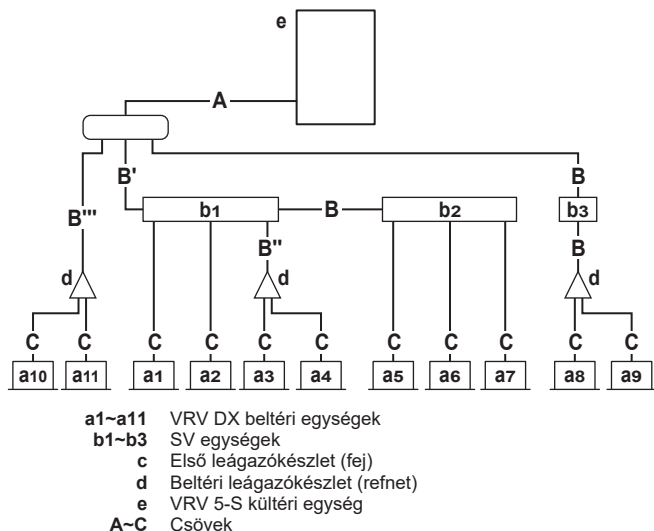
- Szigetelőanyagként polietilén habot használjon:
 - amelynek a hővezetési tényezője 0,041 és 0,052 W/mK (0,035 és 0,045 kcal/mh°C) között van
 - amelynek hőállósága legalább 120°C
- Szigetelés vastagsága:

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

Környezeti hőmérséklet	Páratartalom	Minimális falvastagság
>30°C	≥80% RH	20 mm

15.1.4 A csőméretek kiválasztása

Határozza meg a megfelelő méretet az alábbi táblázatok és a referencia ábra segítségével (csak szemléltetési célra szolgál).



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

Válassza ki az alábbi táblázatból a kültéri egység teljesítménytípusa alapján. Ha nincs első beltéri leágazókészlet (c), az A csövet kell csatlakoztatni az első SV egységhez vagy a VRV DXbeltéri egységhez.

HP osztály	Külső csőátmérő [mm]	
	Gázcső	Folyadékcső
8~10	19,1	9,5
12	22,2	12,7

B: A hűtőközeg-leágazókészletek és a SV egységek, VAGY két hűtőközeg-leágazókészlet VAGY két SV egység közötti csövek

Keresse ki az alábbi táblázatból a folyásirányba eső beltéri egységek összteljesítménye alapján. Ügyeljen arra, hogy a bekötőcsövek hossza nem haladhatja meg az adott rendszertípus alapján kiszámított hűtőközegcső hosszát.

Példa:

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

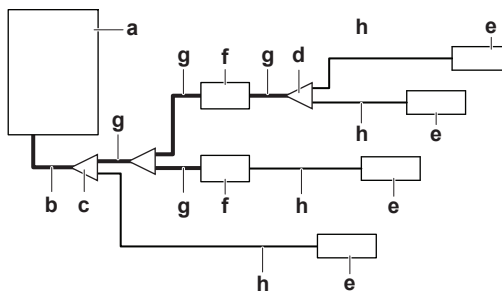
Beltéri egység össz-teljesítmény	Külső csőátmérő [mm]	
	Gázcső	Folyadékcső
<150	15,9	9,5
150≤x<290	19,1	
290≤x<390	22,2	12,7

C: A hűtőközeg-leágazókészlet vagy a SV egység és a beltéri egység közötti csövek

A beltéri egységhez menő közvetlen becsatlakozás csőméretének a beltéri egység bekötési méretével kell egyeznie (ha a beltéri egység VRV DX beltéri).

Beltéri egység össz-teljesítmény	Külső csőátmérő [mm]	
	Gázcső	Folyadékcső
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	
100~140	15,9	9,5
200~250	19,1	

Csővezetékek felülméretezése



Ha nagyobb átmérőjű csöveket kell alkalmazni, lásd az alábbi táblázatot:

Túlméretezés – külső átmérő [mm]		
HP osztály	Gázcsövek	Folyadékcsövek
8~10	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
12	22,2 → 25,4 ^(a)	12,7 → 15,9

^(a) Ha 25,4 mm felülméretezés NEM lehetséges, normál méretet kell használni. 28,6 mm felülméretezés nem engedélyezett a jogi előírások miatt.

- 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 "15.1.4 A csőméretek kiválasztása" [p. 30] részben ismertetett módon kell újraszámolni.
- Ha a kültéri és beltéri egységek közötti egyenértékű csőhossz 90 m vagy több, mindkét főcső méretét növelni kell.

15.1.5 A hűtőközeg-leágazókészletek kiválasztása

Hűtőközeg REFNET elemek

A csővezetékek esetében lásd: "15.1.4 A csőméretek kiválasztása" [p. 30].

- Ha a kültéri egységtől számított első leágazásnál használ REFNET idomokat, keresse ki az alábbi táblázatból a kültéri egység teljesítménye alapján (például: refnet c idom).

HP osztály	Hűtőközeg-leágazókészlet
8~12	KHRQ22M29T9 (hüvelyk)
	KHRQM22M29T (mm)

- Az első leágazás utáni Refnet idomok esetében a megfelelő leágazókészletet a hűtőközeg-ág után csatlakoztatott beltéri egységek összteljesítménye alapján kell kiválasztani.

Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
<200	KHRQ22M20TA (hüvelyk)
	KHRQM22M20T (mm)
200≤x<290	KHRQ22M29T9 (hüvelyk)
	KHRQM22M29T (mm)
290≤x<390	KHRA22M65T (hüvelyk)
	KHRAM22M65T (mm)

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

Beltéri egység összteljesítmény	Hűtőközeg-leágazókészlet
<290	KHRQ22M29H (hüvelyk)
	KHRQM22M29H9 (mm)
290≤x<390	KHRA22M65H (hüvelyk)
	KHRAM22M65H (mm)

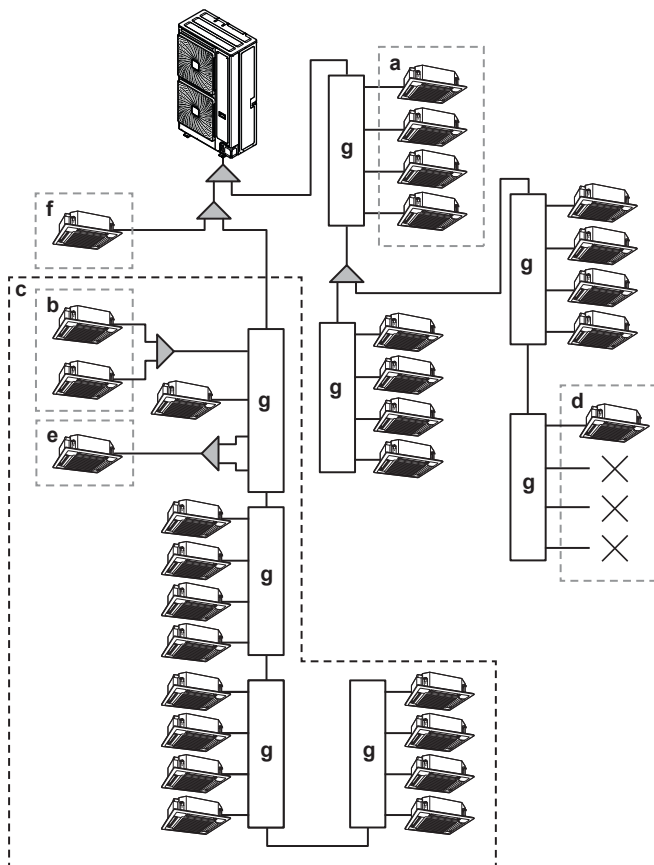


INFORMÁCIÓ

Legfeljebb 8 leágazás csatlakoztatható egy fejhez.

15.1.6 Üzembe helyezési korlátozások

Az ábra és az alábbi táblázat mutatja a beszerelési korlátozásokat.



a, b Lásd az alábbi táblázatot.

- c Legfeljebb 16 folyásirányú csatlakozó a SV egységeken a hűtőközeg áramlásában. A nem használt csatlakozókat is bele kell számolni. Pl. 16 port=SV8A+SV4A+SV4A.
- d Legalább egy beltéri egységet csatlakoztatni kell a SV egységhez (SV6A és SV8A: mindig ez első négy port egyikétől kezdje).
- e Ha a beltéri egység teljesítménye 140-nél nagyobb, akkor két csatlakozót kombináljon, kivéve SV1A használata esetén. Lásd az alábbi táblázatot.
- f Közvetlen csatlakozás a kültéri egységre. További információkat lásd: "15 Csőszerelés" ▶ 29].
- g SV egység

Leírás	Modell			
	SV1	SV4	SV6	SV8
SV egységenként (a) csatlakoztatható beltéri egységek maximális száma	5	20	30	40
SV egység leágazásaiként (b) csatlakoztatható beltéri egységek maximális száma	5			
SV egységenként (a) csatlakoztatható beltéri egységek maximális teljesítményindexe	250	400	600	650
Leágazásonként (b) csatlakoztatható beltéri egységek maximális teljesítményindexe	250	140		
Leágazásonként csatlakoztatható beltéri egységek maximális teljesítményindexe, két leágazás kombinálása esetén (e)	—	250		
SV egységekhez a hűtőközeg áramlásában csatlakoztatott beltéri egységek maximális teljesítményindexe (c)	650			
Csatlakozók maximálisan megengedett száma a SV egységeken a hűtőközeg áramlásában (c)	4			
Csatlakozók maximális száma a SV egységeken a hűtőközeg áramlásában (c)	16			
SV egységekhez a hűtőközeg áramlásában csatlakoztatott beltéri egységek maximális száma (c)	64			

15.2 A hűtőközegcsövek csatlakoztatása

15.2.1 Elzárószelep és szervizcsatlakozó használata

Az elzárószelep kezelése

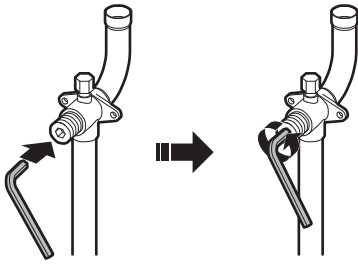
Vegye figyelembe a következő irányelveket:

- A gáz- és folyadékélező szelep gyárilag zárva van.
- Művelet közben az összes elzárószelepet ki kell nyitni.
- NE alkalmazzon túlzott erőt az elzárószelepen. Ezzel eltörheti a szelep törzsét.

Az elzárószelep nyitása

- Pordoboz eltávolítása.
- Helyezzen be egy imbuszkulcsot az elzárószelepbe.
- Forgassa el TELJESEN az elzárószelepet az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg el nem éri a megfelelő zárónyomatékot (lásd "Meghúzási nyomatékok" ▶ 32)].

15 Csőszerelés



MEGJEGYZÉS

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

4 Pordoboz beszerelése.

Eredmény: A szelep most ki van nyitva.



MEGJEGYZÉS

Szerelje vissza a pordobozt, mivel ez megelőzi az O-gyűrű öregedését és csökkenti a szivárgás kockázatát.

Az elzárószelep zárása

- 1 Vegye le az elzárószelep-kupakot.
- 2 Helyezzen be egy imbuszkulcsot az elzárószelepbe és forgassa el az óramutató járásával egyező irányba.
- 3 Ha az elzárószelep tovább nem forgatható, hagyja abba a forgatást.
- 4 Szerelje fel az elzárószelep-kupakot.

Eredmény: A szelep most el van zárva.

A szervizcsatlakozó kezelése

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

Meghúzási nyomatékok

Elzárószelep mérete [mm]	Meghúzónyomaték [Nm] ^(a)		
	Szelepház	Imbuszkulcs	Szervizcsatlakozó
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

^(a) Záráskor vagy nyitáskor.

15.2.2 A lapított csövek eltávolítása



FIGYELEM

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

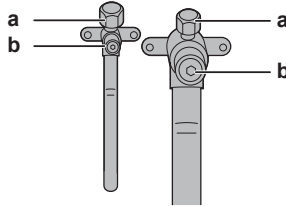
Az alábbi útmutatás utasításainak figyelmen kívül hagyása anyagi károkat vagy – a körülményektől függően – akár súlyos személyi sérülést is okozhat.

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

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



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



a Szervizcsatlakozó
b Elzárószelep

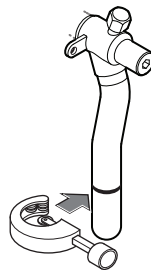
- 3 Szivattyúzza ki a gázt és olajat a lapított csőből egy lefejtővel.



VIGYÁZAT

NEM szabad a gázokat a légkörbe engedni.

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



FIGYELEM



SOHA ne távolítsa el a lapított csövet forrasztással.

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

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

15.2.3 A csővég forrasztása



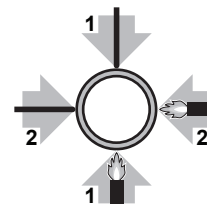
MEGJEGYZÉS

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

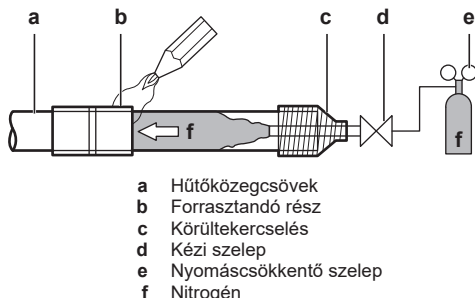
≤Ø25.4



>Ø25.4



- Forrasztásnál fújjon át nitrogént a csövön, mivel ez megelőzi, hogy a csővek 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).



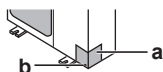
- NE használjon oxidáció gátló szert a csőcsatlakozások forrasztásához! A visszamaradt anyag eltömítheti a csöveket, és tönkretelheti a berendezéseket.
 - NE használjon forrasztószert a réz hűtőközegcsővek forrasztásához! A forrasztáshoz használjon foszforréz forrasztóötvtözetet (BCuP), amihez NEM kell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

15.2.4 Hűtőközegcsővek csatlakoztatása a kültéri egységhez

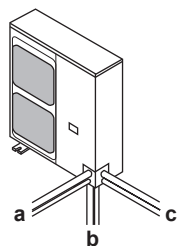
- Csőhossz.** A helyszíni csővek hosszát a lehető legrövidebbre tervezze.
- Csővek védelme.** A helyszíni csöveket védje a fizikai sérülésektől.

1 Tegye a következőt:

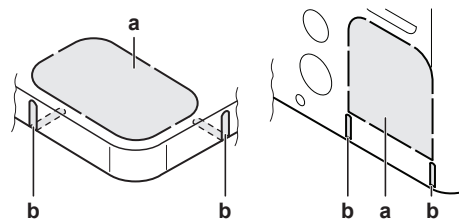
- Vegye le a szervízfedelelet. Lásd "14.2.1 A kültéri egység felnyitása" [p 28].
- Távolítsa el a csőbevezető lapot (a) és a csavart (b).



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



INFORMÁCIÓ



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

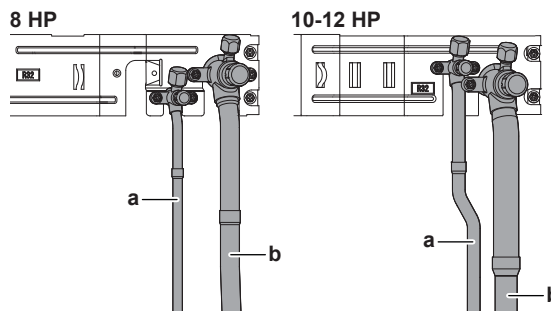
MEGJEGYZÉS

A kilökölapok eltávolítására vonatkozó előírások:

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

3 Tegye a következőt:

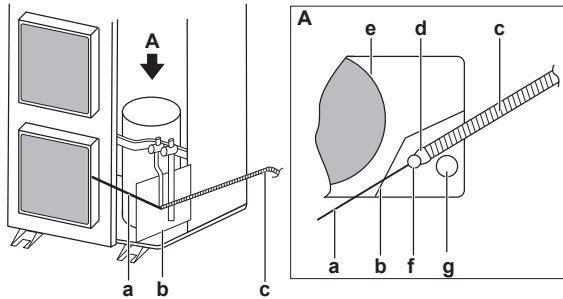
- Csatlakoztassa a folyadékcsövet (a) a folyadékzáró szelephez. (keményforrasztás)
- Csatlakoztassa a gázcsövet (b) a gázlezáró szelephez. (keményforrasztás)





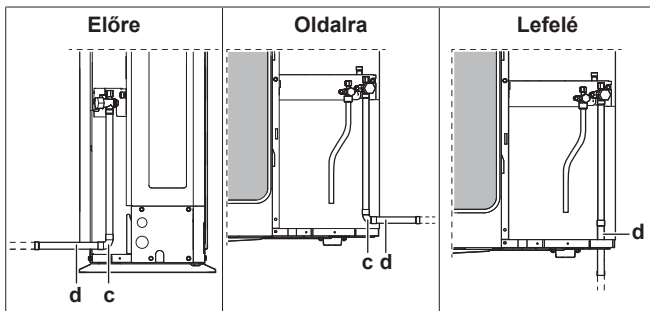
MEGJEGYZÉS

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



- a Elektróda
- b Tűzálló lemez
- c Hegesztőpisztoly
- d Láng
- e Kompresszor hangszigetelése
- f Folyadékoldali csövek
- g Gázoldali csövek

- Csatlakoztassa a gázcső c és d tartozékait (d: csak 10 HP esetében). Három lehetőség van:



FIGYELEM

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



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

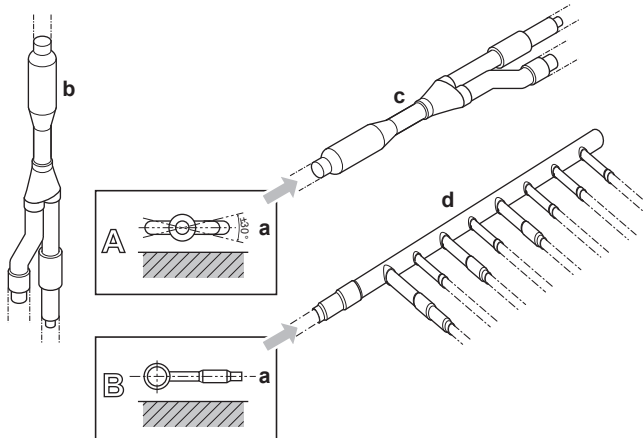
- A helyszínen végzett csőszereléskor ügyeljen arra, hogy csak a mellékelt tartozék csöveket használja.
- Ellenőrizze azt is, hogy a helyszínen beszerelt csövek nem érnek-e véletlenül másik csőhöz, az alsó vagy az oldalsó panelhez. Különösen alsó vagy oldalsó csatlakozásnál kell figyelni, hogy a csövek megfelelően legyenek szigetelve, és ne érjenek a házhoz.

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

15.2.5 A hűtőközeg-leágazókészlet bekötése

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

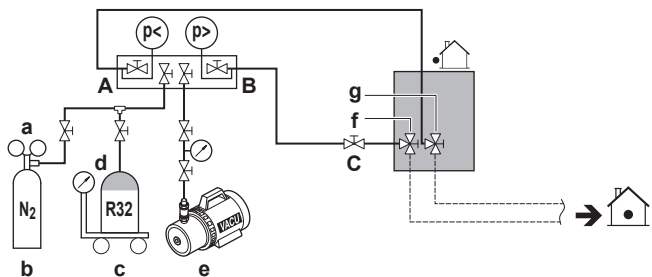
- Szerelje fel a REFNET idomot, hogy vízszintesen vagy függőlegesen ágazzon el.
- Szerelje fel a REFNET fejet, hogy vízszintesen ágazzon el.



- a Vízszintes felület
- b Függőlegesen szerelt Refnet idomok
- c Vízszintesen szerelt Refnet idomok
- d Fej

15.3 A hűtőközegcsövek ellenőrzése

15.3.1 Hűtőközegcsövek ellenőrzése: Beállítás



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

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



MEGJEGYZÉS

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

15.3.2 A tömítettségvizsgálat elvégzése

A tömítettségvizsgálatot EN378-2 szabvány előírásai szerint kell végezni.

Vákuumos tömítettségvizsgálat

- 1 Üritse ki a rendszert a folyadék- és gázvezetékekből, -100,7 kPa (-1,007 bar) mérőnyomásig, 2 óránál hosszabb ideig.
- 2 Ennek elérése után kapcsolja ki a vákuumszivattyút, és ellenőrizze, hogy a nyomás legalább 1 percig nem emelkedik-e.
- 3 Amennyiben a nyomás emelkedik, a rendszer vagy nedvességet tartalmaz (lásd alább a vákuumszáritásról szóló részt), vagy valahol 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 szelepszapokák.
- A szappanos víz sót tartalmazhat, amely magába szívja a nedvességet, és a csővezeték lehűlésekor megfagy.
- A szappanos víz ammóniát tartalmaz, amely korrodálhatja a csőcsatlakozásokat (a réz hollandi anya és a bilincs között).

15.3.3 Vákuumszáritás elvégzése

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 óranyi 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 távolítsa el minden nedvességet.
- 4 Attól függően, hogy azonnal szeretné-e betölteni a hűtőközeget a hűtőközeg-betöltő porton keresztül, vagy először inkább előtölteni a hűtőközeg egy részét a folyadékvezetéken keresztül, nyissa meg a kültéri egység elzárószelepeit vagy hagyja őket zárva. További információkat lásd: "16.3 A hűtőközeg feltöltése" [37].

15.3.4 A hűtőközegcsövek szigetelése

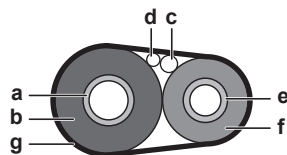
A tömítettségvizsgálat és a vákuumszáritás végeztével a csöveket szigetelni kell. Az alábbiakra kell figyelni:

- Figyeljen arra, hogy a bekötőcsöveket és a hűtőközeg-leágazókészletet is teljes egészében szigetelni kell.
- A folyadék- és a gázcsöveket szigetelni kell (minden egységnél).
- A folyadékcsövekhez használjon 70°C-ig hőszigetelő polietilénhabot, a gázcsövekhez pedig 120°C-ig hőszigetelő polietilénhabot.
- Az üzembe helyezés helyének megfelelően szükség lehet a hűtőközegcsövek szigetelésének megerősítésére.

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

A kültéri és a beltéri egység között

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

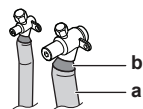


- a Gázcső
- b Gázcső szigetelés
- c Összekötőkábel
- d Helyszíni huzalozási irányelvek (ha megfelelő)
- e Folyadékcső
- f Folyadékcső szigetelés
- g Fedőszalag

- 2 Szerelje fel a szervizfedeleket.

A kültéri egységen belül

A hűtőközegcső szigetelését a következők szerint kell végezni:



- a Szigetelőanyag
- b Tömítőanyag stb.

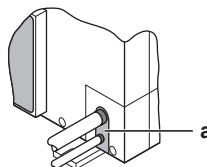
- 1 Szigetelje a folyadék- és a gázcsöveket.
- 2 Pólyálja be hőszigetelő anyaggal a könyököket, majd fedje le vinilszalaggal.
- 3 Ellenőrizze azt is, hogy a külső csövek nem érnek-e véletlenül a kompresszor részeihez.
- 4 Tömítse a szigetelés végeit (tömítőanyag, stb.) (b, lásd fenn).
- 5 Szükség esetén tekerje be a külső csövet vinilszalaggal, hogy megvédje a szigetelést az éles peremektől.
- 6 Ha a kültéri egységet a beltéri egység fölé szerelték, fedje le az elzárószelepeket tömítőanyaggal, hogy az elzárószelepekről a kondenzvíz ne kerülhessen be a beltéri egységbe.



MEGJEGYZÉS

A szabadon hagyott csöveken pára csapódhat le.

- 7 Tegye vissza a szervizfedeleket és a csőbevezető lapot.
- 8 Tömítsen minden rést, hogy a hó és kisebb állatok ne juthassanak a rendszerbe.



- a Tömítés



FIGYELEM

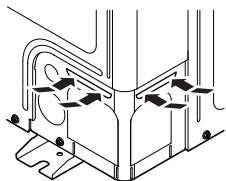
Akadályozza meg, hogy az egységbe kisebb termetű állatok fészkeljék be magukat. Az elektromos alkatrészekre mászó kis élőlények működészavarokat, füstölést vagy tüzet is okozhatnak.

16 Hűtőközeg feltöltése



MEGJEGYZÉS

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



15.3.5 Szivárgás ellenőrzése a hűtőközeg betöltése után

A hűtőközeg betöltése után újabb szivárgásellenőrzést kell végezni a rendszeren. Lásd ["16.6 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után"](#) [38].

16 Hűtőközeg feltöltése

16.1 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos biztonsági előírások



FIGYELEM

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



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

A feltöltési eljárás indítása előtt ellenőrizze, hogy az A1P PCB kültéri egység 7-szegmenses kijelzője nem mutat rendellenességet (lásd: ["18.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz"](#) [42]). Ha hibakód látható, lásd: ["22.1 Hibaelhárítás a hibakódok alapján"](#) [49].



MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze, hogy a csatlakoztatott beltéri egysége(ke)t felismerte a rendszer (lásd az [1-10] beállítást a ["18.1.6 1. üzemmód: felügyeleti beállítások"](#) [43] részben).



MEGJEGYZÉS

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



MEGJEGYZÉS

- A berendezés töltésekor ügyeljen rá, hogy más típusú hűtőközeggel való szennyezés nem állhat fenn.
- A töltőtömlőket vagy vezetékeket a lehető legrövidebb hosszban kell használni, hogy minél kisebb szennyeződés érje azokat.
- A hengereket az útmutató szerinti a megfelelő helyzetben kell tartani.
- Mielőtt hűtőközeget töltene a rendszerbe, ellenőrizze, hogy a hűtőközegrendszer megfelelően legyen földelve. Lásd ["17.4 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez"](#) [39].
- A töltés befejezése után címkézze fel a rendszert.
- Különösen figyelni kell arra, hogy ne töltse túl a hűtőközegrendszert.



MEGJEGYZÉS

A rendszer töltése előtt nyomásellenőrzést kell végezni a megfelelő gázzal. A feltöltés befejezését követően, de a beüzemelés előtt szivárgásellenőrzést kell végezni. A helyszín elhagyása előtt még egyszer ellenőrizni kell a szivárgást.

16.2 Az utántöltött hűtőközeg-mennyiség meghatározása



FIGYELEM

A SVegységre csatlakoztatható maxmális beltéri teljesítményindexet az adott csatlakozó által kiszolgált legkisebb helyiség alapján határozzák meg.

Amennyiben a rendszer az épület legalacsonyabb földalatti szintét szolgálja ki, akkor a maximális megengedett hűtőközeg-mennyiség tekintetében további korlátozásokat is be kell tartani. A maximális hűtőközeg-mennyiség kiszámítása a legalsó föld alatti szint legkisebb alapterülete alapján történik.

Az összes hűtőközeg maximális megengedett mennyiségének meghatározásához lásd: ["13 R32 egységekre vonatkozó speciális követelmények"](#) [18].



INFORMÁCIÓ

A feltöltés tesztlaborban elvégzendő végső beállításával forduljon a helyi márkaképviselethez.



INFORMÁCIÓ

Későbbi felhasználás érdekében jegyezze az itt kiszámított utántöltött hűtőközeg mennyiségét a hűtőközeg-utántöltési címkére. Lásd ["16.5 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása"](#) [38].



MEGJEGYZÉS

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

Képlet:

$$R = [(X_1 \times 015,9) \times 0,16 + (X_2 \times 012,7) \times 0,10 + (X_3 \times 009,5) \times 0,053 + (X_4 \times 006,4) \times 0,020] + A$$

- R A további hűtőközeg-feltöltés számítása R [kg] (egy tízedestörte kerekítve)
 $X_{1...4}$ A folyadékcső teljes hossza [m] Øa átmérőnél
A A paraméter (lásd alább)



INFORMÁCIÓ

Ha egynél több SV egységet használ, adja hozzá az egyes SV egységek töltési tényezőjének összegét.

- A paraméter: Egyedi SV egységek töltési tényezői

Modell	A paraméter
SV1A	0,4 kg
SV4A	0,5 kg
SV6A	0,7 kg
SV8A	0,9 kg

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

Hüvelykben megadott csőméret		Metrikus csőméret	
Csövek	Súlyozási tényező	Csövek	Súlyozási tényező
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088
Ø15,9 mm	0,16	Ø15 mm	0,14
		Ø16 mm	0,16

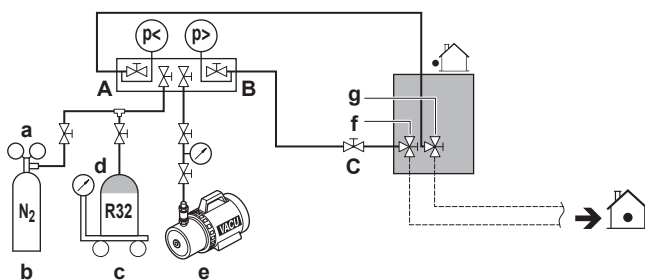
16.3 A hűtőközeg feltöltése

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

Hűtőközeg előtöltése

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

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



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

- Nyissa a C és B szelepet.
- 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.

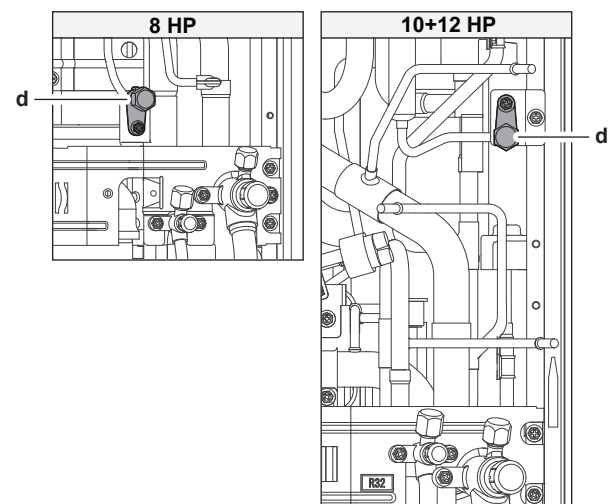
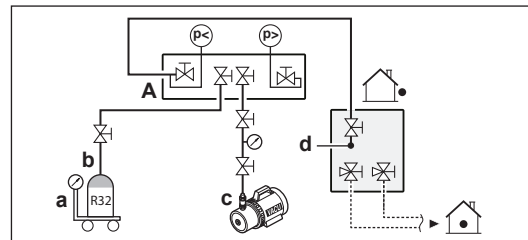
- Végezze el az alábbiak egyikét:

Ha	Akkor...
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét elérte	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékéről. Nem kell elvégezni a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépéseket.
Túl sok hűtőközeget töltött be	Nyerje vissza a hűtőközeget. Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékéről. Nem kell elvégezni a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépéseket.
Az utántöltendő hűtőközeg mennyiségét még nem érte el	Válassza le a csőleágazót a folyadékvezetékéről. Folytassa a "Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)" részben ismertetett lépésekkel.

Hűtőközeg feltöltése (manuális hűtőközeg-utántöltés módban)

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

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



MEGJEGYZÉS

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

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

17 Elektromos bekötések

- A "18 Konfigurálás" [p. 42] és "19 Beüzemelés" [p. 44] fejezetben leírt összes biztonsági előírást be kell tartani.
- Kapcsolja be a beltéri egység(ek)et és kültéri egységet.
- Aktiválja a [2-20] beállítást a hűtőközeg-utántöltés elindításához manuális módban. Részleteket lásd: "18.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások" [p. 43].

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.

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



MEGJEGYZÉS

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

Ha a rendszert zárt állású elzárószelekkel 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 A hűtőközeg feltöltésével kapcsolatos hibakódok



INFORMÁCIÓ

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

Hiba jelentkezése esetén zárja el azonnal az "A" szelepet. Ellenőrizze a hibakódot és végezze el a megfelelő lépéseket, "22.1 Hibaelhárítás a hibakódok alapján" [p. 49].

16.5 A fluortartalmú, üvegházhatást okozó gázokra vonatkozó címke felragasztása

- Töltse ki a címkét az alábbiak szerint:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX
GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

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

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



MEGJEGYZÉS

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

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

A hűtőközeg-utántöltési címkén szereplő GWP értéket használja.

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

16.6 Csőcsatlakozások szivárgásellenőrzése a hűtőközeg betöltése után

Beltéri hűtőközegcső-csatlakozások tömítettségvizsgálata

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

Ha szivárgást észlel

- Gyűjtse vissza a hűtőközeget, javítsa meg a csatlakozót és ismételje meg a tesztet.
- Végezze el a szivárgásellenőrzéseket, lásd: "15.3.2 A tömítettségvizsgálat elvégzése" [p. 34].
- Töltse fel a hűtőközeget.
- Ellenőrizze a hűtőközeg szivárgását a feltöltés után (lásd fenn).

17 Elektromos bekötések



VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "2 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [p. 5].

17.1 Információk az elektromos megfelelésről

Ez a berendezés megfelel az alábbi szabványoknak:

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

Modell	Minimális S _{sc} érték
RXYSA8	2685 kVA
RXYSA10	3137 kVA
RXYSA12	3422 kVA

17.2 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei



MEGJEGYZÉS

Tömör 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. Részletes ismertetést a szerelői referencia-útmutató "Villamossági bekötésekre vonatkozó irányelvek" részében talál.

Alkatrész		Kültéri egység		
		RXYSA8	RXYSA10	RXYSA12
Tápkábel	MCA ^(a)	18,5 A	22 A	24 A
	Feszültség	380-415 / 400 V		
	Fázis	3N~		
	Frekvencia	50/60 Hz		
	Vezetékméret	5-eres kábel		
		Az országos előírásokat be KELL tartani.		
		A vezetéket az áramerősséghez kell méretezni, de nem lehet kisebb, mint:		
	2,5 mm ²		4 mm ²	
Összekötőkábel	Feszültség	220-240 V		
	Vezetékméret	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezetéket használjon, kettős szigeteléssel. 2 eres árnyékolt kábel 0,75–1,5 mm ²		
Ajánlott külső biztosíték		25 A		32 A
Földzárlat-megszakító/ maradékárammal működő megszakító		A tápvezetékbe MINDIG szereljen be egy azonnali működésű maradékárammal működő megszakítót (RCD). A beszerelt RCD megszakítónak meg KELL felelni a helyi előírásoknak.		

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

A tápvezetékre vonatkozó követelmények meghatározásához használja az alábbi táblázatot.

17.3 A vezetékek csatlakoztatása

A vezetékek felszereléséhez használja a következő módszereket:

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

Vezeték típusa	A felszerelés módja
Sodrott vezeték kerek csatlakozósarúval	a Kivezetés b Csavar c Lapos alátét ✓ Engedélyezett ✗ NEM engedélyezett

A földcsatlakozásokhoz az alábbi eljárást használja:

Vezeték típusa	A felszerelés módja
Egyeres vezeték vagy "Tömörre" csavart végű sodrott vezeték	a Hullámos vezeték (egyeres vagy megcsavart végű sodrott vezeték) b Csavar c Rugós alátét d Sima alátét e Csatlakozó alátét f Fémlemez

Meghúzási nyomatok

Vezetékek	Csavarméret	Meghúzónyomaték
Jelátviteli vezetékek	M3,5	0,8~0,97 N•m
Tápellátás vezetéke	8 HP: M5	2,2~2,7 N•m
	10+12 HP: M8	5,5~7,3 N•m

17.4 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása a kültéri egységhez



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.



VIGYÁZAT

- A tápkábel csatlakoztatásakor: először a földelővezetéköt kösse be, és csak azután a tápvezetéköt.
- A tápkábel leválasztásakor: először a tápvezetéköt kösse le, és csak azután a földelővezetéköt.
- 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.

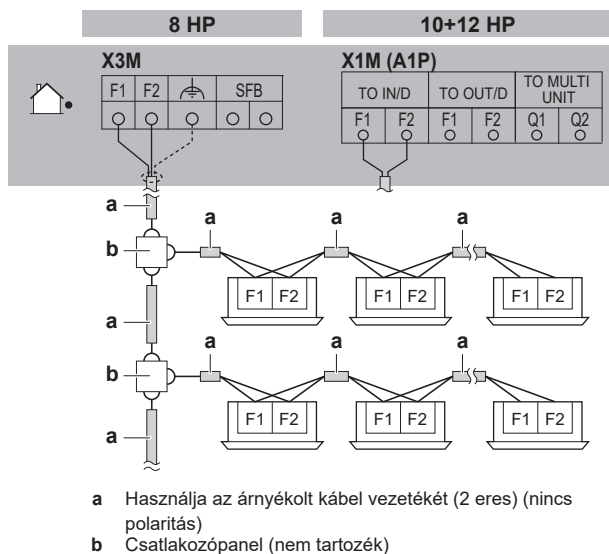


MEGJEGYZÉS

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

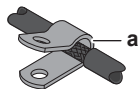
17 Elektromos bekötések

- 1 Vegye le a szervizfedelelet. Lásd "14.2.1 A kültéri egység felnyitása" [p 28].
- 2 Csatlakoztassa a jelátviteli vezetékét az alábbiak szerint:



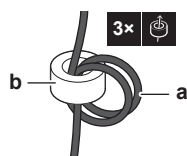
Megjegyzés: A beltéri F1/F2 összekötő vezetékekhez árnyékolt összekötő vezetékeket KELL használni:

- 8 HP: az árnyékolás testelve van (csak a kábel kültéri egység felőli oldalán) az X3M csatlakozó középső csavarjával.
- 10+12 HP: az árnyékolás testelve van (csak a kábel kültéri egység felőli oldalán) egy fém P-bilincssel. Csupaszítsa le a szigetelést az árnyékolószövetig, hogy a földelés és az árnyékolás teljes felületen érintkezzen. Lásd az alábbi ábrán:



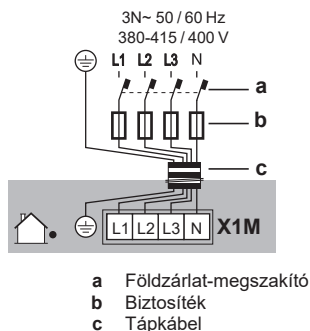
a P-bilincs az árnyékolt földelőkábelhez

Megjegyzés: 10+12 HP esetében az összekötőkábelt 3-szor át KELL vezetni a ferritmagon (3 átvezetés, 2 fordítás). Lásd az alábbi ábrán:

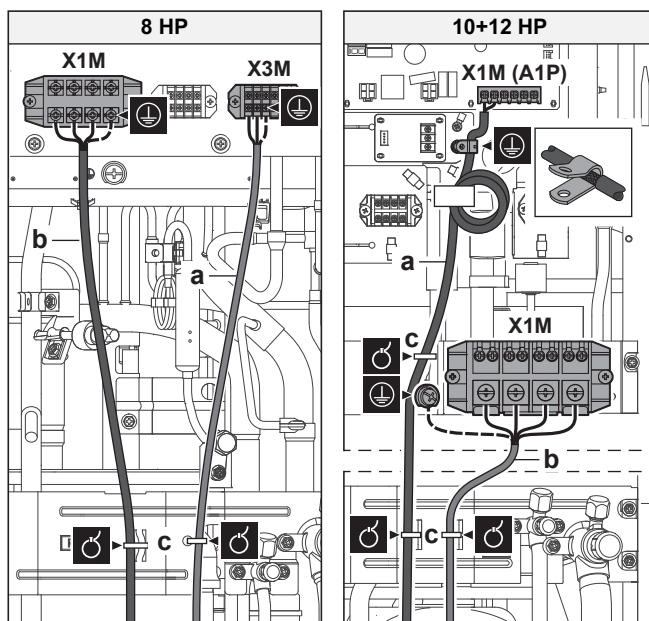


a Összekötőkábel
b Ferritmagon

- 3 Csatlakoztassa a tápvezetékét az alábbiak szerint:



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

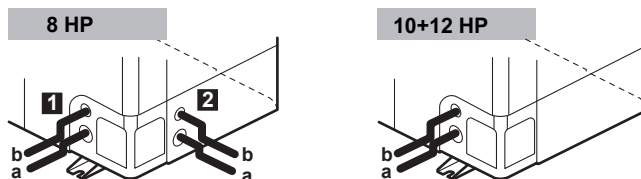


FIGYELEM

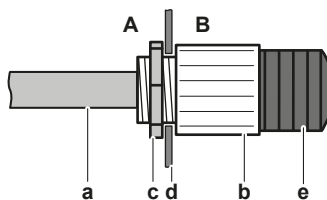
NE csupaszítsa le a külső kábelsarut az elzáróselepp rögzítőlemezének rögzítőpontjánál alacsonyabban.

- 5 A vezetékeket az alábbi ábrának megfelelően vezesse át a kereten.

Megjegyzés: RXYSA8 esetében két lehetőség közül választhat a kábelek átvezetéséhez a kereten keresztül:



- 6 Távolítsa el a kiválasztott kilökölapokat, ehhez laposfejű csavarhúzóval és kalapáccsal ütögesse meg a rögzítési pontokat.
- 7 Helyezze be a kábelvédőt a kilökölap nyílásába:
 - A kilökölap nyílásába ajánlott PG típusú kábelvédő tömszelencét helyezni.
 - Ha nem használ tömszelencét, a vezetékeket PVC védőcsőbe helyezve védje, hogy a kilökölap szélé ne vágja el őket:



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

- 8 Vezesse ki a kábeleket az egységből.
- 9 Helyezze vissza a szervizfedelelet. Lásd "14.2.2 A kültéri egység lezárása" [p 28].

- 10 Kössön be földzárlat-megszakítót és biztosítékot az áramellátás vezetékebe a "17.2 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [39] részben előírtak szerint.

17.5 Külső kimenetek csatlakoztatása

SVS és SVEO kimenet

Az SVS és SVEO kimenetek az X2M csatlakozón lévő kimenetek.

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

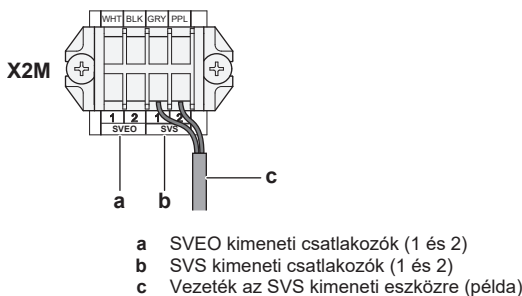
Az SVEO kimenet az X2M csatlakozón található érintkező, amely általános hiba esetén lezár. A kimenetet kapcsoló hibák leírását lásd: "8.1 Hibakódok: Áttekintés" [14] és "22.1.1 Hibakódok: Áttekintés" [49].

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

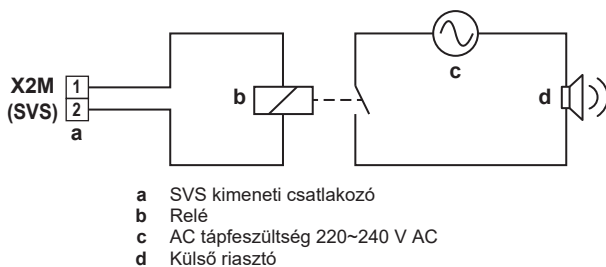


MEGJEGYZÉS

NE használja a kimeneteket áramforrásként. Ehelyett az egyes kimeneteket a külső áramkört szabályozó relé áramellátására használja.



Példa:



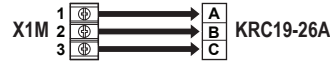
INFORMÁCIÓ

A hűtőközeg-riasztás hangerősségére vonatkozó adatokat a kezelőfelület műszaki adatlapja ismerteti. Pl. a BRC1H52* távirányító 65 dB (a riasztótól 1 m távolságban mért hangnyomás) erősségű riasztást ad ki.

17.6 A hűtés/fűtés váltó kapcsoló opció csatlakoztatása

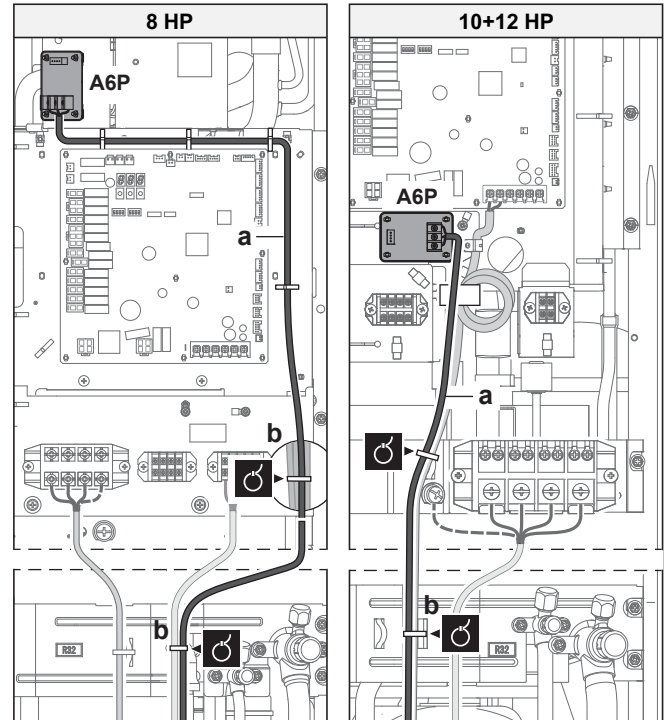
Annak érdekében, hogy a hűtés vagy fűtés üzemmódot egy központi helyről lehessen irányítani, az alábbi opcionális hűtés/fűtés váltó kapcsoló opciót (KRC19-26A) csatlakoztathatja:

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

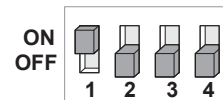


X1M Csatlakozó a PCB-panelen
KRC19-26A Hűtés/fűtés váltó kapcsoló

- 2 Vezesse el a vezetékeket kapcsolódobozban az alábbiak szerint:



- 3 Kapcsolja BE a DIP-kapcsolót (DS1-1). További információk a DIP-kapcsolóról: "18.1.2 Helyszíni beállítás összetevői" [42].



DS1 1. DIP-kapcsoló

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.

18.1 Helyszíni beállítások elvégzése

18.1.1 Helyszíni beállítások elvégzéséről

A VRV 5-S hőszivattyús rendszer konfigurálásához az egység PCB panelén be kell vinni adatokat. Ez a fejezet ismerteti, hogy miként lehetséges manuális adatbevitel a PCB panelen lévő nyomógombok használatával és a 7-szegmenses kijelző visszajelzésének leolvasásával.

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

Nyomógombok és DIP-kapcsolók

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

Lásd még:
• "18.1.2 Helyszíni beállítás összetevői" ▶ 42]

1. és 2. üzemmód

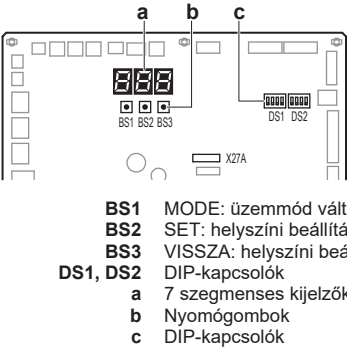
Üzemmód	Leírás
1. üzemmód (felügyeleti beállítások)	Az 1. üzemmód használható a kültéri egység helyzetének felügyeletére. Egyes helyszíni beállítások is felügyelhetők.
2. üzemmód (helyszíni beállítások)	A 2. üzemmóddal végezhető el a rendszer helyszíni beállításainak módosítása. Az aktuális helyszíni beállítások értéke leolvasható és a beállítási értékek módosíthatók. A helyszíni beállítások módosítása után a normál üzemmód általában speciális beavatkozás nélkül helyreállítható. Egyes helyszíni beállítások speciális üzemmódokhoz használhatók (pl. egyszeri működés, visszanyerés/vákuumszivattyúzás beállítás, manuális hűtőközeg-utántöltés beállítása, stb.). Ilyen esetben a normál üzemelés újraindítása előtt meg kell szakítani a speciális üzemmódot. Ezt az alábbi magyarázatoknál feltüntetjük.

Lásd még:

- "18.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" ▶ 42]
- "18.1.4 1. üzemmód használata" ▶ 43]
- "18.1.5 2. üzemmód használata" ▶ 43]
- "18.1.6 1. üzemmód: felügyeleti beállítások" ▶ 43]
- "18.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások" ▶ 43]

18.1.2 Helyszíni beállítás összetevői

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



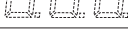
18.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz

Inicializálás: alaphelyzet

**MEGJEGYZÉS**

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

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

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



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

Hozzáférés

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

Hozzáférés	Művelet
Alaphelyzet	
1. üzemmód	- Nyomja meg egyszer a BS1 gombot. A 7-szegmenses kijelzőn látható jelzés erre vált:  - Az alapértelmezett helyzetbe való visszatéréshez nyomja meg még egyszer a BS1 gombot.

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

**INFORMÁCIÓ**

Ha a beállítás közben elveszti a fonalat, nyomja meg a BS1 gombot az alaphelyzet visszaállításához (nincs kijelzés a 7-szegmenses kijelzőn: üres, lásd: "18.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [p. 42]).

18.1.4 1. üzemmód használata

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

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

18.1.5 2. üzemmód használata

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

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

18.1.6 1. üzemmód: felügyeleti beállítások**[1-1]**

Jelzi a halk üzemmód állapotát.

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

[1-2]

Jelzi a korlátozott teljesítményfelvételű üzemmód állapotát.

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

[1-5] [1-6]

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

[1-10]

Jelzi a csatlakoztatott beltéri egységek számát.

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

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

[1-40] [1-41]

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

18.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások**[2-8]**

T_e hűtési üzemmód célhőmérséklete.

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

[2-9]

T_c fűtési üzemmód célhőmérséklete.

[2-9]	T_c cél [°C]
0 (alapértelmezés)	Auto
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

19 Beüzemelés

[2-20]

Manuális hűtőközeg-utántöltés/SV/beltéri egység csatlakozásának ellenőrzése

[2-20]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Manuális hűtőközeg-utántöltés deaktiválva.
1	Manuális hűtőközeg-utántöltés aktiválva. A manuális hűtőközeg-utántöltés leállításához (ha a szükséges hűtőközeg-mennyiség utántöltését elvégezte) nyomja meg a BS3 gombot. Ha a funkciót nem szakítja meg a BS3 gomb megnyomásával, az egység 30 perc után leállítja a műveletet. Amennyiben 30 perc nem volt elegendő a szükséges hűtőközeg-mennyiség utántöltéséhez, a helyszíni beállítás módosításával a funkció újraindítható.
2	Végezze el a csatlakozás ellenőrzését a SV/beltéri egységen. Ellenőrizze a SV egységek és a beltéri egységek csatlakozásait, ahol minden beltéri egységnél ellenőrizni kell, hogy a csővezetékek és a jelátviteli vezetékek azonos leágazó-csőcsatlakozóra legyenek bekötve.

[2-22]

Automatikus halk üzemmód és a zajszint beállítása éjszakai időszakban.

A beállítás módosításával aktiválja az egység automatikus halk üzemmódját és megadja az üzemi zajszintet. A zajszint a megadott szintnek megfelelő mértékben csökken. A funkció indítási és leállítási időpontját a [2-26] és [2-27] beállításban adhatja meg. A [2-26] és [2-27] beállításokra vonatkozóan további információkat a referencia útmutató a beszereléshez és a használathoz kiadványban talál.

[2-22]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Deaktiválva
1	1. szint
2	2. szint
3	3. szint
4	4. szint
5	5. szint

[2-35]

Szintkülönbség beállítása.

[2-35]	Leírás
0	Amennyiben a kültéri egységet a legalacsonyabb helyzetbe szerelték be (a beltéri egységek magasabban vannak, mint a kültéri egységek), és a legmagasabban lévő beltéri egység, valamint a kültéri egység szintkülönbsége meghaladja a 40 métert, a beállítást [2-35] 0-ra kell módosítani.
1 (alapértelmezés)	—

[2-45]

SV egység elzárószepének beállítása

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

[2-54]

Beltéri egység csatlakozási beállítása.

[2-54]	Leírás
0 (alapértelmezés)	Közvetlen csatlakozás a kültéri egységről a beltéri egységre nem lehetséges

[2-54]	Leírás
1	Közvetlen csatlakozás a kültérről a beltéri egységre nem engedélyezett

[2-60]

Felügyeleti távirányító beállítás. A beállítás mentéséhez újraindítás szükséges.

A felügyeleti távirányítóról további információkat a **"13.2 Rendszer elrendezési követelményei"** ▶ 18] részben vagy a referencia útmutató a beszereléshez és a használathoz kiadványban talál.

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

18.1.8 Beltéri egység helyszíni beállítása

15(25)–13

Biztonsági rendszerek kikapcsolása.

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

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

19 Beüzemelés



VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a telepítés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd **"2 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások"** ▶ 5].



MEGJEGYZÉS

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

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

19.1 Biztonsági előírások a beüzemeléskor



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.

**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**

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

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

19.2 Ellenőrzőlista beüzemelés előtt

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

☐	Olvassa el az összes szerelési és üzemeltetési utasítást, ahogy azok a Referencia útmutató a beszereléshez és a használatához kiadványban szerepelnek.
☐	Felszerelés Ellenőrizze, hogy a berendezés megfelelően van-e rögzítve, elkerülendő az egység indításakor jelentkező abnormális zajok és vibráció keletkezését.
☐	Szállítótámasztékok Ellenőrizze, hogy a kültéri egység szállítási rögzítését eltávolították.
☐	Helyszíni huzalozás Ellenőrizze azt, hogy a berendezés helyszíni huzalozásának kivitelezése megfelel-e "17 Elektromos bekötések" [p. 38] fejezetben leírtaknak, a huzalozási rajznak, valamint a vonatkozó előírásoknak.
☐	Tápfeszültség Ellenőrizze a tápfeszültséget a helyi áramforráspanelen. A feszültségnek meg KELL egyeznie az egység adattábláján feltüntetett feszültséggel.
☐	Földelés Ellenőrizze, hogy a földelővezetékek megfelelően csatlakoznak-e, és a földcsatlakozók meg vannak-e szorítva.
☐	A hálózati áramkör szigetelésének tesztje Egy 500 V-os megateszterrel ellenőrizze, hogy a megvan-e a 2 MΩ szigetelési ellenállás úgy, hogy 500 V egyenáramú feszültséget kapcsol a tápcsatlakozók és a földelés közé. SOHA ne használjon megatesztert az összekötő vezetékeknél.
☐	Biztosítékok, hálózati megszakítók vagy védőberendezések Ellenőrizze, hogy a biztosítékok, a megszakítók vagy a helyben felszerelt védőberendezések értéke és típusa megfelel-e a "17.2 A szabványos elektromos alkatrészek paraméterei" [p. 39] fejezetben megadottaknak. Ellenőrizze, hogy nincs-e biztosíték vagy védőberendezés kiiktatva.
☐	Belső huzalozás Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincsenek-e a kapcsolódobozban és az egység belsejében laza csatlakozások vagy sérült elektromos alkatrészek.
☐	Csőméretek és csőszigetelés Ellenőrizze, hogy a csövek mérete megfelelő-e, és a szigetelés helyesen lett-e kivitelezve.

☐	Elzárószelepek Ellenőrizze, hogy az elzárószelepek a folyadék és a gáz oldalon nyitva vannak-e.
☐	Sérült berendezés Ellenőrizze, hogy nincsenek-e az egységben sérült alkatrészek vagy deformált csövek.
☐	Hűtőközeg-szivárgás Ellenőrizze, hogy nincs-e az egység belsejében hűtőközeg-szivárgás. Ha hűtőközeg-szivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak. Vigyázzon, hogy ne érintkezzen a hűtőközegcsövek csatlakozásainál kiszivárgó hűtőközeggel. Ez fagyási sérüléseket okozhat.
☐	Olajszivárgás Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e olaj a kompresszorból. Ha olajszivárgást észlel, próbálja meg megszüntetni az okot. Ha a javítás nem sikerült, jelezze a helyi forgalmazónak.
☐	Levegőbemenet/-kimenet Ellenőrizze, hogy az egység levegőbemenetét vagy -kimenetét NEM torlaszolja-e el papírok, csomagolóanyag vagy bármi más.
☐	Hűtőközeg-utántöltés A hozzáadott hűtőközeg-mennyiséget fel kell tüntetni a mellékelt "Hozzáadott hűtőközeg" (Added refrigerant) táblán, az előlő fedél hátoldalán.
☐	R32 berendezésre vonatkozó követelmények Ügyeljen rá, hogy a rendszer megfeleljen a következő részben leírt összes előírásnak: "2.1 Útmutatások R32 hűtőközeget használó berendezéshez" [p. 7].
☐	Helyszíni beállítások Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást. Lásd "18.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [p. 42].
☐	[2-54] helyszíni beállítás (közvetlen csatlakozás a kültérrel a beltéri egységre) Amennyiben a rendszer tartalmaz legalább egy olyan beltéri egységet, amely közvetlenül csatlakozik a kültéri egységre, akkor ügyeljen rá, hogy a [2-54] helyszíni beállítást 0-ról 1-re módosítsa. Lásd "[2-54]" [p. 44].
☐	Az üzembe helyezés dátuma és a helyszíni beállítás Ne feledje az üzembe helyezés dátumát feljegyezni a felső előlő panel hátuljára az EN60335-2-40 szabványnak megfelelően, és jegyezze is fel a megadott helyszíni beállítás(oka)t.

19.3 Ellenőrzőlista beüzemelés közben

☐	Próbaüzem végrehajtása SV egységen . A további részleteket lásd a SV egység szerelési kézikönyvében.
☐	Próbaüzem végrehajtása.
☐	A SV/beltéri egység csatlakozási ellenőrzése (opcionális).

19.4 A SV egység próbaüzemeléséről

A SV egység próbaüzemét el kell végezni a rendszerben található összes SV egységen, mielőtt a kültéri egységen próbaüzemelését végezne. A SV egység próbaüzemelésének meg kell erősíteni, hogy a szükséges biztonsági intézkedéseket megfelelően elvégezték. Még ha nincs is szükség biztonsági intézkedésekre, akkor is el kell végezni a SV egység próbaüzemelését, és meg kell erősíteni az eredményeket, mivel a kültéri egység próbaüzemelése ellenőrzi ezt

19 Beüzemelés

a megerősítést a rendszerben található összes SV egységénél. A további részleteket lásd a SV egység szerelési és üzemelési kézikönyvében.



MEGJEGYZÉS

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

Ha a rendszer bármely része már korábban áram alá lett helyezve, ELŐSZÖR aktiválja a kültéri egységen a [2-21] beállítást a kültéri egységen a szabályozószelepek újranyitására, MAJD áramtalanítsa a SV egységet a próbaüzem elvégzéséhez.

19.5 A rendszer próbaüzemeléséről



MEGJEGYZÉS

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

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

- Ellenőrizze a hibás bekötéseket (adatátviteli ellenőrzés a beltéri egységgel/egységekkel).
- Elzárószelepek nyitott állásának ellenőrzése.
- A csőhossz meghatározása.
- A beltéri egységek rendellenességeit nem lehet egységenként külön ellenőrizni. Ha a próbaüzem üzemmód lefutott, ellenőrizze egyenként a beltéri egységek működését normál üzemmódban a kezelőfelülettel. Az egyéni próbaüzemek elvégzésének leírását a beltéri egységek szerelési útmutatója ismerteti.



INFORMÁCIÓ

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

19.5.1 Próbaüzem végrehajtása

- Csukja le az összes elülső panelt a tévedés kizárása érdekében.
- Ellenőrizze, hogy elvégezte-e az összes kívánt helyszíni beállítást, lásd: "18.1 Helyszíni beállítások elvégzése" [p. 42].
- Kapcsolja BE a kültéri egységet és a csatlakoztatott beltéri egysége(ke)t.



MEGJEGYZÉS

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

- Ellenőrizze, hogy beállította-e az alapértelmezett (készenléti) állapotot; lásd "18.1.3 Hozzáférés az 1. vagy 2. üzemmódhoz" [p. 42]. Nyomja le a BS2 gombot legalább 5 másodpercre. Az egység próbaüzem üzemmódba kapcsol.

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

A rendszer automatikus próbaüzemének lépései:

Lépés	Leírás
LQ 1	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
LQ 2	Hűtés indításvezérlés
LQ 3	Állandósult hűtési körülmények
LQ 4	Kommunikáció és elzárószelep ellenőrzése
LQ 6	Csőhossz ellenőrzése
LQ 9	Leszivattyúzás
LQ 10	Az egység leáll



INFORMÁCIÓ

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

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

Befejezés	Leírás
Zavarmentes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn nem látható jelzés (készenlét).
Rendellenes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn megjelenik a hibakód. Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: "19.5.2 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után" [p. 46]. Ha a próbaüzem végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.

19.5.2 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után

A próbaüzem csak akkor futott le rendben, ha nem jelenik meg a kezelőfelületen vagy a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén hibakód. Hibakód megjelenése esetén hárítsa el a hibát a hibakód táblázatban leírt eljárással. Futtassa le újra a próbaüzemet, és ellenőrizze, hogy a rendellenességet sikerült-e elhárítani.



INFORMÁCIÓ

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

19.6 Csatlakozás ellenőrzése a SV/ beltéri egységen

A próbaüzemmel ellenőrizhető, hogy a beltéri egységek és a SV egységek között az elektromos vezetékek és csőcsatlakozások megfelelőek-e.

A rendszer biztonságos üzemeltetése érdekében kötelező leellenőrizni, hogy a beltéri egységek és a SV egységek között az elektromos vezetékek és csőcsatlakozások megfelelőek-e. Ez elvégezhető manuális ellenőrzéssel vagy a beépített automatikus ellenőrzéssel is.

Ha csoportos vezérlést alkalmaznak azonos SV egység több leágazó csőcsatlakozójára, akkor a beépített automatikus ellenőrzés nem hajtható végre. További információkért tekintse meg ezt a fejezetet és a referencia útmutató a beszereléshez és a használatához dokumentumot.

Az alábbi útmutatást csak a beépített ellenőrzésre vonatkozik.

SV/beltéri automatikus próbaüzem

Beltéri egységeken az üzemi tartomány 20~27°C, a kültéri egységeknél 0~43°C.

- Csukja le az összes elülső panelt a tévedés kizárása érdekében.

- 2 Ügyeljen rá, hogy a próbaüzemet teljes mértékben végre kell hajtani, hibakódok nélkül (lásd "19.5.1 Próbaüzem végrehajtása" [46]).
- 3 A SV/beltéri egység csatlakozásainak ellenőrzéséhez végezze el a [2-20]=2 helyszíni beállítást (lásd "18.1.7 2. Üzem mód: helyszíni beállítások" [43]). Az egység elindítja az ellenőrzési műveletet.

Eredmény: Az ellenőrzés automatikusan elindul, a kültéri egység "E00" jelzést mutat, és a beltéri egységek kezelőfelületén/felületein "Központi vezérlés alatt" és "Próbaüzem" jelzés látható.

A csatlakozás automatikus ellenőrzésének lépései:

Lépés	Leírás
E00	Ellenőrzés BE
E01	Indítás előtti szabályozás (nyomáskiegyenlítés)
E02	Négyutas szelep indító vezérlése
E03	Előhűtés/előfűtés indítása
E04	Előhűtés/előfűtés műveletek
E05	Csatlakozási hibák kiértékelése
E06	Leszivattyúzás
E07	Újraindítás készenlétben
E08	Leállítás



INFORMÁCIÓ

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

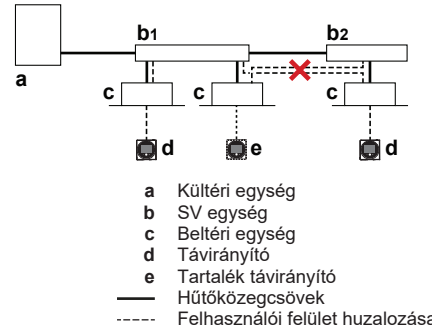
Nem folytatódik az ellenőrzés, ha az alábbi hibakódok jelennek meg a 7-szegmenses kijelzőn, az ellenőrzés folytatásához végezze el a hibajavítást.

Kód	Leírás
E-2	A beltéri egység hőmérséklete kívül esik a SV csatlakozásának ellenőrzéséhez engedélyezett 20~27°C tartományon.
E-3	A kültéri egység hőmérséklete kívül esik a SV csatlakozásának ellenőrzéséhez engedélyezett 0~43°C tartományon.
E-4	A SV csatlakozásának ellenőrzése közben túlságosan alacsony nyomást észlelt a rendszer. Indítsa újra a csatlakozás ellenőrzését a SV/beltéri egységen.
E-5	Jelzi, hogy beltéri egység nem kompatibilis a funkcióval.
E-6	1 Ebben beállításban csak egyportos SV egység (SV1A) van használatban. 2 Ebben beállításban csak egyportos kombinált egyportos multi SV egység (SV4~8A) van használatban

- 4 Ellenőrizze az eredményeiket a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén.

Befejezés	Leírás
Zavarmentes befejezés	"oH" a 7-szegmenses kijelzőn.
Rendellenes befejezés	A 7-szegmenses kijelzőn megjelenik a hibakód. Hárítsa el a hibát a következő fejezet szerint: "19.5.2 Hibaelhárítás a próbaüzem rendellenes befejezése után" [46]. Ha az ellenőrzés végig lefutott, a rendszer 5 perc elteltével képes lesz a normál működésre.

Ha két különböző SV egység hibásan van bekötve, a hibás csatlakozás nem észlelhető ellenőrzés közben.



Megjegyzés: A csatlakozás ellenőrzése nem használható az alábbi esetekben:

- csatlakozás kizárólag légkezelő egységekhez (páros vagy multi alkalmazás).
- csatlakozás légfüggönyhöz (Biddle).
- csatlakozás légkezelő egységhez fűtési módra optimalizálva (vegyes alkalmazás).

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

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 CO₂-egyenértékben is jelezni kell.

Képlet a mennyiség kiszámításához CO₂-egyenértékű tonnában: hűtőközeg GWP-értéke × teljes hűtőközeg-mennyiség [kg-ban] / 1000

21.1 Biztonsági óvintézkedések a karbantartásra vonatkozóan



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE



VESZÉLY: ÉGÉS/FORRÁZÁS VESZÉLYE



FIGYELEM

A tűzveszélyes hűtőközeget tartalmazó rendszereken végzett munka megkezdése előtt biztonsági ellenőrzéseket kell végezni a belobbanási kockázat minimalizálása érdekében. Ezért bizonyos utasításokat be kell tartani.

A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.



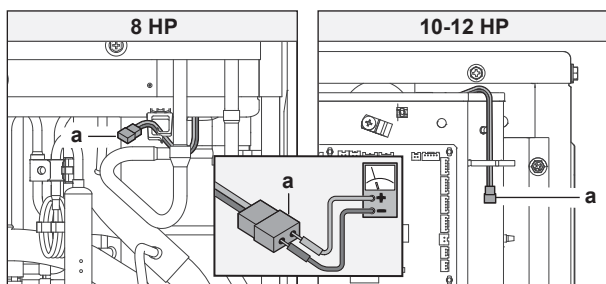
MEGJEGYZÉS: Elektromos kisülés veszélye

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

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, süsse ki a kondenzátorokat biztonságos módon, az erre kijelölt kondenzátor-kisütő tollal, a szikraképződés megelőzése érdekében.



a Csatlakozó a kondenzátor feszültségellenőrzéséhez

- 3 Az inverter berendezés szerelésének megkezdése előtt a ventilátormotorok X1A, X2A összekötő csatlakozóit a kültéri egységekben ki kell húzni. Vigyázzon, hogy NE érintsen meg áram alatt lévő alkatrészeket! (Ha az erős szél megforgatja a ventilátort, akkor elektromos töltés tárolódhat a hálózati áramkör kondenzátorában, és ez áramütést okozhat.)
- 4 Ha a szerelést befejezte, helyezze vissza az összekötő csatlakozót. Ellenkező esetben E7 hibakód jelenik meg a kezelőfelületen vagy a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén, és normál üzemelés NEM lehetséges.

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

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

21.2 A kültéri egység éves karbantartásának ellenőrzőlistája

A következőket legalább évente ellenőrizni kell:

- Hőcserélő

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

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" [42].

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 állítsa be az értéket: [2-21]=1.

Eredmény: A beállítás elvégzésekor a beltéri és kültéri egység szabályozószelei teljesen nyitnak. Ebben a pillanatban a 7-szegmenses kijelző értéke=L₇ / és az összes beltéri egység TEST (próbaüzem) és (külső vezérlés) jelzést ad, a működés le van tiltva.

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

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.

21.3.3 SV egységet tartalmazó rendszer karbantartása és szervizelése előtt

A karbantartás és szervizelés megkezdése előtt a "[2-45]" [44] helyszíni beállítást el kell végezni a kültéri egységen. További információkat lásd: "18.1.7 2. üzemmód: helyszíni beállítások" [43].

Ha a "[2-45]" [44] beállítást alkalmazta, a SV egység elzárószelei zárnak. A kompresszor, a kültéri bementilátor és a beltéri egység üzemelése leáll, és a 7-szegmenses kijelzőn "L₇" kód jelenik meg.

Az elzárószelek teljes zárását a "oH" üzenet megjelenése igazolja a kültéri egység 7-szegmenses kijelzőjén.

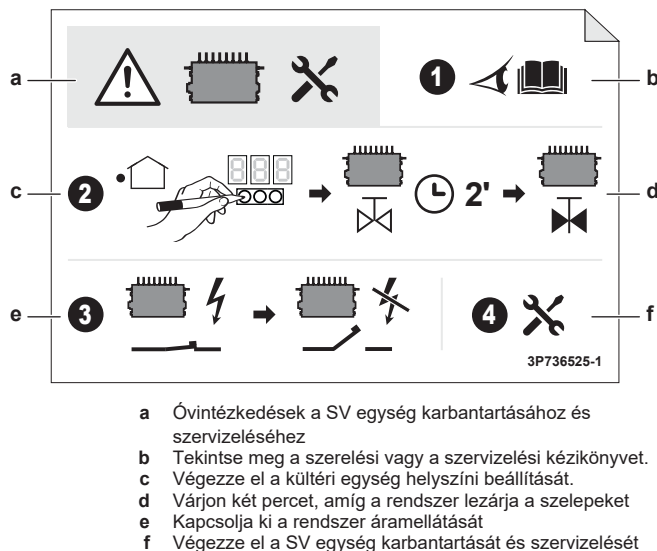
A rendszer áramellátásának főkapcsolóját ki kell kapcsolni a karbantartás idejére.

21.4 SV egység karbantartás és szerelés címe



FIGYELEM

Karbantartás előtt soha ne kapcsolj ki az egység áramellátását addig, amíg a lezárószelek teljesen nem zártak.



22 Hibaelhárítás



VIGYÁZAT

Annak ellenőrzéséhez, hogy a hibaellenőrzés megfelel-e az összes biztonsági előírásnak, lásd "2 A telepítőknek szóló biztonsági utasítások" [► 5].

22.1 Hibaelhárítás a hibakódok alapján

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

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

A külső egységen megjelenő hibakód jelzi a fő hibakódot és az alkódot. Az alkód a hibakódról ad részletesebb információkat. A hibakód kijelzése szakaszos.

Példa:

Kód	Példa
Főkód	E3
Alkód	-01

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



INFORMÁCIÓ

Lásd a szerelési kézikönyvet:

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

22.1.1 Hibakódok: Áttekintés

Főkód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
R0	-11	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte ^(c)	Lehetséges R32 szivárgás. A SV egység lezárja a leágazó csőcsatlakozó elzárószelepeit, amelyre az adott beltéri egység csatlakozik. A leágazó csőcsatlakozóra kapcsolt beltéri egységek a szivárgás megszüntetéséig üzemben kívül lesznek helyezve. Ha a beltéri egység közvetlenül csatlakozik a kültéri egységhez, a kompresszor leáll és az egység nem fog üzemelni. Emellett a rendszerben található összes SV egység összes portjának elzárószelepe lezár. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
	-20	Az egyik SV egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte	Lehetséges R32 szivárgás. A SV egység lezárja az összes elzárószelepet, és elindítja a SV egység szellőztető rendszerét. Amint a rendszer zárolt állapotba lép. Szervizelést kell végezni a szivárgás megszüntetése és a rendszer aktiválása érdekében. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
	1CH	Biztonsági rendszer hiba (szivárgásészlelés) ^(c)	Biztonsági rendszerrel kapcsolatos hiba jelentkezett. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		

Hibaelhárítás

Fő kód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
CH	-01	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője meghibásodott ^(c)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést. A rendszer folytatja az üzemelést, az érintett beltéri egység azonban leáll. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
	-02	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője elérte az üzemi élettartam végét ^(c)	Az egyik érzékelő élettartama lejárt és cserélni kell. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-05	Az egyik beltéri egység R32 érzékelője elérte a <6 hónap üzemi élettartam végét ^(c)	Az egyik érzékelő élettartama hamarosan lejár és cserélni kell. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-10	Várákozás a beltéri egység R32 érzékelőjének bemeneti csereadatára ^(c)	A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-20	Várákozás a SV R32 bemeneti csereadatára	A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-21	Az egyik SV egység R32 érzékelője meghibásodott	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést. A rendszer folytatja az üzemelést, az érintett SV egység azonban leáll. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
	-22	Az egyik SV egység R32 érzékelője kevesebb mint 6 hónap múlva eléri az üzemi élettartam végét	Az egyik érzékelő élettartama lejárt (CH-22 esetében: majdnem) és cserélni kell. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		
	-23	Az egyik SV egység R32 érzékelője elérte az üzemi élettartam végét			
EA	-27	SV egység huzatszabályzó hiba	Ellenőrizze a SV egység(ek) levegőretesz-motorját. Lehetséges, hogy a levegőretesz nem forog vagy a forgás nem érzékelhető. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.		✓
E2	-01	A földzárlatjelző aktiválva	Indítsa újra az egységet. Ha a probléma újra jelentkezik, forduljon a márkaképviselőhöz.		
	-05	A földzárlatjelző hiba (nyitott áramkör) - A1P (X101A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
E3	-01	Túlnyomás-kapcsoló bekapcsolt (S1PH) – fő PCB-panel (X2A)	Ellenőrizze az elzárószelep helyzetét vagy a (külső) csövekben és a légűtéses hőcserélő légáramlásában jelentkező rendellenességeket.		
	-02	- Hűtőközeg-túltöltés - Az elzárószelep zárva	- Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Nyissa ki az elzárószelepeket		
	-13	Az elzárószelep zárva (folyadék)	Nyissa ki az elzárószelepet.		
	-18	- Hűtőközeg-túltöltés - Az elzárószelep zárva	- Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Nyissa ki az elzárószelepeket.		
E4	-01	Kisnyomású szelep hibás: - Az elzárószelep zárva - Hűtőközeghiány - Beltéri egység hiba	- Nyissa ki az elzárószelepeket. - Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet. - Ellenőrizze a kezelőfelület kijelzőjét vagy a kültéri egység és a beltéri egység közötti összekötő vezetékeket.		
E9	-01	Elektronikus szabályozószelep hibás (hőcserélő) (Y1E) – fő PCB-panel (X21A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-04	Elektronikus szabályozószelep hibás (inverter hűtés) (Y3E) – fő PCB-panel (X23A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-25	Elektronikus szabályozószelep hiba (folyadék-befecskendezés) (Y4E) – fő PCB-panel (X25A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-29	Elektronikus szabályozószelep hibás (túlhűtő hőcserélő) (Y2E) – fő PCB-panel (X26A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		

Fő kód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
F3	-01	Távozó levegő hőmérséklete túl magas (R21T) – fő PCB-panel (X33A): ▪ Az elzárószelep zárva ▪ Hűtőközeghiány	▪ Nyissa ki az elzárószelepeket. ▪ Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.		
	-20	Kompresszorház hőmérséklete túl magas (R8T) – fő PCB-panel (X33A): ▪ Az elzárószelep zárva ▪ Hűtőközeghiány	▪ Nyissa ki az elzárószelepeket. ▪ Ellenőrizze a hűtőközeg-mennyiséget+töltse újra az egységet.		
H9	-01	Kültéri hőmérséklet-érzékelő hiba (R1T) – fő PCB-panel (X18A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J3	-16	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-17	Távozó levegő hőmérséklet-érzékelője hibás (R21T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-47	Kompresszorház hőmérséklet-érzékelője hibás (R8T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-48	Kompresszorház hőmérséklet-érzékelője hibás (R8T): nyitott kör – fő PCB (X33A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J5	-18	Szívó oldali hőmérséklet-érzékelő (R3T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötéseket.		
J6	-01	Hőcserélő jégmentesítő hőmérséklet-érzékelője (R7T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J7	-06	Túlhűtő hőcserélő - folyadékhőmérséklet-érzékelő (R5T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J8	-01	Hőcserélő - folyadékhőmérséklet-érzékelő (R4T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J9	-01	Túlhűtő hőcserélő - gáz hőmérséklet-érzékelő (R6T) – fő PCB-panel (X30A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
J8	-06	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör – fő PCB (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-07	Túlnyomás-érzékelő hibás (S1NPH): nyitott kör – fő PCB (X32A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
JC	-06	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör – fő PCB (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
	-07	Kisnyomás-érzékelő hibás (S1NPL): nyitott kör – fő PCB (X31A)	Ellenőrizze a PCB-panelen vagy a működtető egységen a bekötést.		
LC	-14	Kültéri egység-inverter jelátvitel: INV1 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.		
	-19	Kültéri egység-inverter jelátvitel: FAN1 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.		
	-24	Kültéri egység-inverter jelátvitel: FAN2 jelátviteli probléma - fő PCB-panel (X20A, X28A, X40A)	Ellenőrizze a csatlakozást.		
P1	-01	INV1 tápfeszültség-ingadozás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
U1	-01	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.		
	-04	Tápfeszültség fordított fázis hiba	Korrigálja a fázissorrendet.		
U2	-01	INV1 tápfeszültség-kimaradás	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
	-02	INV1 fáziskiesés	Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség a megadott tartományba esik-e.		
U3	-03	Hibakód: rendszer próbaüzeme nem lett végrehajtva (a rendszer nem működtethető)	Végezze el a rendszer-próbaüzemét.		
	-04	Hiba történt a próbaüzem során	Futtassa újra a próbaüzemet.		
	-05, -06	Próbaüzem megszakadt	Futtassa újra a próbaüzemet.		
	-07, -08	A próbaüzem futtatása jelátviteli problémák miatt megszakadt	Ellenőrizze a jelátviteli vezetékeket és futtassa le újra a próbaüzemet.		
	-12	SV egység biztonsági rendszerének beüzemelése nem fejeződött be	Fejezze be a SV egység biztonsági rendszerének beüzemelését. A további tájékoztatást lásd a SV egység kézikönyvben.	✓	
U4	-03	Beltéri egység jelátviteli hiba	Ellenőrizze a kezelőfelület csatlakozását.		

22 Hibaelhárítás

Fő kód	Alkód	Ok	Megoldás	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
U7	-03, -04	Hibakód: Q1/Q2 bekötés hibás	Ellenőrizze a Q1/Q2 vezetékeket.		
	-11	Túl sok beltéri egység csatlakozik az F1/F2 vonalra	Ellenőrizze a beltéri egységek számát és csatlakoztatott összteljesítményt.		
U9	-01	Figyelmeztetés, mivel egy másik egységen (beltéri/SV egység) hiba jelentkezett	Ellenőrizze a beltéri egységek/SV egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.		
UR	-03	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.		
	-18	Beltéri egységek bekötése vagy a típusválasztás hibás	Ellenőrizze a beltéri egységek esetleges hibáit, illetve a beltéri egységek megengedett kombinációit.		
	-20	Nem megfelelő kültéri egység csatlakozik	Kösse le a kültéri egységet.		
	-29	A beltéri egységgel közvetlen a csatlakozás, de a [2-54] helyszíni beállítás nem '1'.	Végezze el a helyszíni beállítást: [2-54]=1		
	-52	SV egység hűtőközegének típusa nem megfelelő	Ellenőrizze a SV egység hűtőközegének típusát		
	-53	SV egység DIP-kapcsolója hibás	Ellenőrizze a SV egység DIP-kapcsolóit.	✓	
UF	-01	Inkompatibilitás a huzalozási útvonalakon és a csővezetékekben próbaüzemelés közben	Hiba észlelve a SV egység és a beltéri egység csatlakozásának ellenőrzése közben (lásd "19.6 Csatlakozás ellenőrzése a SV/beltéri egységen" ▶ 46)). Ellenőrizze a beltéri egységek és a SV egységek közötti huzalozást. A megfelelő bekötést a SV egység kézikönyve ismerteti.	✓	
	-18				
UH	-01	Automatikus címzési hiba (inkonzisztencia)	Ellenőrizze (felügyeleti üzemmóddal), hogy az összekapcsolt egységek száma megegyezik-e a tápfeszültségre kötött egységek számával, vagy várja meg az inicializálás befejezését.		
UJ	-40	Karbantartási figyelmeztetés (szellőztető ventilátor)	A SV egység szellőztetéséhez karbantartási ellenőrzést kell végezni. A további tájékoztatást lásd a SV egység kézikönyvben.		

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

^(a) Az SVEO csatlakozó elektromos érintkezőt tartalmaz, amely kijelzett hiba esetén lezár.

^(b) Az SVS csatlakozó elektromos érintkezőt tartalmaz, amely kijelzett hiba esetén lezár.

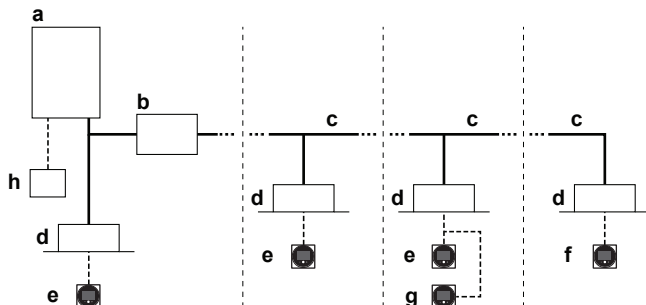
^(c) A hibakód csak annak a beltéri egységnek kezelőfelületén jelenik meg, amelyen a hiba jelentkezett.

22.2 Hűtőközeg-szivárgást érzékelő rendszer

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

Normál üzemmód

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



- a Hőszivattyú kültéri egysége
- b SV egység
- c Hűtőközegcsövek
- d VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
- e Távirányító normál üzemmódban
- f Távirányító csak riasztó üzemmódban
- g Távirányító felügyeleti üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
- h Központi vezérlő (opcionális)

Szivárgásjelzés üzemmódot

- Ha a beltéri egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte:
 - A felhasználót a távirányító (és ha van, akkor a felüyeleti távirányító) látható és hallható riasztással figyelmezteti a szivárgó beltéri egységre.
 - Ezzel egyidőben a SV zárja a megfelelő csőleágazó elzárószelepét, hogy csökkentse a hűtőközeg mennyiségét a beltéri rendszerben.
 - Üzemelés után ahhoz a csatlakozóhoz tartozó beltéri egységek, amelyen a szivárgás jelentkezett, ki lesznek vonva az üzemelésből és hibaüzenetet jelenítenek meg. A rendszer többi része tovább üzemel.
- Ha a SV nélküli (közvetlenül a kültéri egységre csatlakoztatott) beltéri egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte:
 - Az egyéb beltéri egységekre csatlakozó SV egységeken az összes elzárószelep lezár, a kompresszor leáll és a rendszer nem üzemeltethető tovább.
- Ha a SV egység R32 érzékelője hűtőközeg szivárgását észlelte:
 - A SV egység lezárja a SV összes elzárószelepét, és elindítja a szellőztető rendszerét a szivárgó hűtőközeg leengedéséhez.
 - Üzemelés után a rendszer zárt állapotba lép és a távirányítón hibaüzenet jelenik meg. Szervizelést kell végezni a szivárgás megszüntetése és a rendszer aktiválása érdekében. A további tájékoztatást lásd a szerelési kézikönyvben.

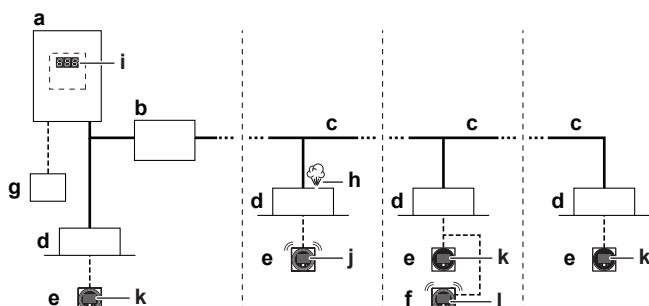
Szivárgásészlelés után a távirányító visszajelzését az üzemmódja határozza meg.



FIGYELEM

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

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



- a Hőszivattyú kültéri egysége
b SV egység
c Hűtőközegcsővezeték
d VRV közvetlen expanziós (DX) kültéri egység
e Távirányító normál módban és csak riasztó üzemmódban
f Távirányító felügyeleti üzemmódban (bizonyos esetekben kötelező)
g Központi vezérlő (opcionális)
h Hűtőközeg-szivárgás
i Kültéri egység hibakód a 7-segmenses kijelzőn
j 'A0-11' hibakód és hallható riasztás érkezik erről a távirányítóról.
k 'U9-01' hibakód jelenik meg a távirányító kijelzőjén. Nincs riasztás vagy figyelmeztető fényjelzés.
l 'A0-11' hibakód és hallható riasztás érkezik erről a felüyeleti távirányítóról. Az egység címe jelenik meg ennek a távirányítónak a kijelzőjén.

Megjegyzés: A szivárgásjelzés riasztása leállítható a távirányítóról vagy az alkalmazásról. Ha a távirányítóról szeretné leállítani a riasztást, tartsa lenyomva 3 másodpercig a **+** gombot.

Megjegyzés: A szivárgás észlelése bekapcsolja az SVS kimenetet. További információkat lásd: **"17.5 Külső kimenetek csatlakoztatása"** [▶ 41].

Megjegyzés: Opcionális kimeneti PCB adható a beltéri egységhez, ami kimenetet biztosít a külső eszközökhöz. A kimeneti PCB szivárgás észlelése esetén kapcsol. A típusok pontos nevét a beltéri egység opcionális listája ismerteti. Az opcionális bővebb ismertetéséhez olvassa el az opcionális kimeneti PCB szerelési kézikönyvét

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



MEGJEGYZÉS

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

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) szerezhetheti be.
- A műszaki adatok legújabb verziójának **teljes dokumentációja** a Daikin Business Portal oldalon található (jelszó szükséges).

24.1 Szerelési tér: Kültéri egység

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

Egyetlen egység () | Egy sor egység ()

→ Lásd az **"1. ábrát"** [▶ 2] a kézikönyv első borítójának belső felén.

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

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

Több sor egység ()

→ Lásd a **"2. ábrát"** [▶ 2] a kézikönyv első borítójának belső felén.

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

24 Műszaki adatok

Egymásra helyezett egységek (max. 2 szint) 

→ Lásd a "3. ábrát" [2] a kézikönyv első borítójának első felén.

A1=>A2 (A1) Fennáll a veszélye, hogy a kondenzvíz lecsepeg és megfagy a felső és alsó egység között...

(A2) Ekkor szereljen **tetőt** a felső és az alsó egységek közé. Szerelje a felső egységet olyan magasra az alsó egység fölé, hogy megakadályozza a jegesedést a felső egység alsólemezén.

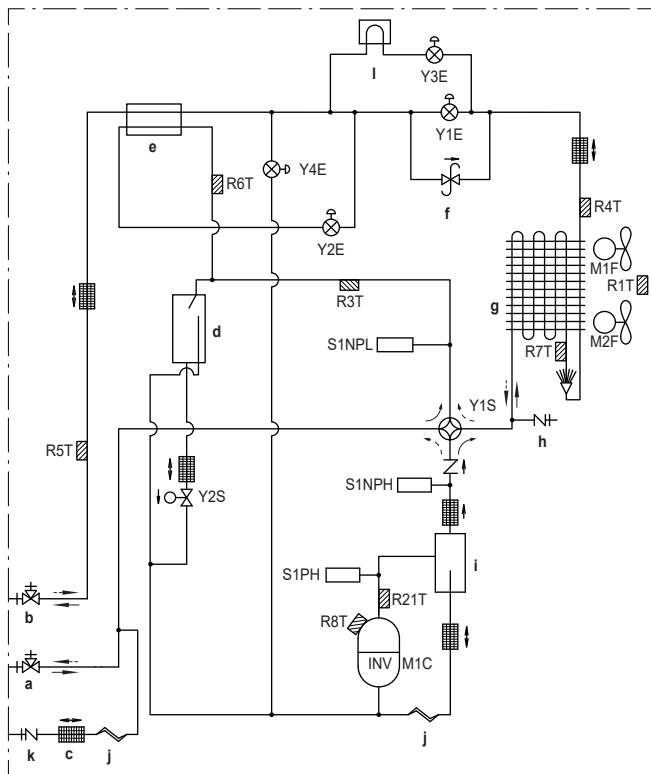
B1=>B2 (B1) Ha nem áll fenn a veszélye, hogy a kondenzvíz lecsepeg és megfagy a felső és alsó egység között...

(B2) Ekkor nem szükséges tetőt felszerelni, de **tömitse** a felső és az alsó egységek közötti **hézagot**, hogy a kifújott levegő ne juthasson vissza a szívóoldalra az egység alján keresztül.

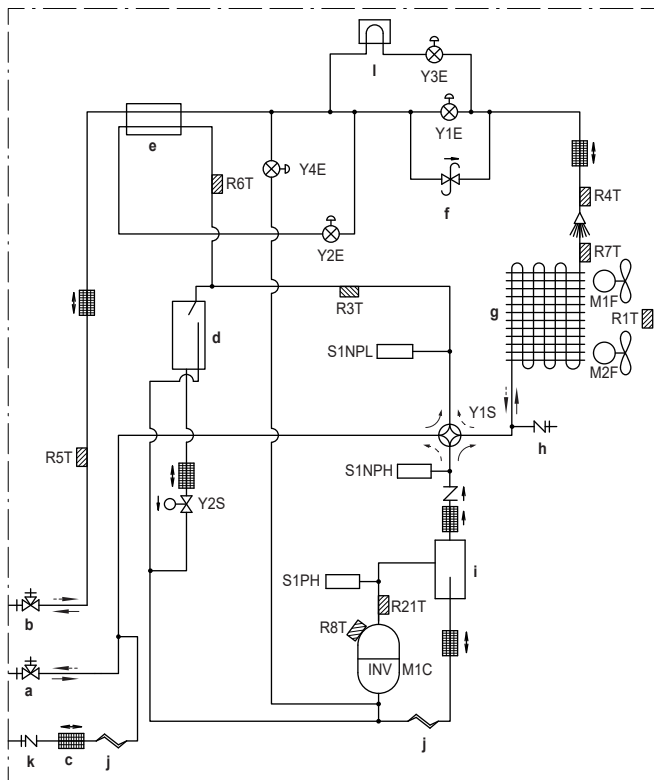
Megjegyzés: A jobb szervizelési lehetőségek biztosítása érdekében ≥ 250 mm oldaltávolságot alkalmazzon (≥ 100 mm helyett, ahogy az a fenti ábrán látható).

24.2 Csövek rajza: Kültéri egység

Csőszerelési ábra: 8 HP



Csőszerelési ábra: 10+12 HP



Jelölés:

- a Elzárószelep (gáz)
- b Elzárószelep (folyadék)
- c Szűrő (6x)
- d Kiegyenlítőtartály
- e Tűlhűtő hőcserélő
- f Nyomásszabályozó szelep
- g Hőcserélő
- h Szervizcsatlakozó
- i Olajleválasztó
- j Kapillaris cső (2x)
- k Betöltő port
- l Hűtőborda
- M1C Kompresszor
- M1F-M2F Ventilátor motor
- R1T Termisztor (levegő)
- R3T Termisztor (elszívó kiegyenlítőtartály)
- R4T Termisztor (hőcserélő, folyadék)
- R5T Termisztor (folyadék)
- R6T Termisztor (tűlhűtő hőcserélő, gáz)
- R7T Termisztor (jégtelenítő)
- R8T Termisztor (M1C test)
- R21T Termisztor (M1Cfűvécso)
- S1NPH Túlnyomás-érzékelő
- S1NPL Kísnyomás-érzékelő
- S1PH Túlnyomás-kapcsoló
- Y1E Elektronikus szabályozószelep (fő)
- Y2E Elektronikus szabályozószelep (tűlhűtő hőcserélő)
- Y3E Elektronikus szabályozószelep (inverter hűtés)
- Y4E Elektronikus szabályozószelep (folyadék-befecskendezés)
- Y1S Szolenoid szelep (4 utas szelep)
- Y2S Szolenoid szelep (kiegyenlítőtartály olajvisszafolyás)
- Hűtés
- Fűtés

24.3 Kapcsolási rajz: Kültéri egység

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

Megjegyzések:

- Jelölések (lásd alább).
- A BS1~BS3 nyomógombok, és a DS1~DS2 kapcsolók beállítását lásd a szerelési vagy a szervizelési kézikönyvben.
- Ne működtesse az egységet az S1PH rövidzárlat elleni védelmi eszközzel.

- 4 Az F1-F2 beltéri-kültéri átviteli huzalozással kapcsolatban tekintse meg a szerelési kézikönyvet.
- 5 Központi vezérlés használata esetén csatlakoztassa az F1-F2 kültéri-kültéri adatátviteli vezetékét.
- 6 Az érintkező kapacitása 220~240V AC – 0,5 A. (Lökőáram 3 A vagy kevesebb)
- 7 Használjon mikroáramkörhöz (1 mA vagy kevesebb, 12 V DC) alkalmazható száraz kontaktust.

Jelölések:

X1M Fő kivezetés

----- Földelés

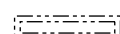
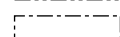
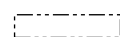
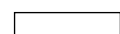
15 15-ös számú vezeték

----- 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**Színek:**

BLK Fekete

BLU Kék

BRN Barna

GRN Zöld

ORG Narancssárga

RED Piros

WHT Fehér

YLW Sárga

Jelmagyarázat a bekötési rajzhoz:

- A1P Nyomtatott áramköri kártya (fő)
- A2P Nyomtatott áramköri kártya (zajszűrő)
- A3P Nyomtatott áramköri kártya (inverter)
- A4P Nyomtatott áramköri kártya (1. ventilátor)
- A5P Nyomtatott áramköri kártya (2. ventilátor)
- A6P Nyomtatott áramköri kártya (hűtés/fűtés váltó)
- BS* (A1P) Nyomógomb kapcsoló
- DS* (A1P) DIP kapcsoló
- E1HC Forgattyúházfűtés
- F1U (A1P) Biztosíték (T, 10 A / 250 V)
- F1U, F2U Biztosíték (T, 1 A / 250 V)
- F3U Külső biztosíték (nem tartozék)
- HAP (A1P) Világító dióda (üzemjelzés: zöld)
- K*R (A*P) Jel panel reléje
- L1R Önindukciós tekercs
- M1C Motor (kompresszor)
- M1F, M2F Motor (felső és alsó ventilátor)
- Q1DI Földzárlat-megszakító (nem tartozék)
- R1T Termisztor (levegő)
- R3T Termisztor (elszívó kiegyenlítőtartály)
- R4T Termisztor (hőcserélő folyadék)
- R5T Termisztor (folyadék)
- R6T Termisztor (tűlhűtő hőcserélő gáz)

- R7T Termisztor (jégtelenítő)
- R8T Termisztor (M1C test)
- R21T Termisztor (M1Cfűvócsó)
- S1NPH Túlnyomás-érzékelő
- S1NPL Kisnyomás-érzékelő
- S1PH Túlnyomás-kapcsoló
- S1S Levegőszabályozó kapcsoló (opcionális)
- S2S Hűtés/fűtés váltó (opcionális)
- SEG* (A1P) 7-segmenses kijelző
- SFB Mechanikus szellőztetési hiba bemenet (nem tartozék)
- T1A Áramérzékelő
- X*A Csatlakozó
- X*M Kapocsléc
- Y1E Elektronikus szabályozószelep (hőcserélő)
- Y2E Elektronikus szabályozószelep (tűlhűtő hőcserélő)
- Y3E Elektronikus szabályozószelep (inverter hűtés)
- Y4E Elektronikus szabályozószelep (folyadék-befecskendezés)
- Y1S Szolenoid szelep (4 utas szelep)
- Y2S Szolenoid szelep (kiegyenlítőtartály olajvisszafolyás)
- Y3S Hibás működés kimenet (SVEO) (nem tartozék)
- Y4S Szivárgásérzékelő kimenet (SVS) (nem tartozék)
- Z*C Zajszűrő (ferritmág)

ERC



4P752781-1 D 00000003

Copyright 2023 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P752781-1D 2026.01