Hőszivattyúk · Fűtési hőszivattyúk · HMV-hőszivattyúk

Termékinformációk

A hatékonyság előfeltétele mindig a szakszerű tervezés

Vaillant Otthonom kényelme

Bevezetés

Ebben az anyagban termék-specifikus információkat talál, amelyek fontosak a tervezés keretein belül.

Az alábbi fejezetekben először a termékeket mutatjuk be, azok főbb jellemzőinek és felszereltségének felsorolásával. Ezeket követik a tervezéshez kapcsolódó műszaki adatok és a befoglaló méretek.

Amennyiben Ön a mindenkori termékcsoporthoz további, a tervezéshez kapcsolódó információt szeretne, akkor ezeket a kapcsolódó tervezési segédletben találja összefoglalva meg.

A hidraulikus- és elektromos kapcsolási tervek erre a célra létrehozott felületen online érhetőek el.

Tartalomjegyzék

1. flexoTHERM exclusive termékinformációk 9

1.1 Termékkombinációk 9
1.2 A flexoTHERM exclusive VWF 57/4 … VWF 197/4 bemutatása 10
1.3 Műszaki adatok 11
1.4 A hűtés teljesítményadatai 18
1.5 Az épületoldali szivattyú felhasználható emelőnyomásai 19
1.6 A hőforrásoldali szivattyú felhasználható emelőnyomásai 20
1.7 Teljesítménydiagramok 22
1.8 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei 27
1.9 Minimális oldaltávolságok 27
1.10 A felállítási helyiséggel kapcsolatos követelmények 28
1.11 Az aroCOLLECT VWL 11/4 SA kültéri egység 30
1.12 fluoCOLLECT VWW 11/4 SI és VWW 19/4 SI talajvízmodul 44

2. flexoCOMPACT exclusive termékinformációk 45

2.1 Termékkombinációk 45
2.2 A flexoCOMPACT exclusive VWF 58/4 … VWF 118/4 bemutatása 46
2.3 Műszaki adatok 47
2.4 A hűtés teljesítményadatai 54
2.5 Az épületoldali szivattyú felhasználható emelőnyomásai 55
2.6 A hőforrásoldali szivattyú felhasználható emelőnyomásai 56
2.7 Teljesítménydiagramok 57
2.8 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei 60
2.9 Minimális oldaltávolságok 60
2.10 A felállítási helyiséggel kapcsolatos követelmények 61
2.11 Az aroCOLLECT VWL 11/4 SA kültéri egység 62
2.12 fluoCOLLECT VWW 11/4 SI és VWW 19/4 SI talajvízmodul 71

3. aroTHERM plus ..5/6 termékinformációk 73

3.1 Termékkombinációk 73
3.2 Az aroTHERM plus ..5/6 rendszer felépítése 74
3.3 Az aroTHERM plus ..5/6 készülék bemutatása 75
3.4 Műszaki adatok 75
3.5 A hangteljesítmény értékelési szintje 81
3.6 Alkalmazási korlátok 84
3.7 A fűtési üzem teljesítménygörbéi 85
3.8 A hűtési üzem teljesítménygörbéi 93

3.9 A leolvasztó üzemmód 97
3.10 Védőzóna 98
3.11 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei 105
3.12 Minimális oldaltávolságok 106
3.13 Minimális oldaltávolságok (alternatív megjelenítés) 106
3.14 Telepítési módok 109
3.15 Földre helyezés 110
3.16 Telepítés a homlokzaton 122
3.17 Telepítés lapostetőn 126
3.18 Hidraulikus telepítés 128
3.19 A telepítés opcionális tartozékai 131
3.20 Az uniTOWER plus VIH QW 190/6 E kompakt egység bemutatása 133
3.21 Opcionális uniTOWER plus tartozékok 139
3.22 A VWZ MEH 97/6 hidraulikus állomás bemutatása 146
3.23 A VWZ MEH 60 elektromos fűtőpatronmodul bemutatása 149
3.24 A VWZ MWT 150 hőcserélőmodul bemutatása 151

4. aroTHERM ..5/5 AS termékinformációk 153
4.1 Termékkombinációk 153
4.2 Az aroTHERM ..5/5 AS készülék bemutatása 154
4.3 Műszaki adatok 155
4.4 A hangteljesítmény értékelési szintje 159
4.5 Alkalmazási korlátok 161
4.6 A fűtési üzem teljesítménygörbéi 163
4.7 A hűtési üzem teljesítménygörbéi 171
4.8 A leolvasztó üzemmód 173
4.9 Kondenzátum-elvezetés létesítése 174
4.10 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei 175
4.11 Minimális oldaltávolságok 176
4.12 A felállítási hellyel kapcsolatos követelmények 178
4.13 Telepítési módok 180
4.14 Földre helyezés 181
4.15 Telepítés a homlokzaton 189
4.16 Telepítés lapostetőn 193
4.17 Hidraulikus telepítés 195
4.18 Az uniTOWER VWL ..8/5 IS bemutatása 201
4.19 A VWL ..7/5 IS hidraulikus állomás bemutatása 208
4.20 Az uniTOWER VWL .8/5 IS opcionális tartozékai 215

5. aroTHERM Split plus VWL ..5/8.2 AS termékinformációk 217
5.1 Termékkombinációk 217
5.2 Az aroTHERM Split plus ..5/8.2 AS készülék bemutatása 218
5.3 Műszaki adatok 219
5.4 A hangteljesítmény értékelési szintje 222
5.5 Alkalmazási korlátok 224
5.6 A fűtési üzem teljesítménygörbéi 226
5.7 A hűtési üzem teljesítménygörbéi 230
5.8 A leolvasztó üzemmód 233
5.9 Kondenzátum-elvezetés létesítése 233
5.10 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei 235
5.11 Minimális oldaltávolságok 236
5.12 A felállítási hellyel kapcsolatos követelmények 239
5.13 Telepítési módok 241
5.14 Földre helyezés 241
5.15 Telepítés a homlokzaton 250
5.16 Telepítés lapostetőn 254
5.17 Hidraulikus telepítés 256
5.18 Elektromos telepítés 261
5.19 Opcionális tartozékok 264
5.20 Az uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS (S5) belt. egység bemutatása 267
5.21 A VWL ..7/8.2 IS (S1) hidraulikus állomás bemutatása 287

6. geoTHERM perform VWS termékinformációk 307
6.1 Termékkombinációk 307
6.2 A geoTHERM perform VWS 260/3 - VWS 780/3 termék bemutatása 308
6.3 Műszaki adatok 309
6.4 A fűtési üzem teljesítményadatai 310
6.5 Befoglaló- és csatlakozóméretek 312
6.6 Minimális oldaltávolságok és szerelési szabad helyek 313
6.7 A felállítási hely kiválasztása 314
6.8 A beépített szivattyúk emelőnyomása 315
6.9 A puffer betervezése 316
6.10 A geoTHERM perform opcionális tartozékai 317
6.11 Készülék és szabályozómodul tartozékok 322
6.12 A hűtési funkció külön rendelendő tartozéka 322

7. aroSTOR VWL B(M) 270/5 HMV-hőszivattyú termékinformációk 323
7.1 Termékkombinációk 323
7.2 Az aroSTOR VWL B(M) 270/5 készülék bemutatása 324
7.3 Műszaki adatok 325
7.4 A hőszivattyú teljesítménygörbéje 326
7.5 Befoglaló- és csatlakozóméretek 327

7.6 Minimális oldaltávolságok 327
7.7 A felállítás helyiségével kapcsolatos követelmények 327
7.8 A légcsatornarendszer telepítése 328
7.9 A vízbekötések kialakítása 330

8. Pufferek 331
8.1 A pufferkínálat áttekintése 331
8.2 A szükséges pufferűrtartalom kiválasztása 332
8.3 A beépíthető, 18 literes puffermodul bemutatása 334
8.4 A falra szerelhető VP RW 45/2 B puffer bemutatása 334
8.5 A VPS R 100/1 M és VPS R 200/1 B típusú pufferek bemutatása 338
8.6 Az allSTOR multifunkciós tároló bemutatása 342

9. Szabályozás 351
9.1 A sensoCOMFORT VRC 720/3 bemutatása 352
9.2 A sensoCOMFORT VRC 720f/3 bemutatása 354
9.3 A VR 71 fő bővítőmodul bemutatása 356
9.4 A VR 70 bővítőmodul bemutatása 363
9.5 A multiMATIC VRC 700/6 bemutatása 368
9.6 A VWZ AI plus hőszivattyú-szabályozómodul bemutatása 370

10. Opcionális szabályozótartozékok 371
10.1 A bővítőmodulokkal ellátott szabályozók kombinációs lehetőségei 371
11.2 A multiMATIC és sensoCOMFORT opcionális tartozékai 372
11.3 Buszcsatolók 373
11.4 Általános szabályozástechnikai opcionális tartozékok 374

11. Melegvíz-tárolók 375
11.1 A melegvíz-tárolók áttekintése 376
11.2 Frissvizes állomással kombinálható pufferek 377
11.3 Vaillant melegvíz-tárolók – áttekintés 378
11.4 Hőtermelők és a melegvíz-tároló felfűtési idők áttekintése 382
11.5 Az uniSTOR VIH RW 200/3 bemutatása 387
11.6 Az uniSTOR plus VIH RW 200/2 B - VIH RW 250/2 B bemutatása 390
11.7 Az uniSTOR plus VIH RW 300/3 BR - VIH RW 500/3 BR bemutatása 396
11.8 Az uniSTOR plus VIH SW 400/3 BR - VIH SW 500/3 BR bemutatása 400
11.9 Az uniTOWER plus VIH QW 190/6 E kompakt egység bemutatása 404
11.10 Az uniTOWER VWL ..8/5 IS bemutatása 405
11.11 Az uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS (S5) bemutatása 406
11.12 Az uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS C2 bemutatása 407
11.13 Az aguaFLOW exclusive VPM 20/25/2 W ... VPM 40/45/2 W frissvizes állomások bemutatása 408

12. Rendszertartozékok **415**
12.1 A flexoTHERM/flexoCOMPACT hőszivattyúk tartozékai 416
12.2 Az aroSTOR HMV-hőszivattyú tartozékai 420
12.3 A hőelosztás tartozékai 421
12.4 A rendszerleválasztás tartozékai 426
12.5 A hőforrásoldal tartozékai 428
12.6 A melegvíz-készítés tartozékai 428
12.7 A hőtermelő telepítésének tartozékai 429

1. flexoTHERM exclusive termékinformációk

1.1 Termékkombinációk

Termékkombinációk

	Hőszivattyú			Hidraulikus modul		HMV-tároló	Szabályozó	Napelem
	Talajhő/víz flexoTHERM VWF ..7/4 (1)	Levegő/víz flexoTHERM VWF ..7/4 (1) + aroCOLLECT VWL 11/4 (2)	Víz/víz flexoTHERM VWF ..7/4 (1) + fluoCOLLECT VWW ../4 (3)	Fűtésre és hűtésre alkalmas pufferek VP RW 45/2 B (4) - (5) - (6) VPS R 100/1 M (7) VPS R 200/1 B (8)	Fűtési puffer allSTOR plus / exclusiv (9)	uniSTOR RW/ SW (10)	VRC 700 vagy VRC 720 (11)	Napelem és PV-inverter (12) (nem Vaillant szortiment)
Csak fűtés	•	•	•	o	o	–	•	•
Fűtés és melegvíz-készítés	•	•	•	o	o	•	•	•
Fűtés, HMV-készítés és hűtés	•	•	•	•	–	•	•	•
Hőszivattyú-kaszkád (fűtésre)	•	•	•	–	•	–	•	•

• Javasolt / o Feltételesen lehetséges / – Nem javasolt

1.2 A flexoTHERM exclusive VWF 57/4 ... VWF 197/4 bemutatása

flexoTHERM exclusive

1.2.1 Főbb jellemzők

- Green IQ emblémával ellátott termék
- Különösen halk hőszivattyúüzem (Sound Safe System)
- A befecskendező rendszerű elektronikus szeleppel alacsony külsőhőmérsékleteknél is akár 65°C előremenő fűtővízhőmérséklet, ami felújítások esetén is ideális
- Magas hatásfok a modern, hosszúéletű hőszivattyú Scroll kompresszornak köszönhetően

1.2.2 Alkalmazási lehetőségek

- Fűtés és használatimelegvíz-készítés

Az aktív (vagy passzív) hűtési funkció használatához először a fűtési rendszert kell erre alkalmassá tenni a helyszínen.

1.2.3 A termék felszereltsége

- Ingyenes végfelhasználói okostelefon-applikáció (iPhone és Android alapú operációs rendszerek számára), amennyiben a hőtermelő VRC 7xx szabályozójához VR 940f kapcsolódik
- Nagyhatékonyságú szivattyúk a fűtési- és szondakörben
- Melegvíz-előnykapcsoló váltószelep
- Többfokozatú elektromos rásegítőfűtés (9 kW)
- Beépített lágyindító
- Szenzorvezérelt hűtőkör befecskendező elektronikus expanziósszeleppel
- Integrált aktív hűtési üzem
- Gyárilag beépített hőmennyiség- és áramfelvétel kalkulálás
- aroCOLLECT: különösen halk EC-ventilátoros kültéri egység
- fluoCOLLECT: nikkellel forrasztott nemesacél hőcserélő, csatlakoztatási lehetőség a biztonsági lefúvató szelep számára, a talajkör oldalán beépített nyomásmérő, töltő berendezés a hőhordozó kör számára
- Külön rendelhető opcionális tartozékok: passzívhűtési modul VWZ NC 11 vagy 19 (az aroCOLLECT esetén nem kell)

Tudnivaló

A hollandi anyákkal ellátott csőbekötéseket külön kell megrendelni.

A VR 10 érzékelőt a kiválasztott hidraulikus sémának megfelelően kell külön megrendelni.

Típusáttekintés

Típusjelölés	A helyiségfűtés energiahat. osztálya (35 °C / 55 °C)	Rendelési szám
VWF 57/4	A+++ / A++ (A+++ ... D) A++ / A++ (A+++ ... D) A+++ / A++ (A+++ ... D)	0010016685 0010016685 + aroCOLLECT 0010016685 + fluoCOLLECT
VWF 87/4	A+++ / A++ (A+++ ... D) A++ / A++ (A+++ ... D) A+++ / A++ (A+++ ... D)	0010016686 0010016686 + aroCOLLECT 0010016686 + fluoCOLLECT
VWF 117/4	A+++ / A++ (A+++ ... D) A++ / A+ (A+++ ... D) A+++ / A+++ (A+++ ... D)	0010016687 0010016687 + aroCOLLECT 0010016687 + fluoCOLLECT
VWF 157/4	A+++ / A++ (A+++ ... D) A++ / A++ (A+++ ... D) A+++ / A+++ (A+++ ... D)	0010016688 0010016688 + aroCOLLECT 0010016688 + fluoCOLLECT
VWF 197/4	A+++ / A++ (A+++ ... D) A++ / A++ (A+++ ... D) A+++ / A+++ (A+++ ... D)	0010016689 0010016689 + aroCOLLECT 0010016689 + fluoCOLLECT

1.3 Műszaki adatok

1.3.1 Általános paraméterek

Befoglaló méretek

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
A termék magassága, beállítható lábak nélkül	1.183 mm	1.183 mm	1.183 mm	1.183 mm	1.183 mm
A termék szélessége	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm
A termék mélysége	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Tömeg, csomagolással	155 kg	170 kg	178 kg	185 kg	197 kg
Tömeg, csomagolás nélkül	145 kg	160 kg	168 kg	176 kg	187 kg
Üzemkész tömeg	151 kg	167 kg	175 kg	187 kg	200 kg

Elektromosság

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Névleges feszültség (kompresszor/fűtési kör)	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
A vezérlőkör üzemi feszültsége	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
A rásegítőfűtés névleges feszültsége	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Teljesítmény-tényező	cos Φ = 0,75 ... 0,9	cos Φ = 0,75 ... 0,9	cos Φ = 0,75 ... 0,9	cos Φ = 0,75 ... 0,9	cos Φ = 0,75 ... 0,9
Szükséges hálózati impedancia (Z_{max}) lágyindítóval	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω
Biztosíték típusa, C-besorolás, hárompólusú kapcsoló (a három hálózati vezeték megszakítása egyetlen kapcsolási folyamatban történik)	25 A	25 A	25 A	32 A	32 A
Opcionális FI-relé	RCCB Typ A vagy RCCB Typ B	RCCB Typ A vagy RCCB Typ B	RCCB Typ A vagy RCCB Typ B	RCCB Typ A vagy RCCB Typ B	RCCB Typ A vagy RCCB Typ B
Áramfelvétel lágyindítóval	≤ 15 A	≤ 19 A	≤ 22 A	≤ 26 A	≤ 30 A
A névleges áramerősség maximuma	19,8 A	21,2 A	23,4 A	25,2 A	30,4 A
Legkisebb elektromos teljesítményfelvétel	1,40 kW	2,00 kW	2,50 kW	3,30 kW	4,70 kW
Legnagyobb elektromos teljesítményfelvétel	11,5 kW	12,8 kW	14,1 kW	15,6 kW	17,8 kW
A rásegítőfűtés maximális elektromos teljesítmény-felvétel	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW
IP-védelem (EN 60529)	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B

Hidraulika

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Fűtési előremenő/visszatérő csatlakozó	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″
Hőforráskör előremenő/visszatérő csatlakozó	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″
A fűtési tágulási tartály csatlakozása	G 3/4 ″	G 3/4 ″	G 3/4 ″	G 3/4 ″	G 3/4 ″

Hőforrásoldali/talajkör

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
A hőhordozó folyadék űrtartalma a hőszivattyúban	2,5 l	3,1 l	3,6 l	4,5 l	5,3 l
Beépített anyagok a talajkörben	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas
A talajkör minimális üzemi nyomása	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
A talajkör maximális üzemi nyomása	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
A talajköri szivattyú max. elektr. teljesítményfelvétele	76 W	76 W	130 W	310 W	310 W
A talajköri szivattyú típusa	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú

Épületoldali/fűtőkör

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
A fűtési kör űrtartalma a hőszivattyúban	3,2 l	3,9 l	4,4 l	5,8 l	6,5 l
Beépített anyagok a fűtőkörben	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas
Engedélyezett fűtővízminőség	A fűtési vizet nem szabad fagy- és korrózióvédő szerrel dúsítani! Lágyítsa a fűtési vizet 3,0 mmol/l (16,8° dH) felett a vízkezelési előírás szerint (VDI 2035)!				
A fűtőkör minimális üzemi nyomása	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
A fűtőkör maximális üzemi nyomása	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
A fűtési üzem legkisebb előremenő hőmérséklete	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C
A fűtési üzem max. előremenő parancsolt hőmérséklete rásegítőfűtéssel	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C
A fűtési üzem max. előremenő parancsolt hőmérséklete kiegészítőfűtés nélkül	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C
A hűtési üzem min. előremenő hőmérséklete	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C
A fűtéskör szivattyú max. el. teljesítményfelvétele	63 W	63 W	63 W	140 W	140 W
A fűtőköri szivattyú típusa	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú

Hűtőkör

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Hűtőközeg típusa	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
A hőszivattyú hűtőkörének hűtőközeg-mennyisége	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg	3,05 kg	3,95 kg
GWP-érték a vonatkozó (EU) 517/2014 rendelet szerint	2 088	2 088	2 088	2 088	2 088
CO_2-egyenérték	3,132 t	5,011 t	5,220 t	6,368 t	8,248 t
Az expanziós szelep típusa	elektronikus	elektronikus	elektronikus	elektronikus	elektronikus
Max. megengedett (relatív) üzemi nyomás	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa
Kompresszortípus	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Olaj típusa	Észter (EMKARATE RL32-3MAF)	Észter (EMKARATE RL32-3MAF)	Észter (EMKARATE RL32-3MAF)	Észter (EMKARATE RL32-3MAF)	Észter (EMKARATE RL32-3MAF)
Olajmennyiség	0,75 l	1,25 l	1,25 l	1,24 l	1,89 l

Felállítási helyiség

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Felállítási helység	beltér / száraz	beltér / száraz	beltér / száraz	beltér / száraz	beltér / száraz
A felállítási helyiség térfogata (EN 378 szerint)	3,41 m³	5,45 m³	5,68 m³	6,93 m³	8,98 m³
A felállítási helyiség megengedett hőmérséklete	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C
Megengedett relatív páratartalom	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %

1.3.2 Hőforrásként használt talajhő

Hőforrásoldali/talajkör

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Legalacsonyabb belépő forráshőmérséklet (szondakör előremenő) fűtési üzemben	–10 °C	–10 °C	–10 °C	–10 °C	–10 °C
Legmagasabb belépő forráshőmérséklet (szondakör előremenő) fűtési üzemben	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Legalacsonyabb belépő forráshőmérséklet (szondakör előremenő) hűtési üzemben	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Legmagasabb belépő forráshőmérséklet (szondakör előremenő) hűtési üzemben	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C
Névleges térfogatáram, ΔT 3 K (B0/W35)	1 290 l/óra	2 320 l/óra	3 000 l/óra	3 590 l/óra	4 780 l/óra
A folyamatos üzem minimum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	1 110 l/óra	2 140 l/óra	2 460 l/óra	3 380 l/óra	3 840 l/óra
A folyamatos üzem maximum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	1 290 l/óra	2 320 l/óra	3 000 l/óra	3 590 l/óra	4 780 l/óra
Max. felhaszn. emelőmagasság, ΔT 3 K (B0/W35)	0,062 MPa	0,039 MPa	0,051 MPa	0,098 MPa	0,082 MPa
A szondaköri szivattyú elektromos teljesítményfelvétele (B0/W35), ΔT 3 K, ha a szondakör külső nyomásvesztesége 250 mbar	44 W	62 W	64 W	83 W	121 W
A hőhordozó közeg típusa	30 térf. %-os etilénglikol	30 térf. %-os etilénglikol	30 térf. %-os etilénglikol	30 térf. %-os etilénglikol	30 térf. %-os etilénglikol

Épületoldali/fűtőkör

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Névleges térfogatáram, ΔT 5 K	920 l/óra	1 530 l/óra	1 920 l/óra	2 450 l/óra	3 320 l/óra
Max. felhasználható emelőmagasság, ΔT 5 K	0,065 MPa	0,045 MPa	0,035 MPa	0,073 MPa	0,045 MPa
Névleges térfogatáram, ΔT 8 K	570 l/óra	980 l/óra	1 240 l/óra	1 600 l/óra	2 180 l/óra
Max. felhasználható emelőmagasság, ΔT 8 K	0,068 MPa	0,065 MPa	0,057 MPa	0,086 MPa	0,080 MPa
A folyamatos üzem minimum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	570 l/óra	980 l/óra	1 240 l/óra	1 600 l/óra	2 180 l/óra
A folyamatos üzem maximum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	920 l/óra	1 530 l/óra	1 920 l/óra	2 450 l/óra	3 320 l/óra
A fűtőköri szivattyú elektromos teljesítményfelvétele (B0/W35), ΔT 3 K, amennyiben a fűtőkör nyomásvesztesége 250 mbar	25 W	30 W	45 W	60 W	74 W

Teljesítményadatok

Az alábbi táblázatban szereplő teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új termékekre érvényesek.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Fűtési teljesítmény (B0/W35), ΔT 5 K	5,28 kW	8,82 kW	11,18 kW	14,39 kW	19,62 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B0/W35), ΔT 5 K	1,20 kW	1,82 kW	2,34 kW	3,07 kW	4,32 kW
Fűtési COP (B0/W35), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	4,41	4,84	4,77	4,69	4,54
SCOP-érték (B0/W35) fűtésre, hideg éghajlati zóna	4,9	5,8	5,35	5,2	4,98
Fűtési teljesítmény (B0/W45), ΔT 5 K	5,26 kW	8,76 kW	11,14 kW	13,97 kW	19,56 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B0/W45), ΔT 5 K	1,56 kW	2,39 kW	3,03 kW	3,83 kW	5,38 kW
Fűtési COP (B0/W45), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	3,37	3,67	3,68	3,65	3,64
Fűtési teljesítmény (B0/W55), ΔT 8 K	5,34 kW	8,94 kW	11,33 kW	14,65 kW	19,94 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B0/W55), ΔT 8 K	1,85 kW	2,78 kW	3,66 kW	4,67 kW	6,26 kW
Fűtési COP (B0/W55), ΔT 8 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	2,89	3,22	3,10	3,14	3,18
SCOP-érték (B0/W55) fűtésre, hideg éghajlati zóna	3,55	3,93	3,83	3,83	3,8
Fűtési teljesítmény (B10/W35), ΔT 5 K	6,57 kW	10,50 kW	13,68 kW	17,57 kW	24,10 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B10/W35), ΔT 5 K	1,21 kW	1,85 kW	2,30 kW	2,94 kW	4,29 kW
Fűtési COP (B10/W35), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	5,42	5,68	5,96	6,00	5,62
Fűtési teljesítmény (B10/W45), ΔT 5 K	6,46 kW	10,63 kW	13,84 kW	17,54 kW	24,25 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B10/W45), ΔT 5 K	1,56 kW	2,38 kW	2,99 kW	3,77 kW	5,32 kW
Fűtési COP (B10/W45), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	4,15	4,48	4,64	4,65	4,56
Fűtési teljesítmény (B10/W55), ΔT 8 K	6,51 kW	10,79 kW	14,14 kW	17,87 kW	24,72 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B10/W55), ΔT 8 K	1,87 kW	2,84 kW	3,63 kW	4,64 kW	6,28 kW
Fűtési COP (B10/W55), ΔT 8 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	3,49	3,80	3,90	3,85	3,93
Hangteljesítmény (B0/W35), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	39,8 dB(A)	42,4 dB(A)	45,2 dB(A)	49,9 dB(A)	48,4 dB(A)
Hangteljesítmény (B0/W45), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	40,7 dB(A)	45,1 dB(A)	46,7 dB(A)	49,3 dB(A)	46,1 dB(A)
Hangteljesítmény (B0/W55), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	40,6 dB(A)	49,9 dB(A)	47,2 dB(A)	48,0 dB(A)	48,4 dB(A)

A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt talajhő)

- Ugyanazoknál a térfogatáramoknál a fűtő- (ΔT 5 K, ill. ΔT 8 K) és hőhordozókörben (ΔT 3 K), mint a névleges hőteljesítmény szabvány által előírt feltételeinek vizsgálata során. Az alkalmazási korlátokon kívüli hőszivattyúhasználat a készülék lekapcsolását eredményezi a belső szabályozó- és biztonsági berendezések miatt.

A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt talajhő):

- B15/W65
- B25/W59
- B25/W25
- B–10/W25
- B–10/W60
- B–5/W65

1.3.3 Hőforrásként használt levegő

Hőhordozó kör

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Hőforrásmodul (aroCOLLECT VWL 11/4 SA)	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
A hőhordozó közeg típusa	44 térf. %-os etilénglikol	44 térf. %-os etilénglikol	44 térf. %-os etilénglikol	44 térf. %-os etilénglikol	44 térf. %-os etilénglikol

Épületoldali/fűtőkör

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Hőforrásmodul (aroCOLLECT VWL 11/4 SA)	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Névleges térfogatáram, ΔT 5 K	1 070 l/óra	1 510 l/óra	1 990 l/óra	2 650 l/óra	3 440 l/óra
Max. felhasználható emelőmagasság, ΔT 5 K	0,061 MPa	0,042 MPa	0,031 MPa	0,064 MPa	0,038 MPa
Névleges térfogatáram, ΔT 8 K	660 l/óra	1 020 l/óra	1 350 l/óra	1 720 l/óra	2 300 l/óra
Max. felhasználható emelőmagasság, ΔT 8 K	0,069 MPa	0,056 MPa	0,053 MPa	0,084 MPa	0,075 MPa
A folyamatos üzem minimum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	660 l/óra	1 020 l/óra	1 350 l/óra	1 720 l/óra	2 300 l/óra
A folyamatos üzem maximum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	1 070 l/óra	1 510 l/óra	1 990 l/óra	2 650 l/óra	3 440 l/óra
A fűtőköri szivattyú elektromos teljesítményfelvétele (A7/W35), ΔT 3 K, amennyiben a fűtőkör nyomásvesztesége 250 mbar	28 W	36 W	50 W	70 W	78 W

Teljesítményadatok

Az alábbi táblázatban szereplő teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új termékekre érvényesek.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Hőforrásmodul (aroCOLLECT VWL 11/4 SA)	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Fűtési teljesítmény (A2/W35), ΔT 5 K	5,63 kW	7,79 kW	10,27 kW	13,81 kW	17,35 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (A2/W35), ΔT 5 K	1,36 kW	1,99 kW	2,68 kW	3,38 kW	4,69 kW
Fűtési COP (A2/W35), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	4,14	3,91	3,83	4,09	3,70
Fűtési teljesítmény (A7/W35), ΔT 5 K	6,16 kW	8,74 kW	11,45 kW	15,19 kW	19,78 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (A7/W35), ΔT 5 K	1,31 kW	1,91 kW	2,50 kW	3,21 kW	4,50 kW
Fűtési COP (A7/W35), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	4,69	4,58	4,58	4,73	4,39
SCOP-érték (A7/W35) fűtésre, hideg éghajlati zóna	3,7	3,7	3,65	3,98	3,6
Fűtési teljesítmény (A7/W45), ΔT 5 K	6,04 kW	9,00 kW	11,98 kW	15,48 kW	20,55 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (A7/W45), ΔT 5 K	1,66 kW	2,44 kW	3,17 kW	4,06 kW	5,61 kW
Fűtési COP (A7/W45), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	3,64	3,69	3,77	3,82	3,67
Fűtési teljesítmény (A7/W55), ΔT 8 K	6,09 kW	9,45 kW	12,20 kW	15,88 kW	20,83 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (A7/W55), ΔT 8 K	1,97 kW	2,95 kW	3,84 kW	4,88 kW	6,62 kW
Fűtési COP (A7/W55), ΔT 8 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	3,09	3,21	3,17	3,25	3,15
SCOP-érték (A7/W55) fűtésre, hideg éghajlati zóna	2,95	3,0	2,85	3,03	2,9
Az aktív hűtés teljesítménye (A35/W18), ΔT 5 K	6,53 kW	8,52 kW	12,02 kW	15,76 kW	20,22 kW
Az aktív hűtés effektív elektromos teljesítményfelvétele (A35/W18), ΔT 5 K	1,59 kW	2,73 kW	3,67 kW	4,23 kW	6,13 kW
Hűtési üzem EER (A35/W18), az MSZ EN 14511 szerint	4,12	3,12	3,28	3,73	3,30

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Hangteljesítmény (A7/W35), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	40,3 dB(A)	45,8 dB(A)	44,4 dB(A)	48,7 dB(A)	48,1 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W45), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	41,0 dB(A)	50,1 dB(A)	46,4 dB(A)	49,4 dB(A)	46,1 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W55), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	40,9 dB(A)	52,7 dB(A)	46,1 dB(A)	48,0 dB(A)	46,4 dB(A)
Hangteljesítmény (A35/W18), L_{WI} hűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	48,3 dB(A)	54,7 dB(A)	49,7 dB(A)	46,8 dB(A)	47,2 dB(A)

A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt levegő)

Ugyanazoknál a térfogatáramoknál a fűtő- (ΔT 5 K, ill. ΔT 8 K) és hőhordozókörben (ΔT 3 K), mint a névleges hőteljesítmény szabvány által előírt feltételeinek vizsgálata során.

Az alkalmazási korlátokon kívüli hőszivattyúhasználat a készülék lekapcsolását eredményezi a belső szabályozó- és biztonsági berendezések miatt.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt levegő)	A40/W65, A40/W25, A–22/W25, A–22/W25, A–2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A–22/W25, A–22/W25, A–2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A–22/W25, A–22/W25, A–2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A–22/W25, A–22/W25, A–2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A–22/W25, A–22/W25, A–2/W65, A15/W65
A hőszivattyú alkalmazhatósága hűtési üzemben (hőforrásként használt levegő)	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5

1.3.4 Hőforrásként használt talajvíz

Hőforrásoldali/talajkör és talajvízkör

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Hőforrásmodul (fluoCOLLECT VWW .../4 SI)	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
A talajvíz névleges térfogatárama (ΔT 3 K, W10W35 esetén)	1 450 l/óra	2 240 l/óra	3 520 l/óra	4 540 l/óra	5 480 l/óra
A hőhordozó közeg típusa	Etilénglikol 30 tf. %	Etilénglikol 30 tf. %	Etilénglikol 30 tf. %	Etilénglikol 30 tf. %	Etilénglikol 30 tf. %

Épületoldali/fűtőkör

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Hőforrásmodul (fluoCOLLECT VWW .../4 SI)	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Névleges térfogatáram, ΔT 5 K	1 100 l/óra	1 720 l/óra	2 170 l/óra	2 920 l/óra	3 990 l/óra
Max. felhasználható emelőmagasság, ΔT 5 K	0,065 MPa	0,042 MPa	0,023 MPa	0,056 MPa	0,021 MPa
Névleges térfogatáram, ΔT 8 K	680 l/óra	1 130 l/óra	1 420 l/óra	1 870 l/óra	2 610 l/óra
Max. felhasználható emelőmagasság, ΔT 8 K	0,068 MPa	0,056 MPa	0,047 MPa	0,082 MPa	0,069 MPa
A folyamatos üzem minimum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	680 l/óra	1 130 l/óra	1 420 l/óra	1 870 l/óra	2 610 l/óra
A folyamatos üzem maximum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	1 100 l/óra	1 720 l/óra	2 170 l/óra	2 920 l/óra	3 990 l/óra
A fűtési szivattyú elektromos teljesítményfelvétele (W10/W35, ΔT 5 K esetén), amennyiben a fűtőkör nyomásvesztesége 250 mbar	35 W	45 W	55 W	100 W	110 W

Teljesítményadatok

Az alábbi táblázatban szereplő teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új termékekre érvényesek.

A teljesítményadatok megadásának vizsgálati feltételei az MSZ EN 14511: 2018 szerint.

Telepítés: hőforrásoldali összekötővezetékek a VWF xx/4 és VWW xx/4 SI (fluoCOLLECT) között = 2 x 2 m (a cső belső átmérője = 32 mm), a környezetkörі szivattyú beállítása: fűtési üzem; gyári beállítás (Auto), hűtési üzem; gyári beállítás (Auto)

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Hőforrásmodul (fluoCOLLECT)	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Fűtési teljesítmény (W10/W35), ΔT 5 K	6,32 kW	9,94 kW	12,88 kW	16,68 kW	23,00 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (W10/W35), ΔT 5 K	1,35 kW	1,92 kW	2,47 kW	3,10 kW	4,42 kW
Fűtési COP (W10/W35), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	4,70	5,17	5,22	5,37	5,20
SCOP-érték (B10/W35) fűtésre, hideg éghajlati zóna	5,3	5,75	5,9	6,0	5,78
Fűtési teljesítmény (W10/W45), ΔT 5 K	6,21 kW	10,03 kW	12,84 kW	16,48 kW	23,53 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (W10/W45), ΔT 5 K	1,70 kW	2,46 kW	3,20 kW	3,94 kW	5,68 kW
Fűtési COP (W10/W45), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	3,65	4,08	4,02	4,18	4,14
Fűtési teljesítmény (W10/W55), ΔT 8 K	6,23 kW	10,28 kW	13,22 kW	17,03 kW	23,70 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (W10/W55), ΔT 8 K	2,12 kW	2,96 kW	3,93 kW	4,79 kW	6,74 kW
Fűtési COP (W10/W55), ΔT 8 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	2,94	3,47	3,36	3,55	3,52
SCOP-érték (B10/W55) fűtésre, hideg éghajlati zóna	3,7	4,23	4,18	4,38	4,28
Hangteljesítmény (W10/W35), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	41,2 dB(A)	47,9 dB(A)	45,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,6 dB(A)
Hangteljesítmény (W10/W45), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	40,9 dB(A)	50,3 dB(A)	47,8 dB(A)	48,0 dB(A)	47,8 dB(A)
Hangteljesítmény (W10/W55), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	41,8 dB(A)	53,8 dB(A)	47,6 dB(A)	49,1 dB(A)	46,4 dB(A)

A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt talajvíz)

- Ugyanazoknál a térfogatáramoknál a fűtő- (ΔT 5 K, ill. ΔT 8 K) és hőhordozókörben (ΔT 3 K), mint a névleges hőteljesítmény szabvány által előírt feltételeinek vizsgálata során. Az alkalmazási korlátokon kívüli hőszivattyúhasználat a készülék lekapcsolását eredményezi a belső szabályozó- és biztonsági berendezések miatt.

A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt talajvíz):

- W15/W65
- W25/W59
- W25/W25
- W10/W25
- W10/W65

1.4 A hűtés teljesítményadatai

A hűtés teljesítménye: talajhő/víz-rendszer

Az aktív hűtési üzem teljesítménye (talajhő/víz-rendszer) az MSZ EN 14511 szerint					
Az aktív hűtés teljesítménye, B35 /W18 ΔT 5 K	7,00 kW	9,20 kW	15,70 kW	17,30 kW	24,10 kW
Az aktív hűtés. el. teljesítményfelvétele, B35 /W18 ΔT 5 K	1,30 kW	2,00 kW	2,50 kW	3,40 kW	4,90 kW
Hűtési üzem EER, B35 /W18 ΔT 5 K	6,40	5,30	7,00	6,00	5,50

A hűtés teljesítménye: levegő/víz-rendszer

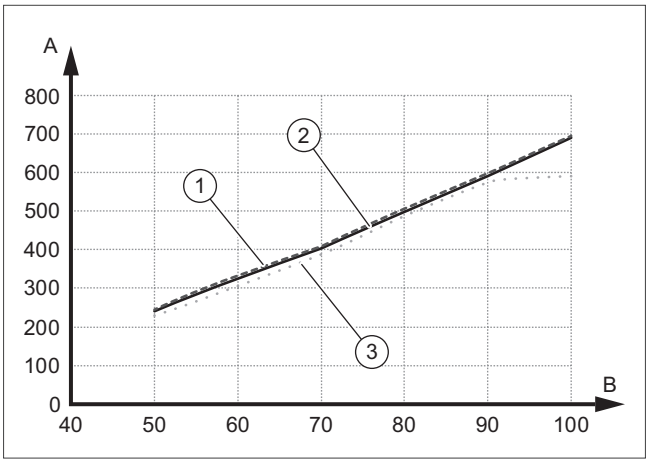
Az aktív hűtési üzem teljesítménye (levegő/víz-rendszer) az MSZ EN 14511 szerint					
Az aktív hűtés teljesítménye, A35 /W18 ΔT 5 K	6,60 kW	8,60 kW	12,10 kW	15,80 kW	22,30 kW
Az aktív hűtés. el. teljesítményfelvétele, A35 /W18 ΔT 5 K	1,60 kW	2,80 kW	3,70 kW	4,40 kW	6,20 kW
Hűtési üzem EER, A35 /W18 (MSZ EN 14511)	4,30	3,20	3,40	3,90	3,40

A hűtés teljesítménye: víz/víz-rendszer

Az aktív hűtési üzem teljesítménye (víz/víz-rendszer) az MSZ EN 14511 szerint					
Az aktív hűtés teljesítménye, W35 /W18 ΔT 5 K	7,00 kW	9,40 kW	15,50 kW	18,13 kW	23,80 kW
Az aktív hűtés. el. teljesítményfelvétele, W35 /W18 ΔT 5 K	1,40 kW	2,10 kW	2,70 kW	3,50 kW	5,10 kW
Hűtési üzem EER, W35 /W18 ΔT 5 K	5,30	4,70	5,60	5,00	4,70

1.5 Az épületoldali szivattyú felhasználható emelőnyomásai

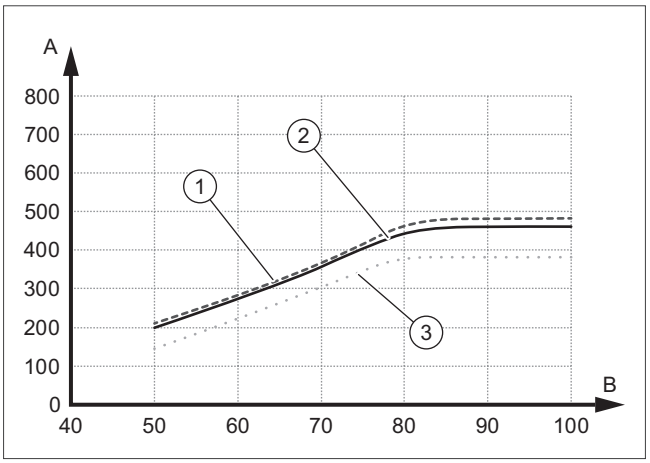
1.5.1 A VWF 5x/4 épületoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram)



Épületoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 5x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

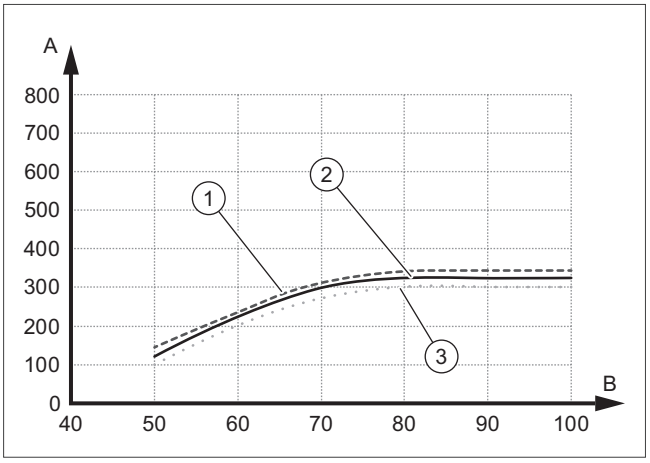
1.5.2 A VWF 8x/4 épületoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram)



Épületoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 8x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

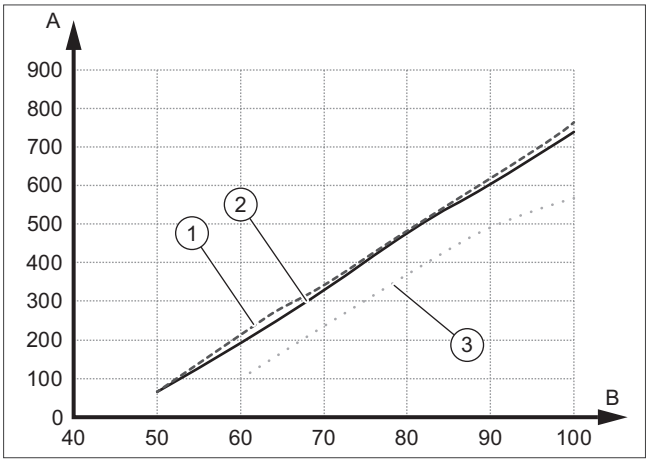
1.5.3 A VWF 11x/4 épületoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram)



Épületoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 11x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

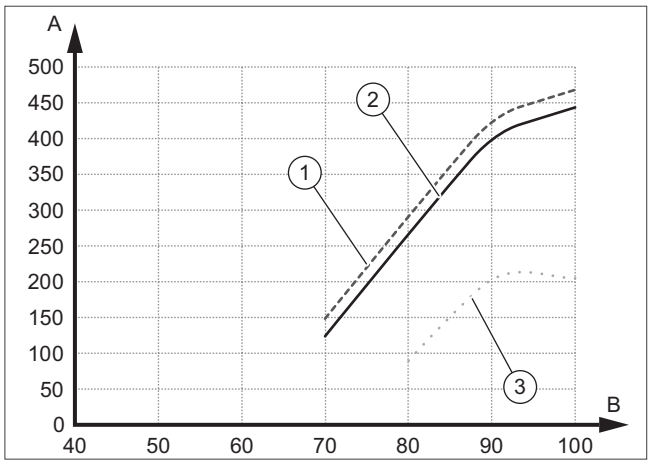
1.5.4 A VWF 15x/4 épületoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram)



Épületoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 15x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

1.5.5 A VWF 19x/4 épületoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram)

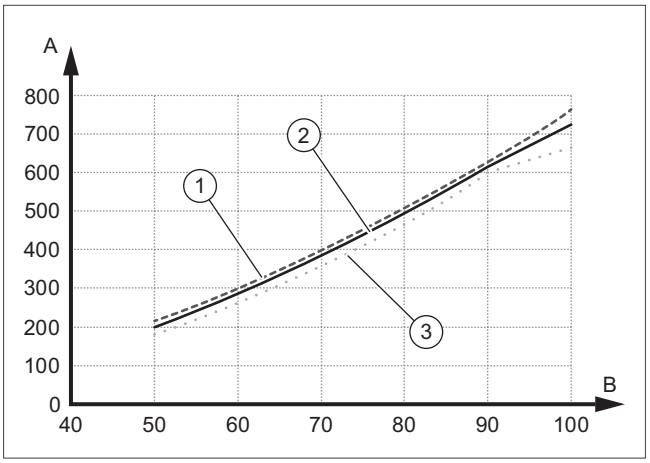


Épületoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 19x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

1.6 A hőforrásoldali szivattyú felhasználható emelőnyomásai

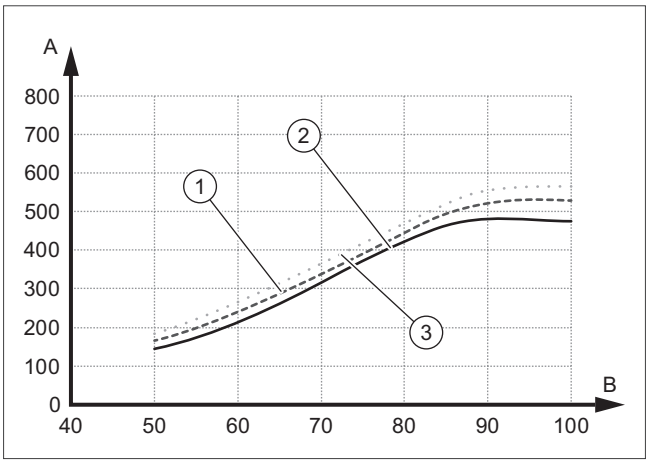
1.6.1 A VWF 5x/4 hőforrásoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram)



Hőforrásoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 5x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

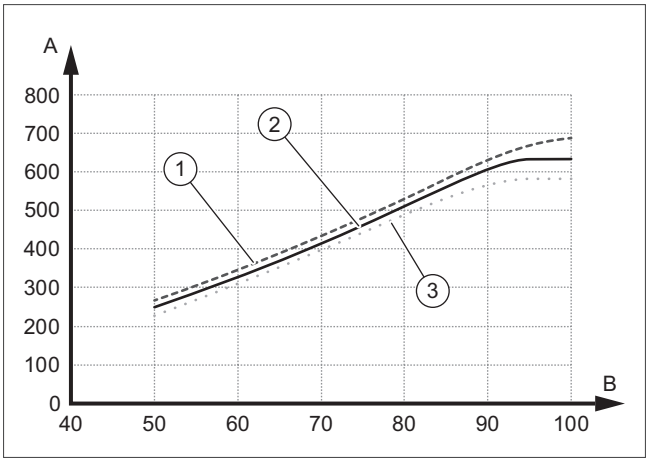
1.6.2 A VWF 8x/4 hőforrásoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névl. tömegáram)



Hőforrásoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 8x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

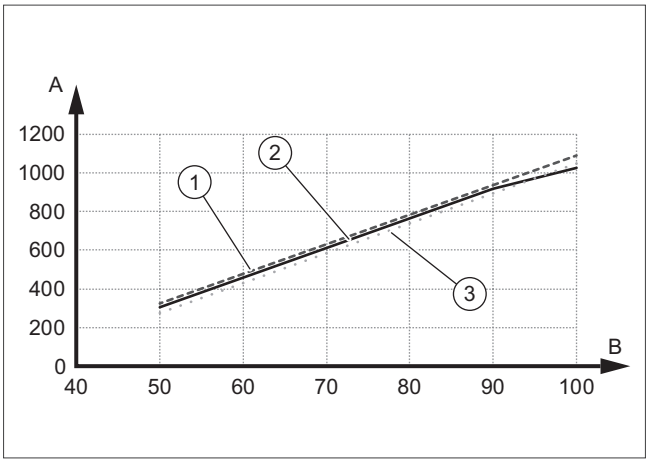
1.6.3 A VWF 11x/4 hőforrásoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névl. tömegáram)



Hőforrásoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 11x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

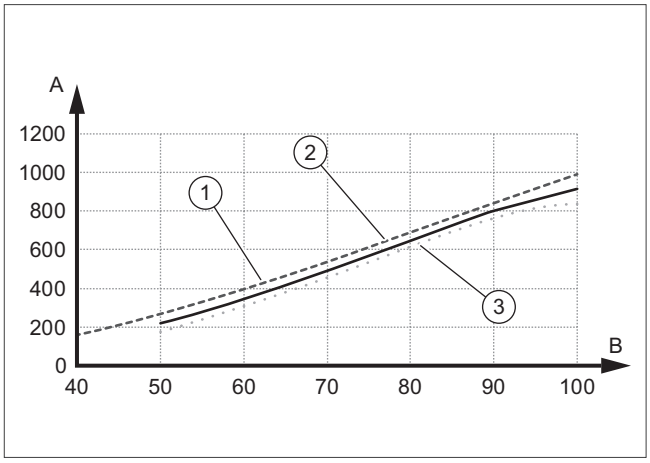
1.6.4 A VWF 15x/4 hőforrásoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névl. tömegáram)



Hőforrásoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 15x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

1.6.5 A VWF 19x/4 hőforrásoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névl. tömegáram)



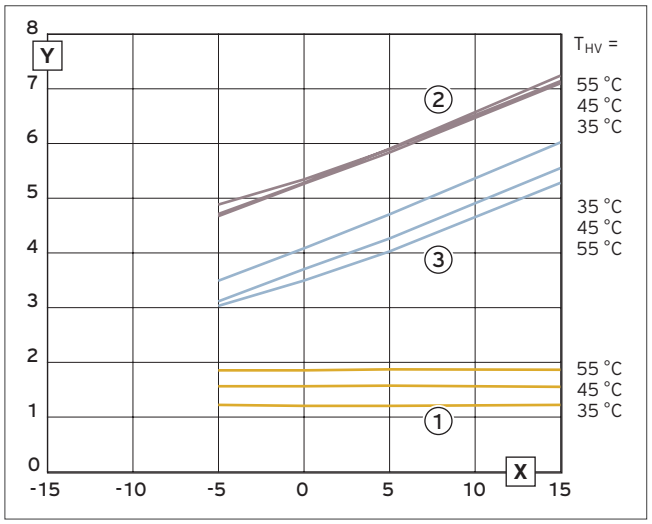
Hőforrásoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 19x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

1.7 Teljesítménydiagramok

1.7.1 Hőforrásként használt talajhő

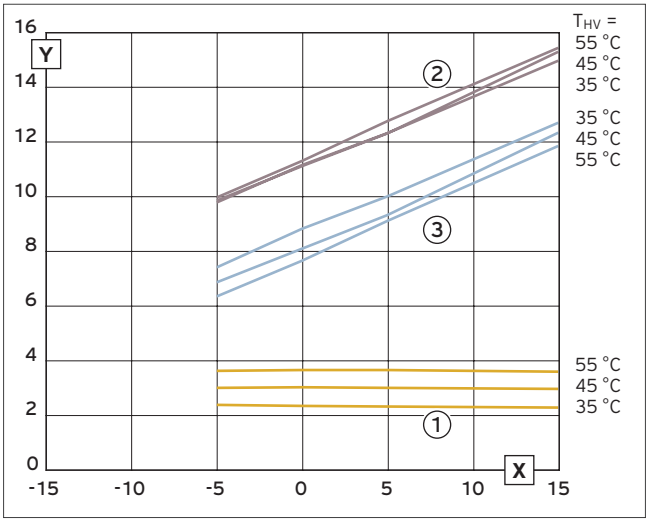
Teljesítménydiagram: VWF 57/4 – talajhő/víz



VWF 57/4 teljesítménydiagram – talajhő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X A talajkör hőmérséklete [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

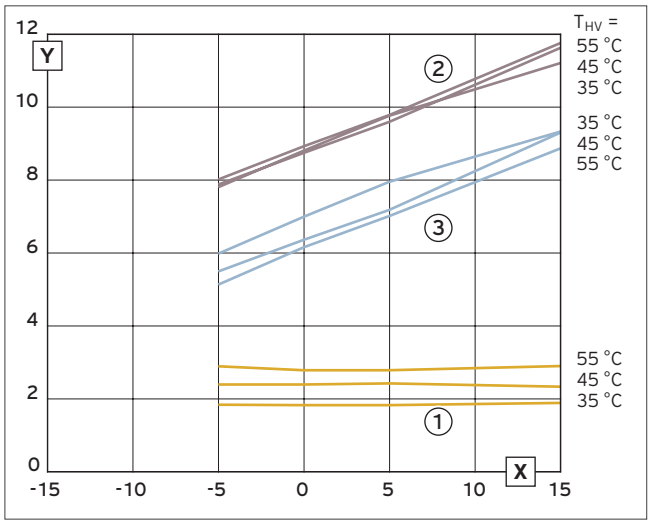
Teljesítménydiagram: VWF 117/4 – talajhő/víz



VWF 117/4 teljesítménydiagram – talajhő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X A talajkör hőmérséklete [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

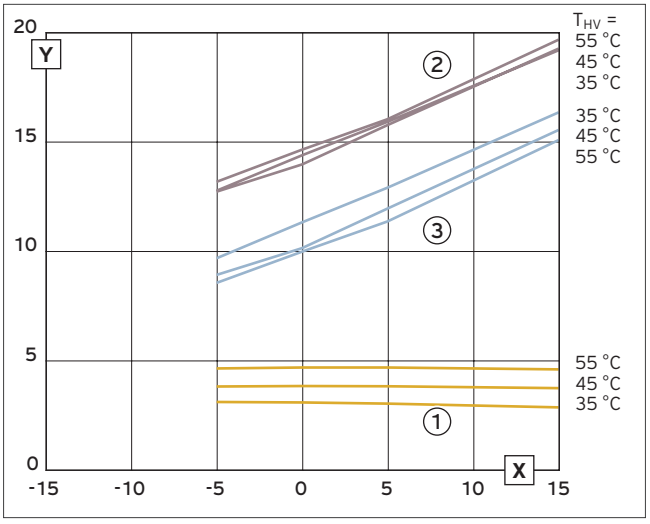
Teljesítménydiagram: VWF 87/4 – talajhő/víz



VWF 87/4 teljesítménydiagram – talajhő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X A talajkör hőmérséklete [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

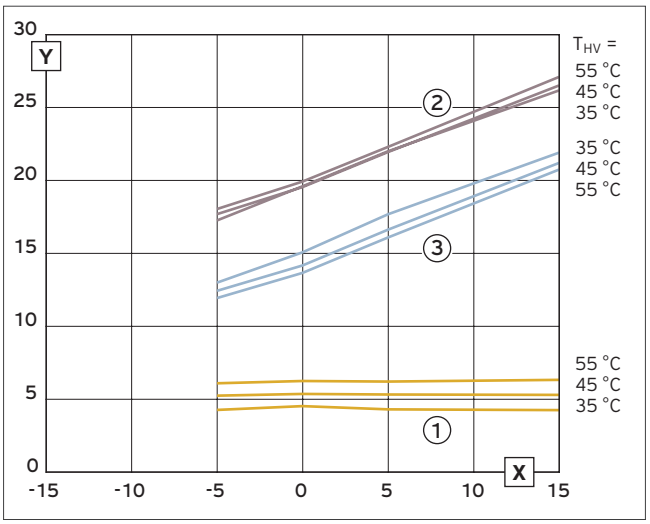
Teljesítménydiagram: VWF 157/4 – talajhő/víz



VWF 157/4 teljesítménydiagram – talajhő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X A talajkör hőmérséklete [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

Teljesítménydiagram: VWF 197/4 – talajhő/víz

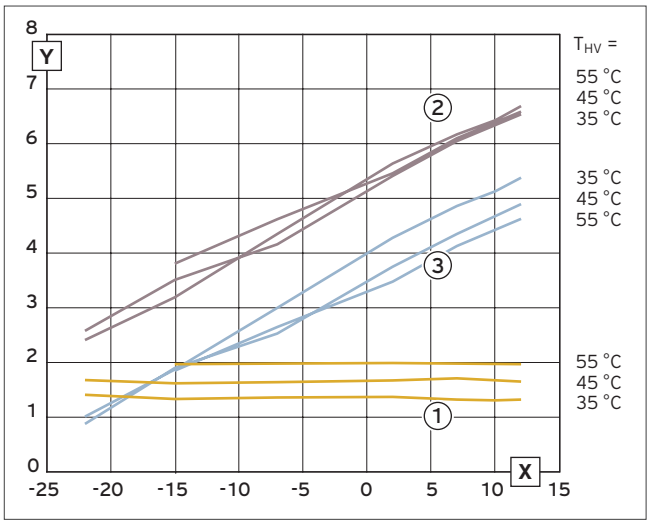


VWF 197/4 teljesítménydiagram – talajhő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X A talajkör hőmérséklete [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

1.7.2 Hőforrásként használt levegő

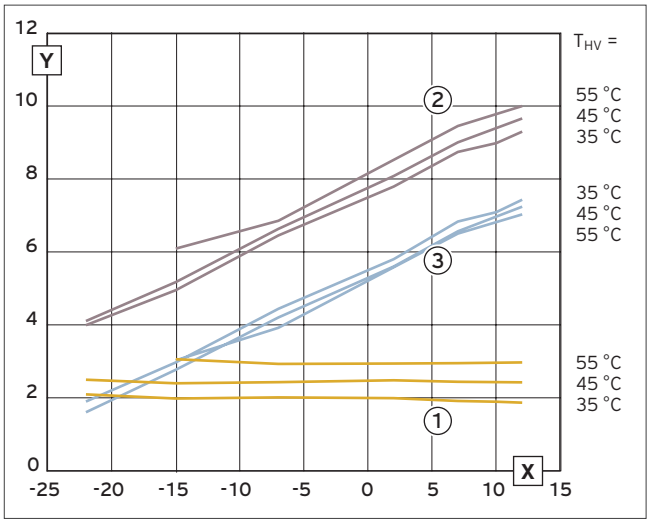
Teljesítménydiagram: VWF 57/4 – levegő/víz



VWF 57/4 – teljesítménydiagram – levegő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Külsőhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

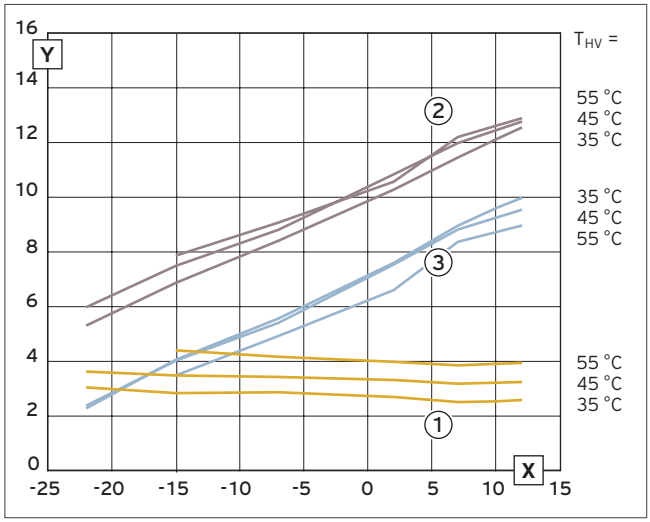
Teljesítménydiagram: VWF 87/4 – levegő/víz



VWF 87/4 teljesítménydiagram – levegő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Külsőhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

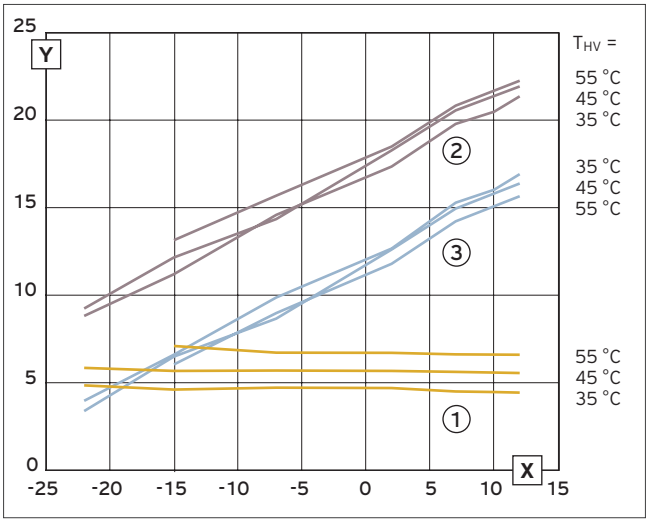
Teljesítménydiagram: VWF 117/4 – levegő/víz



VWF 117/4 teljesítménydiagram – levegő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Külsőhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

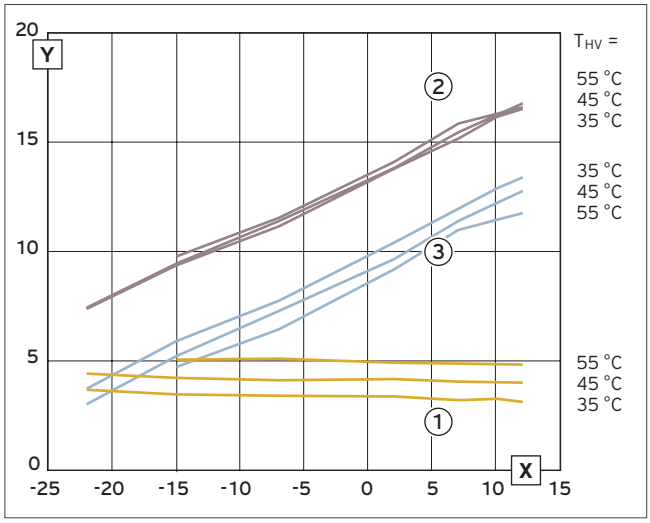
Teljesítménydiagram: VWF 197/4 – levegő/víz



VWF 197/4 teljesítménydiagram – levegő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Külsőhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

Teljesítménydiagram: VWF 157/4 – levegő/víz

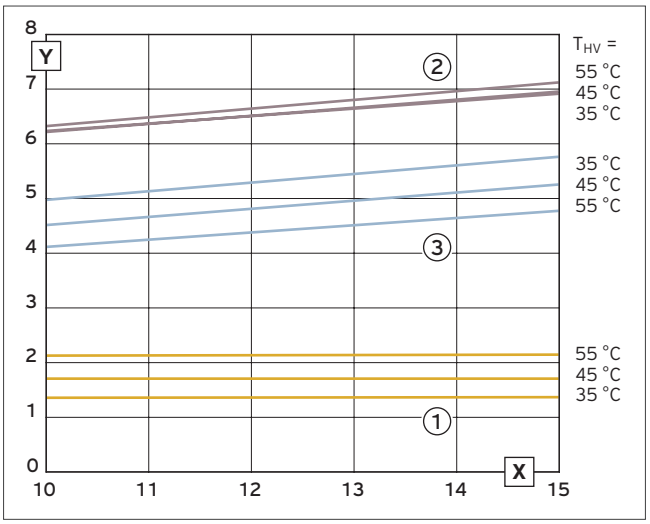


VWF 157/4 teljesítménydiagram – levegő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Külsőhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

1.7.3 Hőforrásként használt talajvíz

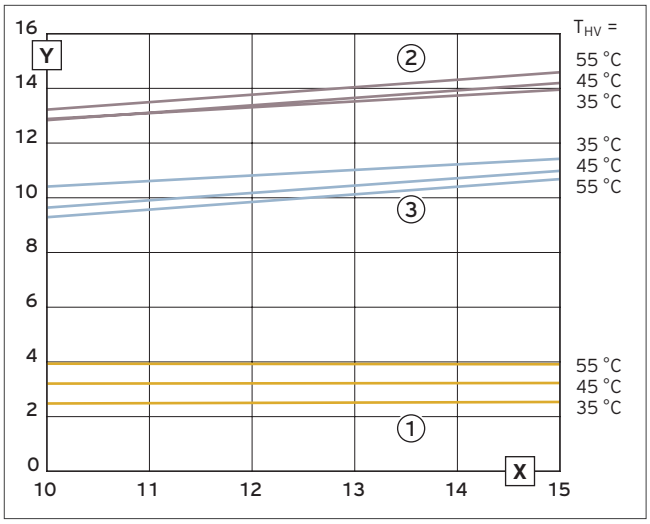
Teljesítménydiagram: VWF 57/4 – víz/víz



VWF 57/4 teljesítménydiagram – víz/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Talajvízhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

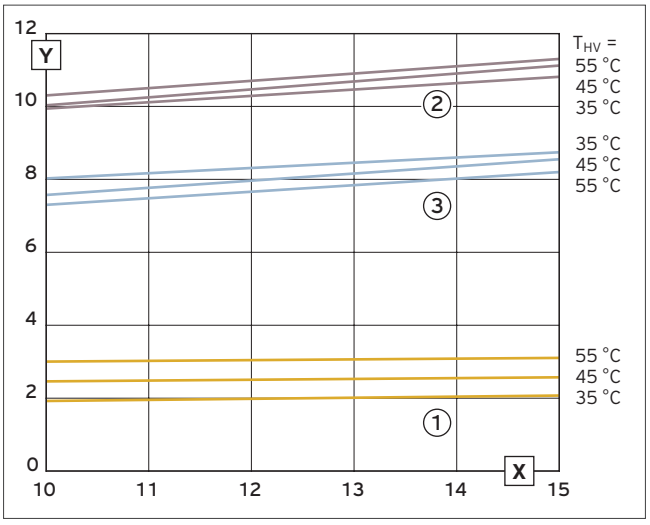
Teljesítménydiagram: VWF 117/4 – víz/víz



VWF 117/4 teljesítménydiagram – víz/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Talajvízhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

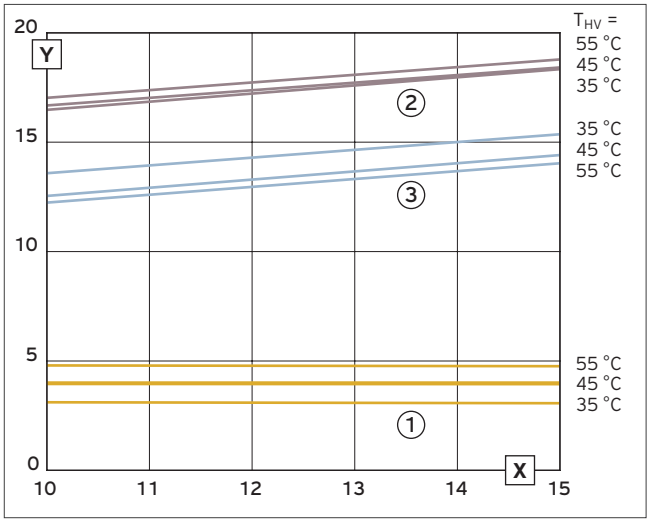
Teljesítménydiagram: VWF 87/4 – víz/víz



VWF 87/4 teljesítménydiagram – víz/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Talajvízhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

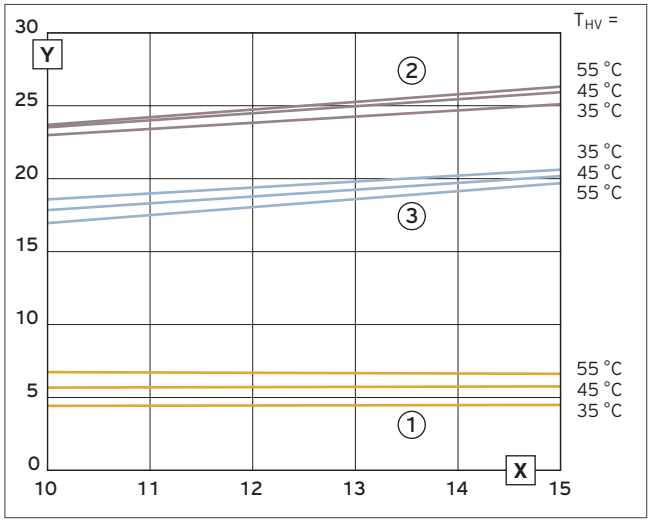
Teljesítménydiagram: VWF 157/4 – víz/víz



VWF 157/4 teljesítménydiagram – víz/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Talajvízhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

Teljesítménydiagram: VWF 197/4 – víz/víz

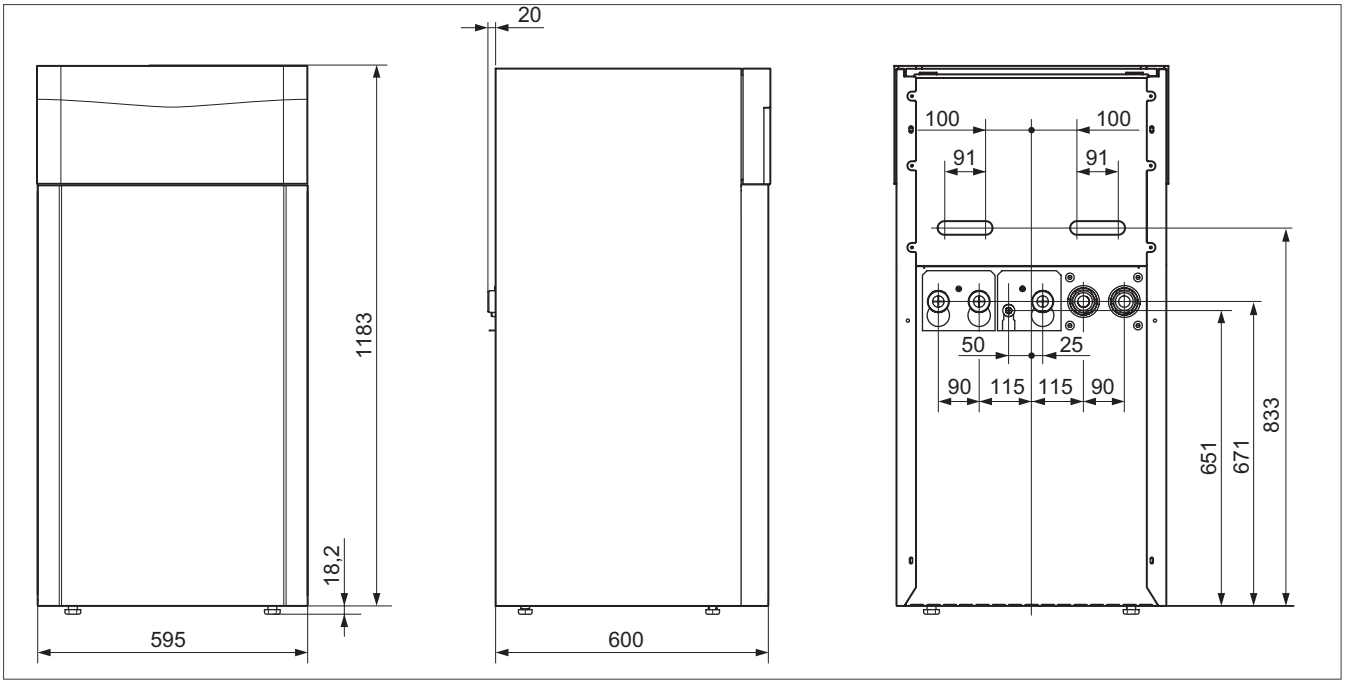


VWF 197/4 teljesítménydiagram – víz/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Talajvízhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

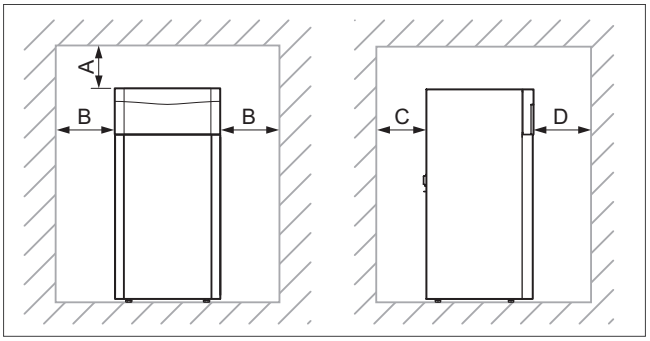
1.8 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei

1.8.1 Befoglaló méretek



Befoglaló méretek (mm)

1.9 Minimális oldaltávolságok



Minimális oldaltávolságok

	Legkisebb oldaltávolság
A	50 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	300 mm

1.10 A felállítási helyiséggel kapcsolatos követelmények

1.10.1 A felállítási helyiség minimális méretei

Hőszivattyútípus	Hűtőközeg	Töltetmennyiség [kg] (Távolság a kül- és beltéri egység között)	Min. szükséges légtérfogat (m^3)
VWF 57/4	R 410a	1,50	3,41
VWF 87/4	R 410a	2,40	5,45
VWF 117/4	R 410a	2,50	5,68
VWF 157/4	R 410a	3,05	6,93
VWF 197/4	R 410a	3,95	8,98

1.10.2 A flexoTHERM / flexoCOMPACT felállítási helyisége

A hőszivattyú beltéri elhelyezésére vonatkozó általános követelmények a beltéri egység telepítési helyiségére vonatkoznak (lásd a hőtermelő telepítésének tervezése című fejezetet).

Amennyiben a fűtőkészülék levegő-víz hőszivattyúként üzemel, akkor az **aroCOLLECT** kültéri egység szabadban történő felállítására különleges követelmények vonatkoznak (lásd az aroCOLLECT termékismertetését).

A felállítási helyiség száraz és fagytól védett legyen, annak környezeti hőmérséklete pedig nem csökkenhet a megadott határértékek alá vagy fölé.

- Megengedett környezeti hőmérséklet: 7 ... 25 °C
- Engedélyezett relatív páratartalom: 40 ... 75 %

Gondoskodjon róla, hogy a felállítás helyisége rendelkezzen a szükséges légtérfogattal.

1.11 Az aroCOLLECT VWL 11/4 SA kültéri egység

Rendelési szám: 0010016717

aroCOLLECT kültéri egység (levegő/hőhordozó közeg kollektor)

A flexoCOMPACT exclusive vagy flexoTHERM exclusive készülékekhez történő csatlakoztatására alkalmas kültéri egység.

A levegő/hőhordozó közeg kollektor a környezeti levegő és a hőhordozó kör közötti hőcserére szolgál.

Tudnivaló
A teljes légtelenítési és feltöltési folyamat akár 30 percet is igénybe vehet. Ilyenkor a levegő/hőhordozó közeg kollektor légtelenítő szelepeit egy legalább 5 perces időintervallumokban kell kinyitni, majd elzárni.

Javasoljuk, hogy a levegő/hőhordozó közeg kollektor légtelenítésének megkönnyítésére, illetve felgyorsítására automata légtelenítőket használjon. Ezzel kapcsolatban vegye figyelembe a telepítési útmutató utasításait.

1.11.1 Műszaki adatok

Méretek

	VWL 11/4 SA
Magasság (alapkerettel együtt)	1.260 mm
Szélesség	1.200 mm
Mélység	785 mm
Bruttó tömeg (csomagolással)	160 kg
Nettó tömeg (csomagolás és alapkeret nélkül)	95 kg
Nettó tömeg (csomagolás nélkül)	140 kg
Üzemkész tömeg	185 kg

Elektromosság

	VWL 11/4 SA
Névleges hálózati feszültség	3~/N/PE 400 V / 50 Hz
Az elektromos kismegszakító típusa, C-besorolás, hárompólusú kapcsoló (a 3 hálózati vezeték megszakítása egyetlen kapcsolási folyamattal)	10 A
Opcionális FI-relé	RCCB Typ A / RCCB Typ B
Max. elektromos teljesítményfelvétel	6,5 kW
A jégmentesítő elektromos teljesítményfelvétele	6,0 kW
A ventilátor elektromos teljesítményfelvétele	0 … 0,25 kW
A vezérlés elektromos teljesítményfelvétele	0,01 kW
Az opcionális tartozék elektromos teljesítményfelvétele	0,2 kW
IP-védelem	IP 25

Hidraulika

	VWL 11/4 SA
A hőforráskör előremenő/visszatérő csatlakozója	Rp 1 1/4"
Kondenzvíz-elvezetés Ø	70 mm

Felállítási hely

	VWL 11/4 SA
A felállítási helye	Kizárólag a kültérben
A felállítási hely megengedett környezeti-hőmérséklete	–30 … 70 °C
A működés megengedett környezeti-hőfoka	–22 … 40 °C

Hőforráskör

	VWL 11/4 SA
Hőhordozó folyadék	44 térf. % etilén-glikol / 56 térf. % desztillált víz
Legmagasabb üzemi nyomás	0,3 MPa
Min. belépő hideg közeghőmérséklet	–28 °C
Max. belépő meleg közeghőmérséklet	60 °C
A levegő/hőhordozó kollektor közegének folyadékűrtartalma	19,8 l
Felhasznált anyagok	Cu, CuZn-ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM
A hőhordozó közeg csővezetékeinek maximális hosszúsága	2 x 30 m
Az összekötővezeték átmérője ≤ 10 m ekvivalens csőhosszúságig	DN 40 (40 x 3,8 mm)
Az összekötővezeték átmérője (> 10 … ≤ 30 m ekvivalens csőhosszúságál)	DN 50 (50 x 4,6 mm)
Összekötővezeték fektetési mélység	0,2 … 1,5 m
Az összekötővezeték anyaga	PE-cső (PE 100 vagy PE 80)

A hangteljesítmény szintje

		VWL 11/4 SA
Hangteljesítmény (A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén), L_{WA} fűtési üzemben (az MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511 szerint)	VWF 57/4	≤ 42,7 dB(A)
	VWF 87/4	≤ 50,6 dB(A)
	VWF 117/4	≤ 56,0 dB(A)
	VWF 157/4	≤ 49,5 dB(A) Tudnivaló: abban az esetben, ha 2 db levegő/hőhordozó közeg kollektor üzemel azonos időben és ugyanazzal a hangteljesítménnyel, a teljes zajszint 3 dB(A) értékkel magasabb lesz.
	VWF 197/4	≤ 53,0 dB(A) Tudnivaló: abban az esetben, ha 2 db levegő/hőhordozó közeg kollektor üzemel azonos időben és ugyanazzal a hangteljesítménnyel, a teljes zajszint 3 dB(A) értékkel magasabb lesz
Legmagasabb hangteljesítmény (A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén), L_{WA} a csendes fűtési üzemmódban (az MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511 szerint)	VWF 57/4	≤ 39,9 dB(A)
	VWF 87/4	≤ 46,0 dB(A)
	VWF 117/4	≤ 52,4 dB(A)
	VWF 157/4	≤ 44,9 dB(A) Tudnivaló: abban az esetben, ha 2 db levegő/hőhordozó közeg kollektor üzemel azonos időben és ugyanazzal a hangteljesítménnyel, a teljes zajszint 3 dB(A) értékkel magasabb lesz.
	VWF 197/4	≤ 49,5 dB(A) Tudnivaló: abban az esetben, ha 2 db levegő/hőhordozó közeg kollektor üzemel azonos időben és ugyanazzal a hangteljesítménnyel, a teljes zajszint 3 dB(A) értékkel magasabb lesz.
A hangszínpótlék az egyharmad oktávsávos módszer szerint (A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén) normál és csendes fűtési üzemmódban	VWF 57/4	≤ 0 dB
	VWF 87/4	≤ 0 dB
	VWF 117/4	≤ 0 dB
	VWF 157/4	≤ 0 dB
	VWF 197/4	≤ 0 dB

		VWL 11/4 SA
Hangteljesítmény (A35/W18 esetén), L_{WA} hűtési üzemben (az MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511 szerint)	VWF 57/4	≤ 53,5 dB(A)
	VWF 87/4	≤ 60,5 dB(A)
	VWF 117/4	≤ 66,3 dB(A)
	VWF 157/4	≤ 59,2 dB(A) Tudnivaló: abban az esetben, ha 2 db levegő/hőhordozó közeg kollektor üzemel azonos időben és ugyanazzal a hangteljesítménnyel, a teljes zajszint 3 dB(A) értékkel magasabb lesz.
	VWF 197/4	≤ 63,7 dB(A) Tudnivaló: abban az esetben, ha 2 db levegő/hőhordozó közeg kollektor üzemel azonos időben és ugyanazzal a hangteljesítménnyel, a teljes zajszint 3 dB(A) értékkel magasabb lesz.

Hangteljesítményszint: flexoTHERM és az aroCOLLECT kültéri egység

Tudnivaló
A flexoTHERM és flexoCOMPACT hőszivattyúk az aroCOLLECT kültéri egységgel szükség esetén folyamatosan is csöndes üzemmódban működtethető. Ilyenkor a teljesítmény csökkenése kb. 5 %-os.

Tudnivaló
K_T (a tonalitás figyelembevétele) az egyharmados oktávsávos módszerrel kerül figyelembevételre. K_R országspecifikus, és ebben a számításban 0-nak vettük. Ez az érték csak a nappali üzemmódhoz szükséges.

A **flexoTHERM + aroCOLLECT** kombináció tervezése során (fűtési üzemben) a következő hangteljesítményszinteket kell figyelembe venni.

Értékelési szint: VWF 5x/4 + VWL 11/4 SA

VWF 5x/4 és VWL 11/4 SA				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_0	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint, dB(A)										
Nappal	54	0	3	46,0	40,0	36,5	34,0	32,0	30,4	27,9	26,0	24,4	22,5	0
			6	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,4	30,9	29,0	27,4	25,5	
			9	52,0	46,0	42,5	40,0	38,0	36,4	33,9	32,0	30,4	28,5	
Éjszaka	40	0	3	32,0	26,0	22,5	20,0	18,0	16,4	13,9	12,0	10,4	8,5	-
			6	35,0	29,0	25,5	23,0	21,0	19,4	16,9	15,0	13,4	11,5	
			9	38,0	32,0	28,5	26,0	24,0	22,4	19,9	18,0	16,4	14,5	

Értékelési szint: VWF 8x/4 + VWL 11/4 SA

VWF 8x/4 és VWL 11/4 SA				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint, dB(A)										
Nappal	61	0	3	53,0	47,0	43,5	41,0	39,0	37,4	34,9	33,0	31,4	29,5	0
			6	56,0	50,0	46,5	44,0	42,0	40,4	37,9	36,0	34,4	32,5	
			9	59,0	53,0	49,5	47,0	45,0	43,4	40,9	39,0	37,4	35,5	
Éjszaka	46	0	3	38,0	32,0	28,5	26,0	24,0	22,4	19,9	18,0	16,4	14,5	-
			6	41,0	35,0	31,5	29,0	27,0	25,4	22,9	21,0	19,4	17,5	
			9	44,0	38,0	34,5	32,0	30,0	28,4	25,9	24,0	22,4	20,5	

Értékelési szint: VWF 11x/4 + VWL 11/4 SA

VWF 11x/4 és VWL 11/4 SA				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint, dB(A)										
Nappal	67	0	3	59,0	53,0	49,5	47,0	45,0	43,4	40,9	39,0	37,4	35,5	0
			6	62,0	56,0	52,5	50,0	48,0	46,4	43,9	42,0	40,4	38,5	
			9	65,0	59,0	55,5	53,0	51,0	49,4	46,9	45,0	43,4	41,5	
Éjszaka	53	0	3	45,0	39,0	35,5	33,0	31,0	29,4	26,9	25,0	23,4	21,5	-
			6	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,4	29,9	28,0	26,4	24,5	
			9	51,0	45,0	41,5	39,0	37,0	35,4	32,9	31,0	29,4	27,5	

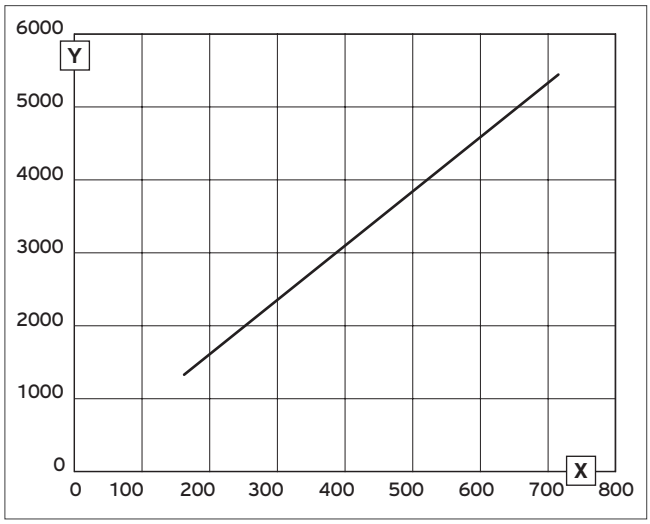
Értékelési szint: VWF 15x/4 + 2x VWL 11/4 SA

VWF 15x/4 és 2x VWL 11/4 SA				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint, dB(A)										
Nappal	62	0	3	54,0	48,0	44,5	42,0	40,0	38,4	35,9	34,0	32,4	30,5	0
			6	57,0	51,0	47,5	45,0	43,0	41,4	38,9	37,0	35,4	33,5	
			9	60,0	54,0	50,5	48,0	46,0	44,4	41,9	40,0	38,4	36,5	
Éjszaka	48	0	3	40,0	34,0	30,5	28,0	26,0	24,4	21,9	20,0	18,4	16,5	-
			6	43,0	37,0	33,5	31,0	29,0	27,4	24,9	23,0	21,4	19,5	
			9	46,0	40,0	36,5	34,0	32,0	30,4	27,9	26,0	24,4	22,5	

Értékelési szint: VWF 19x/4 + 2x VWL 11/4 SA

VWF 19x/4 ás 2x VWL 11/4 SA				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint, dB(A)										
Nappal	67	0	3	59,0	53,0	49,5	47,0	45,0	43,4	40,9	39,0	37,4	35,5	0
			6	62,0	56,0	52,5	50,0	48,0	46,4	43,9	42,0	40,4	38,5	
			9	65,0	59,0	55,5	53,0	51,0	49,4	46,9	45,0	43,4	41,5	
Éjszaka	53	0	3	45,0	39,0	35,5	33,0	31,0	29,4	26,9	25,0	23,4	21,5	-
			6	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,4	29,9	28,0	26,4	24,5	
			9	51,0	45,0	41,5	39,0	37,0	35,4	32,9	31,0	29,4	27,5	

Az aroCOLLECT térfogatárama



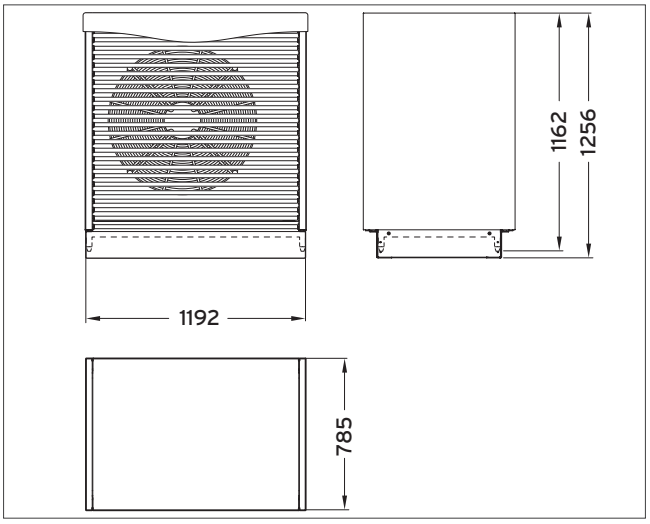
Az aroCOLLECT térfogatáram-diagramja

Y Térfogatáram [m³/óra]
X Fordulatszám [ford/perc]

Ventilátor-fordulatszámok

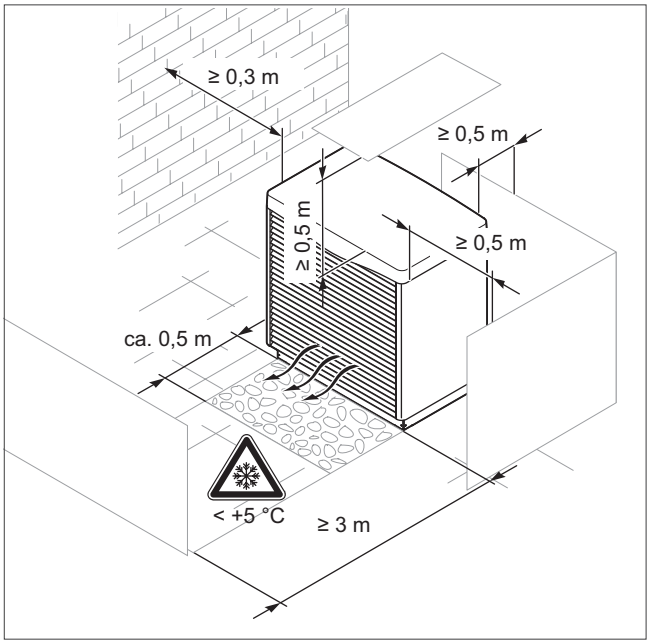
A ventilátor fordulatszáma	VWF 57/4 + VWL 11/4 SA	VWF 87/4 + VWL 11/4 SA	VWF 117/4 + VWL 11/4 SA	VWF 157/4 + 2 x VWL 11/4 SA	VWF 197/4 + 2 x VWL 11/4 SA
Legmagasabb	450 ford/perc	580 ford/perc	710 ford/perc	440 ford/perc	650 ford/perc
A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén, fűtőüzemben	300 ford/perc	400 ford/perc	490 ford/perc	390 ford/perc	440 ford/perc
Halk üzemmódban A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén, fűtőüzemben	270 ford/perc	350 ford/perc	430 ford/perc	330 ford/perc	390 ford/perc
A35/W18 esetén, hűtési üzemben	450 ford/perc	580 ford/perc	710 ford/perc	440 ford/perc	650 ford/perc

1.11.2 Méretek



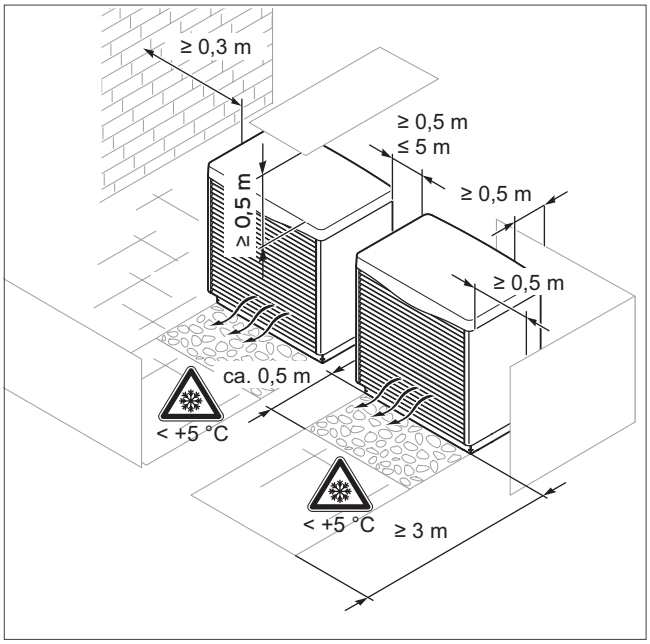
Méretek (mm)

1.11.3 Minimális oldaltávolságok



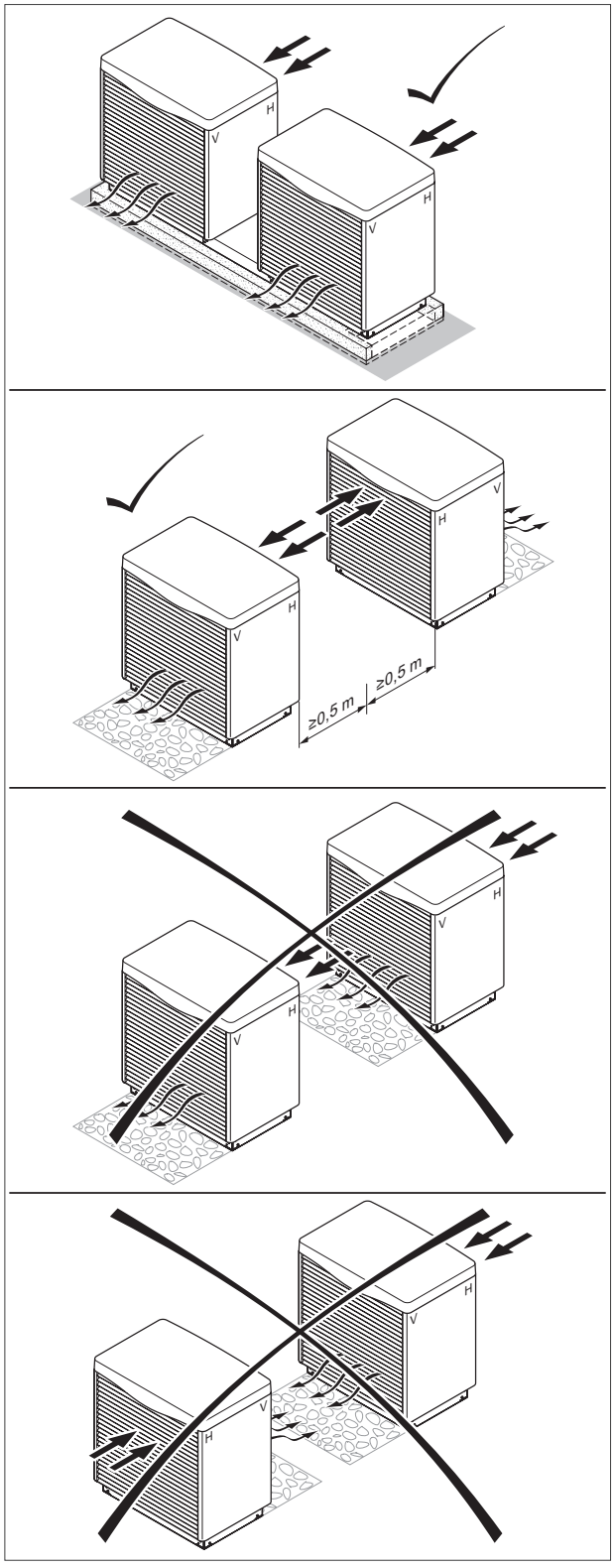
Minimális oldaltávolságok 1 db kültéri egység esetén

Betartandó oldaltávolságok egy db levegő/hőhordozó közeg kollektornál.



Minimális oldaltávolságok 2 db kültéri egység esetén

Betartandó oldaltávolságok kettő db levegő/hőhordozó közeg kollektornál.



Elhelyezés (V: a termék eleje; H: a termék hátulja)

Az aroCOLLECT elhelyezése:

» A felállításhoz a külön tartozékként rendelhető talapzatot használja.

» Tartsa be az előzőleg megadott minimális oldaltávolságokat, hogy biztosítható legyen a kielégítő légáram, valamint megkönnyíthetőek legyenek a karbantartási műveletek.

» Biztosítsa, hogy kellő mértékű hely álljon rendelkezésre a hidraulikus vezetékek telepítéséhez.

» Abban az esetben, ha a terméket olyan területen kell felszerelni, ahol nagyon sok hó esik, gondoskodjon róla, hogy a hó ne tudjon a terméken felhalmozódni, valamint betarthatóak legyenek az előző oldalon megadott minimális oldaltávolságok. Amennyiben ezt nem tudja biztosítani, akkor építsen be a fűtési körbe egy kiegészítő hőtermelőt.

» Amennyiben két kültéri egységet állt fel, akkor feltétlenül létesítsen ehhez betonalapzatot és használja a külön tartozékként kapható összekötő csőkészletet.

1.11.4 Az aroCOLLECT levegő/hőhordozó közeg kollektor felállítása

A kültéri egység felállításából adódik néhány olyan követelmény, amit az termék elhelyezésének a megtervezése során figyelembe kell venni.

Tudnivaló
Mindenképpen be kell tartani a minimális oldaltávolságokat (ezzel kapcsolatban vegye figyelembe a szerelési útmutatót és az általános tervezési segédlet hőforrástervezés fejezetét).

A kültéri egység kellő teherbírású, fagytól védett és vízszintes alapzatot igényel a helyi követelményeknek és építészeti szabályoknak megfelelően. Javasoljuk, hogy a keletkező kondenzátum elvezetésére ürítőcsövet telepítsen. A bekötő vezetékek (hőforrás kör előremenő/visszatérő, elektromos vezetékek, valamint a kondenzvíz-elvezetés) számára a talapzatot megfelelő bemélyedésekkel kell ellátni. A készülék kifújó oldala nem helyezhető el az épület irányába.

Ne telepítse a kültéri egységet:
- egy hőforrás közelében,
- gyúlékony anyagok mellett,
- a felállítást határoló épület szellőztetőnyílásainak közelében,
- lombhullató fák alatt,
- poros és korrozív levegőjű környezetben (pl. aszfaltozatlan utcák környezetében),
- szellőztetővezetékek környezetében.

A fentieken kívül vegye figyelembe az alábbi pontokat:
- uralkodó szélirány,
- a ventilátor és a kompresszor zajterhelése
- a környezetre gyakorolt optikai hatást.

Kerülje a felállítást ott, ahol az erős szél befolyással lehet a hőszivattyú levegőkilépésére.

Ne pozícionálja a ventilátort a közelben elhelyezkedő ablakok felé. Amennyiben szükséges, telepítsen zajvédelmi eszközt.

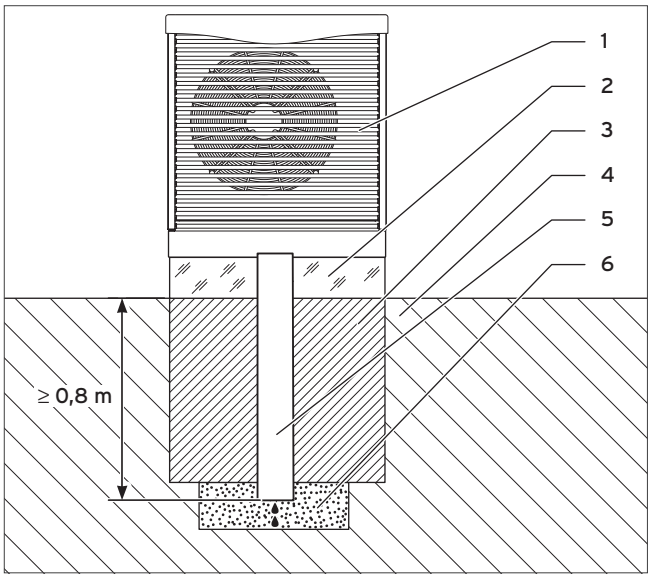
Tudnivaló
A hőszivattyút acélból készült állványzatra vagy betonblokkokra szerelje fel.

Biztosítsa, hogy a hőszivattyú alatt ne gyűlhessen össze a kondenzvíz, valamint hogy a hőszivattyú alapzata képes legyen a vizet jól elnyelni a jégképződés elkerülésének érdekében.

Tudnivaló
A kültéri egység kondenzvíz-mennyisége nyáron, magas páratartalomnál max. 20 l/óra lehet.

1.11.5 Az alapzat elkészítése

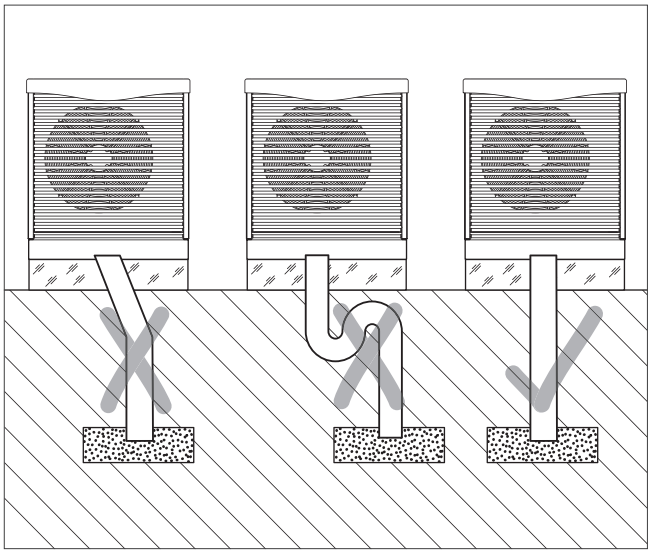
Tudnivaló
A következő fejezet ismerteti a 2, egymás mellé helyezett kültéri egység betonalapzati tervét.



Az alapzat keresztmetszete

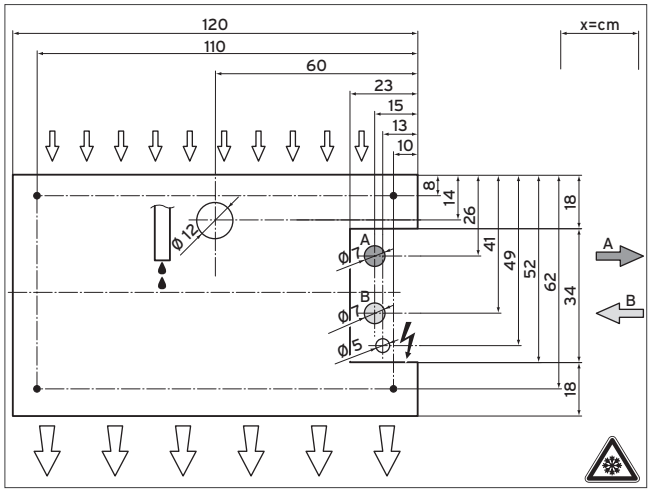
1 Kültéri egység
2 Alapzat
3 Összesűrített kavics
4 Talajkéreg
5 Kondenzátum-elvezető cső
6 Kavicságy a fagymentes rétegben

1. Az ábrának megfelelően készítse elő a talajt a kültéri egység alapzata számára.



A kondenzvíz-elvezető cső elhelyezése

2. Helyezzen el kondenzvíz-elvezető csőként egy függőlegesen lejtő, ≥ DN 110 átmérőjű csövet a fagymentes talajrétegig. A külön rendelhető tartozékot használja a cső talajszintjén, a szerelőtalapzatból oldalra történő elvezetéséhez.

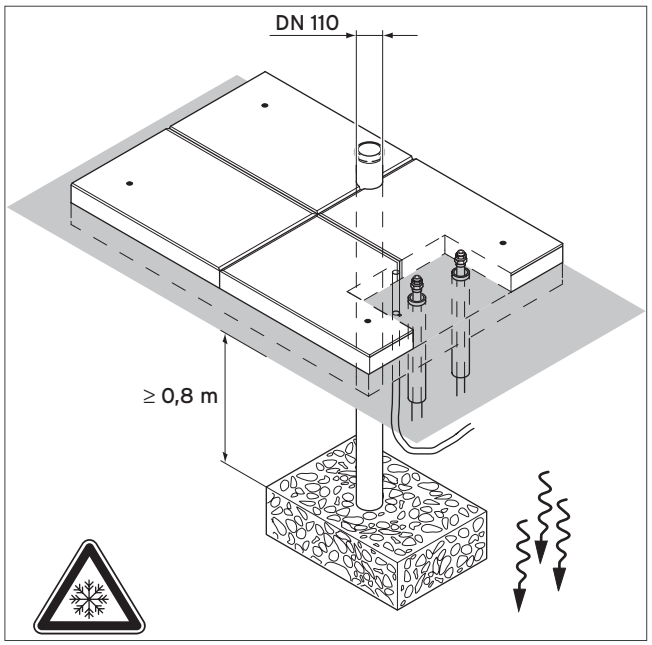


Az alapzat csatlakozóméretei (cm)

A Csatlakozás a levegő/hőhordozó közeg kollektortól a hőszivattyú felé (meleg sóoldat)

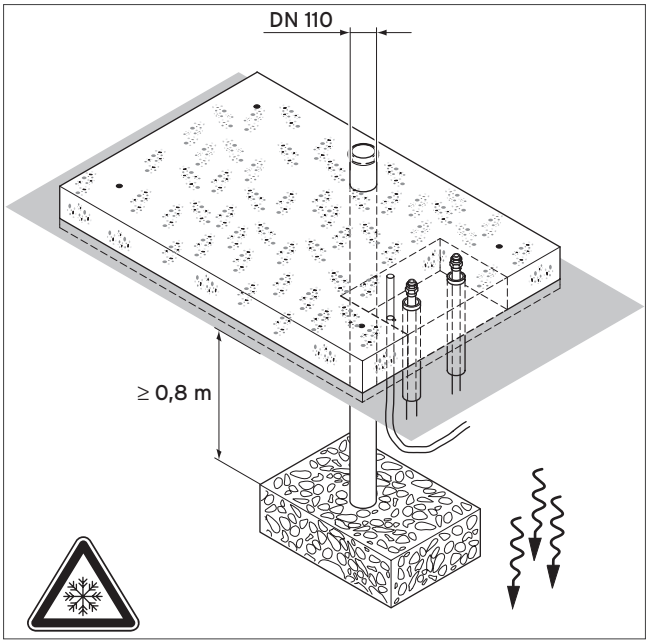
B Csatlakozás a hőszivattyútól a levegő/hőhordozó közeg kollektor felé (hideg sóoldat)

3. Készítsen fagymentes és teherbíró alapot, vagy állítsa fel a terméket járdalapokra. Eközben tartsa be az építészeti szabályokat, valamint a PE-csövekhez ajánlott VWL S szerelőkészlet mellékelt utasításait.



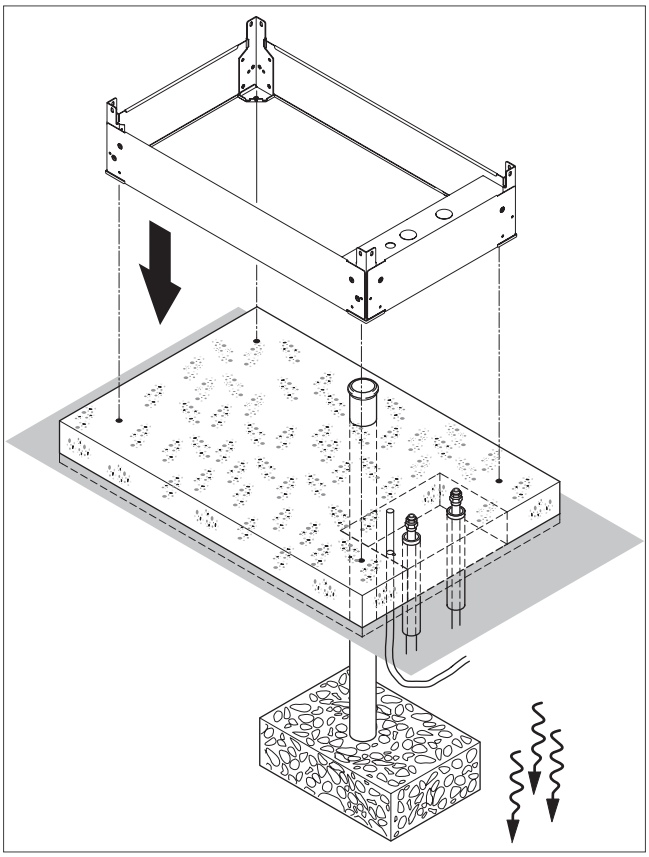
A járdalapokból készült alapzat csatlakozásai

4. Az ábrának megfelelően készítse el a járdalapokból álló alap csatlakozóit.



A betonból készült alapzat csatlakozásai

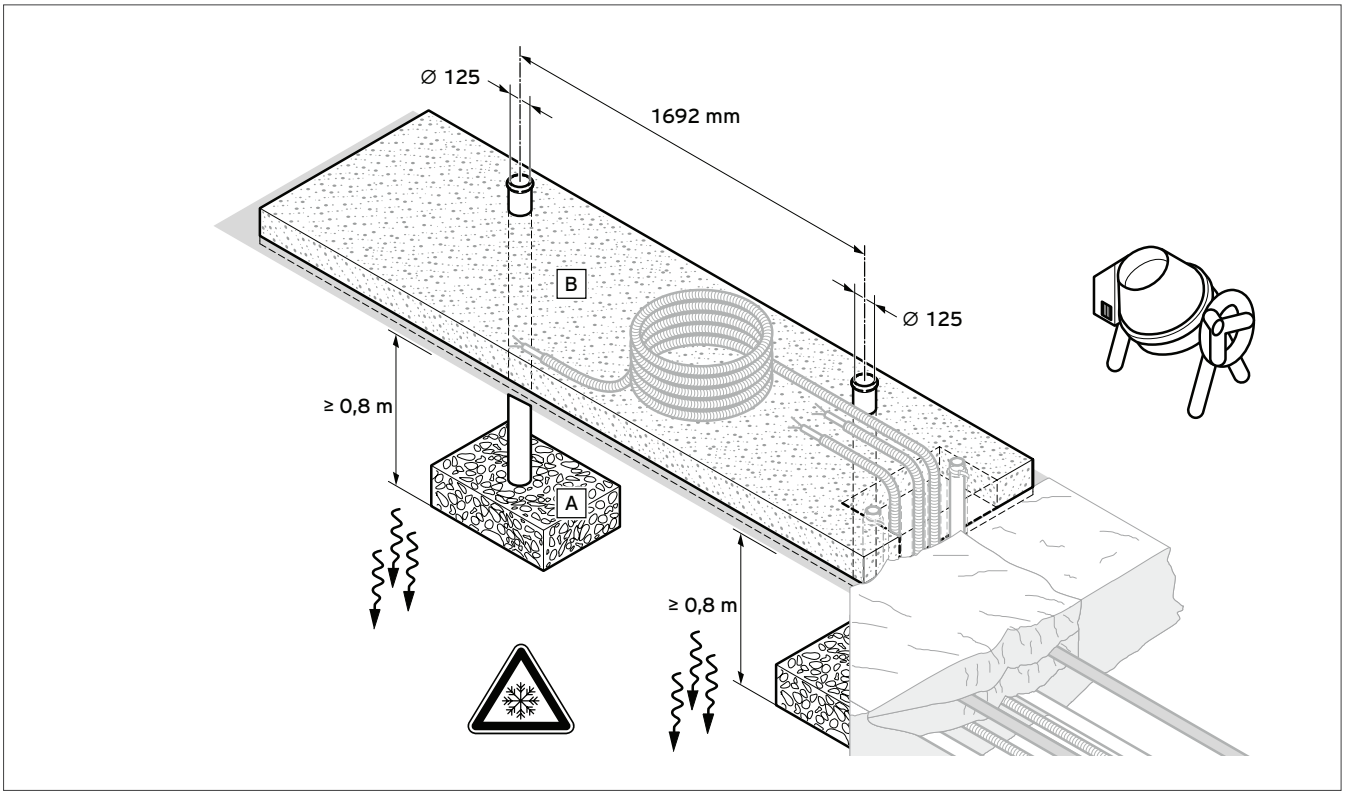
5. Az ábrának megfelelően készítse el a kültéri egység betonalapjának csatlakozóit.



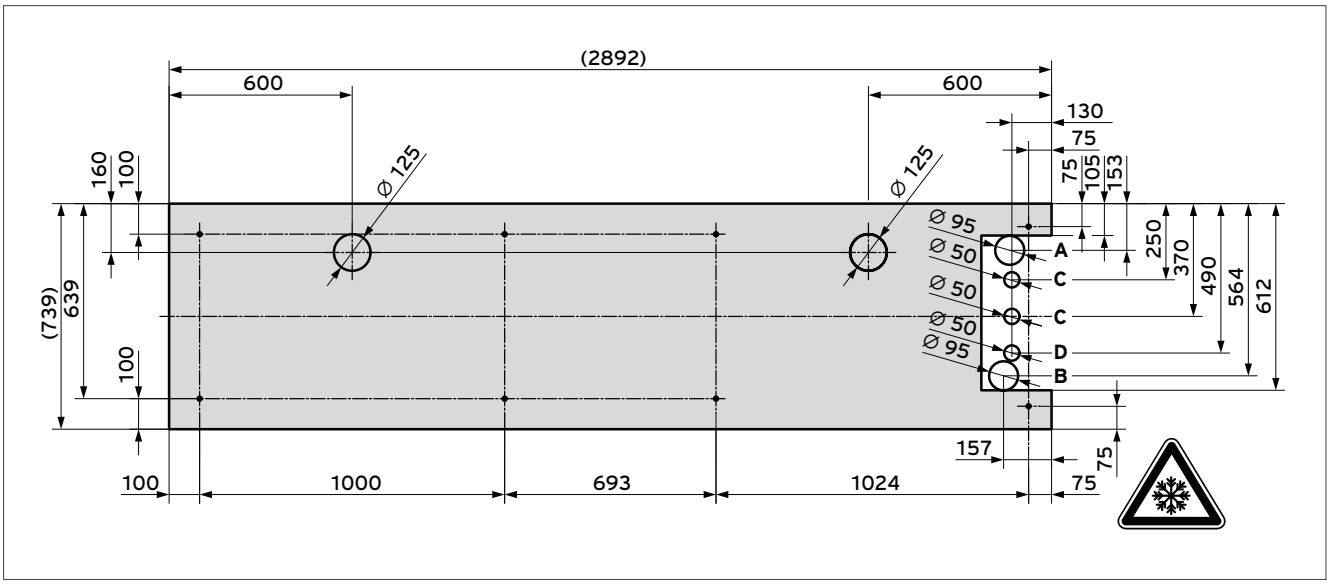
A talapzat szerelése

6. Szerelje fel a tartozékként kapható talapzatot.

1.11.6 2 db aroCOLLECT kültéri egység felállítása a Tichelmann-féle telepítőkészlettel



Betonalapzat 2 db aroCOLLECT kültéri egység számára



2 db aroCOLLECT kültéri egység betonalapzata Tichelmann-féle készlettel (0020205408)

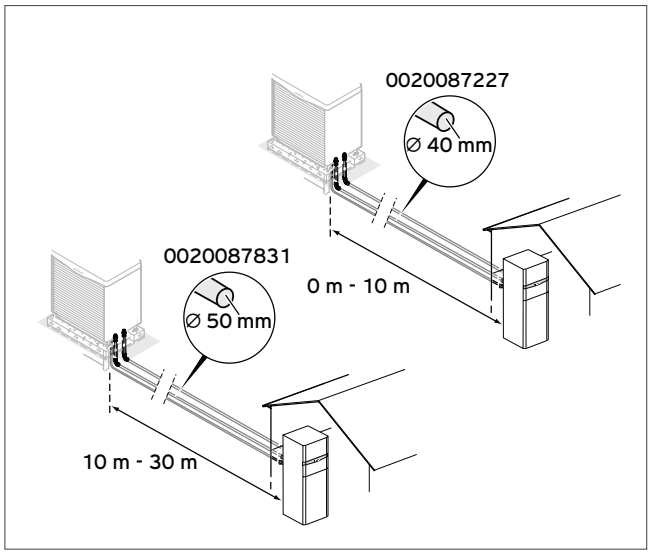
A A kültéri csatlakozása a hőszivattyú felé (meleg sólé)
B A hőszivattyú csatlakozása a kültéri egységhez (hideg sóoldat)
C Elektromos bekötés (400 V)
D eBUS

Tudnivaló
A kivitelezés megkönnyítésére használja ezt a telepítőkészletet (cikkszáma: 0020205408).

1.11.7 Összekötővezeték létesítése telepítőkészletekkel

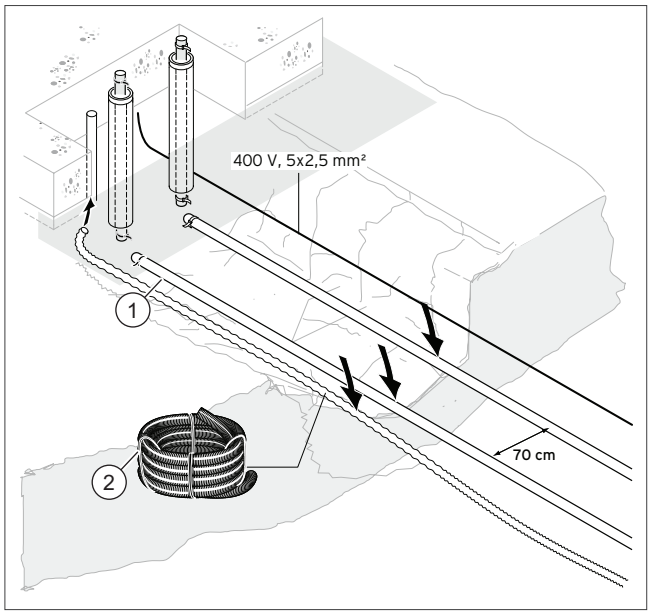
Az összekötővezetékek létesítésére kétféle telepítőkészlet áll rendelkezésre (ezek Magyarországon nem kaphatók).

A teljes csővezetékhossz alapján a DN 40 vagy DN 50 vezeték-átmérő között lehet választani.



Az aroCOLLECT telepítőkészlet kiválasztása

A DN40 és DN50 telepítőkészlet használata



Kialakítás a DN40 és DN50 telepítőkészletekkel

1 Hőhordozó vezetékek
2 Az eBUS-kábel gégecsöve

1.11.8 Az összekötővezetékek elhelyezése

Vigyázat!
Anyagi kár kockázata a talaj megfagyás miatti felemelkedése következtében!

Fagyhatár közeli üzemi hőmérsékletek esetén a talaj megfagyhat a PE-csövek környezetében, és így az építmény károsodhat a talaj felemelkedése miatt.

› Az épületek, teraszok, járdák stb. alatt elhelyezendő összes PE-vezetéket páradiffúzió ellen védő csőszigetelléssel lássa el.

› A PE-csöveket lehetőség szerint egymástól és a szomszédos tápvezetékektől 70 cm távolságra helyezze el a talajban (kivéve elektromos vezetékek).

A teljes csőhosszúság (összekötővezeték a hőszivattyútól a termékig, és a terméktől a hőszivattyúig) maximálisan 60 méter lehet.

» A termék és a hőszivattyú közötti távolság a lehető legkisebb legyen, illetve minimalizálja a könyökök és az ívdarabok használatát, mivel minden, ezektől függő járulékos nyomásveszteség csökkenti a hatásfokot.

» A PE-csöveket az érvényes műszaki irányelvek szerint helyezze el.

» Amennyiben a teljes csővezetékhossz ≥ 20 m, 60 m-ig használjon DN 50 méretű PE-csövet (pl. PE 80/100, külső átmérő 50 mm, falvastagság 4,6 mm). Ha a teljes csővezetékhossz ≤ 20 m, DN 40 méretű PE-cső is használható (pl. PE 80/100, külső átmérő 40 mm, falvastagság 3,7 mm).

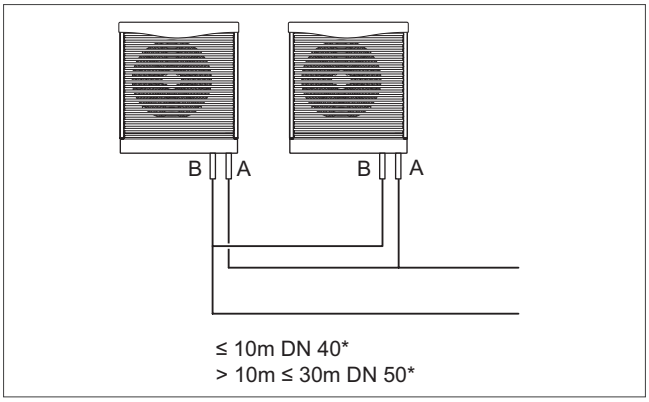
» 8 db PE-könyök használata felett könyökönként 2 m csőhosszat számoljon hozzá.

» Rézcső alkalmazásakor csak ≥ 35 mm keresztmetszetű csövet használjon. A kisebb keresztmetszetű (pl. 28 mm) rézcső használatának nagy nyomásveszteség a következménye.

» Tartsa a termék és a hőszivattyú közötti magasságkülönbséget a lehető legkisebbre. A magasság különbsége nem haladhatja meg az 5 métert; ezen túlmenően a peremfeltételek részletes vizsgálata feltétlenül szükséges.

Tudnivaló
Amennyiben nem tartja be az előírt vezeték-keresztmetszetet, annak hatékonyságromlás, illetve az éves teljesítménytényező-csökkenés a következménye.

» A PE-csövek felszín feletti elhelyezésekor adott esetben gondoskodjon az UV-sugárzás elleni védelemről.



Két kültéri egység telepítése

* = Egyszeri (ekvivalens) szakasz

» A kültéri egységeket a Tichelmann-elv szerint kösse össze. Ez esetben a rövidebb előremenő ágú levegő-sóoldat kollektornak hosszabb visszatérő ága van.

Vigyázat!
Anyagi kár kockázata tömítetlenség miatt!
A rossz behelyezés miatt az O-gyűrűk összecsavarozáskor kiugorhatnak vagy beszorulhatnak, megsérülhetnek és tömítetlenséget okozhatnak.
› Helyezze be az O-gyűrűket szakszerűen és elcsavarodás nélkül a kültéri egység sóoldat-csatlakozóinak hollandi anyáiba.

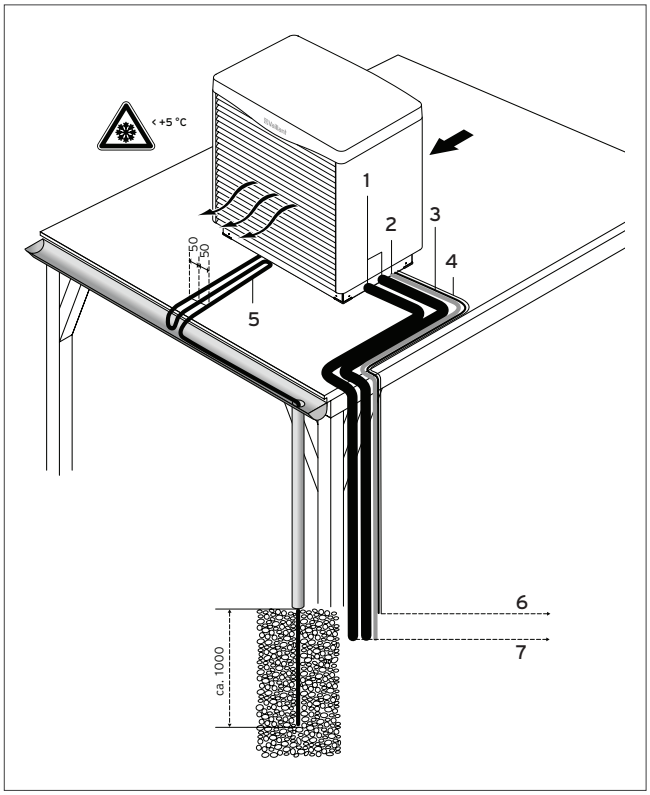
» Csavarozza össze a hollandi anyákat a primer kör „meleg sóoldat" és „hideg sóoldat" (utalás) vezetékeinek összekötő adaptereivel a szerelőtalapzaton.
» Minden egyes kültéri egység légtelenítéséhez szereljen fel 2-2 db elzáróegységet.

1.11.9 Az aroCOLLECT elhelyezése a lapostetőn

Tudnivaló
A telepítés megkezdése előtt mindenképpen tisztázni kell a helyi önkormányzat építési osztályával, hogy engedélyezett-e ez az elhelyezés.

Abban az esetben, ha a kültéri egység felállítása lapostetőn történik, akkor a fagymentes kondenzátum-elvezetést elektromos fűtőszál segítségével kell biztosítani. A kondenzáció és télen jégképződés elkerülése érdekében a hőhordozó kör külső térben fektetett csővezetékeit, időjárásálló és páradiffúziónak ellenálló, legalább 10 mm-es vastagságú hőszigeteléssel kell ellátni. Csővezetékként elsősorban rezet (vagy ehhez hasonló anyagot) kell használni, mert a PE-csövek nem védettek az UV-sugarak ellen.

A megnövekedett szélterhelés miatt nem javasoljuk a gyári alapkeret használatát.

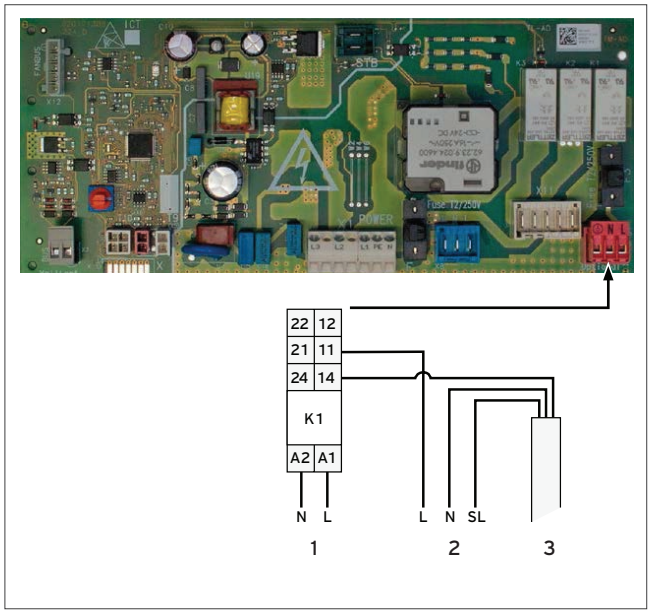


Az aroCOLLECT felállítása lapostetőn

1 Hőszigetelt hőhordozó csővezetékek a kültéri és a beltéri egység között
2 eBUS
3 400 V/50 Hz, 3/N/PE~ Kültéri egység tápfeszültségellátás
4 230 V/50 Hz, 1/N/PE~ Fűtőszál tápfeszültségellátás
5 Kondenzátum-elvezetés elektromos fűtőszál
6 A feszültségellátás felé
7 A beltéri egység felé

Ügyeljen a kültéri egység megfelelő rögzítésére, illetve a villámvédelemre.

A kondenzátum-elvezetés lefolyócsövébe elhelyezendő elektromos fűtőszálat egy helyszínen biztosított relén keresztül kell bekötni a kültéri egység vezérlőpaneljének piros színű csatlakozójára. Az elektromos fűtőszál vezérlése csak +5 °C alatti beszívott léghőmérséklet és kizárólag a leolvasztási folyamat alatt kapcsol be. Az elektromos vezérlőpanelre köthető elektromos fűtőszál teljesítménye max. 200 W lehet.

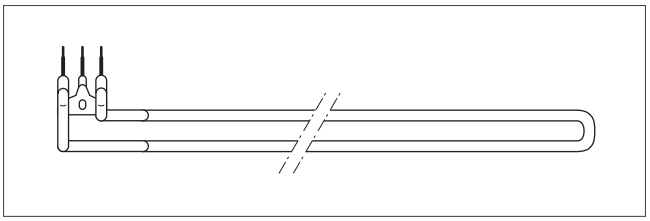


Az aroCOLLECT kültéri egység elektromos vezérlőpanelje

1 Bekötés a kültéri egység elektromos kapcsolódobozába
2 A fűtőszál hálózati tápfeszültségellátása az elektromos elosztóból
3 Helyszínen biztosított elektromos fűtőszál lefolyócső-befagyás ellen

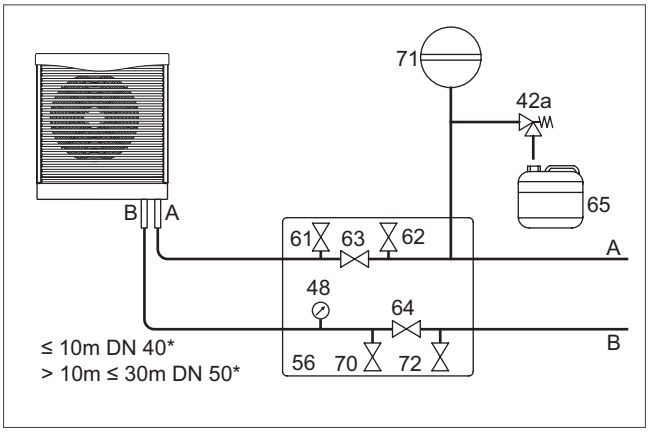
1.11.10 A kondenzvíz-tálca fagyvédelme

A Vaillant márka erre a célra elektromos fűtőbetétet javasol.



VWZ EH elektromos fűtőbetét (csak alkatrészként érhető el)

1.11.11 Hőhordozóvezeték-szerelés az épületben



Szerelvények és komplett feltöltőállomás a hőhordozó körben

42a	Biztonsági szelep
48	Manométer
56	Hőhordozó közeg feltöltőállomás (külön rendelhető tartozék)
61	Elzárószelep
62	Elzárószelep
63	Elzárószelep
64	Elzárószelep
65	Sóoldat felfogótartály
70	Elzárószelep
71	Hőhordozó közeg membrános tágulási tartály
72	Elzárószelep
A	Hőforrástól a hőszivattyú felé (meleg sóoldat)
B	Hőszivattyútól a hőforrás felé (hideg sóoldat)
*	Egyszeri (ekvivalens) szakasz

1. Az érvényes műszaki irányelveknek megfelelően szerelje fel az épületen belül a hőhordozó közeg vezetékeit a termék és a hőszivattyú között az összes hozzátartozó komponenssel együtt.

Tudnivaló
Ne szereljen végleges szennyfogó szűrőt a primer körbe! A sóoldat a feltöltési folyamat során önmagától megtisztul.

2. Csökkentse a külön tartozékként kapható, hőhordozó közeg membrános tágulási tartályának előnyomását 0,25 MPa (2,5 bar) nyomásról 0,10 MPa (1,0 bar) értékre.
3. Az összes hőhordozó csővezetéket, valamint a hőszivattyú és a termék csatlakozóit szigetelje páradiffúzió ellen.

Tudnivaló
Javasoljuk a Vaillant által forgalmazott hőhordozó közeg feltöltőállomás beszerelését. Ezzel lehetőség van a primer kör előkészítő részleges légtelenítésére, pl. a primer kör előremenő és visszatérő ágában egészen a termékig.

1.11.12 Elektromos bekötés

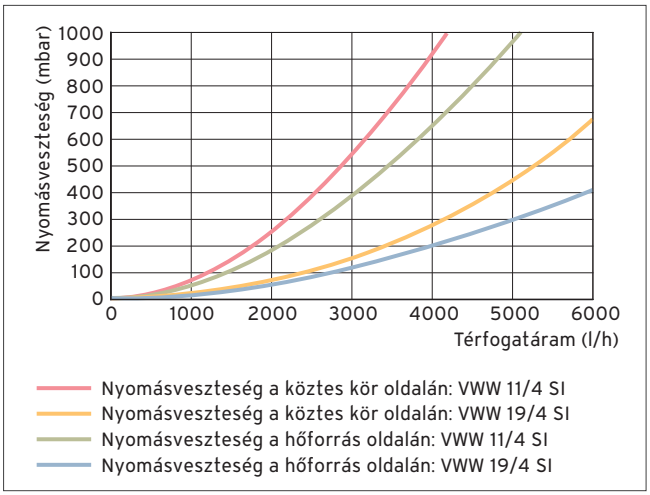
Az aroCOLLECT kültéri egység számára a tápfeszültségellátáshoz egy 3/N/PE, a buszkapcsolathoz pedig egy legalább 2x 0,75 mm² keresztmetszetű elektromos vezeték szükséges.

Kettő kültéri egységnél 2-2 db 3/N/PE és eBUS-vezeték kell.

1.12 fluoCOLLECT VWW 11 /4 SI és VWW 19/4 SI talajvízmodul

Rendelési szám: 0010016719, 0010016720

fluoCOLLECT talajvízmodul



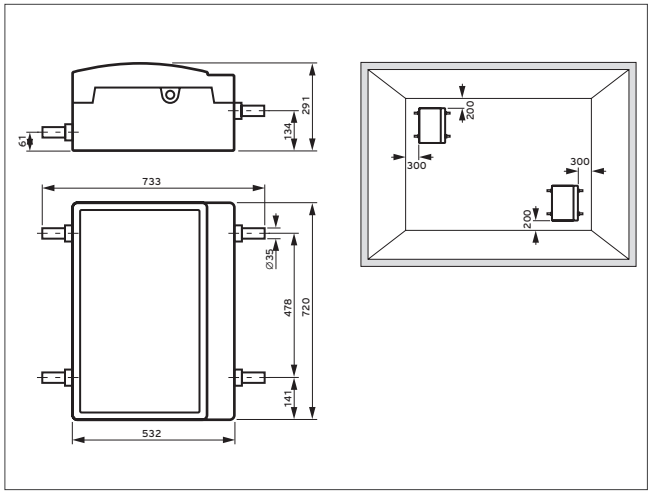
A VWW 11/4 SI és 19/4 SI nyomásveszteségi diagramjai

A flexoCOMPACT exclusive vagy flexoTHERM exclusive készülékekhez történő csatlakoztatásra.

A talajvízmodul a fúrt kút (talajvíz) és a hőhordozó kör közötti hőcserére szolgál.

VWW 11 /4 SI: 5-11 kW névleges teljesítményű hőszivattyúkhoz.

VWW 19/4 SI: 15-19 kW névl. teljesítményű hőszivattyúkhoz.



fluoCOLLECT méretek (mm)

2. flexoCOMPACT exclusive termékinformációk

2.1 Termékkombinációk

Termékkombinációk

	Hőszivattyú			Hidraulikus modul		Szabályozó	Napelem
	Talajhő/víz flexoCOMPACT VWF ..8/4 (1)	Levegő/víz flexoCOMPACT VWF ..8/4 (1) + aroCOLLECT VWL 11/4 (2)	Víz/víz flexoCOMPACT VWF ..8/4 (1) + fluoCOLLECT VWW ../4 (3)	Fűtésre és hűtésre alkalmas pufferek VP RW 45/2 B (4) - (5) - (6) VPS R 100/1 M (7) VPS R 200/1 B (8)	Fűtési puffer allSTOR plus / exclusiv (9)	VRC 700 vagy VRC 720 (10)	Napelem és PV-inverter (11) (nem Vaillant szortiment)
Fűtés és kompakt melegvíz-készítés	•	•	•	o	o	•	•
Fűtés, kompakt HMV-készítés és hűtés	•	•	•	•	–	•	•

• Javasolt / o Feltételesen lehetséges / – Nem javasolt

2.2 A flexoCOMPACT exclusive VWF 58/4 - VWF 118/4 bemutatása

flexoCOMPACT exclusive

2.2.1 Főbb jellemzők

- Green IQ emblémával ellátott termék
- Különösen halk hőszivattyúüzem (Sound Safe System)
- A befecskendező rendszerű elektronikus szeleppel alacsony külsőhőmérsékleteknél is akár 65°C előremenő fűtővízhőmérséklet, ami felújítások esetén is ideális
- Magas hatásfok a modern, hosszúéletű hőszivattyú Scroll kompresszornak köszönhetően
- SplitMountingConcept: szállításhoz a termék két részre bontható
- Rendkívül hatékony melegvíz-készítés

2.2.2 Alkalmazási lehetőségek

- Fűtés és használatimelegvíz-készítés

Az aktív (vagy passzív) hűtési funkció használatához először a fűtési rendszert kell erre alkalmassá tenni a helyszínen.

2.2.3 A termék felszereltsége

- 185 liter névleges űrtartalmú, rozsdamentes acélból készült használatimelegvíz-tároló, amelynél a maximum 60 °C-os vízhőmérséklet elérése hőszivattyúüzemben (elektromos rásegítőfűtés) nélkül is lehetséges
- Ingyenes végfelhasználói okostelefon-applikáció (iPhone és Android alapú operációs rendszerek számára), amennyiben a hőtermelő VRC 7xx szabályozójához VR 940f kapcsolódik
- Nagyhatékonyságú szivattyúk a fűtési- és szondakörben
- Melegvíz-előnykapcsoló váltószelep
- Többfokozatú elektromos rásegítőfűtés (9 kW)
- Beépített lágyindító
- Szenzorvezérelt hűtőkör befecskendező elektronikus expanziósszeleppel
- Integrált aktív hűtési üzem
- Gyárilag beépített hőmennyiség- és áramfelvétel kalkulálás
- aroCOLLECT: különösen halk EC-ventilátoros kültéri egység
- fluoCOLLECT: nikkellel forrasztott nemesacél hőcserélő, csatlakoztatási lehetőség a biztonsági lefúvató szelep számára, a talajkör oldalán beépített nyomásmérő, töltő berendezés a hőhordozó kör számára
- Külön rendelhető opcionális tartozékok: passzívhűtési modul VWZ NC 11 vagy 19 (az aroCOLLECT esetén nem kell)

Tudnivaló

A hollandi anyákkal ellátott csőbekötéseket külön kell megrendelni.

A VR 10 érzékelőt a kiválasztott hidraulikus sémának megfelelően kell külön megrendelni.

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	A helyiségfűtés energiahatékonysági osztálya (35 °C / 55 °C)	A melegvíz-készítés energiahatékonysági osztálya	Rendelési szám
VWF 58/4	A+++ / A++ (A+++ … D) A++ / A++ (A+++ … D) A+++ / A++ (A+++ … D)	A (A+ … F) A (A+ … F) A (A+ … F)	0010016690 0010016690 + aroCOLLECT 0010016690 + fluoCOLLECT
VWF 88/4	A+++ / A++ (A+++ … D) A++ / A++ (A+++ … D) A+++ / A++ (A+++ … D)	A (A+ … F) A (A+ … F) A (A+ … F)	0010016691 0010016691 + aroCOLLECT 0010016691 + fluoCOLLECT
VWF 118/4	A+++ / A++ (A+++ … D) A++ / A+ (A+++ … D) A+++ / A+++ (A+++ … D)	A (A+ … F) A (A+ … F) A (A+ … F)	0010016692 0010016692 + aroCOLLECT 0010030886 + fluoCOLLECT

2.3 Műszaki adatok

2.3.1 Általános paraméterek

Befoglaló méretek

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
A termék magassága, beállítható lábak nélkül	1 868 mm	1 868 mm	1 868 mm
A termék szélessége	595 mm	595 mm	595 mm
A termék mélysége	720 mm	720 mm	720 mm
Tömeg, csomagolással	225 kg	239 kg	247 kg
Tömeg, csomagolás nélkül	212 kg	227 kg	234 kg
Üzemkész tömeg	401 kg	417 kg	425 kg

Elektromosság

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Névleges feszültség (kompresszor/fűtési kör)	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
A vezérlőkör üzemi feszültsége	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
A rásegítőfűtés névleges feszültsége	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Teljesítmény-tényező	cos Φ = 0,75 ... 0,9	cos Φ = 0,75 ... 0,9	cos Φ = 0,75 ... 0,9
Szükséges hálózati impedancia (Z_{max}) lágyindítóval	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω
Biztosíték típusa, C-besorolás, hárompólusú kapcsoló (a három hálózati vezeték megszakítása egyetlen kapcsolási folyamatban történik)	25 A	25 A	25 A
Opcionális FI-relé	RCCB Typ A vagy RCCB Typ B	RCCB Typ A vagy RCCB Typ B	RCCB Typ A vagy RCCB Typ B
Áramfelvétel lágyindítóval	≤ 15 A	≤ 19 A	≤ 22 A
A névleges áramerősség maximuma	19,8 A	21,2 A	23,4 A
Legkisebb elektromos teljesítményfelvétel	1,40 kW	2,00 kW	2,50 kW
Legnagyobb elektromos teljesítményfelvétel	11,50 kW	12,80 kW	14,10 kW
A rásegítőfűtés maximális elektromos teljesítmény-felvétel	9 kW	9 kW	9 kW
IP-védelem (EN 60529)	IP 10B	IP 10B	IP 10B

Hidraulika

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Fűtési előremenő/visszatérő csatlakozó	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″
Hőforráskör előremenő/visszatérő csatlakozó	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″	G 1 1/2 ″
Hideg-/melegvízcsatlakozó	G 3/4 ″	G 3/4 ″	G 3/4 ″
A fűtési tágulási tartály csatlakozása	G 3/4 ″	G 3/4 ″	G 3/4 ″

Beépített melegvíz-tároló

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Nettó űrtartalom	171 l	171 l	171 l
Maximális üzemi nyomás	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Hőszivattyúval elérhető legmagasabb melegvíz-hőmérséklet	≤ 63 °C	≤ 63 °C	≤ 63 °C
Hőszivattyúval és rásegítőfűtéssel elérhető maximális melegvíz-hőmérséklet	≤ 75 °C	≤ 75 °C	≤ 75 °C
A melegvíz-tároló felfűtési ideje 50 °C-os kívánt HMV-hőmérsékletre	75 perc	68 perc	52 perc
Készenléti energiafogyasztás (az MSZ EN 16147 szabvány előírásai szerint)	24 W	26 W	27 W

Hőforrásoldali/talajkör

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
A hőhordozó folyadék űrtartalma a hőszivattyúban	2,5 l	3,1 l	3,6 l
Beépített anyagok a talajkörben	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas
A talajkör minimális üzemi nyomása	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
A talajkör maximális üzemi nyomása	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
A talajköri szivattyú legnagyobb elektromos teljesítményfelvétele	76 W	76 W	130 W
A talajköri szivattyú típusa	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú

Épületoldali/fűtőkör

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
A fűtési kör űrtartalma a hőszivattyúban	15,4 l	16,1 l	16,5 l
Beépített anyagok a fűtőkörben	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas	Cu/CuZn ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM, bronz, vas
Engedélyezett fűtővízminőség	A fűtési vizet nem szabad fagy- és korrózióvédő szerrel dúsítani! Lágyítsa a fűtési vizet 3,0 mmol/l (16,8° dH) felett a vízkezelési előírás szerint (VDI 2035)!		
A fűtőkör minimális üzemi nyomása	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
A fűtőkör maximális üzemi nyomása	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
A fűtési üzem legkisebb előremenő hőmérséklete	25 °C	25 °C	25 °C
A fűtési üzem max. előremenő parancsolt hőmérséklete rásegítőfűtéssel	75 °C	75 °C	75 °C
A hűtési üzem min. előremenő hőmérséklete	5 °C	5 °C	5 °C
A fűtésköri szivattyú legnagyobb elektromos teljesítményfelvétele	63 W	63 W	63 W
A fűtőköri szivattyú típusa	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú	Nagyhatékonyságú szivattyú

Hűtőkör

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Hűtőközeg típusa	R410A	R410A	R410A
A hőszivattyú hűtőkörének hűtőközeg-mennyisége	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg
GWP-érték a vonatkozó (EU) 517/2014 rendelet szerint	2 088	2 088	2 088
CO_2-egyenérték	3,132 t	5,011 t	5,220 t
Az expanziós szelep típusa	elektronikus	elektronikus	elektronikus
Max. megengedett (relatív) üzemi nyomás	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa
Kompresszortípus	Scroll	Scroll	Scroll
Olaj típusa	Észter (EMKARATE RL32-3MAF)	Észter (EMKARATE RL32-3MAF)	Észter (EMKARATE RL32-3MAF)
Olajmennyiség	0,75 l	1,25 l	1,25 l

Felállítási helyiség

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Felállítási helység	beltér / száraz	beltér / száraz	beltér / száraz
A felállítási helyiség térfogata (EN 378 szerint)	3,41 m³	5,45 m³	5,68 m³
A felállítási helyiség megengedett hőmérséklete	7 … 25 °C	7 … 25 °C	7 … 25 °C
Megengedett relatív páratartalom	40 … 75 %	40 … 75 %	40 … 75 %

2.3.2 Hőforrásként használt talajhő

Hőforrásoldali/talajkör

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Legalacsonyabb belépő forráshőmérséklet (szondakör előremenő) fűtési üzemben	–10 °C	–10 °C	–10 °C
Legmagasabb belépő forráshőmérséklet (szondakör előremenő) fűtési üzemben	25 °C	25 °C	25 °C
Legalacsonyabb belépő forráshőmérséklet (szondakör előremenő) hűtési üzemben	0 °C	0 °C	0 °C
Legmagasabb belépő forráshőmérséklet (szondakör előremenő) hűtési üzemben	30 °C	30 °C	30 °C
Névleges térfogatáram, ΔT 3 K (B0/W35)	1 290 l/óra	2 320 l/óra	3 000 l/óra
A folyamatos üzem minimum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	1 110 l/óra	2 140 l/óra	2 460 l/óra
A folyamatos üzem maximum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	1 290 l/óra	2 320 l/óra	3 000 l/óra
Max. felhaszn. emelőmagasság, ΔT 3 K (B0/W35)	0,062 MPa	0,039 MPa	0,051 MPa
A szondaköri szivattyú elektromos teljesítményfelvétele (B0/W35), ΔT 3 K, ha a szondakör külső nyomásvesztesége 250 mbar	44 W	62 W	64 W
A hőhordozó közeg típusa	30 térf. %-os etilénglikol	30 térf. %-os etilénglikol	30 térf. %-os etilénglikol

Épületoldali/fűtőkör

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Névleges térfogatáram, ΔT 5 K	920 l/óra	1 530 l/óra	1 920 l/óra
Max. felhasználható emelőmagasság, ΔT 5 K	0,065 MPa	0,045 MPa	0,035 MPa
Névleges térfogatáram, ΔT 8 K	570 l/óra	980 l/óra	1 240 l/óra
Max. felhasználható emelőmagasság, ΔT 8 K	0,068 MPa	0,065 MPa	0,057 MPa
A folyamatos üzem minimum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	570 l/óra	980 l/óra	1 240 l/óra
A folyamatos üzem maximum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	920 l/óra	1 530 l/óra	1 920 l/óra
A fűtőköri szivattyú elektromos teljesítményfelvétele (B0/W35), ΔT 3 K, ha a fűtőkör nyomásvesztesége 250 mbar	25 W	30 W	45 W

Teljesítményadatok

Az alábbi táblázatban szereplő teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új termékekre érvényesek.

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Fűtési teljesítmény (B0/W35), ΔT 5 K	5,28 kW	8,82 kW	11,18 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B0/W35), ΔT 5 K	1,20 kW	1,82 kW	2,34 kW
Fűtési COP (B0/W35), ΔT 5 K (az EN 14511 előírásai szerint)	4,41	4,84	4,77
SCOP-érték (B0/W35) fűtésre, hideg éghajlati zóna	4,9	5,38	5,35
Fűtési teljesítmény (B0/W45), ΔT 5 K	5,26 kW	8,76 kW	11,14 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B0/W45), ΔT 5 K	1,56 kW	2,39 kW	3,03 kW
Fűtési COP (B0/W45), ΔT 5 K (az EN 14511 előírásai szerint)	3,37	3,67	3,68
Fűtési teljesítmény (B0/W55), ΔT 8 K	5,34 kW	8,94 kW	11,33 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B0/W55), ΔT 8 K	1,85 kW	2,78 kW	3,66 kW
Fűtési COP (B0/W55), ΔT 8 K (az EN 14511 előírásai szerint)	2,89	3,22	3,10
SCOP-érték (B0/W55) fűtésre, hideg éghajlati zóna	3,55	3,93	3,83
Fűtési teljesítmény (B10/W35), ΔT 5 K	6,57 kW	10,50 kW	13,68 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B10/W35), ΔT 5 K	1,21 kW	1,85 kW	2,30 kW
Fűtési COP (B10/W35), ΔT 5 K (az EN 14511 előírásai szerint)	5,42	5,68	5,96
Fűtési teljesítmény (B10/W45), ΔT 5 K	6,46 kW	10,63 kW	13,84 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B10/W45), ΔT 5 K	1,56 kW	2,38 kW	2,99 kW
Fűtési COP (B10/W45), ΔT 5 K (az EN 14511 előírásai szerint)	4,15	4,48	4,64
Fűtési teljesítmény (B10/W55), ΔT 8 K	6,51 kW	10,79 kW	14,14 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (B10/W55), ΔT 8 K	1,87 kW	2,84 kW	3,63 kW
Fűtési COP (B10/W55), ΔT 8 K (az EN 14511 előírásai szerint)	3,49	3,80	3,90
Melegvíz-üzem COP (A7/Wxx, EN 16147) 50 °C-os HMV-tároló hőmérsékletnél (hiszterézis: 6 K)	2,90	2,70	2,80
Melegvíz csapolási profil, A7/Wxx (EN 16147)	XL	XL	XL
Kevert melegvíz-mennyiség (40 °C), A7/Wxx 50 °C-os előírt HMV-tároló hőmérsékletnél	230 l	226 l	225 l

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Hangteljesítmény (B0/W35), L_{WI} fűtési üzemben (EN 12102 / EN 14511)	41,8 dB(A)	42,7 dB(A)	42,6 dB(A)
Hangteljesítmény (B0/W45), L_{WI} fűtési üzemben (EN 12102 / EN 14511)	42,6 dB(A)	44,6 dB(A)	45,5 dB(A)
Hangteljesítmény (B0/W55), L_{WI} fűtési üzemben (EN 12102 / EN 14511)	43,4 dB(A)	46,6 dB(A)	46,0 dB(A)

A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt talajhő)

- Ugyanazoknál a térfogatáramoknál a fűtő- (ΔT 5 K, ill. ΔT 8 K) és hőhordozókörben (ΔT 3 K), mint a névleges hőteljesítmény szabvány által előírt feltételeinek vizsgálata során. Az alkalmazási korlátokon kívüli hőszivattyúhasználat a készülék lekapcsolását eredményezi a belső szabályozó- és biztonsági berendezések miatt.

A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt talajhő):

- B15/W65
- B25/W59
- B25/W25
- B–10/W25
- B–10/W60
- B–5/W65

2.3.3 Hőforrásként használt levegő

Hangteljesítményszint

		VWL 11/4 SA
Hangteljesítmény (A7/W35, A7/W45, A7/W55), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	VWF 58/4	≤ 42,7 dB(A)
	VWF 88/4	≤ 50,6 dB(A)
	VWF 118/4	≤ 56,0 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W35, A7/W45, A7/W55), L_{WI} a fűtés csendes üzemmódjában (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	VWF 58/4	≤ 39,9 dB(A)
	VWF 88/4	≤ 46,0 dB(A)
	VWF 118/4	≤ 52,4 dB(A)
A hangszínpótlék az egyharmad oktávsávos módszer szerint (A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén) normál és csendes fűtési üzemmódban	VWF 58/4	≤ 0 dB
	VWF 88/4	≤ 0 dB
	VWF 118/4	≤ 0 dB
Hangteljesítmény (A35/W18 esetén), L_{WA} hűtési üzemben (az MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511 szerint)	VWF 58/4	≤ 53,5 dB(A)
	VWF 88/4	≤ 60,5 dB(A)
	VWF 118/4	≤ 66,3 dB(A)

Hőforráskör

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Hőforrásmodul (aroCOLLECT VWL 11/4 SA)	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA
A hőhordozó közeg típusa	44 térf. %-os etilénglikol	44 térf. %-os etilénglikol	44 térf. %-os etilénglikol

Teljesítményadatok

Az alábbi táblázatban szereplő teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új termékekre érvényesek.

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Hőforrásmodul (aroCOLLECT VWL 11/4 SA)	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA
Fűtési teljesítmény (A2/W35), ΔT 5 K	5,63 kW	7,79 kW	10,27 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (A2/W35), ΔT 5 K	1,36 kW	1,99 kW	2,68 kW
Fűtési COP (A2/W35), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	4,14	3,91	3,83
Fűtési teljesítmény (A7/W35), ΔT 5 K	6,16 kW	8,74 kW	11,45 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (A7/W35), ΔT 5 K	1,31 kW	1,91 kW	2,50 kW
Fűtési COP (A7/W35), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	4,69	4,58	4,58
SCOP-érték (A7/W35) fűtésre, hideg éghajlati zóna	3,7	3,7	3,65
Fűtési teljesítmény (A7/W45), ΔT 5 K	6,04 kW	9,00 kW	11,98 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (A7/W45), ΔT 5 K	1,66 kW	2,44 kW	3,17 kW
Fűtési COP (A7/W45), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	3,64	3,69	3,77
Fűtési teljesítmény (A7/W55), ΔT 8 K	6,09 kW	9,45 kW	12,20 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (A7/W55), ΔT 8 K	1,97 kW	2,95 kW	3,84 kW
Fűtési COP (A7/W55), ΔT 8 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	3,09	3,21	3,17
SCOP-érték (A7/W55) fűtésre, hideg éghajlati zóna	2,95	3,0	2,85
Az aktív hűtés teljesítménye (A35/W18), ΔT 5 K	6,53 kW	8,52 kW	12,02 kW
Az aktív hűtés effektív elektromos teljesítményfelvétele (A35/W18), ΔT 5 K	1,59 kW	2,73 kW	3,67 kW
Hűtési üzem EER (A35/W18), az MSZ EN 14511 szerint	4,12	3,12	3,28
Melegvíz-üzem COP (A7/Wxx, EN 16147) 50 °C-os HMV-tároló hőmérsékletnél (hiszterézis: 6 K)	2,80	2,60	2,50
Melegvíz csapolási profil, A7/Wxx (EN 16147)	XL	XL	XL
Kevert melegvíz-mennyiség (40 °C), A7/Wxx 50 °C-os előírt HMV-tároló hőmérsékletnél	229 l	233 l	231 l
Hangteljesítmény (A7/W35), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	41,3 dB(A)	43,2 dB(A)	42,5 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W45), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	41,6 dB(A)	45,7 dB(A)	44,2 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W55), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	44,1 dB(A)	47,4 dB(A)	46,6 dB(A)
Hangteljesítmény (A35/W18), L_{WI} hűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	51,8 dB(A)	52,6 dB(A)	50,0 dB(A)

A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt levegő)

Ugyanazoknál a térfogatáramoknál a fűtő- (ΔT 5 K, ill. ΔT 8 K) és hőhordozókörben (ΔT 3 K), mint a névleges hőteljesítmény szabvány által előírt feltételeinek vizsgálata során.

Az alkalmazási korlátokon kívüli hőszivattyúhasználat a készülék lekapcsolását eredményezi a belső szabályozó- és biztonsági berendezések miatt.

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt levegő)	A40/W65, A40/W25, A–22/W25, A–22/W25, A–2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A–22/W25, A–22/W25, A–2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A–22/W25, A–22/W25, A–2/W65, A15/W65
A hőszivattyú alkalmazhatósága hűtési üzemben (hőforrásként használt levegő)	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5

2.3.4 Hőforrásként használt talajvíz

Hőforrásoldali/talajkör és talajvízkör

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Hőforrásmodul (fluoCOLLECT)	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
A talajvíz névleges térfogatárama (ΔT 3 K, W10W35 esetén)	1 450 l/óra	2 240 l/óra	3 520 l/óra
A hőhordozó közeg típusa	Etilénglikol 30 tf. %	Etilénglikol 30 tf. %	Etilénglikol 30 tf. %

Épületoldali/fűtőkör

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Hőforrásmodul (fluoCOLLECT)	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Névleges térfogatáram, ΔT 5 K	1 100 l/óra	1 720 l/óra	2 170 l/óra
Max. felhasználható emelőmagasság, ΔT 5 K	0,065 MPa	0,042 MPa	0,023 MPa
Névleges térfogatáram, ΔT 8 K	680 l/óra	1 130 l/óra	1 420 l/óra
Max. felhasználható emelőmagasság, ΔT 8 K	0,068 MPa	0,056 MPa	0,047 MPa
A folyamatos üzem minimum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	680 l/óra	1 130 l/óra	1 420 l/óra
A folyamatos üzem maximum térfogatárama az alkalmazhatósági korlátokon belül	1 100 l/óra	1 720 l/óra	2 170 l/óra
A fűtési szivattyú elektromos teljesítményfelvétele (W10/W35, ΔT 5 K esetén), amennyiben a fűtőkör nyomásvesztesége 250 mbar	35 W	45 W	55 W

Teljesítményadatok

Az alábbi táblázatban szereplő teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új termékekre érvényesek.

A teljesítményadatok megadásának vizsgálati feltételei az MSZ EN 14511: 2018 szerint.

Telepítés: hőforrásoldali összekötővezetékek a VWF xx/4 és VWW xx/4 SI (fluoCOLLECT) között = 2 x 2 m (a cső belső átmérője = 32 mm), a környezetkörі szivattyú beállítása: fűtési üzem; gyári beállítás (Auto), hűtési üzem; gyári beállítás (Auto)

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Hőforrásmodul (fluoCOLLECT)	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Fűtési teljesítmény (W10/W35), ΔT 5 K	6,32 kW	9,94 kW	12,88 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (W10/W35), ΔT 5 K	1,35 kW	1,92 kW	2,47 kW
Fűtési COP (W10/W35), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	4,70	5,17	5,22
SCOP-érték (B10/W35) fűtésre, hideg éghajlati zóna	5,3	5,75	5,9
Fűtési teljesítmény (W10/W45), ΔT 5 K	6,21 kW	10,03 kW	12,84 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (W10/W45), ΔT 5 K	1,70 kW	2,46 kW	3,20 kW
Fűtési COP (W10/W45), ΔT 5 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	3,65	4,08	4,02
Fűtési teljesítmény (W10/W55), ΔT 8 K	6,23 kW	10,28 kW	13,22 kW
Eff. elektr. teljesítményfelvétel (W10/W55), ΔT 8 K	2,12 kW	2,96 kW	3,93 kW
Fűtési COP (W10/W55), ΔT 8 K (az MSZ EN 14511 előírásai szerint)	2,94	3,47	3,36
SCOP-érték (B10/W55) fűtésre, hideg éghajlati zóna	3,7	4,23	4,18
Melegvíz-üzem COP (A7/Wxx, EN 16147) 50 °C-os HMV-tároló hőmérsékletnél (hiszterézis: 6 K)	3,30	2,80	2,80
Melegvíz csapolási profil, W10/Wxx (EN 16147)	XL	XL	XL
Kevert melegvíz-mennyiség (40 °C), W10/Wxx 50 °C-os előírt HMV-tároló hőmérsékletnél	227 l	230 l	227 l

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Hangteljesítmény (W10/W35), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	42,2 dB(A)	41,6 dB(A)	46,0 dB(A)
Hangteljesítmény (W10/W45), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	41,8 dB(A)	45,8 dB(A)	45,7 dB(A)
Hangteljesítmény (W10/W55), L_{WI} fűtési üzemben (MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511)	45,0 dB(A)	49,2 dB(A)	46,2 dB(A)

A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt talajvíz)

- Ugyanazoknál a térfogatáramoknál a fűtő- (ΔT 5 K, ill. ΔT 8 K) és hőhordozókörben (ΔT 3 K), mint a névleges hőteljesítmény szabvány által előírt feltételeinek vizsgálata során. Az alkalmazási korlátokon kívüli hőszivattyúhasználat a készülék lekapcsolását eredményezi a belső szabályozó- és biztonsági berendezések miatt.

A hőszivattyú alkalmazhatósága fűtési üzemben (hőforrásként használt talajvíz):

- W15/W65
- W25/W59
- W25/W25
- W10/W25
- W10/W65

2.4 A hűtés teljesítményadatai

A hűtés teljesítménye: talajhő/víz-rendszer

Az aktív hűtési üzem teljesítménye (talajhő/víz-rendszer) az MSZ EN 14511 szerint			
Az aktív hűtés teljesítménye, B35 /W18 ΔT 5 K	7,00 kW	9,20 kW	15,70 kW
Az aktív hűtés. el. teljesítményfelvétele, B35 /W18 ΔT 5 K	1,30 kW	2,00 kW	2,50 kW
Hűtési üzem EER, B35 /W18 ΔT 5 K	6,40	5,30	7,00

A hűtés teljesítménye: levegő/víz-rendszer

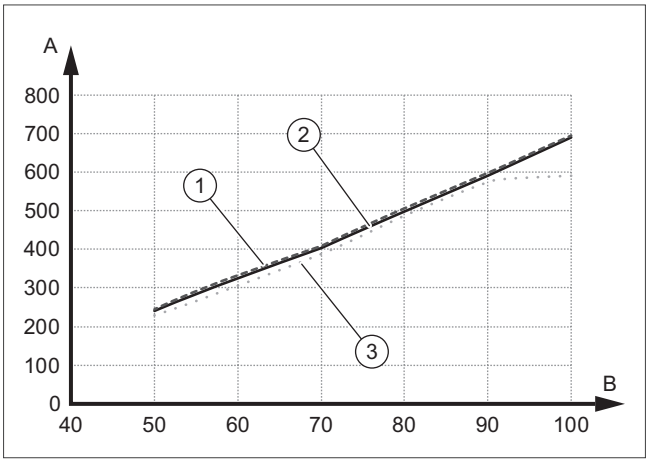
Az aktív hűtési üzem teljesítménye (levegő/víz-rendszer) az MSZ EN 14511 szerint			
Az aktív hűtés teljesítménye, A35 /W18 ΔT 5 K	6,60 kW	8,60 kW	12,10 kW
Az aktív hűtés. el. teljesítményfelvétele, A35 /W18 ΔT 5 K	1,60 kW	2,80 kW	3,70 kW
Hűtési üzem EER, A35 /W18 (MSZ EN 14511)	4,30	3,20	3,40

A hűtés teljesítménye: víz/víz-rendszer

Az aktív hűtési üzem teljesítménye (víz/víz-rendszer) az MSZ EN 14511 szerint			
Az aktív hűtés teljesítménye, W35 /W18 ΔT 5 K	7,00 kW	9,40 kW	15,50 kW
Az aktív hűtés. el. teljesítményfelvétele, W35 /W18 ΔT 5 K	1,40 kW	2,10 kW	2,70 kW
Hűtési üzem EER, W35 /W18 ΔT 5 K	5,30	4,70	5,60

2.5 Az épületoldali szivattyú emelőnyomásai

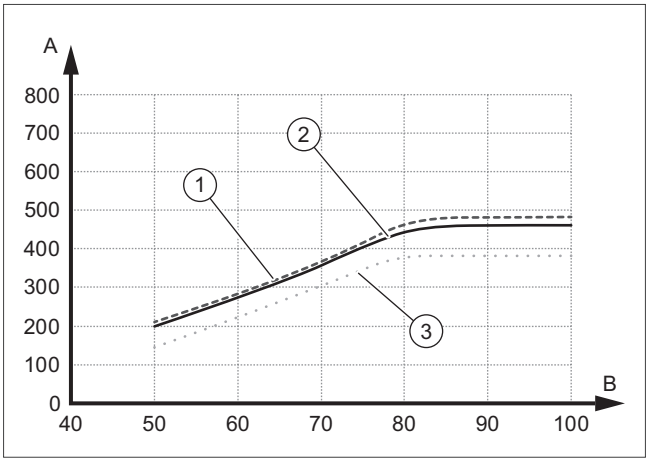
2.5.1 A VWF 5x/4 épületoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram



Épületoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 5x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

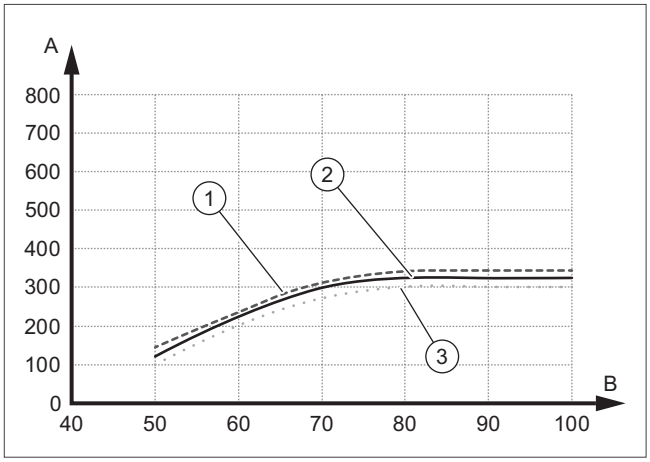
2.5.2 A VWF 8x/4 épületoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram



Épületoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 8x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

2.5.3 A VWF 11x/4 épületoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram

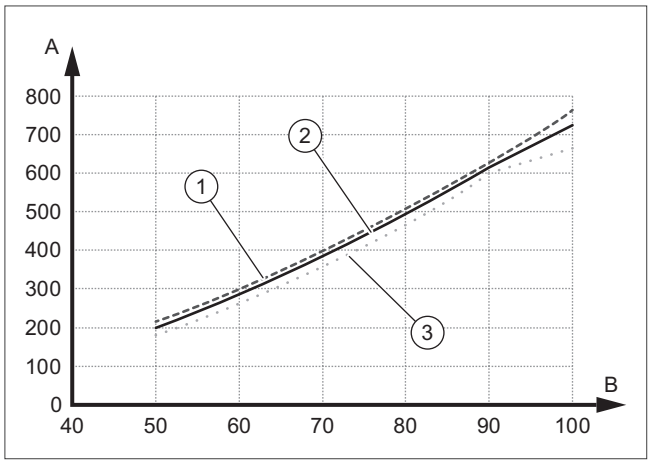


Épületoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 11x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

2.6 A hőforrásoldali szivattyú emelőnyomásai

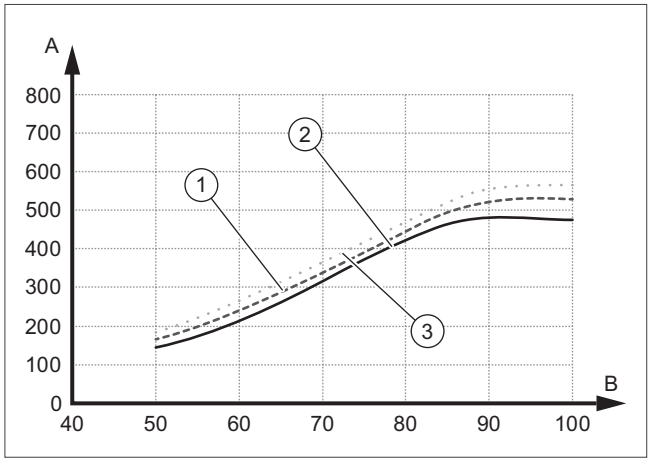
2.6.1 A VWF 5x/4 hőforrásoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram)



Hőforrásoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 5x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

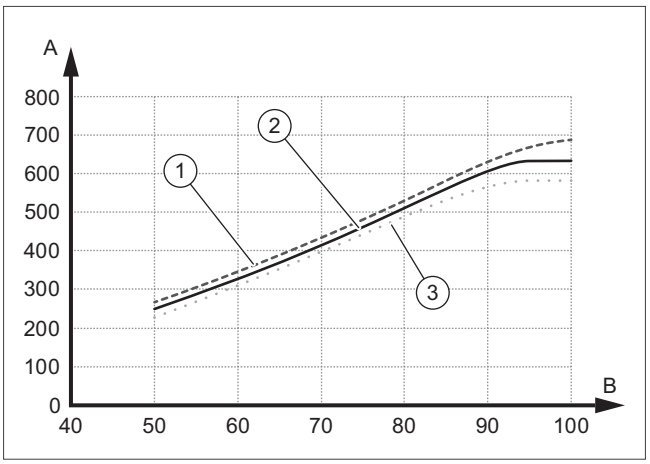
2.6.2 A VWF 8x/4 hőforrásoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram)



Hőforrásoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 8x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

2.6.3 A VWF 11x/4 hőforrásoldali szivattyújának felhasz. emelőmagassága (névleges tömegáram)



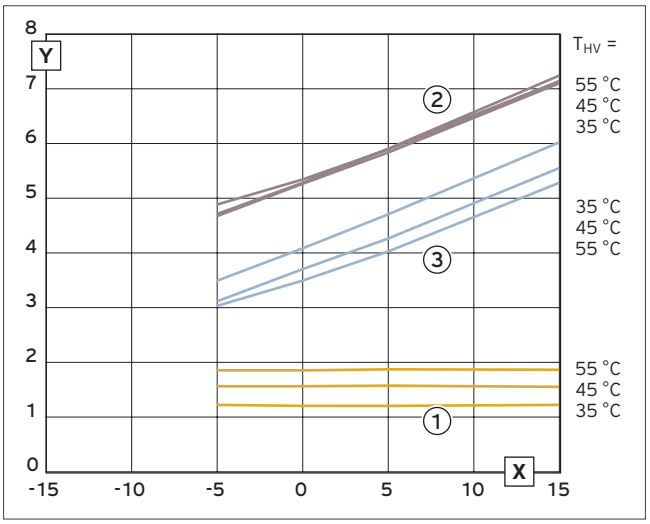
Hőforrásoldali sziv. felhasználható emelőmagassága, VWF 11x/4

1 Hőforrásként használt környezeti levegő
2 Hőforrásként használt talajhő
3 Hőforrásként használt talajvíz
A Felhasználható emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B %-os szivattyúteljesítmény

2.7 Teljesítménydiagramok

2.7.1 Hőforrásként használt talajhő

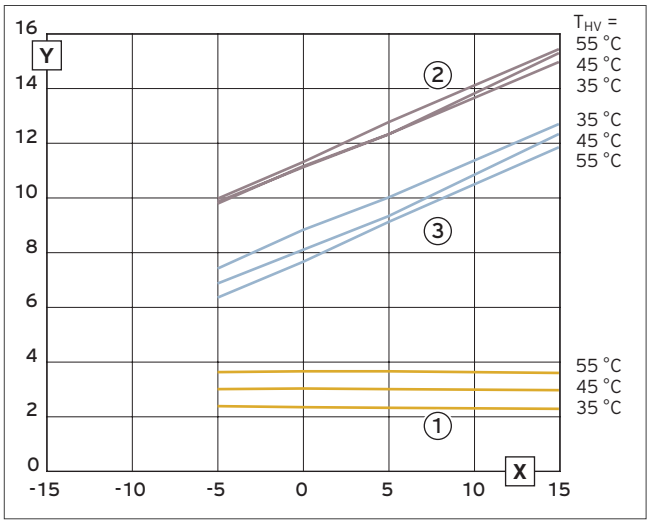
Teljesítménydiagram: VWF 58/4 – talajhő/víz



VWF 58/4 teljesítménydiagram – talajhő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X A talajkör hőmérséklete [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

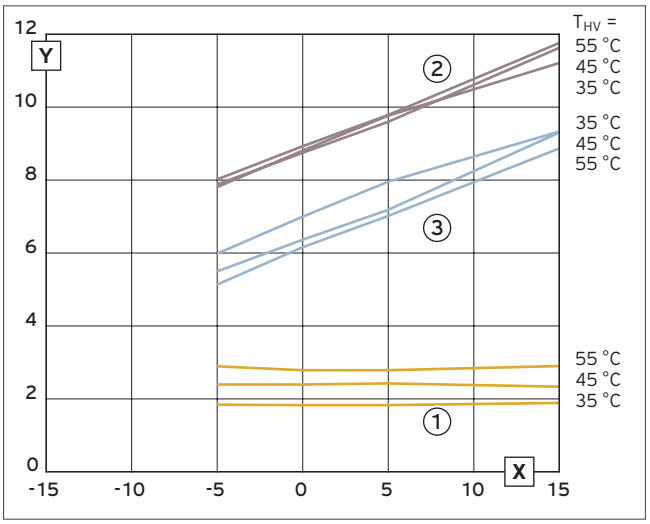
Teljesítménydiagram: VWF 118/4 – talajhő/víz



VWF 118/4 teljesítménydiagram – talajhő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X A talajkör hőmérséklete [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

Teljesítménydiagram: VWF 88/4 – talajhő/víz

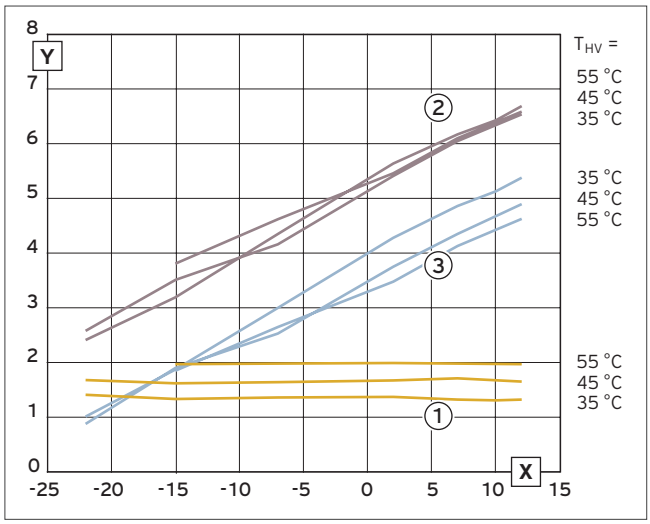


VWF 88/4 teljesítménydiagram – talajhő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X A talajkör hőmérséklete [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

2.7.2 Hőforrásként használt levegő

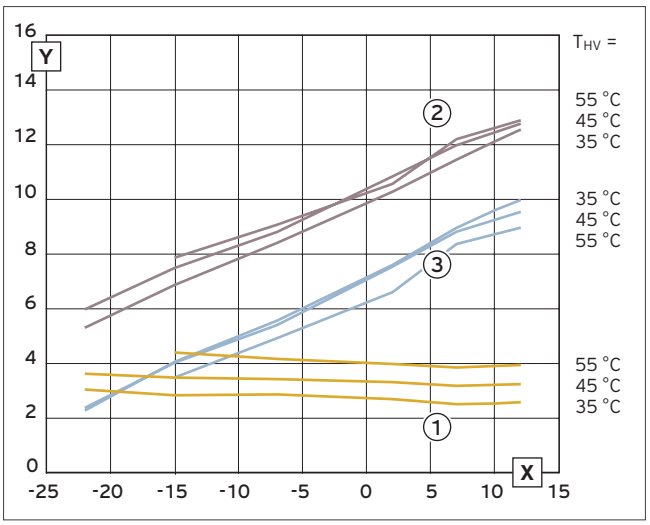
Teljesítménydiagram: VWF 58/4 – levegő/víz



VWF 58/4 – teljesítménydiagram – levegő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Külsőhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

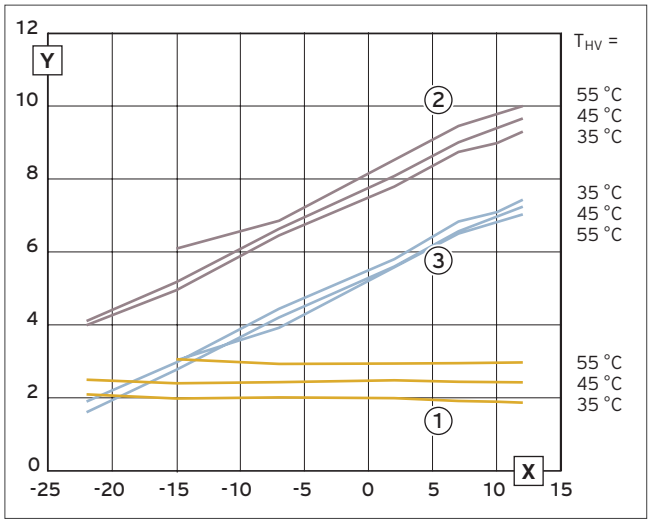
Teljesítménydiagram: VWF 118/4 – levegő/víz



VWF 118/4 – telj. diagram – levegő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Külsőhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

Teljesítménydiagram: VWF 88/4 – levegő/víz

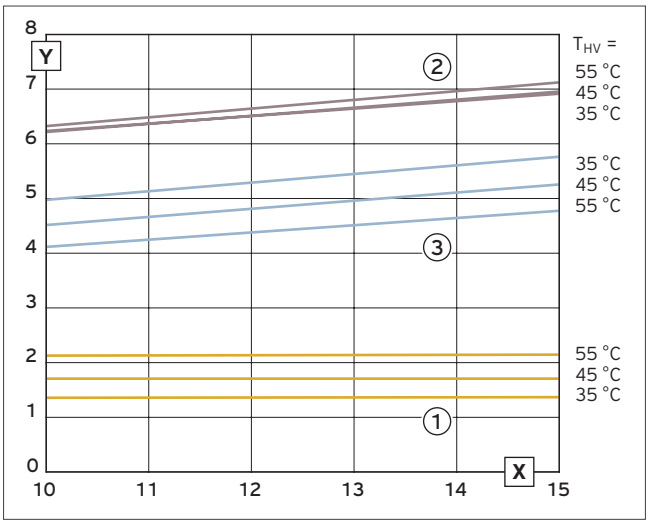


VWF 88/4 – teljesítménydiagram – levegő/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Külsőhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

2.7.3 Hőforrásként használt talajvíz

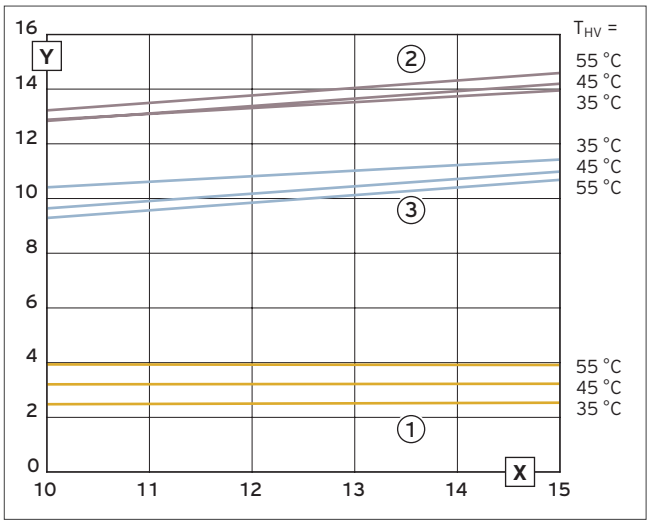
Teljesítménydiagram: VWF 58/4 – víz/víz



VWF 58/4 teljesítménydiagram – víz/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Talajvízhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

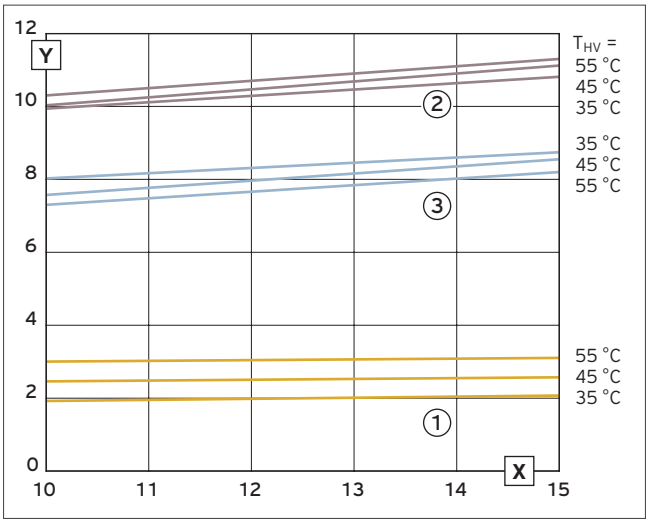
Teljesítménydiagram: VWF 118/4 – víz/víz



VWF 118/4 teljesítménydiagram – víz/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Talajvízhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

Teljesítménydiagram: VWF 88/4 – víz/víz

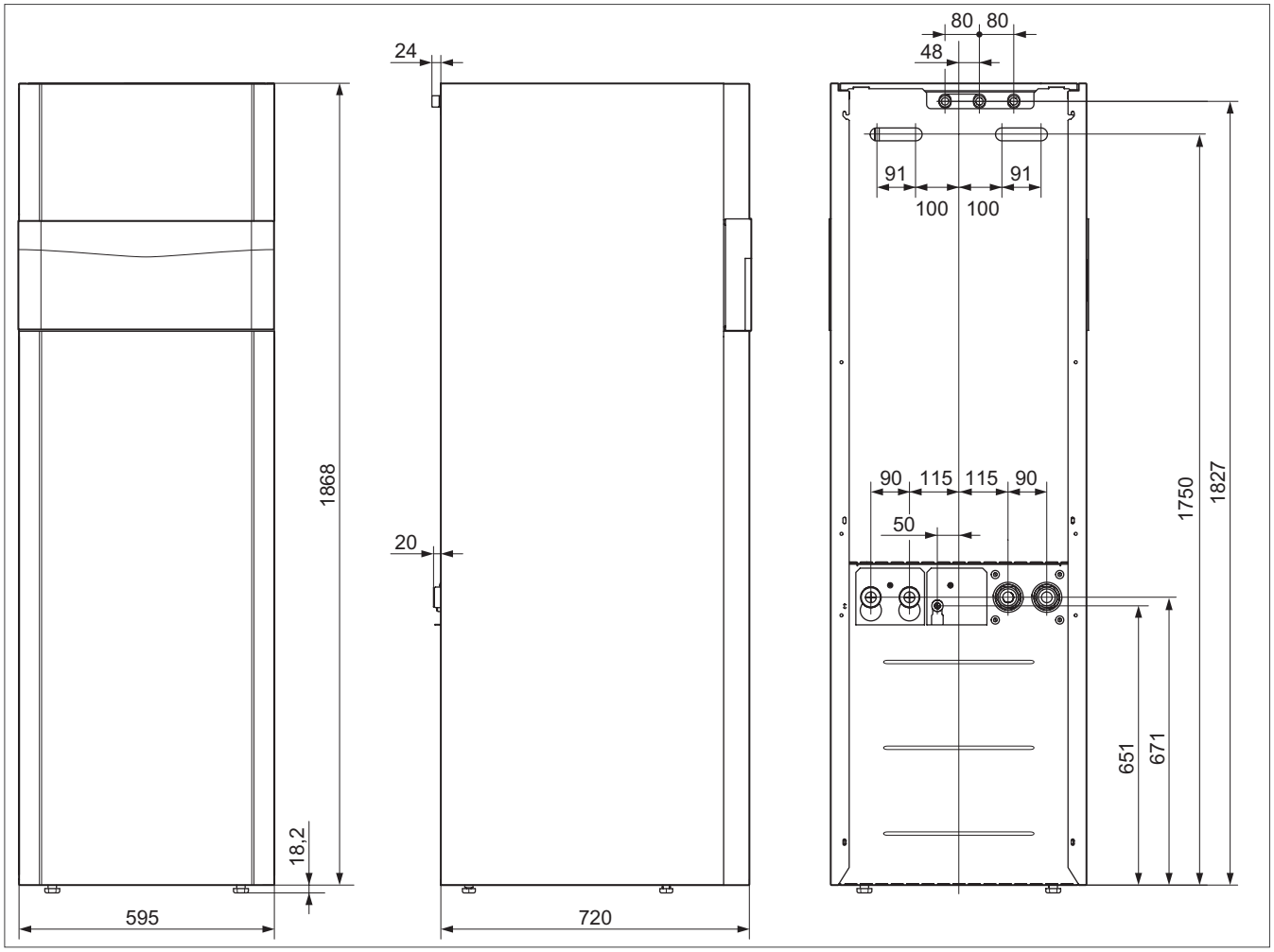


VWF 88/4 teljesítménydiagram – víz/víz (T_{HV} = fűtési előremenő hőfok)

Y Teljesítmény [kW]
X Talajvízhőmérséklet [°C]
1 Elektromos teljesítményfelvétel
2 Fűtési teljesítmény
3 Kinyerhető teljesítmény

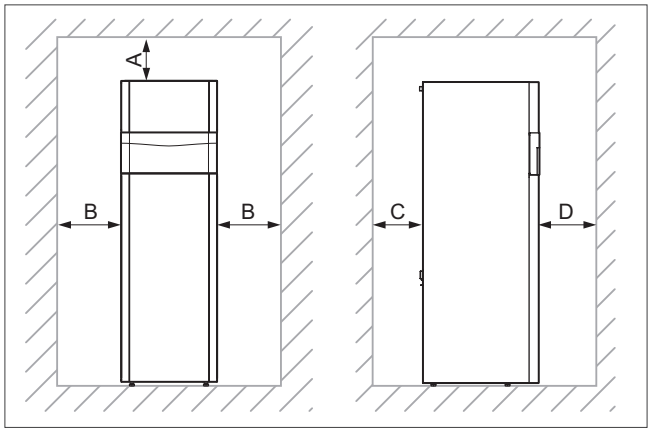
2.8 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei

2.8.1 Befoglaló méretek



Befoglaló méretek (mm)

2.9 Minimális oldaltávolságok



Minimális oldaltávolságok

Minimális oldaltávolságok

	Legkisebb oldaltávolság
A	50 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	300 mm

2.10 A felállítási helyiséggel kapcsolatos követelmények

2.10.1 A felállítási helyiség minimális méretei

A felállítási helyiség minimális méretei

Hőszivattyútípus	Hűtőközeg	Töltetmennyiség [kg] (Távolság a kül- és beltéri egység között)	Min. szükséges légtérfogat (m^3)
VWF 58/4	R 410a	1,50	3,41
VWF 88/4	R 410a	2,40	5,45
VWF 118/4	R 410a	2,50	5,68

2.10.2 A flexoTHERM / flexoCOMPACT felállítási helyisége

A hőszivattyú beltéri elhelyezésére vonatkozó általános követelmények a beltéri egység telepítési helyiségére vonatkoznak (lásd a hőtermelő telepítésének tervezése című fejezetet).

Amennyiben a fűtőkészülék levegő-víz hőszivattyúként üzemel, akkor az **aroCOLLECT** kültéri egység szabadban történő felállítására különleges követelmények vonatkoznak (lásd az aroCOLLECT termékismertetését).

A felállítási helyiség száraz és fagytól védett legyen, annak környezeti hőmérséklete pedig nem csökkenhet a megadott határértékek alá vagy fölé.

- Megengedett környezeti hőmérséklet: 7 ... 25 °C
- Engedélyezett relatív páratartalom: 40 ... 75 %

Gondoskodjon róla, hogy a felállítás helyisége rendelkezzen a szükséges légtérfogattal.

2.11 Az aroCOLLECT VWL 11/4 SA kültéri egység

Rendelési szám: 0010016717

aroCOLLECT kültéri egység (levegő/hőhordozó közeg kollektor)

A flexoCOMPACT exclusive vagy flexoTHERM exclusive készülékekhez történő csatlakoztatására alkalmas kültéri egység.

A levegő/hőhordozó közeg kollektor a környezeti levegő és a hőhordozó kör közötti hőcserére szolgál.

Tudnivaló
A teljes légtelenítési és feltöltési folyamat akár 30 percet is igénybe vehet. Ilyenkor a levegő/hőhordozó közeg kollektor légtelenítő szelepeit egy legalább 5 perces időintervallumokban kell kinyitni, majd elzárni.

Javasoljuk, hogy a levegő/hőhordozó közeg kollektor légtelenítésének megkönnyítésére, illetve felgyorsítására automata légtelenítőket használjon. Ezzel kapcsolatban vegye figyelembe a telepítési útmutató utasításait.

2.11.1 Műszaki adatok

Méretek

	VWL 11/4 SA
Magasság (alapkerettel együtt)	1.260 mm
Szélesség	1.200 mm
Mélység	785 mm
Bruttó tömeg (csomagolással)	160 kg
Nettó tömeg (csomagolás és alapkeret nélkül)	95 kg
Nettó tömeg (csomagolás nélkül)	140 kg
Üzemkész tömeg	185 kg

Elektromosság

	VWL 11/4 SA
Névleges hálózati feszültség	3~/N/PE 400 V / 50 Hz
Az elektromos kismegszakító típusa, C-besorolás, hárompólusú kapcsoló (a 3 hálózati vezeték megszakítása egyetlen kapcsolási folyamattal)	10 A
Opcionális FI-relé	RCCB Typ A / RCCB Typ B
Max. elektromos teljesítményfelvétel	6,5 kW
A jégmentesítő elektromos teljesítményfelvétele	6,0 kW
A ventilátor elektromos teljesítményfelvétele	0 ... 0,25 kW
A vezérlés elektromos teljesítményfelvétele	0,01 kW
Az opcionális tartozék elektromos teljesítmény-felvétele	0,2 kW
IP-védelem	IP 25

Hidraulika

	VWL 11/4 SA
A hőforráskör előremenő/visszatérő csatlakozója	Rp 1 1/4"
Kondenzvíz-elvezetés Ø	70 mm

Felállítási hely

	VWL 11/4 SA
A felállítási helye	Kizárólag a kültérben
Felállítási hely megeng. környezeti-hőmérséklete	–30 ... 70 °C
A működés megengedett környezetihőfoka	–22 ... 40 °C

Hőforráskör

	VWL 11/4 SA
Hőhordozó folyadék	44 térf. % etilén-glikol / 56 térf. % desztillált víz
Legmagasabb üzemi nyomás	0,3 MPa
Min. belépő hideg közeghőmérséklet	–28 °C
Max. belépő meleg közeghőmérséklet	60 °C
A levegő/hőhordozó kollektor közegének folyadékűrtartalma	19,8 l
Felhasznált anyagok	Cu, CuZn-ötvözet, rozsdamentes acél, EPDM
A hőhordozó közeg csővezetékeinek maximális hosszúsága	2 x 30 m
Az összekötővezeték átmérője ≤ 10 m ekvivalens csőhosszúságig	DN 40 (40 x 3,8 mm)
Az összekötővezeték átmérője (> 10 ... ≤ 30 m ekvivalens csőhosszúságál)	DN 50 (50 x 4,6 mm)
Összekötővezeték fektetési mélység	0,2 ... 1,5 m
Az összekötővezeték anyaga	PE-cső (PE 100 vagy PE 80)

A hangteljesítmény szintje

		VWL 11/4 SA
Hangteljesítmény (A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén), L_{WA} fűtési üzemben (az MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511 szerint)	VWF 58/4	≤ 42,7 dB(A)
	VWF 88/4	≤ 50,6 dB(A)
	VWF 118/4	≤ 56,0 dB(A)
Legmagasabb hangteljesítmény (A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén), L_{WA} a csendes fűtési üzemmódban (az MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511 szerint)	VWF 58/4	≤ 39,9 dB(A)
	VWF 88/4	≤ 46,0 dB(A)
	VWF 118/4	≤ 52,4 dB(A)
A hangszínpótlék az egyharmad oktávsávos módszer szerint (A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén) normál és csendes fűtési üzemmódban	VWF 58/4	≤ 0 dB
	VWF 88/4	≤ 0 dB
	VWF 118/4	≤ 0 dB
Hangteljesítmény (A35/W18 esetén), L_{WA} hűtési üzemben (az MSZ EN 12102 / MSZ EN 14511 szerint)	VWF 58/4	≤ 53,5 dB(A)
	VWF 88/4	≤ 60,5 dB(A)
	VWF 118/4	≤ 66,3 dB(A)

Hangteljesítményszint: flexoCOMPACT és az aroCOLLECT kültéri egység

Tudnivaló
K_T (a tonalitás figyelembevétele) az egyharmados oktávsávos módszerrel kerül figyelembevételre. K_R országspecifikus, és ebben a számításban 0-nak vettük. Ez az érték csak a nappali üzemmódhoz szükséges.

A **flexoCOMPACT + aroCOLLECT** kombináció tervezése során (fűtési üzemben) a következő hangteljesítményszinteket kell figyelembe venni.

Értékelési szint: VWF 5x/4 + VWL 11/4 SA

VWF 5x/4 és VWL 11/4 SA				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint, dB(A)										
Nappal	54	0	3	46,0	40,0	36,5	34,0	32,0	30,4	27,9	26,0	24,4	22,5	0
			6	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,4	30,9	29,0	27,4	25,5	
			9	52,0	46,0	42,5	40,0	38,0	36,4	33,9	32,0	30,4	28,5	
Éjszaka	40	0	3	32,0	26,0	22,5	20,0	18,0	16,4	13,9	12,0	10,4	8,5	-
			6	35,0	29,0	25,5	23,0	21,0	19,4	16,9	15,0	13,4	11,5	
			9	38,0	32,0	28,5	26,0	24,0	22,4	19,9	18,0	16,4	14,5	

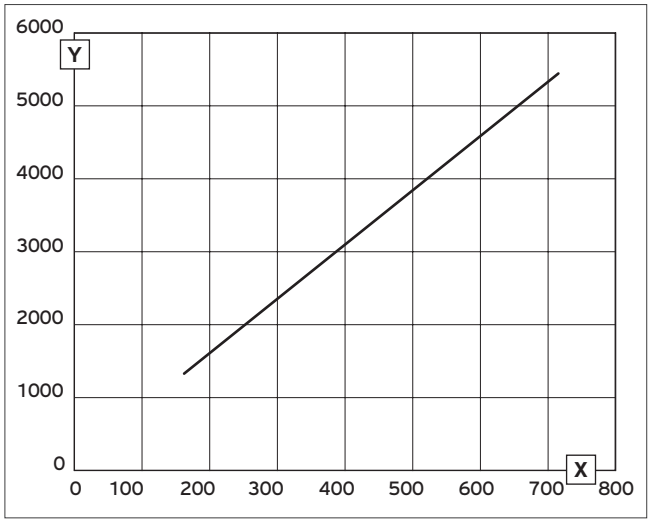
Értékelési szint: VWF 8x/4 + VWL 11/4 SA

VWF 8x/4 és VWL 11/4 SA				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint, dB(A)										
Nappal	61	0	3	53,0	47,0	43,5	41,0	39,0	37,4	34,9	33,0	31,4	29,5	0
			6	56,0	50,0	46,5	44,0	42,0	40,4	37,9	36,0	34,4	32,5	
			9	59,0	53,0	49,5	47,0	45,0	43,4	40,9	39,0	37,4	35,5	
Éjszaka	46	0	3	38,0	32,0	28,5	26,0	24,0	22,4	19,9	18,0	16,4	14,5	-
			6	41,0	35,0	31,5	29,0	27,0	25,4	22,9	21,0	19,4	17,5	
			9	44,0	38,0	34,5	32,0	30,0	28,4	25,9	24,0	22,4	20,5	

Értékelési szint: VWF 11x/4 + VWL 11/4 SA

VWF 5x/4 és VWL 11/4 SA				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesít-mény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint, dB(A)										
Nappal	67	0	3	59,0	53,0	49,5	47,0	45,0	43,4	40,9	39,0	37,4	35,5	0
			6	62,0	56,0	52,5	50,0	48,0	46,4	43,9	42,0	40,4	38,5	
			9	65,0	59,0	55,5	53,0	51,0	49,4	46,9	45,0	43,4	41,5	
Éjszaka	53	0	3	45,0	39,0	35,5	33,0	31,0	29,4	26,9	25,0	23,4	21,5	-
			6	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,4	29,9	28,0	26,4	24,5	
			9	51,0	45,0	41,5	39,0	37,0	35,4	32,9	31,0	29,4	27,5	

Az aroCOLLECT térfogatárama



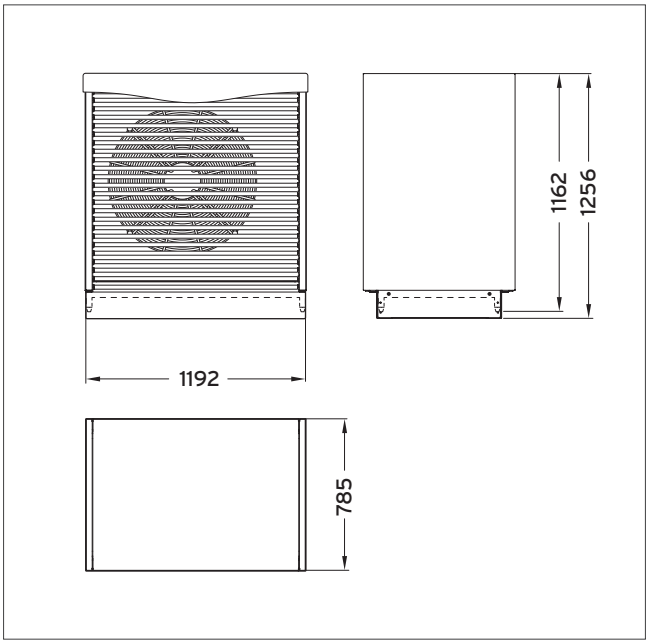
Az aroCOLLECT térfogatáram-diagramja

Y Térfogatáram [m³/óra]
X Fordulatszám [ford/perc]

Ventilátor-fordulatszámok

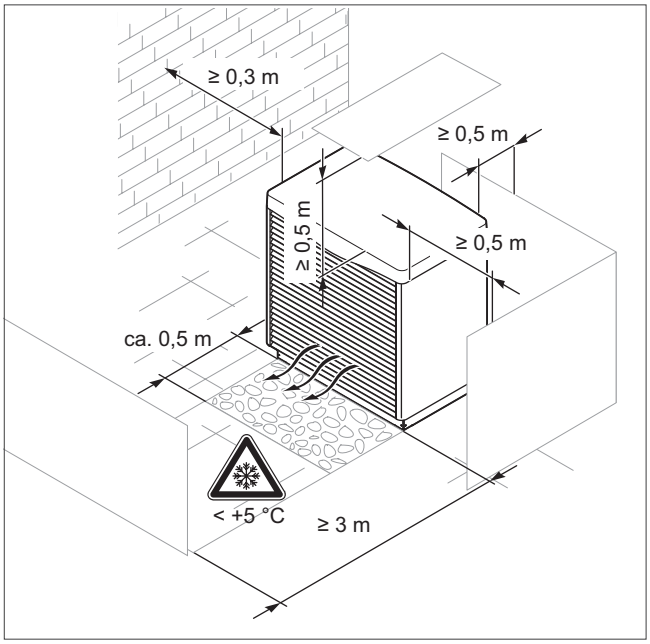
A ventilátor fordulatszáma	VWF 58/4 + VWL 11/4 SA	VWF 88/4 + VWL 11/4 SA	VWF 118/4 + VWL 11/4 SA
Legmagasabb	450 ford/perc	580 ford/perc	710 ford/perc
A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén, fűtőüzemben	300 ford/perc	400 ford/perc	490 ford/perc
Halk üzemmódban A7/W35, A7/W45, A7/W55 esetén, fűtőüzemben	270 ford/perc	350 ford/perc	430 ford/perc
A35/W18 esetén, hűtési üzemben	450 ford/perc	580 ford/perc	710 ford/perc

2.11.2 Méretek



Méretek (mm)

2.11.3 Minimális oldaltávolságok



Minimális oldaltávolságok 1 db kültéri egység esetén

Betartandó oldaltávolságok egy db levegő/hőhordozó közeg kollektornál

Az aroCOLLECT elhelyezése:

» A felállításhoz a külön tartozékként rendelhető talapzatot használja.

» Tartsa be az előzőleg megadott minimális oldaltávolságokat, hogy biztosítható legyen a kielégítő légáram, valamint megkönnyíthetőek legyenek a karbantartási műveletek.

» Biztosítsa, hogy kellő mértékű hely álljon rendelkezésre a hidraulikus vezetékek telepítéséhez.

» Abban az esetben, ha a terméket olyan területen kell felszerelni, ahol nagyon sok hó esik, gondoskodjon róla, hogy a hó ne tudjon a terméken felhalmozódni, valamint betarthatóak legyenek az előző oldalon megadott minimális oldaltávolságok. Amennyiben ezt nem tudja biztosítani, akkor építsen be a fűtési körbe egy kiegészítő hőtermelőt.

» Amennyiben két kültéri egységet állt fel, akkor feltétlenül létesítsen ehhez betonalapzatot és használja a külön tartozékként kapható összekötő csőkészletet.

2.11.4 Az aroCOLLECT levegő/hőhordozó közeg kollektor felállítása

A kültéri egység felállításából adódik néhány olyan követelmény, amit az termék elhelyezésének a megtervezése során figyelembe kell venni.

Tudnivaló
Mindenképpen be kell tartani a minimális oldaltávolságokat (ezzel kapcsolatban vegye figyelembe a szerelési útmutatót és az általános tervezési segédlet hőforrástervezés fejezetét).

A kültéri egység kellő teherbírású, fagytól védett és vízszintes alapzatot igényel a helyi követelményeknek és építészeti szabályoknak megfelelően. Javasoljuk, hogy a keletkező kondenzátum elvezetésére ürítőcsövet telepítsen. A bekötő vezetékek (hőforrás kör előremenő/visszatérő, elektromos vezetékek, valamint a kondenzvíz-elvezetés) számára a talapzatot megfelelő bemélyedésekkel kell ellátni. A készülék kifújó oldala nem helyezhető el az épület irányába.

Ne telepítse a kültéri egységet:
- egy hőforrás közelében,
- gyúlékony anyagok mellett,
- a felállítást határoló épület szellőztetőnyílásainak közelében,
- lombhullató fák alatt,
- poros és korrozív levegőjű környezetben (pl. aszfaltozatlan utcák környezetében),
- szellőztetővezetékek környezetében.

A fentieken kívül vegye figyelembe az alábbi pontokat:
- uralkodó szélirány,
- a ventilátor és a kompresszor zajterhelése
- a környezetre gyakorolt optikai hatást.

Kerülje a felállítást ott, ahol az erős szél befolyással lehet a hőszivattyú levegőkilépésére.

Ne pozícionálja a ventilátort a közelben elhelyezkedő ablakok felé. Amennyiben szükséges, telepítsen zajvédelmi eszközt.

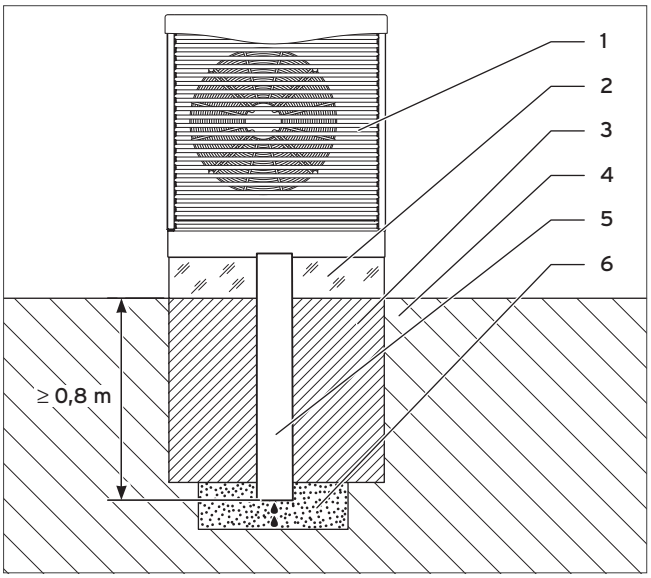
Tudnivaló
A hőszivattyút acélból készült állványzatra vagy betonblokkokra szerelje fel.

Biztosítsa, hogy a hőszivattyú alatt ne gyűlhessen össze a kondenzvíz, valamint hogy a hőszivattyú alapzata képes legyen a vizet jól elnyelni a jégképződés elkerülésének érdekében.

Tudnivaló
A kültéri egység kondenzvíz-mennyisége nyáron, magas páratartalomnál max. 20 l/óra lehet.

2.11.5 Az alapzat elkészítése

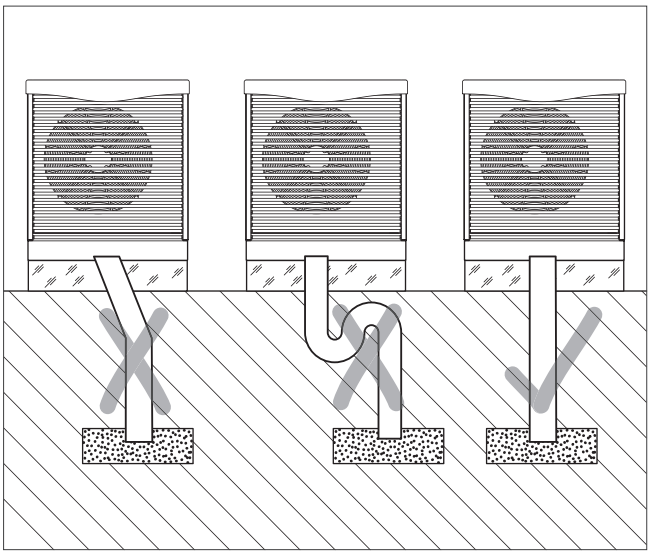
Tudnivaló
A flexoCOMPACT VWF .8/4 hőszivattyúk esetén csak 1 db aroCOLLECT egység csatlakoztatható.



Az alapzat keresztmetszete

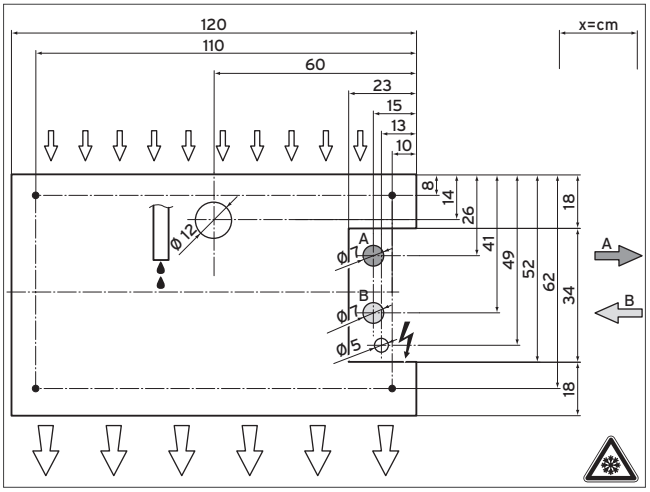
1 Kültéri egység
2 Alapzat
3 Összesűrített kavics
4 Talajkéreg
5 Kondenzátum-elvezető cső
6 Kavicságy a fagymentes rétegben

1. Az ábrának megfelelően készítse elő a talajt a kültéri egység alapzata számára.



A kondenzvíz-elvezető cső elhelyezése

2. Helyezzen el kondenzvíz-elvezető csőként egy függőlegesen lejtő, ≥ DN 110 átmérőjű csövet a fagymentes talajrétegig. A külön rendelhető tartozékot használja a cső talajszintjén, a szerelőtalapzatból oldalra történő elvezetéséhez.

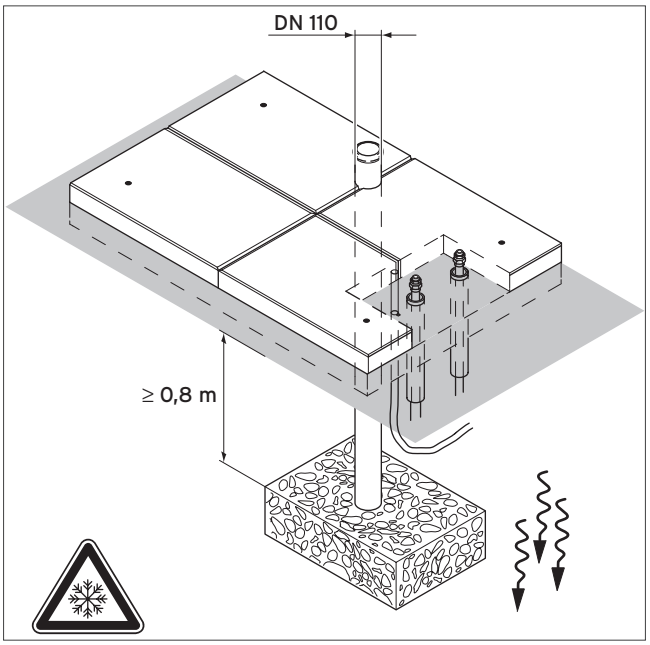


Az alapzat csatlakozóméretei (cm)

A Csatlakozás a levegő/hőhordozó közeg kollektortól a hőszivattyú felé (meleg sóoldat)

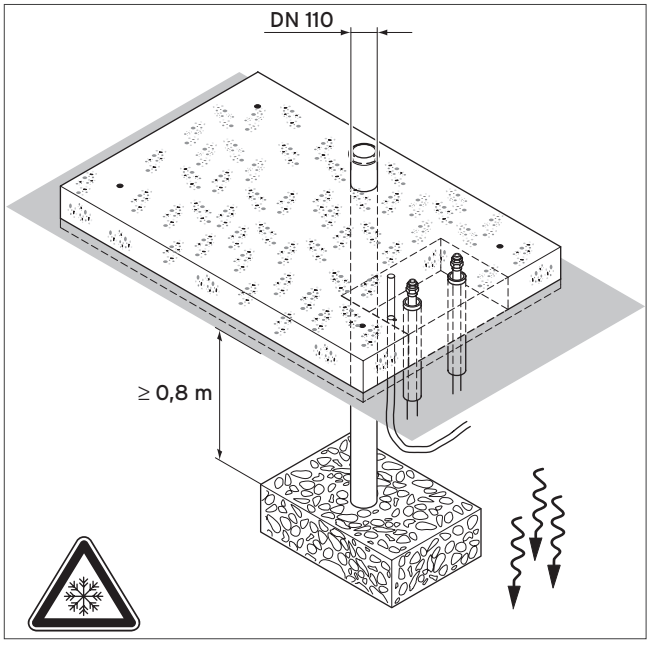
B Csatlakozás a hőszivattyútól a levegő/hőhordozó közeg kollektor felé (hideg sóoldat)

3. Készítsen fagymentes és teherbíró alapot, vagy állítsa fel a terméket járdalapokra. Eközben tartsa be az építészeti szabályokat, valamint a PE-csövekhez ajánlott VWL S szerelőkészlet mellékelt utasításait.



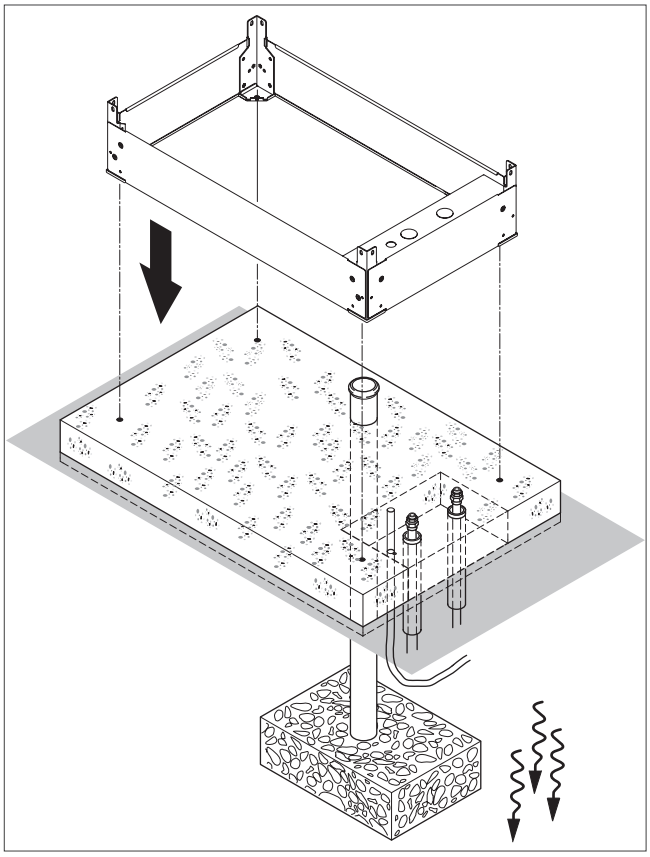
A járdalapokból készült alapzat csatlakozásai

4. Az ábrának megfelelően készítse el a járdalapokból álló alap csatlakozóit.



A betonból készült alapzat csatlakozásai

5. Az ábrának megfelelően készítse el a kültéri egység betonalapjának csatlakozóit.



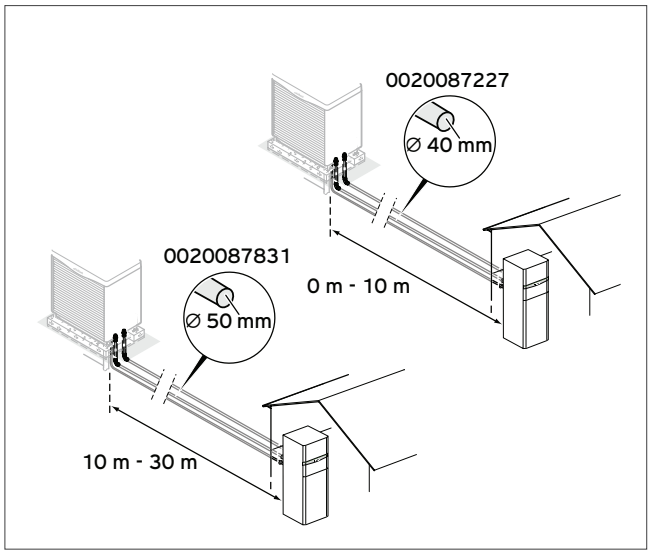
A talapzat szerelése

6. Szerelje fel a tartozékként kapható talapzatot.

2.11.6 Összekötővezeték létesítése telepítőkészletekkel

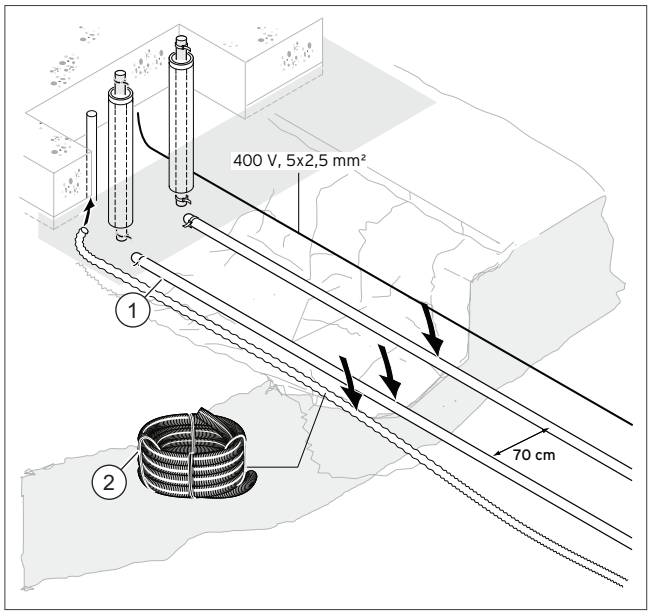
Az összekötővezetékek létesítésére kétféle telepítőkészlet áll rendelkezésre (ezek Magyarországon nem kaphatók).

A teljes csővezetékhossz alapján a DN 40 vagy DN 50 vezeték-átmérő között lehet választani.



Az aroCOLLECT telepítőkészlet kiválasztása

A DN40 és DN50 telepítőkészlet használata



Kialakítás a DN40 és DN50 telepítőkészletekkel

1 Hőhordozó vezetékek
2 Az eBUS-kábel gégecsöve

2.11.7 Az összekötővezetékek elhelyezése

Vigyázat!
Anyagi kár kockázata a talaj megfagyás miatti felemelkedése következtében!

Fagyhatár közeli üzemi hőmérsékletek esetén a talaj megfagyhat a PE-csövek környezetében, és így az építmény károsodhat a talaj felemelkedése miatt.

› Az épületek, teraszok, járdák stb. alatt elhelyezendő összes PE-vezetéket páradiffúzió ellen védő csőszigetelléssel lássa el.
› A PE-csöveket lehetőség szerint egymástól és a szomszédos tápvezetékektől 70 cm távolságra helyezze el a talajban (kivéve elektromos vezetékek).

A teljes csőhosszúság (összekötővezeték a hőszivattyútól a termékig, és a terméktől a hőszivattyúig) maximálisan 60 méter lehet.

» A termék és a hőszivattyú közötti távolság a lehető legkisebb legyen, illetve minimalizálja a könyökök és az ívdarabok használatát, mivel minden, ezektől függő járulékos nyomásveszteség csökkenti a hatásfokot.
» A PE-csöveket az érvényes műszaki irányelvek szerint helyezze el.
» Amennyiben a teljes csővezetékhossz ≥ 20 m, 60 m-ig használjon DN 50 méretű PE-csövet (pl. PE 80/100, külső átmérő 50 mm, falvastagság 4,6 mm). Abban az esetben, ha a teljes csővezetékhossz ≤ 20 m, DN 40 méretű PE-cső is használható (pl. PE 80/100, külső átmérő 40 mm, falvastagság 3,7 mm).
» 8 db PE-könyök használata felett könyökönként 2 m csőhosszat számoljon hozzá.
» Rézcső alkalmazásakor csak ≥ 35 mm keresztmetszetű csövet használjon. A kisebb keresztmetszetű (pl. 28 mm) rézcső használatának nagy nyomásveszteség a következménye.
» Tartsa a termék és a hőszivattyú közötti magasságkülönbséget a lehető legkisebbre. A magasság különbsége nem haladhatja meg az 5 métert; ezen túlmenően a peremfeltételek részletes vizsgálata feltétlenül szükséges.

Tudnivaló
Amennyiben nem tartja be az előírt vezeték-keresztmetszetet, annak hatékonyságromlás, illetve az éves teljesítménytényező-csökkenés a következménye.

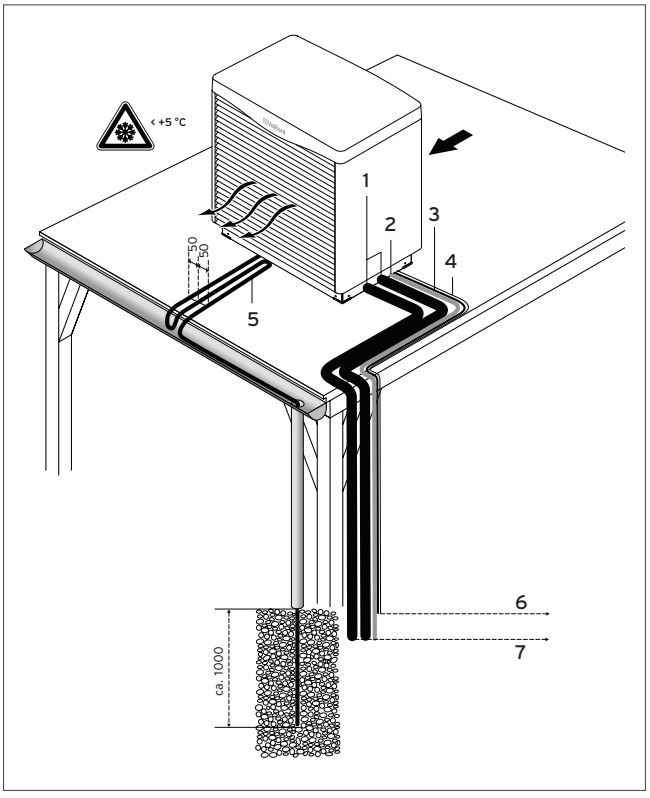
» A PE-csövek felszín feletti elhelyezésekor adott esetben gondoskodjon az UV-sugárzás elleni védelemről.

2.11.8 Az aroCOLLECT elhelyezése a lapostetőn

Tudnivaló
A telepítés megkezdése előtt mindenképpen tisztázni kell a helyi önkormányzat építési osztályával, hogy engedélyezett-e ez az elhelyezés.

Abban az esetben, ha a kültéri egység felállítása lapostetőn történik, akkor a fagymentes kondenzátum-elvezetést elektromos fűtőszál segítségével kell biztosítani. A kondenzáció és télen jégképződés elkerülése érdekében a hőhordozó kör külső térben fektetett csővezetékeit, időjárásálló és páradiffúziónak ellenálló, legalább 10 mm-es vastagságú hőszigeteléssel kell ellátni. Csővezetékként elsősorban rezet (vagy ehhez hasonló anyagot) kell használni, mert a PE-csövek nem védettek az UV-sugarak ellen.

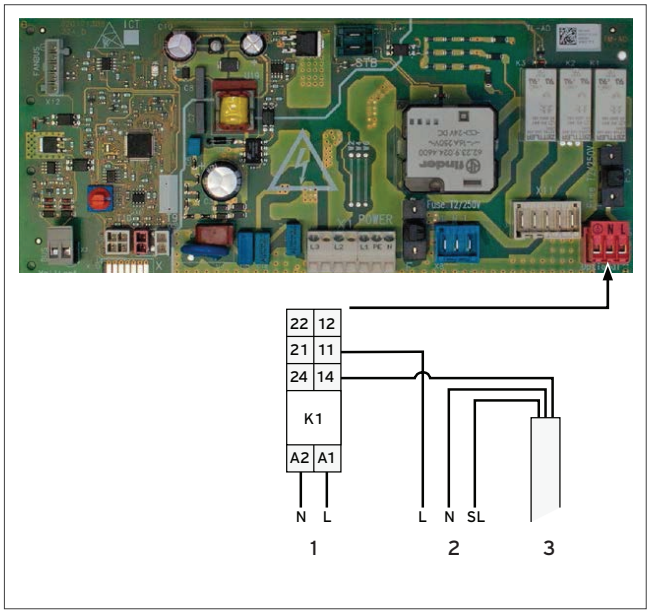
A megnövekedett szélterhelés miatt nem javasoljuk a gyári alapkeret használatát.



Az aroCOLLECT felállítása lapostetőn

1 Hőszigetelt hőhordozó csővezetékek a kültéri és a beltéri egység között
2 eBUS
3 400 V/50 Hz, 3/N/PE~ Kültéri egység tápfeszültségellátás
4 230 V/50 Hz, 1/N/PE~ Fűtőszál tápfeszültségellátás
5 Kondenzátum-elvezetés elektromos fűtőszál
6 A feszültségellátás felé
7 A beltéri egység felé

A kondenzátum-elvezetés lefolyócsövébe elhelyezendő elektromos fűtőszálat egy helyszínen biztosított relén keresztül kell bekötni a kültéri egység vezérlőpaneljének piros színű csatlakozójára. Az elektromos fűtőszál vezérlése csak +5 °C alatti beszívott léghőmérséklet és kizárólag a leolvasztási folyamat alatt kapcsol be. Az elektromos vezérlőpanelre köthető elektromos fűtőszál teljesítménye max. 200 W lehet.

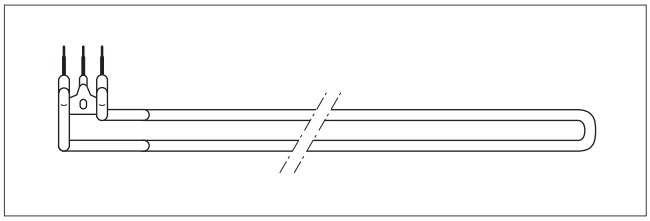


Az aroCOLLECT kültéri egység elektromos vezérlőpanelje

1 Bekötés a kültéri egység elektromos kapcsolódobozába
2 A fűtőszál hálózati tápfeszültségellátása az elektromos elosztóból
3 Helyszínen biztosított elektromos fűtőszál lefolyócső-befagyás ellen

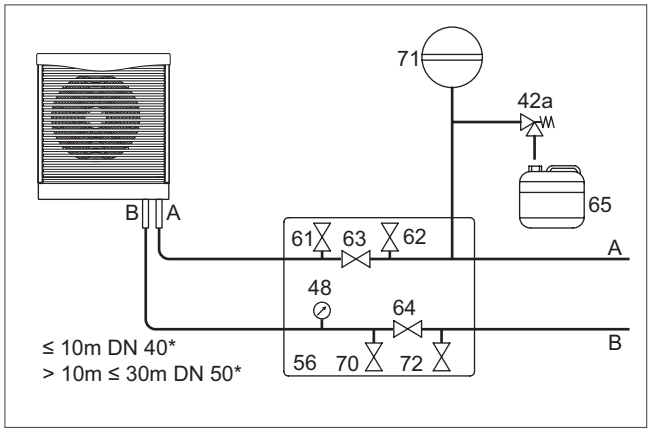
2.11.9 A kondenzvíz-tálca fagyvédelme

A Vaillant márka erre a célra elektromos fűtőbetétet javasol.



VWZ EH elektromos fűtőbetét (csak alkatrészként érhető el)

2.11.10 Hőhordozóvezeték-szerelés az épületben



Szerelvények és komplett feltöltőállomás a hőhordozó körben

42a	Biztonsági szelep
48	Manométer
56	Hőhordozó közeg feltöltőállomás (külön rendelhető tartozék)
61	Elzárószelep
62	Elzárószelep
63	Elzárószelep
64	Elzárószelep
65	Sóoldat felfogótartály
70	Elzárószelep
71	Hőhordozó közeg membrános tágulási tartály
72	Elzárószelep
A	Hőforrástól a hőszivattyú felé (meleg sóoldat)
B	Hőszivattyútól a hőforrás felé (hideg sóoldat)
*	Egyszeri (ekvivalens) szakasz

1. Az érvényes műszaki irányelveknek megfelelően szerelje fel az épületen belül a hőhordozó közeg vezetékeit a termék és a hőszivattyú között az összes hozzátartozó komponenssel együtt.

Tudnivaló
Ne szereljen végleges szennyfogó szűrőt a primer körbe! A sóoldat a feltöltési folyamat során önmagától megtisztul.

2. Csökkentse a külön tartozékként kapható, hőhordozó közeg membrános tágulási tartályának előnyomását 0,25 MPa (2,5 bar) nyomásról 0,10 MPa (1,0 bar) értékre.
3. Az összes hőhordozó csővezetéket, valamint a hőszivattyú és a termék csatlakozóit szigetelje páradiffúzió ellen.

Tudnivaló
Javasoljuk a Vaillant által forgalmazott hőhordozó közeg feltöltőállomás beszerelését. Ezzel lehetőség van a primer kör előkészítő részleges légtelenítésére, pl. a primer kör előremenő és visszatérő ágában egészen a termékig.

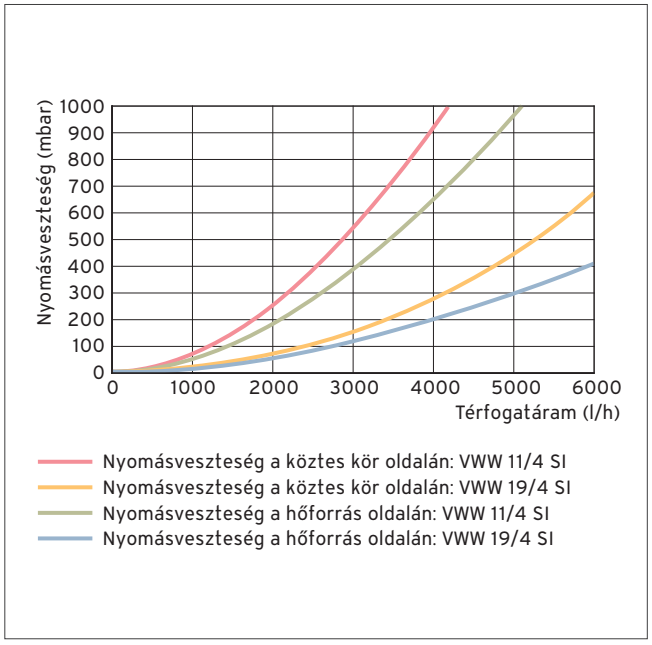
2.11.11 Elektromos bekötés

Az aroCOLLECT kültéri egység számára a tápfeszültségellátáshoz egy 3/N/PE, a buszkapcsolathoz pedig egy legalább 2x 0,75 mm² keresztmetszetű elektromos vezeték szükséges.

2.12 fluoCOLLECT VWW 11 /4 SI és VWW 19/4 SI talajvízmodul

Rendelési szám: 0010016719, 0010016720

fluoCOLLECT talajvízmodul

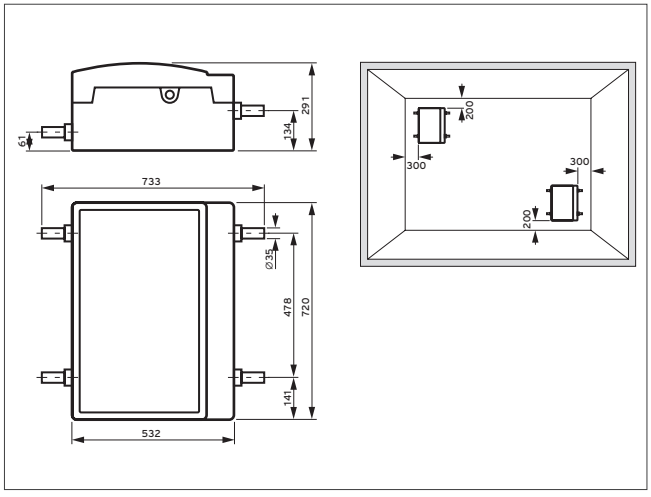


A VWW 11/4 SI és 19/4 SI nyomásveszteségi diagramjai

A flexoCOMPACT exclusive vagy flexoTHERM exclusive készülékekhez történő csatlakoztatásra.

A talajvízmodul a fúrt kút (talajvíz) és a hőhordozó kör közötti hőcserére szolgál.

VWW 11 /4 SI: 5-11 kW névleges teljesítményű hőszivattyúkhoz.
VWW 19/4 SI: 15-19 kW névl. teljesítményű hőszivattyúkhoz.



fluoCOLLECT méretek (mm)

3. aroTHERM plus VWL..5/6 termékinformációk

3.1 Termékkombinációk

Termékkombinációk

Az aroTHERM plus ..5/6 termékkombinációinak áttekintése

	Hőszivattyú	Hidraulikus modulok		Fűtési és hűtési pufferek	Fűtési pufferek	HMV-tároló	Szabályozó	Napelemes rendszer
	aroTHERM plus VWL ..5/6 (1)	uniTOWER plus VIH QW 190/6 E (2)	VWZ MEH 97/6 (3) VWZ MEH 60 (4)	Beépíthető 18 literes puffer (5) / VP RW 45/2 B (6) / - (7) / - (8) / VPS R 100/1 M (9) / VPS R 200/1 B (10)	allSTOR plus / allSTOR exclusiv (11)	uniSTOR (12)	VRC 720 (13) VWZ AI (14)	Napelem és PV-inverter (15) (nem Vaillant szortiment)
Csak fűtés	•	–	•	•	o	–	•	Opcionális
Fűtés és kompakt egységes HMV-készítés	•	•	–	•	o	–	•	o
Fűtés és melegvíz-készítés	•	–	•	•	o	•	•	o
Fűtés/hűtés és melegvíz-készítés	•	•	•	•	–	•	•	o
Hőszivattyú-kaszkád (fűtés)	•	–	–	–	•	–	•	o

• Javasolt / o Feltételesen javasolt / – Nem javasolt

3.2 Az aroTHERM plus ..5/6 rendszer felépítése

Az aroTHERM plus hőszivattyút épületek fűtéséhez, hűtéséhez és használatimelegvíz-készítéshez lehet alkalmazni.

Ahhoz, hogy erre a célra a megfelelő rendszer alakulhasson ki, a következő termékek szükségesek: aroTHERM plus, mint kültéri egység, egy hidraulikus modul, puffer és egy szabályozó.

A hidraulikus modul kétféle kiszerelésben létezik:

- Kompakt kialakítású verzió
- Önálló modulok változatai.

A kompakt kialakítású **VWZ MEH 97/6** egy elektromos fűtőpatronból, a melegvíz-készítéshez szükséges váltószelepből és a hőszivattyú vezérlőmodulból (VWZ AI plus) áll.

Alternatív esetben az alábbi önálló modulok használhatóak:

Egy **VWZ MEH 60** elektromos fűtőpatron, egy külső motoros váltószelep a HMV-készítéshez (kizárólag fűtési üzemmódnál ez nem szükséges) és a hőszivattyú vezérlőmodul (VWZ AI plus).

A fagykárok ellen a rendszert a **VWZ MWT 150** hőcserélő modullal lehet kiegészítésként védeni.

A használatimelegvíz-készítés másik módja a hidraulikus torony alkalmazása.

A beltéri, kompakt kialakítású **uniTOWER plus VIH QW 190/6** egység a VWZ MEH 97/6 hidraulikus modulból és egy HMV-tárolóból áll. Ezen kívül egy 18 literes beépíthető puffer integrálható a burkolat alá, amelyből így egy **kompakt rendszer** adódik: ez kiegészítésként beépíthető köztes hőcserélőmodullal szerelhető, amely a fagykárok ellen ad védelmet.

Bármelyik rendszertípus a megfelelő (fűtésre és hűtésre alkalmas) pufferrel kombinálható. Ezen kívül a VRC 720/x rendszerszabályozón keresztül az egyes fűtési körök hűtési üzemre is engedélyezhetők.

Szükség esetén az aroTHERM plus kültéri egységek kaszkádkapcsolásban is üzemeltethetők (maximum 7 db).

Ilyenkor pufferrel kell gondoskodni a megfelelő rendszerűrtartalomról.

Rásegítő fűtőkészülékként a hidraulikus modul helyett kondenzációs gázkészülék is használható.

Kaszkád megoldásoknál ügyelni kell arra, hogy az összes hidraulikus komponens illeszkedjen egymáshoz és azok helyesen legyenek méretezve.

3.3 Az aroTHERM plus VWL ..5/6 készülék bemutatása

aroTHERM plus VWL ..5/6

3.3.1 Alkalmazási lehetőségek

Az **aroTHERM plus** egy kompakt és helytakarékos, az épületen kívül felállítható, monoblokk felépítésű levegő-víz hőszivattyú.

Ez a termék alacsony előremenő hőmérsékletekkel (ideális esetben 30 °C és 35 °C között) üzemelő fűtési rendszerekben, pl. padlófűtés esetén használható. A természetes hűtőközegnek köszönhetően azonban a 75 °C-os előremenő hőmérséklet elérése is lehetséges, elektromos fűtőpatron nélkül. Ennek alapján a működtetés fűtőtestekkel (radiátorokkal) is megvalósítható, miközben javult a melegvíz-komfort.

Ez a hőszivattyú éppúgy használható új épületekben, mint felújított lakóépületek vagy átalakított berendezések esetén. Ezen kívül a hőszivattyú egy már meglévő, eBUS-kommunikációval ellátott Vaillant fali gázkészülékkel vagy más hőtermelőkkel is egyszerűen kombinálható, utólagos bővítés során.

Az **aroTHERM plus** hőszivattyú önmagában kizárólag a külső levegőt használja hőforrásként és nyáron az aktív hűtést is lehetővé teszi, amennyiben a fűtési rendszer alkalmas hűtési funkciókra is.

3.3.2 Főbb jellemzők

- Természetes hűtőközeggel (R290) töltött hőszivattyú
- Fűtőpatron nélkül is lehetséges a 75 °C-os előremenő hőmérséklet elérése
- Magasabb melegvíz-komfort
- Elhelyezési lehetőségek a földön, homlokzaton vagy lapostetőn
- 3-fokozatú zajcsökkentési funkció
- PV Ready használat
- Beépített automata gyorslégtelenítő
- Inverteres kompresszor (fordulatszám-szabályozott)
- Bivalens alternatív vagy párhuzamos üzem lehetséges
- triVAI vezérlés a sensoCOMFORT 720 rendszerszabályozóval együtt (költségoptimalizált üzem az energiaárak megadásával)
- Emelt lakótérkomfort nyáron az integrált aktív hűtési funkciónak köszönhetően
- Zajterhelés szempontjából optimalizált levegőkilépő rács

3.3.3 A termék felszereltsége

- Nagyhatékonyságú fűtési szivattyú
- Integrált környezeti energiahozam-kijelzés
- Elektronikus expanziós szelep
- Zajcsökkentő funkció
- 4-utas váltószelep

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	A helyiségfűtés energiahatékonysági osztálya (35 °C / 55 °C)	A melegvíz-készítés energiahatékonysági osztálya	Rendelési szám
VWL 55/6 A 230 V	A+++ / A++ (A+++ ... D)	–	0010023442
VWL 55/6 A 230 V + uniTOWER plus	A++ / A+ (A+++ ... D)	A (A+ ... F)	0010023442 + 0010022081
VWL 75/6 A 230 V	A+++ / A++ (A+++ ... D)	–	0010023443
VWL 75/6 A 230 V + uniTOWER plus	A+++ / A++ (A+++ ... D)	A (A+ ... F)	0010023443 + 0010022081
VWL 105/6 A 230 V	A+++ / A++ (A+++ ... D)	–	0010023444
VWL 105/6 A 230 V + uniTOWER plus	A+++ / A++ (A+++ ... D)	A (A+ ... F)	0010023444 + 0010022081
VWL 105/6 A 400 V	A+++ / A++ (A+++ ... D)	–	0010023445
VWL 105/6 A 400 V + uniTOWER plus	A+++ / A++ (A+++ ... D)	A (A+ ... F)	0010023445 + 0010022081
VWL 125/6 A 230 V	A+++ / A++ (A+++ ... D)	–	0010023446
VWL 125/6 A 230 V + uniTOWER plus	A+++ / A++ (A+++ ... D)	A (A+ ... F)	0010023446 + 0010022081
VWL 125/6 A 400 V	A+++ / A++ (A+++ ... D)	–	0010023447
VWL 125/6 A 400 V + uniTOWER plus	A+++ / A++ (A+++ ... D)	A (A+ ... F)	0010023447 + 0010022081

3.4 Műszaki adatok

A személyek védelmével kapcsolatos tudnivalók
A személyvédelem érdekében érintésvédelmi relét kell használni. A kioldásnak rövid idejű késleltetésűnek és inverterek használatára alkalmasnak kell lennie (kioldási karakterisztika > 1 kHz.

Tudnivaló
Az alábbi teljesítményadatok csak tiszta kondenzátorral rendelkező új termékekre érvényesek.
A teljesítményadatok halk üzemre (működés csökkentett zajterheléssel) is érvényesek.
Az EN 14825 előírásainak megfelelő teljesítményadatok meghatározása speciális vizsgálati eljárással történt.

Általános műszaki adatok

	VWL 55/6 A 230 V	VWL 75/6 A 230 V	VWL 105/6 A 230 V
Szélesség	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Magasság	765 mm	965 mm	1 565 mm
Mélység	450 mm	450 mm	450 mm
Bruttó tömeg (csomagolással együtt)	132 kg	150 kg	223 kg
Nettó (üzemkész) tömeg	114 kg	128 kg	194 kg
Fűtőköri csatlakozóméret	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Névleges feszültség	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE		
Max. névleges elektromos teljesítményfelvétel	3,40 kW	3,50 kW	5,40 kW
Legnagyobb névleges áramerősség	14,3 A	15,0 A	23,3 A
IP-védelem	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
Az elektromos kismegszakító típusa	C-típus, 1-fázist kapcsoló		
A ventilátor teljesítményfelvétele	40 W	40 W	50 W
Ventilátorszám	1	1	2
Maximális ventilátorfordulatszám	620 ford/perc	620 ford/perc	680 ford/perc
A ventilátor által átszívott legnagyobb légtérfogatáram	2 300 m³/óra	2 300 m³/óra	5 100 m³/óra
A fűtési szivattyú elektr. teljesítményfelvétele	2 ... 50 W	2 ... 50 W	3 ... 87 W

	VWL 105/6 A	VWL 125/6 A 230 V	VWL 125/6 A
Szélesség	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Magasság	1 565 mm	1 565 mm	1 565 mm
Mélység	450 mm	450 mm	450 mm
Bruttó tömeg (csomagolással együtt)	239 kg	223 kg	239 kg
Nettó (üzemkész) tömeg	210 kg	194 kg	210 kg
Fűtőköri csatlakozóméret	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Névleges feszültség	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Max. névleges elektromos teljesítményfelvétel	8,00 kW	5,40 kW	8,00 kW
Legnagyobb névleges áramerősség	15,0 A	23,3 A	15,0 A
IP-védelem	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
Az elektromos kismegszakító típusa	C-típus, 3-fázist kapcsoló	C-típus, 1-fázist kapcsoló	C-típus, 3-fázist kapcsoló
A ventilátor teljesítményfelvétele	50 W	50 W	50 W
Ventilátorszám	2	2	2
Maximális ventilátorfordulatszám	680 ford/perc	680 ford/perc	680 ford/perc
A ventilátor által átszívott legnagyobb légtérfogatáram	5 100 m³/óra	5 100 m³/óra	5 100 m³/óra
A fűtési szivattyú elektr. teljesítményfelvétele	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Műszaki adatok - fűtőkör

	VWL 55/6 A 230 V	VWL 75/6 A 230 V	VWL 105/6 A 230 V
Minimum/maximum fűtővízmérséklet	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Legnagyobb ekvivalens csővezetékhossz a kültéri és a beltéri egység között	20 m	20 m	20 m
Legalacsonyabb üzemi nyomás	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)
Maximális üzemi nyomás	0,30 MPa (3 bar)	0,30 MPa (3 bar)	0,25 MPa (2,5 bar)
Legkisebb térfogatáram	400 l/óra	540 l/óra	995 l/óra
Legnagyobb térfogatáram	860 l/óra	1 205 l/óra	2 065 l/óra
A kültéri egység belső folyadékmennyisége	1,5 l	2,0 l	4,5 l
A leolvasztáshoz szükséges folyadékmennyiség a fűtőkörben aktivált / lekapcsolt rásegítőfűtés esetén	15 l / 40 l	20 l / 55 l	45 l / 150 l
Maradék hidraulikus emelőnyomás	56,0 kPa (560 mbar)	44,0 kPa (440 mbar)	55,0 kPa (550 mbar)

	VWL 105/6 A	VWL 125/6 A 230 V	VWL 125/6 A
Minimum/maximum fűtővízmérséklet	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Legnagyobb ekvivalens csővezetékhossz a kültéri és a beltéri egység között	20 m	20 m	20 m
Legalacsonyabb üzemi nyomás	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)
Maximális üzemi nyomás	0,25 MPa (2,5 bar)	0,25 MPa (2,5 bar)	0,25 MPa (2,5 bar)
Legkisebb térfogatáram	995 l/óra	995 l/óra	995 l/óra
Legnagyobb térfogatáram	2 065 l/óra	2 065 l/óra	2 065 l/óra
A kültéri egység belső folyadékmennyisége	4,5 l	4,5 l	4,5 l
A leolvasztáshoz szükséges folyadékmennyiség a fűtőkörben aktivált / lekapcsolt rásegítőfűtés esetén	45 l / 150 l	45 l / 150 l	45 l / 150 l
Maradék hidraulikus emelőnyomás	55,0 kPa (550 mbar)	55,0 kPa (550 mbar)	55,0 kPa (550 mbar)

Műszaki adatok - hűtőkör

	VWL 55/6 A 230 V	VWL 75/6 A 230 V	VWL 105/6 A 230 V
A hűtőközeg típusa	R290	R290	R290
Töltetmennyiség	0,60 kg	0,90 kg	1,30 kg
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	3	3	3
CO_2-egyenérték	0,0018 t	0,0027 t	0,0039 t
Legnagyobb lekapcsolási nyomásérték	3,15 MPa (31,5 bar)	3,15 MPa (31,5 bar)	3,15 MPa (31,5 bar)
Kompresszortípus	Forgódugattyús		Scroll-kompresszor
A kompresszorolaj típusa	Speciális polialkál-glikol (PAG)		
A kompresszor szabályozása	Elektronikus		

	VWL 105/6 A	VWL 125/6 A 230 V	VWL 125/6 A
A hűtőközeg típusa	R290	R290	R290
Töltetmennyiség	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	3	3	3
CO_2-egyenérték	0,0039 t	0,0039 t	0,0039 t
Legnagyobb lekapcsolási nyomásérték	3,15 MPa (31,5 bar)	3,15 MPa (31,5 bar)	3,15 MPa (31,5 bar)
Kompresszortípus	Scroll-kompresszor		
A kompresszorolaj típusa	Speciális polialkál-glikol (PAG)		
A kompresszor szabályozása	Elektronikus		

Műszaki adatok – a fűtési üzem teljesítménye

	VWL 55/6 A 230 V	VWL 75/6 A 230 V	VWL 105/6 A 230 V
Fűtési teljesítmény, A2/W35	2,00 kW	3,10 kW	5,80 kW
Fűtési COP, A2/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	3,90	4,10	4,60
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A2/W35	0,51 kW	0,76 kW	1,26 kW
Áramfelvétel, A2/W35	2,60 A	3,70 A	6,20 A
Fűtési teljesítmény-tartomány, A7/W35	2,10 ... 6,90 kW	3,00 ... 7,40 kW	5,40 ... 12,50 kW
Fűtési COP, A7/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	4,80	4,80	5,30
SCOP-érték (A7/W35) fűtésre, hideg éghajlati zónára	4,03	4,08	4,37
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W35	0,71 kW	0,96 kW	1,53 kW
Áramfelvétel, A7/W35	3,30 A	4,50 A	7,40 A
Fűtési teljesítmény, A7/W45	3,10 kW	4,20 kW	8,10 kW
Fűtési COP, A7/W45 (az EN 14511 előírásai szerint)	3,60	3,60	4,10
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W45	0,86 kW	1,17 kW	1,98 kW
Áramfelvétel, A7/W45	4,00 A	5,40 A	9,40 A
Fűtési teljesítmény, A7/W55	4,80 kW	5,00 kW	9,10 kW
Fűtési COP, A7/W55 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,80	2,90	3,10
SCOP-érték (A7/W55) fűtésre, hideg éghajlati zónára	2,98	3,03	3,21
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W55	1,71 kW	1,72 kW	2,94 kW
Áramfelvétel, A7/W55	7,70 A	7,70 A	13,50 A
Fűtési teljesítmény, A7/W65	4,50 kW	6,30 kW	11,40 kW
Fűtési COP, A7/W65 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,30	2,30	2,30
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W65	1,96 kW	2,74 kW	4,96 kW
Áramfelvétel, A7/W65	9,00 A	12,20 A	22,20 A
Fűtési teljesítmény, A-7/W35	5,40 kW	7,00 kW	9,20 kW
Fűtési COP, A-7/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,60	2,80	2,70
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A-7/W35	2,08 kW	2,50 kW	3,41 kW
Áramfelvétel, A-7/W35	10,00 A	11,50 A	15,40 A

	VWL 105/6 A	VWL 125/6 A 230 V	VWL 125/6 A
Fűtési teljesítmény, A2/W35	5,80 kW	5,90 kW	5,90 kW
Fűtési COP, A2/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	4,60	4,60	4,60
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A2/W35	1,26 kW	1,28 kW	1,28 kW
Áramfelvétel, A2/W35	2,80 A	6,20 A	2,90 A
Fűtési teljesítmény-tartomány, A7/W35	5,40 ... 12,50 kW	5,40 ... 14,00 kW	5,40 ... 14,00 kW
Fűtési COP, A7/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	5,30	5,40	5,40
SCOP-érték (A7/W35) fűtésre, hideg éghajlati zónára	4,35	4,33	4,33
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W35	1,53 kW	1,57 kW	1,57 kW
Áramfelvétel, A7/W35	3,00 A	7,60 A	3,10 A
Fűtési teljesítmény, A7/W45	8,10 kW	8,10 kW	8,10 kW
Fűtési COP, A7/W45 (az EN 14511 előírásai szerint)	4,10	4,10	4,10
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W45	1,98 kW	1,98 kW	1,98 kW
Áramfelvétel, A7/W45	3,60 A	9,40 A	3,60 A
Fűtési teljesítmény, A7/W55	9,10 kW	9,10 kW	9,10 kW
Fűtési COP, A7/W55 (az EN 14511 előírásai szerint)	3,10	3,10	3,10
SCOP-érték (A7/W55) fűtésre, hideg éghajlati zónára	3,2	3,28	3,28
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W55	2,94 kW	2,94 kW	2,94 kW
Áramfelvétel, A7/W55	5,10 A	13,50 A	5,10 A
Fűtési teljesítmény, A7/W65	11,40 kW	11,40 kW	11,40 kW
Fűtési COP, A7/W65 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,30	2,30	2,30
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W65	4,96 kW	4,96 kW	4,96 kW

	VWL 105/6 A	VWL 125/6 A 230 V	VWL 125/6 A
Áramfelvétel, A7/W65	7,90 A	22,20 A	7,90 A
Fűtési teljesítmény, A-7/W35	9,20 kW	12,20 kW	12,20 kW
Fűtési COP, A-7/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,70	2,70	2,70
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A-7/W35	3,41 kW	4,52 kW	4,52 kW
Áramfelvétel, A-7/W35	5,70 A	20,10 A	7,30 A

Műszaki adatok – a hűtési üzem teljesítménye

Érvényesség: hűtési üzemre alkalmas készülék

	VWL 55/6 A 230 V	VWL 75/6 A 230 V	VWL 105/6 A 230V
Hűtési teljesítmény, A35/W18	4,50 kW	6,40 kW	10,90 kW
Energiahatékonyság (EER), A35/W18 (az EN 14511 szerint)	4,30	4,20	4,60
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A35/W18	1,05 kW	1,52 kW	2,37 kW
Áramfelvétel, A35/W18	4,90 A	7,00 A	10,90 A
Hűtési teljesítmény-tartomány, A35/W7	1,80 … 5,20 kW	2,40 … 7,20 kW	4,40 … 12,10 kW
Energiahatékonyság (EER), A35/W7 (az EN 14511 szerint)	3,40	3,50	3,50
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A35/W7	1,00 kW	1,40 kW	2,26 kW
Áramfelvétel, A35/W7	4,70 A	6,60 A	10,20 A

	VWL 105/6 A	VWL 125/6 A 230V	VWL 125/6 A
Hűtési teljesítmény, A35/W18	10,90 kW	10,80 kW	10,80 kW
Energiahatékonyság (EER), A35/W18 (az EN 14511 szerint)	4,60	4,60	4,60
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A35/W18	2,37 kW	2,35 kW	2,35 kW
Áramfelvétel, A35/W18	4,20 A	10,90 A	4,20 A
Hűtési teljesítmény-tartomány, A35/W7	4,40 … 12,10 kW	4,30 … 12,00 kW	4,30 … 12,00 kW
Energiahatékonyság (EER), A35/W7 (az EN 14511 szerint)	3,50	3,50	3,50
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A35/W7	2,26 kW	2,23 kW	2,23 kW
Áramfelvétel, A35/W7	4,00 A	10,20 A	4,00 A

Műszaki adatok – a fűtési üzem teljesítménye csökkentett zajkibocsátás (halk üzemmód) esetén

	VWL 55/6 A 230V	VWL 75/6 A 230V	VWL 105/6 A 230V
Fűtési telj. (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (40%)	3,40 kW	3,80 kW	8,00 kW
Fűtési COP (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (40%)	3,00	3,00	3,40
Effektív el. teljesítményfelvétel (az EN 14511 szerint), A-7/W35, halk üzem (40 %-os fordulatszám-csökkentés)	1,13 kW	1,27 kW	2,35 kW
Fűtési telj. (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (50%)	2,70 kW	2,70 kW	6,80 kW
Fűtési COP (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (50%)	2,90	2,60	3,50
Effektív el. teljesítményfelvétel (az EN 14511 szerint), A-7/W35, halk üzem (50 %-os fordulatszám-csökkentés)	0,93 kW	1,04 kW	1,94 kW
Fűtési telj. (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (60%)	2,20 kW	2,50 kW	6,40 kW
Fűtési COP (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (60%)	2,90	2,60	3,40
Effektív el. teljesítményfelvétel (az EN 14511 szerint), A-7/W35, halk üzem (60 %-os fordulatszám-csökkentés)	0,76 kW	0,96 kW	1,88 kW

	VWL 105/6 A	VWL 125/6 A 230V	VWL 125/6 A
Fűtési telj. (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (40%)	8,00 kW	8,00 kW	8,00 kW
Fűtési COP (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (40%)	3,40	3,40	3,40
Effektív el. teljesítményfelvétel (az EN 14511 szerint), A-7/W35, halk üzem (40 %-os fordulatszám-csökkentés)	2,35 kW	2,35 kW	2,35 kW
Fűtési telj. (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (50%)	6,80 kW	6,80 kW	6,80 kW
Fűtési COP (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (50%)	3,50	3,50	3,50
Effektív el. teljesítményfelvétel (az EN 14511 szerint), A-7/W35, halk üzem (50 %-os fordulatszám-csökkentés)	1,94 kW	1,94 kW	1,94 kW
Fűtési telj. (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (60%)	6,40 kW	6,40 kW	6,40 kW
Fűtési COP (az EN 14511 sz.), A-7/W35, halk üzem (60%)	3,40	3,40	3,40
Effektív el. teljesítményfelvétel (az EN 14511 szerint), A-7/W35, halk üzem (60 %-os fordulatszám-csökkentés)	1,88 kW	1,88 kW	1,88 kW

Műszaki adatok – a fűtési üzem zajkibocsátása

	VWL 55/6 A 230 V	VWL 75/6 A 230 V	VWL 105/6 A 230
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A7/W35	51 dB(A)	53 dB(A)	58 dB(A)
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A7/W45	53 dB(A)	53 dB(A)	58 dB(A)
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A7/W55	54 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A7/W65	54 dB(A)	55 dB(A)	61 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102 & 12102), A-7/W35 (40 %-os fordulatszám-csökkentés)	48 dB(A)	50 dB(A)	54 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102 & 12102), A-7/W35 (50 %-os fordulatszám-csökkentés)	47 dB(A)	48 dB(A)	51 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102 & 12102), A-7/W35 (60 %-os fordulatszám-csökkentés)	46 dB(A)	46 dB(A)	51 dB(A)

	VWL 105/6 A S2	VWL 125/6 A 230 V S2	VWL 125/6 A S2
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A7/W35	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A7/W45	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A7/W55	59 dB(A)	60 dB(A)	59 dB(A)
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A7/W65	59 dB(A)	61 dB(A)	59 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102 & 12102), A-7/W35 (40 %-os fordulatszám-csökkentés)	55 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102 & 12102), A-7/W35 (50 %-os fordulatszám-csökkentés)	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102 & 12102), A-7/W35 (60 %-os fordulatszám-csökkentés)	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)

Műszaki adatok – a hűtési üzem zajkibocsátása

Érvényesség: hűtési üzemre alkalmas készülék

	VWL 55/6 A 230 V	VWL 75/6 A 230 V	VWL 105/6 A 230 V
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A35/W18	53 dB(A)	55 dB(A)	58 dB(A)
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A35/W7	53 dB(A)	55 dB(A)	59 dB(A)

	VWL 105/6 A	VWL 125/6 A 230 V	VWL 125/6 A
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A35/W18	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Hangteljesítmény (az EN 12102 & 14511 szerint), A35/W7	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)

3.5 A hangteljesítmény értékelési szintje

Tudnivaló
K_T (a tonalitás figyelembevétele) az egyharmados oktávsávos módszerrel kerül figyelembevételre. K_R országspecifikus, és ebben a számításban 0-nak vettük. Ez az érték csak a nappali üzemmódhoz szükséges.

Az **aroTHERM plus** hőszivattyú tervezésekor (fűtési üzemben) a következő hangteljesítményszinteket kell figyelembe venni.

Értékelési szint a VWL 55/6 A 230 V kültéri egységnél

VWL 55/6 A 230 V				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint (db (A))										
Nappal	55,4	0	3	47,4	41,4	37,9	35,4	33,4	31,8	29,3	27,4	25,8	23,9	0
			6	50,4	44,4	40,9	38,4	36,4	34,8	32,3	30,4	28,8	26,9	
			9	53,4	47,4	43,9	41,4	39,4	37,8	35,3	33,4	31,8	29,9	
Éjszaka (40 %-kal csökk. kompresszorteljesítmény)	48,3	0	3	40,3	34,3	30,8	28,3	26,3	24,7	22,2	20,3	18,7	16,8	–
			6	43,3	37,3	33,8	31,3	29,3	27,7	25,2	23,3	21,7	19,8	
			9	46,3	40,3	36,8	34,3	32,3	30,7	28,2	26,3	24,7	22,8	
Éjszaka (50 %-kal csökk. kompresszorteljesítmény)	47,0	0	3	39,0	33,0	29,5	27,0	25,0	23,4	20,9	19,0	17,4	15,5	–
			6	42,0	36,0	32,5	30,0	28,0	26,4	23,9	22,0	20,4	18,5	
			9	45,0	39,0	35,5	33,0	31,0	29,4	26,9	25,0	23,4	21,5	
Éjszaka (60 %-kal csökk. kompresszorteljesítmény)	46,4	0	3	38,4	32,4	28,9	26,4	24,4	22,8	20,3	18,4	16,8	14,9	–
			6	41,4	35,4	31,9	29,4	27,4	25,8	23,3	21,4	19,8	17,9	
			9	44,4	38,4	34,9	32,4	30,4	28,8	26,3	24,4	22,8	20,9	

Teljesítmény-illesztés a zajcsökkentési funkció (halk üzemmód) esetén

A kompresszor teljesítményének csökkentése:	Hangteljesítmény (az MSZ EN12102 szerint) [dB(A)]	Legnagyobb kompresszor-fordulatszám [ford/perc]	Maximális ventilátor-fordulatszám [ford/perc]	Fűtési teljesítmény (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint [kW]	COP (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint
40 %-kal	48,3	72	507	3,4	3,0
50 %-kal	47,0	60	478	2,7	2,9
60 %-kal	46,4	50	450	2,2	2,9

Értékelési szint a VWL 75/6 A 230 V kültéri egységnél

VWL 75/6 A 230 V				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint (db (A))										
Nappal	57,0	0	3	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,4	30,9	29,0	27,4	25,5	0
			6	52,0	46,0	42,5	40,0	38,0	36,4	33,9	32,0	30,4	28,5	
			9	55,0	49,0	45,5	43,0	41,0	39,4	36,9	35,0	33,4	31,5	
Éjszaka (40 %-kal csökk. kompresszorteljesítmény)	49,7	0	3	41,7	35,7	32,2	29,7	27,7	26,1	23,6	21,7	20,1	18,2	–
			6	44,7	38,7	35,2	32,7	30,7	29,1	26,6	24,7	23,1	21,2	
			9	47,7	41,7	38,2	35,7	33,7	32,1	29,6	27,7	26,1	24,2	
Éjszaka (50 %-kal csökk. kompresszorteljesítmény)	47,6	0	3	39,6	33,6	30,1	27,6	25,6	24,0	21,5	19,6	18,0	16,1	–
			6	42,6	36,6	33,1	30,6	28,6	27,0	24,5	22,6	21,0	19,1	
			9	45,6	39,6	36,1	33,6	31,6	30,0	27,5	25,6	24,0	22,1	
Éjszaka (60 %-kal csökk. kompresszorteljesítmény)	46,2	0	3	38,2	32,2	28,7	26,2	24,2	22,6	20,1	18,2	16,6	14,7	–
			6	41,2	35,2	31,7	29,2	27,2	25,6	23,1	21,2	19,6	17,7	
			9	44,2	38,2	34,7	32,2	30,2	28,6	26,1	24,2	22,6	20,7	

Teljesítmény-illesztés a zajcsökkentési funkció (halk üzemmód) esetén

A kompresszor teljesítményének csökkentése:	Hangteljesítmény (az MSZ EN12102 szerint) [dB(A)]	Legnagyobb kompresz-szor-fordulatszám [ford/perc]	Maximális ventilátor-fordulat-szám [ford/perc]	Fűtési teljesítmény (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint [kW]	COP (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint
40 %-kal	49,7	72	507	3,8	3,0
50 %-kal	47,6	60	478	2,7	2,6
60 %-kal	46,2	50	450	2,5	2,6

Értékelési szint a VWL 105/6 A 230 V és VWL 125/6 A 230 V kültéri egységeknél

VWL 105/6 A 230 V VWL 125/6 A 230 V				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesít-mény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint (db (A))										
Nappal	60,9	0	3	52,9	46,9	43,4	40,9	38,9	37,3	34,8	32,9	31,3	29,4	0
			6	55,9	49,9	46,4	43,9	41,9	40,3	37,8	35,9	34,3	32,4	
			9	58,9	52,9	49,4	46,9	44,9	43,3	40,8	38,9	37,3	35,4	
Éjszaka (40 %-kal csökk. kompresz-szorteljesítmény)	54,2	0	3	46,2	40,2	36,7	34,2	32,2	30,6	28,1	26,2	24,6	22,7	–
			6	49,2	43,2	39,7	37,2	35,2	33,6	31,1	29,2	27,6	25,7	
			9	52,2	46,2	42,7	40,2	38,2	36,6	34,1	32,2	30,6	28,7	
Éjszaka (50 %-kal csökk. kompresz-szorteljesítmény)	51,4	0	3	43,4	37,4	33,9	31,4	29,4	27,8	25,3	23,4	21,8	19,9	–
			6	46,4	40,4	36,9	34,4	32,4	30,8	28,3	26,4	24,8	22,9	
			9	49,4	43,4	39,9	37,4	35,4	33,8	31,3	29,4	27,8	25,9	
Éjszaka (60 %-kal csökk. kompresz-szorteljesítmény)	51,0	0	3	43,0	37,0	33,5	31,0	29,0	27,4	24,9	23,0	21,4	19,5	–
			6	46,0	40,0	36,5	34,0	32,0	30,4	27,9	26,0	24,4	22,5	
			9	49,0	43,00	39,5	37,0	35,0	33,4	30,9	29,0	27,4	25,5	

Teljesítmény-illesztés a zajcsökkentési funkció (halk üzemmód) esetén

A kompresszor teljesítményének csökkentése:	Hangteljesítmény (az MSZ EN12102 szerint) [dB(A)]	Legnagyobb kompresz-szor-fordulatszám [ford/perc]	Maximális ventilátor-fordulat-szám [ford/perc]	Fűtési teljesítmény (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint [kW]	COP (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint
40 %-kal	54,2	66	507 / 527	8,0	3,4
50 %-kal	51,4	55	468 / 488	6,8	3,5
60 %-kal	51,0	50	430 / 450	6,4	3,4

Értékelési szint a VWL 105/6 A 400 V és VWL 125/6 A 400 V kültéri egységeknél

VWL 105/6 A 400 V VWL 125/6 A 400 V				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint (db (A))										
Nappal	60,5	0	3	52,5	46,5	43,0	40,5	38,5	36,9	34,4	32,5	30,9	29,0	0
			6	55,5	49,5	46,0	43,5	41,5	39,9	37,4	35,5	33,9	32,0	
			9	58,5	52,5	49,0	46,5	44,5	42,9	40,4	38,5	36,9	35,0	
Éjszaka (40 %-kal csökk. kompresszor-teljesítmény)	54,8	0	3	46,8	40,8	37,3	34,8	32,8	31,2	28,7	26,8	25,2	23,3	–
			6	49,8	43,8	40,3	37,8	35,8	34,2	31,7	29,8	28,2	26,3	
			9	52,8	46,8	43,3	40,8	38,8	37,2	34,7	32,8	31,2	29,3	
Éjszaka (50 %-kal csökk. kompresszor-teljesítmény)	51,4	0	3	43,4	37,4	33,9	31,4	29,4	27,8	25,3	23,4	21,8	19,9	–
			6	46,4	40,4	36,9	34,4	32,4	30,8	28,3	26,4	24,8	22,9	
			9	49,4	43,4	39,9	37,4	35,4	33,8	31,3	29,4	27,8	25,9	
Éjszaka (60 %-kal csökk. kompresszor-teljesítmény)	50,9	0	3	42,9	36,9	33,4	30,9	28,9	27,3	24,8	22,9	21,3	19,4	–
			6	45,9	39,9	36,4	33,9	31,9	30,3	27,8	25,9	24,3	22,4	
			9	48,9	42,9	39,4	36,9	34,9	33,3	30,8	28,9	27,3	25,4	

Teljesítmény-illesztés a zajcsökkentési funkció (halk üzemmód) esetén

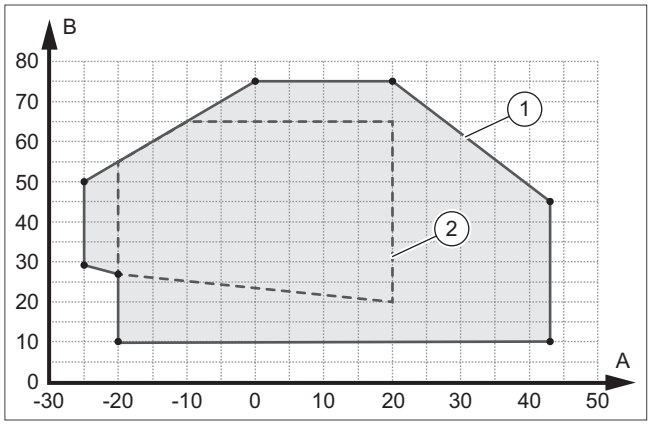
A kompresszor teljesítményének csökkentése:	Hangteljesítmény (az MSZ EN12102 szerint) [dB(A)]	Legnagyobb kompresszor-fordulatszám [ford/perc]	Maximális ventilátor-fordulatszám [ford/perc]	Fűtési teljesítmény (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint [kW]	COP (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint
40 %-kal	54,8	66	507 / 527	8,0	3,4
50 %-kal	51,4	55	468 / 488	6,8	3,5
60 %-kal	50,9	50	430 / 450	6,4	3,4

3.6 Alkalmazási korlátok

A készülék egy legalacsonyabb és egy legmagasabb külső léghőmérsékleti érték között működik. Ezek a környezeti léghőmérséklet-értékek határozzák meg a fűtési, hűtési üzem és a melegvíz-készítés alkalmazási korlátait. Az alkalmazási korlátokon kívül a készülék nem működik (lekapcsol).

3.6.1 Fűtési üzem

A készülék fűtési üzemben -25 °C ... 43 °C közötti külsőléghőmérsékletek mellett működik.

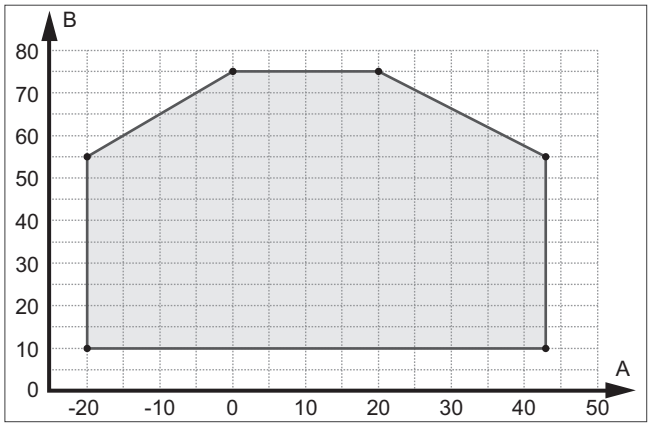


Alkalmazási korlátok, fűtési üzem

A Külső léghőmérséklet (°C)
B Fűtővízhőmérséklet (°C)
1 Alkalmazási korlátok fűtési üzemmódban
2 Alkalmazási korlátok az EN 14511 szerint

3.6.2 Melegvíz-készítés

A készülék melegvíz-készítésre -20 °C ... 43 °C közötti külsőléghőmérsékletek mellett üzemel.



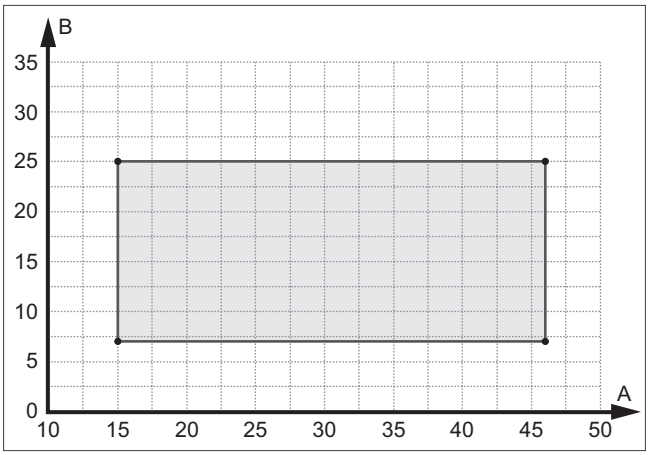
Alkalmazási korlátok, HMV-készítés

A Külső léghőmérséklet (°C)
B Fűtővízhőmérséklet (°C)

3.6.3 Hűtési üzem

Érvényesség: hűtési üzemre alkalmas készülék

A készülék hűtési üzemben 15 °C ... 46 °C közötti külsőléghőmérsékletek mellett működik.



Alkalmazási korlátok, hűtési üzem

A Külső léghőmérséklet (°C)
B Hűtővízhőmérséklet (°C)

3.7 A fűtési üzem teljesítménygörbéi

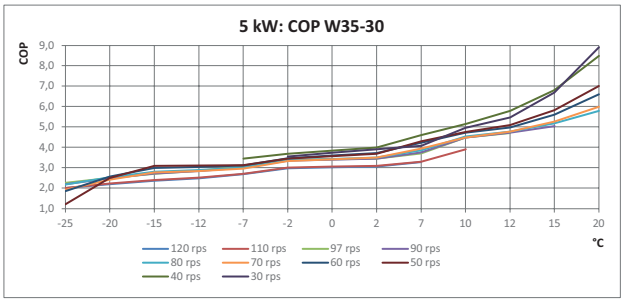
3.7.1 A fűtési üzem teljesítményadatai (5 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

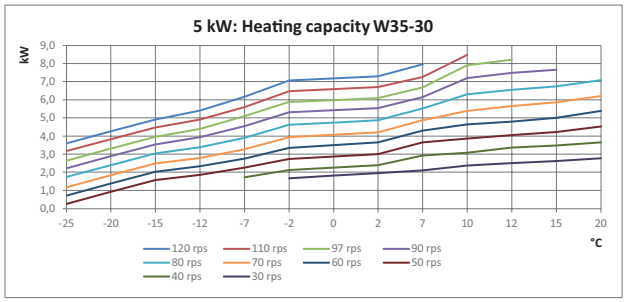
red = %-os csökkentés

heating capacity = fűtési teljesítmény

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	2,0	2,0	2,3	2,2	2,2	1,9	1,9	1,2		
	-20	2,2	2,2	2,5	2,5	2,5	2,4	2,6	2,5		
	-15	2,4	2,4	2,7	2,7	2,8	2,8	3,0	3,1		
	-12	2,5	2,5	2,8	2,8	2,9	2,8	3,0	3,1		
	-7	2,7	2,7	3,1	3,0	3,0	2,9	3,1	3,1	3,4	
	-2	3,0	3,0	3,4	3,3	3,4	3,3	3,5	3,4	3,7	3,6
	0	3,0	3,0	3,4	3,4	3,4	3,4	3,6	3,6	3,8	3,7
	2	3,1	3,1	3,4	3,4	3,5	3,5	3,7	3,7	4,0	3,9
	7	3,3	3,3	3,7	3,7	3,9	3,9	4,2	4,3	4,6	4,1
	10		3,9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,7	4,7	5,1	5,0
	12			4,7	4,7	4,8	4,8	5,0	5,1	5,8	5,5
	15				5,0	5,2	5,3	5,6	5,8	6,8	6,7
	20					5,8	6,0	6,6	7,0	8,5	8,9

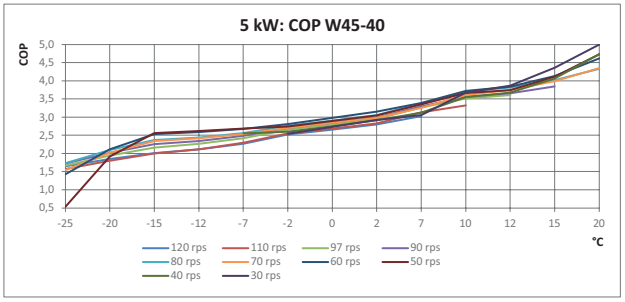


							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	3,6	3,2	2,6	2,2	1,7	1,2	0,7	0,3		
	-20	4,3	3,8	3,3	2,9	2,4	1,8	1,4	0,9		
	-15	4,9	4,5	3,9	3,5	3,0	2,5	2,0	1,6		
	-12	5,4	4,9	4,4	3,9	3,4	2,8	2,3	1,9		
	-7	6,2	5,6	5,1	4,5	3,9	3,3	2,8	2,2	1,7	
	-2	7,1	6,5	5,9	5,3	4,6	3,9	3,3	2,7	2,1	1,7
	0	7,2	6,6	6,0	5,4	4,7	4,1	3,5	2,9	2,3	1,8
	2	7,3	6,7	6,1	5,5	4,9	4,2	3,7	3,0	2,4	2,0
	7	8,0	7,3	6,7	6,2	5,5	4,9	4,3	3,7	2,9	2,1
	10		8,5	7,9	7,2	6,3	5,4	4,6	3,9	3,1	2,4
	12			8,2	7,5	6,5	5,7	4,8	4,0	3,4	2,5
	15				7,7	6,7	5,9	5,0	4,2	3,5	2,6
	20					7,1	6,2	5,4	4,5	3,7	2,8

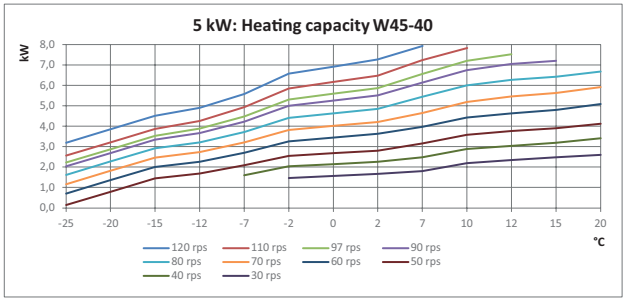


COP és fűtési teljesítmény (A../W35-30 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	1,7	1,6	1,7	1,7	1,7	1,5	1,4	0,5		
	-20	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,0	2,1	1,9		
	-15	2,0	2,0	2,2	2,3	2,4	2,3	2,5	2,6		
	-12	2,1	2,1	2,3	2,3	2,4	2,4	2,6	2,6		
	-7	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,5	2,7	2,7	2,6	
	-2	2,5	2,5	2,7	2,7	2,8	2,7	2,8	2,7	2,6	2,5
	0	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	2,8	3,0	2,9	2,8	2,7
	2	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1	3,0	3,1	3,0	2,9	2,9
	7	3,0	3,1	3,3	3,3	3,4	3,3	3,4	3,3	3,1	3,1
	10		3,3	3,5	3,6	3,7	3,6	3,7	3,7	3,6	3,7
	12			3,6	3,7	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,9
	15				3,9	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,4
	20					4,3	4,4	4,6	4,7	4,7	5,0

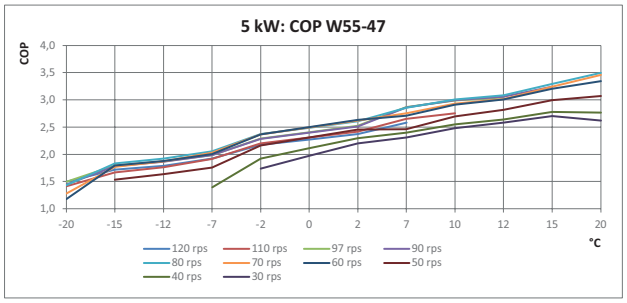


							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	3,2	2,6	2,2	2,0	1,6	1,2	0,7	0,1		
	-20	3,9	3,2	2,9	2,7	2,3	1,8	1,4	0,8		
	-15	4,5	3,9	3,5	3,3	2,9	2,5	2,0	1,4		
	-12	4,9	4,2	3,9	3,7	3,2	2,7	2,3	1,7		
	-7	5,6	4,9	4,5	4,2	3,7	3,2	2,7	2,1	1,6	
	-2	6,6	5,9	5,3	5,0	4,4	3,8	3,2	2,5	2,0	1,5
	0	6,9	6,2	5,6	5,3	4,6	4,0	3,4	2,7	2,1	1,6
	2	7,3	6,5	5,9	5,5	4,9	4,2	3,6	2,8	2,3	1,7
	7	7,9	7,2	6,6	6,1	5,4	4,6	4,0	3,1	2,5	1,8
	10		7,8	7,2	6,7	6,0	5,2	4,4	3,6	2,9	2,2
	12			7,5	7,1	6,3	5,5	4,6	3,8	3,0	2,3
	15				7,2	6,4	5,6	4,8	3,9	3,2	2,5
	20					6,7	5,9	5,1	4,1	3,4	2,6

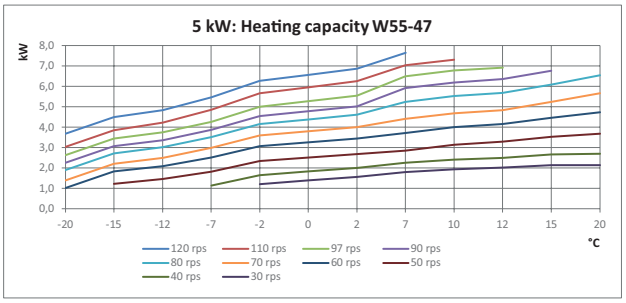


COP és fűtési teljesítmény (A../W45-40 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2			
	-15	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,5		
	-12	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,6		
	-7	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	1,8	1,4	
	-2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,2	1,9	1,7
	0	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,3	2,1	2,0
	2	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,5	2,3	2,2
	7	2,6	2,7	2,9	2,9	2,9	2,8	2,7	2,5	2,4	2,3
	10		2,8	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	2,7	2,6	2,5
	12			3,0	3,1	3,1	3,0	3,0	2,8	2,6	2,6
	15				3,2	3,3	3,2	3,2	3,0	2,8	2,7
	20					3,5	3,5	3,3	3,1	2,8	2,6

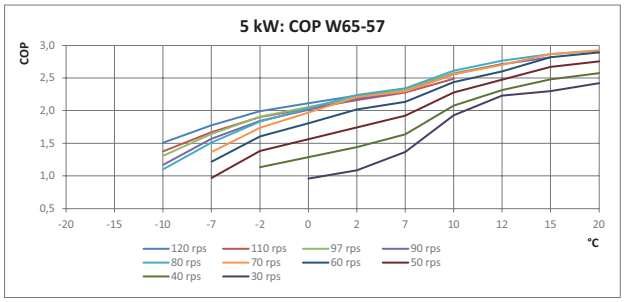


							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	3,7	3,0	2,6	2,3	1,9	1,4	1,0			
	-15	4,5	3,8	3,4	3,1	2,7	2,2	1,8	1,2		
	-12	4,8	4,2	3,7	3,4	3,0	2,5	2,1	1,5		
	-7	5,5	4,8	4,2	3,9	3,5	3,0	2,5	1,8	1,1	
	-2	6,3	5,7	5,0	4,5	4,2	3,6	3,1	2,3	1,7	1,2
	0	6,6	6,0	5,3	4,8	4,4	3,8	3,2	2,5	1,8	1,4
	2	6,9	6,2	5,5	5,0	4,6	4,0	3,4	2,7	2,0	1,6
	7	7,6	7,0	6,5	5,9	5,2	4,4	3,7	2,8	2,3	1,8
	10		7,3	6,8	6,2	5,5	4,7	4,0	3,1	2,4	1,9
	12			6,9	6,3	5,7	4,8	4,2	3,3	2,5	2,0
	15				6,8	6,1	5,2	4,5	3,5	2,7	2,1
	20					6,6	5,7	4,7	3,7	2,7	2,1

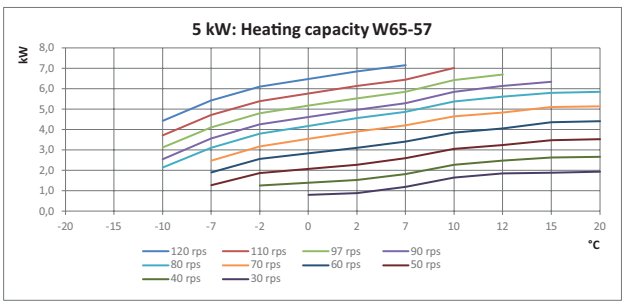


COP és fűtési teljesítmény (A../W55-47 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1					
	-7	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,4	1,2	1,0		
	-2	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,6	1,4	1,1	
	0	2,1	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	1,8	1,6	1,3	1,0
	2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,0	1,7	1,4	1,1
	7	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,1	1,9	1,6	1,4
	10		2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,3	2,1	1,9
	12			2,7	2,7	2,8	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2
	15				2,8	2,9	2,9	2,8	2,7	2,5	2,3
	20					2,9	2,9	2,9	2,8	2,6	2,4



							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10	4,4	3,7	3,1	2,6	2,2					
	-7	5,4	4,7	4,1	3,6	3,1	2,5	1,9	1,3		
	-2	6,1	5,4	4,8	4,2	3,8	3,2	2,6	1,9	1,3	
	0	6,5	5,8	5,2	4,6	4,2	3,5	2,8	2,1	1,4	0,8
	2	6,8	6,1	5,5	5,0	4,6	3,9	3,1	2,3	1,5	0,9
	7	7,2	6,4	5,8	5,3	4,9	4,2	3,4	2,6	1,8	1,2
	10		7,0	6,4	5,9	5,4	4,6	3,8	3,0	2,3	1,6
	12			6,7	6,1	5,6	4,8	4,0	3,2	2,5	1,9
	15				6,3	5,8	5,1	4,4	3,5	2,6	1,9
	20					5,8	5,1	4,4	3,5	2,7	1,9



COP és fűtési teljesítmény (A../W65-57 esetén)

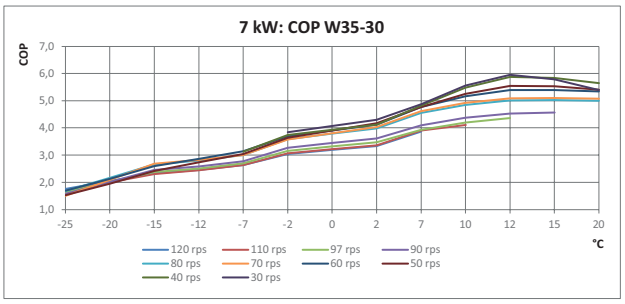
3.7.2 A fűtési üzem teljesítményadatai (7 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

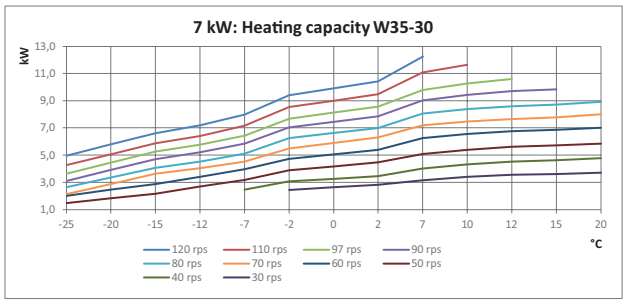
red = %-os csökkentés

heating capacity = fűtési teljesítmény

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	1,8	1,7	1,6	1,6	1,7	1,5	1,7	1,5		
	-20	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,1	2,1	1,9		
	-15	2,3	2,3	2,4	2,5	2,7	2,7	2,6	2,4		
	-12	2,5	2,4	2,5	2,6	2,8	2,8	2,9	2,7		
	-7	2,6	2,6	2,7	2,8	3,0	3,0	3,1	3,0	3,1	
	-2	3,0	3,1	3,2	3,3	3,6	3,6	3,7	3,6	3,7	3,8
	0	3,2	3,2	3,3	3,4	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	4,1
	2	3,3	3,4	3,5	3,6	4,0	4,0	4,1	4,2	4,1	4,3
	7	3,9	3,9	3,9	4,1	4,5	4,6	4,8	4,8	4,8	4,9
	10		4,1	4,2	4,4	4,8	4,9	5,2	5,3	5,5	5,6
	12			4,4	4,5	5,0	5,1	5,4	5,6	5,9	6,0
	15				4,6	5,0	5,1	5,4	5,5	5,8	5,8
	20					5,0	5,1	5,3	5,4	5,6	5,4

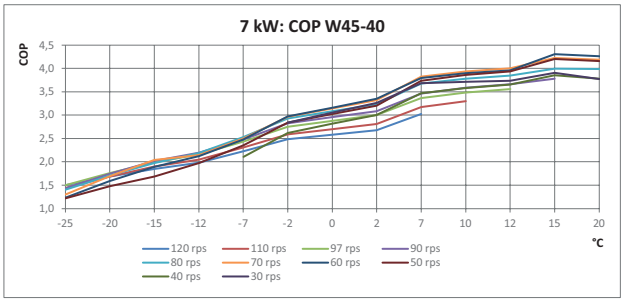


							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	5,0	4,3	3,6	3,1	2,7	2,1	2,0	1,5		
	-20	5,8	5,1	4,4	3,9	3,4	2,9	2,4	1,8		
	-15	6,6	5,9	5,2	4,7	4,0	3,6	2,9	2,1		
	-12	7,2	6,4	5,8	5,2	4,5	4,0	3,4	2,7		
	-7	8,0	7,2	6,4	5,8	5,1	4,5	4,0	3,2	2,5	
	-2	9,4	8,5	7,7	7,0	6,2	5,5	4,7	3,9	3,1	2,4
	0	9,9	9,0	8,1	7,4	6,6	5,9	5,1	4,2	3,2	2,6
	2	10,4	9,5	8,6	7,9	7,0	6,3	5,4	4,5	3,4	2,8
	7	12,3	11,1	9,8	9,0	8,1	7,2	6,3	5,1	4,0	3,2
	10		11,7	10,3	9,4	8,4	7,5	6,6	5,4	4,3	3,4
	12			10,6	9,7	8,6	7,6	6,8	5,6	4,5	3,5
	15				9,8	8,7	7,8	6,9	5,7	4,6	3,6
	20					8,9	8,0	7,0	5,9	4,8	3,7

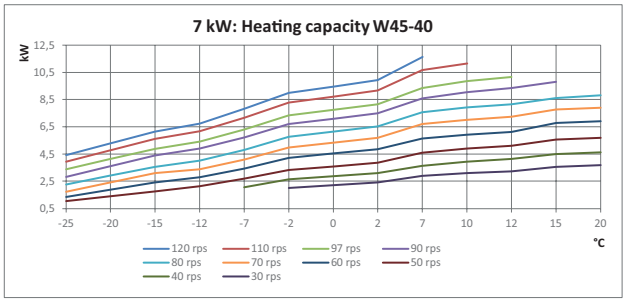


COP és fűtési teljesítmény (A../W35-30 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2		
	-20	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,5		
	-15	1,8	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,7		
	-12	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0		
	-7	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,1	
	-2	2,5	2,6	2,8	2,8	2,9	3,0	3,0	2,8	2,6	2,8
	0	2,6	2,7	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,0	2,8	3,1
	2	2,7	2,8	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,2	3,0	3,3
	7	3,0	3,2	3,4	3,5	3,7	3,8	3,8	3,7	3,5	3,7
	10		3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	3,9	3,9	3,6	3,7
	12			3,6	3,7	3,8	4,0	4,0	3,9	3,7	3,7
	15				3,8	4,0	4,2	4,3	4,2	3,9	3,9
	20					4,0	4,2	4,3	4,2	3,8	3,8

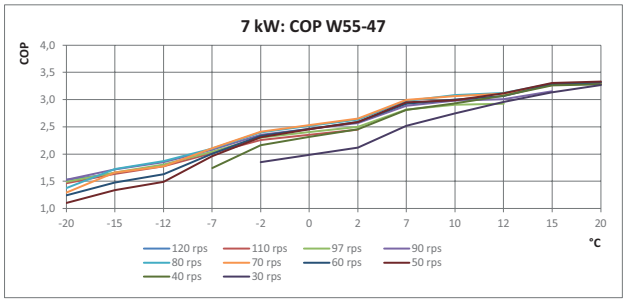


							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	4,4	3,9	3,4	2,8	2,3	1,7	1,3	1,0		
	-20	5,3	4,8	4,1	3,6	2,9	2,4	1,9	1,4		
	-15	6,1	5,6	4,9	4,4	3,6	3,1	2,4	1,8		
	-12	6,7	6,2	5,4	4,9	4,0	3,4	2,8	2,1		
	-7	7,8	7,2	6,3	5,7	4,8	4,1	3,4	2,7	2,1	
	-2	9,0	8,3	7,3	6,7	5,8	5,0	4,2	3,3	2,6	2,0
	0	9,5	8,7	7,7	7,1	6,1	5,3	4,5	3,6	2,9	2,2
	2	9,9	9,2	8,2	7,5	6,5	5,7	4,9	3,9	3,1	2,4
	7	11,6	10,7	9,4	8,6	7,6	6,7	5,6	4,6	3,6	2,9
	10		11,2	9,8	9,0	7,9	7,0	5,9	4,9	3,9	3,1
	12			10,2	9,3	8,2	7,2	6,1	5,1	4,1	3,2
	15				9,8	8,6	7,8	6,8	5,6	4,5	3,5
	20					8,8	7,9	6,9	5,7	4,6	3,7

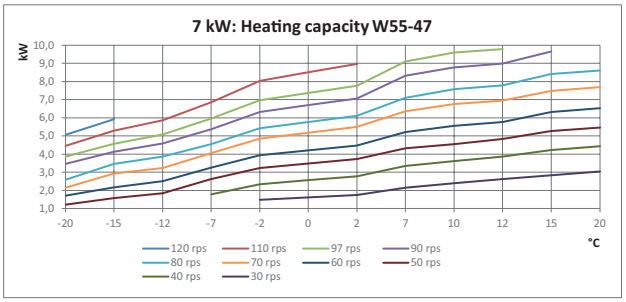


COP és fűtési teljesítmény (A../W45-40 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1		
	-15	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	1,3		
	-12		1,8	1,8	1,8	1,9	1,8	1,6	1,5		
	-7		2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	1,7	
	-2		2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	1,9
	0		2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,3	2,0
	2		2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,6	2,6	2,5	2,1
	7			2,8	2,9	3,0	3,0	2,9	3,0	2,8	2,5
	10			2,9	3,0	3,1	3,1	3,0	3,0	2,9	2,7
	12			2,9	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0
	15				3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,1
	20					3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3

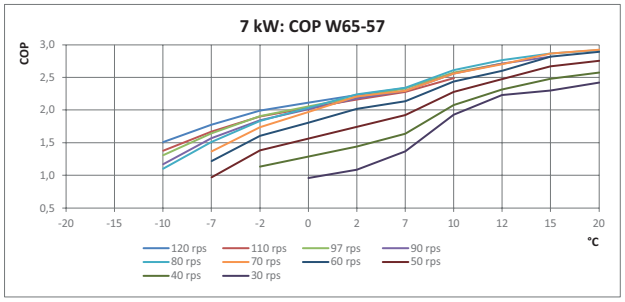


							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	5,1	4,5	3,9	3,5	2,6	2,1	1,7	1,2		
	-15	5,9	5,3	4,6	4,1	3,5	2,9	2,2	1,6		
	-12		5,9	5,1	4,6	3,9	3,2	2,5	1,8		
	-7		6,9	6,0	5,4	4,6	4,0	3,2	2,6	1,8	
	-2		8,0	7,0	6,3	5,4	4,9	3,9	3,2	2,3	1,5
	0		8,5	7,4	6,7	5,8	5,2	4,2	3,5	2,6	1,6
	2		9,0	7,8	7,1	6,1	5,5	4,5	3,7	2,8	1,7
	7			9,1	8,3	7,1	6,4	5,2	4,3	3,4	2,2
	10			9,6	8,8	7,6	6,7	5,5	4,6	3,6	2,4
	12			9,8	9,0	7,8	6,9	5,8	4,8	3,9	2,6
	15				9,7	8,4	7,5	6,3	5,3	4,2	2,8
	20					8,6	7,7	6,5	5,5	4,4	3,0

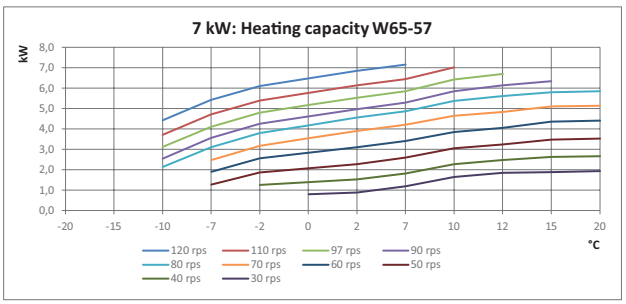


COP és fűtési teljesítmény (A../W55-47 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1					
	-7	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,4	1,2	1,0		
	-2	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,6	1,4	1,1	
	0	2,1	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	1,8	1,6	1,3	1,0
	2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,0	1,7	1,4	1,1
	7	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,1	1,9	1,6	1,4
	10		2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,4	2,3	2,1	1,9
	12			2,7	2,7	2,8	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2
	15				2,8	2,9	2,9	2,8	2,7	2,5	2,3
	20					2,9	2,9	2,9	2,8	2,6	2,4



							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10	4,4	3,7	3,1	2,6	2,2					
	-7	5,4	4,7	4,1	3,6	3,1	2,5	1,9	1,3		
	-2	6,1	5,4	4,8	4,2	3,8	3,2	2,6	1,9	1,3	
	0	6,5	5,8	5,2	4,6	4,2	3,5	2,8	2,1	1,4	0,8
	2	6,8	6,1	5,5	5,0	4,6	3,9	3,1	2,3	1,5	0,9
	7	7,2	6,4	5,8	5,3	4,9	4,2	3,4	2,6	1,8	1,2
	10		7,0	6,4	5,9	5,4	4,6	3,8	3,0	2,3	1,6
	12			6,7	6,1	5,6	4,8	4,0	3,2	2,5	1,9
	15				6,3	5,8	5,1	4,4	3,5	2,6	1,9
	20					5,8	5,1	4,4	3,5	2,7	1,9



COP és fűtési teljesítmény (A../W65-57 esetén)

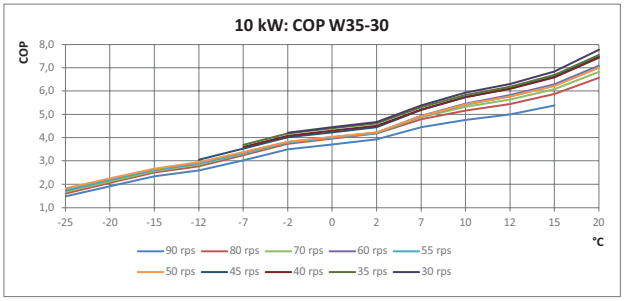
3.7.3 A fűtési üzem teljesítményadatai (10 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

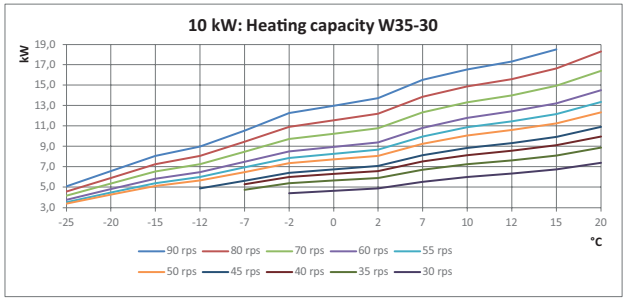
red = %-os csökkentés

heating capacity = fűtési teljesítmény

				40% red	50% red		60% red				
		90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	-25	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8				
	-20	1,9	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2				
	-15	2,3	2,5	2,6	2,6	2,6	2,7				
	-12	2,6	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	3,1			
	-7	3,0	3,2	3,3	3,3	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	
	-2	3,5	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	4,0	4,1	4,2	4,2
	0	3,7	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,2	4,3	4,4	4,4
	2	3,9	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,4	4,5	4,6	4,7
	7	4,4	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	5,2	5,2	5,3	5,4
	10	4,8	5,2	5,3	5,5	5,4	5,4	5,7	5,7	5,8	5,9
	12	5,0	5,4	5,6	5,8	5,8	5,8	6,1	6,1	6,2	6,3
	15	5,4	5,9	6,1	6,3	6,2	6,2	6,6	6,6	6,7	6,8
	20		6,6	6,8	7,1	7,0	7,0	7,5	7,4	7,5	7,8

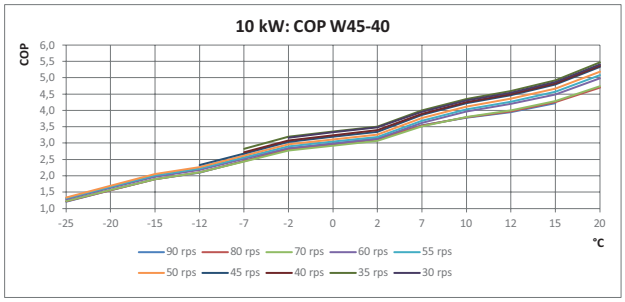


				40% red	50% red		60% red				
		90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	-25	5,1	4,6	4,2	3,8	3,5	3,4				
	-20	6,6	5,9	5,3	4,8	4,5	4,2				
	-15	8,1	7,2	6,5	5,8	5,4	5,1				
	-12	9,0	8,0	7,3	6,5	6,0	5,6	4,9			
	-7	10,5	9,4	8,5	7,5	6,9	6,5	5,6	5,3	4,8	
	-2	12,2	10,9	9,7	8,5	7,9	7,3	6,4	6,0	5,4	4,4
	0	13,0	11,5	10,2	8,9	8,3	7,7	6,7	6,3	5,6	4,6
	2	13,7	12,2	10,8	9,4	8,7	8,1	7,1	6,6	5,9	4,9
	7	15,5	13,9	12,3	10,8	10,0	9,3	8,1	7,5	6,7	5,5
	10	16,5	14,9	13,3	11,8	10,9	10,1	8,8	8,1	7,3	6,0
	12	17,3	15,6	14,0	12,4	11,5	10,6	9,3	8,6	7,6	6,3
	15	18,5	16,7	14,9	13,2	12,2	11,3	9,9	9,1	8,1	6,7
	20		18,3	16,4	14,5	13,4	12,4	10,9	10,0	8,9	7,4

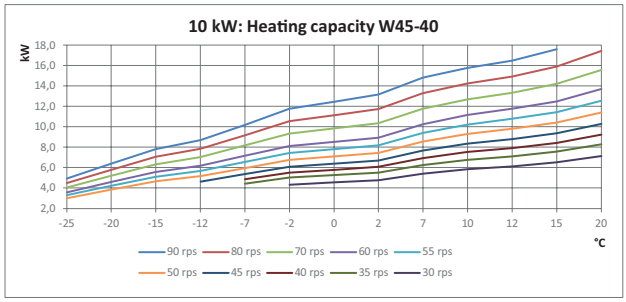


COP és fűtési teljesítmény (A../W35-30 esetén)

				40% red	50% red		60% red				
		90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	-25	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3				
	-20	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7				
	-15	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0				
	-12	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3			
	-7	2,4	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	
	-2	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2
	0	3,0	3,0	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,3
	2	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5
	7	3,5	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	4,0	4,0
	10	3,8	3,8	3,8	4,0	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,3
	12	3,9	4,0	4,0	4,2	4,3	4,4	4,5	4,5	4,6	4,5
	15	4,2	4,3	4,3	4,5	4,6	4,7	4,8	4,8	4,9	4,9
	20		4,7	4,7	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,4

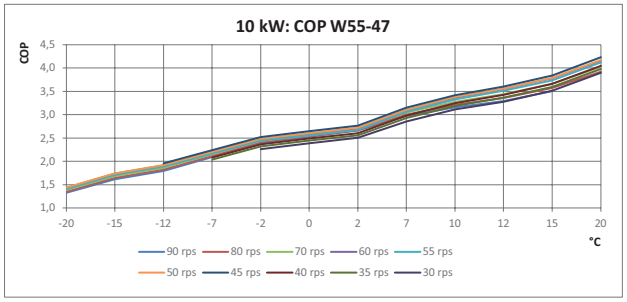


				40% red	50% red		60% red				
		90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	-25	5,0	4,5	4,0	3,6	3,3	3,0				
	-20	6,4	5,8	5,2	4,6	4,2	3,8				
	-15	7,8	7,1	6,3	5,6	5,1	4,6				
	-12	8,7	7,8	7,0	6,2	5,7	5,2	4,6			
	-7	10,2	9,2	8,2	7,1	6,5	6,0	5,4	4,9	4,4	
	-2	11,8	10,5	9,3	8,1	7,4	6,8	6,1	5,5	5,0	4,3
	0	12,5	11,1	9,8	8,5	7,8	7,1	6,4	5,8	5,3	4,5
	2	13,2	11,7	10,3	8,9	8,2	7,4	6,7	6,1	5,5	4,8
	7	14,8	13,3	11,8	10,2	9,4	8,5	7,7	6,9	6,2	5,4
	10	15,8	14,2	12,7	11,1	10,2	9,3	8,4	7,5	6,8	5,8
	12	16,5	14,9	13,3	11,7	10,8	9,8	8,8	7,9	7,1	6,1
	15	17,6	15,9	14,2	12,5	11,4	10,4	9,4	8,4	7,5	6,5
	20		17,4	15,6	13,7	12,6	11,4	10,3	9,2	8,3	7,1

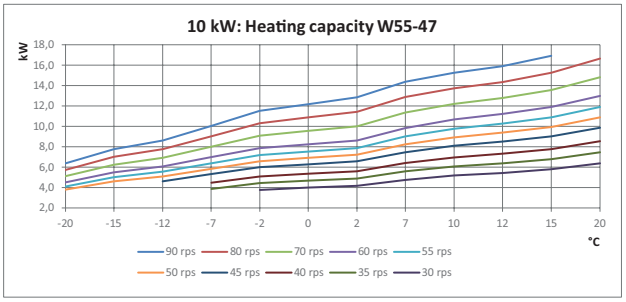


COP és fűtési teljesítmény (A../W45-40 esetén)

				40% red	50% red		60% red				
		90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	-20	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4				
	-15	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7				
	-12	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0			
	-7	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,0	
	-2	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3
	0	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4
	2	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,6	2,6	2,5
	7	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	2,9	2,9
	10	3,2	3,2	3,3	3,4	3,3	3,4	3,4	3,2	3,2	3,1
	12	3,3	3,4	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,4	3,4	3,3
	15	3,5	3,6	3,7	3,8	3,7	3,8	3,8	3,7	3,6	3,5
	20		3,9	4,0	4,2	4,1	4,2	4,2	4,0	4,0	3,9

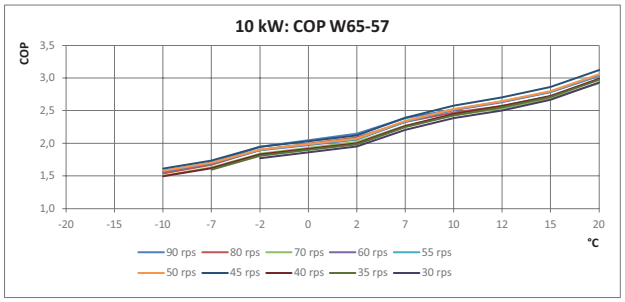


				40% red	50% red		60% red				
		90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	-20	6,4	5,8	5,1	4,5	4,1	3,8				
	-15	7,8	7,0	6,2	5,5	5,0	4,6				
	-12	8,6	7,8	6,9	6,1	5,5	5,1	4,6			
	-7	10,0	9,0	8,0	7,0	6,4	5,8	5,3	4,5	3,9	
	-2	11,5	10,3	9,1	7,9	7,2	6,6	6,0	5,1	4,4	3,8
	0	12,2	10,9	9,5	8,2	7,5	6,9	6,3	5,3	4,7	4,0
	2	12,8	11,4	10,0	8,6	7,9	7,2	6,6	5,6	4,9	4,2
	7	14,4	12,9	11,3	9,8	9,0	8,2	7,5	6,4	5,6	4,8
	10	15,3	13,7	12,2	10,7	9,8	8,9	8,1	6,9	6,1	5,2
	12	15,9	14,3	12,8	11,2	10,3	9,4	8,5	7,3	6,4	5,4
	15	16,9	15,2	13,6	11,9	10,9	9,9	9,0	7,8	6,8	5,8
	20		16,7	14,8	13,0	11,9	10,9	9,9	8,5	7,5	6,4

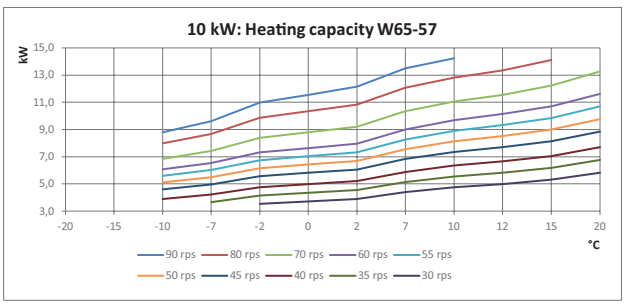


COP és fűtési teljesítmény (A../W55-47 esetén)

				40% red	50% red		60% red				
		90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5		
	-7	1,7	1,7	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	
	-2	1,9	1,9	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8
	0	2,0	2,0	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9
	2	2,1	2,1	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	1,9
	7	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,2	2,2
	10	2,5	2,5	2,4	2,5	2,5	2,5	2,6	2,4	2,4	2,4
	12		2,6	2,5	2,6	2,6	2,6	2,7	2,6	2,6	2,5
	15		2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,9	2,7	2,7	2,7
	20			2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,0	3,0	2,9



				40% red	50% red		60% red				
		90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10	8,8	8,0	6,9	6,1	5,6	5,1	4,6	3,9		
	-7	9,6	8,7	7,4	6,5	6,0	5,5	5,0	4,2	3,7	
	-2	11,0	9,9	8,4	7,3	6,7	6,2	5,6	4,8	4,1	3,5
	0	11,6	10,3	8,8	7,6	7,0	6,4	5,8	5,0	4,4	3,7
	2	12,1	10,8	9,2	8,0	7,3	6,7	6,1	5,2	4,5	3,9
	7	13,5	12,1	10,3	9,0	8,3	7,6	6,8	5,9	5,1	4,4
	10	14,2	12,8	11,1	9,7	8,9	8,1	7,4	6,4	5,6	4,8
	12		13,3	11,6	10,1	9,3	8,5	7,7	6,7	5,8	5,0
	15		14,1	12,2	10,7	9,8	9,0	8,1	7,1	6,2	5,3
	20			13,3	11,6	10,7	9,8	8,9	7,7	6,8	5,8



COP és fűtési teljesítmény (A../W65-57 esetén)

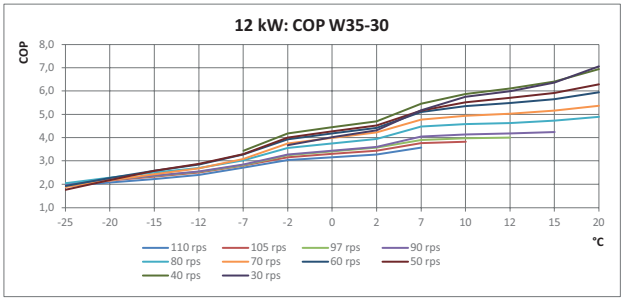
3.7.4 A fűtési üzem teljesítményadatai (12 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

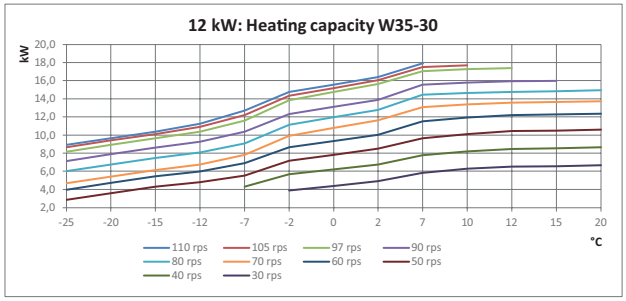
red = %-os csökkentés

heating capacity = fűtési teljesítmény

							40% red	50% red	60% red		
		110 rps	105 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8		
	-20	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,3	2,2		
	-15	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,4	2,6	2,6		
	-12	2,4	2,5	2,5	2,5	2,7	2,7	2,8	2,9		
	-7	2,7	2,8	2,8	2,8	3,0	3,1	3,3	3,3	3,4	
	-2	3,0	3,2	3,2	3,3	3,6	3,7	3,9	4,0	4,2	3,7
	0	3,2	3,3	3,4	3,4	3,8	4,0	4,2	4,3	4,4	4,0
	2	3,3	3,4	3,6	3,6	3,9	4,2	4,4	4,5	4,7	4,3
	7	3,6	3,8	3,9	4,0	4,5	4,8	5,1	5,2	5,5	5,2
	10		3,8	4,0	4,1	4,6	4,9	5,3	5,5	5,9	5,7
	12			4,0	4,2	4,6	5,0	5,5	5,7	6,1	6,0
	15				4,2	4,7	5,2	5,7	5,9	6,4	6,4
	20					4,9	5,4	5,9	6,3	6,9	7,1

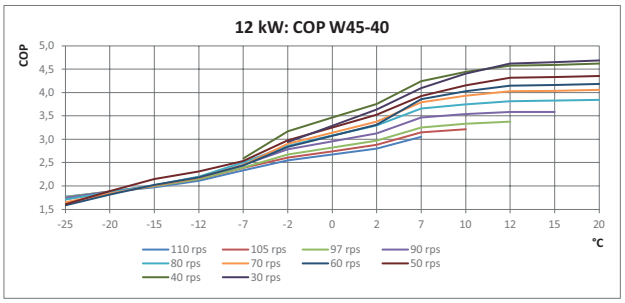


							40% red	50% red	60% red		
		110 rps	105 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	8,9	8,7	8,2	7,2	6,0	4,7	4,0	2,9		
	-20	9,6	9,4	8,9	7,9	6,8	5,4	4,7	3,6		
	-15	10,4	10,1	9,6	8,6	7,5	6,1	5,4	4,3		
	-12	11,2	10,9	10,4	9,3	8,1	6,7	6,0	4,8		
	-7	12,7	12,2	11,6	10,3	9,0	7,8	6,9	5,5	4,3	
	-2	14,7	14,3	13,8	12,3	11,1	9,9	8,6	7,2	5,7	3,9
	0	15,6	15,2	14,7	13,1	11,9	10,8	9,3	7,8	6,2	4,4
	2	16,4	16,0	15,6	13,9	12,8	11,6	10,0	8,5	6,7	4,9
	7	17,9	17,5	17,0	15,6	14,4	13,1	11,5	9,6	7,8	5,8
	10		17,7	17,3	15,8	14,6	13,4	11,9	10,1	8,2	6,3
	12			17,4	15,9	14,8	13,6	12,2	10,4	8,5	6,5
	15				16,0	14,8	13,6	12,3	10,5	8,5	6,6
	20					14,9	13,8	12,4	10,6	8,6	6,7

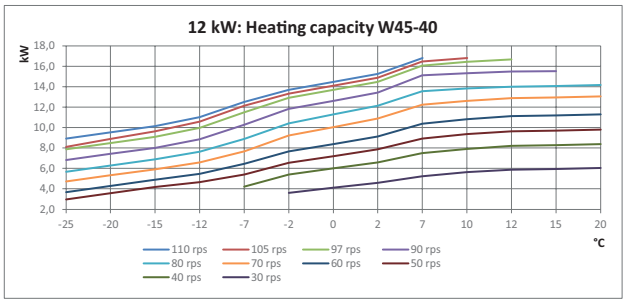


COP és fűtési teljesítmény (A../W35-30 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		110 rps	105 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	1,8	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6		
	-20	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,9		
	-15	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1		
	-12	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3		
	-7	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,4	2,4	2,5	2,6	
	-2	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,9	2,8	3,0	3,2	2,9
	0	2,7	2,7	2,8	3,0	3,1	3,1	3,1	3,3	3,5	3,3
	2	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3	3,4	3,3	3,5	3,8	3,6
	7	3,1	3,1	3,3	3,5	3,7	3,8	3,9	3,9	4,2	4,1
	10		3,2	3,3	3,5	3,8	3,9	4,0	4,2	4,4	4,4
	12			3,4	3,6	3,8	4,0	4,1	4,3	4,6	4,6
	15				3,6	3,8	4,0	4,2	4,3	4,6	4,6
	20					3,8	4,1	4,2	4,4	4,6	4,7

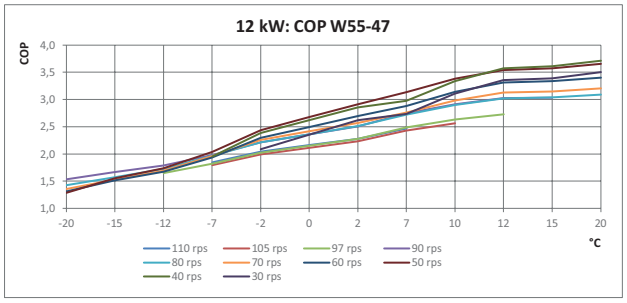


							40% red	50% red	60% red		
		110 rps	105 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-25	8,9	8,1	7,9	6,8	5,7	4,7	3,7	3,0		
	-20	9,5	8,9	8,5	7,4	6,3	5,3	4,3	3,6		
	-15	10,1	9,6	9,1	8,0	6,9	5,9	4,9	4,2		
	-12	11,0	10,6	10,0	8,9	7,6	6,6	5,5	4,7		
	-7	12,5	12,1	11,5	10,3	8,9	7,7	6,4	5,4	4,2	
	-2	13,7	13,3	12,9	11,8	10,4	9,2	7,7	6,6	5,4	3,6
	0	14,5	14,1	13,7	12,6	11,3	10,1	8,4	7,2	6,0	4,1
	2	15,3	14,9	14,5	13,4	12,1	10,9	9,1	7,9	6,6	4,6
	7	16,8	16,5	16,1	15,1	13,6	12,2	10,4	8,9	7,5	5,2
	10		16,8	16,4	15,3	13,8	12,6	10,8	9,3	7,9	5,6
	12			16,7	15,5	14,0	12,9	11,1	9,6	8,2	5,9
	15				15,5	14,1	13,0	11,2	9,7	8,3	6,0
	20					14,2	13,1	11,3	9,8	8,4	6,1

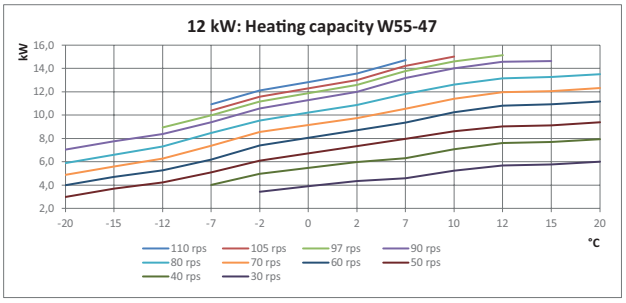


COP és fűtési teljesítmény (A../W45-40 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		110 rps	105 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20				1,5	1,4	1,4	1,3	1,3		
	-15				1,7	1,6	1,5	1,5	1,5		
	-12			1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7		
	-7	1,8	1,8	1,8	2,0	2,0	2,0	1,9	2,0	2,0	
	-2	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,1
	0	2,2	2,1	2,2	2,4	2,4	2,4	2,5	2,7	2,6	2,4
	2	2,3	2,2	2,3	2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	2,9	2,6
	7	2,5	2,4	2,5	2,7	2,7	2,8	2,9	3,1	3,0	2,7
	10		2,6	2,6	2,9	2,9	3,0	3,1	3,4	3,3	3,1
	12			2,7	3,0	3,0	3,1	3,3	3,5	3,6	3,4
	15				3,0	3,0	3,1	3,3	3,6	3,6	3,4
	20					3,1	3,2	3,4	3,7	3,7	3,5

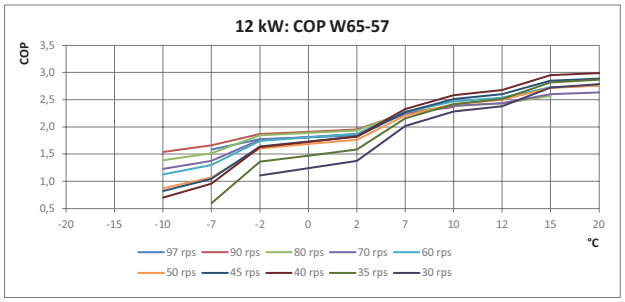


							40% red	50% red	60% red		
		110 rps	105 rps	97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20				7,1	5,9	4,9	4,0	3,0		
	-15				7,8	6,6	5,6	4,7	3,7		
	-12			9,0	8,4	7,3	6,3	5,3	4,2		
	-7	10,9	10,4	10,0	9,4	8,5	7,4	6,2	5,1	4,0	
	-2	12,1	11,6	11,2	10,6	9,5	8,6	7,4	6,1	5,0	3,4
	0	12,8	12,3	11,9	11,3	10,2	9,2	8,0	6,7	5,5	3,9
	2	13,6	13,0	12,6	12,0	10,9	9,8	8,7	7,3	6,0	4,3
	7	14,7	14,2	13,8	13,2	11,8	10,5	9,4	8,0	6,3	4,6
	10		15,0	14,6	14,0	12,6	11,4	10,2	8,6	7,1	5,2
	12			15,2	14,6	13,2	12,0	10,8	9,0	7,6	5,7
	15				14,7	13,3	12,1	10,9	9,1	7,7	5,8
	20					13,5	12,3	11,2	9,4	7,9	6,0

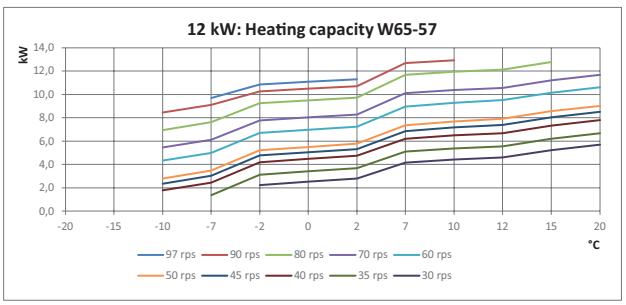


COP és fűtési teljesítmény (A../W55-47 esetén)

					40% red	50% red	60% red				
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10		1,5	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8	0,7		
	-7	1,6	1,7	1,5	1,4	1,3	1,1	1,0	1,0	0,6	
	-2	1,8	1,9	1,8	1,8	1,7	1,6	1,6	1,6	1,4	1,1
	0	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,5	1,2
	2	1,8	2,0	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,6	1,4
	7		2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,0
	10		2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,5	2,6	2,4	2,3
	12			2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,5	2,4
	15			2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	2,8	2,7
	20				2,6	2,8	2,8	2,9	3,0	2,9	2,8



					40% red	50% red	60% red				
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10		8,5	7,0	5,5	4,3	2,8	2,4	1,8		
	-7	9,7	9,1	7,6	6,1	5,0	3,5	3,0	2,4	1,4	
	-2	10,9	10,3	9,3	7,8	6,7	5,2	4,8	4,2	3,1	2,2
	0	11,1	10,5	9,5	8,0	7,0	5,5	5,1	4,5	3,4	2,5
	2	11,3	10,7	9,7	8,3	7,2	5,8	5,3	4,7	3,7	2,8
	7		12,7	11,7	10,1	8,9	7,4	6,8	6,2	5,1	4,1
	10		13,0	12,0	10,4	9,3	7,7	7,2	6,5	5,4	4,4
	12			12,1	10,6	9,5	7,9	7,4	6,7	5,6	4,6
	15			12,8	11,2	10,2	8,6	8,0	7,3	6,2	5,2
	20				11,7	10,6	9,0	8,5	7,8	6,7	5,7



COP és fűtési teljesítmény (A../W65-57 esetén)

3.8 A hűtési üzem teljesítménygörbéi

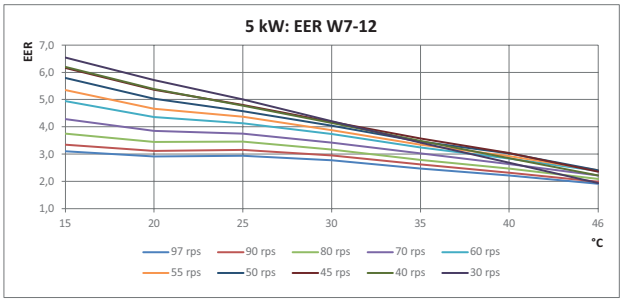
3.8.1 A hűtési üzem teljesítményadatai (5 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

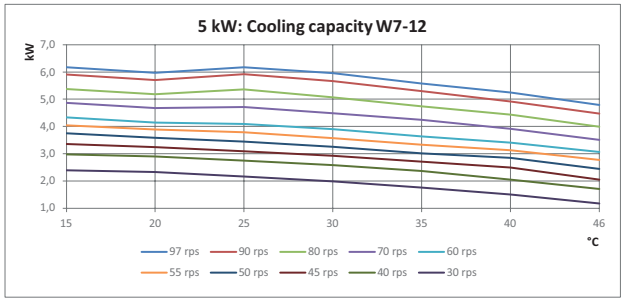
red = %-os csökkentés

cooling capacity = hűtési teljesítmény

					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15	3,1	3,3	3,7	4,3	4,9	5,4	5,8	6,2	6,2	6,5
	20	2,9	3,1	3,4	3,8	4,4	4,7	5,0	5,4	5,4	5,7
	25	2,9	3,2	3,5	3,8	4,1	4,4	4,6	4,8	4,8	5,0
	30	2,8	3,0	3,2	3,4	3,7	3,9	4,0	4,2	4,1	4,2
	35	2,5	2,6	2,8	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,5	3,4
	40	2,2	2,3	2,5	2,6	2,8	2,9	3,0	3,0	2,8	2,7
	46	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,2	1,9

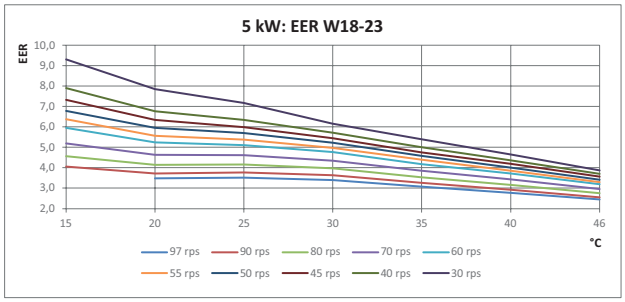


					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15	6,2	5,9	5,4	4,9	4,3	4,0	3,8	3,4	3,0	2,4
	20	6,0	5,7	5,2	4,7	4,1	3,9	3,6	3,2	2,9	2,3
	25	6,2	5,9	5,4	4,7	4,1	3,8	3,4	3,1	2,7	2,2
	30	6,0	5,7	5,1	4,5	3,9	3,6	3,3	2,9	2,6	2,0
	35	5,6	5,3	4,7	4,2	3,6	3,3	3,0	2,7	2,4	1,8
	40	5,2	4,9	4,4	3,9	3,4	3,1	2,8	2,5	2,0	1,5
	46	4,8	4,5	4,0	3,5	3,1	2,8	2,4	2,0	1,7	1,2

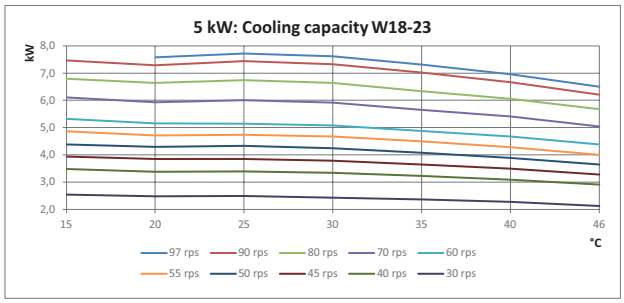


EER és hűtési teljesítmény (W7-12 esetén)

					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15		4,1	4,6	5,2	6,0	6,4	6,8	7,3	7,9	9,3
	20	3,5	3,7	4,1	4,6	5,2	5,6	5,9	6,4	6,8	7,9
	25	3,5	3,8	4,2	4,6	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	7,2
	30	3,4	3,6	4,0	4,3	4,8	5,0	5,2	5,4	5,7	6,2
	35	3,1	3,3	3,5	3,9	4,2	4,4	4,6	4,7	5,0	5,4
	40	2,8	2,9	3,2	3,4	3,7	3,9	4,0	4,2	4,4	4,7
	46	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,3	3,4	3,6	3,7	3,9



					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15		7,5	6,8	6,1	5,3	4,9	4,4	3,9	3,5	2,5
	20	7,6	7,3	6,6	5,9	5,2	4,7	4,3	3,8	3,4	2,5
	25	7,7	7,4	6,7	6,0	5,1	4,7	4,3	3,8	3,4	2,5
	30	7,6	7,3	6,6	5,9	5,1	4,7	4,2	3,8	3,3	2,4
	35	7,3	7,0	6,3	5,6	4,9	4,5	4,1	3,6	3,2	2,4
	40	7,0	6,7	6,1	5,4	4,7	4,3	3,9	3,5	3,1	2,3
	46	6,5	6,2	5,7	5,0	4,4	4,0	3,6	3,3	2,9	2,1



EER és hűtési teljesítmény (W18-23 esetén)

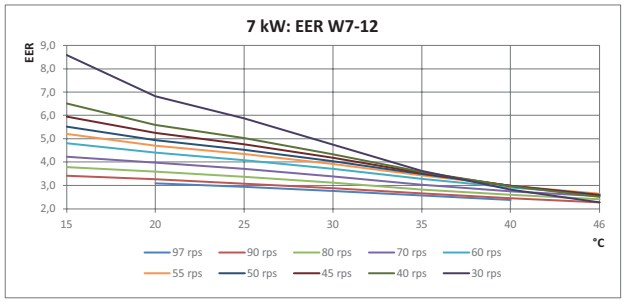
3.8.2 A hűtési üzem teljesítményadatai (7 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

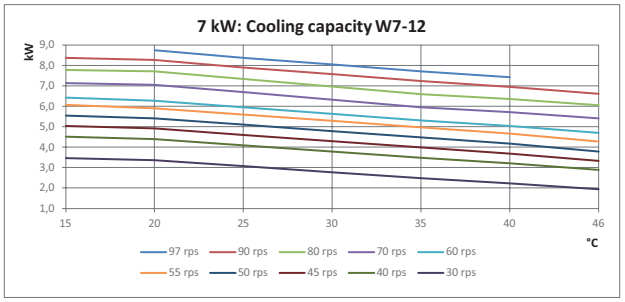
red = %-os csökkentés

cooling capacity = hűtési teljesítmény

					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15		3,4	3,8	4,2	4,8	5,2	5,5	6,0	6,5	8,6
	20	3,1	3,3	3,6	4,0	4,4	4,7	4,9	5,2	5,6	6,8
	25	2,9	3,1	3,4	3,7	4,1	4,3	4,5	4,8	5,0	5,9
	30	2,8	2,9	3,1	3,4	3,7	3,9	4,0	4,2	4,3	4,7
	35	2,6	2,7	2,8	3,0	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6
	40	2,4	2,4	2,6	2,7	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	2,8
	46		2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,3

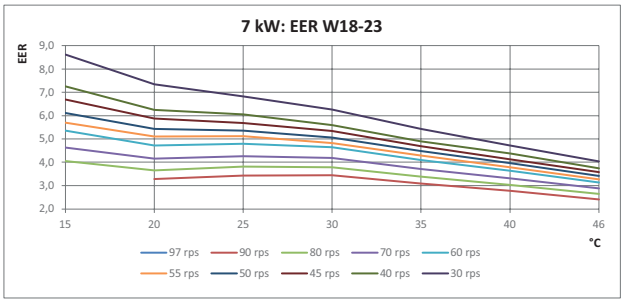


					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15		8,4	7,8	7,1	6,4	6,1	5,5	5,0	4,5	3,5
	20	8,7	8,3	7,7	7,1	6,3	5,9	5,4	4,9	4,4	3,4
	25	8,4	7,9	7,3	6,7	5,9	5,6	5,1	4,6	4,1	3,1
	30	8,0	7,6	7,0	6,3	5,6	5,3	4,8	4,3	3,8	2,8
	35	7,7	7,2	6,6	5,9	5,3	5,0	4,5	4,0	3,5	2,5
	40	7,4	7,0	6,4	5,7	5,0	4,7	4,2	3,7	3,2	2,2
	46		6,6	6,1	5,4	4,7	4,3	3,8	3,3	2,9	1,9

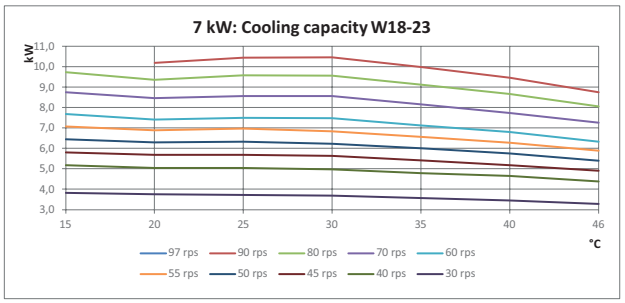


EER és hűtési teljesítmény (W7-12 esetén)

					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15			4,1	4,6	5,4	5,7	6,1	6,7	7,3	8,6
	20		3,3	3,7	4,1	4,7	5,1	5,4	5,9	6,3	7,3
	25		3,4	3,8	4,3	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,8
	30		3,4	3,8	4,2	4,6	4,8	5,1	5,3	5,6	6,3
	35	2,9	3,1	3,4	3,7	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,4
	40		2,8	3,0	3,3	3,6	3,8	4,0	4,1	4,4	4,7
	46		2,4	2,6	2,9	3,1	3,3	3,4	3,6	3,7	4,0



					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15			9,7	8,7	7,7	7,1	6,4	5,8	5,2	3,8
	20		10,2	9,4	8,5	7,4	6,9	6,3	5,7	5,0	3,7
	25		10,4	9,6	8,6	7,5	7,0	6,3	5,7	5,0	3,7
	30		10,5	9,6	8,6	7,5	6,8	6,2	5,6	5,0	3,7
	35	11,0	10,0	9,1	8,2	7,1	6,6	6,0	5,4	4,8	3,6
	40		9,5	8,7	7,7	6,8	6,3	5,7	5,2	4,6	3,4
	46		8,8	8,1	7,3	6,3	5,9	5,4	4,9	4,4	3,3



EER és hűtési teljesítmény (W18-23 esetén)

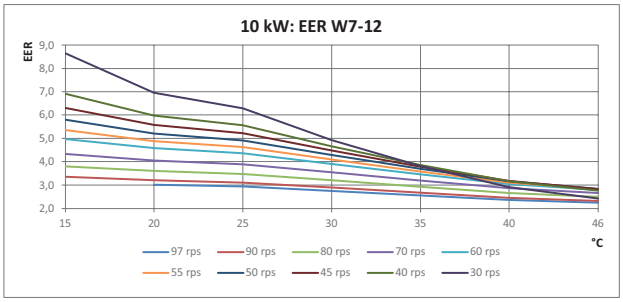
3.8.3 A hűtési üzem teljesítményadatai (10 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

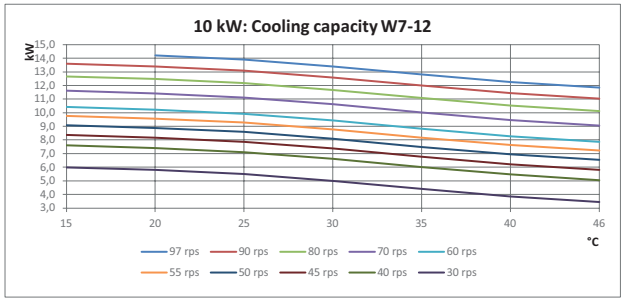
red = %-os csökkentés

cooling capacity = hűtési teljesítmény

					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15		3,4	3,8	4,3	5,0	5,4	5,8	6,3	6,9	8,7
	20	3,0	3,2	3,6	4,0	4,6	4,9	5,2	5,6	6,0	7,0
	25	2,9	3,1	3,5	3,9	4,4	4,6	4,9	5,2	5,6	6,3
	30	2,7	2,9	3,2	3,5	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9
	35	2,5	2,7	2,9	3,2	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,8
	40	2,4	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	2,9
	46	2,2	2,3	2,5	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,4

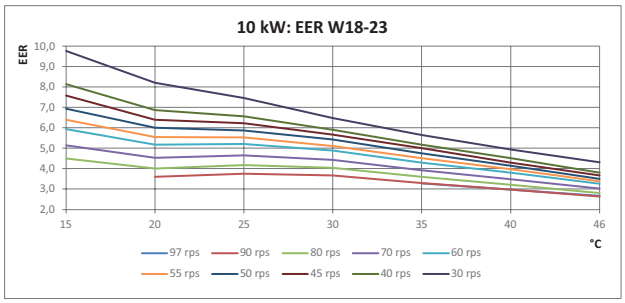


					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15		13,6	12,7	11,6	10,4	9,8	9,1	8,4	7,6	6,0
	20	14,2	13,4	12,5	11,4	10,2	9,6	8,9	8,2	7,4	5,8
	25	13,9	13,1	12,2	11,1	9,9	9,3	8,6	7,9	7,1	5,5
	30	13,4	12,6	11,7	10,6	9,4	8,8	8,1	7,4	6,6	5,0
	35	12,8	12,0	11,1	10,0	8,8	8,2	7,5	6,8	6,0	4,4
	40	12,3	11,4	10,5	9,5	8,3	7,6	6,9	6,2	5,5	3,8
	46	11,9	11,0	10,1	9,1	7,9	7,2	6,5	5,8	5,1	3,4

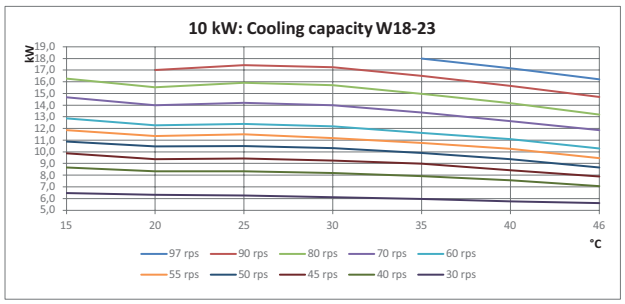


EER és hűtési teljesítmény (W7-12 esetén)

					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15			4,5	5,1	5,9	6,4	6,9	7,6	8,1	9,8
	20		3,6	4,0	4,5	5,2	5,5	6,0	6,4	6,9	8,2
	25		3,8	4,2	4,6	5,2	5,5	5,9	6,2	6,6	7,5
	30		3,7	4,0	4,4	4,9	5,1	5,4	5,7	5,9	6,5
	35	3,3	3,3	3,6	3,9	4,3	4,5	4,8	5,0	5,2	5,7
	40	3,0	3,0	3,2	3,5	3,8	4,0	4,1	4,3	4,5	4,9
	46	2,7	2,6	2,8	3,0	3,3	3,4	3,5	3,7	3,8	4,3



					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15			16,3	14,7	12,9	11,9	10,9	9,9	8,7	6,5
	20		17,0	15,5	14,0	12,3	11,3	10,5	9,4	8,3	6,3
	25		17,4	15,9	14,2	12,4	11,5	10,5	9,4	8,3	6,3
	30		17,2	15,7	14,0	12,2	11,2	10,3	9,3	8,2	6,1
	35	18,0	16,5	15,0	13,4	11,6	10,8	9,9	9,0	7,9	6,0
	40	17,2	15,7	14,2	12,6	11,1	10,3	9,4	8,4	7,6	5,8
	46	16,2	14,7	13,2	11,9	10,3	9,5	8,7	7,9	7,0	5,6



EER és hűtési teljesítmény (W18-23 esetén)

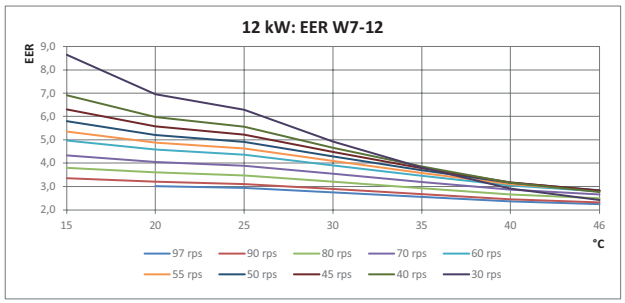
3.8.4 A hűtési üzem teljesítményadatai (12 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

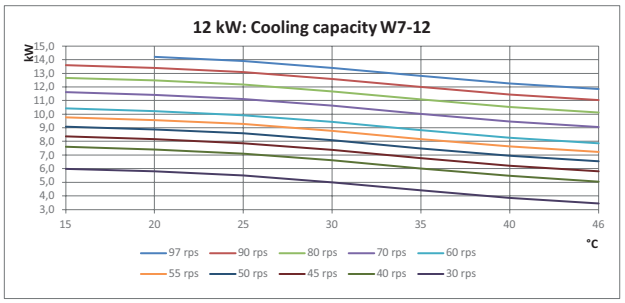
red = %-os csökkentés

cooling capacity = hűtési teljesítmény

					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15		3,4	3,8	4,3	5,0	5,4	5,8	6,3	6,9	8,7
	20	3,0	3,2	3,6	4,0	4,6	4,9	5,2	5,6	6,0	7,0
	25	2,9	3,1	3,5	3,9	4,4	4,6	4,9	5,2	5,6	6,3
	30	2,7	2,9	3,2	3,5	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9
	35	2,5	2,7	2,9	3,2	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,8
	40	2,4	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	2,9
	46	2,2	2,3	2,5	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,4

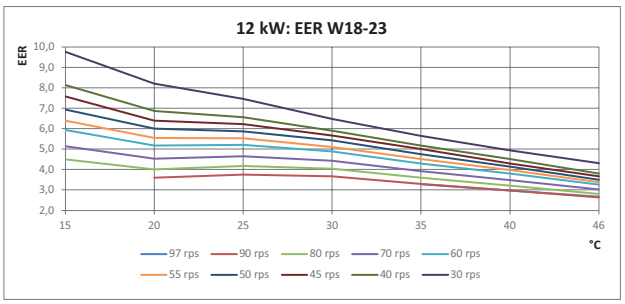


					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15		13,6	12,7	11,6	10,4	9,8	9,1	8,4	7,6	6,0
	20	14,2	13,4	12,5	11,4	10,2	9,6	8,9	8,2	7,4	5,8
	25	13,9	13,1	12,2	11,1	9,9	9,3	8,6	7,9	7,1	5,5
	30	13,4	12,6	11,7	10,6	9,4	8,8	8,1	7,4	6,6	5,0
	35	12,8	12,0	11,1	10,0	8,8	8,2	7,5	6,8	6,0	4,4
	40	12,3	11,4	10,5	9,5	8,3	7,6	6,9	6,2	5,5	3,8
	46	11,9	11,0	10,1	9,1	7,9	7,2	6,5	5,8	5,1	3,4

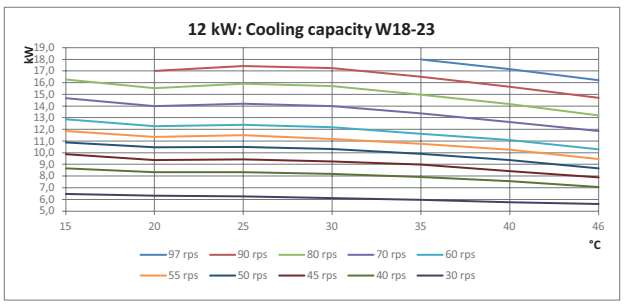


EER és hűtési teljesítmény (W7-12 esetén)

					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15			4,5	5,1	5,9	6,4	6,9	7,6	8,1	9,8
	20		3,6	4,0	4,5	5,2	5,5	6,0	6,4	6,9	8,2
	25		3,8	4,2	4,6	5,2	5,5	5,9	6,2	6,6	7,5
	30		3,7	4,0	4,4	4,9	5,1	5,4	5,7	5,9	6,5
	35	3,3	3,3	3,6	3,9	4,3	4,5	4,8	5,0	5,2	5,7
	40	3,0	3,0	3,2	3,5	3,8	4,0	4,1	4,3	4,5	4,9
	46	2,7	2,6	2,8	3,0	3,3	3,4	3,5	3,7	3,8	4,3



					40% red	50% red		60% red			
		97 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	15			16,3	14,7	12,9	11,9	10,9	9,9	8,7	6,5
	20		17,0	15,5	14,0	12,3	11,3	10,5	9,4	8,3	6,3
	25		17,4	15,9	14,2	12,4	11,5	10,5	9,4	8,3	6,3
	30		17,2	15,7	14,0	12,2	11,2	10,3	9,3	8,2	6,1
	35	18,0	16,5	15,0	13,4	11,6	10,8	9,9	9,0	7,9	6,0
	40	17,2	15,7	14,2	12,6	11,1	10,3	9,4	8,4	7,6	5,8
	46	16,2	14,7	13,2	11,9	10,3	9,5	8,7	7,9	7,0	5,6



EER és hűtési teljesítmény (W18-23 esetén)

3.9 A leolvasztó üzemmód

A környezeti levegőben lévő pára 5 °C alatti hőmérsékleten lecsapódik az elpárologtató lamelláin, ami később megfagy és teljes jégpáncélt képez. A befagyást a kültéri egység automatikusan felismeri és ezért bizonyos időközönként elindul a leolvasztási folyamat.

Leolvasztáskor a hőszivattyú megfordítja a belső hűtőkörfolyamat irányát, a szükséges hőenergiát pedig a fűtési rendszerből vonja el.

A megfelelő leolvasztás csak akkor lehetséges, ha ehhez a fűtési rendszerben kellő fűtővízmennyiség áll rendelkezésre:

aroTHERM plus	5 kW	7 kW	10 - 12 kW
Aktivált rásegítőfűtés, fűtővízhőmérséklet > 25 °C	15 l	20 l	45 l
Javasolt puffer	Beépíthető soros puffer (18l)	Beépíthető soros puffer (18l)	VP RW 45/2 B
Deaktivált rásegítőfűtés, fűtővízhőmérséklet > 15 °C	40 l	55 l	150 l
Javasolt puffer	VP RW 45/2 B	VP RW 45/2 B	VPS R 200/1B

3.10 Védőzóna

3.10.1 Védőzóna

A termék természetes hűtőközeget (R290) tartalmaz, amelynek a levegőnél magasabb a sűrűsége. Tömítetlenség esetén a kilépő hűtőközeg összegyűlhet a talajfelszín közelében.

A hűtőközeg nem gyűlhet olyan mértékben össze, ami veszélyes, robbanásra képes vagy mérgező légkörnyezethez vezethet. A hűtőközeg nem juthat be az épület nyílásaiba, mélyedésekbe vagy a szennyvíz-elvezető rendszerbe.

A termék körül meghatározott védőtávolságokat kell betartani. A védelmi zónán belül nem lehetnek ablakok, ajtók, szellőzőnyílások, fénybeeresztő aknák, pincelejáró, semmilyen tetőablak vagy lefolyócső.

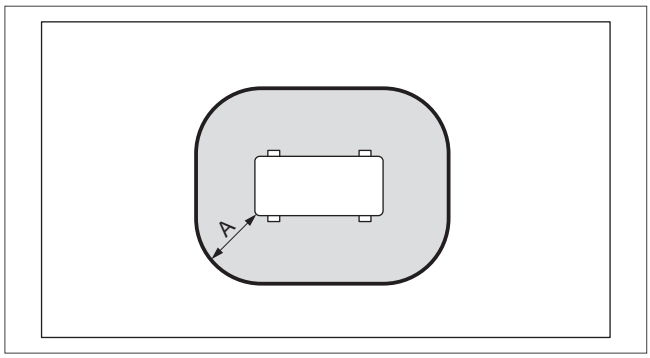
A védelmi zónában nem lehetnek szikraforrások (fali aljzatok, kapcsolók, lámpák vagy elektromos kapcsolók) és az nem terjedhet ki a szomszédos telekre vagy közterületre.

A védőzónában nem lehet olyan szerkezeti változtatásokat végrehajtani, amelyek sértik a védett területre vonatkozó fent említett szabályokat.

Védőzóna a földön történő felállításnál

Attól függően, hogy a termék milyen magasan van a földfelszín felett, a termék alatti védőzóna a padlóig, vagy akár 1000 mm-rel a készülék alatt helyezkedik el.

Földre helyezett készülék

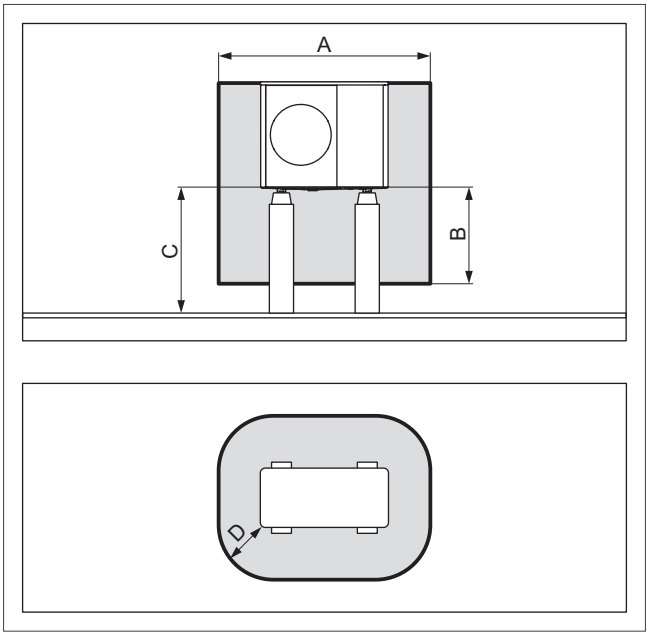


Felállítás a földön

A 1000 mm

Az „A" méret egy fix távolság a készülék körül.

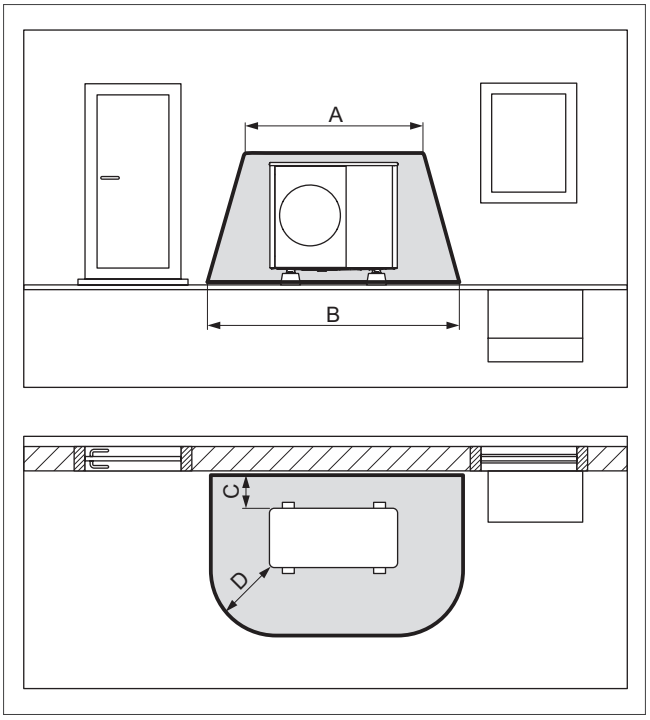
Földre helyezés megemelt pozícióban



Felállítás a földön, megemelt helyzetben

A 2100 mm
B 1000 mm
C > 1000 mm
D 500 mm

Földre helyezés az épület homlokzata előtt

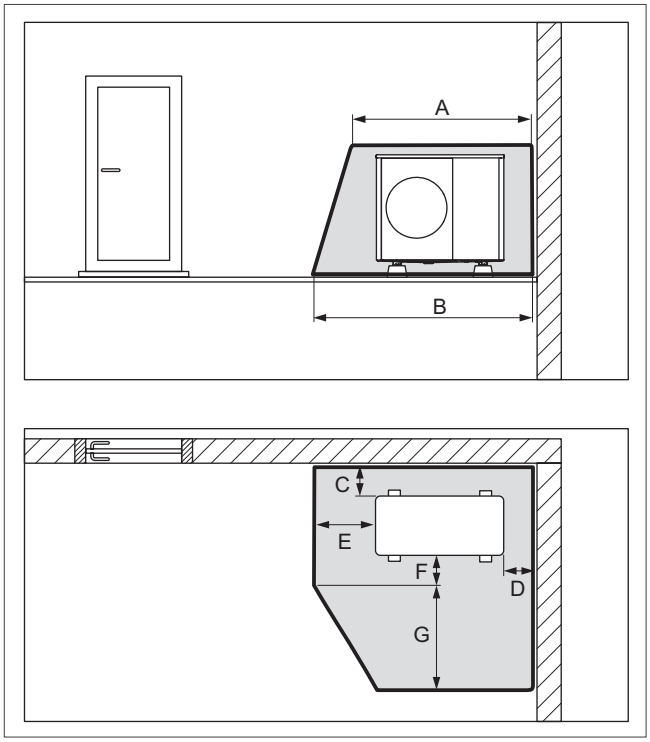


Felállítás a földön az épület homlokzata előtt

A 2100 mm
B 3100 mm
C 200 mm / 250 mm
D 1000 mm

A „C" méret az a minimális oldaltávolság, amit a falhoz képest be kell tartani.

Földre helyezés az épület egyik sarkában



Felállítás a földön az épület egyik sarkában

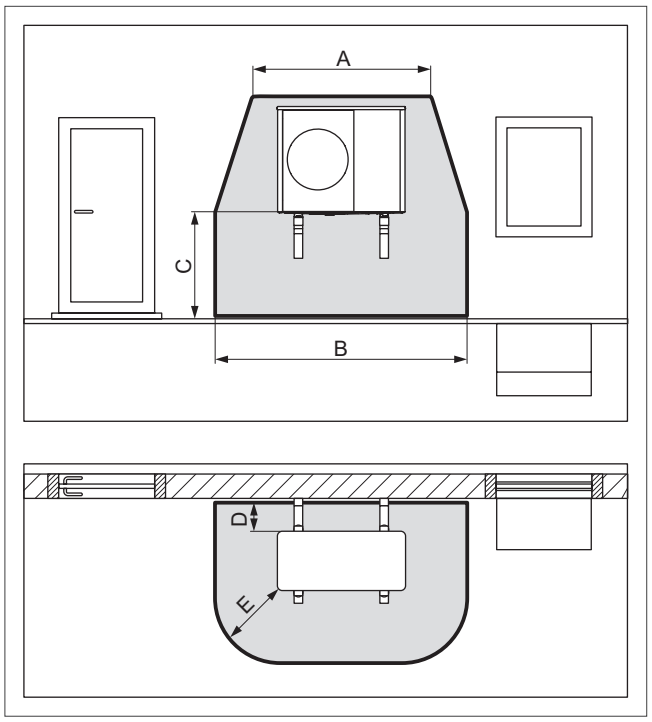
A 2100 mm
B 2600 mm
C 200 mm / 250 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

A fenti ábra az épület jobb sarkában történő elhelyezést mutatja. A „C" és „D" méretek azok a minimális oldaltávolságok, amelyeket a falhoz képest kell betartani. A bal sarokban történő felállítás a „D" méretet módosítja.

Védőzóna homlokzati felszerelésnél

Attól függően, hogy a termék milyen magasan van a földfelszín felett, a termék alatti védőzóna a padlóig, vagy akár 1000 mm-rel a készülék alatt helyezkedik el.

Felszerelés a homlokzatra alacsonyabb pozíció esetén

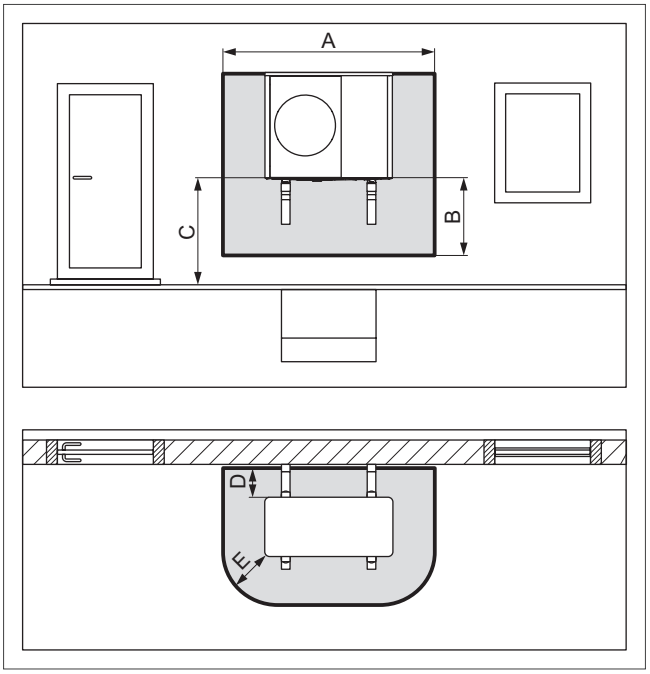


Homlokzati felszerelés alacsonyabb elhelyezésnél

A 2100 mm
B 3100 mm
C < 1000 mm
D 200 mm / 250 mm
E 1000 mm

A készülék alatti védőzóna egészen a padlószintig ér. A „D" méret az a minimális oldaltávolság, amit a falhoz képest be kell tartani.

Felszerelés a homlokzatra magasabb pozíció esetén

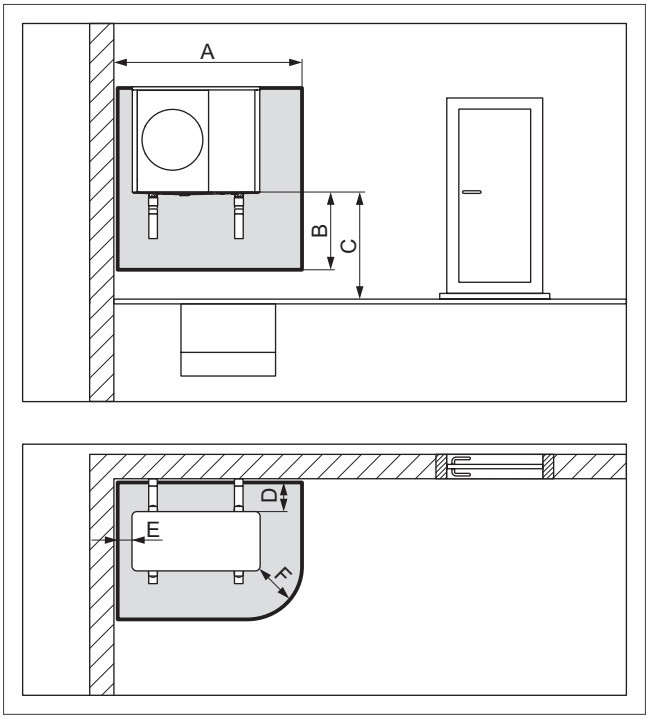


Homlokzati felszerelés magasabb elhelyezésnél

A 2100 mm
B 1000 mm
C > 1000 mm
D 200 mm / 250 mm
E 500 mm

A „D" méret az a minimális oldaltávolság, amit a falhoz képest be kell tartani.

Homlokzati telepítés a bal falsarokban, megemelt helyzetben

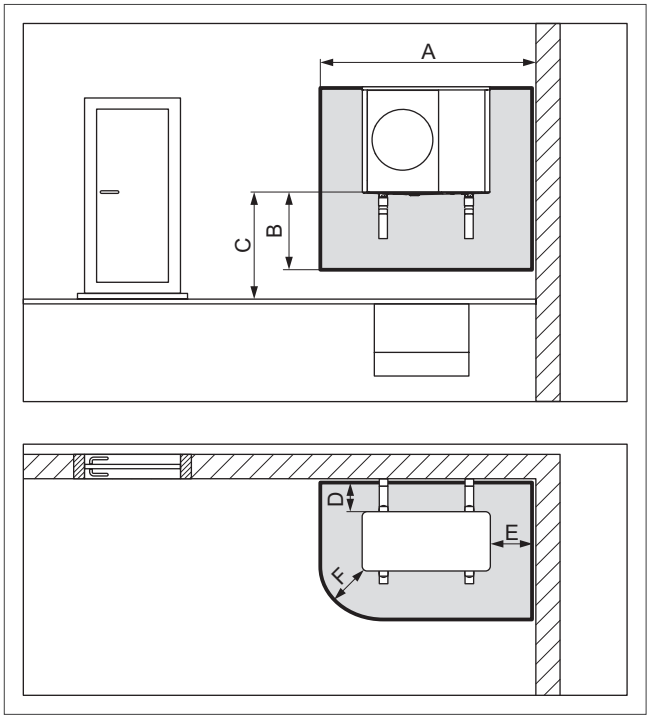


Homlokzati telepítés a bal falsarokban, megemelt helyzetben

A 1700 mm
B 1000 mm
C > 1000 mm
D 200 mm / 250 mm
E 100 mm
F 500 mm

A „D" méret az a minimális oldaltávolság, amit a falhoz képest be kell tartani.

Homlokzati telepítés a jobb falsarokban, emelt helyzetben



Homlokzati telepítés a jobb falsarokban, megemelt helyzetben

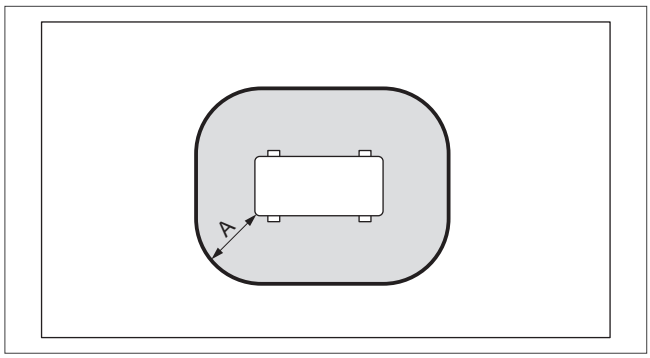
A 2100 mm
B 1000 mm
C > 1000 mm
D 200 mm / 250 mm
E 500 mm
F 500 mm

A „D" méret az a minimális oldaltávolság, amit a falhoz képest be kell tartani.

Védőzóna lapostetős elhelyezésnél

Attól függően, hogy a termék milyen magasan van a földfelszín felett, a termék alatti védőzóna a padlóig, vagy akár 1000 mm-rel a készülék alatt helyezkedik el.

Elhelyezés lapostetőn

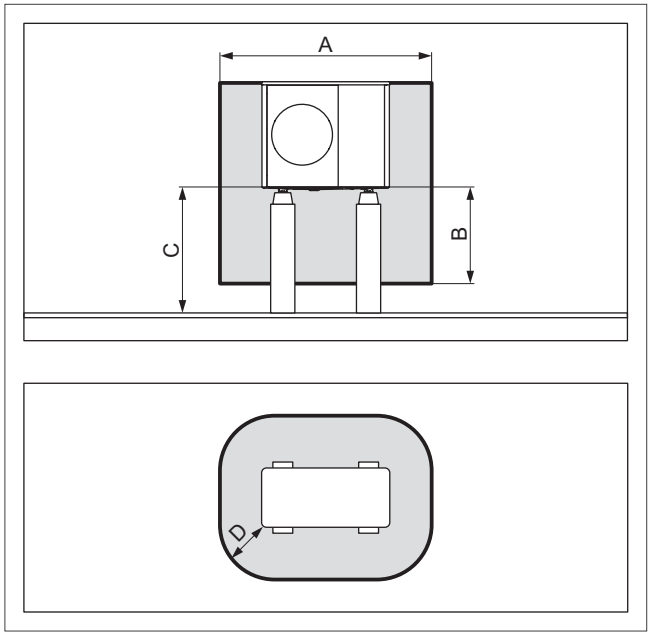


Telepítés lapostetőn

A 1000 mm

Az „A" méret egy fix távolság a készülék körül.

Telepítés lapostetőn megemelt elhelyezésnél

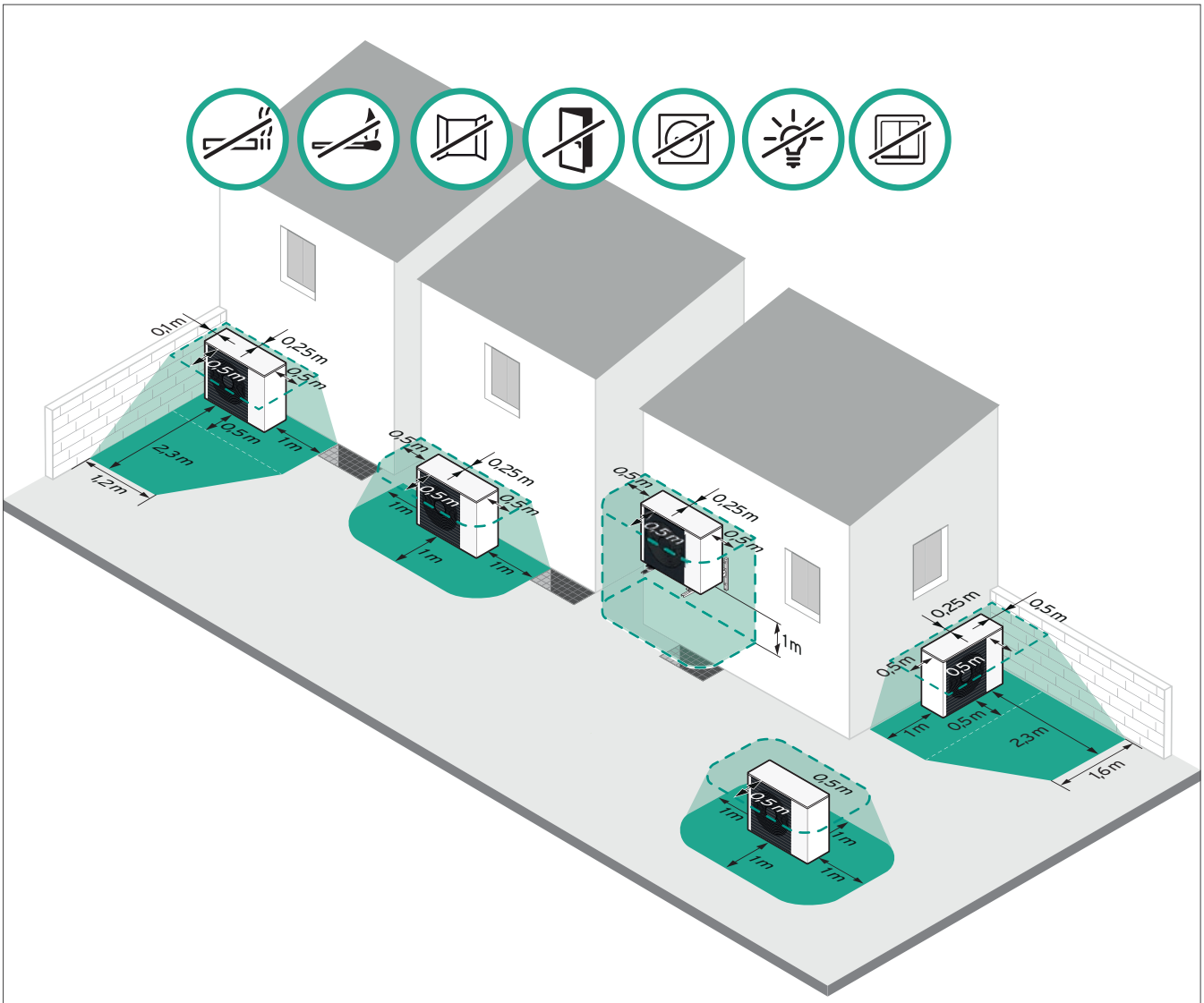


Telepítés lapostetőn megemelt elhelyezéssel

A 2100 mm
B 1000 mm
C > 1000 mm
D 500 mm

A védőzónák és a minimális oldaltávolságok áttekintése

Az alábbi ábra grafikus módon ad áttekinthető összefoglalást a releváns védőzónákról.



A védőzónák áttekintése

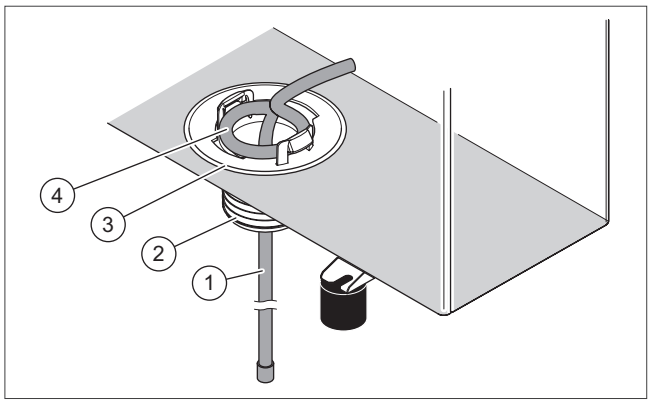
Tudnivaló
Abban az esetben, ha a telepítés helye járművek közlekedési vagy manőverezési területe mellett van, akkor a terméket ütközésvédelemmel kell védeni.

3.10.2 Kondenzátum-elvezetés létesítése

Veszély!
Sérülésveszély a keletkező kondenzvíz felfagyása miatt!
A járdákra fagyott kondenzátum elcsúszást okozhat.
› Gondoskodjon arról, hogy a kondenzvíz ne kerüljön a járdára, ahol jégréteget képezhet.

A keletkező kondenzvizet lefolyócső, ereszcsatorna, erkély- vagy tetőlefolyó segítségével csatornába, szivattyúaknába vagy szikkasztóba lehet elvezetni. A védett területen belüli nyitott vízelvezető csatornák vagy esőcsatornák nem jelentenek biztonsági kockázatot.

Az összes telepítési mód esetén biztosítani kell a kondenzvíz fagymentes elvezetését.



Fűtőszállal ellátott kondenzvíz-elvezető tölcsér

1 Fűtőszál
2 Adapter
3 Kondenzvíz lefolyótölcsér
4 Fűtőszálhurok

A hőszivattyú gyárilag tartalmazza azt a fűtőszálat, amit annak érdekében használunk, hogy a kondenzvíz fagyos körülmények között is szabadon lefolyhasson.

A fűtőszál saját hurokkal (4) rendelkezik, amely azt biztosítja, hogy a kondenzátum-leeresztő tölcsér teljes kerülete ne fagyhasson be.

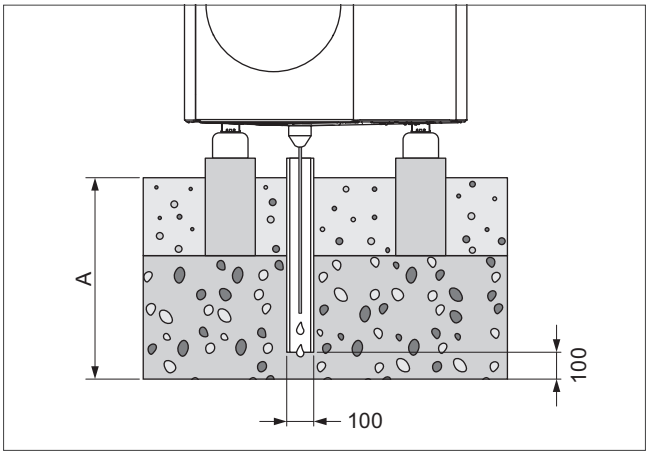
A telepítés során gondoskodni kell arról, hogy a fűtőszál ki legyen húzva az átvezetésből a készülék alján és megfelelően helyezzék azt be a kondenzvíz-elvezetés tölcsérébe, illetve a lefolyócsőbe.

Fontos az alábbiak betartása:
- Szerelje fel a készülékhez adott kondenzvíz lefolyótölcsért (3).
- Belülről tolja a fűtőszálat (1) a kondenzvíz-elvezető tölcséren keresztül a lefolyócsőbe.
- Helyezze el a belső fűtőszálat úgy, hogy a hurok (4) koncentrikusan illeszkedjen az alaplemezen lévő furathoz.
- Győződjön meg róla, hogy a kondenzátum-elvezető tölcsér középen, a lefolyócső felett helyezkedik el a kavicságyban.

Az alapozás megtervezése azért fontos, hogy a lefolyócső helye pontosan a kondenzvíz-elvezető tölcsér alatt legyen, így a fűtőszálat egyenesen a csőbe lehet behelyezni.

Kondenzátum-elvezetés kialakítása földre helyezésnél

Ennél a telepítési módnál a kondenzátumot egy lefolyócsövön keresztül olyan kavicságyba kell elvezetni, amely fagymentes területen van.



Kondenzvíz-elvezetés a földön történő felállításnál (mm)

Az „A" méret ≥ 900 mm legyen a talajmenti fagynak kitett régiókban, ahol pedig ezzel nem kell számolni, ott ≥ 600 mm.

A lefolyócsőnek kellően nagy kavicságyba kell torkollnia, hogy a keletkező kondenzvíz szabadon el tudjon szivárogni.

A kondenzátum befagyásának megakadályozása érdekében a fűtőszálat a kondenvíz-leeresztő tölcséren keresztül kell a lefolyócsőbe vezetni.

Azokban a régiókban, ahol nem kell talajmenti fagyveszéllyel számolni, akkor a készülékkel szállított adaptert (2) használhatja arra, hogy a lefolyóvezetéket a tölcsérhez (3) kösse.

Kondenzvíz-elvezetés kialakítása homlokzati telepítésnél

Homlokzati telepítés esetén a keletkező kondenzátumot a termék alatt található kavicságyba lehet elvezetni.

Alternatív megoldásként a kondenzvíz egy megfelelő lejtésű lefolyócsövön keresztül az esővíz-elvezető ereszcsatornához csatlakoztatható.

A talajmenti fagyveszélynek kitett régiókban elektromos kiegészítő fűtőszálat kell használni ahhoz, hogy megelőzhető legyen a kondenzvíz-elvezetés befagyása.

Kondenzvíz-elvezetés lapostetős telepítés esetén

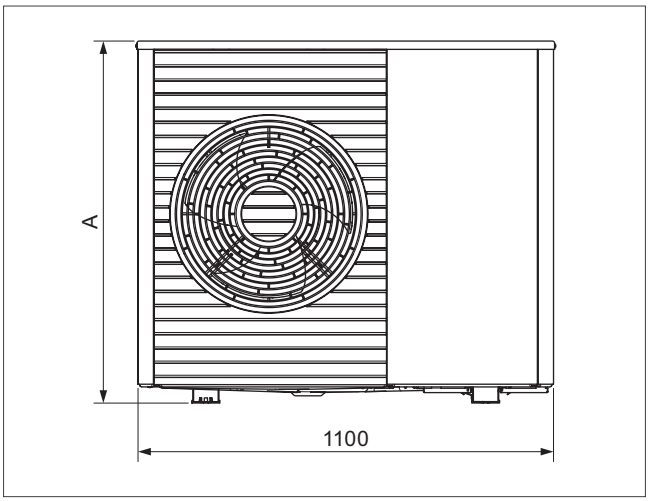
Lapostetős telepítés esetén a kondenzvizet rövid úton és kellő lejtéssel kell egy kondenzátum-elvezető csövön keresztül egy lefolyócsőhöz vagy ereszcsatornához bekötni.

Erős fagynak kitett régiókban elektromos kiegészítő fűtőszálat kell használni ahhoz, hogy megelőzhető legyen a kondenzvíz-elvezetés befagyása.

Amennyiben nem köthető be a lefolyócső, akkor a lapostetőn történik a kondenzvíz elvezetése.

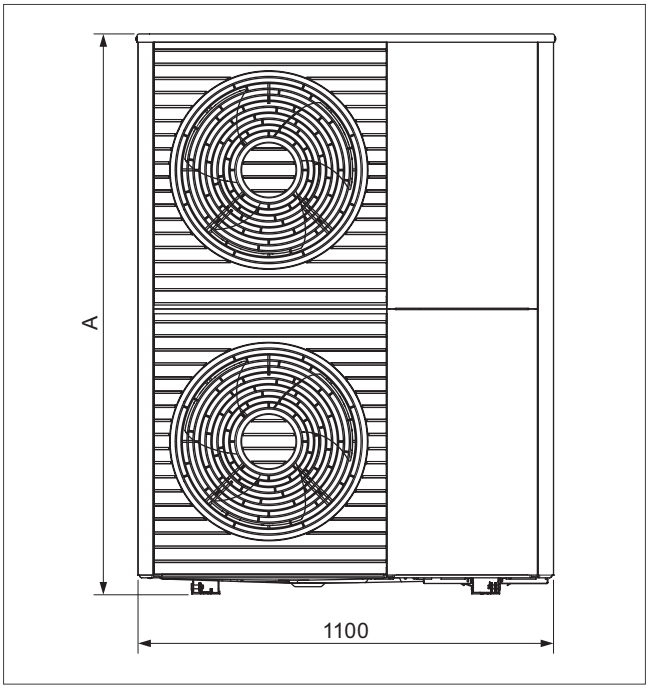
3.11 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei

Elölnézet



Befoglaló méretek, elölnézet (mm)

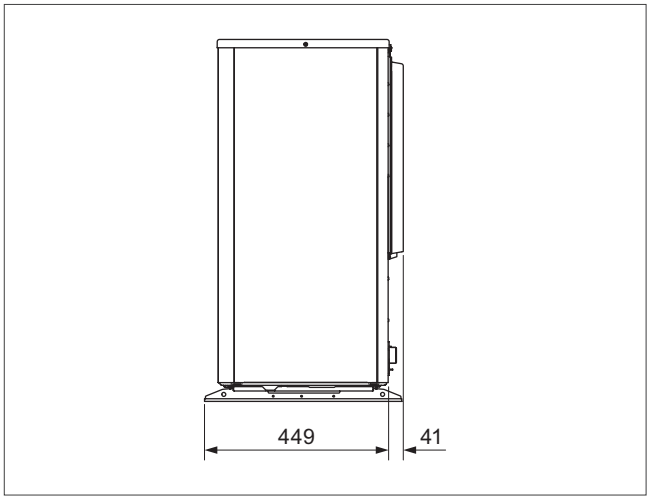
Termék	A
VWL 55/6 ...	765
VWL 75/6 ...	965



Befoglaló méretek, elölnézet (mm)

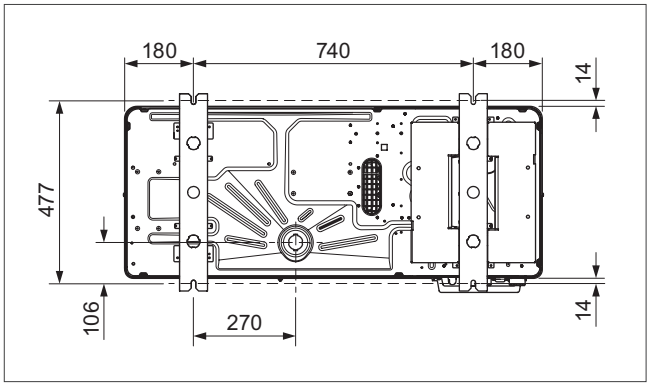
Termék	A
VWL 105/6 ...	1565
VWL 125/6 ...	1565

Oldalnézet (jobbról)



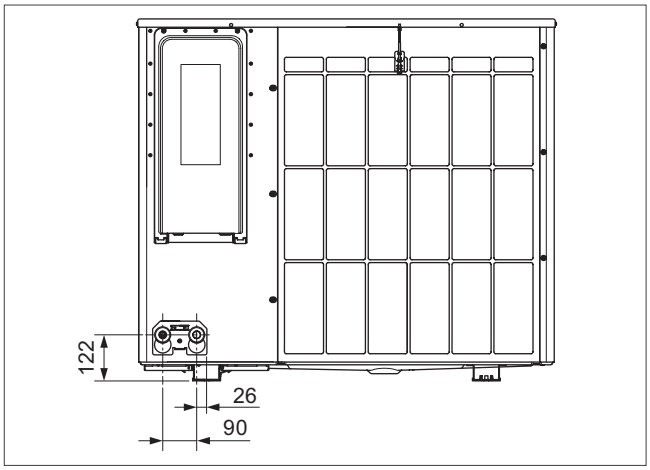
Befoglaló méretek, oldalnézet (jobbról), mm-ben

Alulnézet



Befoglaló méretek, alulnézet (mm)

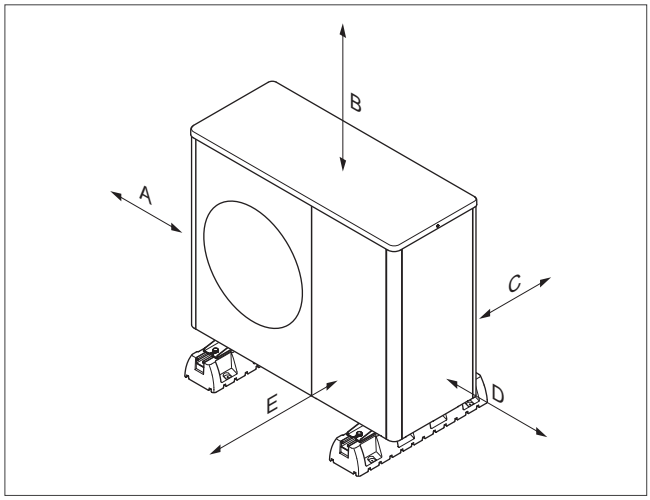
Hátulnézet



Befoglaló méretek, hátulnézet (mm)

3.12 Minimális oldaltávolságok

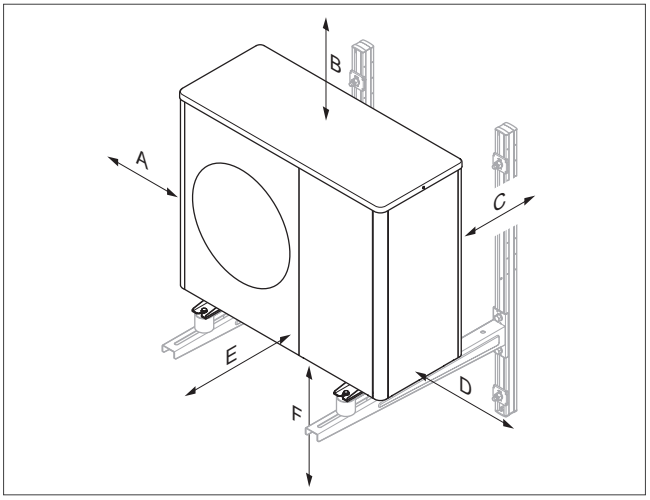
3.12.1 Minimális oldaltávolságok földre helyezés és lapostetős telepítés esetén



Minimális oldaltávolságok: földre helyezés/lapostetős telepítés

Min. oldaltávolság	Fűtési üzemmód	Fűtési- és hűtési üzemmód
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

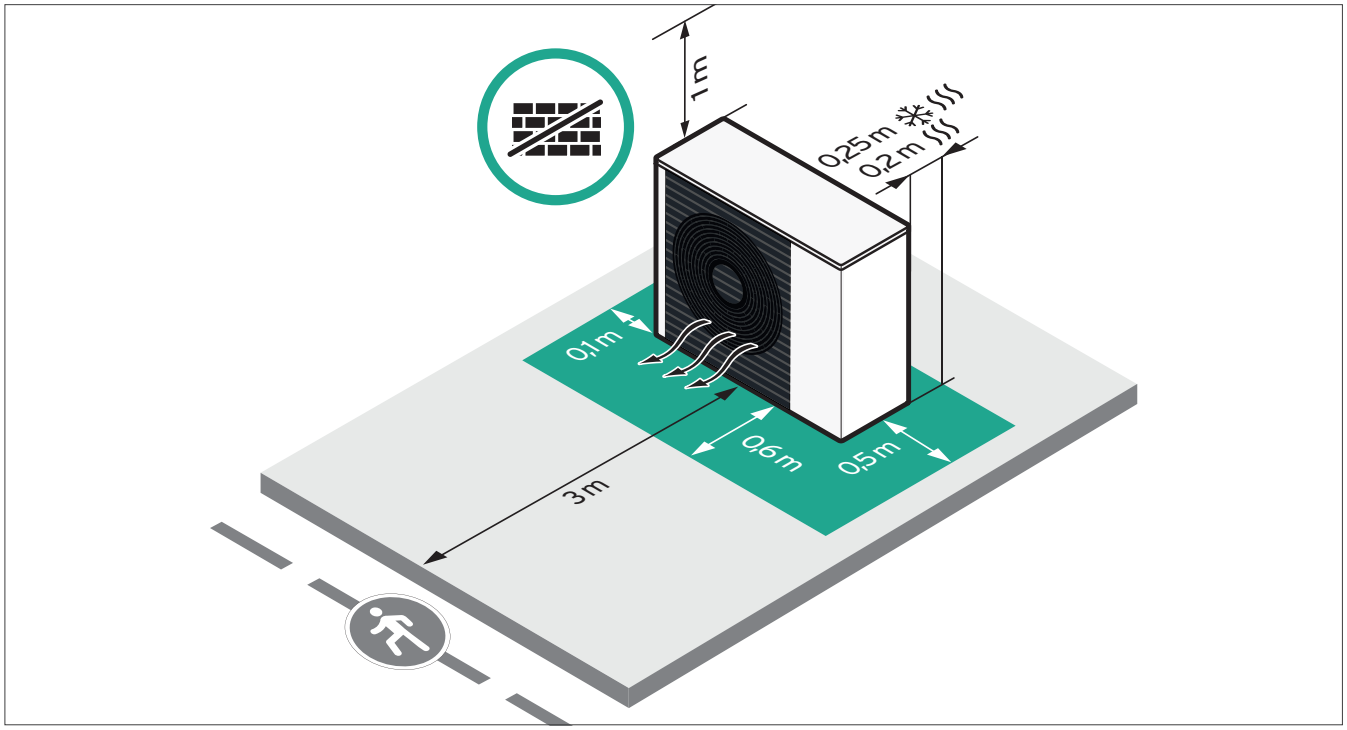
3.12.2 Minimális oldaltávolságok homlokzatra történő felszerelés esetén



Minimális oldaltávolságok: homlokzati felszerelés

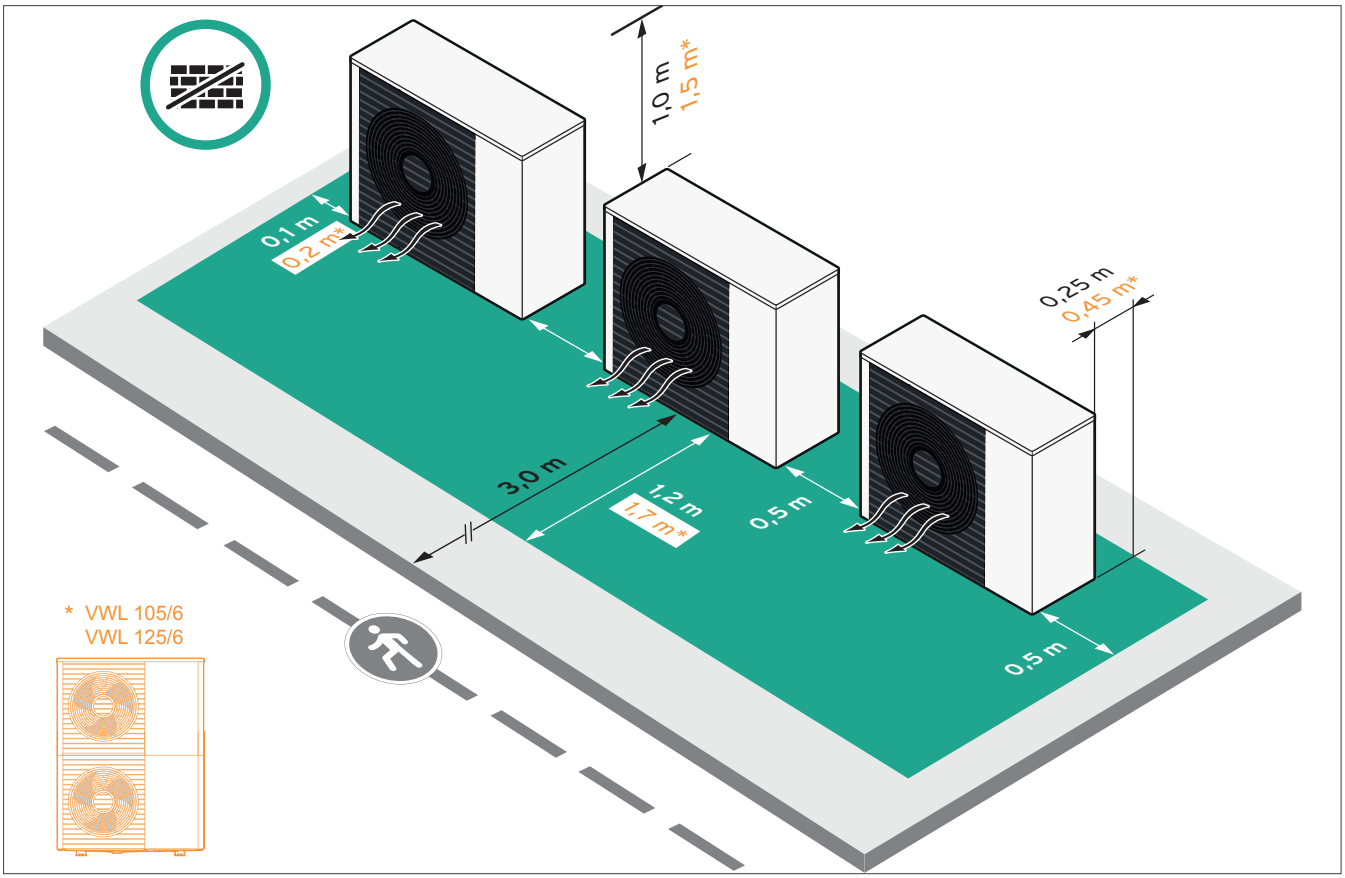
Min. oldaltávolság	Fűtési üzemmód	Fűtési- és hűtési üzemmód
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

3.13 Minimális oldaltávolságok (alternatív megjelenítés)

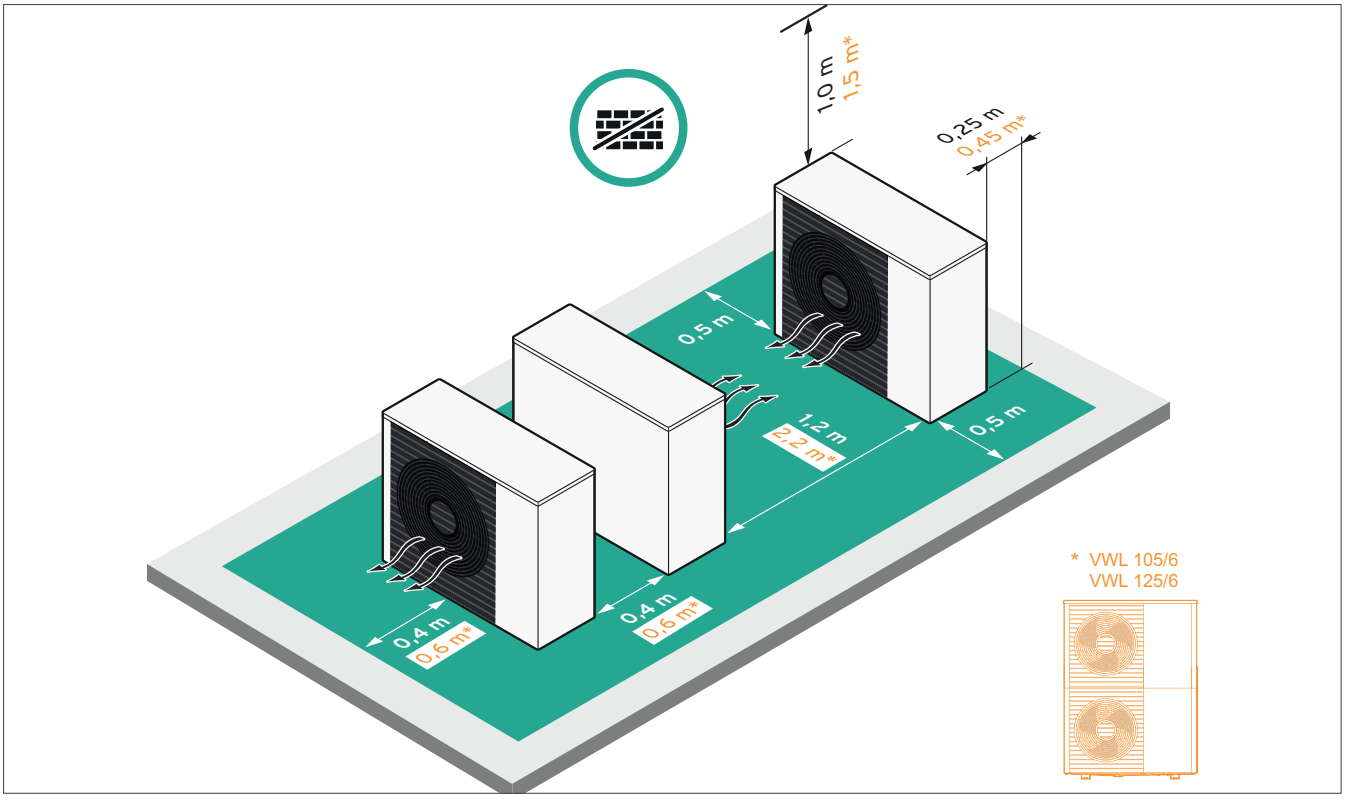


A telepítés minimális oldaltávolságai (alternatív megjelenítés)

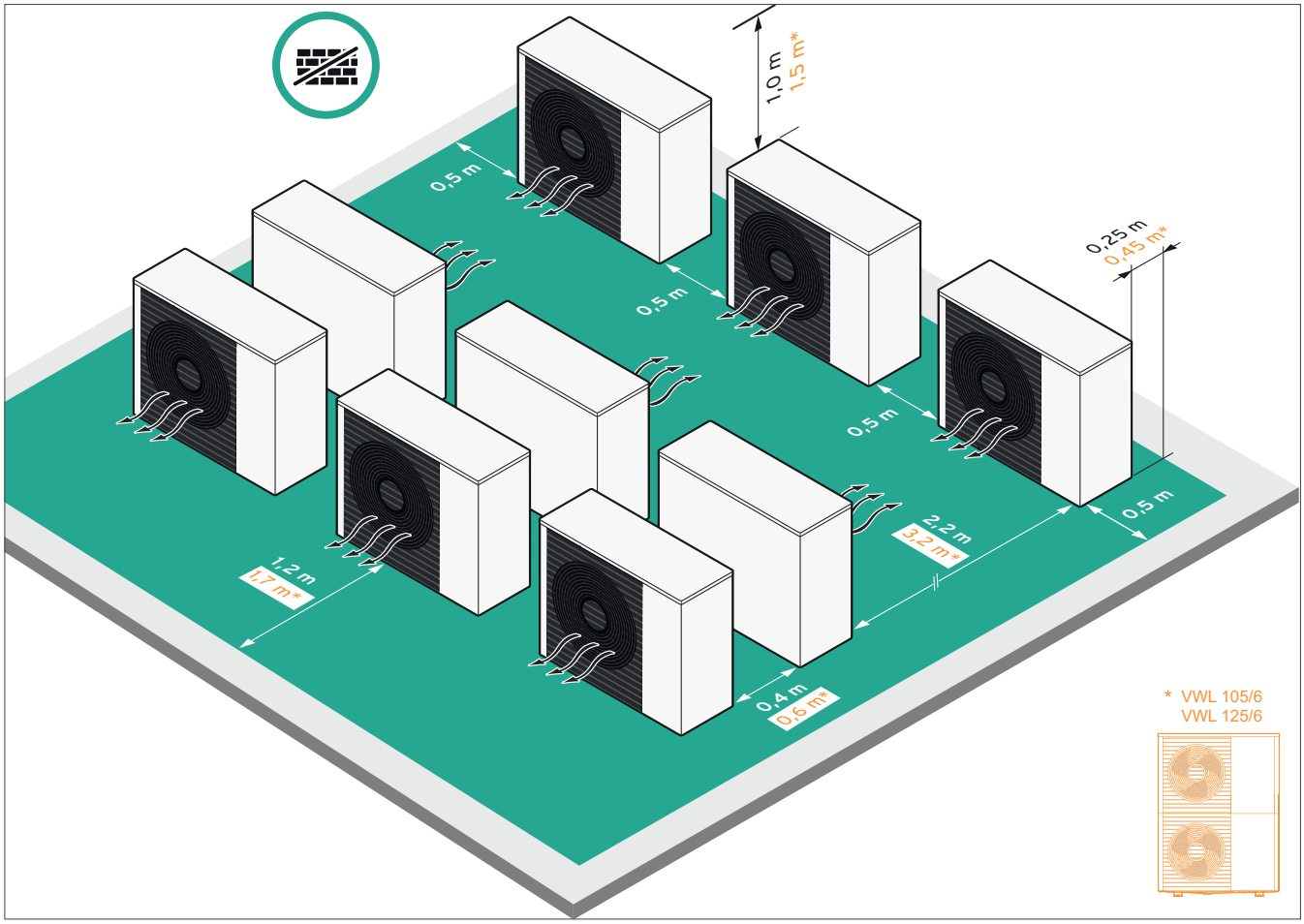
Minimális oldaltávolságok több kültéri egység azonos helyen történő telepítésénél



Minimális oldaltávolságok több egység egymás melletti elhelyezésénél



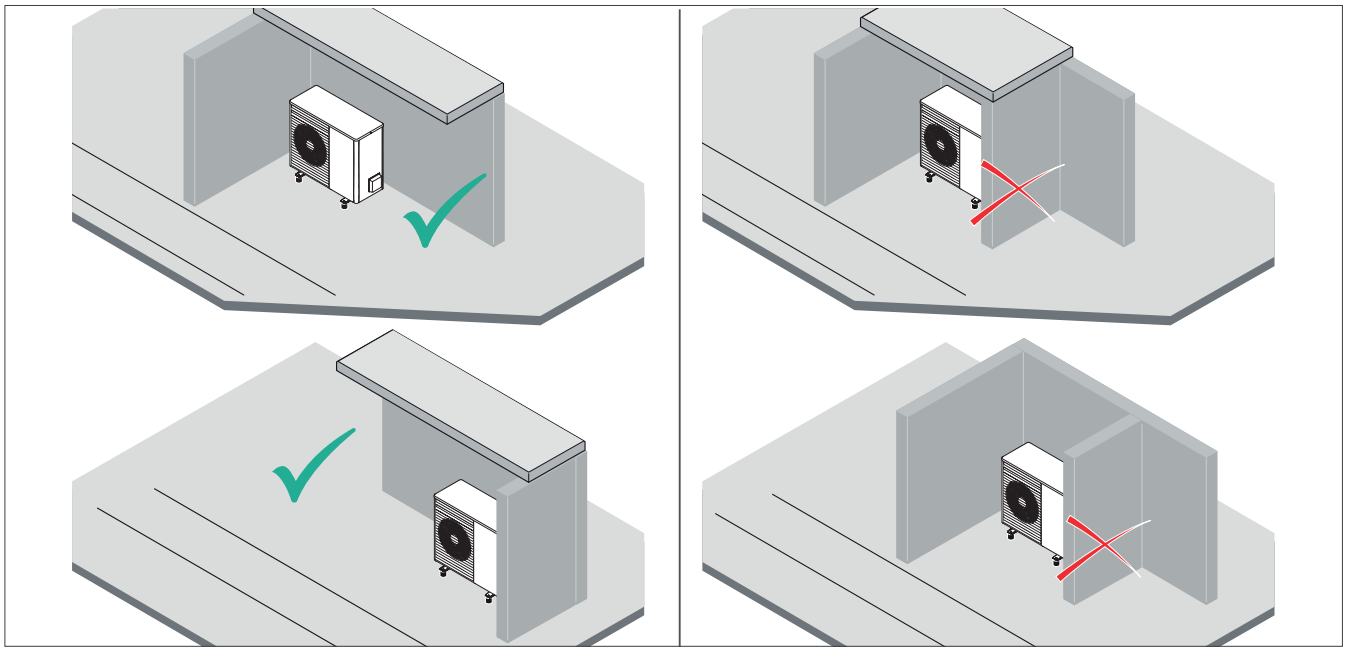
Minimális oldaltávolságok több egység egymás mögötti elhelyezésénél



Minimális oldaltávolságok több egység egymás melletti és mögötti elhelyezésénél

3.13.1 A felállítási hellyel kapcsolatos követelmények

A hőszivattyú biztonságos üzemének garantálása érdekében vegye figyelembe a felállítási hellyel kapcsolatos követelményeket:



A felállítási hellyel kapcsolatos követelmények

3.14 Telepítési módok

3.14.1 A telepítési mód követelményei

A készülék földre helyezésre, homlokzati telepítésre és lapostetős felállításra alkalmas.

A ferdetetőn történő elhelyezés nem engedélyezett.

A VWL 105/6 és VWL 125/6 készülékverziók esetén nem engedélyezett a gyári fali tartókkal történő homlokzati telepítés.

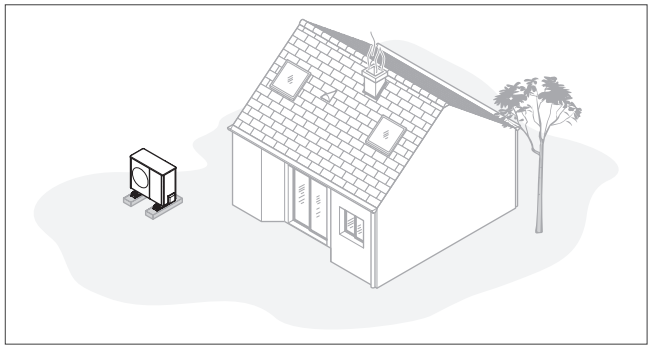
3.14.2 A felállítási hely kiválasztása

Veszély!
Sérülésveszély a jégképződés miatt!
A levegőkimenetnél a levegő hőmérséklete alacsonyabb, mint a külső léghőmérséklet, ami jégképződéshez vezethet.

› Ezért a helyet és az irányt úgy válassza ki, hogy a levegőkimenet legalább 3 méter távolságra legyen minden járó- és burkolt felülettől, illetve az ereszcsatornától.

» Vegye figyelembe a megengedett magasságkülönbséget a kültéri és a beltéri egység között (lásd műszaki adatok).
» Tartson megfelelő távolságot a gyúlékony anyagoktól vagy éghető gázoktól.
» Tartson kellő távolságot a hőforrásoktól.
» Kerülje a már terhelt, elhasználtlevegő beszívását (amely pl. valamilyen ipari berendezésből vagy pékségből származik).
» Tartson megfelelő távolságot a szellőzőnyílásoktól vagy levegőkivezető aknáktól.
» Tartson kellő távolságot a lombhullató fáktól és bokroktól.
» Ne tegye ki a kültéri egységet a poros levegő hatásainak.
» Ne tegye ki a külső egységet korrozív levegő hatásainak. Tartson megfelelő távolságot istállóktól.
» Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Tartson megfelelő távolságot a szomszédos ingatlan zajra érzékeny területeitől.
» Olyan helyet válasszon, ami a lehető legtávolabb van a szomszédos épület ablakaitól vagy a saját hálószobától.

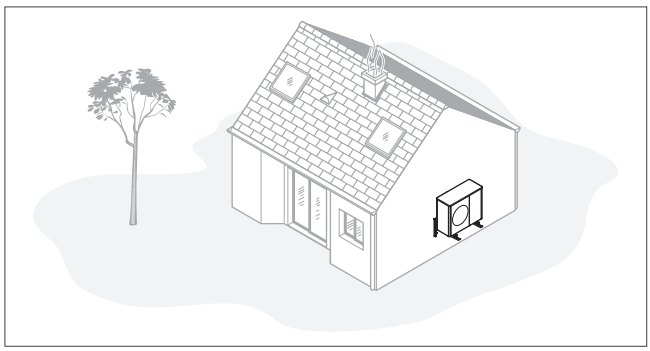
Érvényesség: földre helyezett kültéri egység



Példa a kültéri egység elhelyezésére a földön

» Kerülje az olyan felállítási helyeket, amelyek helyiségek sarkaiban, falbemélyedésekben, falak között vagy bekerített területeken találhatók.
» El kell kerülni a levegő visszaszívását a levegőkilépés felől.
» Bizonyosodjon meg arról, hogy a talajon nem tud-e összegyűlni a víz.
» Győződjön meg róla, hogy a talaj vízfelvevő képessége megfelelő-e.
» Tervezzen be egy söder- vagy kavicságyat a kondenzvíz elvezetéséhez.
» Vegye figyelembe a hóhelyzetet. Olyan helyet válasszon, ahol télen nem tud nagyobb mennyiségű hó összegyűlni.
» Legyen tekintettel a szélviszonyokra. Olyan helyet válasszon, ahol nem hathat erős szél a levegőbemenetre.
» A készüléket lehetőleg az uralkodó szélirányhoz képest keresztbe helyezze el.
» Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Kerülje a helyiségek sarkait, falbemélyedéseket vagy falak közötti helyeket.
» Válasszon olyan helyet, ahol jó a zajelnyelés (pl. gyep, bokor vagy palánk védi).
» Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek földalatti vezetését. Használjon védőcsövet, amely a külső egységtől átvezet az épület falán.

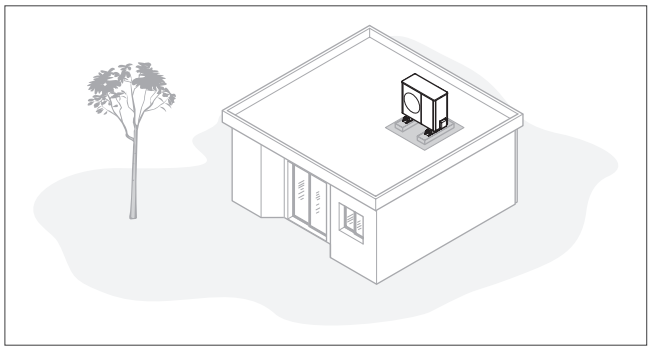
Érvényesség: homlokzati telepítés



Példa a kültéri egység elhelyezésére a homlokzaton

» Győződjön meg róla, hogy a fal megfelel a statikai követelményeknek. Vegye figyelembe a fali tartó (op. tartozék) és a kültéri egység tömegét (lásd műszaki adatok).
» Kerülje azokat a felszerelési helyeket, amelyek közelében ablak helyezkedik el.
» Ügyeljen a zajterhelésekre. Tartson kellő távolságot a hangot visszaverni képes határolóelemektől (pl. garázs, szomszédos ház).
» Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek elhelyezését.
» Határozza meg a fali áttörés helyét.
» Alakítsa ki a megfelelő kondenzvíz-elvezetést.

Érvényesség: telepítés lapostetőn



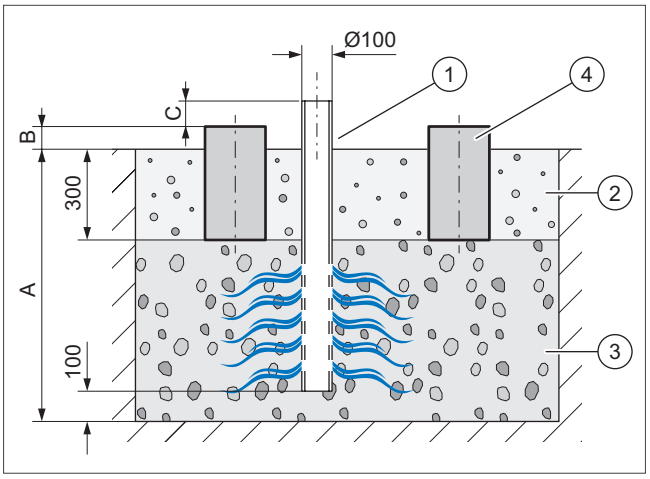
Példa a kültéri egység elhelyezésére a lapostetőn

» A terméket csak megfelelően erős és folyamatos betonöntéssel készült tetőkre szerelje fel.
» Ne szerelje a terméket faszerkezetes vagy könnyűszerkezetes tetejű épületekre.
» Olyan helyet válasszon, amely könnyen hozzáférhető, hogy a karbantartási és szervizmunkákat el lehessen végezni.
» Olyan helyet válasszon, amely könnyen hozzáférhető, hogy a terméket rendszeresen meg lehessen tisztítani a levelektől és a hótól.
» Olyan helyet válasszon, amely egy csatorna közelében van.
» Legyen tekintettel a szélviszonyokra. Olyan helyet válasszon, ahol nem hathat erős szél a levegőbemenetre.
» Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Tartson megfelelő távolságot a szomszédos épületektől.
» Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek nyomvonalát.
» Tervezzen be egy mennyezeti átvezetőt.

3.15 Földre helyezés

3.15.1 A betonalapzat megtervezése

Annak érdekében, hogy a kondenzvíz pontosan a lefolyócső közepén folyjon le, a következő oldalakon megtalálja az alapozás méreteit a lefolyócsőhöz viszonyítva.



A beton sávalap metszeti rajza és befoglaló méretei (mm)

- Ásson egy megfelelő méretű gödröt a földbe. Az ajánlott méreteket megtalálja az ábrán/a következő fejezetekben.

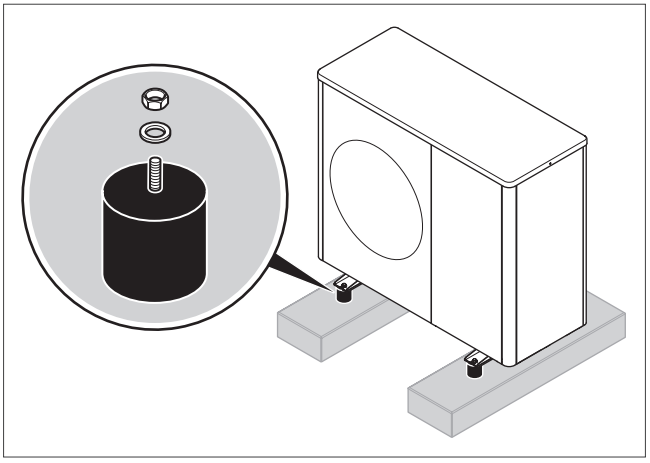
Tudnivaló
Az ajánlott méretek attól függően változnak, hogy milyen rezgéscsillapítási módot vagy kiemelő alapkeretet használnak. A megfelelő méreteket a következő fejezetekben találja meg.

- Mérje meg a mélységet (A) a helyi időjárási adottságoknak megfelelően.
  - Talajmenti fagynak kitett régió: min. mélység: 900 mm
  - Talajmenti fagytól védett régió: min. mélység: 600 mm
- A kondenzátum-elvezetéshez szereljen fel egy megfelelő anyagból készült vízelvezető csövet (1). Ügyeljen arra, hogy a vízelvezető cső a telepítés típusától függően az alapzat fölé nyúljon (C).
  - Gyári (opcionális) gumibakok: 40 mm
  - Rezgéscsillapító talapzat: 90 mm
  - Kiemelő alapkeret és rezgéscsillapító lábak: 400 mm
- Fektessen le egy réteg vízáteresztő, tömörített durva kavicsot (3).
- Mérje meg a magasságot (B) a helyi időjárási adottságoknak megfelelően.
- Készítse el az alapot (4) (sáv- vagy tömbalap) betonból (az ajánlott méretek a következő fejezetekben részletesen megtalálhatók).
- Helyezzen kavicságyat (2) az alapzat mellé és szükség esetén az alapzat közé a kondenzvíz elvezetésére.

A termék felállítása

A kívánt telepítési mód függvényében kiválasztható a megfelelő opcionális tartozék a készülékhez.
- Rezgéscsillapító lábak (gumibakok)
- Rezgéscsillapító talapzat
- Kiemelő alapkeret és gumibakok

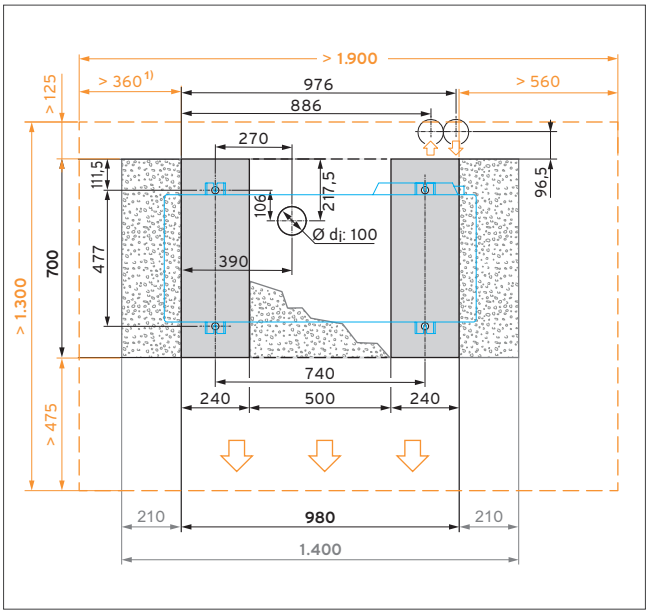
3.15.2 A betonból készült alapzat méretei gumibakok alkalmazása esetén



A kültéri egység felállítása rezgéscsillapító lábak segítségével

A betonból készült sáv- vagy tömbalapra a hőszivattyú rezgéscsillapító lábak (gumibakok) alkalmazásával állítható fel.

A betonból készült sáv- vagy tömbalap befoglaló méretei



Beton sáv- vagy tömbalap (gumibakok alkalmazásakor), mm-ben

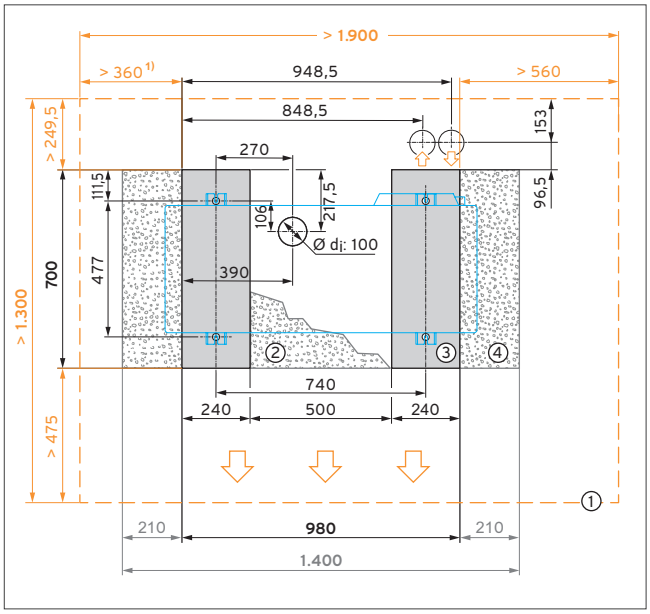
1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Beton sávalap esetén: kavicságy a sávalapok között. Betontömb alapnál ezt a területet betonnal töltik fel.
3 Betonalap: a fenti ábra a sávalapot mutatja. A mm-ben megadott méretek a tömbalap esetén is érvényesek
4 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán)
– Javasolt furatméret a talapzat számára: 10 mm (4 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm. A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított. A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

Méretek a telepítőkészlet (cikkszám: 0010027971) alkalmazása esetén

A hőszigetelt betonalapzati bekötőkészlet használatakor (cikkszám: 0010027971) a sávalapnál az alábbi méretek érvényesek:

Sávalap telepítőkészlettel (0010027971)

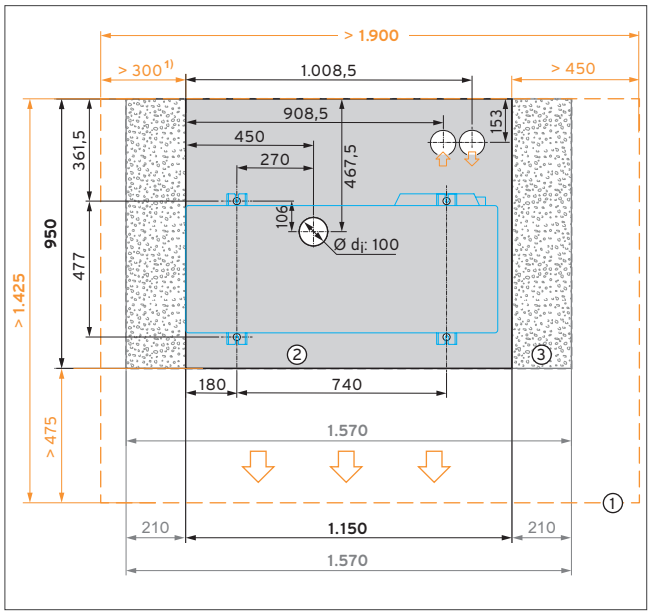


Sávalap (rezgéscsillapító lábak + gyári telepítőkészlet), mm-ben

1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Kavicságy a sávalapok között
3 Betonalap
4 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán)
– Javasolt furatméret a talapzat számára: 10 mm (4 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm. A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított. A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

Betontömb alap gyári telepítőkészlettel (0010027971)

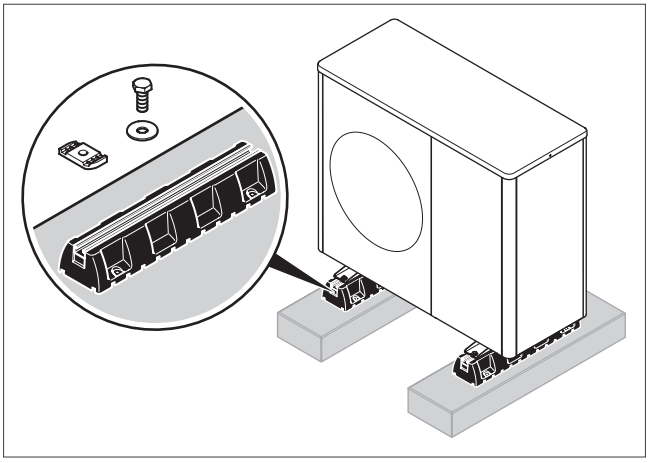


Betontömb alap (rezgéscsillapító lábak + gyári telepítőkészlet), mm-ben

1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Betontömb alap
3 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán)
– Javasolt furatméret a talapzat számára: 10 mm (4 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm. A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított. A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

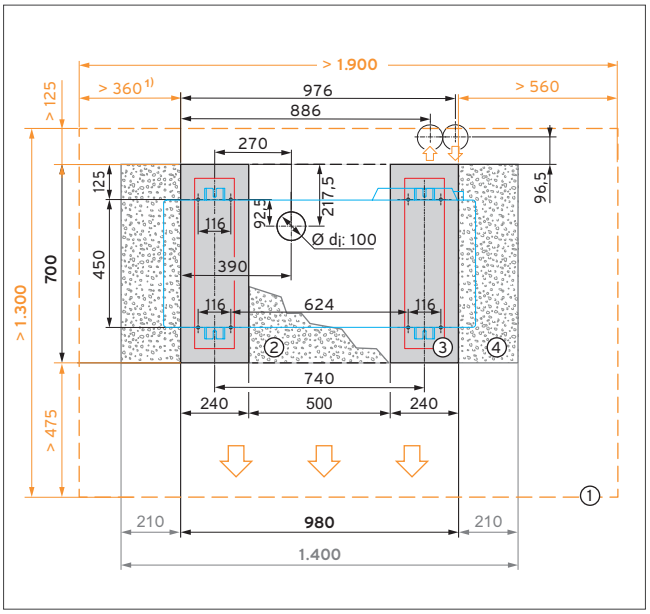
3.15.3 A betonból készült alapzat méretei rezgéscsillapító talapzat alkalmazása esetén



A kültéri egység felállítása rezgéscsillapító talapzat segítségével

A betonból készült sáv- vagy tömbalapra a hőszivattyú rezgéscsillapító talapzat alkalmazásával állítható fel.

A betonból készült sáv- vagy tömbalap befoglaló méretei



Beton sáv- vagy tömbalap (talapzat alkalmazásakor), mm-ben

1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Beton sávalap esetén: kavicságy a sávalapok között. Betontömb alapnál ezt a területet betonnal töltik fel.
3 Betonalap: a fenti ábra a sávalapot mutatja. A mm-ben megadott méretek a tömbalap esetén is érvényesek
4 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán)
– Javasolt furatméret a talapzat számára: 8 mm (8 darab)

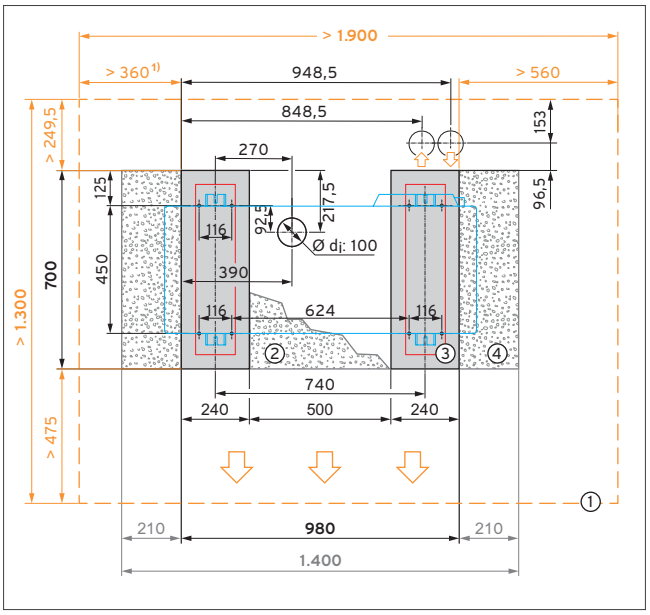
1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm. A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított. A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

Méretek a gyári telepítőkészlet (cikkszám: 0010027971 és 0010027972) alkalmazása esetén

A sáv- vagy tömbalap befoglaló méretei a gyári telepítőkészlet használata során.

A hőszigetelt betonalapzati bekötőkészlet és toldó hőszigetelésének (cikkszám: 0010027971 + 0010027972) alkalmazásakor a sáv- vagy tömbalapnál az alábbi méretek érvényesek:

Sávalap telepítőkészlettel (0010027971 és 0010027972)

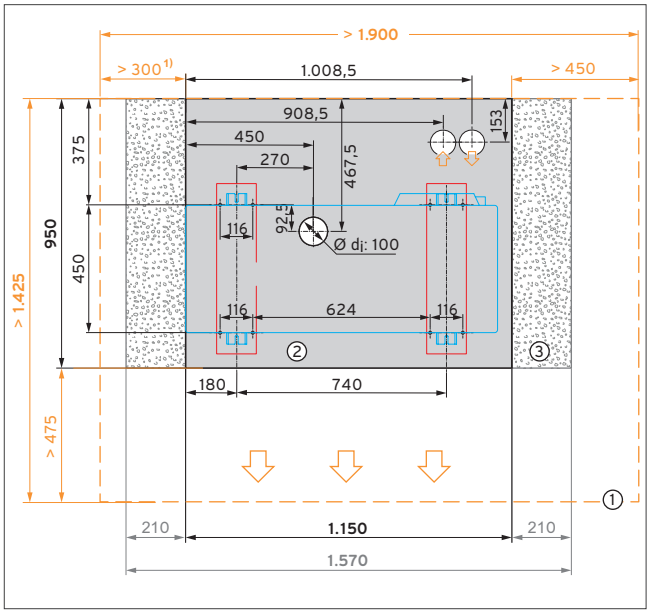


Sávalap (rezgéscsillapító talapzat + gyári telepítőkészlet), mm-ben

1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Kavicságy a sávalapok között
3 Betonalap
4 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán)
– Javasolt furatméret a talapzat számára: 8 mm (8 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm.
A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított.
A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

Betontömb alap gyári telepítőkészlettel (0010027971 és 0010027972)

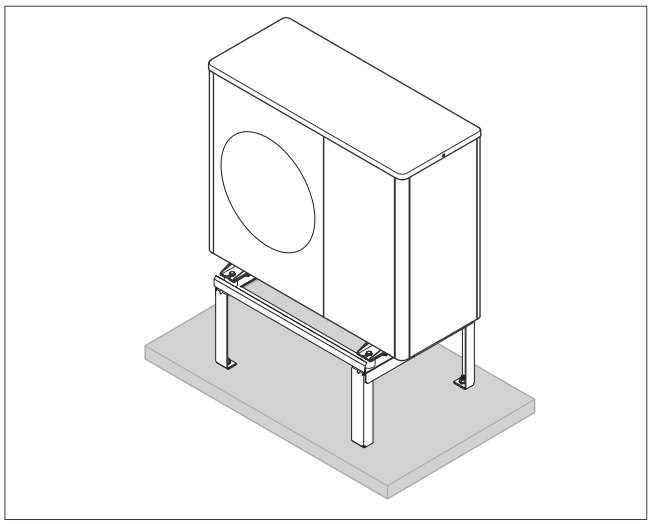


Betontömb alap (rezgéscsillapító talapzat + gyári telepítőkészlet), mm-ben

1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Betontömb alap
3 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán)
– Javasolt furatméret a talapzat számára: 8 mm (8 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm.
A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított.
A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

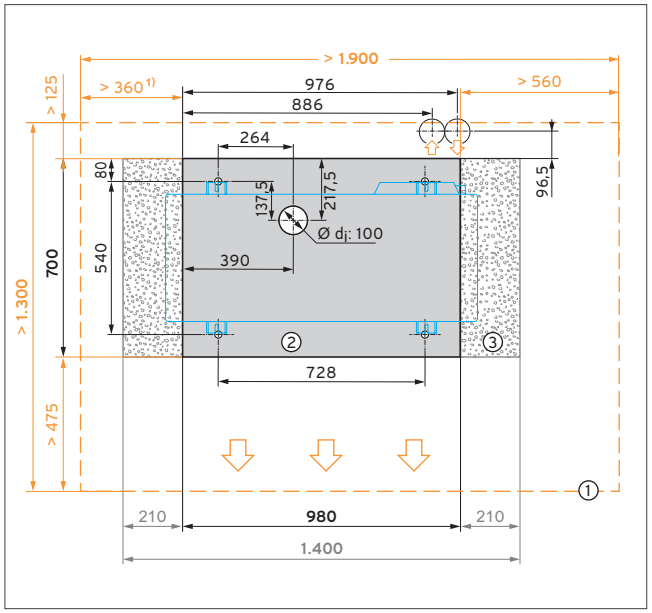
3.15.4 A betonból készült alapzat méretei kiemelő alapkeret alkalmazása esetén



A kültéri egység felállítása kiemelő alapkeret segítségével

Hóban gazdag területen a hőszivattyú csak betontömb alapzatra és kiemelő alapkeret használatával állítható fel.

A betontömb alap befoglaló méretei



Betontömb alap (kiemelő alapkeret alkalmazásakor), mm-ben

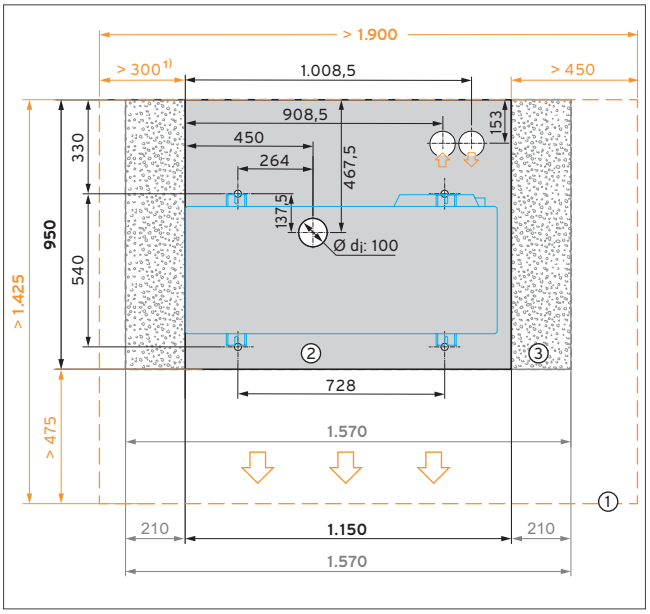
1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Betontömb alap
3 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán
– Javasolt furatméret az alapkeret számára: 12 mm (4 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm.
A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított.
A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

A betontömb alap befoglaló méretei telepítőkészlet alkalmazása esetén (0010027971 és 0010027972)

A hőszigetelt betonalapzati bekötőkészlet és toldó hőszigetelésének (cikkszám: 0010027971 + 0010027972) alkalmazása esetén a betontömb alapnál az alábbi méretek érvényesek:

Betonalap telepítőkészlettel (0010027971 + 0010027972)



Betontömb alap (kiemelő alapkeret + telepítőkészlet), mm-ben

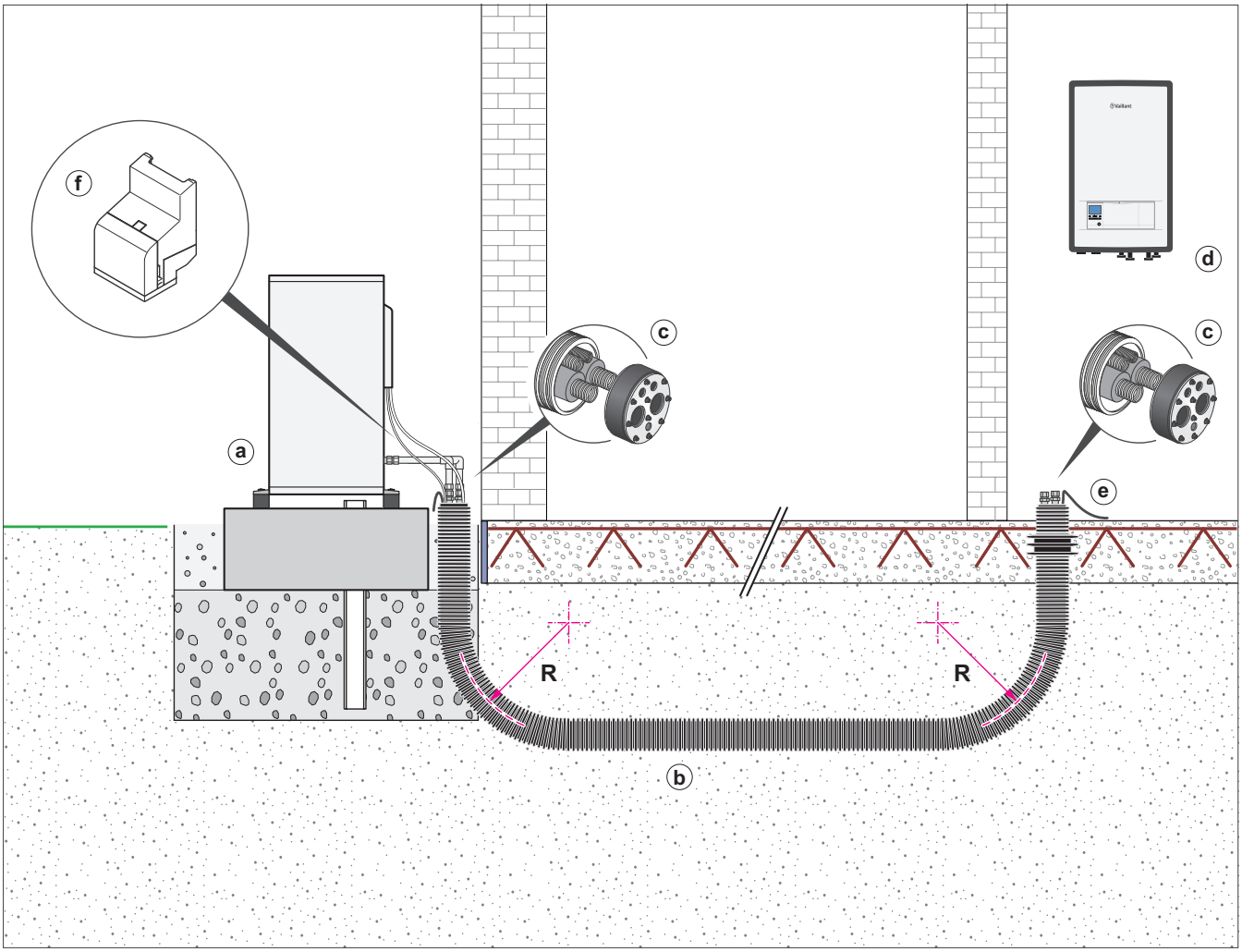
1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Betontömb alap
3 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán
– Javasolt furatméret az alapkeret számára: 12 mm (4 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm.
A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított.
A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

3.15.5 A vezetéknyomvonal megtervezése

Az alábbi telepítési példák a csővezetékek különböző fektetési lehetőségeit szemléltetik.

Pince nélküli új épület (folyadékcső-vezeték a talajszint alatt)

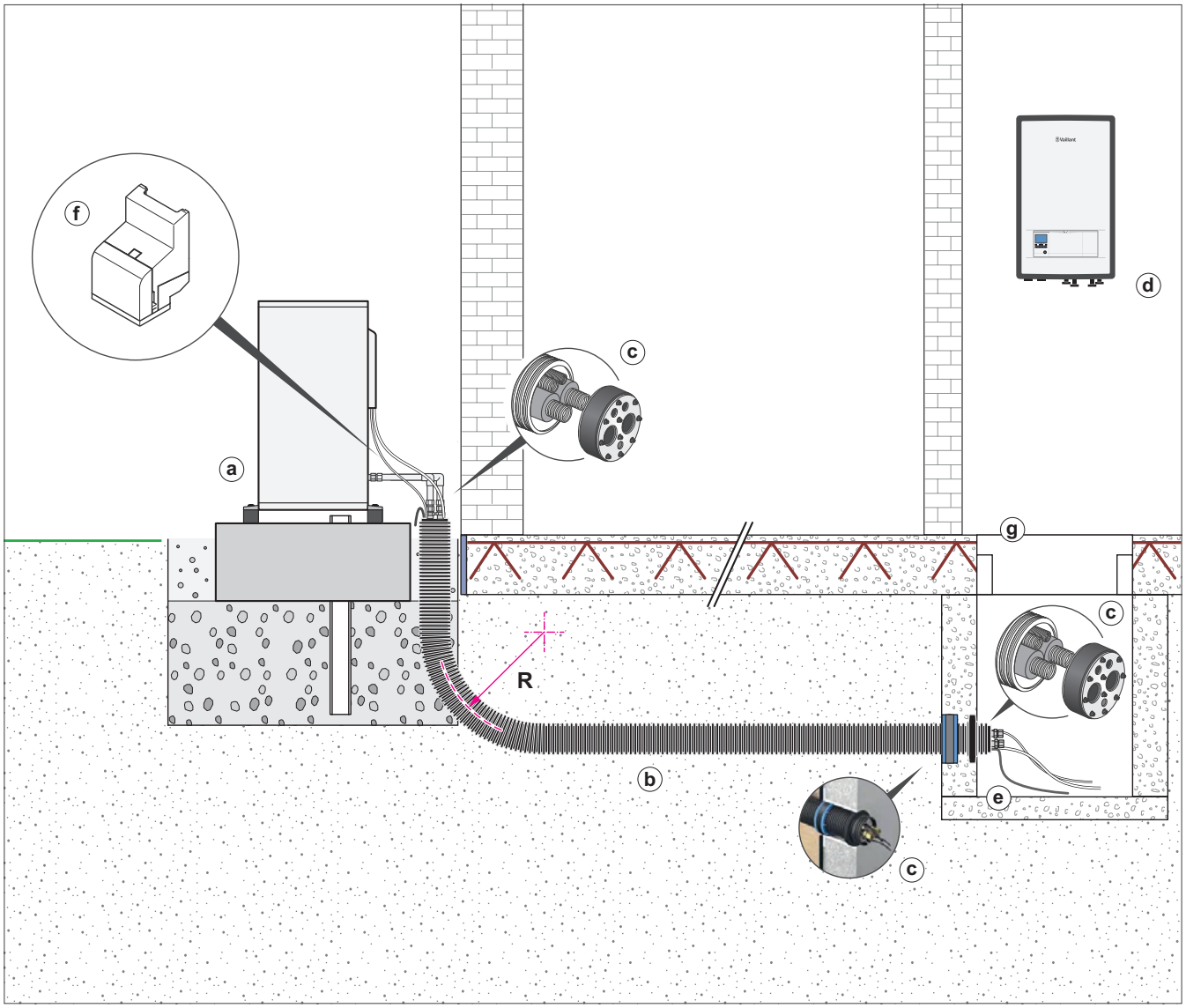


Pince nélküli új épület (folyadékcső-vezeték a talajszint alatt)

	Jelölés
a	Hőszivattyú folyadékot vezető csövekkel
b	Betonalapzati csatlakozórendszer (gyártó: Doyma) Hajlítási sugár: R > 0,5 m
c	A kommunikációs-, elektromos kábelek, valamint a folyadékot vezető csővezetékek tömítőkészlete
d	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)
e	Behúzózsinór az elektromos- és kommunikációs vezetékek számára
f	Hőszigetelt betonalapzati bekötőkészlet A betonalap megtervezésekor vegye figyelembe a gyártói javaslatokat!

aroTHERM plus	DOYMAfix Connect HP/P rendszerelemekkel
VWL 55/6 VWL 75/6	- Átmérő: 200 mm - **Előremenő/visszatérő: 2 x DN32** - eBUS-kábel gégecső: 1 x DN 25 - Tápfeszültségellátás gégecső: 1 x DN 32
VWL 105/6 VWL 125/6	- Átmérő: 200 mm - **Előremenő/visszatérő: 2 x DN40** - eBUS-kábel gégecső: 1 x DN 25 - Tápfeszültségellátás gégecső: 1 x DN 32

Pince nélküli új épület (folyadékcső-vezeték a talajszint alatt, egészen az aknáig)

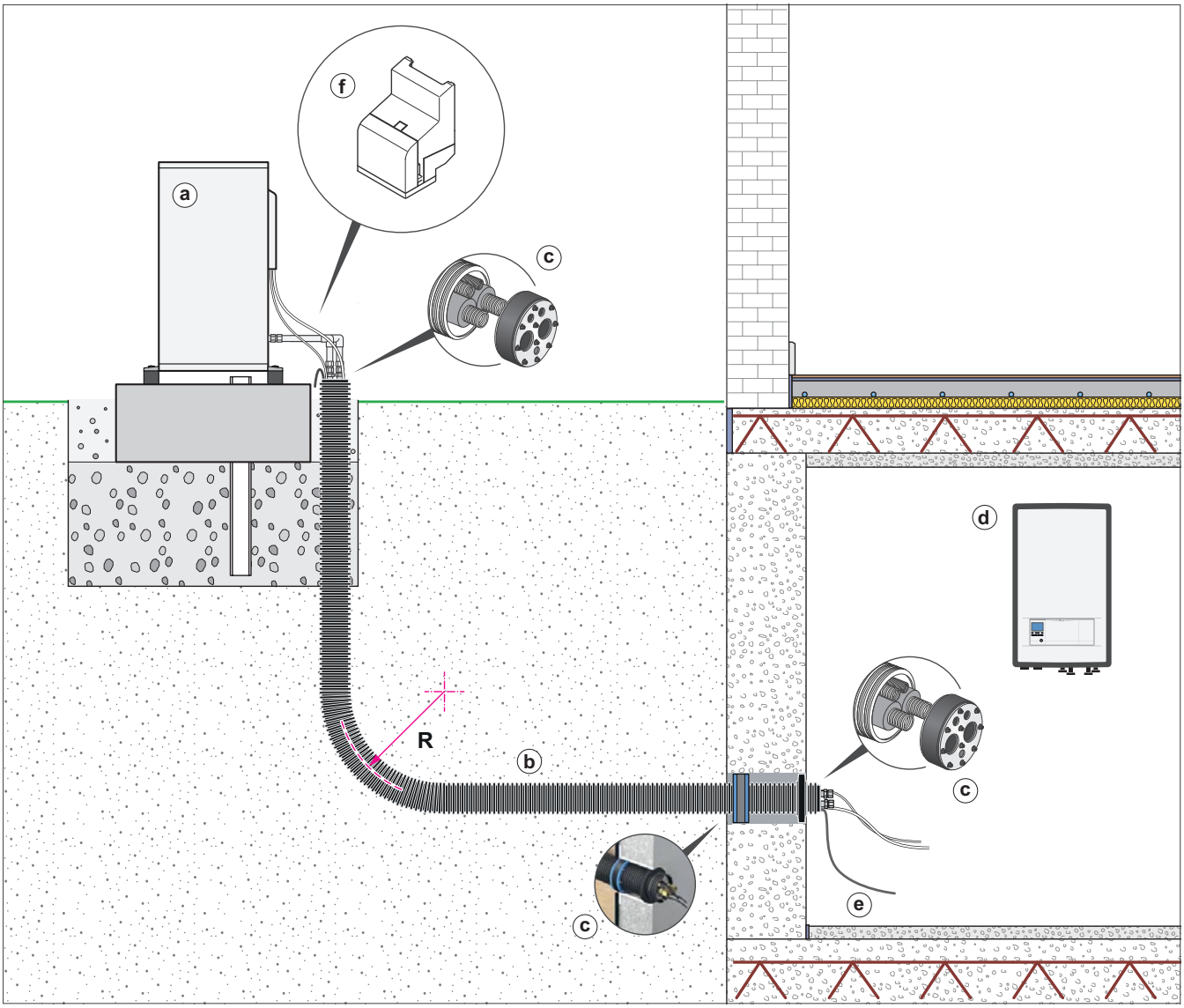


Pince nélküli új épület (folyadékcső-vezeték a talajszint alatt, egészen az aknáig)

	Jelölés
a	Hőszivattyú folyadékot vezető csövekkel
b	Betonalapzati csatlakozórendszer (gyártó: Doyma) Hajlítási sugár: R > 0,5 m
c	A kommunikációs-, elektromos kábelek, valamint a folyadékot vezető csővezetékek tömítőkészlete
d	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)
e	Behúzózsinór az elektromos- és kommunikációs vezetékek számára
f	Hőszigetelt betonalapzati bekötőkészlet A betonalap megtervezésekor vegye figyelembe a gyártói javaslatokat!
g	Aknafedél

aroTHERM plus	DOYMAfix Connect HP/P rendszerelemekkel
VWL 55/6 VWL 75/6	- Átmérő: 200 mm - **Előremenő/visszatérő: 2 x DN32** - eBUS-kábel gégecső: 1 x DN 25 - Tápfeszültségellátás gégecső: 1 x DN 32
VWL 105/6 VWL 125/6	- Átmérő: 200 mm - **Előremenő/visszatérő: 2 x DN40** - eBUS-kábel gégecső: 1 x DN 25 - Tápfeszültségellátás gégecső: 1 x DN 32

Pincével ellátott új / meglévő épület (folyadékcső-vezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, I. verzió)

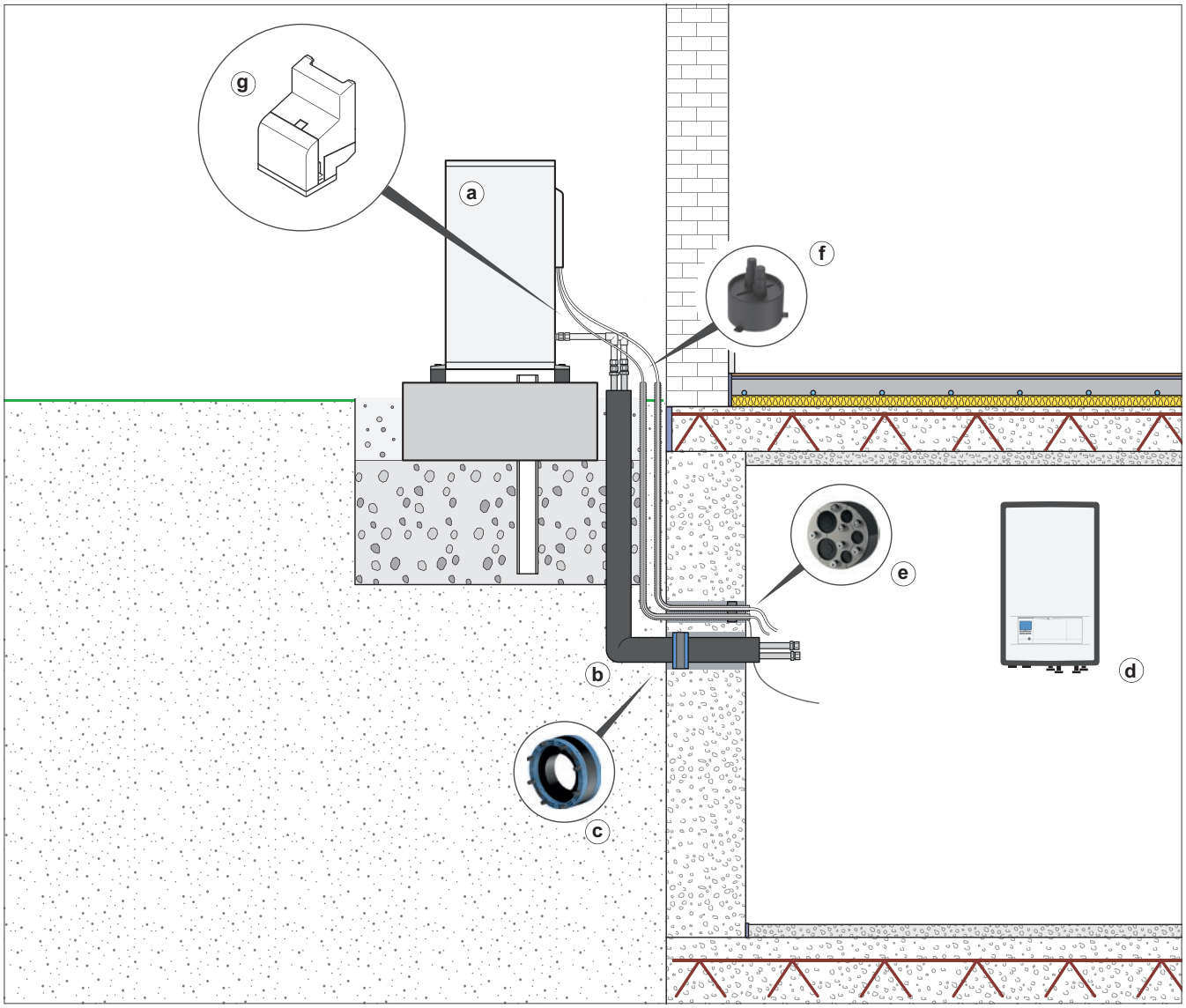


Pincével ellátott új / meglévő épület (folyadékcső-vezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, I. verzió)

	Jelölés
a	Hőszivattyú folyadékot vezető csövekkel
b	Betonalapzati csatlakozórendszer (gyártó: Doyma) Hajlítási sugár: R > 0,5 m
c	A kommunikációs-, elektromos kábelek, valamint a folyadékot vezető csővezetékek tömítőkészlete
d	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)
e	Behúzózsinór az elektromos- és kommunikációs vezetékek számára
f	Hőszigetelt betonalapzati bekötőkészlet A betonalap megtervezésekor vegye figyelembe a gyártói javaslatokat!

aroTHERM plus	DOYMAfix Connect HP/P rendszerelemekkel
VWL 55/6 VWL 75/6	- Átmérő: 200 mm - **Előremenő/visszatérő: 2 x DN32** - eBUS-kábel gégecső: 1 x DN 25 - Tápfeszültségellátás gégecső: 1 x DN 32
VWL 105/6 VWL 125/6	- Átmérő: 200 mm - **Előremenő/visszatérő: 2 x DN40** - eBUS-kábel gégecső: 1 x DN 25 - Tápfeszültségellátás gégecső: 1 x DN 32

Pincével ellátott új / meglévő épület (folyadékcső-vezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, II. verzió)

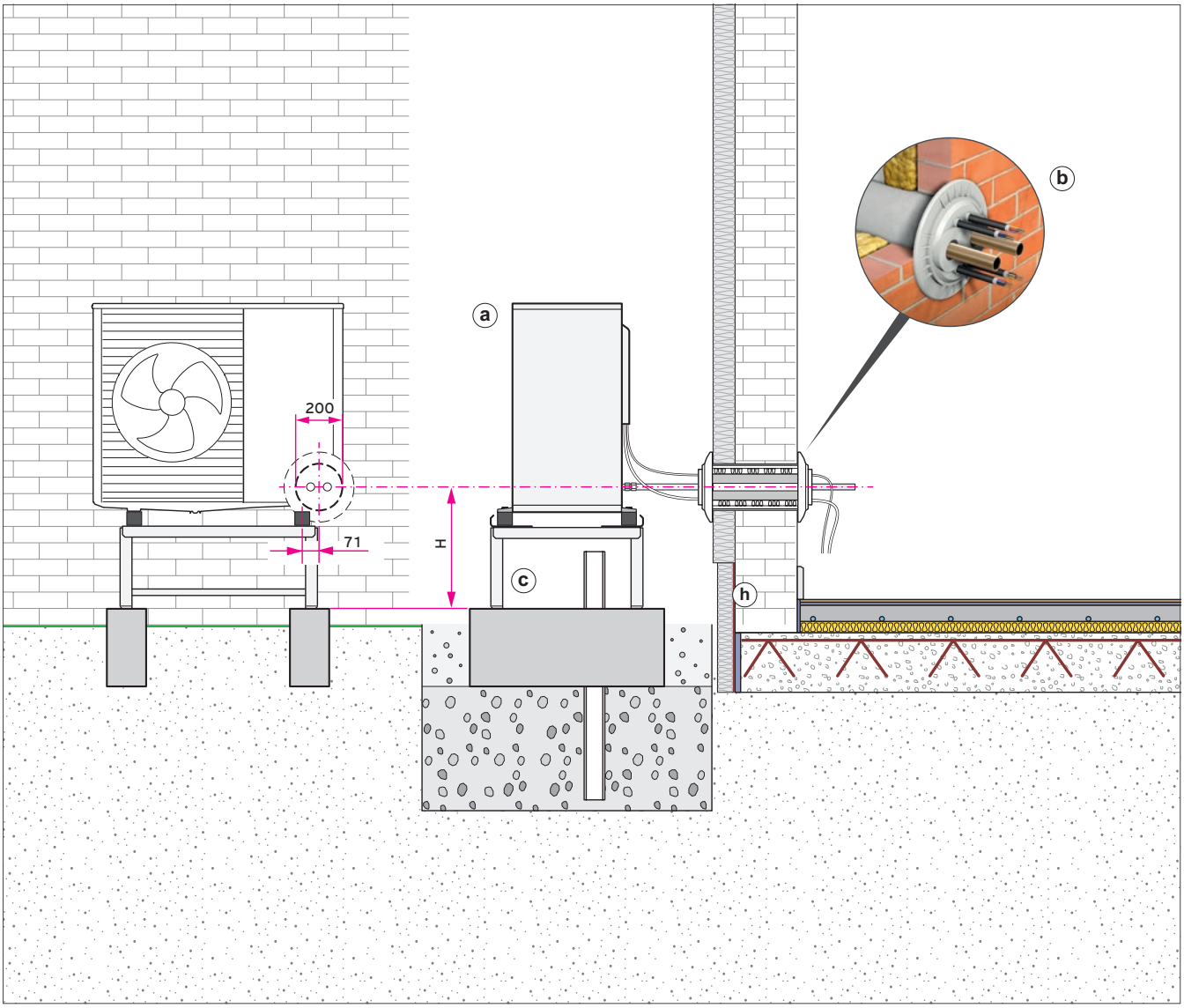


Pincével ellátott új / meglévő épület (folyadékcső-vezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, II. verzió)

	Jelölés
a	Hőszivattyú folyadékot vezető csövekkel
b	Uponor Twin házbevezető (előre hőszigetelt PE-Xa könyökök 2 db oxigéndiffúzió ellen védett csővezetékkel), gyártó: Uponor
c	A folyadékot vezető csövek tömítőkészlete Gyártó: Doyma (Curaflex Nova termékcsalád)
d	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)
e	Tömítés és behúzózsinór az elektromos-, valamint a kommunikációs vezetékek számára **Tudnivaló**: Külön gégecsövön keresztül kell vezetni a kommunikáció, és a tápfeszültségellátás kábeleit, egymástól 120 mm-es távolságra.
f	Gumiból készült zárókupakok az elektromos vezetékek gégecsöveinek légtömör lezárására
g	Hőszigetelt betonalapzati bekötőkészlet A betonalap megtervezésekor vegye figyelembe a gyártói javaslatokat!

aroTHERM plus	Uponor Twin házbevezető-rendszer
VWL 55/6 VWL 75/6	- Átmérő: 140 mm - Előremenő/visszatérő: 2 x DN 32 - eBUS-kábel gégecső: 1 x DN 25 - Tápfeszültségellátás gégecső: 1 x DN 32
VWL 105/6 VWL 125/6	- Átmérő: 160 mm - Előremenő/visszatérő: 2 x DN 40 - eBUS-kábel gégecső: 1 x DN 25 - Tápfeszültségellátás gégecső: 1 x DN 32

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (folyadékcső-vezetés fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (folyadékcső-vezetés fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)

	Jelölés
a	Hőszivattyú folyadékot vezető csövekkel
b	Homlokzati átvezető a falon keresztül fektetett vezetékek számára (gyártó: Doyma)
c	Kiemelő alapkeret
H/h	Lábazati hőszigetelés: a „H" méret magassága a kivitelezéstől függ

Tudnivaló

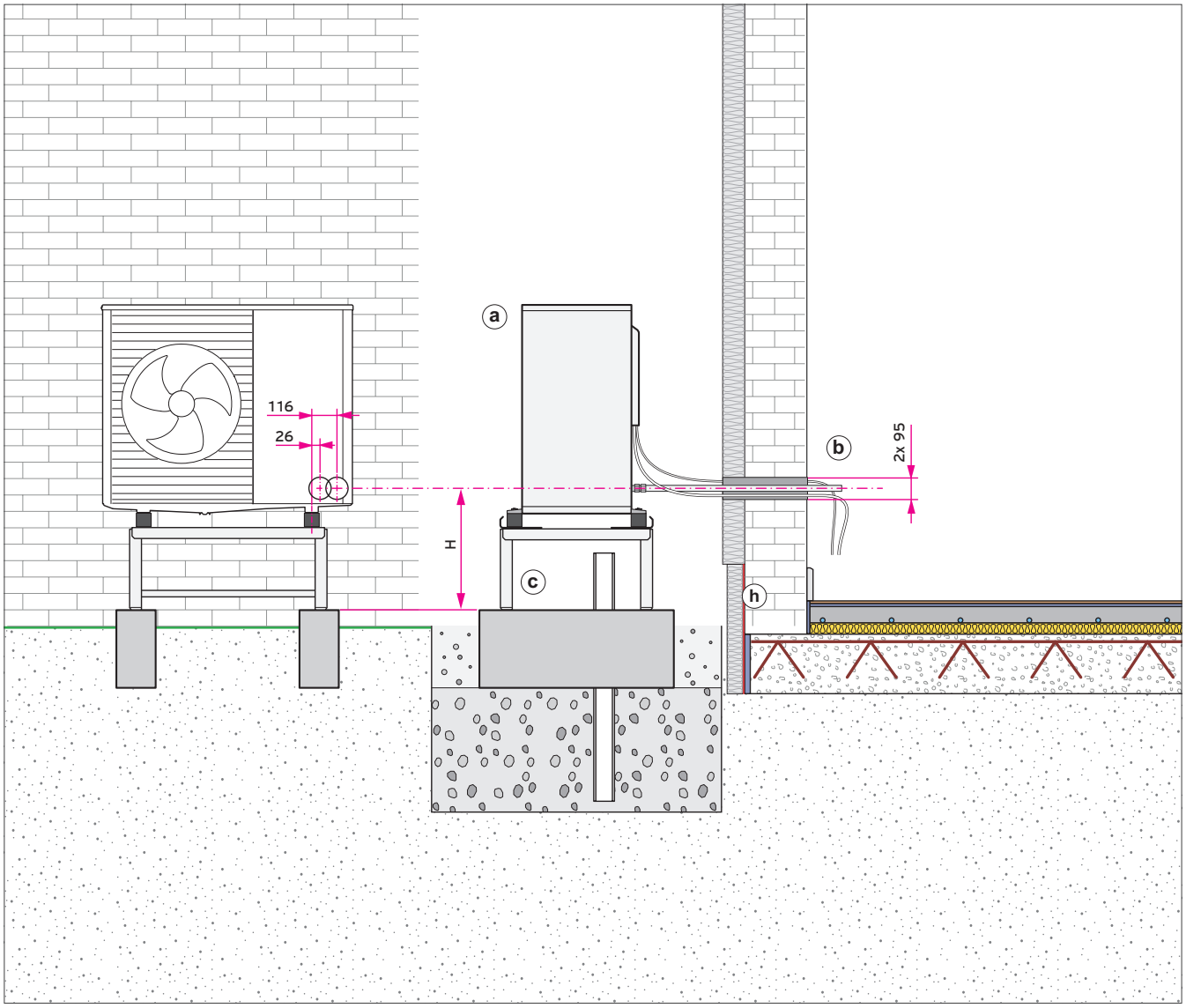
A fali áttörés és a folyadékcső elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött. Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

A „H" méretre az itt megadott adatok kizárólag olyan, kereskedelemben kapható megoldások esetén érvényesek, amelyek egyenes csőbekötésekből állnak.

		Javaslat a „H" méretre
	Gumibakok alkalmazásakor	162 mm
	Rezgéscsillapító talpakkal	215 mm
	Kiemelő alapkerettel	523 mm

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (folyadékcső-vezetés fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)

Telepítés szerelőkészlet nélkül



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (folyadékcső-vezetés fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)

	Jelölés
a	Hőszivattyú folyadékot vezető csövekkel
b	2 darab Ø 95 mm-es magfurat: ezek a csővezetékek és az elektromos kábelek számára szükségesek
c	Kiemelő alapkeret
H/h	Lábazati hőszigetelés: a „H" méret magassága a kivitelezéstől függ

Tudnivaló

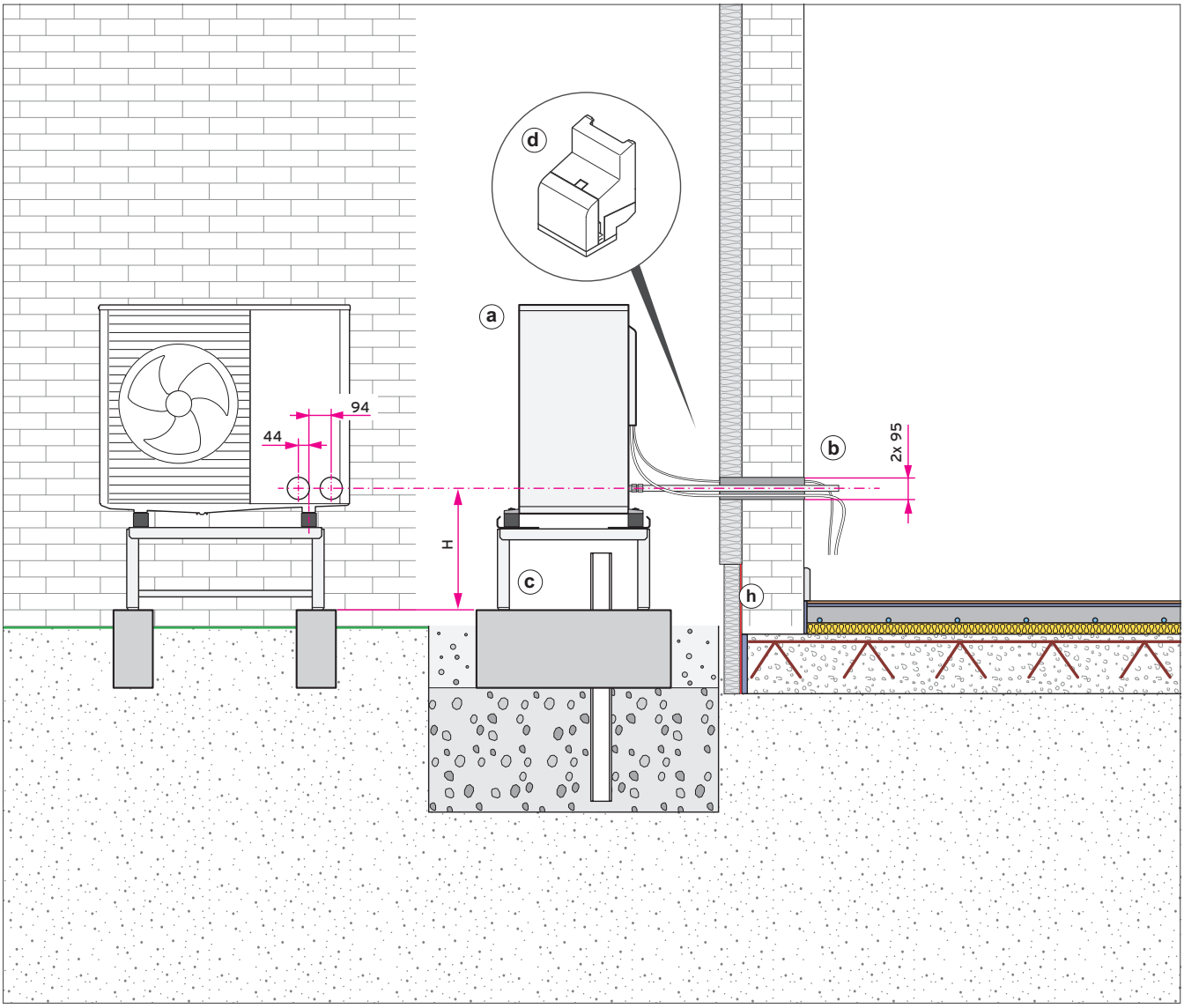
A fali áttörés és a folyadékcső elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött. Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

A „H" méretre az alábbiakban megadott adatok csak az egyenes csőbekötés esetén érvényesek.

		Javaslat a „H" méretre
	Gumibakok alkalmazásakor	162 mm
	Rezgéscsillapító talpakkal	215 mm
	Kiemelő alapkerettel	523 mm

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (folyadékcső-vezetés fali áttöréssel a talajszint felett, III. verzió)

Telepítés szerelőkészlettel



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (folyadékcső-vezetés fali áttöréssel a talajszint felett, III. verzió)

	Jelölés
a	Hőszivattyú folyadékot vezető csövekkel
b	2 darab Ø 95 mm-es magfurat: ezek a csővezetékek és az elektromos kábelek számára szükségesek
c	Kiemelő alapkeret
d	Hőszigetelt betonalapzati bekötőkészlet
H/h	Lábazati hőszigetelés: a „H" méret magassága a kivitelezéstől függ

Tudnivaló

A fali áttörés és a folyadékcső elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött. Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

A „H" méretre az alábbiakban megadott adatok csak az egyenes csőbekötés esetén érvényesek.

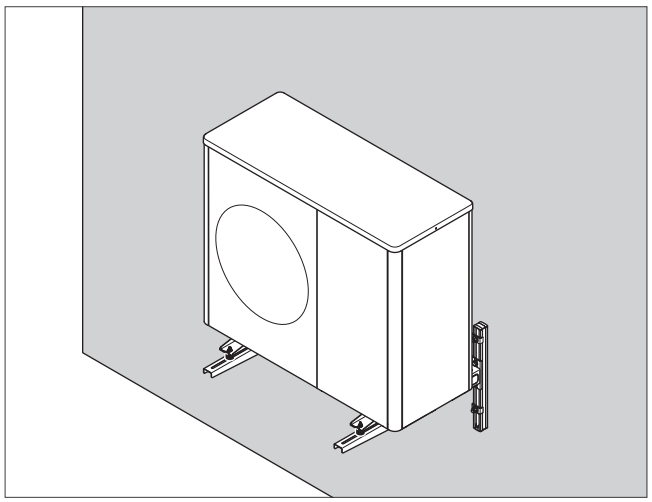
		Javaslat a „H" méretre
	Gumibakok alkalmazásakor	162 mm
	Rezgéscsillapító talpakkal	215 mm
	Kiemelő alapkerettel	523 mm

3.16 Telepítés a homlokzaton

3.16.1 Munkavédelmi tudnivalók

» Biztosítsa a biztonságos hozzáférést a falon lévő felszerelési helyhez.
» Abban az esetben, ha a terméken 3 m-nél nagyobb magasságban kell munkát végezni, gondoskodjon a megfelelő védelemről a leesés ellen.
» Tartsa be a helyi műszaki és biztonsági előírásokat.

3.16.2 A készülék felszerelése a homlokzatra



A termék felszerelése fali tartókonzolra

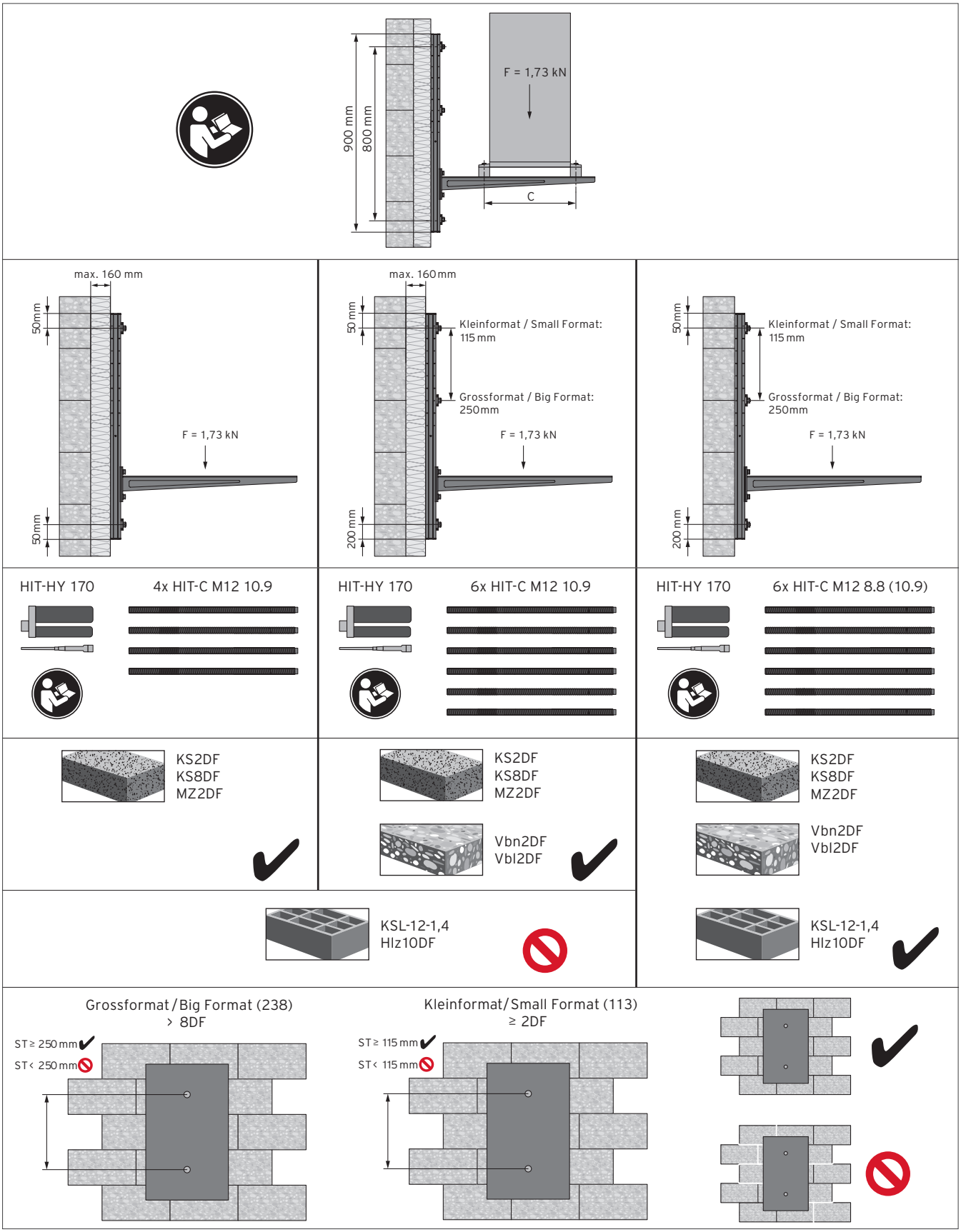
Tudnivaló
A homlokzatra történő felszerelés az opcionális tartozékkínálatban szereplő fali tartókkal nem megengedett a 10 és 12 kW-os készülékeknél.

Homlokzatra történő felszerelésnél vegye figyelembe az alábbi tudnivalókat:

3.16.3 A termék felszerelése fali tartókonzolra

1. Ellenőrizze a fal felépítését és teherbírását, továbbá vegye figyelembe a termék tömegét.
2. A külön rendelhető (opcionális) tartozékok közül a homlokzati felszereléshez leginkább megfelelő készüléktartót használja.
3. Gondoskodjon róla, hogy a termék pontosan vízszintesen legyen beállítva.

3.16.4 Homlokzati felszerelés hőszigetelt vagy hőszigeteletlen falak esetén

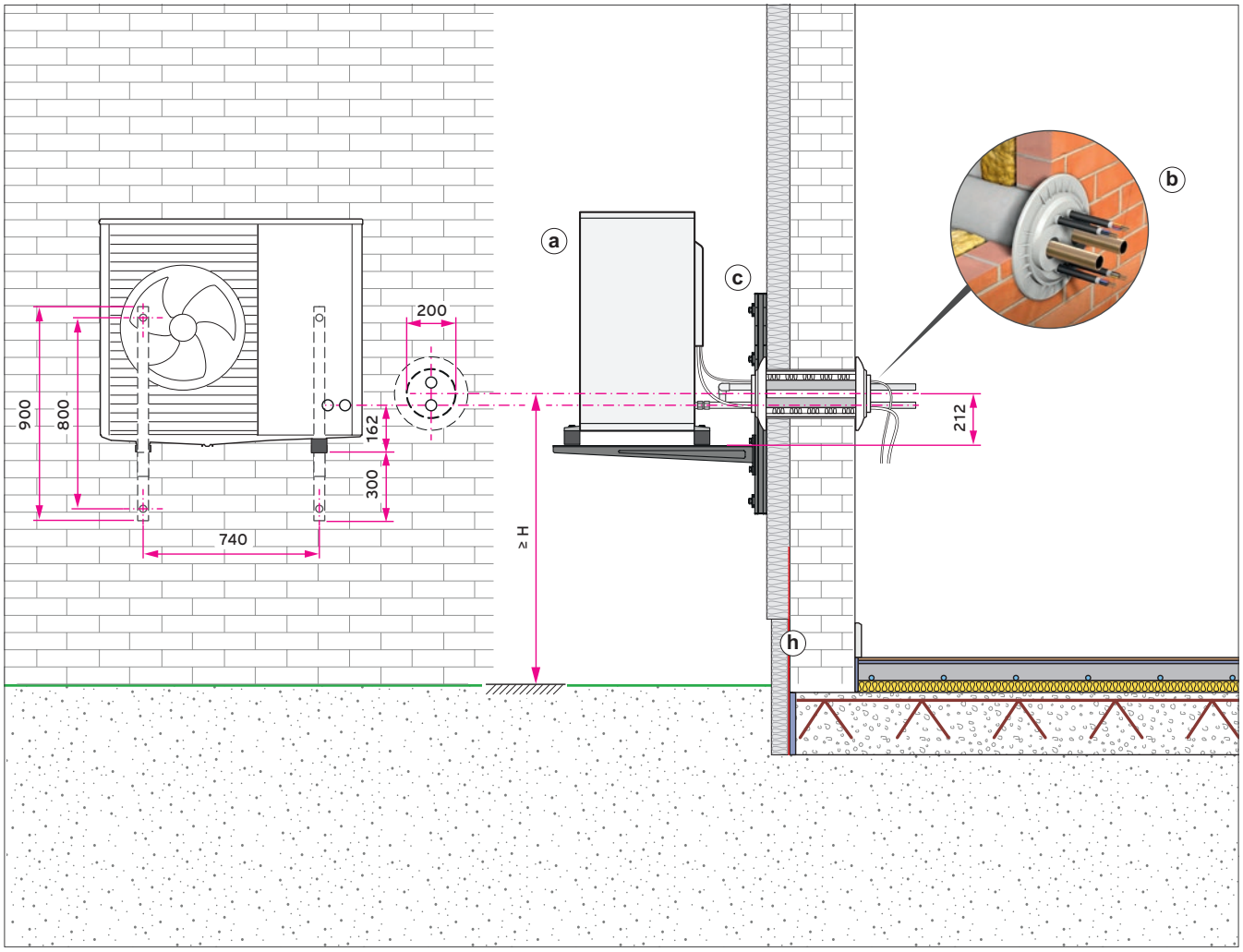


Homlokzati felszerelés hőszigetelt vagy hőszigeteletlen falak esetén

3.16.5 A vezetéknyomvonal megtervezése

Az alábbi telepítési példák a csővezetékek különböző fektetési lehetőségeit szemléltetik.

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (folyadékcső-vezetés fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)



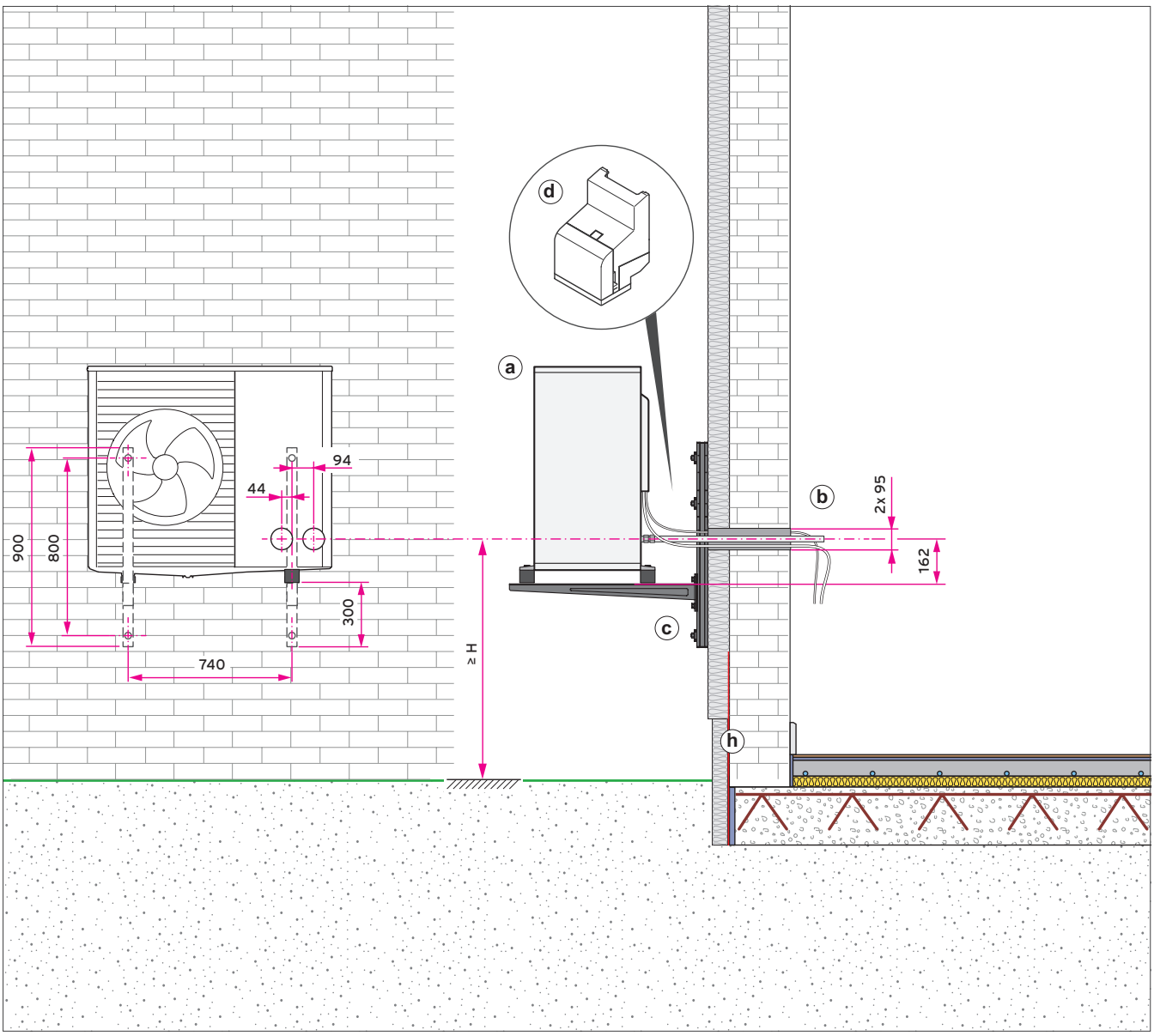
Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (folyadékcső-vezetés fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)

	Jelölés
a	Hőszivattyú folyadékot vezető csövekkel
b	Speciális fali áttörés (gyártó: Doyma)
c	Külön rendelhető fali tartókonzol
H/h	Lábazati hőszigetelés: ennek magassága a kivitelezéstől függ

Tudnivaló

A fali áttörés és a folyadékcső elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött. Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (folyadékcső-vezetés fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (folyadékcső-vezetés fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)

	Jelölés
a	Hőszivattyú folyadékot vezető csövekkel
b	2 db magfurat: Ø 95 mm a folyadékot vezető csövek, illetve az elektromos kábelek (tápfeszültségellátás, kommunikáció) számára
c	Külön rendelhető fali tartókonzol
H/h	Lábazati hőszigetelés: ennek magassága a kivitelezéstől függ

Tudnivaló

A fali áttörés és a folyadékcső elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött. Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

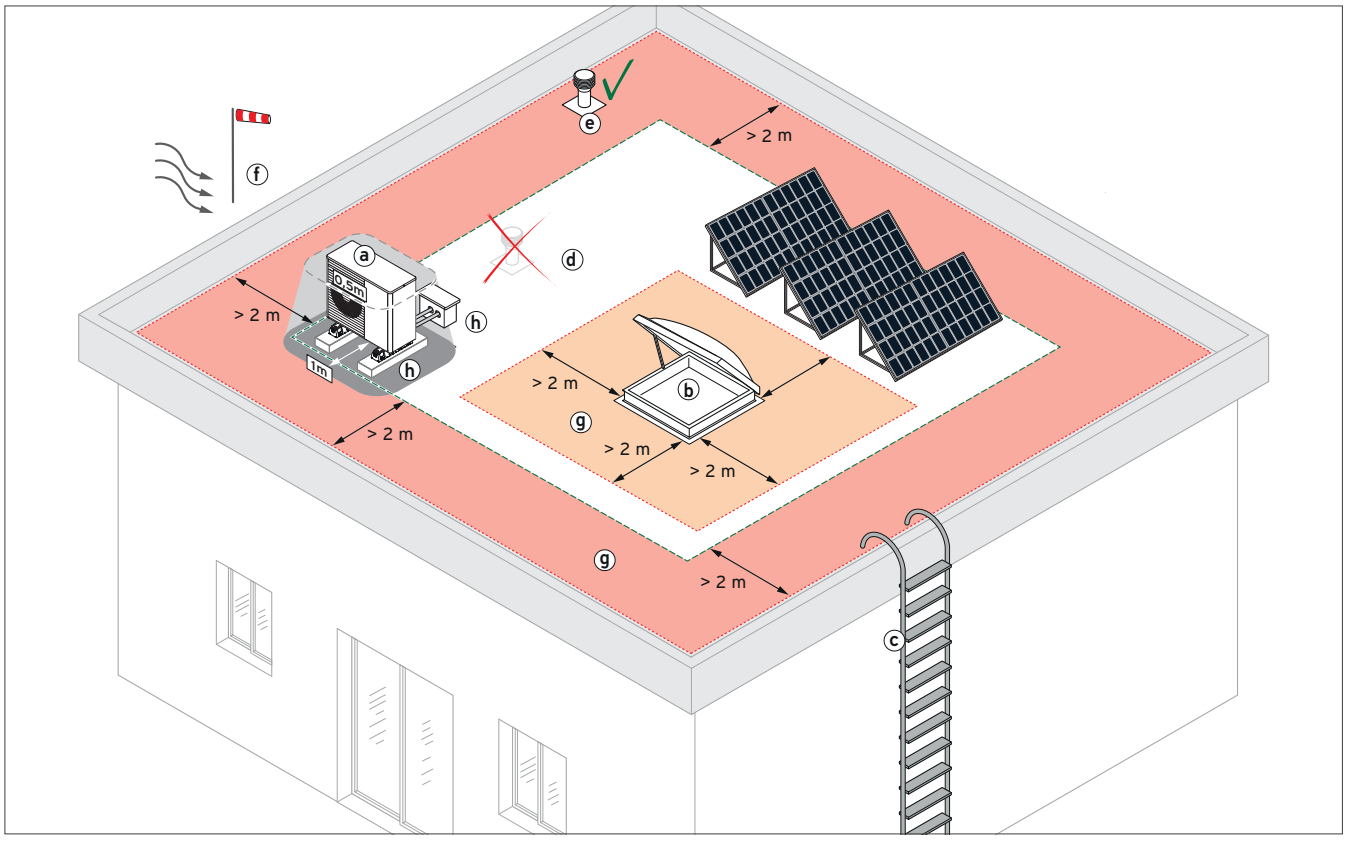
3.17 Telepítés lapostetőn

3.17.1 Munkavédelmi tudnivalók

Tudnivaló
A lapostetőre történő szerelés esetén a lapostető biztonsági szempontból kritikus munkaterületet jelent. A termék felszerelése során feltétlenül tartsa be az érvényben lévő biztonsági szabályokat.

- Biztosítsa a lapostető biztonságos megközelíthetőségét.
- A tetőszerkezetnek kellő teherbírással kell rendelkeznie.
- Tartson egy 2 méteres biztonsági távolságot a lezuhanásveszélyes hely szélétől, valamint ezen felül a terméken végzett munkához szükséges távolságot. A biztonsági zónába (g) tilos belépni.
- Amennyiben ez nem lehetséges, akkor a lezuhanásveszélyes hely szélénél szereljen fel lezuhanás elleni műszaki biztosítást, például terhelhető korlátot. Alternatív megoldásként készítsen műszaki védőberendezést, például állványzatot vagy hálót.
- Tartson kellő távolságot a tetőablakoktól és a lapostető ablakaitól. Munkavégzés közben biztosítsa belépés/beesés ellen a tetőablakot és a lapostető ablakait, pl. kordonnal.

Telepítés lapostetőn



Telepítés lapostetőn

a Hőszivattyú
b Tetőablak (nincs biztosítva beesés ellen)
c Rögzített létra
d Telepítési zóna
e A szellőztetés kivezetése
f Uralkodó szélirány
g Biztonsági terület
h A vizet és áramot vezető, illetve a kommunikációt biztosító vezetékek aknája
i Védőzóna (épületnyílások, esővízelvezetők és szikraforrások nélkül)

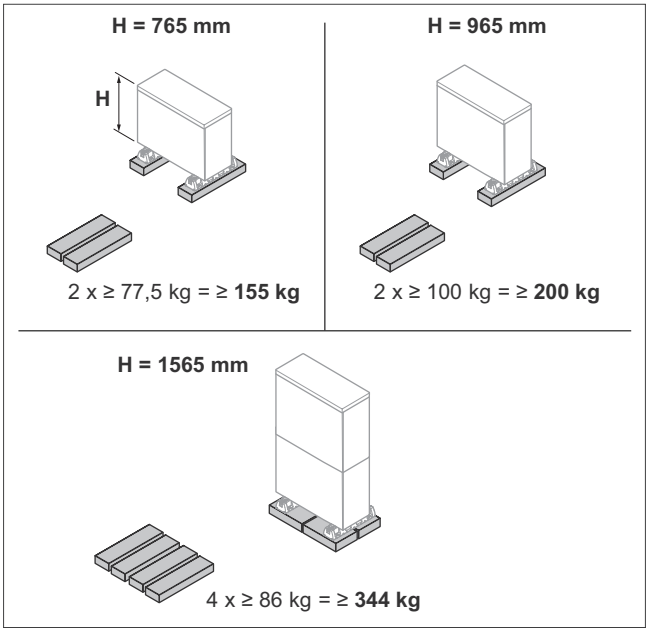
Tervezési tudnivalók

Mindig biztosítani kell a hőszivattyú alkotóelemeinek hozzáférhetőségét a karbantartási munkák elvégezhetősége érdekében.

Abban az esetben, ha a lapostetőn történő felállításnál a készülékhez csak az ingatlanból, pl. tetőablakon keresztül lehet hozzáférni (b), akkor is biztosítani kell a a minimális átjárószélességet.

A hőszivattyút betonlapokra állítsa fel, hogy ne sérüljön a tetőszigetelés. A betonlapok száma és súlya a hőszivattyú típusától függ. A betonelem alá gumigranulátumból készült (legalább 6 mm vastagságú) védőszőnyeget kell fektetni.

Ügyeljen a statikára!



A betonlapok száma és tömege

A telepítés során nem juthat nedvesség vagy szennyeződés a felállítás alatt elhelyezkedő felületekre.

A rögzített létrát (c) úgy kell kialakítani, hogy az üzembehelyezési, karbantartási és javítási munkálatokat egy személy a szükséges szerszámokkal és anyagokkal havas körülmények között is el tudja végezni. Ezenkívül a személyi biztonság érdekében megfelelő rögzítőszerkezetet lehet alkalmazni.

Vegye figyelembe az alábbi pontokat:

- Ne szerelje fel a kültéri egységet a leesési terület szélénél
- A tetőn kivezetett szellőztető nem lehet a hőszivattyú szívóoldalán
- A kifújás irányában nem helyezkedhet el tetőablak
- Gondoskodni kell a keletkező kondenzátum elvezetéséről
- A kifújás nem történhet a széliránnyal szemben

A készülék felállítása

Figyelmeztetés!
Sérülésveszély a viharos szél okozta felborulás miatt!

Az erős szélterhelés képes lehet a terméket felborítani.

› Ennek elkerülésére használjon betonelemeket és elcsúszás ellen biztosított védőszőnyeget.
› Csavarokkal rögzítse a hőszivattyút a betonelemekhez.

1. Használja a rezgéscsillapító talapzatot az opcionálisan választható tartozékok közül.
2. Gondoskodjon róla, hogy a termék pontosan vízszintesen legyen beállítva.

3.18 Hidraulikus telepítés

3.18.1 A készüléktípus szerinti biztonsági koncepció

Hőszivattyú		Beépített gyorslégtelenítő	Le kell zárni a gyorslégtelenítő kupakját a beüzemelés után	Biztonsági lefúvató szelep a készülékben	Megengedett mag. különbség a kült. egység és a fűtési rendszer bizt. szelepe között
	VWL 35/6	✓	✓	✗	18 m
	VWL 55/6	✓	✓	✗	18 m
	VWL 75/6	✓	✓	✗	18 m
	VWL 105/6	✓	✗	✓	13 m
	VWL 125/6	✓	✗	✓	13 m

A VWL 105/6 és VWL 125/6 hőszivattyútípusok saját belső biztonsági lefúvató szeleppel rendelkeznek, amelyek megszólalási nyomása 2,5 bar.

3.18.2 Magasságkorlátozás a VWL 105/6 és VWL 125/6 hőszivattyúknál

A központifűtéses rendszereket a gyakorlatban egy 3 bar nyomásra méretezett biztonsági lefúvató szeleppel tervezik, ami átszámítva maximum 18 méteres vízoszlop-magasságnak felel meg.

Biztonsági okok miatt a VWL 105/6 és VWL 125/6 hőszivattyúk biztonsági szelepének megszólalási nyomása azonban csak 2,5 bar. A 0,5 bar értékű csökkentés következtében a fűtési rendszer legmagasabb pontja, illetve a kültéri egység közötti statikus magasság ezeknél a készülékverziónál legfeljebb 13 m lehet.

Abban az esetben, ha a kül- és a beltéri egység biztonsági lefúvató szelepei azonos geodetikus magasságban helyezkednek el, akkor a maximális rendszermagasság 5 méterre csökken.

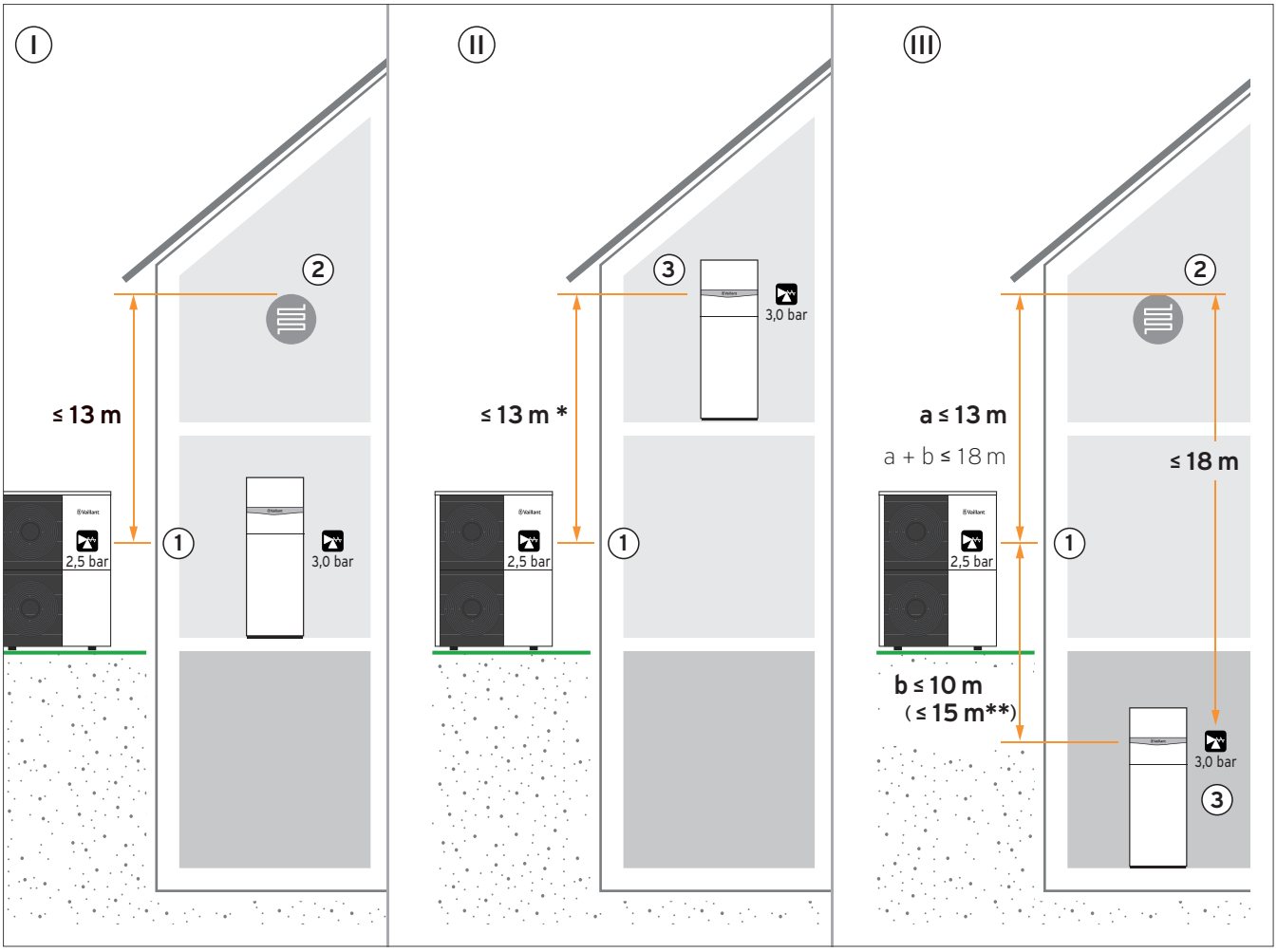
Az aroTHERM plus (VWL 105/6 vagy VWL 125/6), illetve a fűtési rendszer legmagasabb pontja közötti maximális magasságkülönbség megkülönböztetése érdekében az alábbi eseteket vesszük figyelembe:

I Kül- és beltéri egység azonos magasságban

II Kültéri egység a beltéri alatt

III Kültéri egység a beltéri felett

A következő oldalon megtalálható összehasonlítás a háromféle beépítési módot és az egyes esetekben a fűtési rendszerben megvalósítható statikus magasságokat mutatja be.



A telepítési módok és a maximális magasságok összehasonlítása az aroTHERM plus VWL 105/6 és VWL 125/6 hőszivattúknál

1 A kültéri egység biztonsági lefúvató szelepének pozíciója
2 A fűtési rendszer legmagasabb pontja
3 A biztonsági lefúvató szelep elhelyezkedése a beltéri egységnél

* további szivattyú használata nem megengedett a fűtési rendszerben
** A 10 és 15 m közötti magasságkülönbség esetén figyelembe kell venni a fűtési rendszer űrtartalmát, a fűtés tágulási tartályának űrtartalmát és előfeszítési nyomását.

I. eset:

A maximálisan megengedett 13 méteres statikus magasságot az aroTHERM plus és a fűtőrendszer legmagasabb pontja közötti távolság eredményezi a kültéri egységben található 2,5 bar-os biztonsági lefúvató szelep miatt.

II. eset:

Ennél a kialakítási módnál a beltéri egység (itt az uniTOWER) biztonsági lefúvató szelepe adja a fűtési rendszer legmagasabb pontját. Ilyenkor is 13 m a maximális statikus magasság, mert a kültéri egység 2,5 bar nyomásig biztosított. Ilyenkor azonban nem megengedett hidraulikus leválasztás nélkül a további szivattyúk használata. Hidraulikus váltó vagy hidraulikusan kiegyenlített osztó/gyűjtő alkalmazása esetén további szivattyúkat lehet több fűtőkör számára használni.

III. eset:

Ebben az esetben is 13 m a legnagyobb magasság-különbség az aroTHERM plus biztonsági lefúvató szelepe és a fűtési rendszer legmagasabb pontja között.

Amikor az aroTHERM plus a beltéri egység fölött van elhelyezve és az uniTOWER a helyszínen egy 3 bar-os biztonsági lefúvató szeleppel van ellátva, akkor az aroTHERM plus biztonsági szelepéhez képest további 5 m (plusz 0,5 bar nyomás) adható a fűtési rendszer legmagasabb pontjára vonatkozó 13 méterhez.

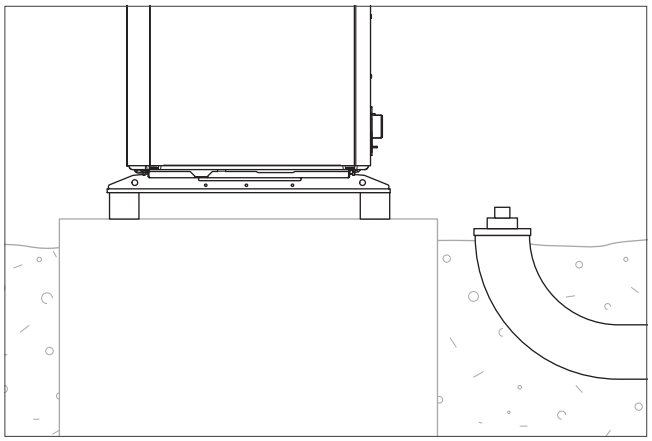
Az aroTHERM plus és a beltéri egység (itt az uniTOWER) közötti maximum 10 méteres magasság-különbség nem igényel semmilyen speciális kialakítást vagy beállítást a fűtési rendszer oldaláról.

A 10 m és 15 m közötti magasság-különbség esetén fennáll az alacsony nyomású lekapcsolás veszélye, ezért ilyenkor figyelembe kell venni a fűtőrendszer űrtartalmát és az abból eredő tágulási tartály méretét. Ilyenkor szükség lehet a tágulási tartályban lévő előnyomás beállítására.

3.18.3 A termék hidraulikus csővezetékei

1. Vezesse el a fűtőkör csővezetékeit az épületből a fali átvezetőn keresztül egészen a termékig.

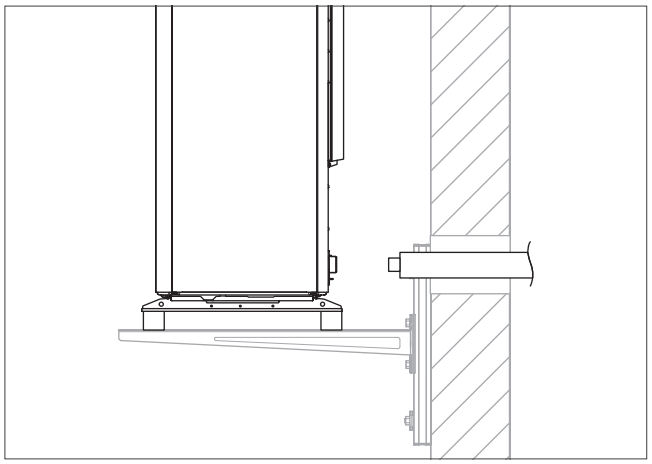
Érvényesség: földre helyezés



A monoblokk hőszivattyú elhelyezése a földön

» Csakis megfelelő, földbe fektetett védőcsövön keresztül vezesse a fűtési kör csővezetékeit, ahogy ez a fenti ábrán is látható.
» A szükséges méretek és a betartandó távolságok a tartozékok szerelési útmutatójában (csatlakozókonzol, csatlakozókészlet) részletesen megtalálhatók.

Érvényesség: homlokzati telepítés

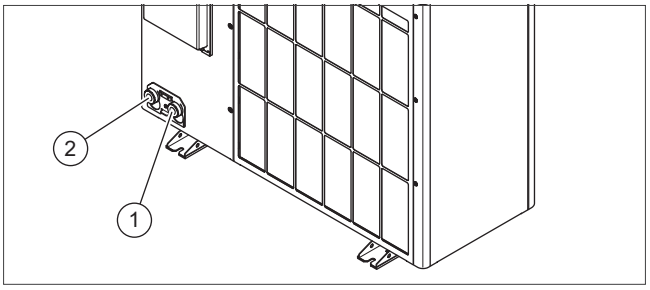


A monoblokk hőszivattyú telepítése homlokzati tartón

» Vezesse el a fűtési kör csővezetékeit a fali átvezetőn keresztül a hőszivattyú csatlakozóihoz, ahogy ezt az ábra is mutatja.
» Az épületből kilépő csővezetékeket belülről kifelé, kb. 2°-os lejtéssel fektesse.
» A szükséges méretek és a betartandó távolságok a tartozékok szerelési útmutatójában (csatlakozókonzol, csatlakozókészlet) részletesen megtalálhatók.

3.18.4 Csővezetékek bekötése a terméken

1. Távolítsa el a zárókupakokat a termék hidraulikus csatlakozóiról.

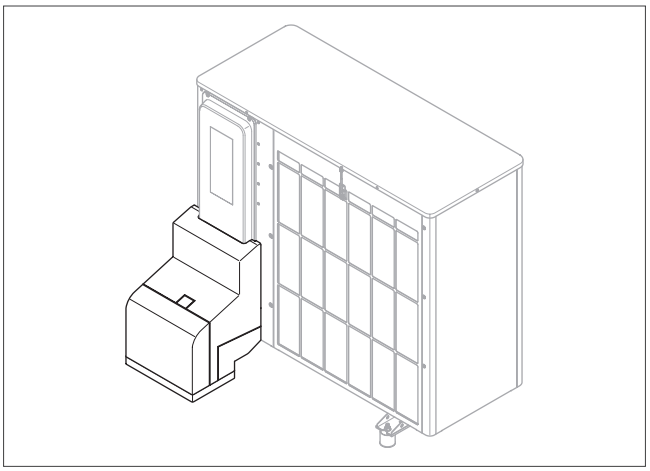


A fűtési kör hidraulikus csatlakozásai

1 Fűtési előremenő, G 1 1/4"
2 Fűtési visszatérő, G 1 1/4"

2. Kösse be a fűtőkör csatlakozó csővezetékeit.

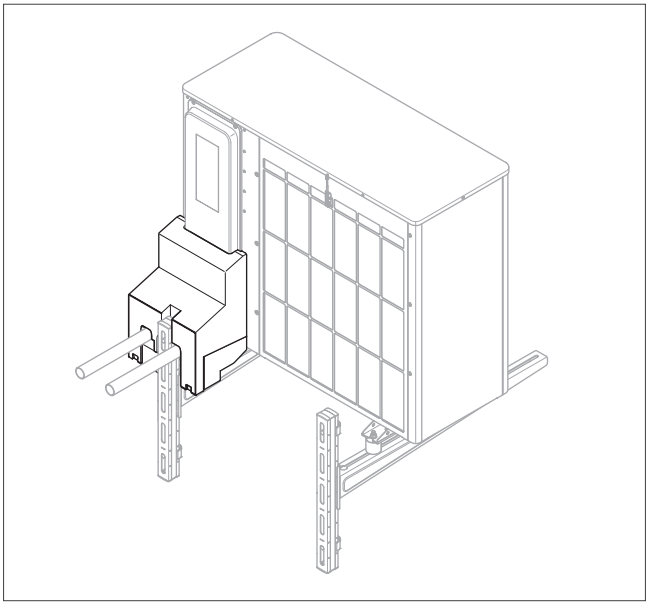
Érvényesség: földre helyezés



Felállítás a talajszinten

» Használja a gyári csatlakozókonzolt, valamint az opcionális tartozékok közül rendelkezésre álló alkotóelemeket.
» Ellenőrizze az összes csatlakozó tömítettségét.

Érvényesség: homlokzati telepítés

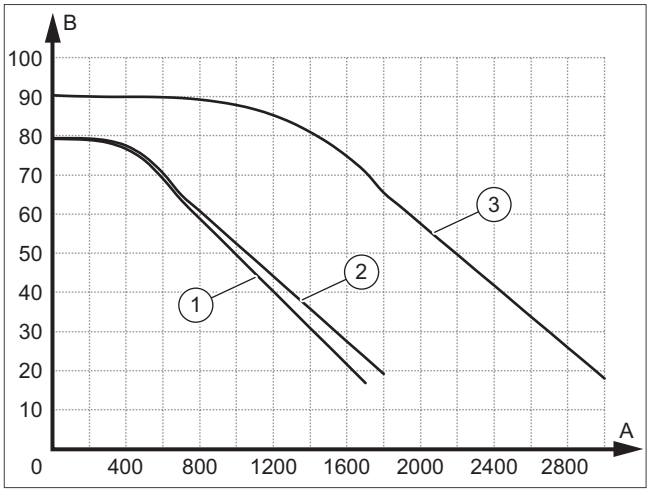


Elhelyezés a homlokzaton, fali tartókonzollal

» Használja a gyári csatlakozókonzolt, valamint az opcionális tartozékok közül rendelkezésre álló alkotóelemeket.
» Ellenőrizze az összes csatlakozó tömítettségét.

3.18.5 Maradék szállítónyomás

Az alábbi jelleggörbék a készülékbe épített fűtési szivattyúra érvényesek 20 °C-os fűtővízhőmérséklet esetén.



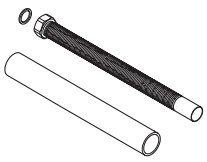
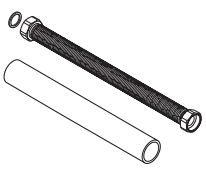
A szivattyú felhasználható szállítónyomása

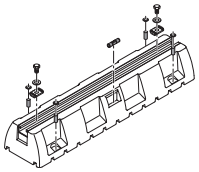
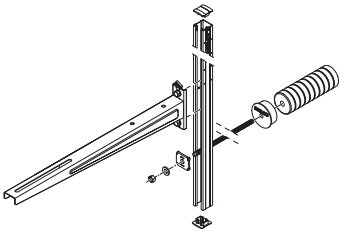
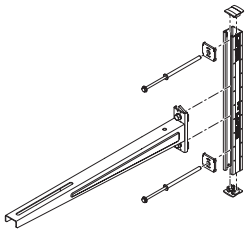
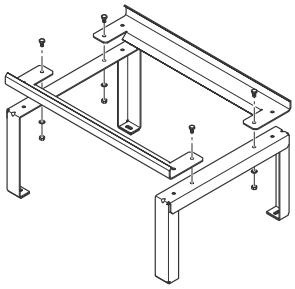
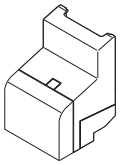
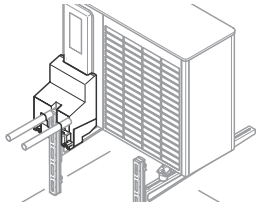
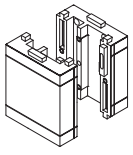
A Térfogatáram, liter/óra
B Maradék szállítónyomás, kPa
1 aroTHERM plus VWL 55/6
2 aroTHERM plus VWL 75/6
3 aroTHERM plus VWL 105/6 & VWL 125/6

3.19 A telepítés opcionális tartozékai

Az aroTHERM plus telepítéséhez különböző gyári bekötőkészletek állnak rendelkezésre.

Az alábbi áttekintés bemutatja a különböző rögzítési módokhoz tartozó opcionális elemek használatát, valamint a telepítési tartozékok lehetséges kombinációit.

	Telepítési lehetőség	
	Földre/lapostetőre helyezés	Homlokzat
Bekötés		
Sima csővég	Sima csővégű bekötőkészlet Rendelési szám: 0010027976 	
Hollandi anya	Hollandi anyás bekötőkészlet Rendelési szám: 0010027989 	

	Telepítési lehetőség	
	Földre/lapostetőre helyezés	**Homlokzat**
Elhelyezés		
Szimpla	Rezgéscsillapító talpak (2 db/készlet) Rendelési szám: 0020250226 	Gumibakok (4 db/készlet) Rendelési szám: 0020252091 Fali tartókonzol hőszigetelt homlokzatra (16 cm-ig) Rendelési szám: 0020250224  Fali tartókonzol hőszigetelés nélküli homlokzatra Rendelési szám: 0020250225 
Havas régió	Gumibakok (4 db/készlet) Rendelési szám: 0020252091 Kiemelő alapkeret Rendelési szám: 0010027984 	
A hőtermelő bekötésének csatlakozókészletei		
Egyrészes	Alapzati telepítőkészlet Rendelési szám: 0010027971 	Homlokzati telepítőkészlet Rendelési szám: 0010027974 
Megemelt	Alapzati telepítőkészlet - bővítés Rendelési szám: 0010027972 	

3.20 Az uniTOWER plus VIH QW 190/6 E kompakt egység bemutatása

uniTOWER plus VIH QW 190/6 E

A készülék típusjelölése	Rendelési szám
VIH QW 190/6 E	0010022081

3.20.1 Főbb jellemzők

- A kompakt építési módnak köszönhetően rendkívül rövid telepítési időszükséglet.
- Külön rendelhető és a termékbe beépíthető komponensek segítségével bővíthető (köztes hőcserélő, 18 literes puffer, HMV tágulási tartály, cirkulációs készlet, csatlakozószett).
- Fagyvédelemre kétféle, burkolat alá integrálható köztes hőcserélő kapható (7 vagy 12 kW-ig).
- SplitMountingConcept: a készülék két részre osztható a könnyebb szállíthatóság és elhelyezhetőség elősegítésére.

3.20.2 A termék felszereltsége

- Beépített, 185 liter űrtartalmú csőspirálos melegvíz-tároló
- Nagyhatékonyságú szekunder köri fűtési szivattyú a külön rendelhető hőcserélőmodulban.
- 6 kW/9 kW-os (230 V / 400 V) elektromos utánfűtő patron biztonsági hőfokkorlátozóval és elektromos kapcsolódobozzal
- Az elektromos utánfűtésnek saját automata légtelenítője és ürítőcsapja van
- 15 literes fűtési tágulási tartály
- 3-járatú váltószelep fűtésre/HMV-re
- 3 bar-os biztonsági lefúvató szelep elvezetőcsővel és felfogótartállyal (köztes hőcserélővel telepített kialakítás)
- Töltőcsap mechanikus nyomásmérővel
- Manométer a hőhordozó kör számára

3.20.3 Alkalmazási lehetőségek

Az **uniTOWER plus** kizárólag a monoblokk rendszerű **aroTHERM plus** hőszivattyúkkal használható, amely összekötőelemként szolgál a hőszivattyú és a fűtő/melegvíz-készítő rendszer között.

3.20.4 Műszaki adatok

Tudnivaló
Az alábbi teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új készülékre érvényesek.

Általános műszaki adatok

	VIH QW 190/6 E
A termék szélessége (csomagolás nélkül)	595 mm
A termék magassága (csomagolás nélkül)	1 880 mm
A termék mélysége (csomagolás nélkül)	693 mm
Nettó tömeg (csomagolás nélkül)	146 kg
Üzemkész tömeg	351 kg
IP-védelem	IP 10B
Fűtőköri csatlakozások	G 1"
Hőforrásköri csatlakozások	G 1 1/4"
A HMV-tároló csatlakozócsonkjai	G 3/4"

Műszaki adatok – fűtőkör

	VIH QW 190/6 E
A fűtőkörben felhasznált anyagok	Réz, réz-cink ötvözet, rozsdamentes acél, etilén-propilén-dién gumi, sárgaréz, acél
Megengedett fűtővízminőség	Fagy- vagy korrózióvédő szerek nélkül. Lágyítsa a fűtővizet 3,0 mmol/l (16,8°dH) vízkeménység felett (a VDI2035 irányelv 1-es munkalapjában leírtak szerint).
Víztartalom	16,0 l
A membrános tágulási tartály űrtartalma	15 l
Legalacsonyabb üzemi nyomás	0,05 MPa (0,5 bar)
Legmagasabb üzemi nyomás	0,30 MPa (3 bar)
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális kompresszorteljesítménynél	75 °C
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális rásegítőfűtés-teljesítménynél	75 °C
A hűtési üzem minimum előremenő hőmérséklete	7 °C
Megengedett közeg a leválasztókörben (tartozékként kapható hőcserélő)	Propilén-glikol/desztillált víz keveréke
Hangteljesítmény (A7/W35, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) fűtési üzemben	≤ 30 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W45, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) fűtési üzemben	≤ 30 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W55, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) fűtési üzemben	≤ 30 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W65, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) fűtési üzemben	≤ 30 dB(A)
Hangteljesítmény (A35/W7, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) hűtési üzemben	≤ 30 dB(A)
Hangteljesítmény (A35/W18, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) hűtési üzemben	≤ 31 dB(A)

Műszaki adatok – HMV-tartály

	VIH QW 190/6 E
A melegvíz-tároló űrtartalma	185 l
A tartály csőspiráljának névleges fűtővízmennyisége	8,6 l
A belső csőspirál fűtőfelülete	1,3 m²
A melegvíz-tároló anyaga	Zománcozott acél
A melegvíz-tároló hőszigetelésének anyaga	Neopor
A hőszigetelés min. vastagsága	26 mm
A hőszigetelés max. vastagsága	74 mm
Korrózióvédelem	Magnézium védőanód
Legnagyobb üzemi nyomás	1,0 MPa (10 bar)
A hőfok- és nyomáskorlátozó kioldási hőmérséklete, illetve nyomása	90 °C / 0,7 MPa (7 bar)
Hőszivattyúval elérhető max. tárolóhőmérséklet	70 °C
Elektromos rásegítőfűtéssel elérhető max. tárolóhőmérséklet	70 °C
Felfűtési idő (az MSZ EN 16147 szerint) a kívánt tároló-hőmérsékletre 7 °C-os külső léghőmérsékletnél, 5 kW-os kültéri egységgel	192 perc
Készenléti energiafogyasztás (MSZ EN 16147) 7 °C léghőmérsékleten, 5 kW-os kültérivel	22 W
A HMV-üzem COP-értéke (MSZ EN 16147) 7 °C-os külső léghőmérsékletnél, 5 kW-os kültéri egységgel (csapolási profil: L)	2,57
Referencia vízhőmérséklet (MSZ EN 16147) 7 °C léghőmérsékleten, 5 kW-os kültérivel	49,9 °C
Kevert vízmennység, V40 (MSZ EN 16147) 7 °C léghőmérsékleten, 5 kW-os kültérivel	230 l
Felfűtési idő (az MSZ EN 16147 szerint) a kívánt tároló-hőmérsékletre 7 °C-os külső léghőmérsékletnél, 7 kW-os kültéri egységgel	125 perc
Készenléti energiafogyasztás (MSZ EN 16147) 7 °C léghőmérsékleten, 7 kW-os kültérivel	45 W
A HMV-üzem COP-értéke (MSZ EN 16147) 7 °C-os külső léghőmérsékletnél, 7 kW-os kültéri egységgel (csapolási profil: XL)	2,55
Referencia vízhőmérséklet (MSZ EN 16147) 7 °C léghőmérsékleten, 7 kW-os kültérivel	51,6 °C
Kevert vízmennység, V40 (MSZ EN 16147) 7 °C léghőmérsékleten, 7 kW-os kültérivel	246 l

	VIH QW 190/6 E
Felfűtési idő (az MSZ EN 16147 szerint) a kívánt tároló-hőmérsékletre 7 °C-os külső léghőmérsékletnél, 12 kW-os kültéri egységgel	80 perc
Készenléti energiafogyasztás (MSZ EN 16147) 7 °C léghőmérsékleten, 12 kW-os kültérivel	39 W
A HMV-üzem COP-értéke (MSZ EN 16147) 7 °C-os külső léghőmérsékletnél, 12 kW-os kültéri egységgel (csapolási profil: XL)	2,61
Referencia vízhőmérséklet (MSZ EN 16147) 7 °C léghőmérsékleten, 12 kW-os kültérivel	52,1 °C
Kevert vízmennység, V40 (MSZ EN 16147) 7 °C léghőmérsékleten, 12 kW-os kültérivel	258 l

Műszaki adatok - elektromosság

	VIH QW 190/6 E
Névleges üzemi elektromos feszültség	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Névleges üzemi elektromos feszültség	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Legnagyobb elektromos teljesítményfelvétel	8,6 kW
Max. névleges áramerősség, 230 V	23,5 A
Max. névleges áramerősség, 400 V	13,6 A
C-típusú elektromos kismegszakító (az 1, illetve 3-fázis pólusai egyetlen lekapcsolással megszakíthatók)	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint

Rásegítőfűtés: 5,4 kW (230 V esetén)

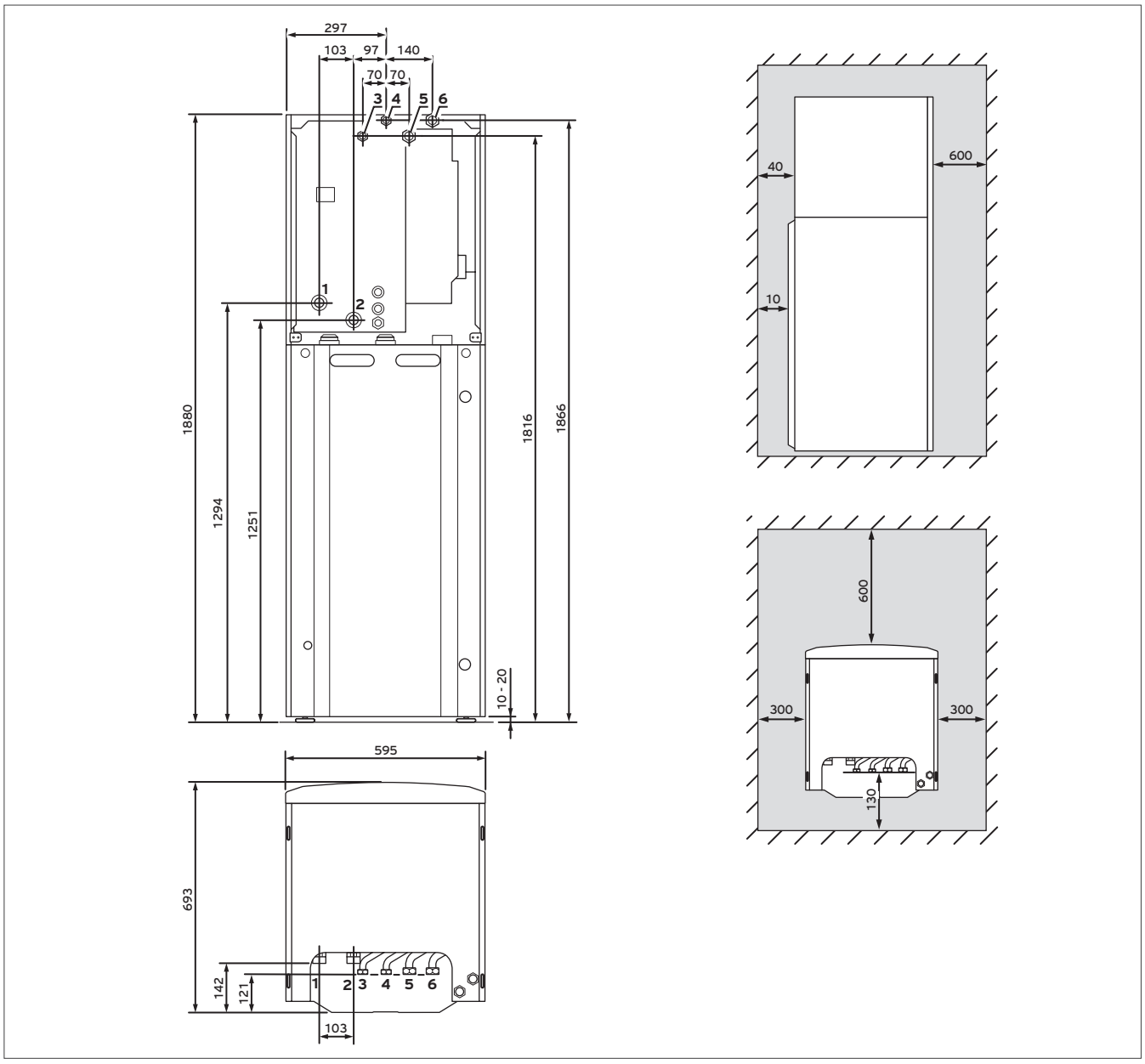
A teljesítményfokozat belső szabályozása (230 V)	Elektromos teljesítményfelvétel	Beállítási érték
0	0,0 kW	
1	0,7 kW	1 kW
2	1,2 kW	
3	1,8 kW	2 kW
4	2,2 kW	3 kW
5	3,2 kW	
6	3,8 kW	4 kW
7	4,7 kW	5 kW
8	5,4 kW	6 kW

Rásegítőfűtés: 8,5 kW (400 V esetén)

A teljesítményfokozat belső szabályozása (400 V)	Elektromos teljesítményfelvétel	Beállítási érték
0	0,0 kW	
1	0,7 kW	1 kW
2	1,2 kW	
3	1,8 kW	2 kW
4	2,3 kW	
5	3,0 kW	3 kW
6	3,9 kW	4 kW
7	4,7 kW	5 kW
8	5,6 kW	6 kW
9	6,2 kW	
10	7,0 kW	7 kW
11	7,9 kW	8 kW
12	8,5 kW	9 kW

3.20.5 Befoglaló- és csatlakozóméretek

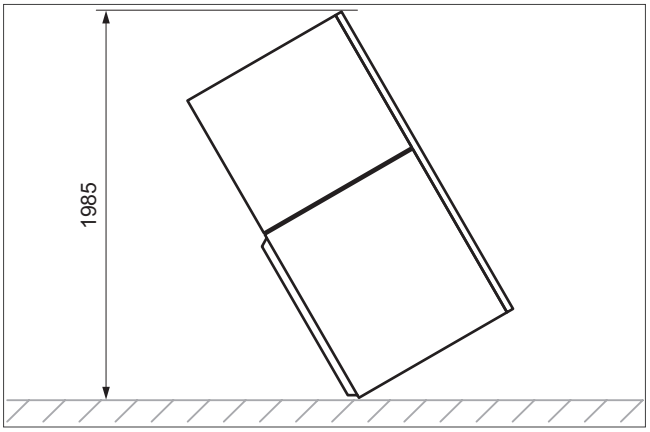
A csatlakozócsonkok szerepe és elhelyezkedése



Az uniTOWER VIH QW 190/6 E befoglaló- és csatlakozóméretei (mm)

1 Előremenő ág a hőszivattyú felől, G 1 1/4
2 Visszatérő ág a hőszivattyú felé, G 1 1/4
3 Hidegvíz-csatlakozó, G 3/4
4 Melegvíz-csatlakozó, G 3/4
5 Fűtési előremenő, G 1
6 Fűtési visszatérő, G 1

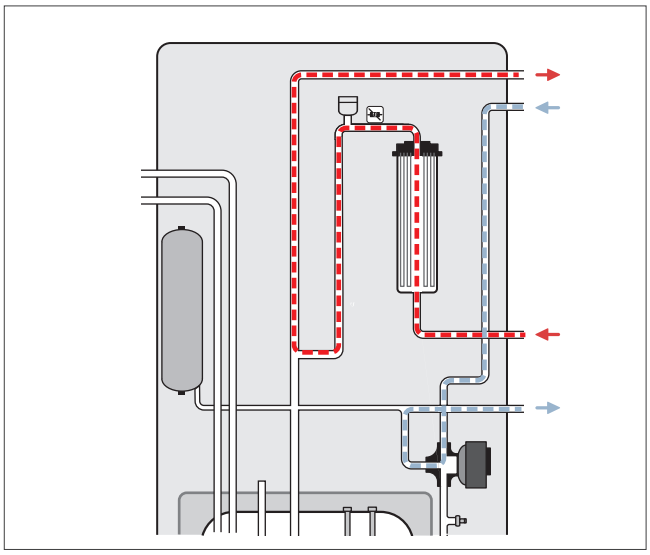
A szállítás billentési mérete



Billentési méret a szállításhoz (mm)

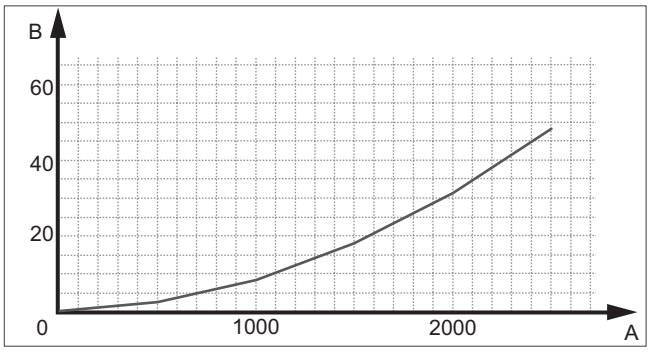
3.20.6 Teljes nyomásveszteség (köztes hőcserélő alkalmazása nélkül)

Az ábra alatti diagram a köztes hőcserélő nélküli készülékverzió teljes nyomásveszteségét mutatja.



Az uniTOWER plus nyomásveszteségeinek ábrázolása

A készülék teljes nyomásvesztesége az épületoldali körben

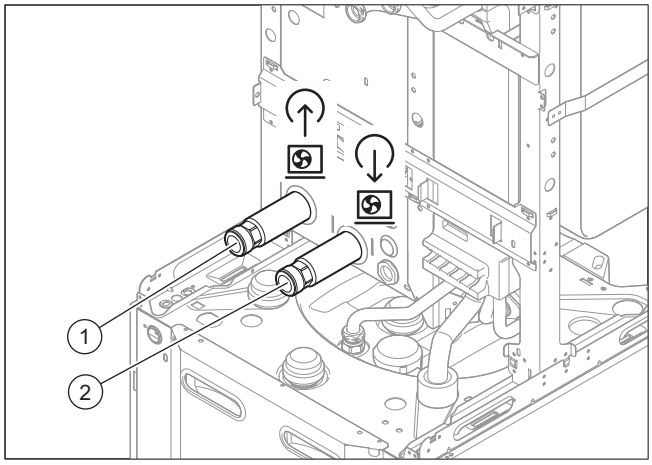


Nyomásveszteségi diagram

A Az épületoldali kör térfogatárama (l/óra)
B Nyomásveszteség (kPa)

Tudnivaló
A köztes hőcserélővel ellátott termékverzió esetén a hőszivattyúkör nyomásveszteségi és fehasználható emelőnyomás diagramjait lásd az „Opcionális uniTOWER plus tartozékok" fejezetben.

3.20.7 A hőszivattyú rákötése a beltéri egységre



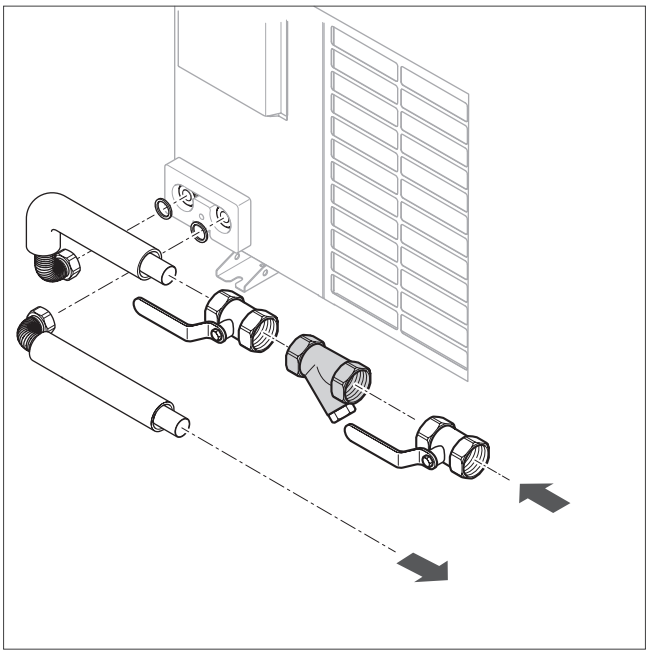
A csatlakozások áttekintése

1 G 1 1/4"-os csatlakozó, előremenő a hőszivattyútól
2 G 1 1/4"-os csatlakozó, visszatérő a hőszivattyúhoz

1. A telepítés előtt alaposan öblítse át a csatlakozóvezetékeket, majd azokat a hőszivattyúra kösse rá.
2. Végezze el az összes bekötés tömörségellenőrzését.

A hőszivattyúra történő rákötés és annak kialakítása

A csővezetékek hőszivattyúra történő rákötéséhez opcionálisan rendelhető csatlakozókészletek állnak rendelkezésre.



Rácsatlakozás a hőszivattyúra

Az alábbi táblázat a különböző anyagokból készült csatlakozóvezetékek javasolt csőhosszúságait foglalja össze (fontos a megfelelő belső átmérő, Δt 8 K, áramlási sebesség < 1,0 m/s, nyomásveszteség < 100 Pa/m.)

A csatlakozóvezeték kiválasztása pufferbekötés nélkül

	Réz csővezeték		Műanyag csővezeték	
	0 - 5 m	0 - 10 m	0 - 10 m	0 - 20 m
VWL 55/6	DN 25	DN 25	32 x 2,9	32 x 2,9
VWL 75/6	DN 25	DN 25	32 x 2,9	32 x 2,9
VWL 105/6	DN 32	DN 32	32 x 2,9	32 x 2,9
VWL 125/6	DN 32	DN 32	40 x 3,7	40 x 3,7

A csatlakozóvezeték kiválasztása pufferbekötéssel

	Réz csővezeték		Műanyag csővezeték	
	0 - 5 m	0 - 10 m	0 - 10 m	0 - 20 m
VWL 55/6	DN 25	DN 25	32 x 2,9	32 x 2,9
VWL 75/6	DN 25	DN 25	32 x 2,9	32 x 2,9
VWL 105/6	DN 25	DN 25	32 x 2,9	32 x 2,9
VWL 125/6	DN 25	DN 25	32 x 3,9	32 x 3,9

3.21 Opcionális uniTOWER plus tartozékok

3.21.1 A beépíthető, 18 literes puffermodul bemutatása

Beépíthető puffermodul, 18 l

Alkalmazási lehetőségek

Ez a puffer a fűtési visszatérő ággal sorba kötött tartályként alkalmazható. Segít a fűtési rendszer űrtartalmának növelésében és ezzel együtt emeli a hőszivattyú működési idejét is.

Az igények függvényében ez a puffer fűtési és hűtési vízhez is használható, ugyanis párazáró külső hőszigeteléssel rendelkezik. A puffer űrtartalma arra is elegendő lehet, hogy a kültéri egység párologtatóján keletkezett jégréteget ezzel olvasztassuk le.

Teljesítménynagyság	Rendelési szám
aroTHERM plus (VWL 55/6 & VWL 75/6 A)	0020269274

Műszaki adatok

	Puffermodul
A tartály teljes űrtartalma	18 l
Maximális üzemi nyomás	3,0 bar
Minimális üzemi nyomás	0,5 bar
Maximális fűtővízhőmérséklet	95 °C
Minimális fűtővízhőmérséklet	5 °C
A hidraulikus bekötés módja	Visszatérő ág soros puffer
Hőszigetelés	Páralecsapódás ellen védett

3.21.2 Az opcionális tartozékként kapható köztes hőcserélőmodul bemutatása

Köztes hőcserélőmodul

Alkalmazási lehetőségek

A köztes hőcserélőmodul egy olyan opcionális tartozék, amit szükség esetén lehet integrálni az **uniTOWER plus** kompakt beltéri egység burkolata alá.

A beépíthető hőcserélőmodullal teljes hidraulikus leválasztást lehet kialakítani a hőszivattyú és a fűtési rendszer között. Ezt a célt elsősorban a fagyvédelem indokolja, hogy ne kelljen a teljes rendszer fagyállóval feltölteni.

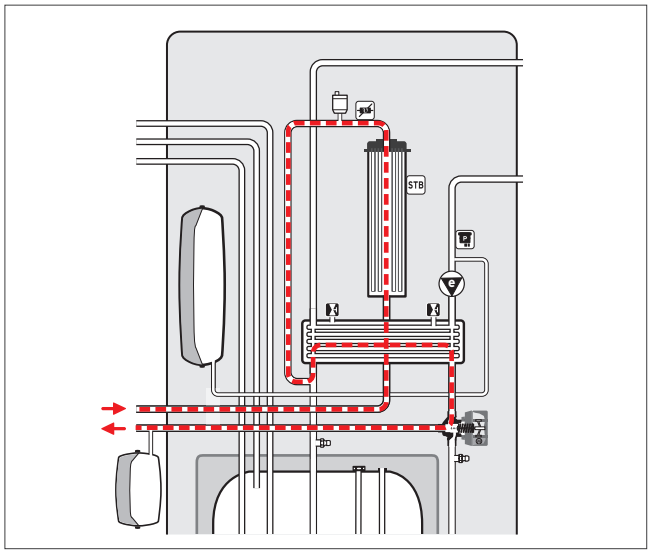
Felszereltség

A köztes hőcserélőmodul alkotóelemei:
- Nagyhatékonyságú fűtési szivattyú
- Lemezes hőcserélő
- A fűtőkör biztonsági szelepe (3 bar)

Teljesítménynagyság	Rendelési szám
aroTHERM plus (VWL 55/6 & VWL 75/6 A)	0010027982
aroTHERM plus (VWL 105/6 & VWL 125/6 A)	0010027973

A köztes hőcserélővel ellátott hőszivattyúkör nyomásvesztesége

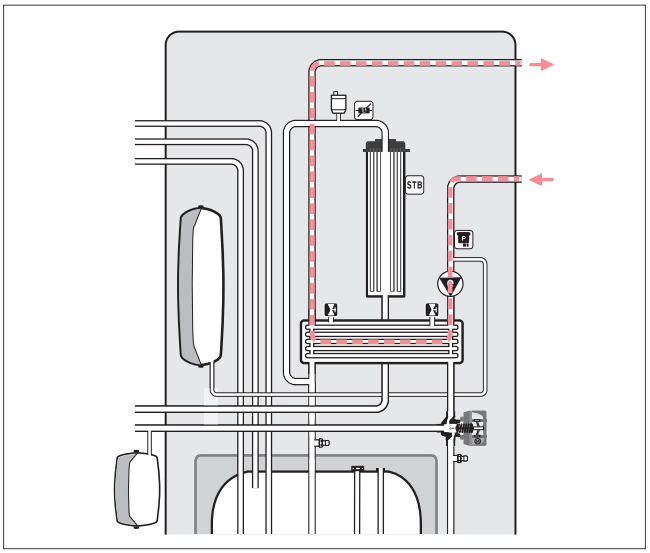
Az alábbi diagram a köztes hőcserélővel ellátott termékverzió nyomásveszteségét ábrázolja.



A hőszivattyúkör hidraulikus felépítése (köztes hőcserélővel együtt)

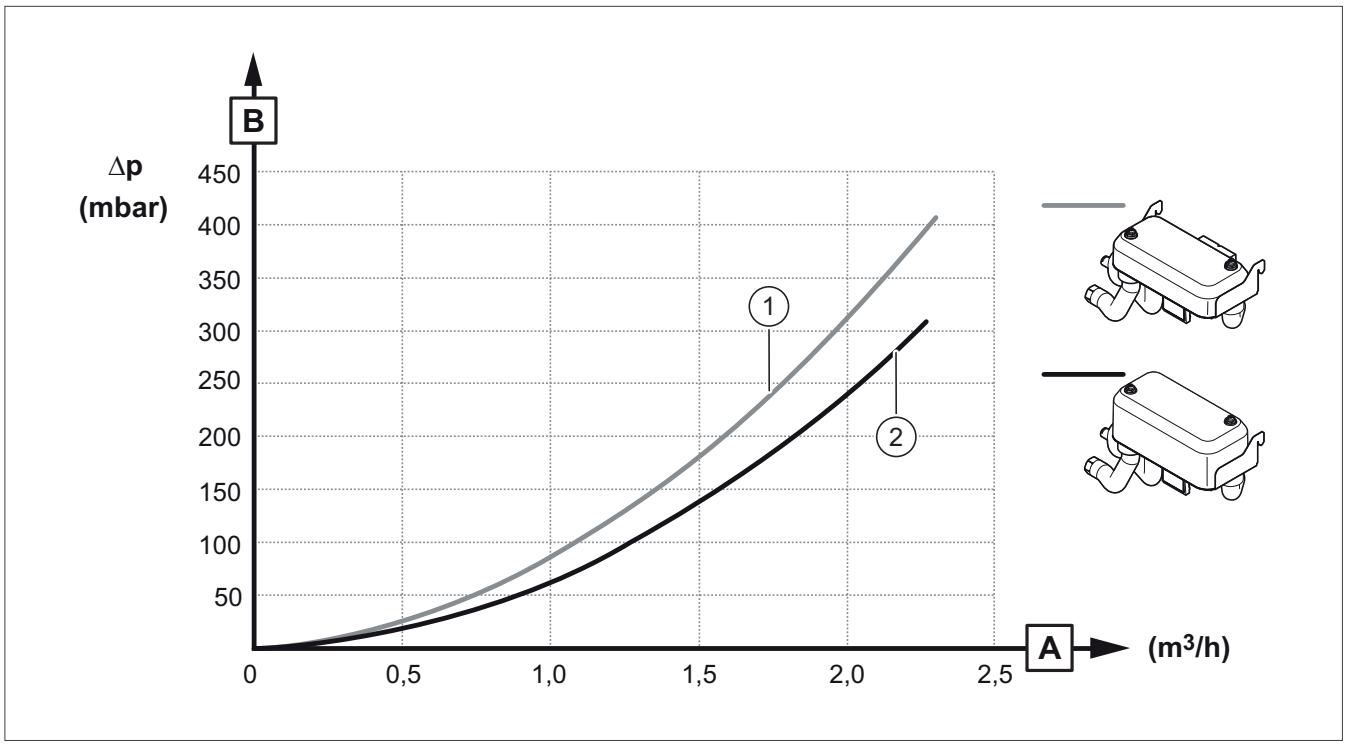
A köztes hőcserélővel ellátott fűtőkör felhasználható emelőmagassága

A következő oldal diagramja a köztes hőcserélővel ellátott termékverzió fűtőkörének maradék emelőnyomását ábrázolja.



A fűtőkör hidraulikus felépítése a köztes hőcserélő szekunder oldalán

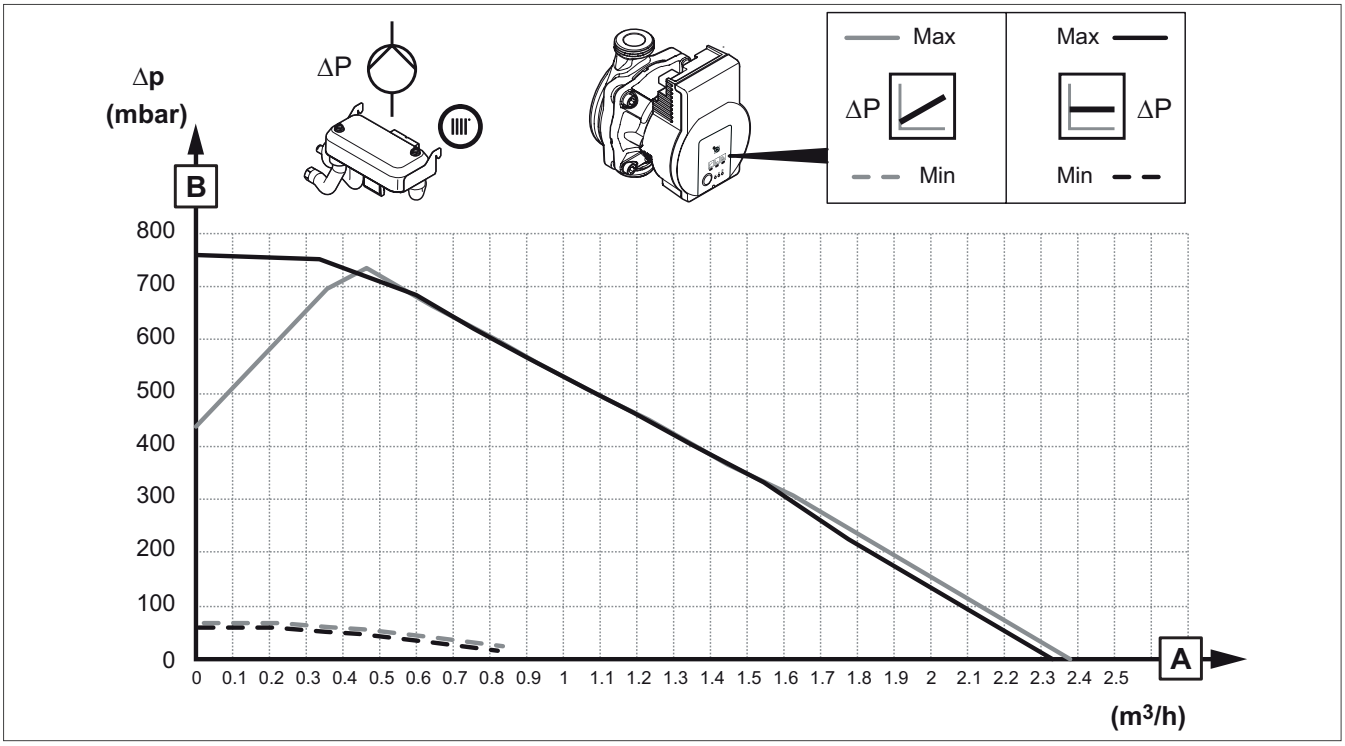
A készülék nyomásvesztesége a hőszivattyúkörben



A készülék nyomásvesztesége a hőszivattyúkörben

1 Köztes hőcserélő (5 - 7 kW)
2 Köztes hőcserélő (10 - 12 kW)
A Térfogatáram
B Nyomás

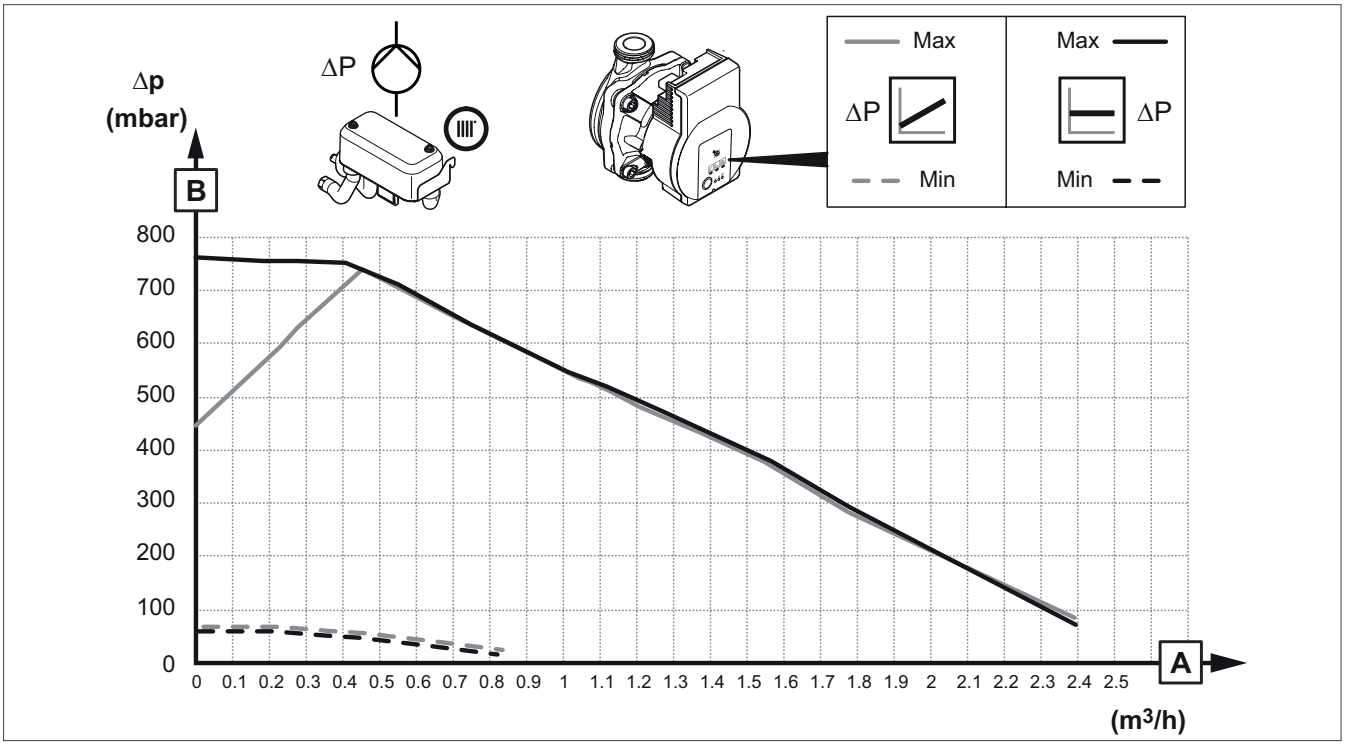
Felhasználható emelőmagasság köztes hőcserélő alkalmazásakor (5 - 7 kW)



Felhasználható emelőmagasság köztes hőcserélő alkalmazásakor (5 - 7 kW)

A Térfogatáram
B Rendelkezésre álló nyomás

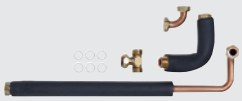
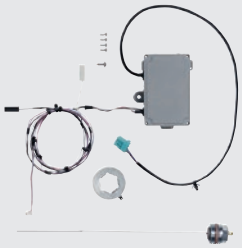
Felhasználható emelőmagasság köztes hőcserélő alkalmazásakor (10 -12 kW)



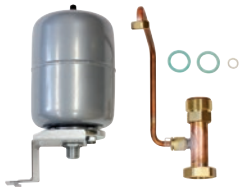
Felhasználható emelőmagasság köztes hőcserélő alkalmazásakor (10 -12 kW)

A Térfogatáram
B Rendelkezésre álló nyomás

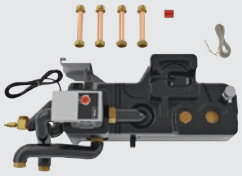
3.21.3 A melegvíz-készítés opcionális tartozékai

Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
Választható opcionális elemtár		
	Cirkulációs szivattyúkészlet Visszacsapó szeleppel ellátott nagyhatékonyságú cirkulációs szivattyú, bekötőcső, csatlakozóelemek, bronzból készült bekötő T-idom (G 3/4" - G 3/4") hollandi anyával és visszacsapó szeleppel, elzárócsap az auro-/ecoCOMPACT készülékekhez. Csőkészlet szivattyúval a készülék hátoldalán elhelyezkedő cirkulációs csonk számára. Alkalmazása: **aroTHERM plus + uniTOWER** és **aroTHERM split + uniTOWER VWL .8/5 IS**	0020170503
	**Cirkulációs szivattyú bekötőcső-készlet** Részben hőszigetelt bekötőcső G 3/4"-os hollandi anyával, réz könyökidom G 3/4"-os hollandi anyával, hőszigetelt bekötőelem (G 3/4" - G 3/4") hollandi anyával, bronzból készült bekötő T-idom (G 3/4" - G 3/4") hollandi anyával és visszacsapó szeleppel Csőkészlet a helyszínen biztosított szivattyú számára a készülék hátoldalán elhelyezkedő cirkulációs csonkhoz. Alkalmazása: **aroTHERM plus + uniTOWER** és **aroTHERM split + uniTOWER VWL .8/5 IS**	0020170502
	Szaniter tágulási tartály (8 l) 8 literes űrtartalmú, az uniTOWER kompakt beltéri egység burkolata alá integrálható HMV tágulási tartály bekötőcsővel és a beépítéshez szükséges szerelési segédanyagokkal.	0020170500
	**Univerzális aktív elektromos védőanód-készlet** Aktív elektromos védőanód (M8) adapterrel a 3/4"-os alkalmazásra, hálózati tápadapter, szerelési segédanyagok, amelyek a gyári magnézium védőanód helyettesítése miatt szükségesek. Alkalmazása: **aroTHERM plus + uniTOWER** és **aroTHERM split + uniTOWER VWL .8/5 IS**	0020170505

3.21.4 A hőszivattyús- és fűtőkör szétválasztása

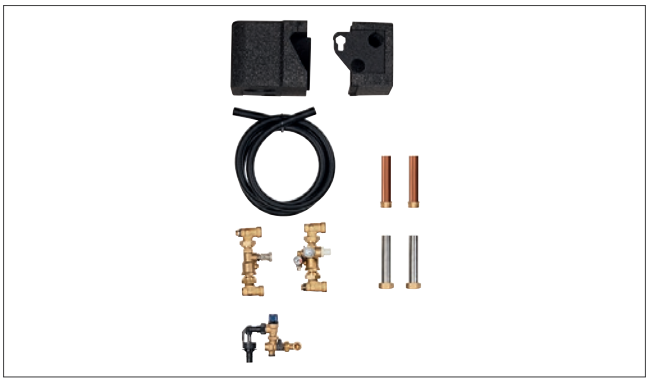
Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
Választható opcionális elemtár		
	Köztes hőcserélőmodul (5-7 kW) Az uniTOWER plus elülső részébe integrálható hőcserélőmodul szivattyúval a rendszer leválasztásához, VWL 55/6 - 75/6 A hőszivattyúk esetén. Részei: 20 lemezből álló lemezes hőcserélő, nagyhatékonyságú fűtési szivattyú 7 m-es emelőmagassággal, hőhordozó kör biztonsági szelep (3 bar), hőhordozó közeg felfogóedény, összekötőcsövek, rögzítő- és tömítőanyagok.	0010027982
	Köztes hőcserélőmodul (10-12 kW) Az uniTOWER plus elülső részébe integrálható hőcserélőmodul szivattyúval a rendszer leválasztásához, VWL 105/6 és VWL 125/6 hőszivattyúk esetén. Részei: 40 lemezből álló lemezes hőcserélő, nagyhatékonyságú fűtési szivattyú 7 m-es emelőmagassággal, hőhordozó kör biztonsági szelep (3 bar), hőhordozó közeg felfogóedény, összekötőcsövek, rögzítő- és tömítőanyagok.	0010027973
	**Tágulási tartály a glikolos kör számára** Az uniTOWER plus hátoldalába integrálható membrános tágulási tartályszett a hőcserélővel leválasztott glikolos kör számára. A készlet tartalma: 2 liter űrtartalmú tágulási tartály összekötővezetékkel, tartóval és T-idommal. Beépítése a hőhordozó kör előremenő ágában.	0010030975
	Szolár tágulási tartály **18 l** **25 l** Membrános szolár tágulási tartály a köztes hőcserélővel telepített rendszerek hőhordozó köre számára, nagyobb folyadékmennyiségek esetén.	302097 302098
	Szolár hőhordozó folyadék 10 l **Szolár hőhordozó folyadék 20 l** Készre kevert szolár hőhordozó folyadék 10/20 literes kannában, egészen -28°C-os külsőléghőmérsékletig. Alkalmazható az aroTHERM plus hőszivattyúk hőcserélős leválasztása esetén is.	302363 302498

3.21.5 Hidraulikus rákötés a fűtési rendszerre

Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
Választható opcionális elemtár		
	uniTOWER csatlakozókészlet Az uniTOWER kompakt beltéri egység csatlakoztatása esetén alkalmazható bekötőszett a helyszínen már előkészített csőkötések számára. A készlet tartozékai: kézi légtelenítővel ellátott karbantartócsapok (1"); töltő- és ürítőcsap; fűtési biztonsági szelep (3 bar); hidegvízoldali biztonsági szelep (10 bar); réz bekötőcsövek (1" és 3/4"); hőszigetelés; lefolyócső; manométer. **uniTOWER csatlakozókészlet/2** A 0020250220 cikkszámú csatlakozókészlet kézi feltöltőkörrel kiegészített változata.	0020250220 0020250222
	**Integrálható direkt köri készlet (L10)** Az uniTOWER hátoldalába integrálható kompakt készlet nagyhatékonyságú szivattyúval, integrált hidraulikus váltóval kombinált kétkörös osztó/gyűjtővel, hőszigeteléssel, visszacsapó szeleppel, bekötőcsövekkel (csatlakozás: G 3/4), tömítésekkel és VR 10 érzékelővel. **Tudnivaló:** ez a készlet a 0020170508 cikkszámú szettel további keverőszelepes körrel bővíthető. Működtetéséhez kevermodul (VR 70 vagy VR 71) szükséges.	0020170507
	Integrálható kevert köri készlet (L11) Az uniTOWER hátoldalába integrálható kompakt készlet nagyhatékonyságú szivattyúval, motoros keverőszeleppel, visszacsapó szeleppel, bekötőcsővel (csatlakozás G 3/4), tömítésekkel és VR 10 érzékelővel a 0020170507 cikkszámú készlet kiegészítésére, kétkörös fűtési rendszer esetén. **Tudnivaló:** ez a készlet csak akkor használható, ha már rendelkezésre áll az integrálható direkt köri készlet (L10).	0020170508
	Integrálható direkt köri készlet (L20) Az uniTOWER hátoldalába építhető kompakt készlet nagyhatékonyságú szivattyúval, visszacsapó szeleppel, bekötőcsővel (csatlakozás G 3/4), tömítésekkel a 0020170507 cikkszámú készlet kiegészítésére, kétkörös fűtési rendszer esetén. **Tudnivaló:** ez a készlet csak akkor használható, ha már rendelkezésre áll az integrálható direkt köri készlet (L10).	0020170509
	uniTOWER adapterkészlet 4 db-os adapterszett (G 3/4"-ról 1"-ra). Ez a készlet az uniTOWER kompakt beltéri egységhez szükséges, amennyiben a telepítés során a gyári csatlakozókészletet (0020250220 vagy 0020250222) az integráltható direkt köri egységgel (0020170507) együtt kell beépíteni.	0020269275

3.21.6 Vakolat alatti kiállások csatlakozókészlete

Rendelési szám: 0020250220



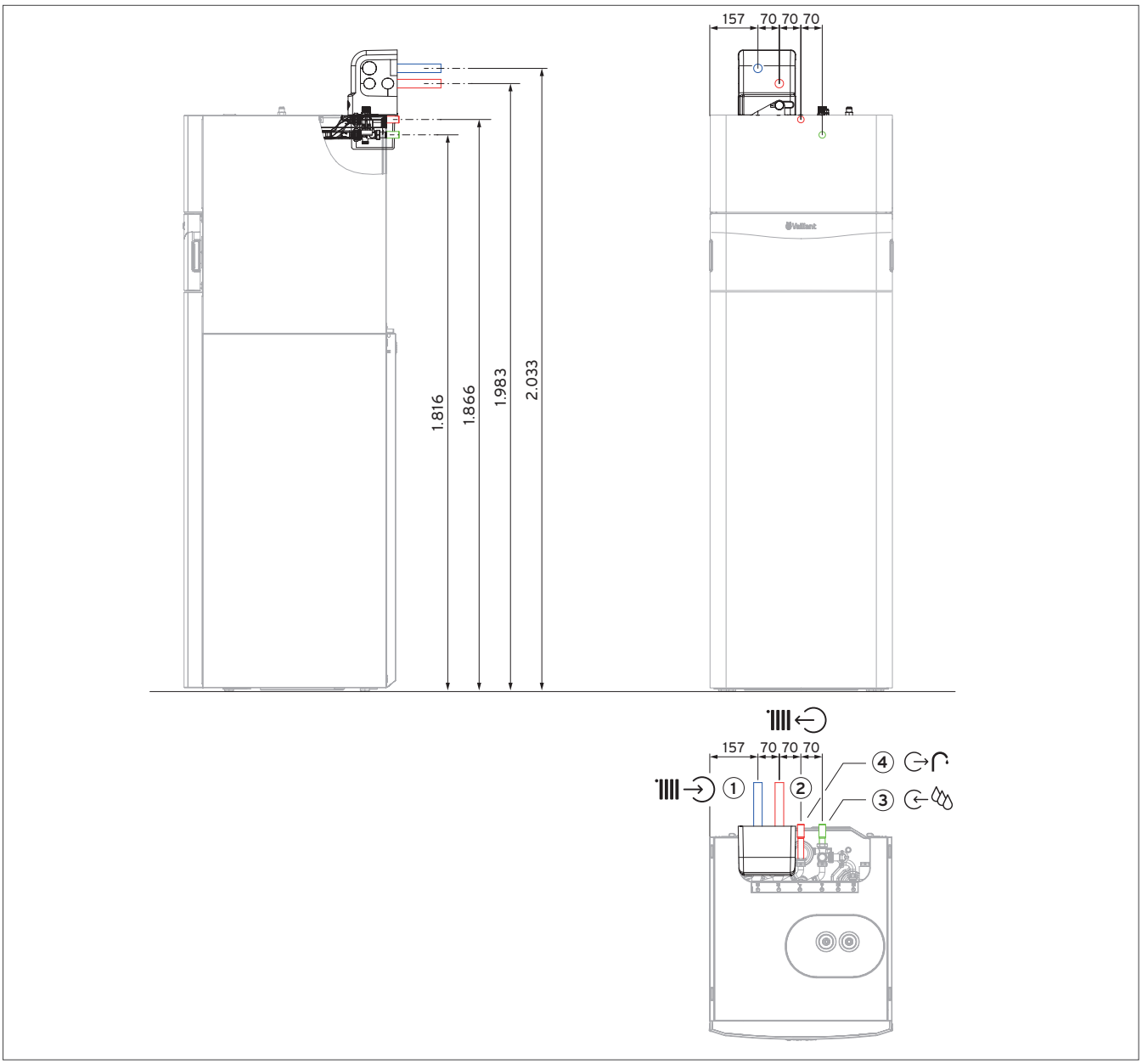
uniTOWER plus/VWL .8/5 IS csatlakozókészlet

A rákötés a vakolat alatti kiállásokra balról, jobbról vagy hátulról lehetséges.

Az aktív hűtési üzemre is alkalmas párazáró hőszigetelés.

Felszereltsége

- Szaniter biztonsági szelep (10 bar)
- 1″-os karbantartócsapok
- Töltő- és leeresztő csapok
- Fűtési biztonsági szelep (3 bar)
- Hőszigetelések
- Kisebb alkotóelemek
- Lefolyócsövek
- Nyomásmérő
- Légtelenítő



Csatlakozóméretek (mm)

3.22 A VWZ MEH 97/6 hidraulikus állomás bemutatása

VWZ MEH 97/6 hidraulikus állomás

3.22.3 Műszaki adatok

Tudnivaló
Az alábbi teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új készülékre érvényesek.

Általános műszaki adatok

	VWZ MEH 97/6
A termék szélessége (csomagolás nélkül)	440 mm
A termék magassága (csomagolás nélkül)	720 mm
A termék mélysége (csomagolás nélkül)	350 mm
Nettó tömeg (csomagolás nélkül)	20 kg
Üzemkész tömeg	28 kg
IP-védelem	IP 10B
Fűtőköri csatlakozások	G 1"
Hőforrásköri csatlakozások	G 1 1/4"
Rendelési szám	0010023612

3.22.1 Alkalmazási lehetőségek

A **VWZ MEH 97/6 hidraulikus állomás** egy elektromos utánfűtő modul beépített hőszivattyú kezelőfelülettel és 3-járatú váltószeleppel az **aroTHERM plus** fűtési rendszerhez.

A rendszer kialakításának és konfigurációjának függvényében ez a modul a hőszivattyú hőellátását támogatja.

A termékbe beépített elektromos fűtőpatron fűtési teljesítménye az igények függvényében 6 kW/9 kW-ra (230 V/400 V) állítható be.

Elektromosan a VWZ MEH 97/6 hidraulikus állomás rákötheto a 230 V-os vagy 400 V-os villamos hálózatra.

3.22.2 A termék felszereltsége

- eBUS-sorkapocs
- Kijelzővel és nyomógombokkal ellátott készülék kezelőfelület
- 6 kW/9 kW-os (230V/400V) elektromos rásegítőfűtés biztonsági hőfokkorlátozóval
- 10 literes fűtési tágulási tartály
- 3-járatú váltószelep fűtésre/HMV-re
- Fűtési rendszer nyomásszenzor
- Fűtési biztonsági lefúvató szelep (3 bar)
- VF1 hőmérséklet-érzékelő
- Bekötőkábel

Műszaki adatok – fűtőkör

	VWZ MEH 97/6
A fűtőkörben felhasznált anyagok	Réz, réz-cink ötvözet, rozsdamentes acél, etilén-propilén-dién gumi, sárgaréz, acél
Megengedett fűtővízminőség	Fagy- vagy korrózióvédő szerek nélkül. Lágyítsa a fűtővizet 3,0 mmol/l (16,8°dH) vízkeménység felett (a VDI2035 irányelv 1-es munkalapjában leírtak szerint).
Víztartalom	8 l
A membrános tágulási tartály űrtartalma	10 l
Legalacsonyabb üzemi nyomás	0,05 MPa
Legmagasabb üzemi nyomás	0,30 MPa
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális kompresszorteljesítménynél.	75 °C
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete max. rásegítőfűtés-teljesítménynél	75 °C
A hűtési üzem min. előremenő hőfoka	7 °C
Hangteljesítmény (A7/W35, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 sz.) fűtési üzemben	≤ 29 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W45, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 sz.) fűtési üzemben	≤ 29 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W55, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 sz.) fűtési üzemben	≤ 29 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W65, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 sz.) fűtési üzemben	≤ 29 dB(A)
Hangteljesítmény (A35/W7, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 sz.) hűtési üzemben	≤ 29 dB(A)
Hangteljesítmény (A35/W18, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 sz.) hűtési üzemben	≤ 30 dB(A)

Műszaki adatok - elektromosság

	VWZ MEH 97/6
Névleges üzemi elektromos feszültség	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Névleges üzemi elektromos feszültség	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Legnagyobb elektromos teljesítményfelvétel	8,6 kW
Max. névleges áramerősség, 230 V	23,5 A
Max. névleges áramerősség, 400 V	13,6 A
C-típusú elektromos kismegszakító (az 1, illetve 3-fázis pólusai egyetlen lekapcsolással megszakíthatók)	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint

Rásegítőfűtés (5,4 kW, 230 V-nál)

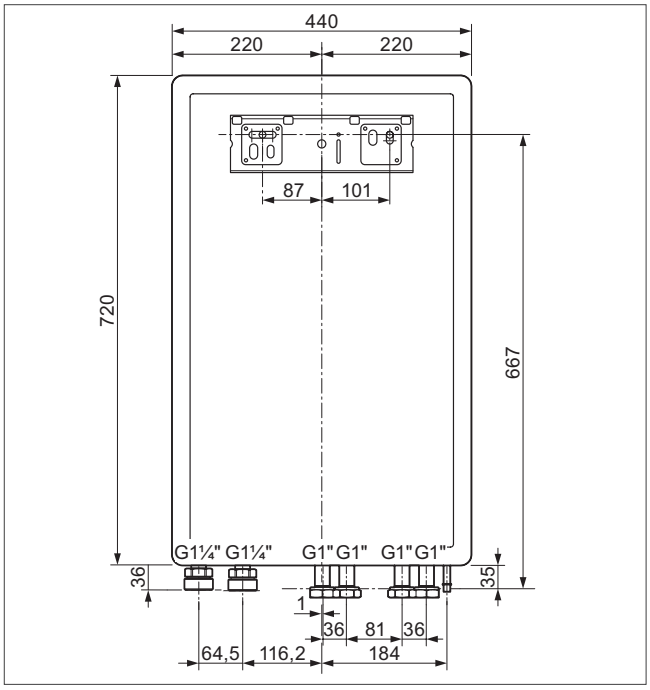
A teljesítményfokozat belső szabályozása (230 V)	Elektromos teljesítményfelvétel	Beállítási érték
0	0,0 kW	
1	0,7 kW	1 kW
2	1,2 kW	
3	1,8 kW	2 kW
4	2,2 kW	3 kW
5	3,2 kW	
6	3,8 kW	4 kW
7	4,7 kW	5 kW
8	5,4 kW	6 kW

Rásegítőfűtés (8,5 kW, 400 V-nál)

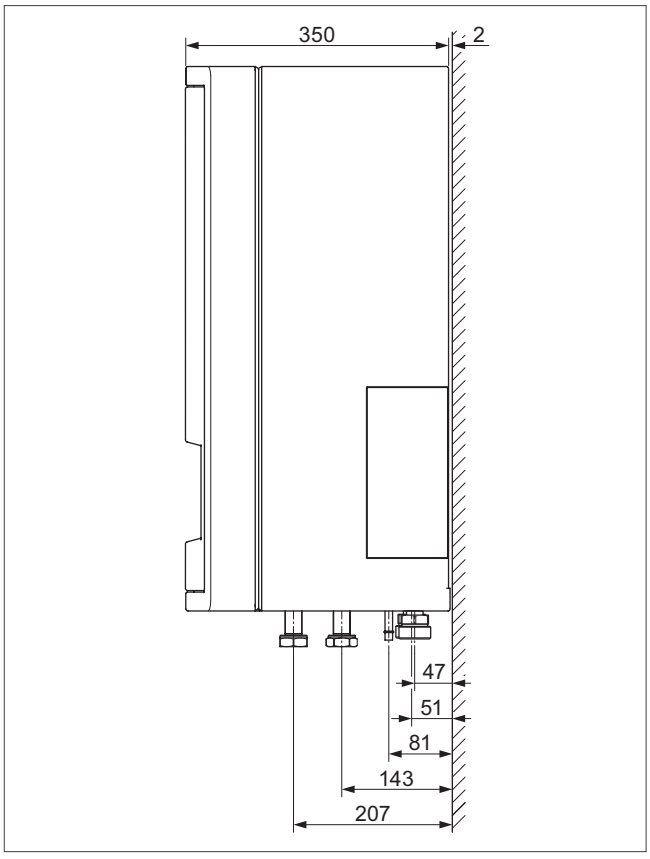
A teljesítményfokozat belső szabályozása (400 V)	Elektromos teljesítményfelvétel	Beállítási érték
0	0,0 kW	
1	0,7 kW	1 kW
2	1,2 kW	
3	1,8 kW	2 kW
4	2,3 kW	
5	3,0 kW	3 kW
6	3,9 kW	4 kW
7	4,7 kW	5 kW
8	5,6 kW	6 kW
9	6,2 kW	
10	7,0 kW	7 kW
11	7,9 kW	8 kW
12	8,5 kW	9 kW

3.22.4 Befoglaló- és csatlakozóméretek, min. oldaltávolságok

A készülék méretei

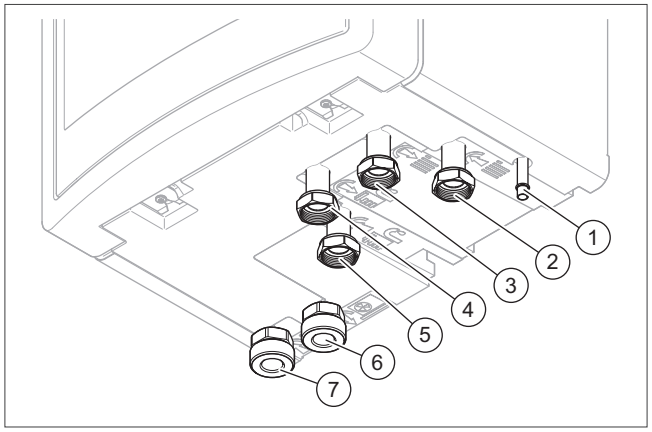


A méretek elölnézetben (mm)



A méretek oldalnézetben (mm)

A termék alsó része

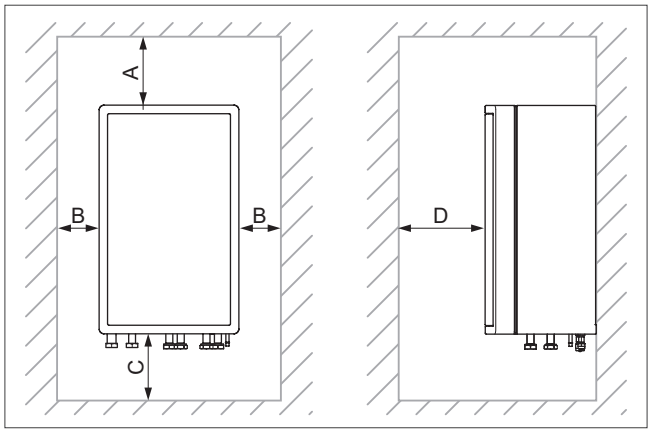


A készülékcsatlakozók elhelyezkedése a termék alján

1 Biztonsági lefúvató szelep lefolyócsöve
2 Épületoldali kör visszatérő
3 Épületoldali kör előremenő
4 Melegvíz-tároló előremenő
5 Melegvíz-tároló visszatérő
6 Fűtési visszatérő a hőszivattyúhoz
7 Fűtési előremenő a hőszivattyútól

Minimális oldaltávolságok

A termék telepítéséhez és bekötéséhez, valamint a karbantartási munkák megkönnyítésére és a jó hozzáférhetőség biztosítása végett az alábbi minimális oldaltávolságok betartása szükséges:

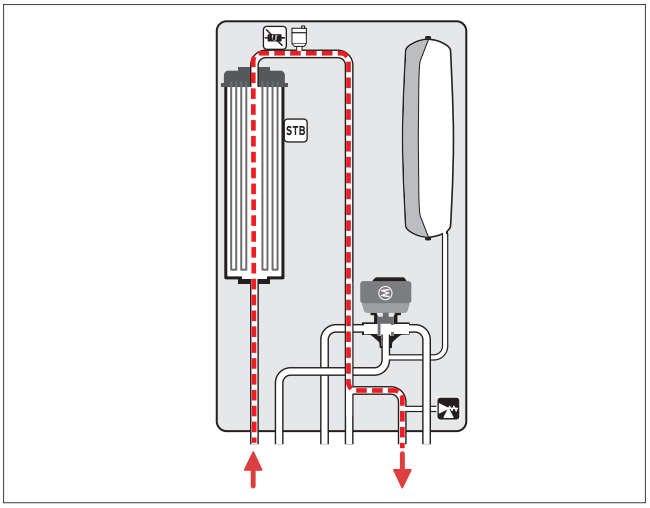


Javasolt minimális oldaltávolságok

A min. 200 mm
B min. 200 mm
C 1000 mm
D > 600 mm

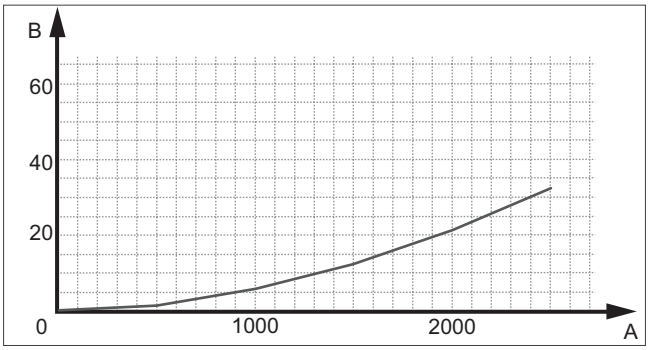
3.22.5 Teljes nyomásveszteség

Az ábra alatti diagram a hidraulikus állomás nyomásveszteségét mutatja.



A hidraulikus állomás nyomásveszteségeinek ábrázolása

A készülék teljes nyomásvesztesége fűtésre és HMV-üzemre



Nyomásveszteségi diagram

A Az épületoldali kör térfogatárama (l/óra)
B Nyomásveszteség (kPa)

3.23 A VWZ MEH 60 elektromos fűtőpatronmodul bemutatása

Rendelési szám: 0020180702

6 kW-os elektromos fűtőpatronmodul

	VWZ MEH 60		
Üzemi feszültség U_{max}	230 V/ 50 Hz	230 V/ 50 Hz	400 V/ 50 Hz
Maximális elektromos teljesítményfelvétel (P_{max})	6,0 kW	4,0 kW	6,0 kW
Legnagyobb áramfelvétel (I_{max})	30 A	20 A	10 A
IP-védelem	IP X4		
Legnagyobb üzemi nyomás	3,0 bar		
Legkisebb üzemi nyomás	0,5 bar		
Tömeg	4 kg		
Magasság	500 mm		
Szélesség	280 mm		
Mélység	250 mm		

3.23.1 Alkalmazási lehetőségek

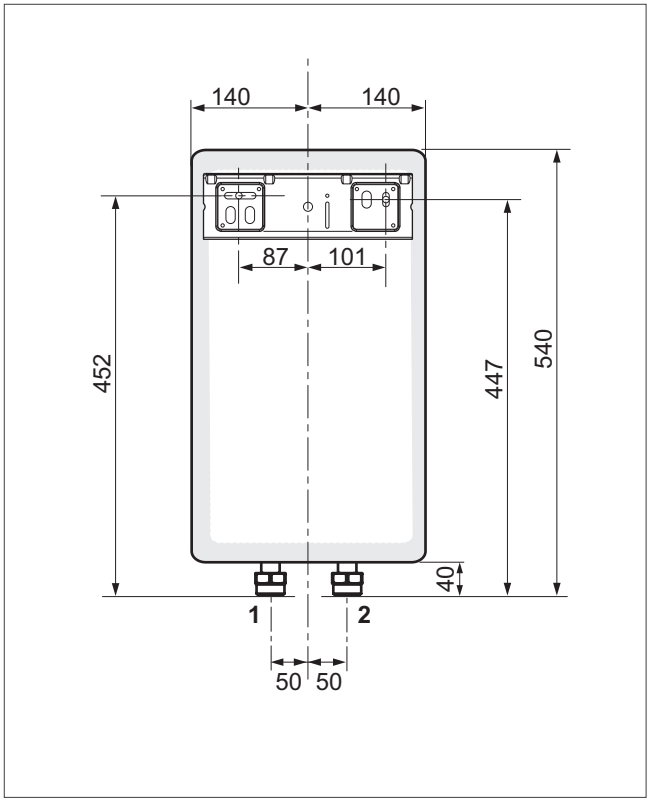
Az elektromos fűtőpatron egy utánfűtő modulban egészíti ki a hőszivattyút, monoenergikus üzemben. Ez az egység a 230 V vagy a 400 Voltos hálózattal is összeköthető. Az elektromos bekötés típusa szerint a teljesítményt - az igények függvényében - 2, 4 és 6 kW-ra lehet beállítani. Az elektromos modul egy vezérlőkábel segítségével köthető össze a hőszivattyú vezérlőegységével (VWZ AI).

3.23.2 A termék felszereltsége

Az elektromos utánfűtőmodul az alábbi alkotóelemekből áll:

- Biztonsági hőmérséklethatároló a kiegészítő fűtés számára
- Elektromos bekötődoboz
- Légtelenítő szelep
- Ürítőszelep

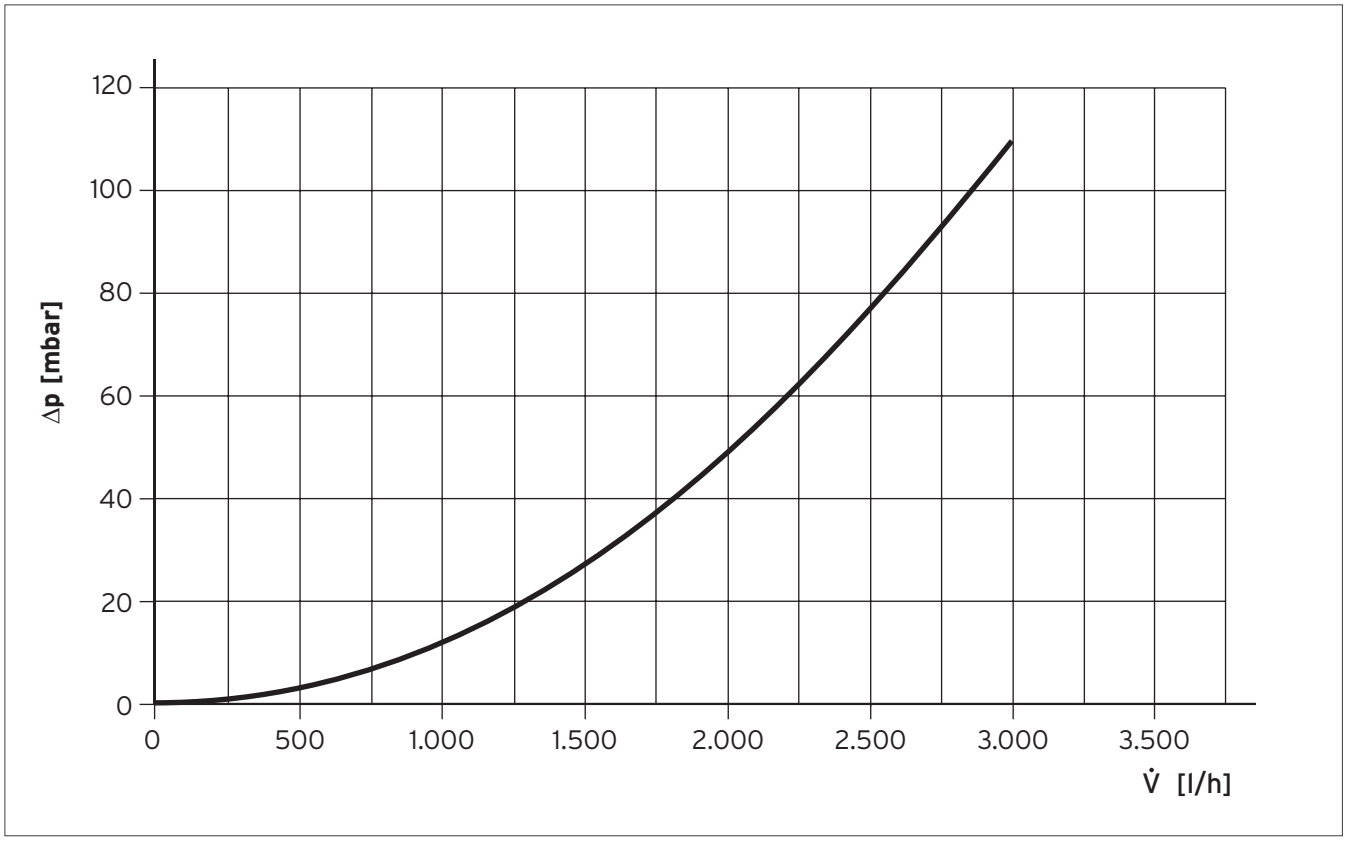
3.23.3 Befoglaló- és csatlakozóméretek



VWZ MEH 60 - befoglaló- és csatlakozóméretek (mm)

1 Rákötés a fűtőkörre (R 1")
2 Csatlakozás a hőszivatyúra (R 1")

3.23.4 Nyomásveszteségi diagram

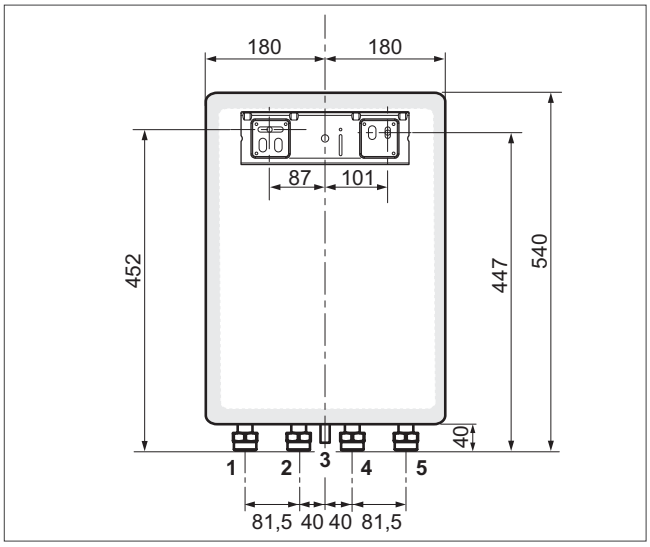


A VWZ MEH 60 nyomásveszteségi görbéje

3.24 A VWZ MWT 150 hőcserélőmodul bemutatása

Rendelési szám: 0020180704

VWZ MWT 150 hőcserélőmodul



VWZ WMT 150 - befoglaló- és csatlakozóméretek (mm)

1 Fűtőköri visszatérő (R 1")
2 Fűtőköri előremenő (R 1")
3 A biztonsági szelep lefolyóvezetéke
4 Hőszivattyúkör visszatérő (R 1")
5 Hőszivattyúkör előremenő (R 1")

3.24.1 Alkalmazási lehetőségek

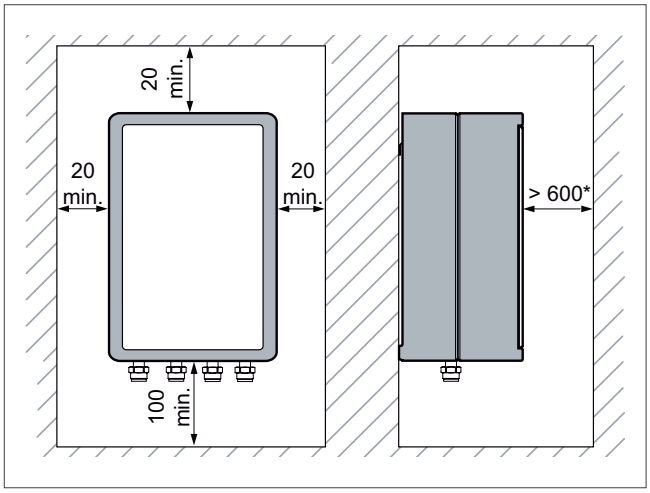
A **VWZ MWT 150** az **aroTHERM plus** fűtési rendszer számára külön rendelhető kiegészítő modul. A hőcserélő beépítésével hidraulikus leválasztást lehet a hőszivattyú és a fűtési rendszer között létesíteni. Ezzel a megoldással a hőszivattyú megvédhető a fagykárok ellen anélkül, hogy a teljes rendszert fagyállóval kellene feltölteni.

Tudnivaló
Fagyvédő szerként alapvetően a készre kevert hőhordozó közeget (például propilén-glikolt) javasolt használni.

3.24.2 A termék felszereltsége

- Nagyhatékonyságú szivattyú
- Lemezes hőcserélő
- A hűtőközeg kör feltöltőcsapjai
- A fűtési kör biztonsági szelepe

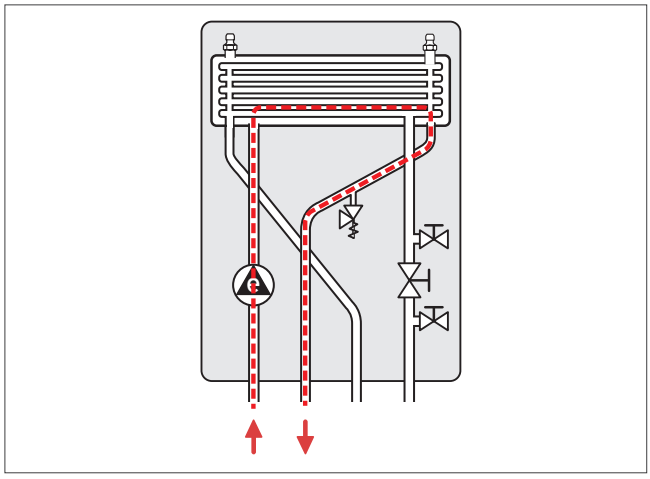
	VWZ MWT 150
Üzemi feszültség U_{max}	230 V
Maximális elektromos teljesítményfelvétel (szivattyú)	45 W
Legnagyobb üzemi nyomás	3,0 bar
Legkisebb üzemi nyomás	0,5 bar
IP-osztály	IP 20
Legmagasabb környezeti hőfok	40 °C
Magasság	500 mm
Szélesség	360 mm
Mélység	250 mm



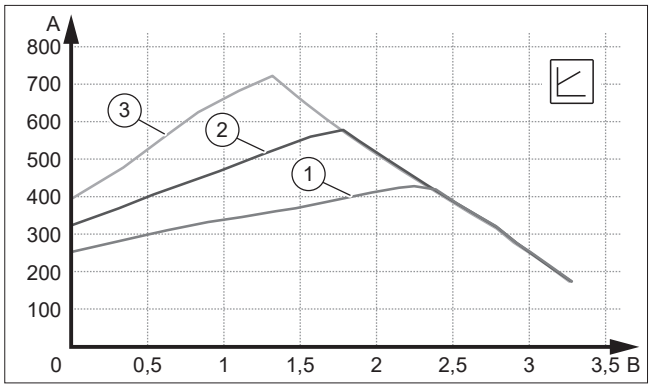
A hozzáférhetőség biztosításához szükséges oldaltávolságok (mm)

* A telepítéshez és karbantartáshoz szükséges szerelési szabad tér

3.24.3 A fűtőkör felhasználható emelőnyomása



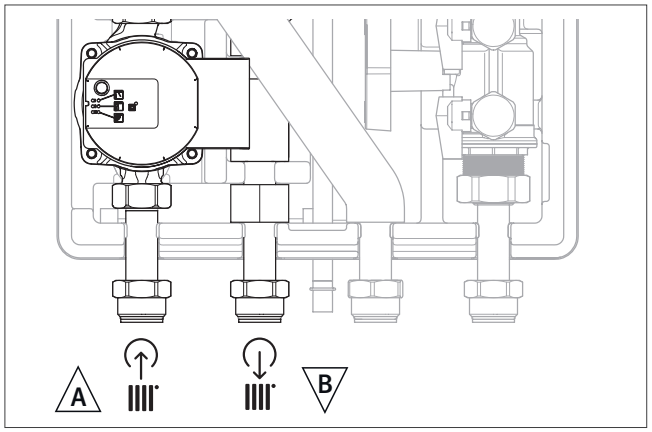
A fűtőkör felhasználható emelőmagasságának ábrázolása



A fűtőkör felhasználható emelőmagasságának ábrázolása

A	Nyomás (mbar)	1	Primeroldali térfogatáram 50 %-os töménységű glikollal
B	Térfogatáram (liter/óra)	2	Szekunder oldali térfogatáram
		3	....

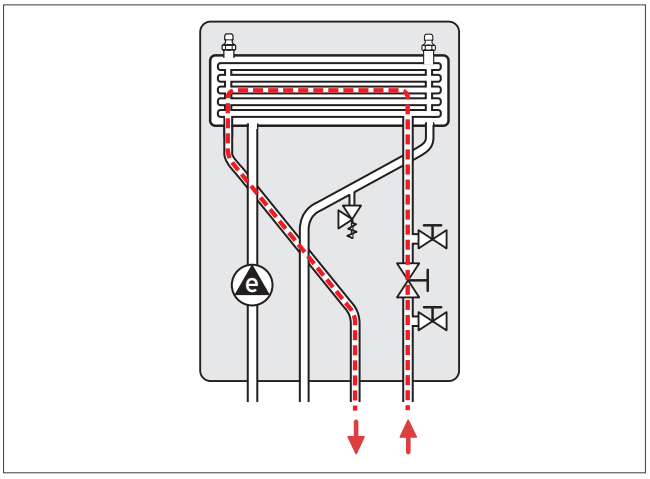
Rákötés a fűtőkörre



A fűtőköri előremenő/visszatérő bekötése

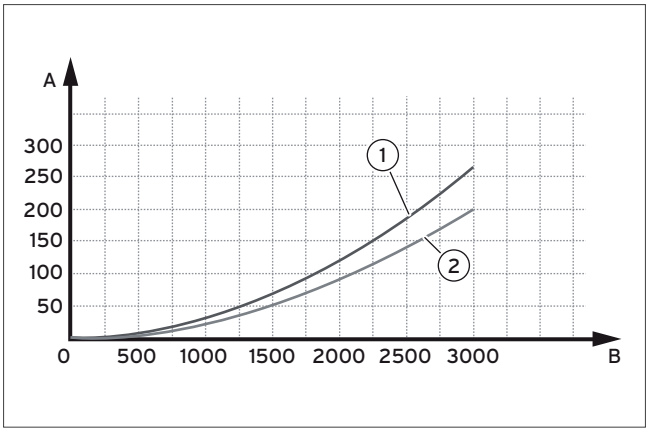
A Fűtőkör visszatérő
B Fűtőkör előremenő

3.24.4 Nyomásveszteség



A nyomásveszteség ábrázolása

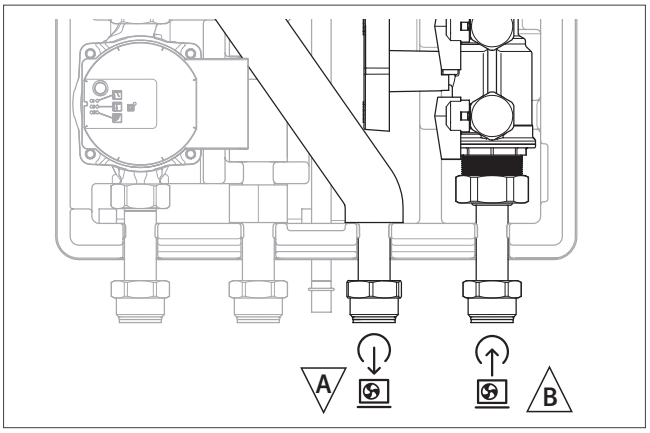
Nyomásveszteség a hőszivattyú hőhordozó körében



Nyomásveszteség a hőszivattyú hőhordozó körében

A	Nyomás (mbar)	1	Primeroldali térfogatáram 50 %-os töménységű glikollal
B	Térfogatáram (liter/óra)	2	Szekunder oldali térfogatáram

Rákötés a hőszivattyúra



Bekötések a hőszivattyún

A Glikol-víz kör a hőszivattyú felé
B Glikol-víz kör a hőszivattyútól

4. aroTHERM VWL ..5/5 AS termékinformációk

4.1 Termékkombinációk

Termékkombinációk

Az aroTHERM split VWL ..5/5 AS termékkombinációinak áttekintése

	Hőszivattyú	Hidraulikus modulok		Fűtési és hűtési pufferek	Fűtési pufferek	HMV-tároló	Szabályozó	Napelemes rendszer
	aroTHERM VWL ..5/5 AS (1)	uniTOWER VWL ..8/5 IS (2)	Hidraulikus állomás VWL ..7/5 IS (3)	VP RW 45/2 B (4) - (5) - (6) VPS R 100/1 M VPS R 200/1 B (7)	allSTOR plus / exclusiv (8)	uniSTOR RW/ SW (9)	VRC 720 (10)	Napelem és PV-inverter (11) (nem Vaillant szortiment)
Csak fűtés	•	–	•	o	o	–	•	•
Fűtés és kompakt egységes HMV-készítés	•	•	–	o	o	–	•	•
Fűtés és melegvíz-készítés	•	–	•	o	o	•	•	•
Fűtés/hűtés és melegvíz-készítés	•	–	•	•	–	•	•	•
Kaszkádba kötött hőszivattyúk (fűtés)	•	–	•	–	•	–	•	•

• Javasolt / o Feltételesen javasolt / – Nem javasolt

4.2 Az aroTHERM ..5/5 AS készülék bemutatása

aroTHERM ..5/5 AS

4.2.1 Főbb jellemzők

- Kompakt és helytakarékos split-jellegű hőszivattyú
- Inverteres kompresszor
- Lehetőség van az alternatív bivalens vagy a párhuzamos üzemre
- triVAI-vezérlés a **sensoCOMFORT** szabályozóval együtt (a megadott energiaárak alapján optimalizált működés)
- Az integrált aktív hűtési funkciónak köszönhetően magasabb lakótérkomfort a forró nyári időszakban is
- Könnyen szállítható, illetve telepíthető

4.2.2 A termék felszereltsége

- Integrált környezeti energiahozam-kijelzés
- Elektronikus expanziós szelep
- Zajcsökkentési funkció

4.2.3 Alkalmazási lehetőségek

Az **aroTHERM ..5/5 AS** kompakt és helytakarékos, az épületen kívül felállítható, osztott hűtőkörű levegő-víz hőszivattyú.

Ez a termék alacsony előremenő vízhőmérsékletekkel (ideális esetben 30 °C és 35 °C között), üzemelő fűtési rendszerekben, például padlófűtés esetén előnyösen alkalmazható.

Az aroTHERM split hőszivattyú egyaránt használható új épületekben, valamint felújított lakóépületek vagy átalakított berendezések esetén. Ezen kívül a hőszivattyú egy már meglévő, eBUS-kommunikációval ellátott Vaillant gázkészülékkel vagy más hőtermelőkkel is egyszerűen kombinálható, utólagos bővítés során.

Az **aroTHERM split ..5/5 AS** hőszivattyú önmagában kizárólag a külső levegőt használja hőforrásként és nyáron az aktív hűtést is lehetővé teszi, amennyiben a fűtési rendszer alkalmas hűtési funkciókra.

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	A helyiségfűtés energiahatékonysági osztálya (35 °C / 55 °C)	A melegvíz-készítés energiahatékonysági osztálya	Rendelési szám
VWL 55/5 AS (230 V)	A++ / A++ (A+++ … D)	A (A+ … F)	Kifutott termék (2024/12/31)
		–	
VWL 75/5 AS (230 V)	A++ / A++ (A+++ … D)	A (A+ … F)	Kifutott termék (2024/12/31)
		–	
VWL 105/5 AS (400 V)	A+++ / A++ (A+++ … D)	A (A+ … F)	0010021635 + VWL 128/5 IS
	A+++ / A++ (A+++ … D)	–	0010021635 + VWL 127/5 IS
VWL 125/5 AS (400 V)	A++ / A++ (A+++ … D)	A (A+ … F)	0010021637 + VWL 128/5 IS
	A++ / A++ (A+++ … D)	–	0010021637 + VWL 127/5 IS

4.3 Műszaki adatok

A személyek védelmével kapcsolatos tudnivalók
A személyvédelem érdekében érintésvédelmi relét kell használni. A kioldásnak rövid idejű késleltetésűnek és inverterek használatára alkalmasnak kell lennie (kioldási karakterisztika > 1 kHz.

Tudnivaló
Az alábbi teljesítményadatok csak tiszta kondenzátorral rendelkező új termékekre érvényesek.

Tudnivaló
A teljesítményadatok halk üzemre (működés csökkentett zajterheléssel) is érvényesek.

Tudnivaló
A teljesítményadatok meghatározása speciális vizsgálati eljárással történt.

Általános műszaki adatok

	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS	VWL 125/5 AS
Szélesség	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Magasság	765 mm	965 mm	1 565 mm	1 565 mm
Mélység	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Bruttó tömeg (csomagolással együtt)	111,4 kg	126 kg	206 kg	206 kg
Nettó (üzemkész) tömeg	92,2 kg	106,3 kg	181,5 kg	181,5 kg
Névleges feszültség	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Max. névleges elektromos teljesítményfelvétel	2,65 kW	3,34 kW	7,60 kW	7,60 kW
Legnagyobb névleges áramerősség	11,5 A	14,9 A	13,5 A	13,5 A
IP-védelem	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
Az elektromos kismegszakító típusa	C-típus, 1-fázist kapcsoló	C-típus, 1-fázist kapcsoló	C-típus, 3-fázist kapcsoló	C-típus, 3-fázist kapcsoló
A ventilátor teljesítményfelvétele	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventilátorszám	1	1	2	2
Maximális ventilátorfordulatszám	620 ford/perc	620 ford/perc	680 ford/perc	680 ford/perc
A ventilátor által átszívott legnagyobb légtérfogatáram	2.300 m³/óra	2.300 m³/óra	5.100 m³/óra	5.100 m³/óra

Műszaki adatok - hűtőkör

	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS	VWL 125/5 AS
A hűtőköri csővezeték anyaga	Réz	Réz	Réz	Réz
Min. szükséges ekvivalens hűtőközeg csővezetékhosszúság	3 m	3 m	3 m	3 m
A hűtőköri csővezeték max. ekvivalens hosszúsága (kültéri a beltéri egység felett)	40 m	40 m	40 m	40 m
Megengedett magasság-különbség (kültéri a beltéri egység felett)	30 m	30 m	30 m	30 m
A hűtőköri csővezeték max. ekvivalens hosszúsága (beltéri a kültéri egység felett)	25 m	25 m	25 m	25 m
Megengedett magasság-különbség (beltéri a kültéri egység felett)	10 m	10 m	10 m	10 m
Kötéstechnika	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés
A forrógázvezeték külső átmérője	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
A folyadékvezeték külső átmérője	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)

	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS	VWL 125/5 AS
A forrógázvezeték minimálisan szükséges falvastagsága	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm	0,95 mm
A folyadékvezeték minimálisan szükséges falvastagsága	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
A hűtőközeg típusa	R410A	R410A	R410A	R410A
Töltetmennyiség	1,50 kg	2,39 kg	3,60 kg	3,60 kg
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	2 088	2 088	2 088	2 088
CO_2-egyenérték	3,13 t	4,99 t	7,52 t	7,52 t
Legnagyobb lekapcsolási nyomásérték	4,15 MPa	4,15 MPa	4,15 MPa	4,15 MPa
Kompresszortípus	Forgódugattyús	Forgódugattyús	Forgódugattyús	Forgódugattyús
A kompresszorolaj típusa	Polivinil-éter (PVE)	Polivinil-éter (PVE)	Polivinil-éter (PVE)	Polivinil-éter (PVE)
A kompresszor szabályozása	Elektronikus	Elektronikus	Elektronikus	Elektronikus

Műszaki adatok – a fűtési üzem alkalmazhatósági korlátai

	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS	VWL 125/5 AS
Legalacsonyabb környezeti levegőhőmérséklet	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C
Legmagasabb környezeti levegőhőmérséklet	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Legalacsonyabb környezeti levegőhőmérséklet HMV-üzemben	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C
Legmagasabb környezeti levegőhőmérséklet HMV-üzemben	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C

Műszaki adatok – a hűtési üzem alkalmazhatósági korlátai

Érvényesség: hűtési üzemre alkalmas termékverzió

	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS	VWL 125/5 AS
Legalacsonyabb környezeti levegőhőmérséklet	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C
Legmagasabb környezeti levegőhőmérséklet	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C

Műszaki adatok – a fűtési üzem teljesítménye

	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS	VWL 125/5 AS
Fűtési teljesítmény, A2/W35	3,37 kW	4,51 kW	8,20 kW	8,23 kW
Fűtési COP, A2/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	3,67	3,68	3,87	3,64
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A2/W35	0,92 kW	1,23 kW	2,12 kW	2,26 kW
Áramfelvétel, A2/W35	4,40 A	5,50 A	3,30 A	3,40 A
Fűtési teljesítmény, A7/W35	4,42 kW	5,78 kW	9,70 kW	10,25 kW
Fűtési COP, A7/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	4,68	4,58	4,57	4,54
SCOP-érték (A7/W35), hideg éghajlati zónában	-	-	3,87	3,91
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W35	0,95 kW	1,26 kW	2,12 kW	2,26 kW
Áramfelvétel, A7/W35	4,60 A	5,80 A	3,20 A	3,50 A
Fűtési teljesítmény, A7/W45	4,04 kW	5,47 kW	9,06 kW	9,60 kW
Fűtési COP, A7/W45 (az EN 14511 előírásai szerint)	3,49	3,57	3,49	3,49
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W45	1,16 kW	1,53 kW	2,60 kW	2,75 kW
Áramfelvétel, A7/W45	5,40 A	6,80 A	4,10 A	4,30 A
Fűtési teljesítmény, A7/W55	3,69 kW	4,95 kW	10,35 kW	10,90 kW
Fűtési COP, A7/W55 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,67	2,69	2,77	2,77
SCOP-érték (A7/W55), hideg éghajlati zónában	-	-	2,85	2,85
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A7/W55	1,38 kW	1,84 kW	3,74 kW	3,94 kW
Áramfelvétel, A7/W55	6,30 A	8,00 A	5,80 A	6,20 A
Fűtési teljesítmény, A-7/W35	4,88 kW	6,68 kW	10,15 kW	11,80 kW
Fűtési COP, A-7/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,67	2,64	2,78	2,45
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A-7/W35	1,83 kW	2,53 kW	3,65 kW	4,81 kW
Áramfelvétel, A-7/W35	8,60 A	11,80 A	5,70 A	7,50 A
Maximális fűtési teljesítmény halk üzemmódban, A-7/W35 (40 %-os fordulatszám-csökkentés)	3,20 kW	4,20 kW	7,50 kW	7,50 kW
Legnagyobb fűtési COP halk üzemmódban az EN 14511 sz., A-7/W35 (40 %-os fordulaszám-csökk.)	3,10	3,10	2,90	2,90
Maximális fűtési teljesítmény halk üzemmódban, A-7/W35 (50 %-os fordulatszám-csökkentés)	2,70 kW	3,50 kW	6,30 kW	6,30 kW
Legnagyobb fűtési COP halk üzemmódban az EN 14511 sz., A-7/W35 (50 %-os fordulaszám-csökk.)	3,20	3,20	3,00	3,00
Maximális fűtési teljesítmény halk üzemmódban, A-7/W35 (60 %-os fordulatszám-csökkentés)	2,20 kW	2,80 kW	5,10 kW	5,10 kW
Legnagyobb fűtési COP halk üzemmódban az EN 14511 sz., A-7/W35 (60 %-os fordulaszám-csökk.)	3,20	3,20	2,90	2,90

Műszaki adatok – a hűtési üzem teljesítménye

Érvényesség: hűtési üzemre alkalmas termékverzió

	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS	VWL 125/5 AS
Hűtési teljesítmény, A35/W18	4,83 kW	6,30 kW	12,78 kW	12,78 kW
Energiahatékonyság (EER), A35/W18 (az EN 14511 előírásai szerint)	3,76	3,58	3,28	3,28
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A35/W18	1,29 kW	1,76 kW	3,90 kW	3,90 kW
Áramfelvétel, A35/W18	6,00 A	7,90 A	5,90 A	5,90 A
Hűtési teljesítmény, A35/W7	3,12 kW	6,17 kW	8,69 kW	8,69 kW
Energiahatékonyság (EER), A35/W7 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,69	2,32	2,49	2,49
Effektív elektromos teljesítményfelvétel, A35/W7	1,16 kW	2,66 kW	3,49 kW	3,49 kW
Áramfelvétel, A35/W7	5,40 A	7,30 A	5,10 A	5,10 A

Műszaki adatok – a fűtési üzem zajkibocsátása

	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS	VWL 125/5 AS
Hangteljesítmény (EN 12102, EN ISO 9614-1), A7/W35	53 dB(A)	54 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)
Hangteljesítmény (EN 12102, EN ISO 9614-1), A7/W45	53 dB(A)	55 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Hangteljesítmény (EN 12102, EN ISO 9614-1), A7/W55	54 dB(A)	54 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102, EN ISO 9614-1), A-7/W35 (40 %-os fordulat-szám-csökkentés)	52 dB(A)	52 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102, EN ISO 9614-1), A-7/W35 (50 %-os fordulat-szám-csökkentés)	50 dB(A)	50 dB(A)	57 dB(A)	57 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102, EN ISO 9614-1), A-7/W35 (60 %-os fordulat-szám-csökkentés)	46 dB(A)	48 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)

Műszaki adatok – a hűtési üzem zajkibocsátása

Érvényesség: hűtési üzemre alkalmas termékverzió

	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS	VWL 125/5 AS
Hangteljesítmény (EN 12102, EN ISO 9614-1), A35/W18	54 dB(A)	56 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
Hangteljesítmény (EN 12102, EN ISO 9614-1), A35/W7	54 dB(A)	55 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)

4.4 A hangteljesítmény értékelési szintje

Az **aroTHERM Split** hőszivattyú tervezése során (fűtési üzemben) a következő hangteljesítményszinteket kell figyelembe venni.

Értékelési szint a VWL 55/5 AS kültéri egységnél

VWL 55/5 AS 230 V				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_o	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint										
Nappal	55	0	3	47	40	37,5	35	33	31,4	28,9	27	25,4	23,5	0
			6	50	44	40,5	38	36	34,4	31,9	30	28,4	26,5	
			9	53	47	43,5	41	39	37,4	34,9	33	31,4	29,5	
Éjszaka (40 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	52	0	3	44	38	34,5	32	30	28,4	25,9	24	22,4	20,5	-
			6	47	41	37,5	35	33	31,4	28,9	27	25,4	23,5	
			9	50	44	40,5	38	36	34,4	31,9	30	28,4	26,5	
Éjszaka (50 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	50	0	3	42	36	32,5	30	28	26,4	23,9	22	20,4	18,5	-
			6	45	39	35,5	33	31	29,4	26,9	25	23,4	21,5	
			9	48	42	38,5	36	34	32,4	29,9	28	26,4	24,5	
Éjszaka (60 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	46	0	3	38	32	28,5	26	24	22,4	19,9	18	16,4	14,5	-
			6	41	35	31,5	29	27	25,4	22,9	21	19,4	17,5	
			9	44	38	34,5	32	30	28,4	25,9	24	22,4	20,5	

Teljesítmény-illesztés a zajcsökkentési funkció (halk üzemmód) esetén

A kompresszor teljesítményének csökkentése:	Hangteljesítmény (az MSZ EN12102 szerint) [dB(A)]	Legnagyobb kompresszor-fordulatszám [ford/perc]	Max. ventilátor-fordulatszám [ford/perc]	Fűtési teljesítmény (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint [kW]	COP (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint
40 %-kal	51,8	72	507	3,2	3,1
50 %-kal	49,6	60	478	2,7	3,2
60 %-kal	46,4	50	450	2,2	3,2

Értékelési szint a VWL 75/5 AS kültéri egységnél

VWL 75/5 AS 230 V				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_o	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint										
Nappal	56	0	3	48	41	38,5	36	34	32,4	29,9	28	26,4	24,5	0
			6	51	45	41,5	39	37	35,4	32,9	31	29,4	27,5	
			9	54	48	44,5	42	40	38,4	35,9	34	32,4	30,5	
Éjszaka (40 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	52	0	3	44	38	34,5	32	30	28,4	25,9	24	22,4	20,5	-
			6	47	41	37,5	35	33	31,4	28,9	27	25,4	23,5	
			9	50	44	40,5	38	36	34,4	31,9	30	28,4	26,5	
Éjszaka (50 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	50	0	3	42	36	32,5	30	28	26,4	23,9	22	20,4	18,5	-
			6	45	39	35,5	33	31	29,4	26,9	25	23,4	21,5	
			9	48	42	38,5	36	34	32,4	29,9	28	26,4	24,5	
Éjszaka (60 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	48	0	3	40	34	30,5	28	26	24,4	21,9	20	18,4	16,5	-
			6	43	37	33,5	31	29	27,4	24,9	23	21,4	19,5	
			9	46	40	36,5	34	32	30,4	27,9	26	24,4	22,5	

Teljesítmény-illesztés a zajcsökkentési funkció (halk üzemmód) esetén

A kompresszor teljesítményének csökkentése:	Hangteljesítmény (az MSZ EN12102 szerint) [dB(A)]	Legnagyobb kompresszor-fordulatszám [ford/perc]	Max. ventilátor-fordulatszám [ford/perc]	Fűtési teljesítmény (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint [kW]	COP (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint
40 %-kal	52,0	72	507	4,2	3,1
50 %-kal	50,1	60	478	3,5	3,2
60 %-kal	48,4	50	450	2,8	3,2

Értékelési szint a VWL 105/5 AS és VWL 125/5 AS (400 V) kültéri egységnél

VWL 105/5 AS 400 V és VWL 125/5 AS 400 V				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint										
Nappal	61	3	3	56	50	46,5	44	42	40,4	37,9	36	34,4	32,5	0
			6	59	53	49,5	47	45	43,4	40,9	39	37,4	35,5	
			9	62	56	52,5	50	48	46,4	43,9	42	40,4	38,5	
Éjszaka (40 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	59	3	3	54	48	44,5	42	40	38,4	35,9	34	32,4	30,5	-
			6	57	51	47,5	45	33	41,4	39,9	37	35,4	33,5	
			9	60	54	50,5	48	46	44,4	41,9	40	38,4	36,5	
Éjszaka (50 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	57	3	3	52	46	42,5	40	38	36,4	33,9	32	30,4	28,5	-
			6	55	49	45,5	44	41	39,4	36,9	35	33,4	31,5	
			9	58	52	48,5	46	44	42,4	39,9	38	36,4	34,5	
Éjszaka (60 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	55	3	3	50	44	40,5	38	36	34,4	31,9	30	28,4	26,5	-
			6	53	47	43,5	41	39	37,4	34,9	33	31,4	29,5	
			9	56	50	46,5	44	42	40,4	37,9	36	34,4	32,5	

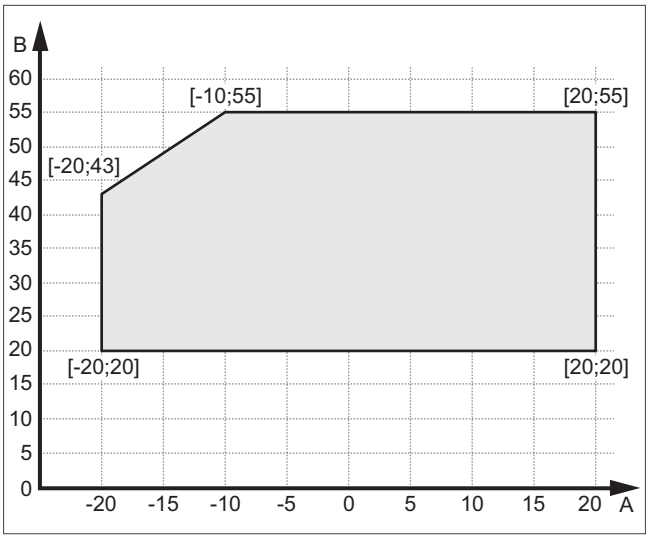
Teljesítmény-illesztés a zajcsökkentési funkció (halk üzemmód) esetén

A kompresszor teljesítményének csökkentése:	Hangteljesítmény (az MSZ EN12102 szerint) [dB(A)]	Legnagyobb kompresszor-fordulatszám [ford/perc]	Max. ventilátor-fordulatszám [ford/perc]	Fűtési teljesítmény (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint [kW]	COP (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint
40 %-kal	58,6	72	507 / 527	7,6	3,0
50 %-kal	57,1	60	468 / 488	6,2	3,0
60 %-kal	55,2	50	430 / 450	5,2	3,0

4.5 Alkalmazási korlátok

A készülék egy legalacsonyabb és egy legmagasabb külső léghőmérsékleti érték között működik. Ezek a környezeti léghőmérséklet-értékek határozzák meg a fűtési, hűtési üzem és a melegvíz-készítés alkalmazási korlátait. Az alkalmazási korlátokon kívül a készülék nem működik (lekapcsol).

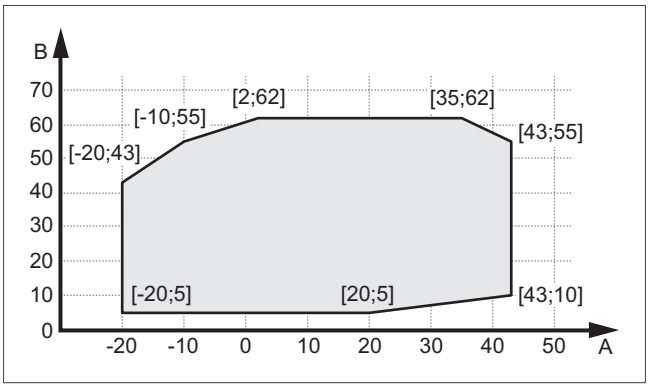
4.5.1 Fűtési üzem



A fűtési üzem alkalmazási korlátai

A Külső léghőmérséklet (°C)
B Fűtővízhőmérséklet (°C)

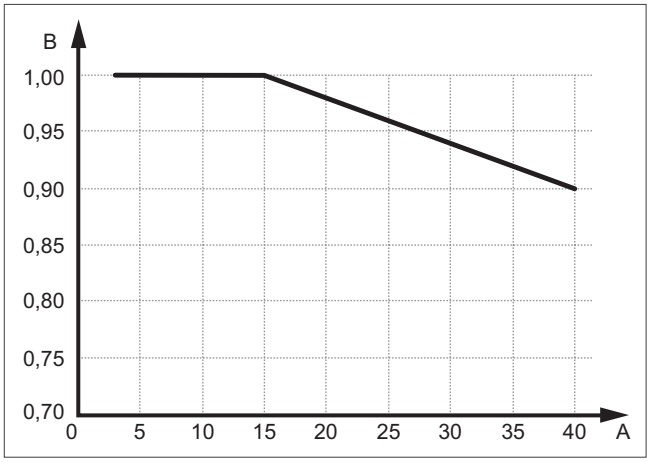
4.5.2 Melegvíz-készítés



A melegvíz-készítés alkalmazási korlátai

A Külső léghőmérséklet (°C)
B Fűtővízhőmérséklet (°C)

4.5.3 Fűtőteljesítmény

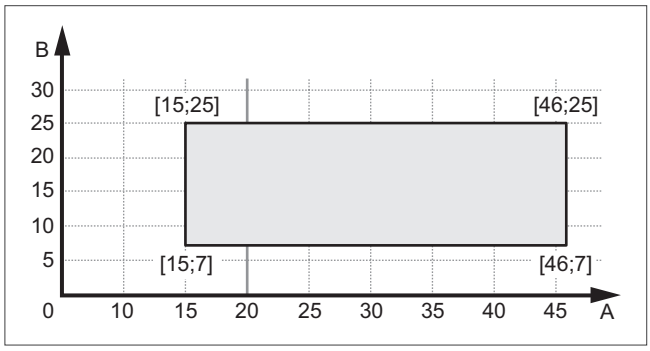


A fűtési teljesítmény alkalmazási korlátai

A A hűtőköri csővezetékek ekvivalens hosszúsága (méter)
B Teljesítmény-tényező

4.5.4 Hűtési üzem

Érvényesség: aktivált hűtési üzem

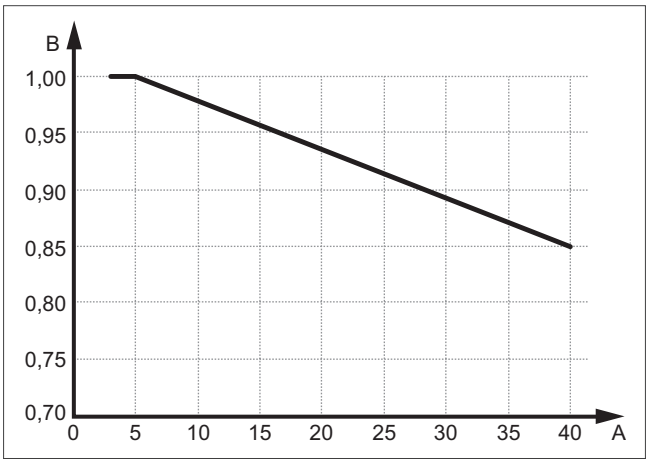


A hűtési üzem alkalmazási korlátai

A Külső léghőmérséklet (°C)
B Hűtővízhőmérséklet (°C)

4.5.5 Hűtőteljesítmény

Érvényesség: aktivált hűtési üzem



A hűtési teljesítmény alkalmazási korlátai

A A hűtőköri csővezetékek ekvivalens hosszúsága (méter)
B Teljesítmény-tényező

4.6 A fűtési üzem teljesítménygörbéi

4.6.1 A fűtési üzem teljesítményadatai (5 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

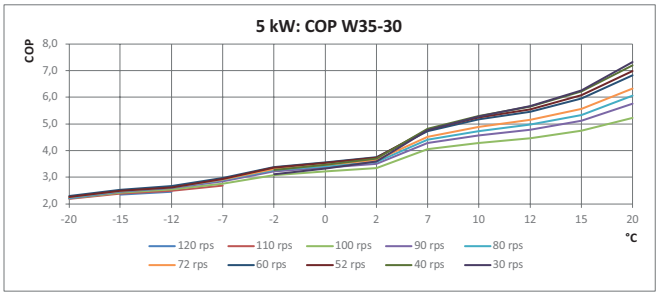
rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

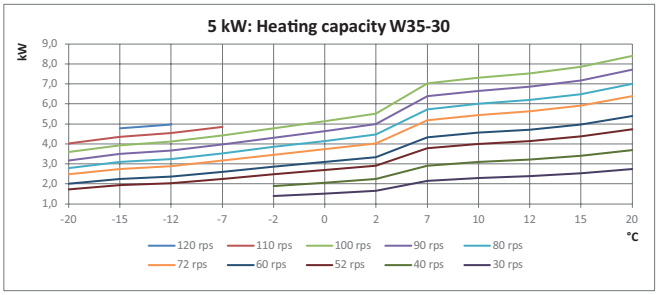
red = %-os csökkentés

heating capacity = fűtési teljesítmény

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20		2,19	2,20	2,22	2,24	2,26	2,30	2,26		
	-15	2,36	2,38	2,41	2,45	2,48	2,49	2,53	2,49		
	-12	2,45	2,49	2,53	2,59	2,61	2,63	2,66	2,62		
	-7		2,69	2,76	2,85	2,89	2,92	2,97	2,93		
	-2			3,08	3,21	3,27	3,31	3,39	3,36	3,27	3,11
	0			3,21	3,36	3,42	3,47	3,55	3,53	3,46	3,32
	2			3,35	3,51	3,57	3,64	3,75	3,74	3,69	3,59
	7			4,04	4,28	4,40	4,51	4,72	4,78	4,82	4,77
	10			4,28	4,56	4,74	4,89	5,17	5,24	5,30	5,28
	12			4,46	4,79	4,98	5,15	5,46	5,55	5,66	5,66
	15			4,74	5,12	5,34	5,56	5,96	6,08	6,23	6,27
	20			5,23	5,76	6,07	6,34	6,83	7,00	7,22	7,34

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20		4,02	3,60	3,18	2,79	2,48	2,01	1,73		
	-15	4,78	4,36	3,93	3,49	3,08	2,74	2,23	1,93		
	-12	4,96	4,54	4,10	3,66	3,24	2,89	2,35	2,03		
	-7		4,86	4,42	3,97	3,53	3,16	2,59	2,24		
	-2			4,77	4,30	3,84	3,46	2,85	2,48	1,89	1,38
	0			5,13	4,64	4,14	3,73	3,09	2,68	2,05	1,50
	2			5,51	4,98	4,46	4,02	3,34	2,90	2,23	1,63
	7			7,02	6,38	5,73	5,18	4,32	3,77	2,91	2,15
	10			7,32	6,66	6,01	5,45	4,56	3,99	3,08	2,28
	12			7,53	6,87	6,20	5,63	4,71	4,13	3,21	2,38
	15			7,85	7,17	6,48	5,91	4,97	4,37	3,40	2,52
	20			8,40	7,72	7,01	6,40	5,39	4,74	3,68	2,74

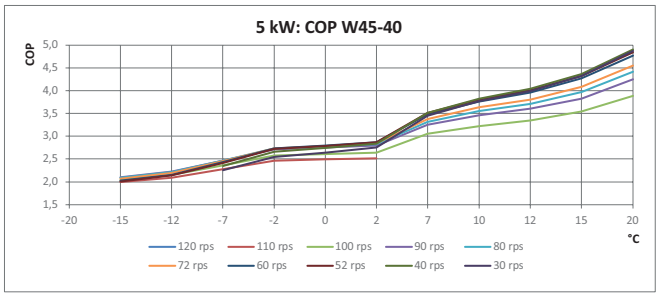


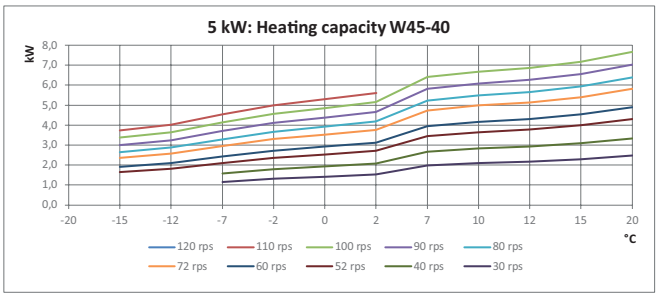


COP és fűtési teljesítmény (A../W35-30 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15		2,00	2,04	2,10	2,09	2,07	2,03	2,01		
	-12		2,09	2,15	2,23	2,21	2,20	2,16	2,14		
	-7		2,27	2,36	2,46	2,46	2,45	2,43	2,41	2,36	2,26
	-2		2,47	2,58	2,71	2,73	2,74	2,73	2,72	2,66	2,55
	0		2,49	2,61	2,75	2,77	2,78	2,80	2,79	2,74	2,64
	2		2,52	2,64	2,79	2,82	2,85	2,87	2,87	2,83	2,76
	7			3,06	3,25	3,31	3,37	3,48	3,51	3,51	3,45
	10			3,22	3,46	3,55	3,63	3,76	3,80	3,83	3,77
	12			3,35	3,61	3,71	3,80	3,96	4,01	4,04	3,99
	15			3,54	3,83	3,97	4,08	4,27	4,32	4,36	4,32
	20			3,89	4,25	4,41	4,55	4,77	4,84	4,90	4,87

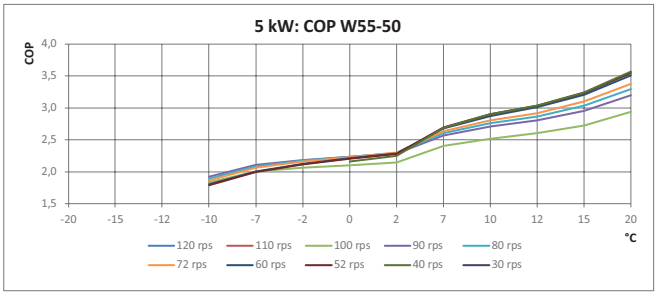
							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15		3,75	3,38	3,00	2,65	2,36	1,93	1,65		
	-12		4,02	3,64	3,25	2,87	2,56	2,09	1,80		
	-7		4,55	4,14	3,71	3,30	2,95	2,42	2,09	1,59	1,15
	-2		4,99	4,56	4,11	3,67	3,30	2,73	2,36	1,80	1,31
	0		5,30	4,85	4,38	3,91	3,52	2,92	2,54	1,94	1,42
	2		5,62	5,15	4,66	4,17	3,77	3,12	2,72	2,08	1,53
	7			6,41	5,82	5,22	4,73	3,95	3,45	2,67	1,97
	10			6,67	6,09	5,49	4,98	4,17	3,65	2,83	2,09
	12			6,87	6,28	5,66	5,14	4,31	3,79	2,94	2,18
	15			7,16	6,55	5,93	5,41	4,55	3,99	3,10	2,30
	20			7,67	7,04	6,39	5,82	4,90	4,31	3,35	2,48



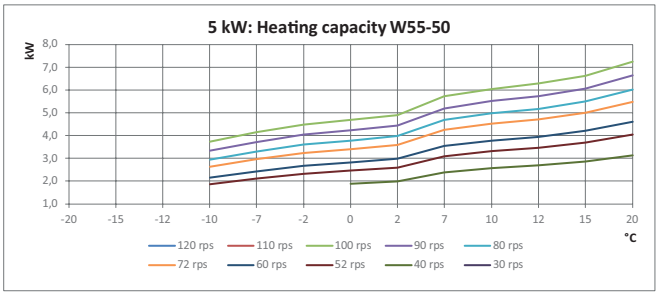


COP és fűtési teljesítmény (A../W45-40 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-10			1,84	1,92	1,90	1,87	1,80	1,79		
	-7			2,01	2,11	2,09	2,06	2,01	2,00		
	-2			2,06	2,18	2,18	2,16	2,13	2,12		
	0			2,10	2,23	2,23	2,23	2,21	2,20	2,16	
	2			2,15	2,29	2,30	2,30	2,29	2,28	2,25	
	7			2,40	2,57	2,61	2,64	2,68	2,70	2,69	
	10			2,52	2,71	2,76	2,81	2,87	2,90	2,90	
	12			2,60	2,80	2,86	2,92	3,01	3,04	3,04	
	15			2,72	2,95	3,03	3,10	3,20	3,23	3,24	
	20			2,94	3,20	3,30	3,38	3,51	3,55	3,57	



							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-10			3,73	3,34	2,96	2,64	2,17	1,87		
	-7			4,14	3,72	3,30	2,96	2,43	2,11		
	-2			4,48	4,04	3,60	3,24	2,67	2,32		
	0			4,68	4,23	3,78	3,41	2,83	2,46	1,88	
	2			4,89	4,44	3,97	3,59	2,98	2,59	1,99	
	7			5,72	5,20	4,68	4,24	3,54	3,10	2,39	
	10			6,05	5,52	4,98	4,52	3,77	3,31	2,57	
	12			6,28	5,73	5,17	4,70	3,95	3,46	2,69	
	15			6,62	6,07	5,49	5,00	4,20	3,69	2,86	
	20			7,24	6,64	6,02	5,48	4,61	4,05	3,14	



COP és fűtési teljesítmény (A../W55-50 esetén)

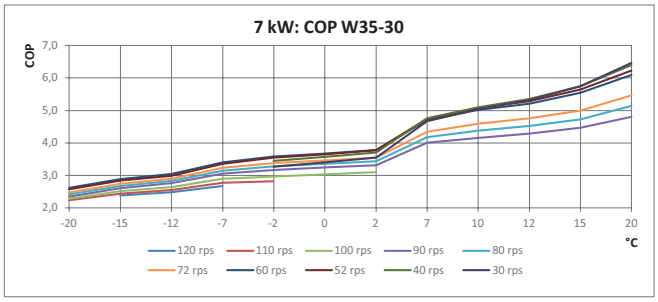
4.6.2 A fűtési üzem teljesítményadatai (7 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

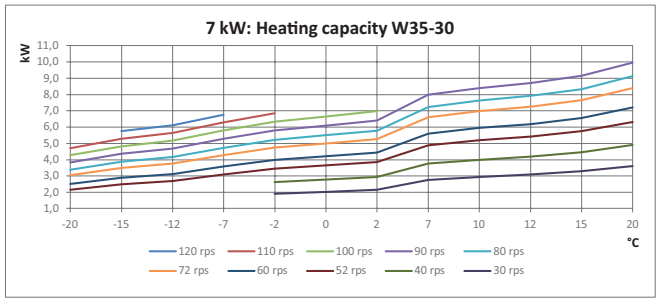
red = %-os csökkentés

heating capacity = fűtési teljesítmény

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20		2,24	2,29	2,35	2,41	2,48	2,62	2,58		
	-15	2,38	2,44	2,52	2,61	2,68	2,75	2,89	2,85		
	-12	2,49	2,56	2,65	2,76	2,84	2,90	3,04	3,00		
	-7	2,68	2,78	2,90	3,06	3,15	3,23	3,41	3,36		
	-2		2,82	2,97	3,17	3,28	3,38	3,58	3,55	3,45	3,27
	0			3,04	3,25	3,36	3,47	3,67	3,65	3,57	3,41
	2			3,10	3,32	3,44	3,56	3,79	3,78	3,71	3,55
	7				4,01	4,18	4,35	4,71	4,75	4,76	4,67
	10				4,16	4,38	4,60	5,02	5,08	5,10	5,04
	12				4,29	4,53	4,76	5,21	5,28	5,36	5,32
	15				4,47	4,72	5,00	5,54	5,65	5,75	5,75
	20				4,81	5,14	5,46	6,09	6,23	6,40	6,46

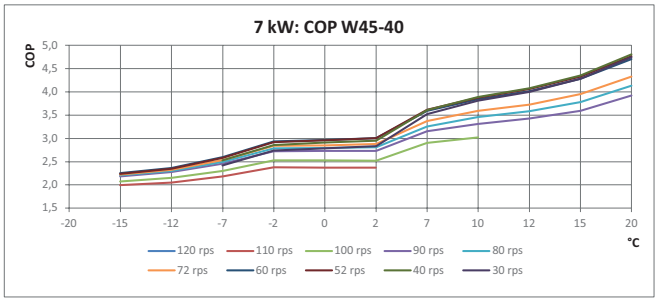


							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20		4,70	4,26	3,82	3,38	3,03	2,50	2,15		
	-15	5,74	5,29	4,83	4,36	3,88	3,49	2,89	2,49		
	-12	6,11	5,64	5,16	4,68	4,17	3,76	3,12	2,69		
	-7	6,76	6,29	5,79	5,28	4,73	4,28	3,58	3,09		
	-2		6,83	6,33	5,80	5,22	4,74	3,99	3,46	2,63	1,90
	0			6,65	6,10	5,50	5,00	4,21	3,65	2,78	2,02
	2			6,97	6,40	5,78	5,26	4,44	3,86	2,95	2,15
	7				7,99	7,24	6,60	5,60	4,89	3,76	2,76
	10				8,40	7,64	7,00	5,96	5,20	4,00	2,95
	12				8,71	7,93	7,26	6,18	5,41	4,19	3,08
	15				9,15	8,34	7,67	6,57	5,76	4,46	3,29
	20				9,95	9,12	8,39	7,20	6,31	4,89	3,61

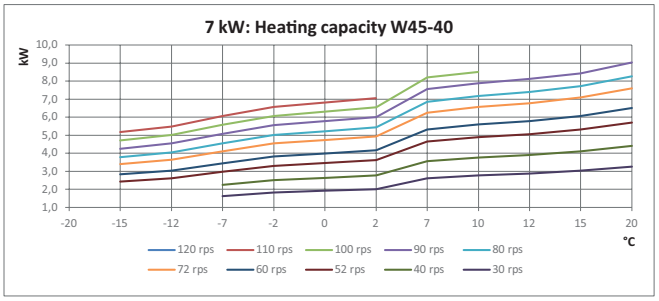


COP és fűtési teljesítmény (A../W35-30 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15		1,99	2,07	2,18	2,20	2,22	2,26	2,24		
	-12		2,05	2,15	2,28	2,30	2,32	2,37	2,35		
	-7		2,18	2,30	2,46	2,50	2,53	2,60	2,58	2,52	2,42
	-2		2,38	2,53	2,72	2,78	2,84	2,94	2,92	2,86	2,74
	0		2,38	2,53	2,73	2,79	2,85	2,97	2,96	2,91	2,79
	2		2,37	2,52	2,73	2,81	2,88	3,01	3,00	2,95	2,83
	7			2,90	3,15	3,26	3,37	3,59	3,62	3,61	3,52
	10			3,02	3,31	3,46	3,59	3,85	3,87	3,89	3,81
	12				3,43	3,59	3,73	4,02	4,06	4,08	4,00
	15				3,59	3,78	3,96	4,28	4,33	4,35	4,28
	20				3,92	4,13	4,33	4,70	4,76	4,80	4,74



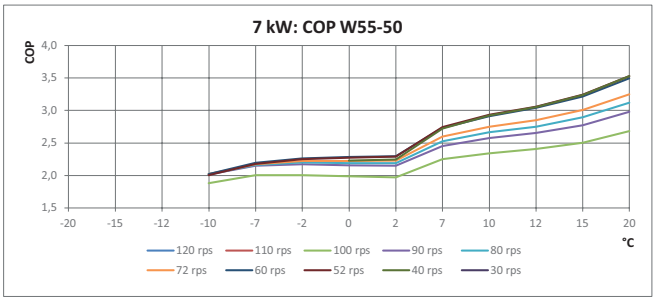
							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15		5,17	4,71	4,25	3,78	3,40	2,83	2,43		
	-12		5,47	5,01	4,54	4,05	3,65	3,04	2,61		
	-7		6,06	5,58	5,08	4,55	4,12	3,44	2,97	2,25	1,62
	-2		6,56	6,07	5,56	5,01	4,54	3,82	3,31	2,51	1,82
	0		6,81	6,31	5,79	5,21	4,74	3,99	3,47	2,64	1,92
	2		7,05	6,54	6,01	5,43	4,94	4,17	3,63	2,77	2,02
	7			8,20	7,56	6,84	6,25	5,32	4,64	3,57	2,62
	10			8,51	7,89	7,18	6,57	5,59	4,88	3,77	2,78
	12				8,11	7,39	6,76	5,78	5,06	3,91	2,88
	15				8,43	7,71	7,09	6,07	5,32	4,11	3,03
	20				9,02	8,26	7,59	6,51	5,71	4,41	3,25

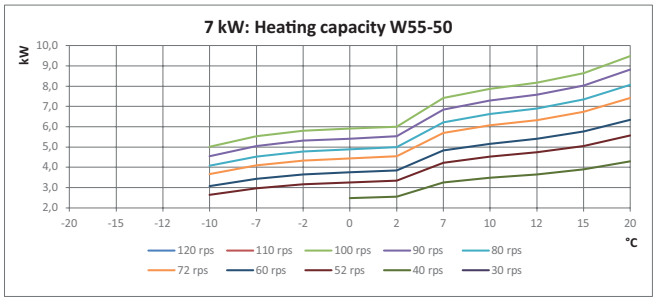


COP és fűtési teljesítmény (A../W45-40 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-10			1,88	2,01	2,02	2,02	2,02	2,01		
	-7			2,00	2,15	2,16	2,17	2,19	2,18		
	-2			2,00	2,17	2,20	2,22	2,26	2,25		
	0			1,99	2,16	2,19	2,22	2,28	2,28	2,23	
	2			1,97	2,15	2,19	2,23	2,30	2,29	2,24	
	7			2,25	2,45	2,53	2,60	2,73	2,74	2,72	
	10			2,34	2,57	2,67	2,75	2,91	2,93	2,92	
	12			2,41	2,65	2,75	2,85	3,04	3,06	3,05	
	15			2,50	2,77	2,90	3,01	3,22	3,24	3,24	
	20			2,68	2,98	3,12	3,25	3,50	3,53	3,53	

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-10			5,01	4,55	4,07	3,67	3,07	2,64		
	-7			5,54	5,05	4,52	4,09	3,43	2,96		
	-2			5,80	5,31	4,78	4,33	3,64	3,16		
	0			5,90	5,41	4,88	4,44	3,75	3,25	2,48	
	2			6,01	5,53	4,99	4,55	3,84	3,34	2,55	
	7			7,42	6,85	6,22	5,69	4,84	4,22	3,24	
	10			7,87	7,29	6,63	6,07	5,16	4,52	3,49	
	12			8,17	7,58	6,90	6,32	5,41	4,73	3,66	
	15			8,63	8,03	7,34	6,74	5,76	5,05	3,90	
	20			9,47	8,82	8,07	7,41	6,35	5,56	4,30	





COP és fűtési teljesítmény (A../W55-50 esetén)

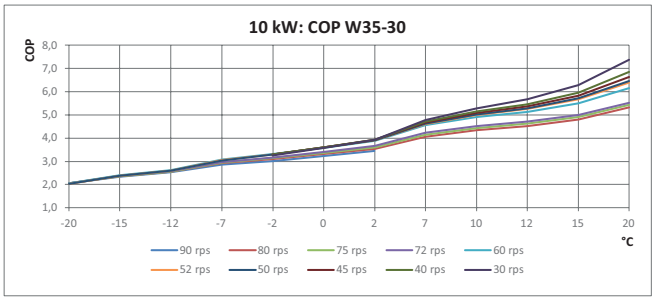
4.6.3 A fűtési üzem teljesítményadatai (10 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

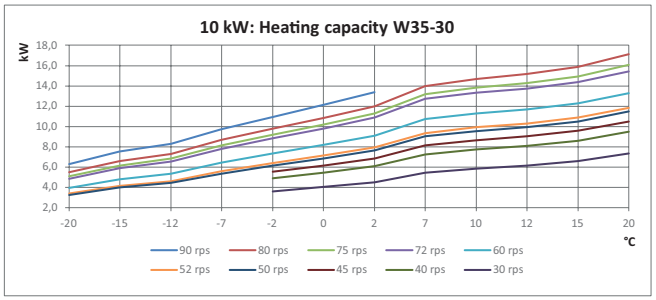
red = %-os csökkentés

heating capacity = fűtési teljesítmény

					40% red	50% red	60% red				
		90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	2,05	2,05	2,04	2,04	2,04	2,03	2,03			
	-15	2,35	2,36	2,37	2,37	2,40	2,39	2,38			
	-12	2,52	2,55	2,56	2,57	2,62	2,60	2,59			
	-7	2,87	2,92	2,95	2,97	3,07	3,05	3,04			
	-2	3,02	3,10	3,14	3,17	3,31	3,30	3,30	3,30	3,29	3,24
	0	3,23	3,31	3,36	3,40	3,58	3,59	3,60	3,60	3,60	3,58
	2	3,44	3,54	3,61	3,66	3,89	3,91	3,92	3,93	3,94	3,93
	7		4,06	4,16	4,23	4,56	4,62	4,63	4,67	4,71	4,79
	10		4,34	4,44	4,51	4,91	5,00	5,02	5,09	5,15	5,29
	12		4,53	4,63	4,71	5,14	5,25	5,29	5,37	5,46	5,68
	15		4,81	4,92	4,99	5,50	5,67	5,71	5,83	5,96	6,29
	20		5,31	5,43	5,51	6,14	6,39	6,45	6,63	6,84	7,36

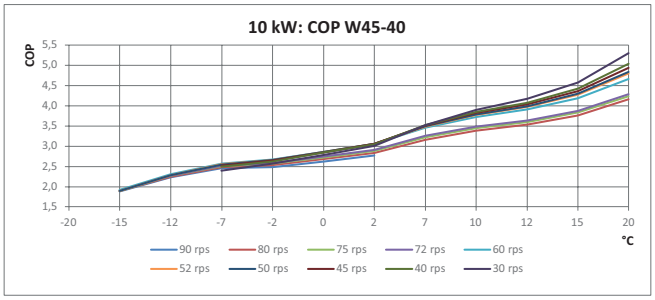


					40% red	50% red	60% red				
		90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	6,30	5,49	5,10	4,86	3,91	3,39	3,25			
	-15	7,53	6,62	6,17	5,89	4,80	4,15	3,99			
	-12	8,29	7,32	6,83	6,54	5,36	4,63	4,45			
	-7	9,76	8,68	8,13	7,80	6,46	5,59	5,37			
	-2	10,96	9,80	9,21	8,85	7,37	6,39	6,14	5,52	4,89	3,61
	0	12,13	10,86	10,21	9,82	8,21	7,13	6,86	6,17	5,47	4,05
	2	13,38	12,01	11,31	10,89	9,12	7,93	7,63	6,87	6,10	4,52
	7		13,98	13,20	12,72	10,73	9,37	9,02	8,15	7,26	5,43
	10		14,70	13,86	13,35	11,31	9,93	9,57	8,67	7,75	5,85
	12		15,18	14,30	13,76	11,69	10,29	9,94	9,03	8,09	6,15
	15		15,89	14,94	14,37	12,28	10,88	10,51	9,58	8,62	6,61
	20		17,12	16,06	15,43	13,26	11,83	11,45	10,49	9,48	7,35

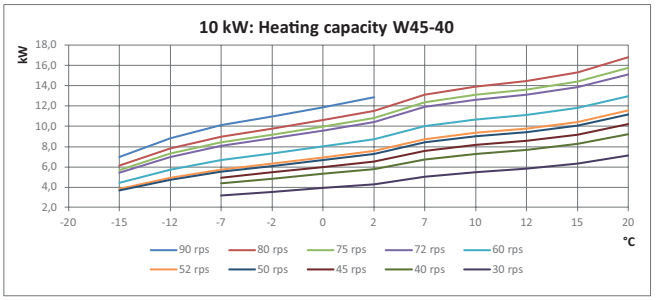


COP és fűtési teljesítmény (A../W35-30 esetén)

					40% red	50% red	60% red				
		90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15	1,88	1,89	1,90	1,90	1,92	1,90	1,89			
	-12	2,23	2,25	2,27	2,27	2,31	2,29	2,28			
	-7	2,46	2,49	2,51	2,52	2,58	2,55	2,55	2,52	2,49	2,39
	-2	2,49	2,54	2,57	2,59	2,67	2,66	2,65	2,64	2,63	2,57
	0	2,62	2,69	2,72	2,74	2,86	2,86	2,86	2,85	2,84	2,79
	2	2,77	2,84	2,88	2,91	3,06	3,06	3,06	3,06	3,05	3,01
	7		3,16	3,22	3,26	3,46	3,49	3,50	3,51	3,52	3,53
	10		3,38	3,45	3,49	3,73	3,77	3,78	3,82	3,85	3,90
	12		3,53	3,60	3,64	3,91	3,98	3,99	4,03	4,08	4,17
	15		3,76	3,83	3,88	4,19	4,28	4,30	4,37	4,43	4,58
	20		4,16	4,23	4,28	4,66	4,80	4,84	4,93	5,04	5,29

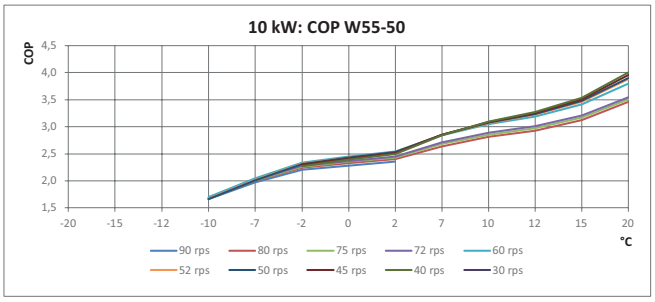


					40% red	50% red	60% red				
		90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15	6,95	6,11	5,69	5,44	4,43	3,81	3,66			
	-12	8,84	7,82	7,30	6,99	5,74	4,95	4,75			
	-7	10,13	8,99	8,41	8,06	6,65	5,74	5,52	4,94	4,36	3,19
	-2	10,95	9,78	9,18	8,82	7,33	6,34	6,09	5,47	4,84	3,55
	0	11,86	10,62	9,98	9,60	8,01	6,94	6,67	6,00	5,31	3,91
	2	12,83	11,50	10,83	10,41	8,71	7,56	7,27	6,53	5,79	4,27
	7		13,10	12,36	11,91	10,03	8,74	8,41	7,59	6,75	5,04
	10		13,93	13,12	12,63	10,68	9,35	9,02	8,16	7,30	5,50
	12		14,48	13,63	13,11	11,12	9,79	9,45	8,57	7,68	5,82
	15		15,32	14,41	13,85	11,81	10,44	10,09	9,19	8,26	6,31
	20		16,78	15,74	15,11	12,96	11,54	11,16	10,21	9,22	7,12

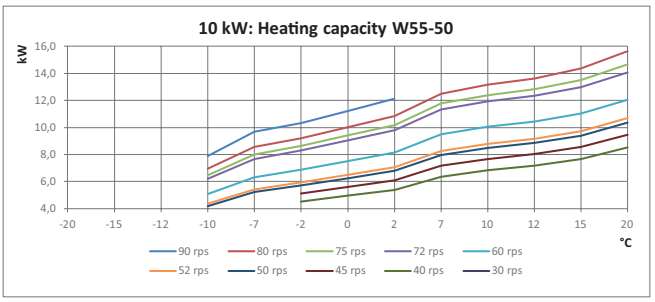


COP és fűtési teljesítmény (A../W45-40 esetén)

					40% red	50% red	60% red				
		90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-10	1,66	1,67	1,68	1,68	1,70	1,67	1,67			
	-7	1,98	2,00	2,01	2,02	2,05	2,02	2,01			
	-2	2,21	2,24	2,27	2,28	2,34	2,32	2,31	2,30	2,27	
	0	2,29	2,33	2,35	2,37	2,45	2,43	2,43	2,41	2,39	
	2	2,35	2,40	2,43	2,45	2,55	2,54	2,53	2,52	2,50	
	7		2,64	2,68	2,71	2,85	2,85	2,85	2,85	2,84	
	10		2,81	2,86	2,89	3,05	3,07	3,08	3,09	3,10	
	12		2,93	2,98	3,01	3,19	3,23	3,24	3,26	3,27	
	15		3,13	3,18	3,21	3,41	3,47	3,48	3,51	3,54	
	20		3,46	3,51	3,54	3,80	3,88	3,90	3,95	4,01	



					40% red	50% red	60% red				
		90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-10	7,87	6,95	6,48	6,20	5,07	4,36	4,18			
	-7	9,68	8,57	8,02	7,68	6,31	5,44	5,22			
	-2	10,34	9,21	8,64	8,30	6,88	5,95	5,71	5,12	4,52	
	0	11,22	10,03	9,42	9,05	7,52	6,51	6,25	5,61	4,96	
	2	12,12	10,85	10,19	9,80	8,16	7,07	6,80	6,10	5,40	
	7		12,50	11,78	11,34	9,50	8,27	7,96	7,17	6,37	
	10		13,18	12,40	11,93	10,05	8,80	8,48	7,68	6,85	
	12		13,64	12,83	12,33	10,44	9,18	8,85	8,03	7,18	
	15		14,38	13,51	12,98	11,03	9,74	9,41	8,56	7,68	
	20		15,64	14,66	14,07	12,03	10,69	10,34	9,45	8,52	



COP és fűtési teljesítmény (A../W55-50 esetén)

4.6.4 A fűtési üzem teljesítményadatai (12 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

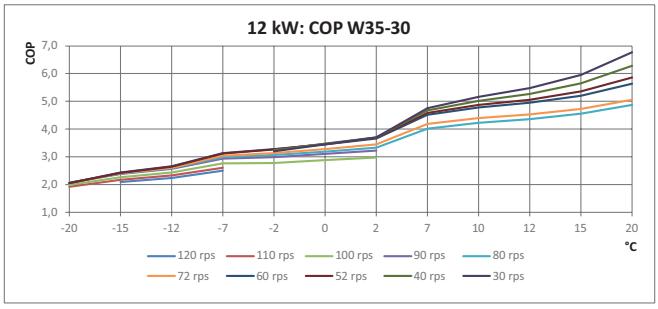
rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

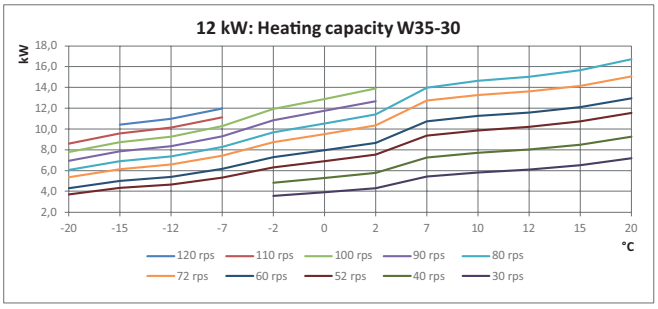
red = %-os csökkentés

heating capacity = fűtési teljesítmény

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20		1,92	1,99	2,07	2,06	2,06	2,05	2,05		
	-15	2,10	2,17	2,26	2,37	2,39	2,40	2,43	2,41		
	-12	2,23	2,32	2,43	2,56	2,58	2,61	2,65	2,63		
	-7	2,50	2,61	2,76	2,93	2,98	3,04	3,13	3,11		
	-2			2,78	2,98	3,06	3,13	3,27	3,26	3,24	3,20
	0			2,88	3,10	3,19	3,27	3,44	3,46	3,47	3,44
	2			2,98	3,23	3,33	3,44	3,66	3,68	3,70	3,70
	7					4,02	4,19	4,51	4,57	4,67	4,75
	10					4,22	4,39	4,78	4,87	5,01	5,16
	12					4,36	4,53	4,95	5,06	5,26	5,47
	15					4,55	4,72	5,20	5,36	5,64	5,95
	20					4,88	5,06	5,64	5,87	6,29	6,78

							40% red	50% red	60% red		
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20		8,61	7,79	6,95	6,06	5,35	4,31	3,73		
	-15	10,42	9,58	8,73	7,84	6,89	6,13	5,00	4,32		
	-12	10,98	10,13	9,27	8,34	7,37	6,58	5,39	4,66		
	-7	12,00	11,15	10,27	9,29	8,26	7,42	6,15	5,32		
	-2			11,92	10,83	9,69	8,75	7,29	6,32	4,83	3,57
	0			12,89	11,74	10,51	9,50	7,94	6,90	5,29	3,92
	2			13,91	12,70	11,40	10,33	8,66	7,53	5,79	4,30
	7					13,98	12,72	10,73	9,37	7,26	5,43
	10					14,62	13,27	11,25	9,87	7,70	5,82
	12					15,04	13,63	11,59	10,20	8,02	6,10
	15					15,66	14,16	12,11	10,72	8,50	6,51
	20					16,73	15,08	12,97	11,56	9,27	7,18

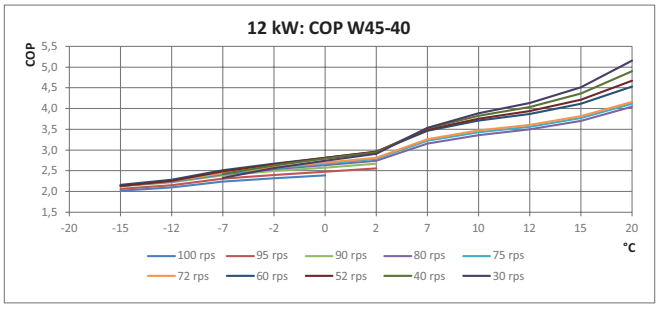


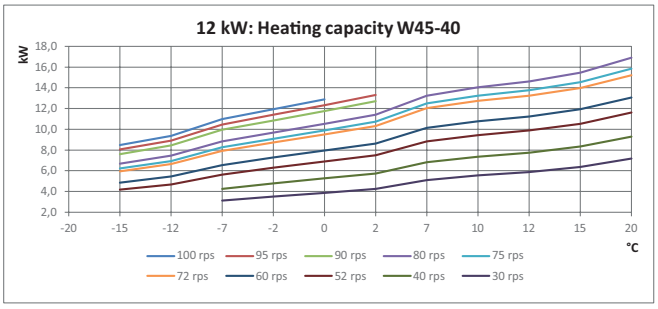


COP és fűtési teljesítmény (A../W35-30 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15	2,02	2,07	2,13	2,14	2,14	2,15	2,16	2,14		
	-12	2,10	2,15	2,22	2,24	2,25	2,25	2,28	2,26		
	-7	2,24	2,31	2,39	2,42	2,44	2,45	2,51	2,48	2,43	2,33
	-2	2,32	2,40	2,49	2,54	2,57	2,59	2,67	2,66	2,63	2,57
	0	2,39	2,47	2,58	2,64	2,67	2,70	2,81	2,81	2,79	2,74
	2		2,56	2,67	2,74	2,78	2,81	2,95	2,96	2,95	2,91
	7				3,16	3,22	3,26	3,47	3,49	3,52	3,53
	10				3,36	3,43	3,47	3,71	3,75	3,83	3,88
	12				3,49	3,56	3,60	3,87	3,94	4,04	4,13
	15				3,70	3,77	3,82	4,12	4,21	4,36	4,51
	20				4,05	4,12	4,17	4,53	4,67	4,90	5,15

							40% red	50% red	60% red		
		100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15	8,50	8,06	7,63	6,70	6,24	5,97	4,86	4,18		
	-12	9,36	8,89	8,43	7,44	6,94	6,64	5,44	4,68		
	-7	10,99	10,47	9,95	8,82	8,25	7,91	6,53	5,64	4,28	3,13
	-2	11,93	11,40	10,85	9,69	9,09	8,73	7,26	6,28	4,79	3,52
	0	12,90	12,33	11,75	10,52	9,89	9,51	7,94	6,88	5,26	3,88
	2		13,34	12,72	11,41	10,73	10,33	8,63	7,49	5,74	4,24
	7				13,23	12,48	12,03	10,12	8,82	6,82	5,08
	10				14,06	13,24	12,75	10,78	9,44	7,36	5,55
	12				14,61	13,75	13,23	11,22	9,88	7,75	5,88
	15				15,46	14,53	13,97	11,92	10,54	8,33	6,37
	20				16,92	15,87	15,24	13,07	11,63	9,30	7,18

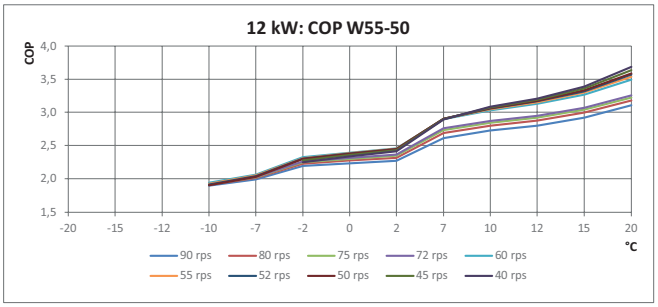


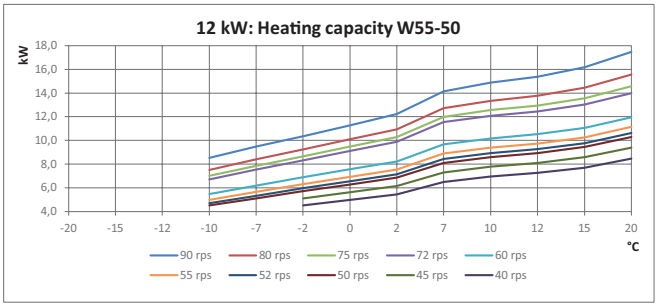


COP és fűtési teljesítmény (A../W45-40 esetén)

					40% red	50% red		60% red			
		90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-10	1,90	1,91	1,92	1,92	1,94	1,93	1,91	1,90		
	-7	1,99	2,01	2,02	2,03	2,06	2,05	2,04	2,03		
	-2	2,19	2,23	2,25	2,26	2,32	2,31	2,30	2,30	2,28	2,25
	0	2,23	2,28	2,30	2,32	2,39	2,39	2,38	2,38	2,36	2,34
	2	2,27	2,32	2,35	2,37	2,46	2,45	2,45	2,44	2,43	2,41
	7	2,61	2,69	2,73	2,76	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,89
	10	2,73	2,80	2,84	2,87	3,03	3,05	3,06	3,06	3,08	3,08
	12	2,80	2,87	2,92	2,95	3,13	3,15	3,17	3,17	3,19	3,21
	15	2,92	2,99	3,04	3,07	3,27	3,30	3,32	3,33	3,36	3,39
	20	3,11	3,18	3,23	3,26	3,49	3,54	3,57	3,59	3,64	3,69

					40% red	50% red		60% red			
		90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-10	8,53	7,53	7,02	6,72	5,49	5,01	4,72	4,52		
	-7	9,49	8,41	7,86	7,53	6,19	5,66	5,33	5,12		
	-2	10,36	9,23	8,66	8,31	6,90	6,32	5,96	5,73	5,13	4,53
	0	11,29	10,09	9,47	9,10	7,57	6,93	6,55	6,29	5,64	4,99
	2	12,23	10,94	10,28	9,88	8,23	7,55	7,13	6,86	6,15	5,44
	7	14,15	12,73	11,99	11,55	9,68	8,90	8,43	8,11	7,31	6,49
	10	14,89	13,35	12,56	12,08	10,18	9,39	8,92	8,59	7,78	6,94
	12	15,38	13,76	12,94	12,45	10,53	9,74	9,26	8,93	8,10	7,25
	15	16,16	14,43	13,56	13,03	11,07	10,27	9,78	9,44	8,59	7,71
	20	17,50	15,56	14,58	13,99	11,97	11,15	10,64	10,29	9,40	8,48





COP és fűtési teljesítmény (A../W55-50 esetén)

4.7 A hűtési üzem teljesítménygörbéi

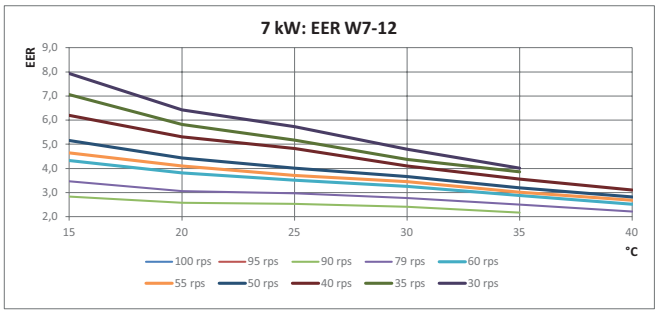
4.7.1 A hűtési üzem teljesítményadatai (7 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

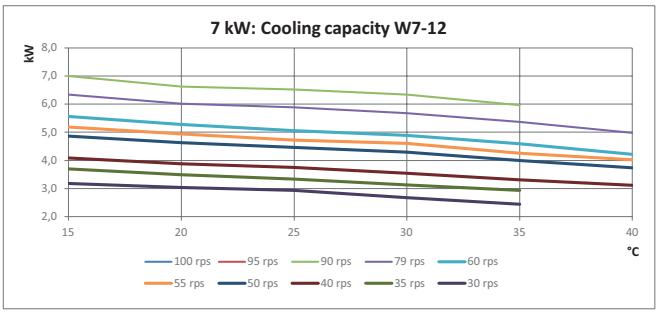
red = %-os csökkentés

cooling capacity = hűtési teljesítmény

						40% red.		50% red	60% red.		
		100 rps	95 rps	90 rps	79 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	2,54	2,68	2,84	3,47	4,33	4,64	5,15	6,20	7,06	7,93
	20			2,57	3,05	3,82	4,09	4,43	5,30	5,83	6,43
	25			2,52	2,96	3,51	3,71	4,01	4,82	5,16	5,73
	30			2,41	2,78	3,26	3,45	3,67	4,10	4,37	4,79
	35			2,17	2,50	2,88	3,01	3,20	3,55	3,86	4,00
	40				2,22	2,52	2,68	2,81	3,11		

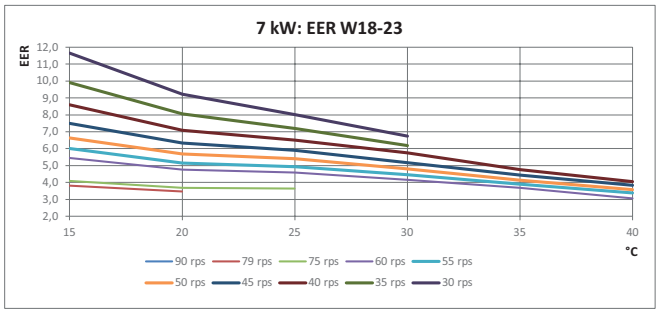


						40% red.		50% red	60% red.		
		100 rps	95 rps	90 rps	79 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	7,33	7,17	6,99	6,34	5,57	5,19	4,86	4,09	3,70	3,18
	20			6,62	6,02	5,28	4,95	4,63	3,88	3,49	3,03
	25			6,52	5,89	5,06	4,72	4,46	3,75	3,33	2,94
	30			6,34	5,67	4,88	4,60	4,29	3,54	3,14	2,68
	35			5,96	5,37	4,59	4,26	3,99	3,31	2,94	2,45
	40				4,98	4,22	4,02	3,73	3,12		

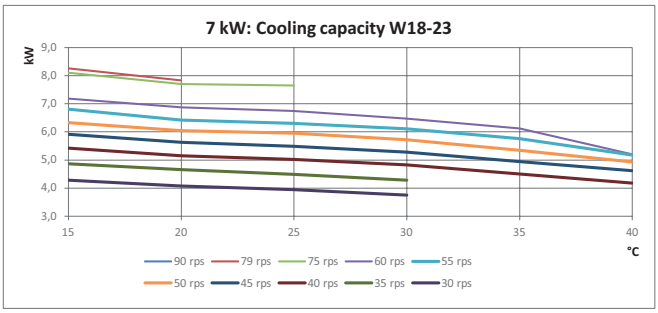


EER és hűtési teljesítmény (W7-12 esetén)

					40% red		50% red		60% red		
		90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15		3,81	4,09	5,44	6,02	6,63	7,51	8,60	9,91	11,66
	20		3,46	3,67	4,75	5,14	5,68	6,34	7,09	8,06	9,21
	25			3,64	4,59	4,93	5,42	5,90	6,50	7,19	8,01
	30				4,16	4,46	4,81	5,18	5,76	6,18	6,76
	35				3,67	3,90	4,14	4,43	4,75		
	40				3,05	3,38	3,58	3,84	4,05		



					40% red		50% red		60% red		
		90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15		8,26	8,10	7,19	6,80	6,33	5,91	5,43	4,87	4,28
	20		7,83	7,70	6,88	6,42	6,05	5,63	5,15	4,65	4,08
	25			7,65	6,74	6,31	5,95	5,49	5,02	4,49	3,94
	30				6,47	6,10	5,72	5,28	4,83	4,29	3,76
	35				6,12	5,76	5,35	4,94	4,50		
	40				5,21	5,17	4,93	4,63	4,18		



EER és hűtési teljesítmény (W18-23 esetén)

4.7.2 A hűtési üzem teljesítményadatai (10 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

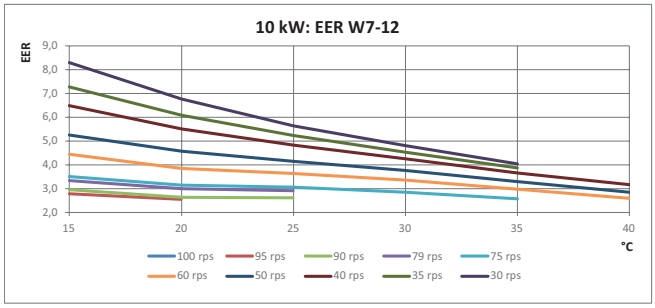
rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

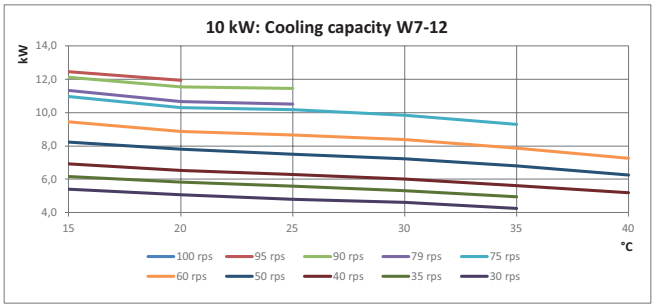
red = %-os csökkentés

cooling capacity = hűtési teljesítmény

							40% red.	50% red.	60% red.		
		100 rps	95 rps	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	2,60	2,78	2,95	3,34	3,52	4,44	5,26	6,49	7,26	8,30
	20		2,54	2,64	3,00	3,14	3,84	4,56	5,51	6,09	6,76
	25			2,61	2,92	3,06	3,64	4,16	4,83	5,24	5,63
	30					2,86	3,35	3,76	4,25	4,53	4,81
	35					2,57	2,97	3,29	3,66	3,87	4,05
	40						2,59	2,85	3,16		

							40% red.	50% red.	60% red.		
		100 rps	95 rps	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	12,64	12,47	12,14	11,32	10,96	9,45	8,24	6,92	6,16	5,40
	20		11,94	11,54	10,66	10,29	8,86	7,80	6,54	5,83	5,07
	25			11,46	10,52	10,18	8,66	7,52	6,29	5,57	4,79
	30					9,85	8,38	7,24	6,02	5,32	4,60
	35					9,29	7,87	6,79	5,60	4,96	4,25
	40						7,26	6,27	5,18		

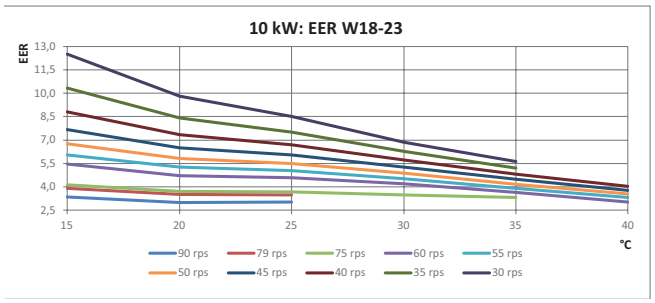


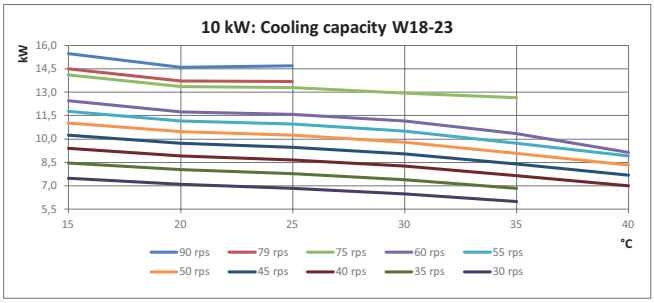


EER és hűtési teljesítmény (W7-12 esetén)

					40% red.		50% red.		60% red.		
		90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	3,34	3,90	4,14	5,46	6,06	6,78	7,67	8,82	10,35	12,51
	20	3,00	3,50	3,70	4,71	5,26	5,82	6,50	7,35	8,43	9,83
	25	3,03	3,48	3,67	4,57	5,02	5,49	6,05	6,70	7,51	8,50
	30			3,47	4,19	4,50	4,85	5,26	5,73	6,26	6,87
	35			3,30	3,63	3,88	4,16	4,47	4,82	5,20	5,62
	40				3,02	3,31	3,54	3,78	4,04		

					40% red.		50% red.		60% red.		
		90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	15,49	14,51	14,11	12,45	11,77	11,04	10,25	9,39	8,48	7,49
	20	14,59	13,72	13,35	11,73	11,15	10,46	9,72	8,91	8,04	7,11
	25	14,68	13,70	13,30	11,57	10,95	10,24	9,48	8,66	7,79	6,85
	30			12,92	11,15	10,49	9,79	9,05	8,26	7,40	6,49
	35			12,65	10,35	9,74	9,09	8,40	7,65	6,84	5,99
	40				9,14	8,91	8,33	7,70	7,01		





EER és hűtési teljesítmény (W18-23 esetén)

4.7.3 A hűtési üzem teljesítményadatai (12 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

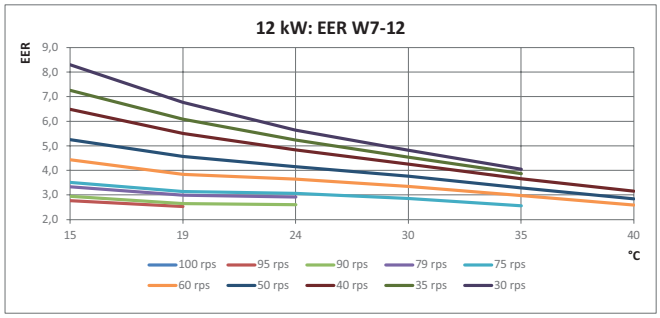
rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

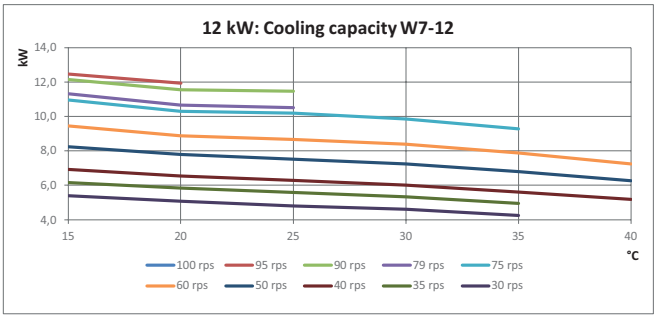
red = %-os csökkentés

cooling capacity = hűtési teljesítmény

							40% red	50% red	60% red.		
		100 rps	95 rps	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	2,60	2,78	2,95	3,34	3,52	4,44	5,26	6,49	7,26	8,30
	19		2,54	2,64	3,00	3,14	3,84	4,56	5,51	6,09	6,76
	24			2,61	2,92	3,06	3,64	4,16	4,83	5,24	5,63
	30					2,86	3,35	3,76	4,25	4,53	4,81
	35					2,57	2,97	3,29	3,66	3,87	4,05
	40						2,59	2,85	3,16		

							40% red	50% red	60% red.		
		100 rps	95 rps	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	12,64	12,47	12,14	11,32	10,96	9,45	8,24	6,92	6,16	5,40
	20		11,94	11,54	10,66	10,29	8,86	7,80	6,54	5,83	5,07
	25			11,46	10,52	10,18	8,66	7,52	6,29	5,57	4,79
	30					9,85	8,38	7,24	6,02	5,32	4,60
	35					9,29	7,87	6,79	5,60	4,96	4,25
	40						7,26	6,27	5,18		

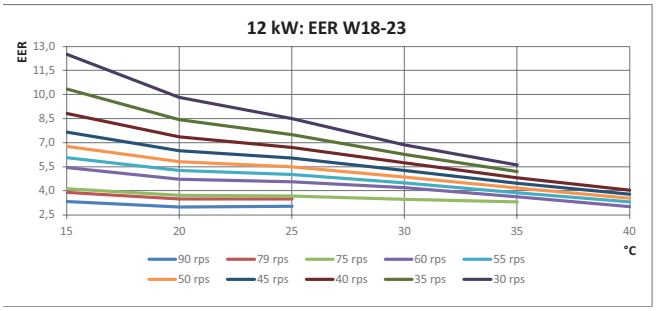


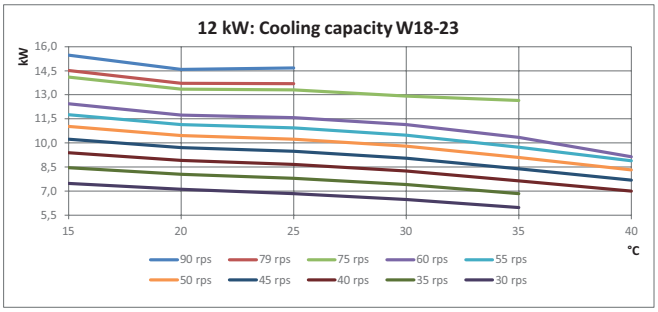


EER és hűtési teljesítmény (W7-12 esetén)

					40% red.		50% red.		60% red.		
		90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	3,34	3,90	4,14	5,46	6,06	6,78	7,67	8,82	10,35	12,51
	20	3,00	3,50	3,70	4,71	5,26	5,82	6,50	7,35	8,43	9,83
	25	3,03	3,48	3,67	4,57	5,02	5,49	6,05	6,70	7,51	8,50
	30			3,47	4,19	4,50	4,85	5,26	5,73	6,26	6,87
	35			3,30	3,63	3,88	4,16	4,47	4,82	5,20	5,62
	40				3,02	3,31	3,54	3,78	4,04		

					40% red.		50% red.		60% red.		
		90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	15,49	14,51	14,11	12,45	11,77	11,04	10,25	9,39	8,48	7,49
	20	14,59	13,72	13,35	11,73	11,15	10,46	9,72	8,91	8,04	7,11
	25	14,68	13,70	13,30	11,57	10,95	10,24	9,48	8,66	7,79	6,85
	30			12,92	11,15	10,49	9,79	9,05	8,26	7,40	6,49
	35			12,65	10,35	9,74	9,09	8,40	7,65	6,84	5,99
	40				9,14	8,91	8,33	7,70	7,01		





EER és hűtési teljesítmény (W18-23 esetén)

4.8 A leolvasztó üzemmód

A környezeti levegőben lévő pára 5 °C alatti hőmérsékleten lecsapódik az elpárologtató lamelláin, ami később megfagy és teljes jégpáncélt képez. A befagyást a kültéri egység automatikusan felismeri és ezért bizonyos időközönként elindul a leolvasztási folyamat.

Leolvasztáskor a hőszivattyú megfordítja a belső hűtőkörfolyamat irányát, a szükséges hőenergiát pedig a fűtési rendszerből vonja el.

A megfelelő leolvasztás csak akkor lehetséges, ha ehhez a fűtési rendszerben kellő fűtővízmennyiség áll rendelkezésre:

Puffer választás

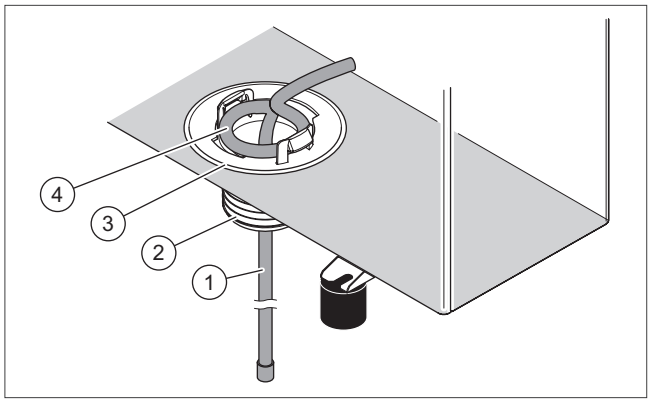
aroTHERM split	5 kW	7 kW	10 – 12 kW
Aktivált rásegítőfűtés, fűtővízhőmérséklet > 25 °C	15 l	20 l	45 l
Javasolt puffer	Beépíthető soros puffer (18l)	Beépíthető soros puffer (18l)	VP RW 45/2 B
Deaktivált rásegítőfűtés, fűtővízhőmérséklet > 15 °C	40 l	55 l	150 l
Javasolt puffer	VP RW 45/2 B	VP RW 45/2 B	VPS R 200/1B

4.9 Kondenzátum-elvezetés létesítése

Veszély!
Sérülésveszély a keletkező kondenzvíz felfagyása miatt!
A járdákra fagyott kondenzátum elcsúszást okozhat.
› Gondoskodjon arról, hogy a kondenzvíz ne kerüljön a járdára, ahol jégréteget képezhet.

A keletkező kondenzvizet lefolyócső, ereszcsatorna, erkély- vagy tetőlefolyó segítségével csatornába, szivattyúaknába vagy szikkasztóba lehet elvezetni. A védett területen belüli nyitott vízelvezető csatornák vagy esőcsatornák nem jelentenek biztonsági kockázatot.

Az összes telepítési mód esetén biztosítani kell a kondenzvíz fagymentes elvezetését.



Fűtőszállal ellátott kondenzvíz-elvezető tölcsér

1 Fűtőszál
2 Adapter
3 Kondenzvíz lefolyótölcsér
4 Fűtőszálhurok

A hőszivattyú gyárilag tartalmazza azt a fűtőszálat, amit annak érdekében használunk, hogy a kondenzvíz fagyos körülmények között is szabadon lefolyhasson.

A fűtőszál saját hurokkal (4) rendelkezik, amely azt biztosítja, hogy a kondenzátum-leeresztő tölcsér teljes kerülete ne fagyhasson be.

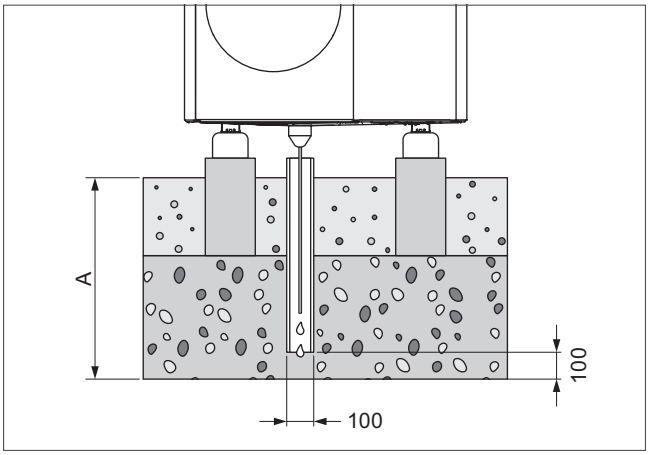
A telepítés során gondoskodni kell arról, hogy a fűtőszál ki legyen húzva az átvezetésből a készülék alján és megfelelően helyezzék azt be a kondenzvíz-elvezetés tölcsérébe, illetve a lefolyócsőbe.

Fontos az alábbiak betartása:
- Szerelje fel a készülékhez adott kondenzvíz lefolyótölcsért (3).
- Belülről tolja a fűtőszálat (1) a kondenzvíz-elvezető tölcséren keresztül a lefolyócsőbe.
- Helyezze el a belső fűtőszálat úgy, hogy a hurok (4) koncentrikusan illeszkedjen az alaplemezen lévő furathoz.
- Győződjön meg róla, hogy a kondenzátum-elvezető tölcsér középen, a lefolyócső felett helyezkedik el a kavicságyban.

Az alapozás megtervezése azért fontos, hogy a lefolyócső helye pontosan a kondenzvíz-elvezető tölcsér alatt legyen, így a fűtőszálat egyenesen a csőbe lehet behelyezni.

Kondenzátum-elvezetés kialakítása földre helyezésnél

Ennél a telepítési módnál a kondenzátumot egy lefolyócsövön keresztül olyan kavicságyba kell elvezetni, amely fagymentes területen van.



Kondenzvíz-elvezetés a földön történő felállításnál (mm)

Az „A" méret ≥ 900 mm legyen a talajmenti fagynak kitett régiókban, ahol pedig ezzel nem kell számolni, ott ≥ 600 mm.

A lefolyócsőnek kellően nagy kavicságyba kell torkollnia, hogy a keletkező kondenzvíz szabadon el tudjon szivárogni.

A kondenzátum befagyásának megakadályozása érdekében a fűtőszálat a kondenvíz-leeresztő tölcséren keresztül kell a lefolyócsőbe vezetni.

Azokban a régiókban, ahol nem kell talajmenti fagyveszéllyel számolni, akkor a készülékkel szállított adaptert (2) használhatja arra, hogy a lefolyóvezetéket a tölcsérhez (3) kösse.

Kondenzvíz-elvezetés kialakítása homlokzati telepítésnél

Homlokzati telepítés esetén a keletkező kondenzátumot a termék alatt található kavicságyba lehet elvezetni.

Alternatív megoldásként a kondenzvíz egy megfelelő lejtésű lefolyócsövön keresztül az esővíz-elvezető ereszcsatornához csatlakoztatható.

A talajmenti fagyveszélynek kitett régiókban elektromos kiegészítő fűtőszálat kell használni ahhoz, hogy megelőzhető legyen a kondenzvíz-elvezetés befagyása.

Kondenzvíz-elvezetés lapostetős telepítés esetén

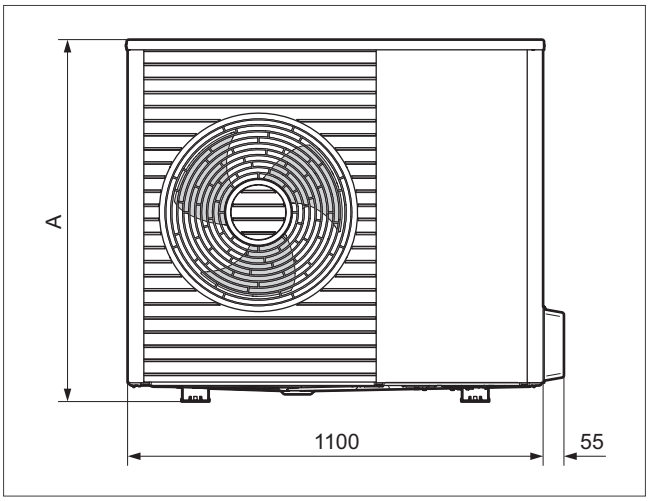
Lapostetős telepítés esetén a kondenzvizet rövid úton és kellő lejtéssel kell egy kondenzátum-elvezető csövön keresztül egy lefolyócsőhöz vagy ereszcsatornához bekötni.

Erős fagynak kitett régiókban elektromos kiegészítő fűtőszálat kell használni ahhoz, hogy megelőzhető legyen a kondenzvíz-elvezetés befagyása.

Amennyiben nem köthető be a lefolyócső, akkor a lapostetőn történik a kondenzvíz elvezetése.

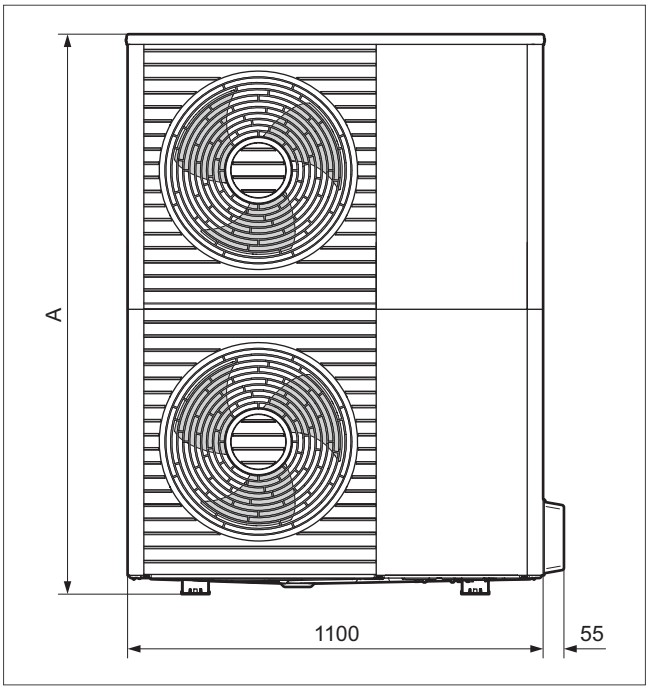
4.10 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei

4.10.1 Elölnézet



Befoglaló méretek, elölnézet (mm)

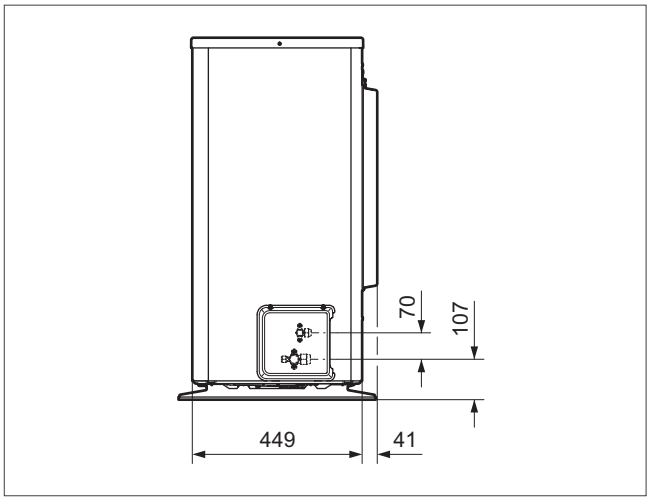
Termék	A
VWL 55/5 ...	765
VWL 75/5 ...	965



Befoglaló méretek, elölnézet (mm)

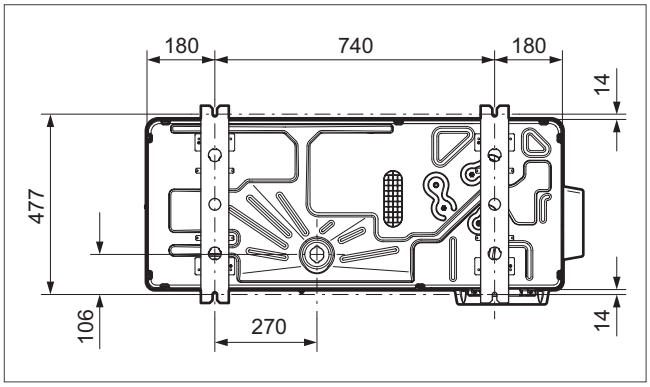
Termék	A
VWL 105/5 ...	1565
VWL 125/5 ...	1565

4.10.2 Oldalnézet (jobbról)



Befoglaló méretek, oldalnézet (jobbról), mm-ben

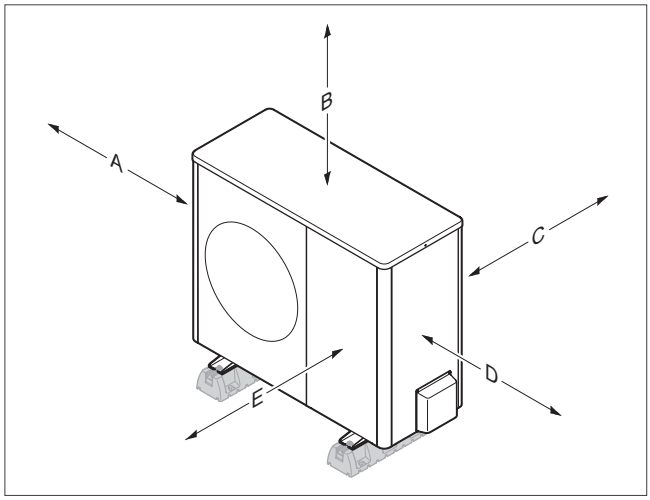
4.10.3 Alulnézet



Befoglaló méretek, alulnézet (mm)

4.11 Minimális oldaltávolságok

4.11.1 Minimális oldaltávolságok földre helyezés és lapostetős telepítés esetén

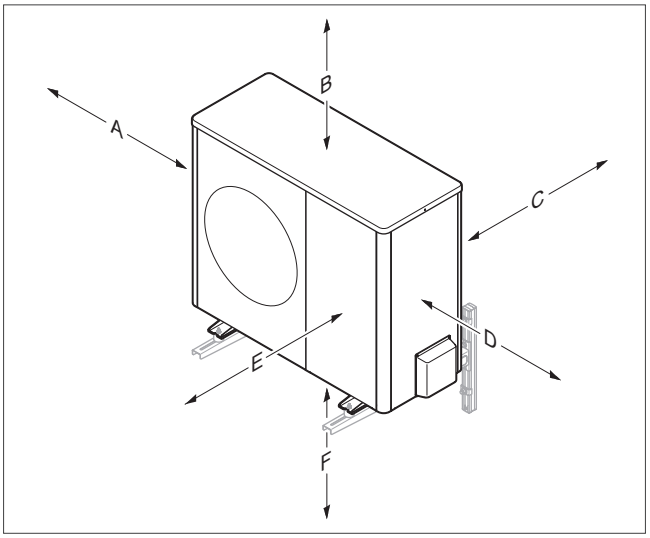


Minimális oldaltávolságok: földre helyezés/lapostetős telepítés

Min. oldaltávolság	Fűtési üzemmód	Fűtési- és hűtési üzemmód
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm[1)]	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

1) Az egyszerűbb elektromos telepítéshez legalább > 250 mm-es oldaltávolságot javaslunk..

4.11.2 Minimális oldaltávolságok homlokzatra történő felszerelés esetén

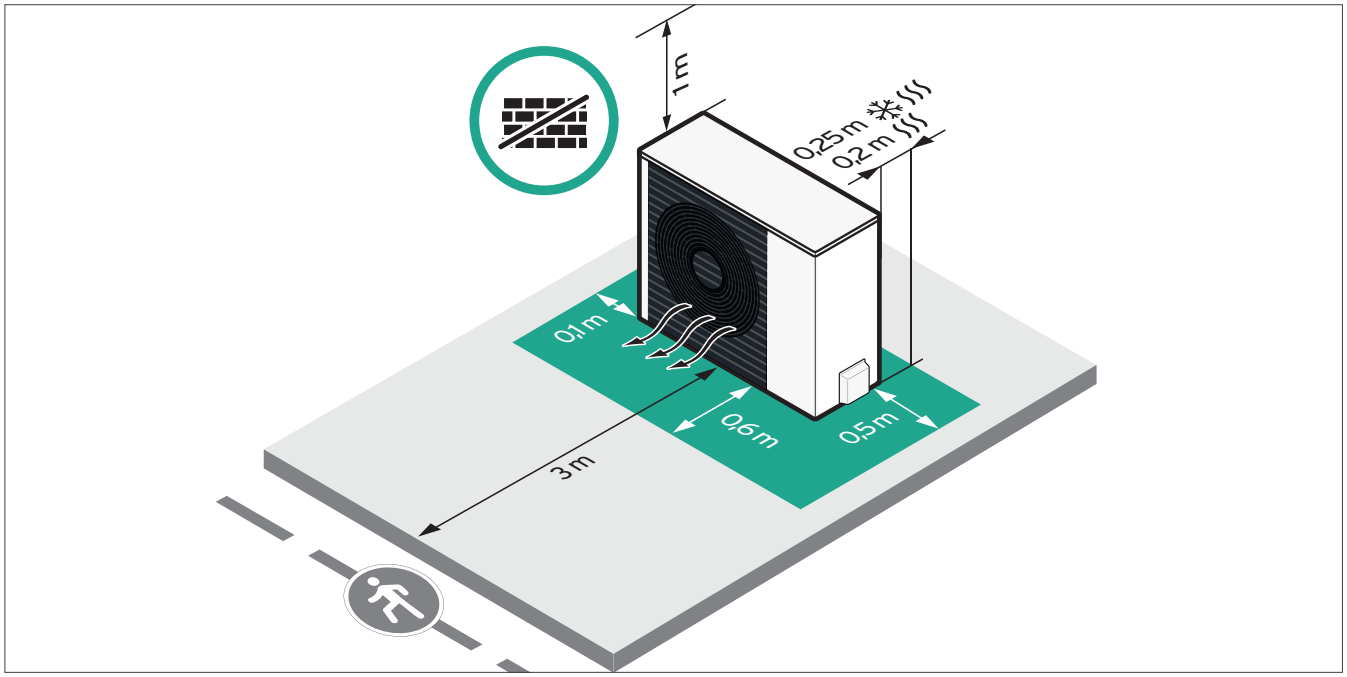


Minimális oldaltávolságok: homlokzati felszerelés

Min. oldaltávolság	Fűtési üzemmód	Fűtési- és hűtési üzemmód
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm[1)]	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

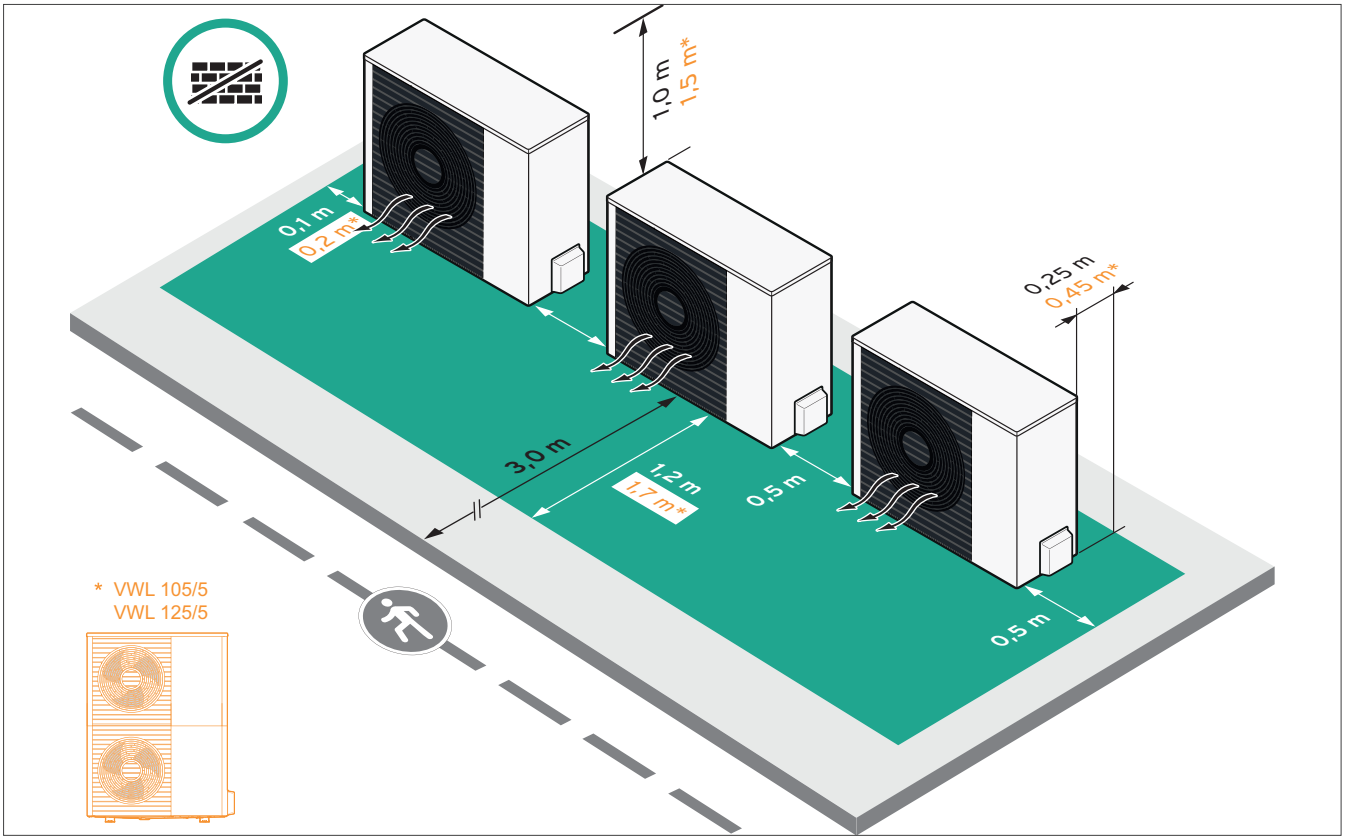
1) Az egyszerűbb elektromos telepítéshez legalább > 250 mm-es oldaltávolságot javaslunk.

Minimális oldaltávolságok (alternatív megjelenítés)

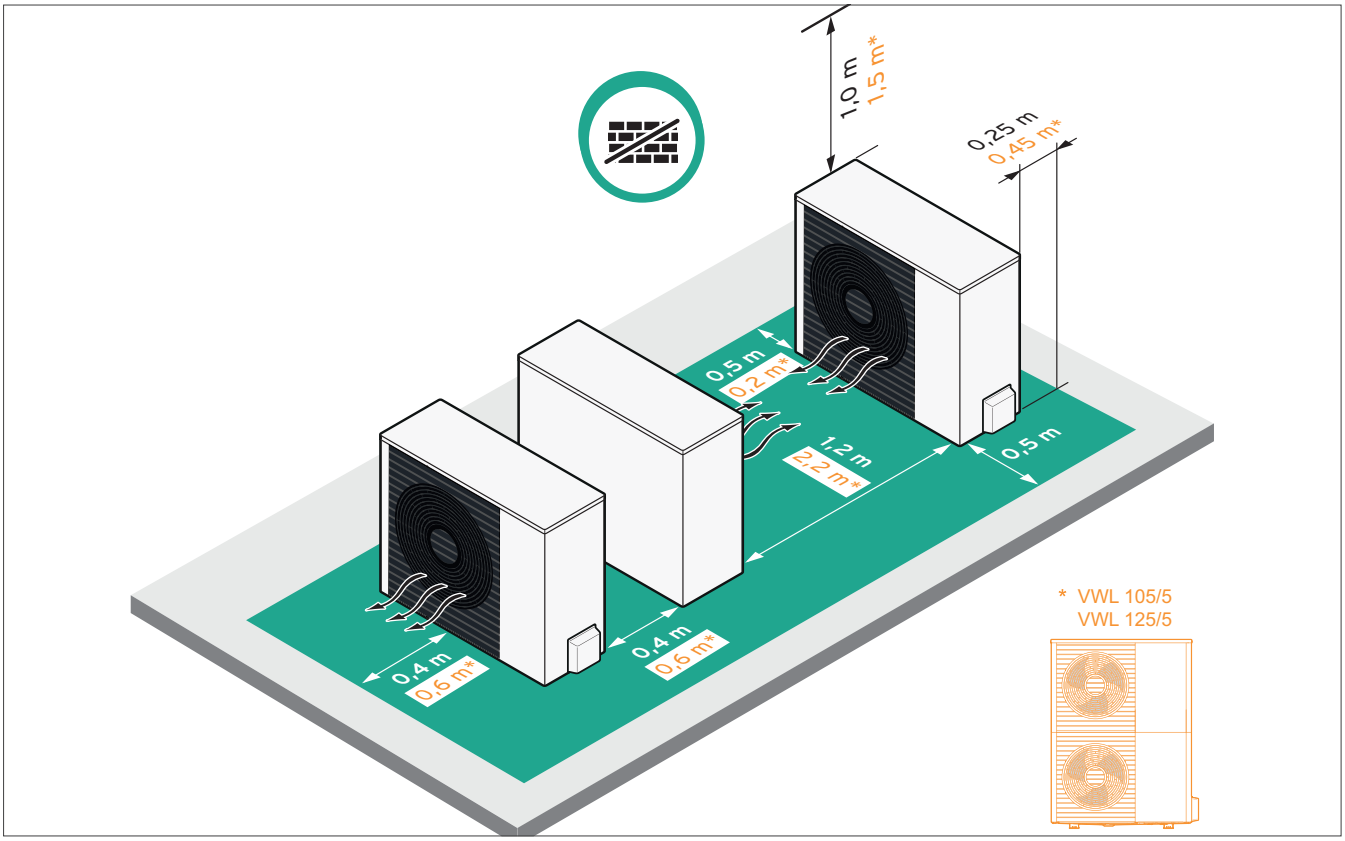


A telepítés minimális oldaltávolságai (alternatív megjelenítés)

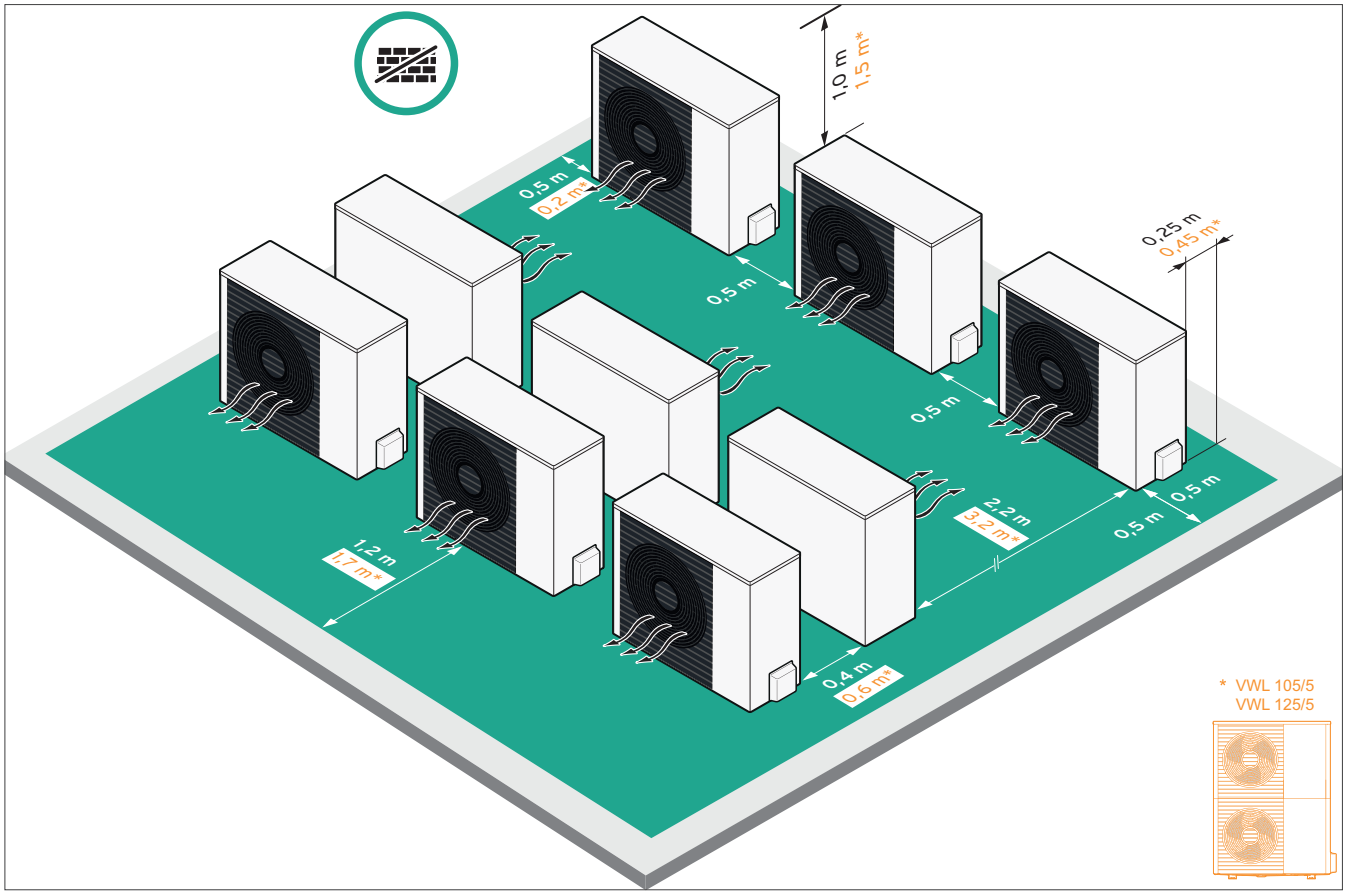
Minimális oldaltávolságok több kültéri egység azonos helyen történő telepítésénél



Minimális oldaltávolságok több egység egymás melletti elhelyezésénél



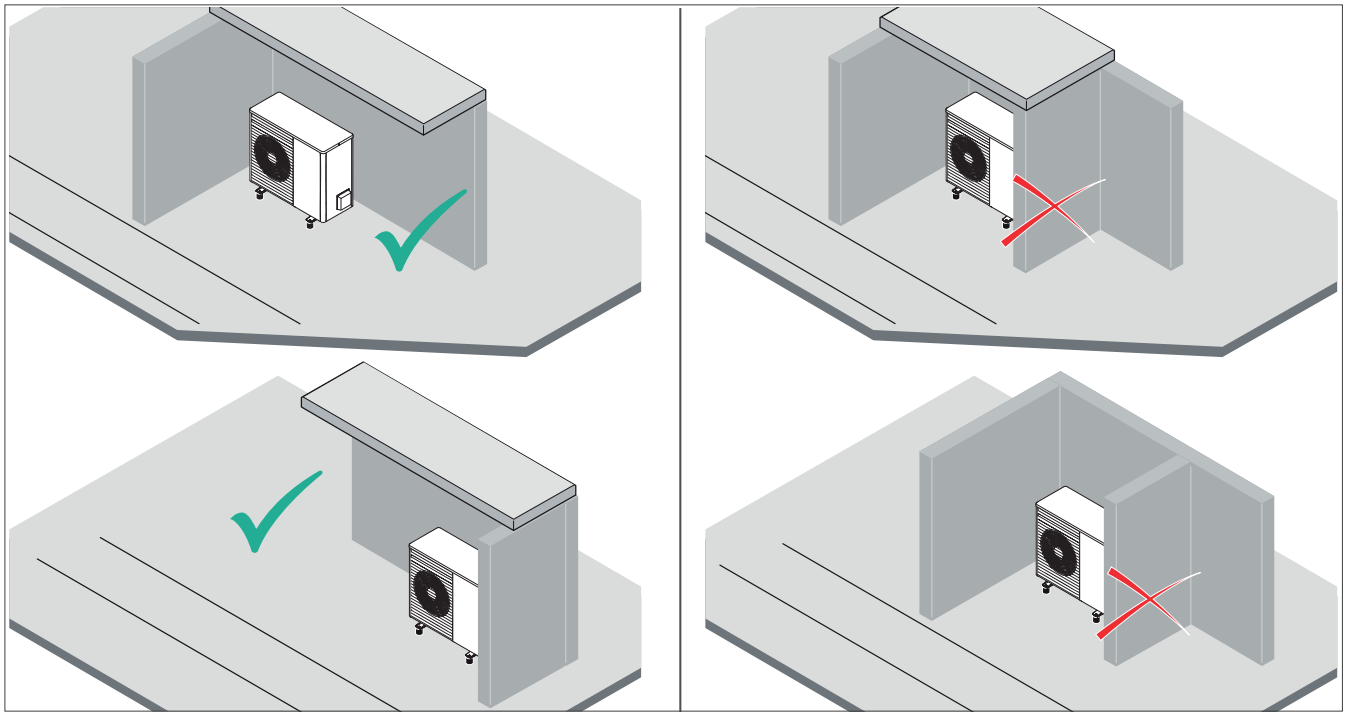
Minimális oldaltávolságok több egység egymás mögötti elhelyezésénél



Minimális oldaltávolságok több egység egymás melletti és mögötti elhelyezésénél

4.12 A felállítási hellyel kapcsolatos követelmények

A hőszivattyú biztonságos üzemének garantálása érdekében vegye figyelembe a felállítási hellyel kapcsolatos követelményeket:



A felállítási hellyel kapcsolatos követelmények

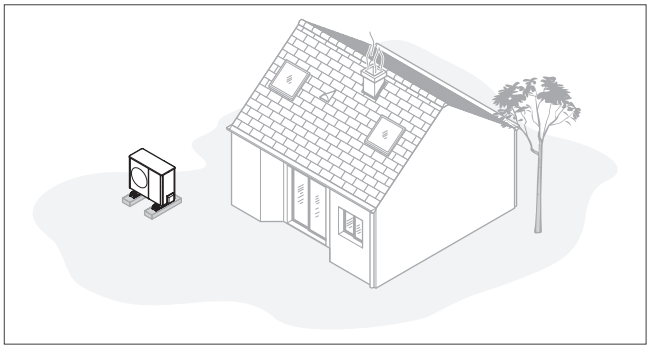
4.12.1 A felállítási hely kiválasztása

Veszély!
Sérülésveszély a jégképződés miatt!
A levegőkimenetnél a levegő hőmérséklete alacsonyabb, mint a külső léghőmérséklet, ami jégképződéshez vezethet.

› Ezért a helyet és az irányt úgy válassza ki, hogy a levegőkimenet legalább 3 méter távolságra legyen minden járó- és burkolt felülettől, illetve az ereszcsatornától.

» Vegye figyelembe a megengedett magasságkülönbséget a kültéri és a beltéri egység között (lásd műszaki adatok).
» Tartson megfelelő távolságot a gyúlékony anyagoktól vagy éghető gázoktól.
» Tartson kellő távolságot a hőforrásoktól.
» Kerülje a már terhelt, elhasználtlevegő beszívását (amely pl. valamilyen ipari berendezésből vagy pékségből származik).
» Tartson megfelelő távolságot a szellőzőnyílásoktól vagy levegőkivezető aknáktól.
» Tartson kellő távolságot a lombhullató fáktól és bokroktól.
» Ne tegye ki a kültéri egységet a poros levegő hatásainak.
» Ne tegye ki a külső egységet korrozív levegő hatásainak. Tartson megfelelő távolságot istállóktól.
» Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Tartson megfelelő távolságot a szomszédos ingatlan zajra érzékeny területeitől.
» Olyan helyet válasszon, ami a lehető legtávolabb van a szomszédos épület ablakaitól vagy a saját hálószobától.

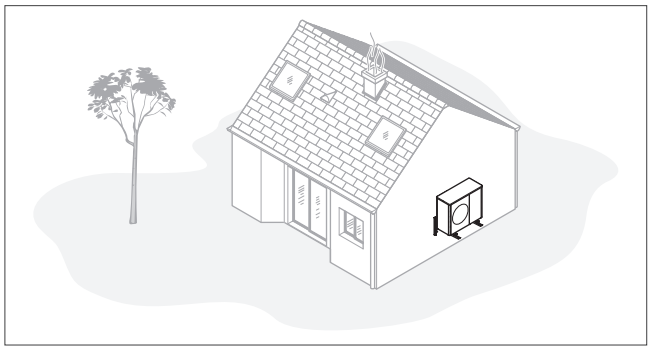
Érvényesség: földre helyezett kültéri egység



Példa a kültéri egység elhelyezésére a földön

» Kerülje az olyan felállítási helyeket, amelyek helyiségek sarkaiban, falbemélyedésekben, falak között vagy bekerített területeken találhatók.
» El kell kerülni a levegő visszaszívását a levegőkilépés felől.
» Bizonyosodjon meg arról, hogy a talajon nem tud-e összegyűlni a víz.
» Győződjön meg róla, hogy a talaj vízfelvevő képessége megfelelő-e.
» Tervezzen be egy söder- vagy kavicságyat a kondenzvíz elvezetéséhez.
» Vegye figyelembe a hóhelyzetet. Olyan helyet válasszon, ahol télen nem tud nagyobb mennyiségű hó összegyűlni.
» Legyen tekintettel a szélviszonyokra. Olyan helyet válasszon, ahol nem hathat erős szél a levegőbemenetre.
» A készüléket lehetőleg az uralkodó szélirányhoz képest keresztbe helyezze el.
» Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Kerülje a helyiségek sarkait, falbemélyedéseket vagy falak közötti helyeket.
» Válasszon olyan helyet, ahol jó a zajelnyelés (pl. gyep, bokor vagy palánk védi).
» Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek földalatti vezetését. Használjon védőcsövet, amely a külső egységtől átvezet az épület falán.

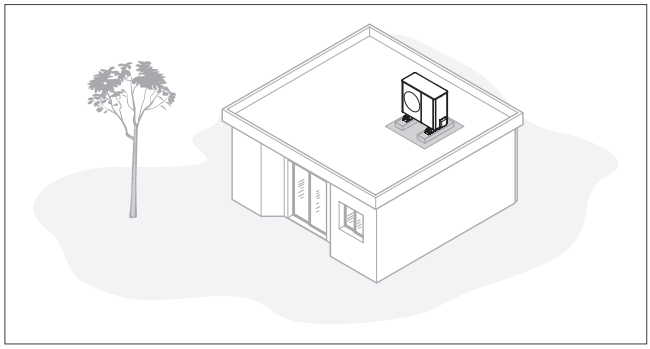
Érvényesség: homlokzati telepítés



Példa a kültéri egység elhelyezésére a homlokzaton

» Győződjön meg róla, hogy a fal megfelel a statikai követelményeknek. Vegye figyelembe a fali tartó (op. tartozék) és a kültéri egység tömegét (lásd műszaki adatok).
» Kerülje azokat a felszerelési helyeket, amelyek közelében ablak helyezkedik el.
» Ügyeljen a zajterhelésekre. Tartson kellő távolságot a hangot visszaverni képes határolóelemektől (pl. garázs, szomszédos ház).
» Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek elhelyezését.
» Határozza meg a fali áttörés helyét.
» Alakítsa ki a megfelelő kondenzvíz-elvezetést.

Érvényesség: telepítés lapostetőn



Példa a kültéri egység elhelyezésére a lapostetőn

» A terméket csak megfelelően erős és folyamatos betonöntéssel készült tetőkre szerelje fel.
» Ne szerelje a terméket faszerkezetes vagy könnyűszerkezetes tetejű épületekre.
» Olyan helyet válasszon, amely könnyen hozzáférhető, hogy a karbantartási és szervizmunkákat el lehessen végezni.
» Olyan helyet válasszon, amely könnyen hozzáférhető, hogy a terméket rendszeresen meg lehessen tisztítani a levelektől és a hótól.
» Olyan helyet válasszon, amely egy csatorna közelében van.
» Legyen tekintettel a szélviszonyokra. Olyan helyet válasszon, ahol nem hathat erős szél a levegőbemenetre.
» Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Tartson megfelelő távolságot a szomszédos épületektől.
» Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek nyomvonalát.
» Tervezzen be egy mennyezeti átvezetőt.

4.13 Telepítési módok

4.13.1 A telepítési mód követelményei

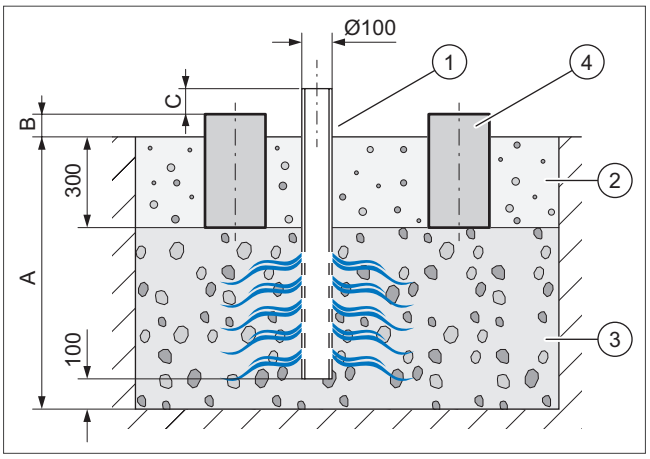
A készülék az alábbi telepítési módokra alkalmas:
- Földre helyezés
- Homlokzati telepítés
- Felállítás a lapostetőn

A telepítés módjánál a következő feltételeket kell figyelembe venni:
- A VWL 105/5 és VWL 125/5 készülékverziók esetén nem engedélyezett a fali tartókkal történő homlokzati telepítés.
- A lapostetőn történő felállítás erős fagynak kitett vagy hóban gazdag régiókban nem lehetséges.

4.14 Földre helyezés

4.14.1 A betonalapzat megtervezése

Annak érdekében, hogy a kondenzvíz pontosan a lefolyócső közepén folyjon le, a következő oldalakon megtalálja az alapozás méreteit a lefolyócsőhöz viszonyítva.



A beton sávalap metszeti rajza és befoglaló méretei (mm)

- Ásson egy megfelelő méretű gödröt a földbe. Az ajánlott méreteket megtalálja az ábrán és a következő fejezetekben.

Tudnivaló
Az ajánlott méretek attól függően változnak, hogy milyen rezgéscsillapítási módot vagy kiemelő alapkeretet használnak. A megfelelő méreteket a következő fejezetekben találja meg.

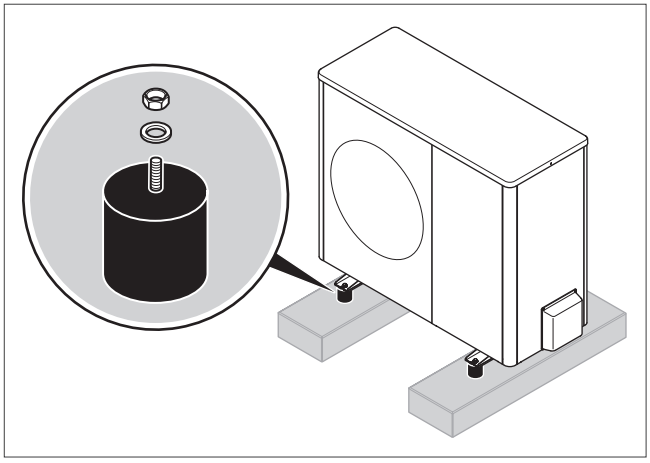
- Mérje meg a mélységet (A) a helyi időjárási adottságoknak megfelelően.
  - Talajmenti fagynak kitett régió: min. mélység: 900 mm
  - Talajmenti fagytól védett régió: min. mélység: 600 mm
- A kondenzátum-elvezetéshez szereljen fel egy megfelelő anyagból készült vízelvezető csövet (1). Ügyeljen arra, hogy a vízelvezető cső a telepítés típusától függően az alapzat fölé nyúljon (C).
  - Gyári (opcionális) gumibakok: 40 mm
  - Rezgéscsillapító talapzat: 90 mm
  - Kiemelő alapkeret és rezgéscsillapító lábak: 400 mm
- Fektessen le egy réteg vízáteresztő, tömörített durva kavicsot (3).
- Mérje meg a magasságot (B) a helyi időjárási adottságoknak megfelelően.
- Készítse el az alapot (4) (sáv- vagy tömbalap) betonból (az ajánlott méretek a következő fejezetekben részletesen megtalálhatók).
- Helyezzen kavicságyat (2) az alapzat mellé és szükség esetén az alapzat közé a kondenzvíz elvezetésére.

4.14.2 A termék felállítása

A kívánt telepítési mód függvényében kiválasztható a megfelelő opcionális tartozék a készülékhez.

- Rezgéscsillapító lábak (gumibakok)
- Rezgéscsillapító talapzat
- Kiemelő alapkeret és gumibakok

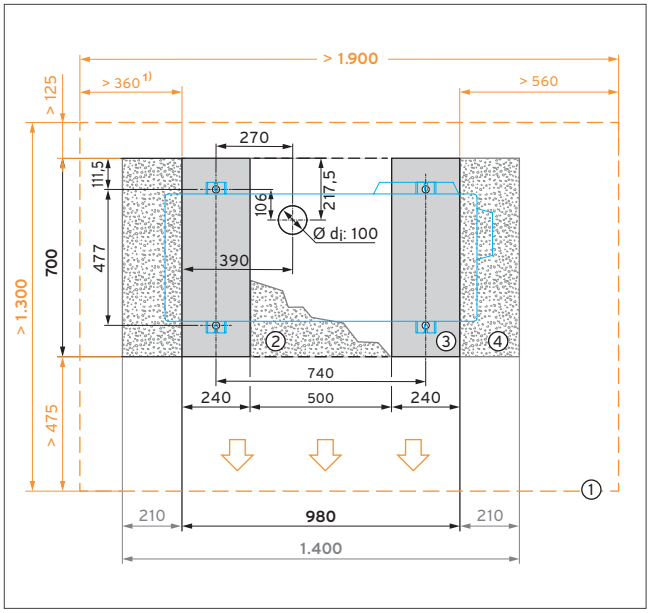
4.14.3 A betonból készült alapzat méretei gumibakok alkalmazása esetén



A kültéri egység felállítása rezgéscsillapító lábak segítségével

A betonból készült sáv- vagy tömbalapra a hőszivattyú rezgéscsillapító lábak (gumibakok) alkalmazásával állítható fel.

A betonból készült sáv- vagy tömbalap befoglaló méretei

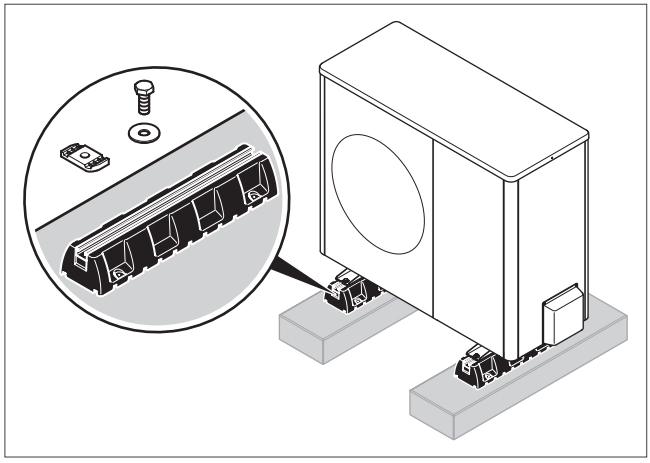


Beton sáv- vagy tömbalap (gumibakok alkalmazásakor), mm-ben

1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Beton sávalap esetén: kavicságy a sávalapok között. Betontömb alapnál ezt a területet betonnal töltik fel.
3 Betonalap: a fenti ábra a sávalapot mutatja. A mm-ben megadott méretek a tömbalap esetén is érvényesek.
4 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán)
– Javasolt furatméret a bakok számára: 10 mm (4 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm. A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított. A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

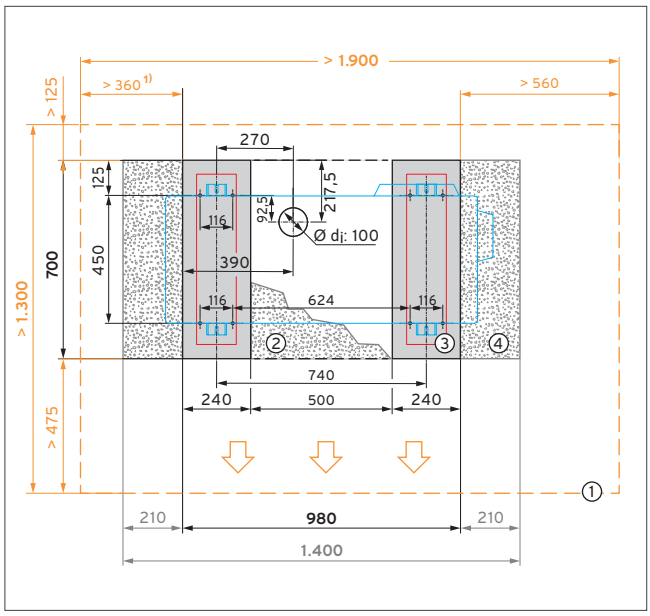
4.14.4 A betonból készült alapzat méretei rezgéscsillapító talapzat alkalmazása esetén



A kültéri egység felállítása rezgéscsillapító talapzat segítségével

A betonból készült sáv- vagy tömbalapra a hőszivattyú rezgéscsillapító talapzat alkalmazásával állítható fel.

A betonból készült sáv- vagy tömbalap befoglaló méretei

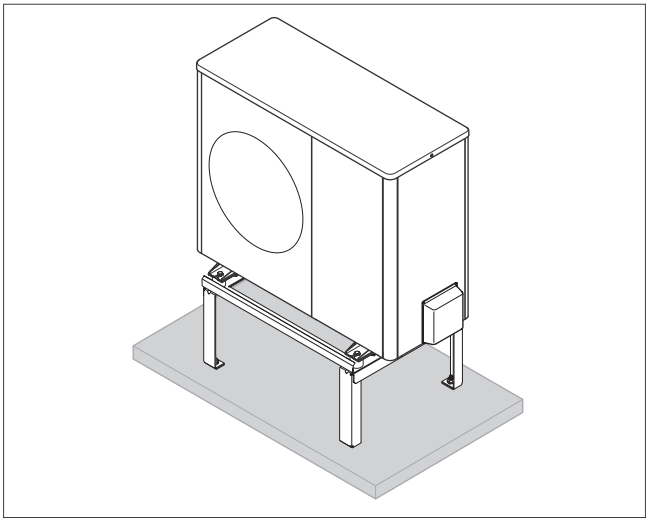


Beton sáv- vagy tömbalap (talapzat alkalmazásakor), mm-ben

1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Beton sávalap esetén: kavicságy a sávalapok között. Betontömb alapnál ezt a területet betonnal töltik fel.
3 Betonalap: a fenti ábra a sávalapot mutatja. A mm-ben megadott méretek a tömbalap esetén is érvényesek.
4 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán)
– Javasolt furatméret a talapzat számára: 8 mm (8 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm.
A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított.
A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

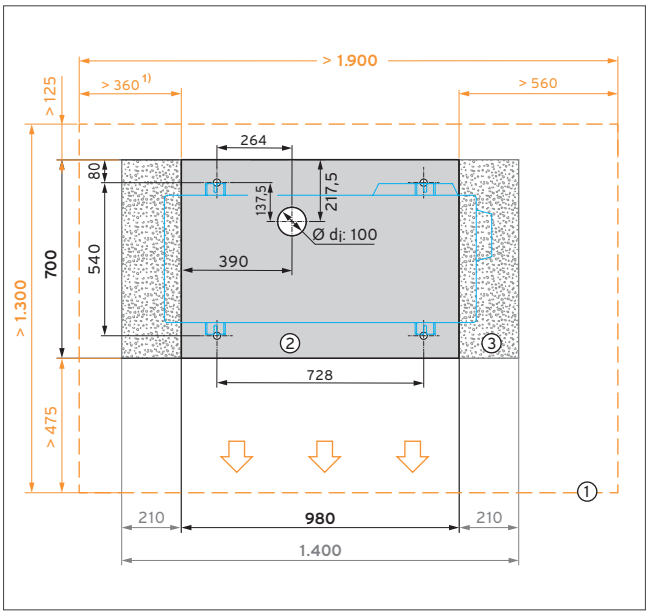
4.14.5 A betonból készült alapzat méretei kiemelő alapkeret alkalmazása esetén



A kültéri egység felállítása kiemelő alapkeret segítségével

Hóban gazdag területen a hőszivattyú csak betontömb alapzatra és kiemelő alapkeret használatával állítható fel.

A betontömb alap befoglaló méretei



Betontömb alap (kiemelő alapkeret alkalmazásakor), mm-ben

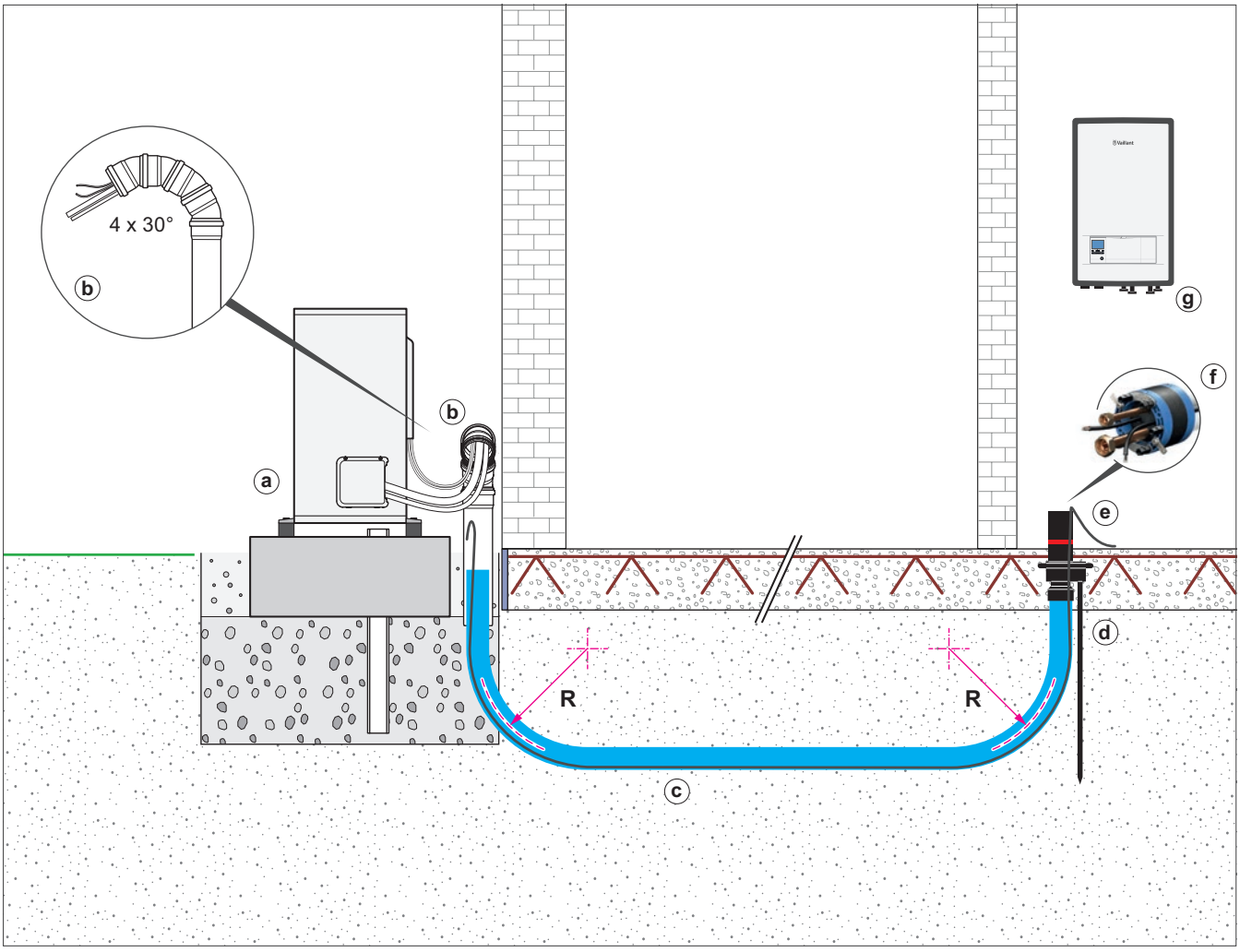
1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Betontömb alap
3 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán
– Javasolt furatméret az alapkeret számára: 12 mm (4 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm.
A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított.
A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

4.14.6 A vezetéknyomvonal megtervezése

Az alábbi telepítési példák a hűtőköri csővezeték különböző fektetési lehetőségeit szemléltetik.

Pince nélküli új épület (hűtőköri csővezeték a talajszint alatt)

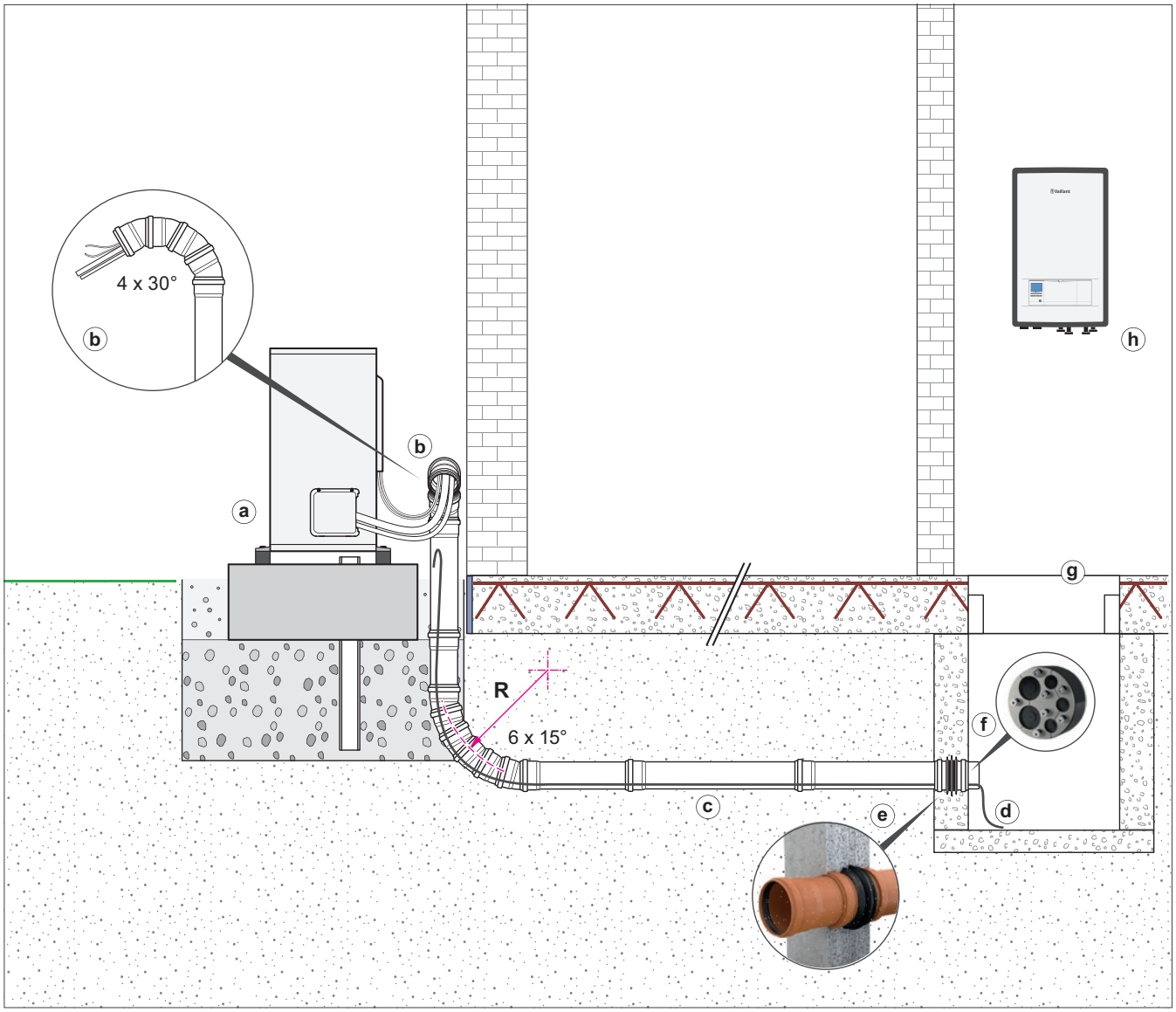


Pince nélküli új épület (hűtőköri csővezeték a talajszint alatt)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Hattyúnyak, 4 x 30°-os könyök, DN 110
c	Gégecső (gyártó: Doyma), DN 110 Hajlítási sugár R > 1 m
d	Rögzítőtüske
e	Behúzózsinór az elektromos- és hűtőköri csővezetékek számára
f	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete
g	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)

aroTHERM split		
VWL 55/5	1/4"	1/2"
VWL 75/5 VWL 105/5 VWL 125/5	3/8"	5/8"

Pince nélküli új épület (hűtőköri csővezeték a talajszint alatt, egészen az aknáig)

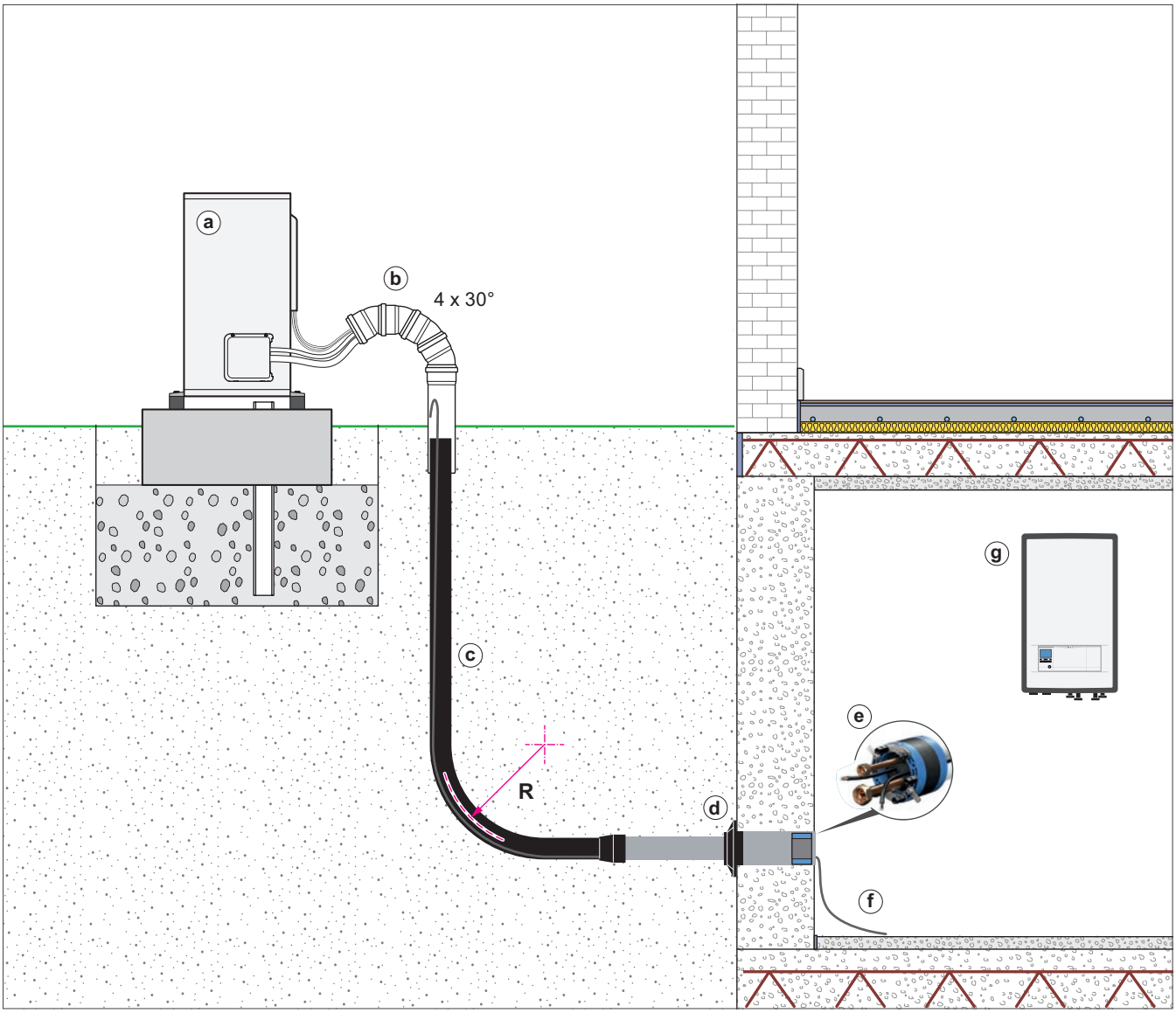


NPince nélküli új épület (hűtőköri csővezeték a talajszint alatt, egészen az aknáig)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Hattyúnyak, 4 x 30°-os könyök, DN 110
c	Gégecső, 6x 15°-os könyök, DN 110 Hajlítási sugár R
d	Behúzózsinór az elektromos- és hűtőköri csővezetékek számára
e	Fali áttörés (gyártó: Crassus), DN 110; Aknafalba öntött
f	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete (gyártó: Remko)
g	Aknafedél
h	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)

aroTHERM split		
VWL 55/5	1/4 "	1/2 "
VWL 75/5 VWL 105/5 VWL 125/5	3/8 "	5/8 "

Pincével ellátott új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, I. verzió)

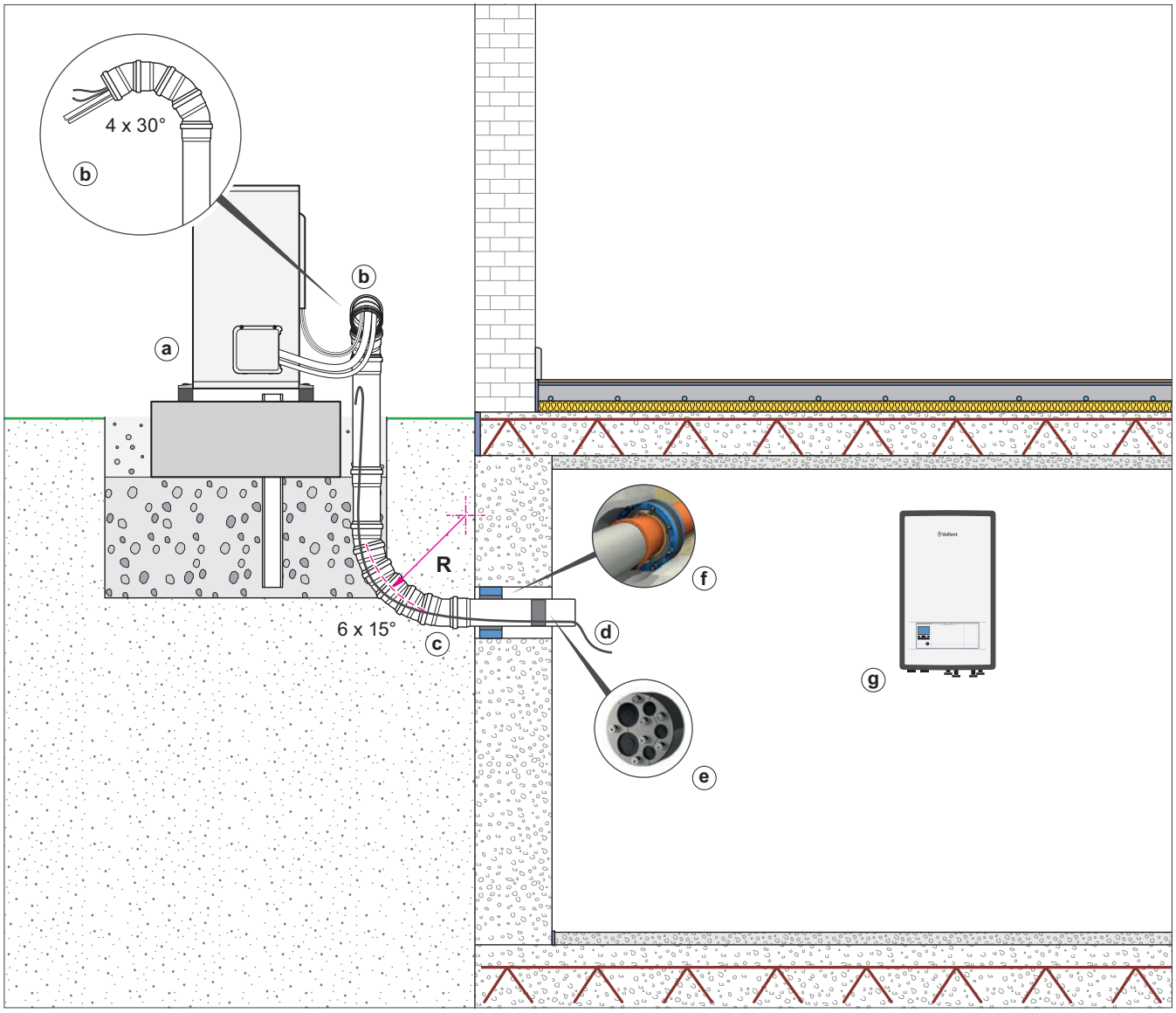


Pincével ellátott új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, I. verzió)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Hattyúnyak, 4 x 30°-os könyök, DN 110
c	Gégecső (gyártó: Doyma) Hajlítási sugár R > 1 m
d	Egyéb telepítési kiegészítők (gyártó: Doyma)
e	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete (gyártó: Doyma)
f	Behúzózsinór az elektromos- és hűtőköri csővezetékek számára
g	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)

aroTHERM split		
VWL 55/5	1/4 "	1/2 "
VWL 75/5 VWL 105/5 VWL 125/5	3/8 "	5/8 "

Pincével ellátott új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, II. verzió)

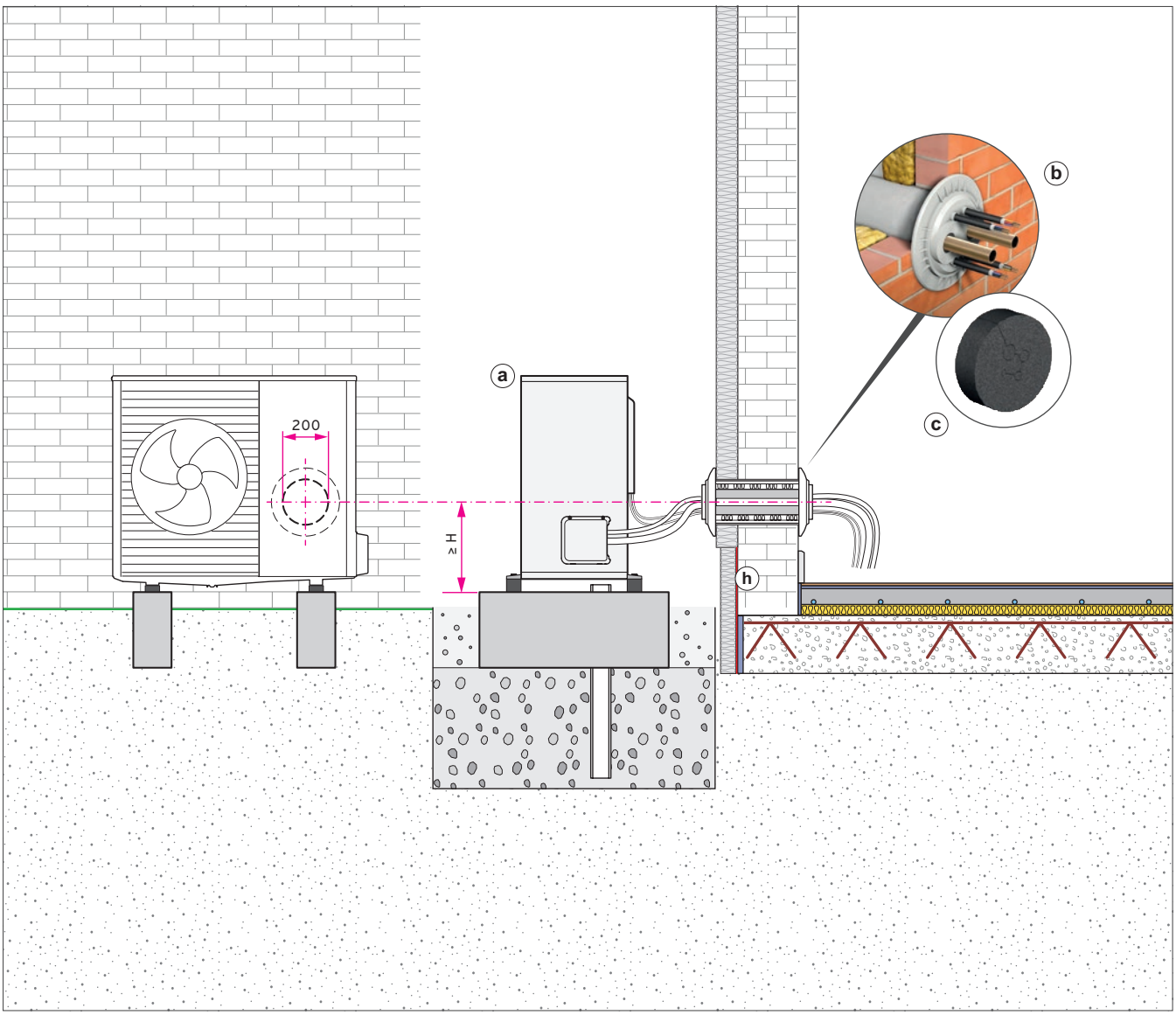


Pincével ellátott új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, II. verzió)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Hattyúnyak, 4 x 30°-os könyök, DN 110
c	Gégecső, 6x 15°-os könyök, DN 110 Hajlítási sugár R
d	Behúzózsinór az elektromos- és hűtőköri csővezetékek számára
e	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete (gyártó: Remko)
f	Vízbeszivárgás ellen védő tömítőbetét (gyártó: Doyma)
g	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)

aroTHERM split		
VWL 55/5	1/4 "	1/2 "
VWL 75/5 VWL 105/5 VWL 125/5	3/8 "	5/8 "

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)

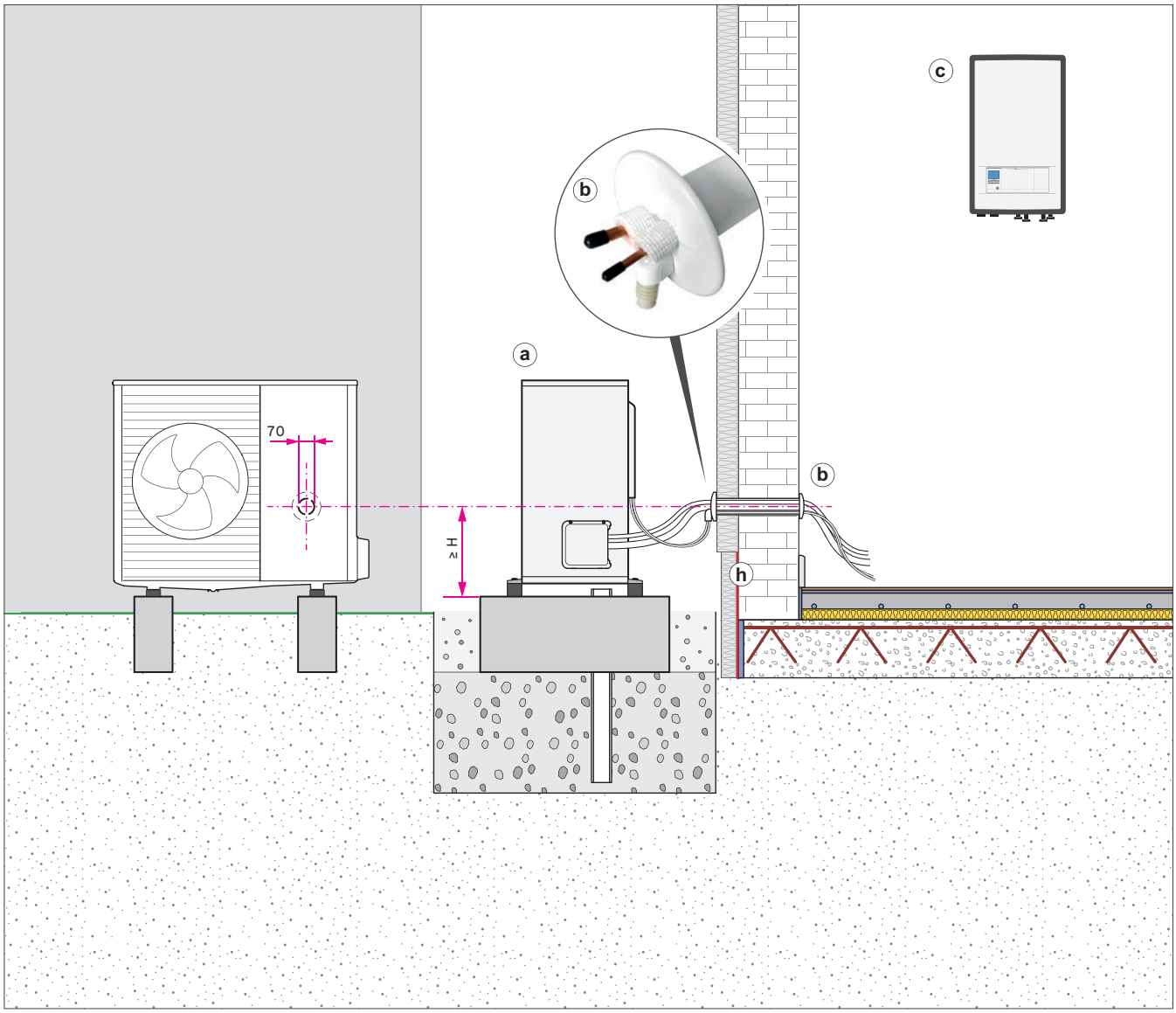
	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Fali áttörés a hűtőköri csővezeték számára (gyártó: Doyma)
c	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete
H/h	Lábazati hőszigetelés: ennek magassága a kivitelezéstől függ

Tudnivaló

Fali áttörés és a hűtőköri csővezeték elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött. Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

aroTHERM split		
VWL 55/5	1/4 "	1/2 "
VWL 75/5 VWL 105/5 VWL 125/5	3/8 "	5/8 "

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Fali áttörés a hűtőköri csővezeték számára (gyártó: Remko)
c	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)
H/h	Lábazati hőszigetelés: ennek magassága a kivitelezéstől függ

Ez a kialakítás lehetővé teszi a hűtőközeg csövek falon keresztüli beépítését a csőszigetelés károsítása nélkül.

A repedésgátló véggallér biztosítja az optimális beépítést a cső másik oldalán.

Csőhüvely: 500 mm hosszú, Ø 60 mm
Kivehető, osztott kivezetőgallér: Ø 130 mm
Zárógallér: Ø 100 mm
Hűtőköri csővezeték 1/2“-ig

Tudnivaló

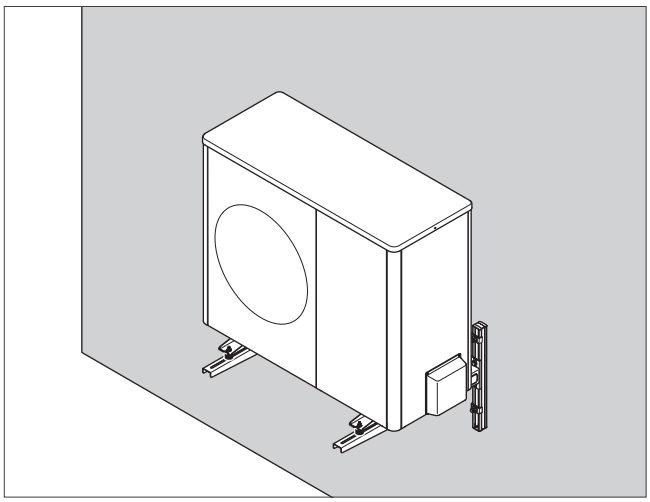
Fali áttörés és a hűtőköri csővezeték elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött.
Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

aroTHERM split		
VWL 55/5	1/4“	1/2“
VWL 75/5 VWL 105/5 VWL 125/5	3/8“	5/8“

4.15 Telepítés a homlokzaton

A készülék felszerelése

Érvényesség: VWL 55/5 és VWL 75/5 készülékek



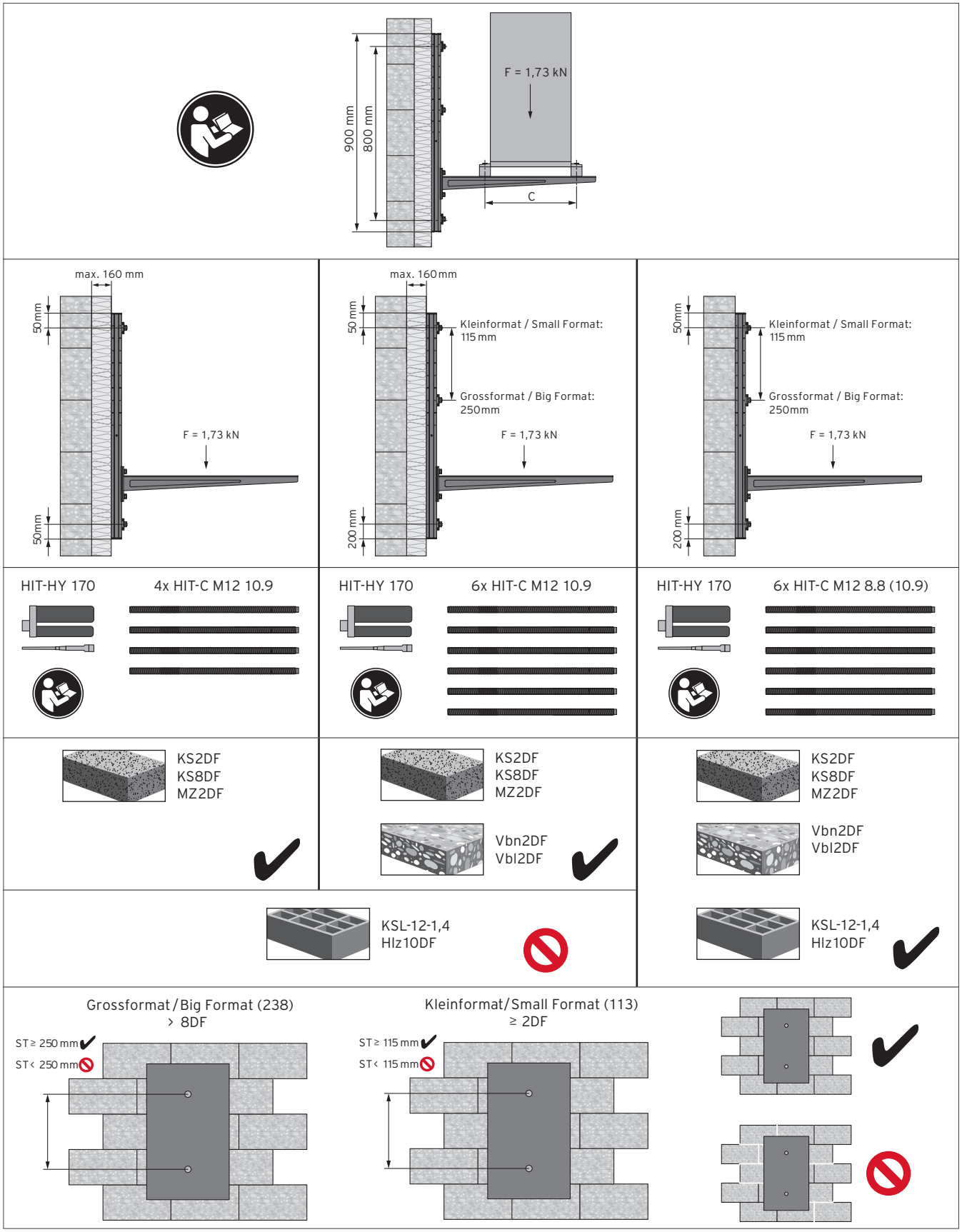
A termék felszerelése fali tartókonzolra

» Ellenőrizze a fal felépítését és teherbírását, továbbá vegye figyelembe a termék tömegét.
» A külön rendelhető (opcionális) tartozékok közül a homlokzati felszereléshez leginkább megfelelő készüléktartót használja.
» Gondoskodjon róla, hogy a termék pontosan vízszintesen legyen beállítva.

Érvényesség: VWL 105/5 és VWL 125/5 készülékek

» A homlokzatra történő felszerelés ezeknek a készüléktípusoknál nem megengedett.

Homlokzati felszerelés hőszigetelt vagy hőszigeteletlen falak esetén

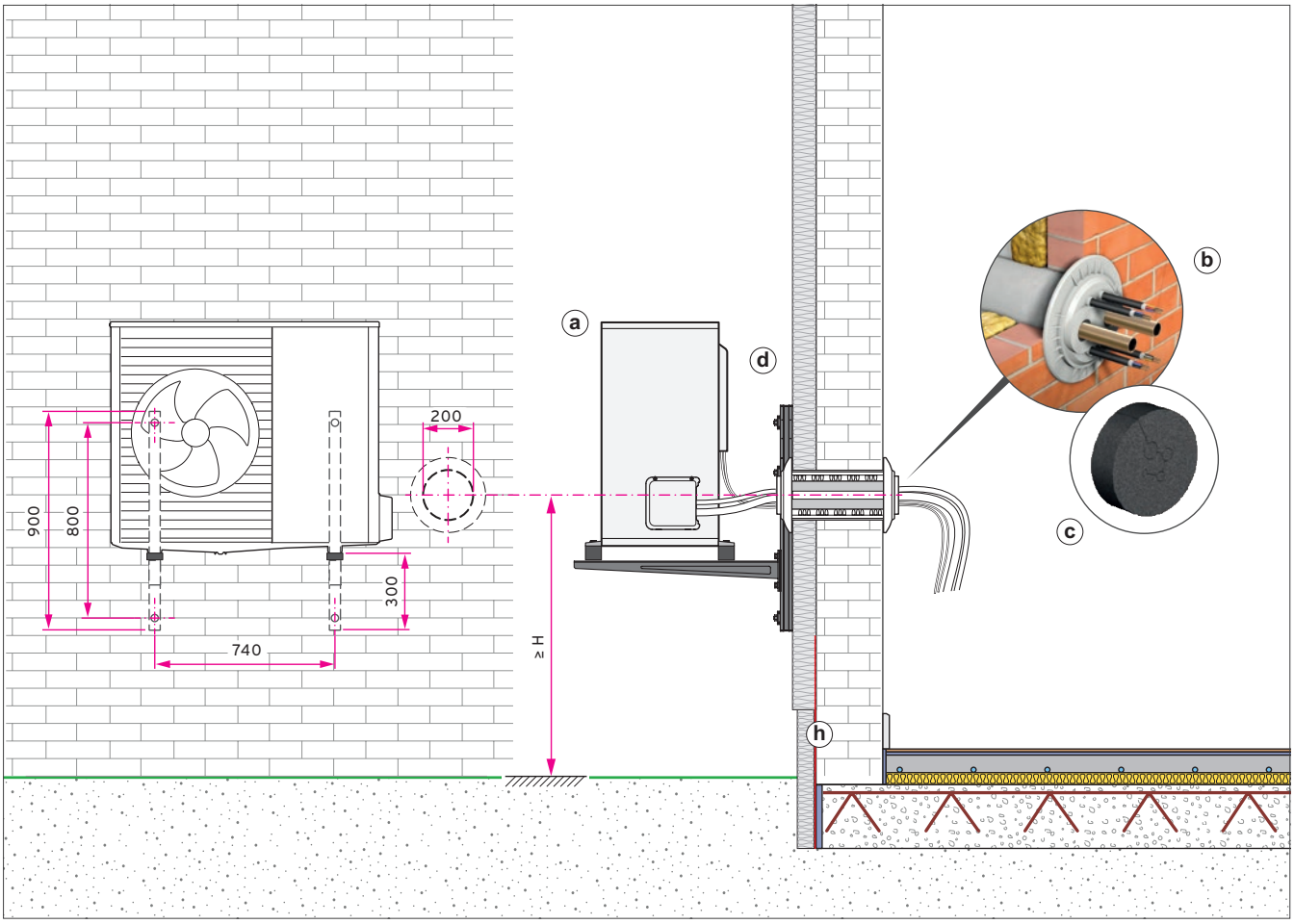


Homlokzati felszerelés hőszigetelt vagy hőszigeteletlen falak esetén

4.15.1 A vezetéknyomvonal megtervezése

Az alábbi telepítési példák a hűtőköri csővezeték különböző fektetési lehetőségeit szemléltetik.

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)

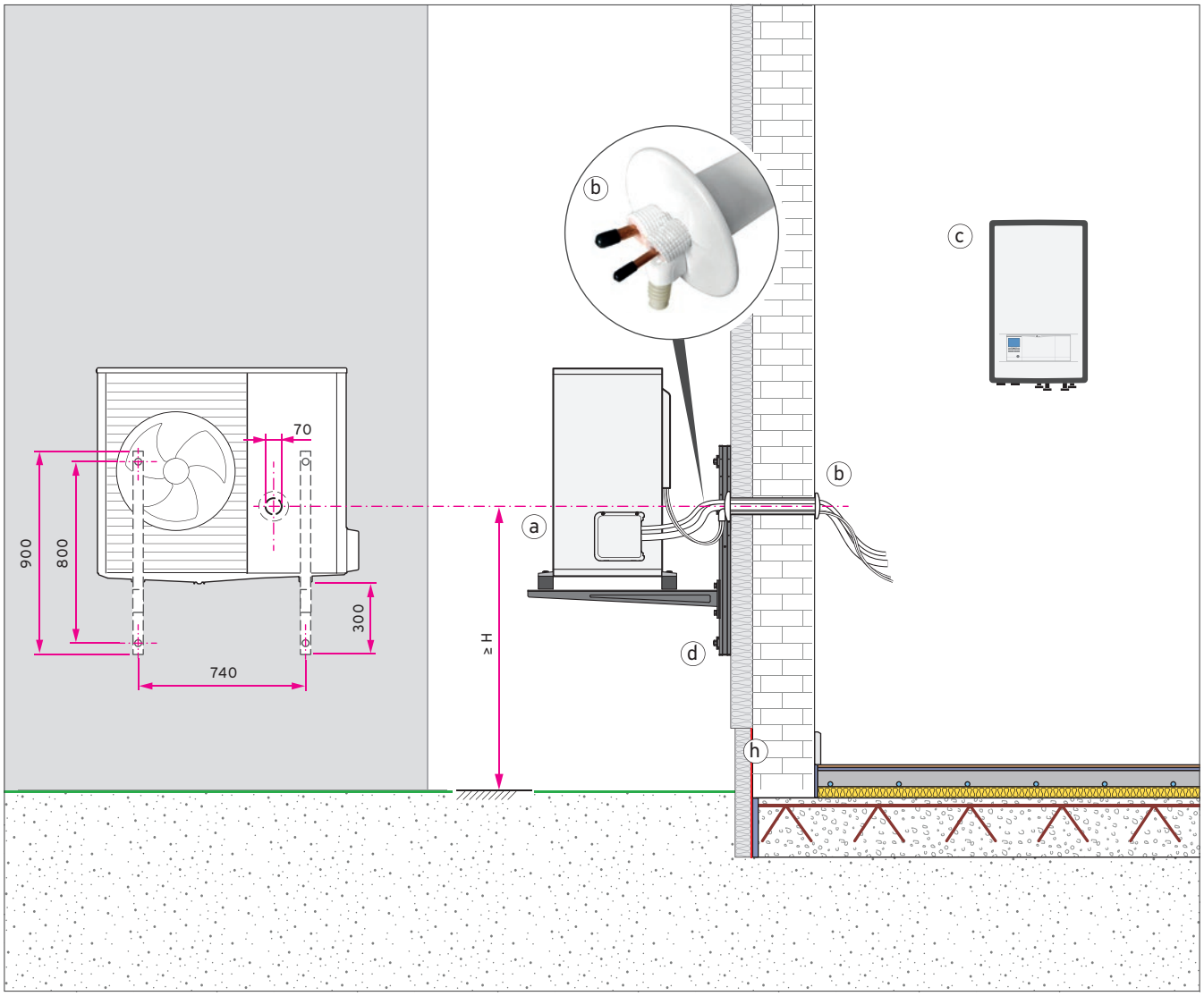
	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Fali áttörés a hűtőköri csővezeték számára (gyártó: Doyma)
c	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete
d	Külön rendelhető fali tartókonzol
H/h	Lábazati hőszigetelés: ennek magassága a kivitelezéstől függ

aroTHERM split		
VWL 55/5	1/4"	1/2"
VWL 75/5	3/8"	5/8"

Tudnivaló

A fali áttörés és a hűtőköri csővezeték elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött. Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Fali áttörés a hűtőköri csővezeték számára (gyártó: Remko)
c	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)
H/h	Lábazati hőszigetelés: ennek magassága a kivitelezéstől függ

Ez a kialakítás lehetővé teszi a hűtőközeg csövek falon keresztüli beépítését a csőszigetelés károsítása nélkül.

A repedésgátló véggallér biztosítja az optimális beépítést a cső másik oldalán.

Csőhüvely: 500 mm hosszú, Ø 60 mm
Kivehető, osztott kivezetőgallér: Ø 130 mm
Zárógallér: Ø 100 mm
Hűtőköri csővezeték 1/2“-ig

Tudnivaló

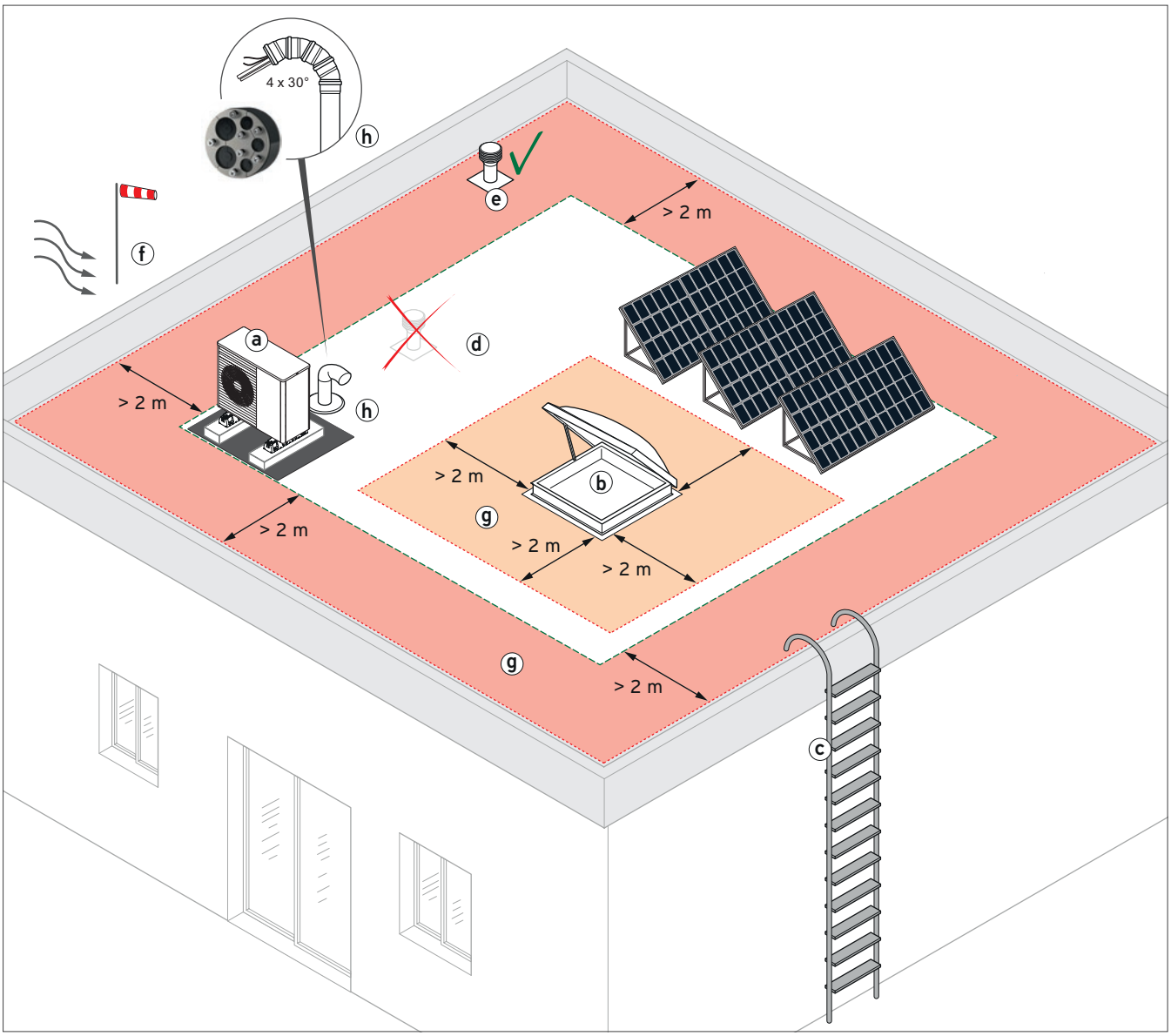
A fali áttörés és a hűtőköri csővezeték elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött.
Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

aroTHERM split		
VWL 55/5	1/4“	1/2“
VWL 75/5	3/8“	5/8“

4.16 Telepítés lapostetőn

Munkavédelmi tudnivalók:
A lapostetőre történő szerelés esetén a lapostető biztonsági szempontból kritikus munkaterületet jelent. A termék felszerelése során feltétlenül tartsa be az érvényben lévő biztonsági szabályokat.

- Biztosítsa a lapostető biztonságos megközelíthetőségét.
- A tetőszerkezetnek kellő teherbírással kell rendelkeznie.
- Tartson egy 2 méteres biztonsági távolságot a lezuhanásveszélyes hely szélétől, valamint ezen felül a terméken végzett munkához szükséges távolságot. A biztonsági zónába (g) tilos belépni.
- Amennyiben ez nem lehetséges, akkor a lezuhanásveszélyes hely szélénél szereljen fel lezuhanás elleni műszaki biztosítást, például terhelhető korlátot. Alternatív megoldásként készítsen műszaki védőberendezést, például állványzatot vagy hálót.
- Tartson kellő távolságot a tetőablakoktól és a lapostető ablakaitól. Munkavégzés közben biztosítsa belépés/beesés ellen a tetőablakot és a lapostető ablakait, pl. kordonnal.



Telepítés lapostetőn

a Hőszivattyú
b Tetőablak (nincs biztosítva beesés ellen)
c Rögzített létra
d Telepítési zóna
e A szellőztetés kivezetése
f Uralkodó szélirány
g Biztonsági terület
h Hattyúnyak lapostetőre alkalmas gallérral és szigeteléssel

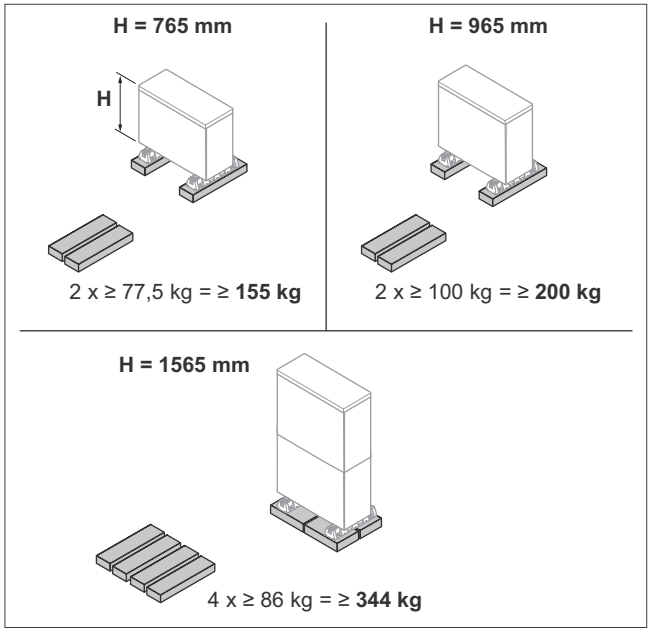
Tervezési tudnivalók

Mindig biztosítani kell a hőszivattyú alkotóelemeinek hozzáférhetőségét a karbantartási munkák elvégezhetősége érdekében.

Abban az esetben, ha a lapostetőn történő felállításnál a készülékhez csak az ingatlanból, pl. tetőablakon keresztül lehet hozzáférni (b), akkor is biztosítani kell a minimális átjárószélességet.

A hőszivattyút betonlapokra állítsa fel, hogy ne sérüljön a tetőszigetelés. A betonlapok száma és súlya a hőszivattyú típusától függ. A betonelem alá gumigranulátumból készült (legalább 6 mm vastagságú) védőszőnyeget kell fektetni.

Ügyeljen a statikára!



A betonlapok száma és tömege

A telepítés során nem juthat nedvesség vagy szennyeződés a felállítás alatt elhelyezkedő felületekre.

A rögzített létrát (c) úgy kell kialakítani, hogy az üzembehelyezési, karbantartási és javítási munkálatokat egy személy a szükséges szerszámokkal és anyagokkal havas körülmények között is el tudja végezni. Ezenkívül a személyi biztonság érdekében megfelelő rögzítőszerkezetet lehet alkalmazni.

Vegye figyelembe az alábbi pontokat:

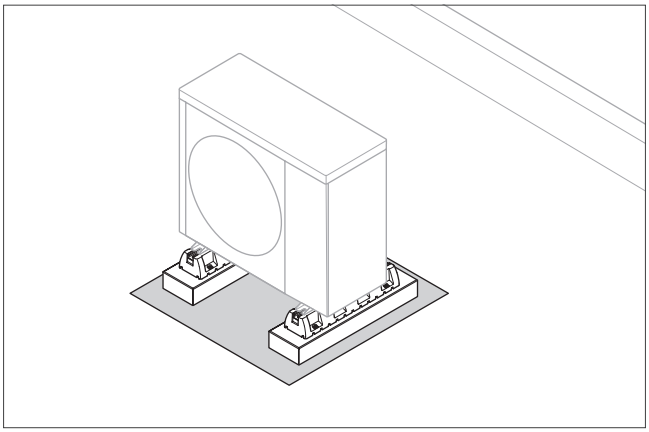
- Ne szerelje fel a kültéri egységet a leesési terület szélénél
- A tetőn kivezetett szellőztető nem lehet a hőszivattyú szívóoldalán
- A kifújás irányában nem helyezkedhet el tetőablak
- Gondoskodni kell a keletkező kondenzátum elvezetéséről
- A kifújás nem történhet a széliránnyal szemben

A készülék felállítása

Figyelmeztetés!
Sérülésveszély a viharos szél okozta felborulás miatt!

› Az erős szélterhelés képes lehet a terméket felborítani. Ennek elkerülésére használjon betonelemeket és elcsúszás ellen biztosított védőszőnyeget.

› Csavarokkal rögzítse a hőszivattyút a betonelemekhez.



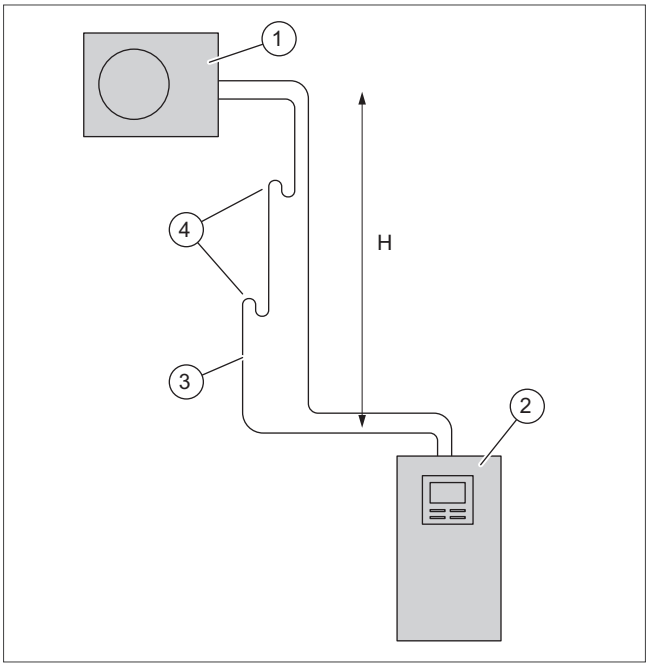
A termék felállítása lapostetőn

1. Használja a rezgéscsillapító talapzatot az opcionálisan választható tartozékok közül.
2. Gondoskodjon róla, hogy a termék pontosan vízszintesen legyen beállítva.

4.17 Hidraulikus telepítés

4.17.1 A hűtőközegcső nyomvonalának/elhelyezésének megtervezése

Kültéri egység a beltéri egység felett



Kültéri egység a beltéri felett, mag. differencia és olajcsapdák

1 Kültéri egység
2 Beltéri egység
3 Forrógázvezeték
4 Olajcsapdák

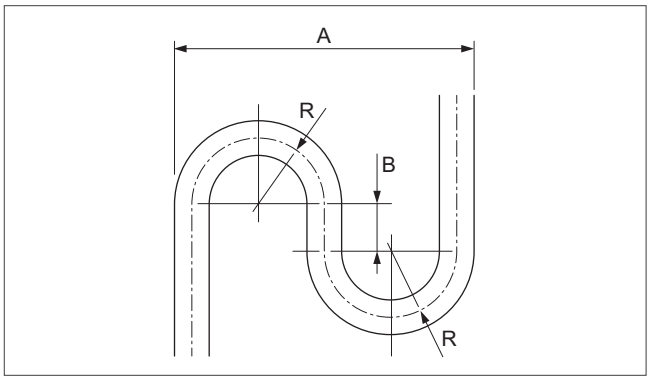
A kültéri egység akár 30 méterrel a beltéri egység fölé szerelhető. Ennél a telepítési módnál max. 40 méter ekvivalens csőhosszúságú hűtőközegvezeték-használat lehetséges. A forrógázvezetékbe a magasság-különbség alapján olajcsapdákat kell beépíteni.

Az olajcsapda geometriája

Magasság-különbség, H	Olajcsapdák
10 méterig	Nincs szükség olajcsapdára
20 méterig	Egy olajcsapda 10 méteren belül
20 méter felett	Egy olajcsapda 10 méteren és egy további 20 méteren belül

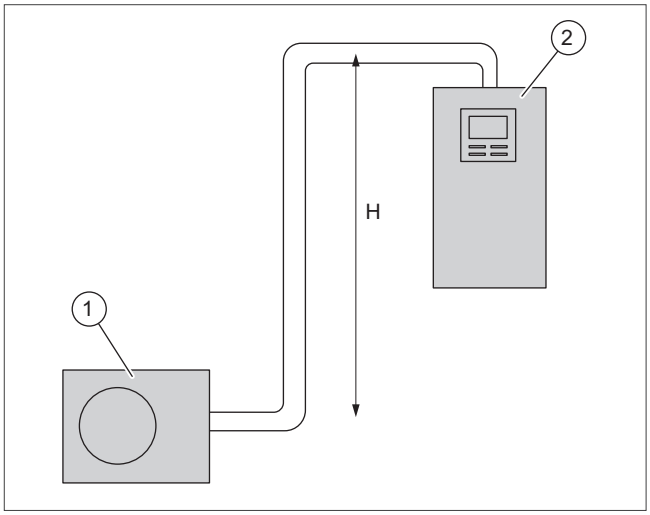
Az olajcsapdáknak a következő geometriai követelményeket kell teljesíteniük (vegye figyelembe ezzel kapcsolatban az aktuális telepítési útmutató gyári előírásait is):

- A: 173 mm (VWL 55/5); 256 mm (VWL 75/5 ... VWL 125/5)
- B: 40 mm (VWL 55/5 ... VWL 125/5)
- R: 40 mm (VWL 55/5); 60 mm (VWL 75/5 ... VWL 125/5)



Olajcsapda geometria

Beltéri egység a kültéri egység felett



Beltéri egység a kültéri felett, magasság-differencia

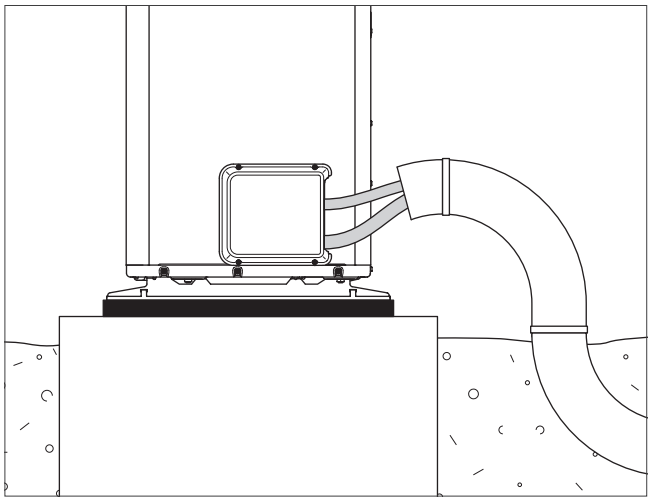
1 Kültéri egység
2 Beltéri egység

A beltéri egység akár 10 méterrel a kültéri egység fölé telepíthető. A 10 m feletti telepítés nem megengedett. Ennél a telepítési módnál nincs szükség olajcsapdára, azonban maximum 25 méter ekvivalens hosszúságú hűtőközeg-vezeték szerelése engedélyezett.

4.17.2 A hűtőköri csővezeték elhelyezése

Érvényesség: földre helyezett kültéri egység

» A hűtőközeg csővezetéket a fali átvezetőn keresztül vezesse a termékhez



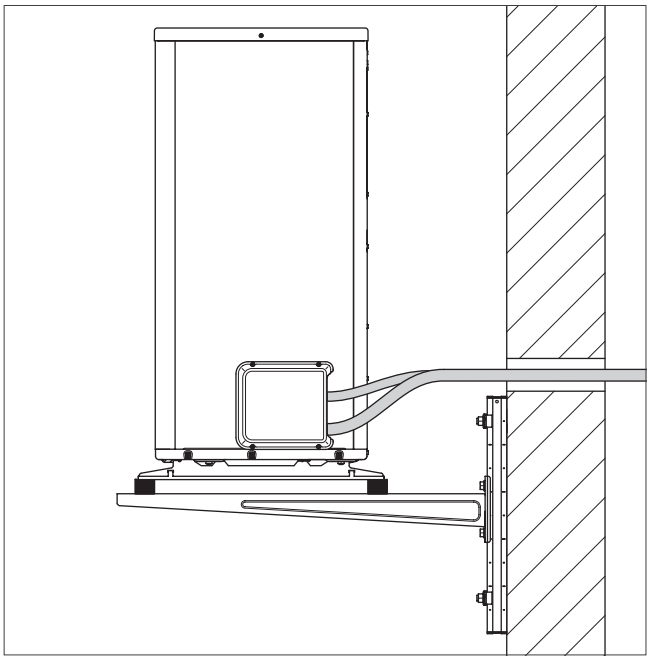
A hűtőközegcső bekötése földön álló készülék esetén

» Egy megfelelő és a földbe fektetett gégecső segítségével, az ábrán látható módon telepítse a hűtőközegvezetéket.
» A csöveket csak egyszer hajlítsa meg a végleges pozíció eléréséhez. Használjon speciális spirálrugót vagy megfelelő hajlítószerszámot, hogy elkerülje a töréseket.
» Úgy vezesse át a hűtőközegvezetéket a falon, hogy kifelé enyhén lejtsen.
» A hűtőközegvezetéket a fali átvezetőn középre helyezve vezesse át anélkül, hogy a vezetékek a falhoz érnének.

4.17.3 A hűtőköri csővezeték elhelyezése

Érvényesség: homlokzati telepítés

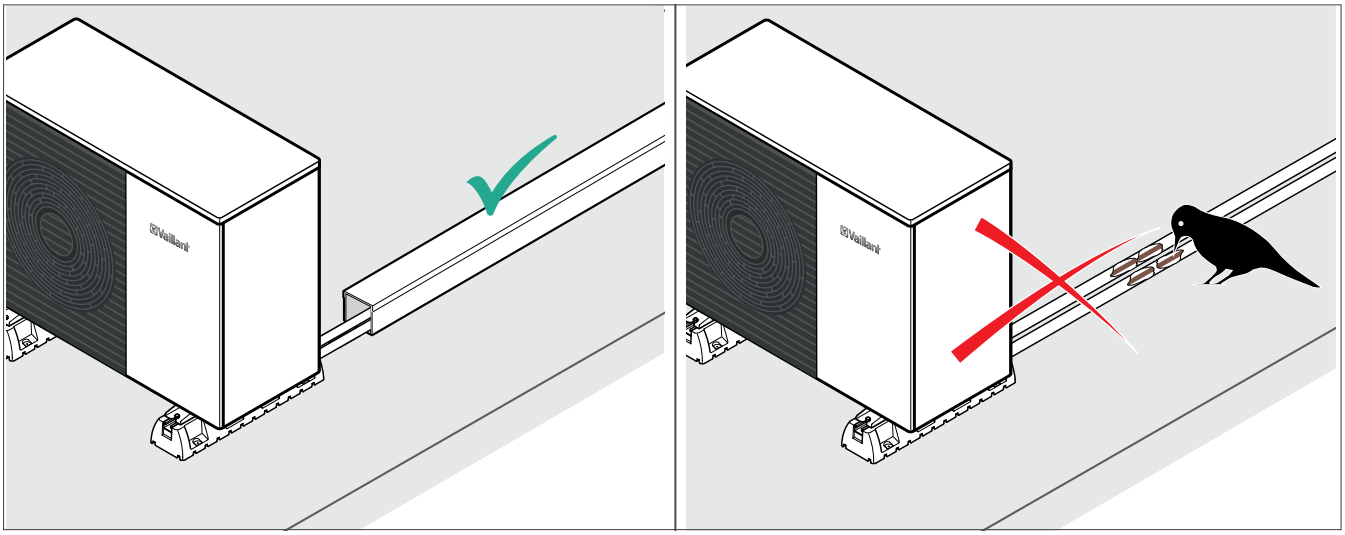
A hűtőközeg csővezetéket a fali átvezetőn keresztül vezesse a termékhez.



A hűtőközegcső bekötése homlokzati elhelyezésnél

» A csöveket csak egyszer hajlítsa meg a végleges pozíció eléréséhez. Használjon speciális spirálrugót vagy megfelelő hajlítószerszámot, hogy elkerülje a töréseket.
» Győződjön meg róla, hogy a hűtőközegvezeték nem ér a falhoz, illetve a termék burkolatához.
» Úgy vezesse át a hűtőközegvezetéket a falon, hogy kifelé enyhén lejtsen.
» A hűtőközegvezetéket a fali átvezetőn középre helyezve vezesse át anélkül, hogy a vezetékek a falhoz érnének

4.17.4 A külső térben vezetett hűtőközegcső védelme



A hűtőközegcső védelme

A hűtőköri csővezeték telepítése során mindig gondoskodjon az UV-sugárzás, illetve a rongálás elleni védelemről.

4.17.5 Hűtőközegcső fektetés az épületen belül

Vigyázat!
Zajátvitel az épületen belül!!
A hűtőközegvezeték helytelen fektetése esetén üzem közben a rendszer átadhatja a zajt az épületre.

› Az épületben sose vezesse a hűtőközegvezetéket az aljzatbetonban vagy falazatban.
› Ne vezesse a hűtőközegvezetéket az épületben több lakótéren keresztül.

1. Vezesse a hűtőközegvezetéket a fali áttörésen keresztül egészen a beltéri egységig.
2. A csöveket csak egyszer hajlítsa meg a végleges pozíció eléréséhez. Használjon speciális spirálrugót vagy megfelelő hajlítószerszámot, hogy elkerülje a töréseket.
3. Úgy hajlítsa meg a hűtőközegvezetéket, hogy az merőleges legyen a falra: ügyeljen arra, hogy a fektetés során elkerülje a vezeték mechanikus megfeszülését.
4. Gondoskodjon róla, hogy a hűtőközegcső ne érjen hozzá a falhoz.
5. A rögzítéshez gumibetétes fali bilincseket használjon. Helyezze a fali bilincseket a hűtőközegvezeték hőszigetelése köré.
6. Vizsgálja meg az olajzsákok szükségességét.
7. Adott esetben építsen be olajzsákokat a forróközeg vezetékébe.

4.17.6 További hűtőközeg betöltése

Veszély!
Sérülésveszély a kilépő hűtőközeg miatt!
A kilépő hűtőközeg a bőrre vagy a szembe kerülve sérüléseket okozhat.

› Viseljen védőfelszerelést.

1. Határozza meg a hűtőközeg-vezeték ekvivalens csőhosszát.
2. Számítsa ki a további hűtőközeg szükséges mennyiségét:

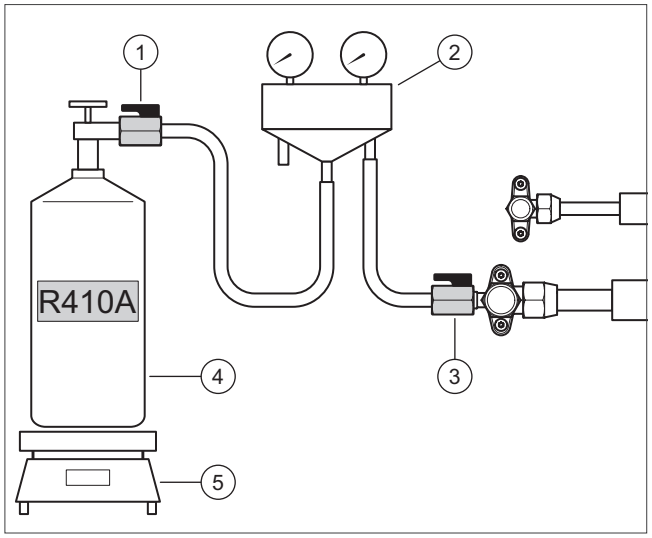
Termék	Ekvivalens csőhosszúság	Hűtőközeg-mennyiség
VWL 55/5	< 15 m	Szükségtelen
	15 m ... 25 m	30 g minden további méternél (15 m felett)
	25 m ... 40 m	300 g + 47 g minden további m-nél (25 m-től)

Termék	Ekvivalens csőhosszúság	Hűtőközeg-mennyiség
VWL 75/5	< 15 m	Szükségtelen
	15 m ... 25 m	70 g minden további méternél (15 m felett)
	25 m ... 40 m	700 g + 107 g minden további m-nél (25 m-től)

Termék	Ekvivalens csőhosszúság	Hűtőközeg-mennyiség
VWL 105/5 & VWL 125/5	< 15 m	Szükségtelen
	15 m ... 25 m	70 g minden további méternél (15 m felett)
	25 m ... 40 m	700 g + 83 g minden további m-nél (25 m-től)

Feltétel: a hűtőkör csővezetékhosszúsága > 15 m

» Győződjön meg róla, hogy a kültéri egység mindkettő elzárószelepe zárva van-e.



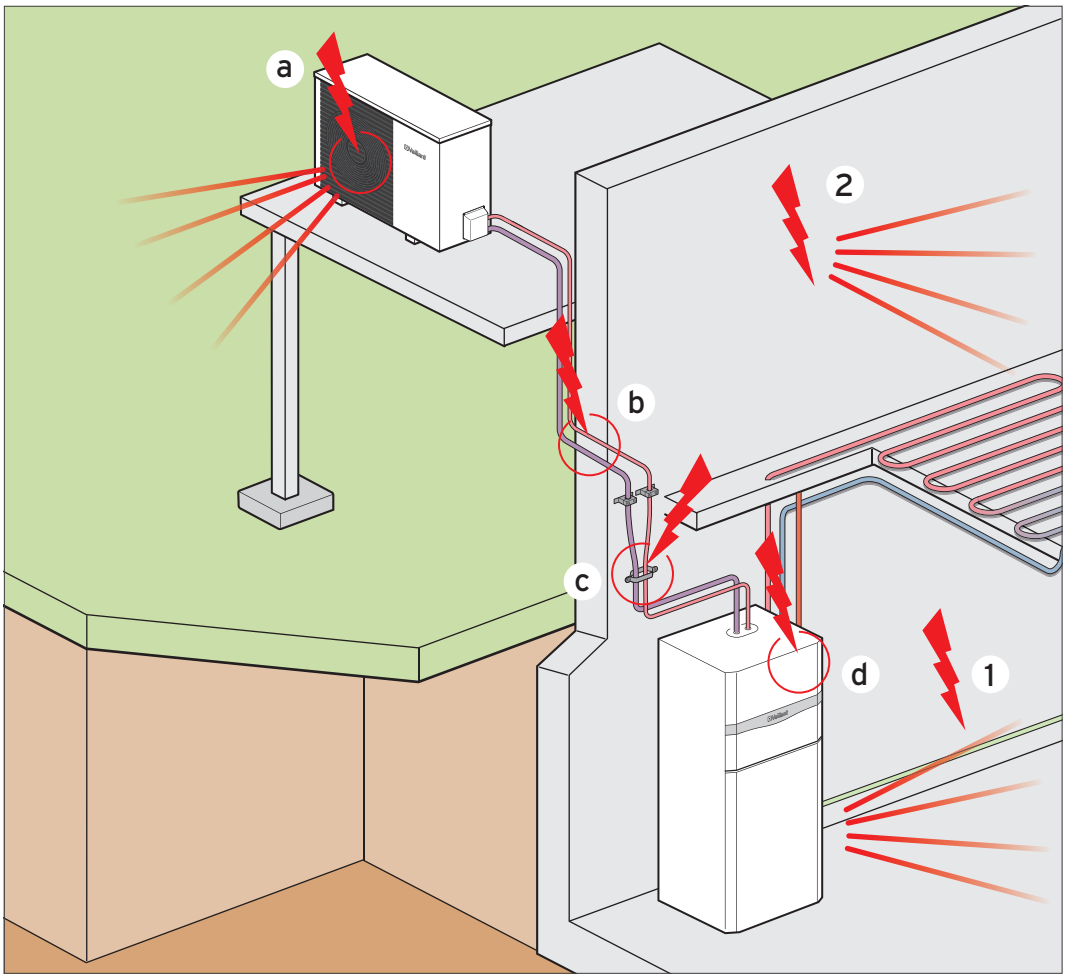
További hűtőközeg betöltése

» Kösse rá a hűtőközeg reduktorát **(2)** a golyóscsappal **(1)** a hűtőközeg palackjára **(4)**.
  - Alkalmazandó hűtőközeg: R410A
» Helyezze a hűtőközeg palackját egy mérlegre **(5)**. Ha a palackon nincs merítőcső, akkor azt fejjel lefelé helyezze a mérlegre.
» Hagyja még elzárva a golyóscsapot **(3)**. Nyissa ki a hűtőközeg palackját és a golyóscsapot **(1)**.
» Amikor a tömlők megteltek hűtőközeggel, akkor állítsa a
» mérleget nullára.
» Nyissa ki a golyóscsapot **(3)**. A számított hűtőközeg mennyiséggel töltse fel a kültéri egységet.
» Mindkettő golyóscsapot zárja el.
» Zárja le a hűtőközeg palackját.

4.17.7 Zajcsökkentési intézkedések a split-rendszerű hőszivattyúknál

Azok a vibrációk, amelyek a kompresszor működése közben keletkeznek, a hőszivattyú karbantartó csapjain, valamint a hűtőközegvezetéken keresztül egészen a beltéri egységig terjedhetnek. Abban az esetben, ha a rendszert nem telepítik megfelelően, ez a testhang és a közegáramlás miatti zajátvitel a levegőben terjedő hang formájában terül szét az épületen belül.

Ezen kívül az úgynevezett testhangok az épület alkotóelemein keresztül zajkiterjedést okozhatnak a házban.



A levegő- és testhang megkülönböztetése

Jel	Észlelés az épületben
1	Zajterjedés a beltéri egység felállítási helyiségében
2	Zajterjedés a lakótérben
	Lehetséges zajforrások
a	A testhang bejutása az aljzaton, mennyezeten, falakon keresztül
b	Testhang-bejutás a fali áttörésen keresztül
c	A testhang bejutása a csővezeték rögzítésein keresztül
d	Testhang-átadás a kondenzátorról a beltéri egységre

Annak érdekében, hogy elkerüljük a zaj lehetséges bejutását az épületbe, már a tervezési során figyelembe kell venni az alábbi, nem kívánatos telepítési helyzeteket:

- Hűtőköri csővezeték-nyomvonal a lakott helyiségeken keresztül
- A beltéri egység felállítása lakótérben
- Hűtőköri csővezeték a falazatban (vakolat alatt)
- Hűtőköri csővezeték az aljzatban vagy az alatt
- Csővezetés a könnyűszerkezetes falakban vagy falakon
- Túl hosszú hűtőköri csővezeték az épületen belül
- A beltéri egység felállítása „nyitott" helyiségekben
- A hőszivattyú telepítése rezgésre hajlamos lapostetőkön

A hűtőközeg vezetékek rögzítésére a gumibetét nélküli ovális bilincsek alkalmasak. A hűtőközeg vezetékeket lazán kell a szigetelésen belül tartani, továbbá nem szabad összenyomni, hogy biztosítható legyen a szétválasztás.

A csővezetékek biztos rögzítésére blokkbilincseket javaslunk, amelyek rezgés- és zajcsökkentő tulajdonságokkal rendelkeznek. A blokkbilincseket az épületben, lehetőleg a hűtőközeg csővezetékek fali áttörésének közelében kell telepíteni.

Adott esetben csak a (nagyobb átmérőjű) forrógáz vezetéket kell blokkbilinccsel rögzíteni. Amennyiben a hűtőköri csővezetéknek van olyan tartománya, amely rendkívül nagy rezgéseknek van kitéve, akkor oda blokkbilincse(ke)t kell felszerelni (adott esetben 2 darabot).

4.18 Az uniTOWER VWL ..8/5 IS bemutatása

uniTOWER VWL .../5 IS

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	Rendelési szám
VWL 58/5 IS	Kifutott termék (2024/12/31)
VWL 78/5 IS	Kifutott termék (2024/12/31)
VWL 128/5 IS	0010022092

4.18.1 Főbb jellemzők

- Előszerelt hidraulikus torony az **aroTHERM VWL AS** hőszivattyúk számára
- A kompakt építési módnak köszönhetően rendkívül rövid telepítési időszükséglet
- Külön rendelhető és a termékbe beépíthető komponensek segítségével bővíthető
- SplitMountingConcept: a készülék két részre osztható a könnyebb szállíthatóság és elhelyezhetőség elősegítésére

4.18.2 A termék felszereltsége

- Beépített, 190 liter névleges űrtartalmú csőspirálos HMV-tároló
- 6 kW-os elektromos utánfűtő patron biztonsági hőfokkorlátozóval és elektromos kapcsolódobozzal (9 kW a 10 & 12 kW-os kültéri egységekhez kapcsolódó uniTOWER VWL 128/5 IS esetén)
- Az elektromos utánfűtésnek saját automata légtelenítője és ürítőcsapja van
- 15 literes fűtési tágulási tartály
- 3-járatú váltószelep fűtésre/HMV-re
- Töltőcsap

4.18.3 Alkalmazási lehetőségek

Az **uniTOWER VWL ..8/5 IS** csak az osztott hűtőkörű **aroTHERM VWL AS** hőszivattyúval használható, amely összekötőelemként szolgál a kültéri egység, valamint a fűtés és melegvíz-készítő rendszer között.

4.18.4 Műszaki adatok

Tudnivaló
Az alábbi teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új készülékre érvényesek.

Általános műszaki adatok

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
A termék szélessége (csomagolás nélkül)	595 mm	595 mm	595 mm
A termék magassága (csomagolás nélkül)	1.880 mm	1.880 mm	1.880 mm
A termék mélysége (csomagolás nélkül)	693 mm	693 mm	693 mm
Nettó tömeg (csomagolás nélkül)	158 kg	159 kg	160 kg
Üzemkész tömeg	365 kg	367 kg	369 kg
Fűtőköri csatlakozások	G 1"	G 1"	G 1"
A HMV-tároló csatlakozócsonkjai	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"

Műszaki adatok - fűtőkör

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Víztartalom	16,6 l	17,1 l	17,6 l
A fűtőkörben felhasznált anyagok	Réz, réz-cink ötvözet, rozsdamentes acél, etilén-propilén-dién gumi, sárgaréz, acél		
Megengedett fűtővízminőség	Fagy- vagy korrózióvédő szerek nélkül. Lágyítsa a fűtővizet 3,0 mmol/l (16,8°dH) vízkeménység felett (a VDI2035 irányelv 1-es munkalapjában leírtak szerint).		
Legalacsonyabb üzemi nyomás	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)
Legmagasabb üzemi nyomás	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
A fűtési üzem min. előremenő hőmérséklete	20 °C	20 °C	20 °C
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális kompresszorteljesítménynél	55 °C	55 °C	55 °C
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális rásegítőfűtés-teljesítménynél	75 °C	75 °C	75 °C
A hűtési üzem min. előremenő hőmérséklete	7 °C	7 °C	7 °C
A hűtési üzem max. előremenő hőmérséklete	25 °C	25 °C	25 °C
Névleges legkisebb térfogatáram	0,4 m³/óra		
Névleges legkisebb térfogatáram		0,55 m³/óra	
Névleges min. térfogatáram (10 kW-os kültéri)			1,13 m³/óra
Névleges min. térfogatáram (12 kW-os kültéri)			1,18 m³/óra
Névleges térfogatáram	0,79 m³/óra		
Névleges térfogatáram		1,02 m³/óra	
Névleges térfogatáram (10 kW-os kültérivel)			1,70 m³/óra
Névleges térfogatáram (12 kW-os kültérivel)			1,80 m³/óra
Névleges térfogatáram, ΔT 8K	0,4 m³/óra		
Névleges térfogatáram, ΔT 8K		0,55 m³/óra	
Névleges térfogatáram, ΔT 8K (10 kW-os kültéri)			1,13 m³/óra
Névleges térfogatáram, ΔT 8K (10 kW-os kültéri)			1,18 m³/óra
Maradék emelőmagasság (ΔT 5K)	68 kPa (680 mbar)		
Maradék emelőmagasság (ΔT 5K)		66 kPa (660 mbar)	
Mar. emelőmagasság (ΔT 5K), 10 kW-os kültéri			54 kPa (540 mbar)
Mar. emelőmagasság (ΔT 5K), 12 kW-os kültéri			51,5 kPa (515 mbar)

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Maradék emelőmagasság (ΔT 8K)	68 kPa (680 mbar)		
Maradék emelőmagasság (ΔT 8K)		73 kPa (730 mbar)	
Mar. emelőmagasság (ΔT 8K), 10 kW-os kültéri			82 kPa (820 mbar)
Mar. emelőmagasság (ΔT 8K), 12 kW-os kültéri			81 kPa (810 mbar)
Minimális térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett	0,4 m³/óra		
Minimális térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett		0,55 m³/óra	
Minimális térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett, 10 kW-os kültéri egységgel			1,13 m³/óra
Minimális térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett, 12 kW-os kültéri egységgel			1,18 m³/óra
Legnagyobb térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett	0,79 m³/óra		
Legnagyobb térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett		1,08 m³/óra	
Legnagyobb térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett, 10 kW-os kültéri egységgel			1,7 m³/óra
Legnagyobb térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett, 12 kW-os kültéri egységgel			1,8 m³/óra
A szivattyú típusa	Nagyhatékonyságú	Nagyhatékonyságú	Nagyhatékonyságú
A sziv. energiahatékonysági indexe (EEI)	≤0,2	≤0,2	≤0,23

Műszaki adatok – HMV-tartály

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
A HMV-tároló névleges űrtartalma	185 l	185 l	185 l
A tartály anyaga	Zománcozott acél	Zománcozott acél	Zománcozott acél
Max. üzemi nyomás	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)
A hőszivattyú által biztosított legmagasabb HMV-hőmérséklet	57 °C	57 °C	57 °C
Az elektromos rásegítőfűtés által biztosított legmagasabb HMV-hőmérséklet	75 °C	75 °C	75 °C
Felfűtési idő 53 °C-os kívánt tárolóhőfokra (ECO-üzemmód), A7	2,53 óra	1,75 óra	1,08 óra
Készenléti energiafogyasztás (DIN EN 16147 szerint), 53 °C-os kívánt tárolóhőfok és 7 K hiszterézis, ECO-üzemmód, A7	31,3 W	31,9 W	44,6 W
Készenléti energiafogyasztás (DIN EN 16147 szerint), 53 °C-os kívánt tárolóhőfok és 20 K hiszterézis, ECO-üzemmód, A7	19 W	22 W	26 W
A HMV-üzem COP-értéke (DIN EN 16147 szerint), 53 °C-os kívánt tárolóhőfok és 7 K hiszterézis, ECO-üzemmód, A7	2,45	2,73	2,36
A HMV-üzem COP-értéke (DIN EN 16147 szerint), 53 °C-os kívánt tárolóhőfok és 20 K hiszterézis, ECO-üzemmód, A7	2,51	3,06	2,56

Műszaki adatok - elektromosság

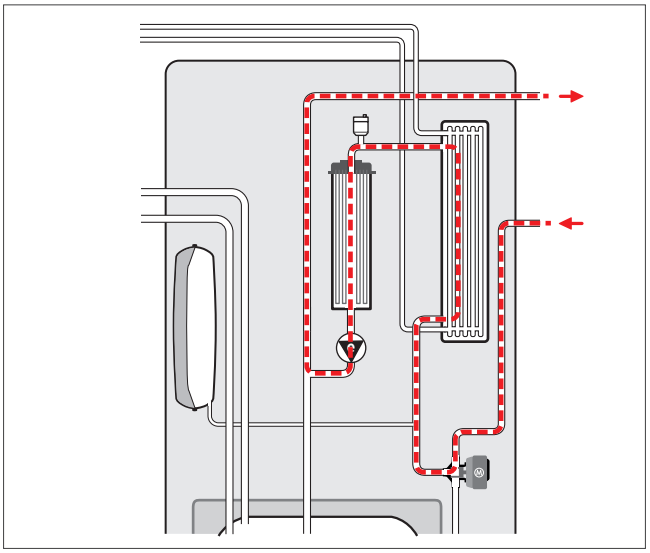
	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Névleges üzemi elektromos feszültség, 1-fázisú betáp	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Névleges üzemi elektromos feszültség, 3-fázisú betáp	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Legnagyobb elektromos teljesítményfelvétel	5,4 kW	5,4 kW	8,8 kW
Max. névleges áramerősség	23,3 A (230 V), 8,7 A (400 V)	23,3 A (230 V) 8,7 A (400 V)	23,5 A (230 V), 13,7 A (400 V)
IP-védelem	IP 10B	IP 10B	IP 10B
C-típusú elektromos kismegszakító (az 1, illetve 3-fázis pólusai egyetlen lekapcsolással megszakíthatók)	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint
A fűtési szivattyú legalacsonyabb elektromos teljesítményfelvétele	2 W	2 W	3 W
A fűtési szivattyú legmagasabb elektromos teljesítményfelvétele	60 W	60 W	100 W
A fűtési szivattyú elektromos teljesítményfelvétele (A7/35, ΔT 5K üzemállapotban), a külső fűtőkör 250 mbar nyomásvesztesége mellett	20 W	20 W	40 W

Műszaki adatok – hűtőkör

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
A hűtőköri csővezeték anyaga	Réz	Réz	Réz
Kötéstechnika	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés
A forrógázvezeték külső átmérője	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
A folyadékvezeték külső átmérője	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)
A forrógázvezeték min. szüks. falvastagsága	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm
A folyadékvezeték min. szüks. falvastagsága	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
A hűtőközeg típusa	R410A	R410A	R410A
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	2088	2088	2088

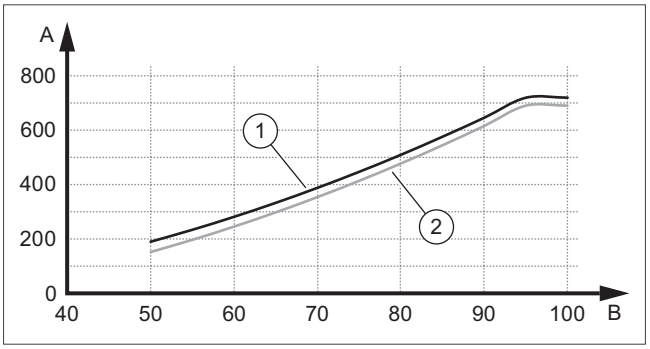
Tudnivaló
Az osztott hűtőkörrel és a kültéri egység alkotóelemeivel kapcsolatos speciális tudnivalók a hőszivattyúhoz tartozó szerelési utasításban részletesen megtalálhatók, amelyek a vonatkozó beltéri egység kombinációkra is érvényesek.

4.18.5 A készülék maradék emelőmagassága



Fűtővízáramlás a készüléken belül

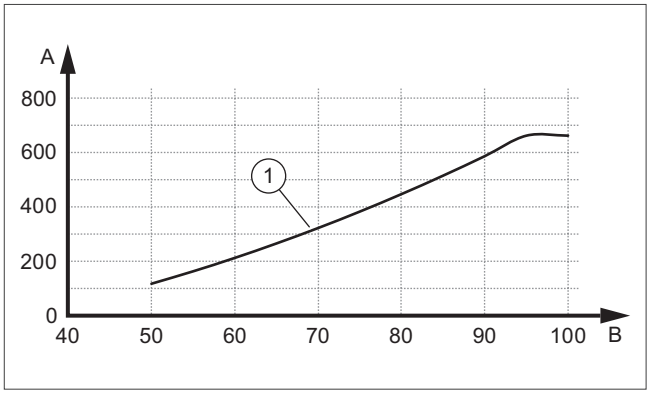
Maradék emelőmagasság névl. térfogatáramon (VWL 58/5)



A szivattyú maradék emelőmagassága, VWL 58/5

1 Nem releváns Magyarországra ez az adat (3 kW-os kültéri egységhez)
2 VWL 58/5 az 5 kW-os kültéri egységgel, 790 l/óra
A Maradék emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B Szivattyúteljesítmény %-ban

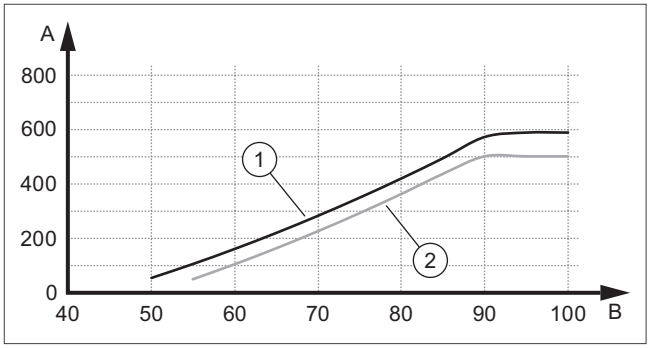
Maradék emelőmagasság névl. térfogatáramon (VWL 78/5)



A szivattyú maradék emelőmagassága, VWL 78/5

1 VWL 78/5 a 7 kW-os kültéri egységgel, 1020 l/óra
A Maradék emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B Szivattyúteljesítmény %-ban

Maradék emelőmagasság névl. térfogatáramon (VWL 128/5)

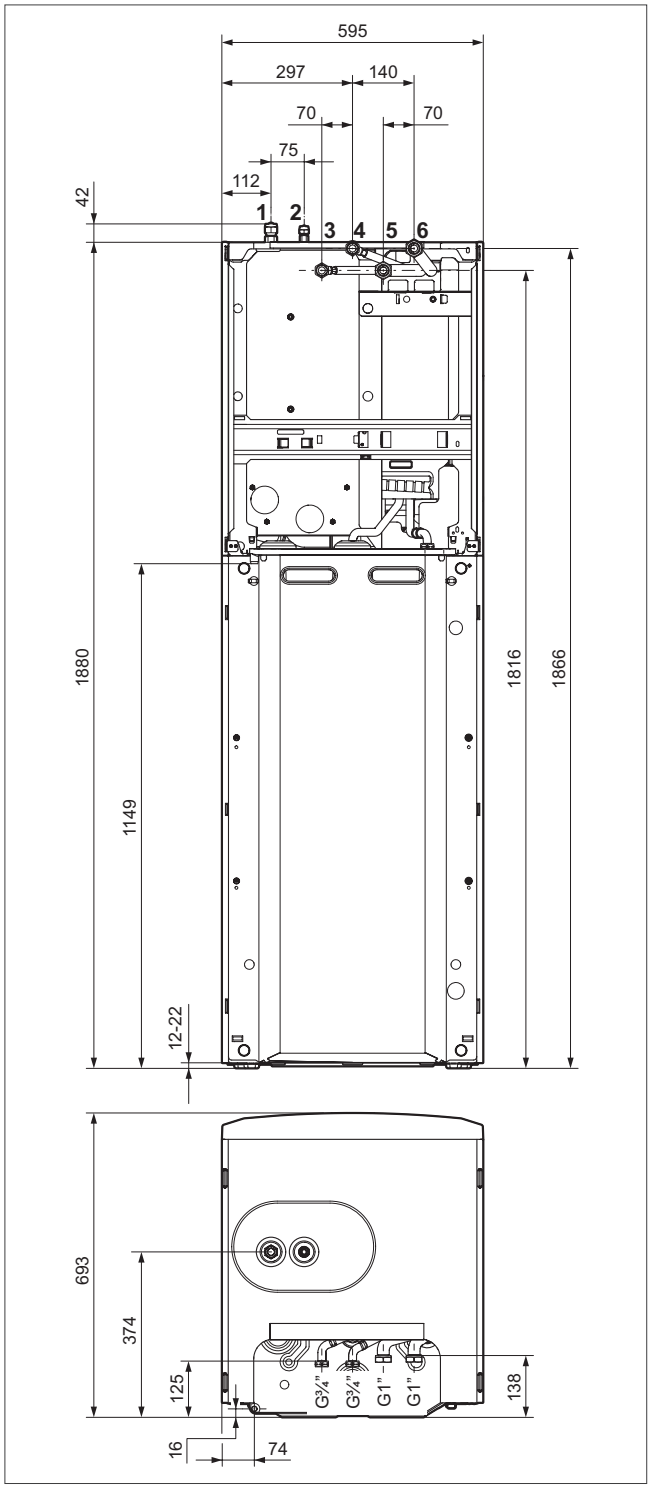


A szivattyú maradék emelőmagassága, VWL 128/5

1 VWL 128/5 a 10 kW-os kültéri egységgel, 1670 l/óra
2 VWL 128/5 a 12 kW-os kültéri egységgel, 1850 l/óra
A Maradék emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B Szivattyúteljesítmény %-ban

4.18.6 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei

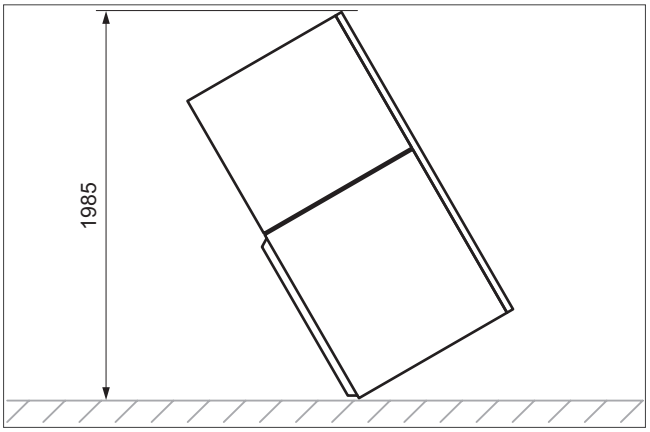
Befoglaló méretek



Befoglaló- és csatlakozóméretek (mm)

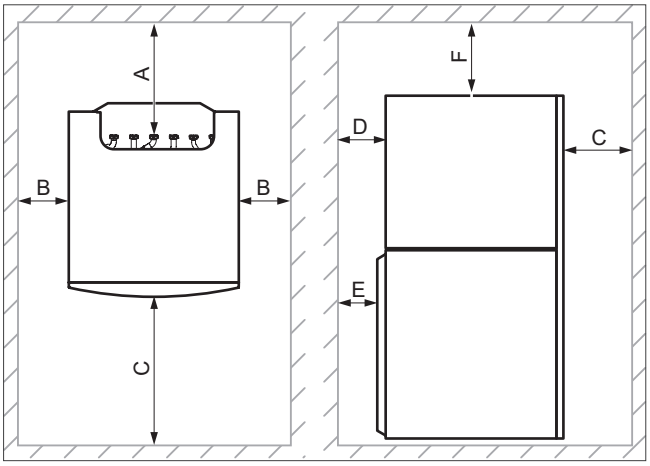
1 Forrógázvezeték
2 Folyadékvezeték
3 Kondenzvíz-elvezetés
4 Melegvíz-csatlakozó, G 3/4
5 Fűtőkör előremenő, G 1
6 Fűtőkör visszatérő, G 1

A termék szállításának billentési mérete



A szállítás billentési mérete (mm)

Javasolt min. oldaltávolságok/szerelési szabad helyek



Javasolt min. oldaltávolságok és szerelési szabad helyek

A 130 mm
B 300 mm
C 600 mm
D 40 mm
E 10 mm
F 200 mm

4.18.7 A felállítási helyiség minimálisan szükség légtérfogata

A hőszivattyú-kombináció típusa	Hűtőközeg	Töltetmennyiség [kg] (Távolság a kültéri (AS) és a beltéri egység (IS) között)	Hűtőközegvezeték [m]	Min. szükséges légtérfogat [m³]
VWL 55/5 AS + VWL 58/5 IS	R 410a	1,50	15	3,4
VWL 55/5 AS + VWL 58/5 IS	R 410a	1,80	25	4,1
VWL 55/5 AS + VWL 58/5 IS	R 410a	2,51	40	5,7
VWL 75/5 AS + VWL 78/5 IS	R 410a	2,39	15	5,4
VWL 75/5 AS + VWL 78/5 IS	R 410a	3,10	25	7,1
VWL 75/5 AS + VWL 78/5 IS	R 410a	4,71	40	10,7
VWL 105/5 AS + VWL 128/5 IS	R 410a	3,60	15	8,2
VWL 105/5 AS + VWL 128/5 IS	R 410a	4,30	25	9,8
VWL 105/5 AS + VWL 128/5 IS	R 410a	5,55	40	12,6
VWL 125/5 AS + VWL 128/5 IS	R 410a	3,60	15	8,2
VWL 125/5 AS + VWL 128/5 IS	R 410a	4,30	25	9,8
VWL 125/5 AS + VWL 128/5 IS	R 410a	5,55	40	12,6

4.19 A VWL ..7/5 IS hidraulikus állomás bemutatása

VWL ..7/5 IS hidraulikus állomás

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	Rendelési szám
VWL 57/5 IS	Kifutott termék (2024/12/31)
VWL 77/5 IS	Kifutott termék (2024/12/31)
VWL 127/5 IS	0010023526

4.19.1 A termék felszereltsége

- eBUS-sorkapocs
- Kijelzővel és nyomógombokkal ellátott készülékkezelő-felület
- Elektromos utánfűtő patron biztonsági hőfokkorlátozóval és elektromos kapcsolódobozzal
- 10 literes fűtési tágulási tartály
- 3-járatú váltószelep fűtésre/HMV-re
- Fűtési nyomásszenzor
- Fűtési biztonsági lefúvató szelep
- VF1 hőmérsékletérzékelő
- Bekötőkábel

4.19.2 Alkalmazási lehetőségek

A **VWL ..7/5 IS hidraulikus állomás** egy elektromos utánfűtő modul beépített hőszivattyú kezelőfelülettel és 3-utas váltószeleppel az **aroTHERM VWL AS** kültéri egységekhez. A rendszer kialakításának és konfigurációjának függvényében ez a modul a hőszivattyú hőellátását támogatja.

Az elektromos utánfűtő patron fűtési teljesítménye (típusfüggően) különböző fokozatokra állítható be. A modul rákötheto a 230 V-os vagy 400 V-os villamos hálózatra is.

Tudnivaló
Az alábbi teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új készülékre érvényesek.

Általános műszaki adatok

	VWL 57/5 IS	VWL 77/5 IS	VWL 127/5 IS
A termék szélessége (csomagolás nélkül)	440 mm	440 mm	440 mm
A termék magassága (csomagolás nélkül)	720 mm	720 mm	720 mm
A termék mélysége (csomagolás nélkül)	350 mm	350 mm	350 mm
Nettó tömeg (csomagolás nélkül)	23 kg	24 kg	26,5 kg
Fűtőköri csatlakozások	G 1"	G 1"	G 1"
Tároló-töltés csatlakozócsonkok	G 1"	G 1"	G 1"

Műszaki adatok - fűtőkör

	VWL 57/5 IS	VWL 77/5 IS	VWL 127/5 IS
A fűtőkörben felhasznált anyagok	Réz, réz-cink ötvözet, rozsdamentes acél, etilén-propilén-dién gumi, sárgaréz, acél		
Megengedett fűtővízminőség	Fagy- vagy korrózióvédő szerek nélkül. Lágyítsa a fűtővizet 3,0 mmol/l (16,8°dH) vízkeménység felett (a VDI2035 irányelv 1-es munkalapjában leírtak szerint).		
Legalacsonyabb üzemi nyomás	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)
Legmagasabb üzemi nyomás	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
A fűtési üzem min. előremenő hőmérséklete	20 °C	20 °C	20 °C
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális kompresszorteljesítménynél	55 °C	55 °C	55 °C
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális rásegítőfűtés-teljesítménynél	75 °C	75 °C	75 °C
A hűtési üzem min. előremenő hőmérséklete	7 °C	7 °C	7 °C
A hűtési üzem max. előremenő hőmérséklete	25 °C	25 °C	25 °C
Névleges legkisebb térfogatáram	0,4 m³/óra		
Névleges legkisebb térfogatáram		0,55 m³/óra	
Névleges min. térfogatáram (10 kW-os kültéri)			1,13 m³/óra
Névleges min. térfogatáram (12 kW-os kültéri)			1,18 m³/óra
Névleges térfogatáram	0,79 m³/óra		
Névleges térfogatáram		1,02 m³/óra	
Névleges térfogatáram (10 kW-os kültérivel)			1,70 m³/óra
Névleges térfogatáram (12 kW-os kültérivel)			1,80 m³/óra
Névleges térfogatáram, ΔT 8K	0,4 m³/óra		
Névleges térfogatáram, ΔT 8K		0,55 m³/óra	
Névleges térfogatáram, ΔT 8K (10 kW-os kültéri)			1,13 m³/óra
Névleges térfogatáram, ΔT 8K (10 kW-os kültéri)			1,18 m³/óra
Maradék emelőmagasság (ΔT 5K)	68 kPa (680 mbar)		
Maradék emelőmagasság (ΔT 5K)		66 kPa (660 mbar)	
Mar. emelőmagasság (ΔT 5K), 10 kW-os kültéri			42 kPa (420 mbar)
Mar. emelőmagasság (ΔT 5K), 12 kW-os kültéri			38 kPa (380 mbar)

	VWL 57/5 IS	VWL 77/5 IS	VWL 127/5 IS
Maradék emelőmagasság (ΔT 8K)	68 kPa (680 mbar)		
Maradék emelőmagasság (ΔT 8K)		73 kPa (730 mbar)	
Mar. emelőmagasság (ΔT 8K), 10 kW-os kültéri			60 kPa (600 mbar)
Mar. emelőmagasság (ΔT 8K), 12 kW-os kültéri			68 kPa (680 mbar)
Minimális térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett	0,4 m³/óra		
Minimális térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett		0,55 m³/óra	
Minimális térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett, 10 kW-os kültéri egységgel			1,13 m³/óra
Minimális térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett, 12 kW-os kültéri egységgel			1,18 m³/óra
Legnagyobb térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett	0,79 m³/óra		
Legnagyobb térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett		1,08 m³/óra	
Legnagyobb térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett, 10 kW-os kültéri egységgel			1,7 m³/óra
Legnagyobb térfogatáram folyamatos működés közben az alkalmazhatósági korlátok mellett, 12 kW-os kültéri egységgel			1,8 m³/óra
A szivattyú típusa	Nagyhatékonyságú	Nagyhatékonyságú	Nagyhatékonyságú
A sziv. energiahatékonysági indexe (EEI)	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2

Műszaki adatok - elektromosság

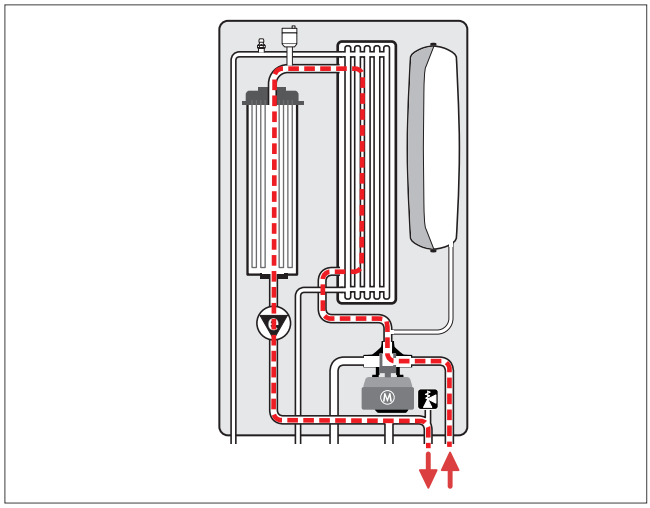
	VWL 57/5 IS	VWL 77/5 IS	VWL 127/5 IS
Névleges üzemi elektromos feszültség, 1-fázisú betáp	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Névleges üzemi elektromos feszültség, 3-fázisú betáp	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Legnagyobb elektromos teljesítményfelvétel	5,4 kW	5,4 kW	8,8 kW
Max. névleges áramerősség	23,3 A (230 V), 8,7 A (400 V)	23,3 A (230 V) 8,7 A (400 V)	23,5 A (230 V), 13,7 A (400 V)
IP-védelem	IP 10B	IP 10B	IP 10B
C-típusú elektromos kismegszakító (az 1, illetve 3-fázis pólusai egyetlen lekapcsolással megszakíthatók)	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint
A fűtési szivattyú legalacsonyabb elektromos teljesítményfelvétele	2 W	2 W	2 W
A fűtési szivattyú legmagasabb elektromos teljesítményfelvétele	60 W	60 W	90 W
A fűtési szivattyú elektromos teljesítményfelvétele (A7/35, ΔT 5K üzemállapotban), a külső fűtőkör 250 mbar nyomásvesztesége mellett	20 W	20 W	80 W

Műszaki adatok – hűtőkör

	VWL 57/5 IS	VWL 77/5 IS	VWL 127/5 IS
A hűtőköri csővezeték anyaga	Réz	Réz	Réz
Kötéstechnika	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés
A forrógázvezeték külső átmérője	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
A folyadékvezeték külső átmérője	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)
A forrógázvezeték min. szüks. falvastagsága	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm
A folyadékvezeték min. szüks. falvastagsága	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
A hűtőközeg típusa	R 410A	R 410A	R 410A
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	2088	2088	2088

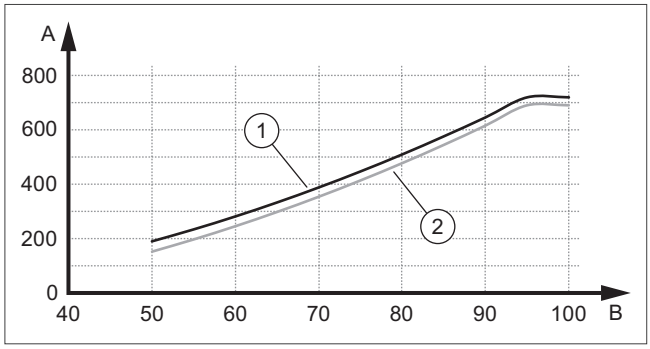
Tudnivaló
Az osztott hűtőkörrel és a kültéri egység alkotóelemeivel kapcsolatos speciális tudnivalók a hőszivattyúhoz tartozó szerelési utasításban részletesen megtalálhatók, amelyek a vonatkozó beltéri egység kombinációkra is érvényesek.

4.19.3 A készülék maradék emelőmagassága



Fűtővízáramlás a készüléken belül

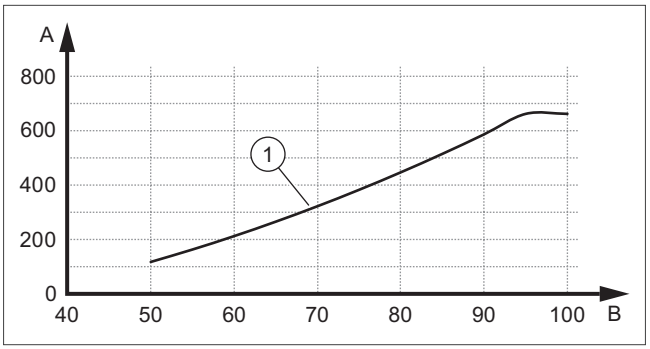
Maradék emelőmagasság névl. térfogatáramon (VWL 57/5)



A szivattyú maradék emelőmagassága, VWL 57/5

1 Nem releváns Magyarországra ez az adat (3 kW-os kültéri egységhez)
2 VWL 57/5 az 5 kW-os kültéri egységgel, 790 l/óra
A Maradék emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B Szivattyúteljesítmény %-ban

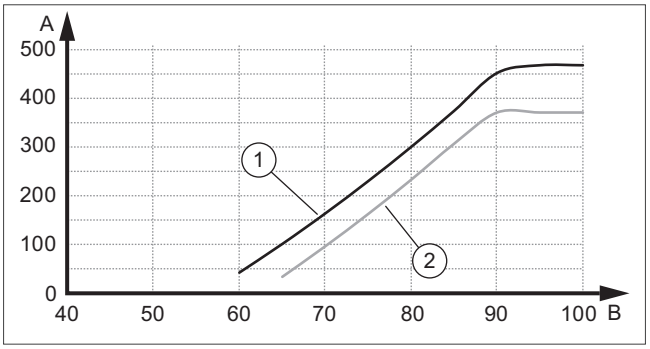
Maradék emelőmagasság névl. térfogatáramon (VWL 77/5)



A szivattyú maradék emelőmagassága, VWL 77/5

1 VWL 77/5 a 7 kW-os kültéri egységgel, 1020 l/óra
A Maradék emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B Szivattyúteljesítmény %-ban

Maradék emelőmagasság névl. térfogatáramon (VWL 127/5)

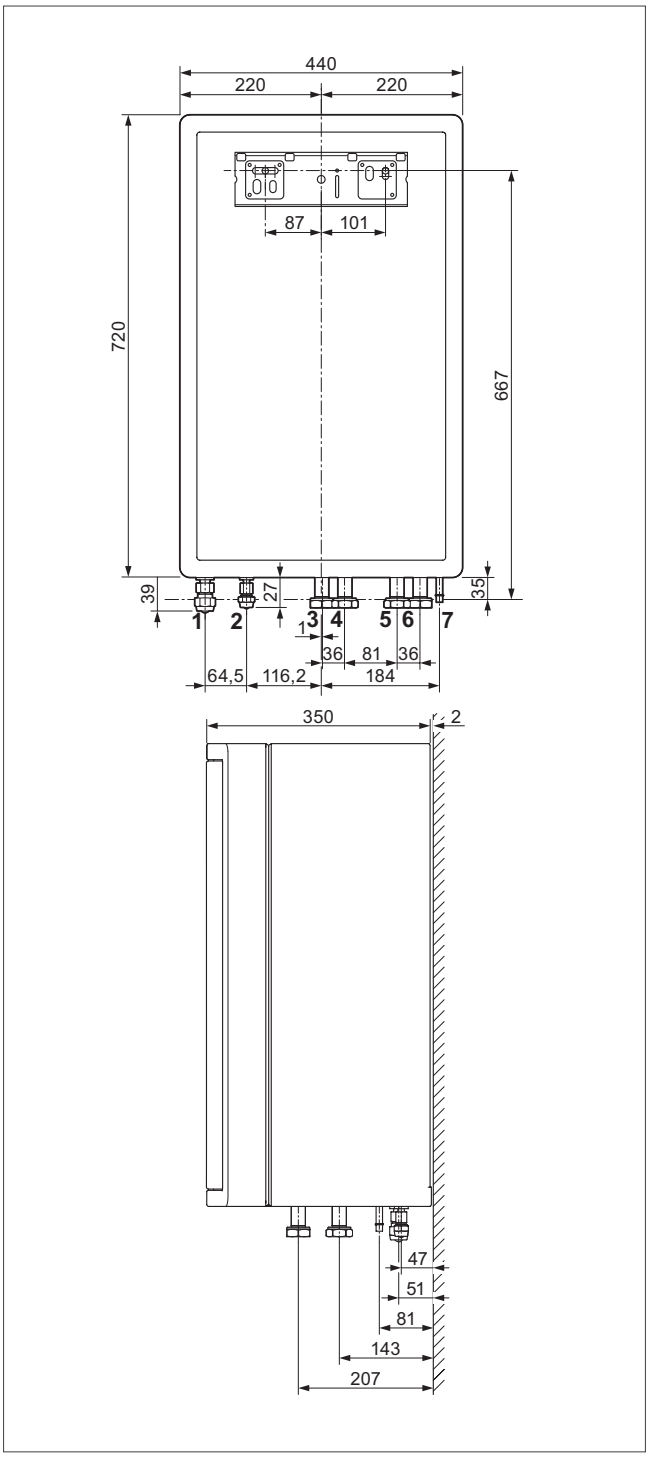


A szivattyú maradék emelőmagassága, VWL 127/5

1 VWL 127/5 a 10 kW-os kültéri egységgel, 1670 l/óra
2 VWL 127/5 a 12 kW-os kültéri egységgel, 1850 l/óra
A Maradék emelőmagasság hPa-ban (mbar)
B Szivattyúteljesítmény %-ban

4.19.4 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei

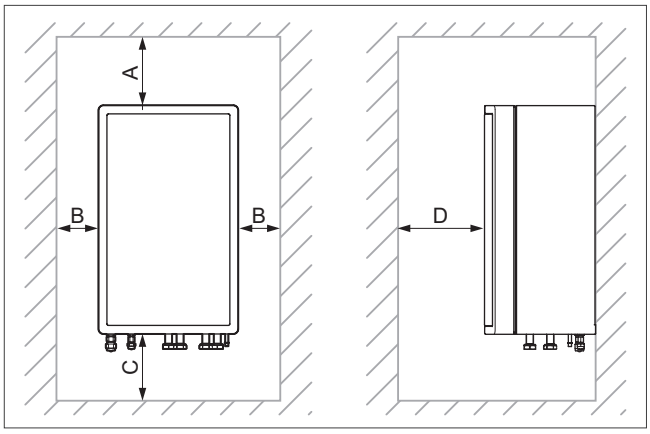
Befoglaló méretek



A VWL ..7/5 IS befoglaló- és csatlakozóméretei (mm)

1 Forrógázvezeték
2 Folyadékvezeték
3 HMV-tárolófűtés visszatérő
4 HMV-tárolófűtés előremenő
5 Fűtőkör előremenő
6 Fűtőkör visszatérő
7 A biztonsági szelep lefolyócsatlakozója

Javasolt min. oldaltávolságok/szerelési szabad helyek



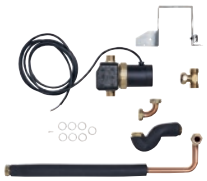
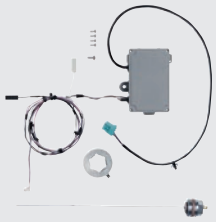
Javasolt min. oldaltávolságok és szerelési szabad helyek

A min. 200 mm
B min. 200 mm
C 1000 mm
D > 600 mm

4.19.5 A felállítási helyiség minimálisan szükség légtérfogata

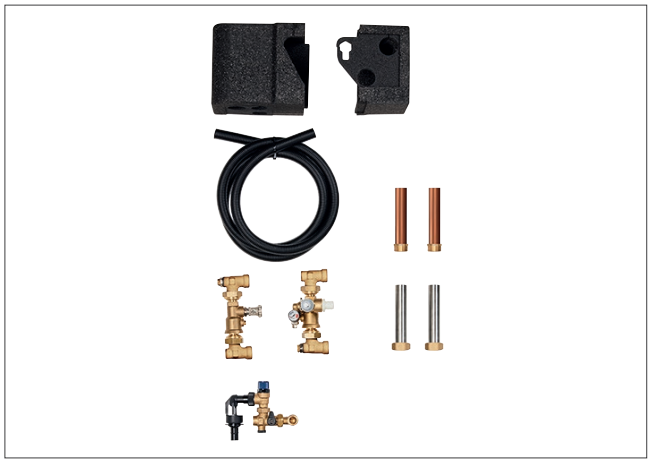
A hőszivattyú-kombináció típusa	Hűtőközeg	Töltetmennyiség [kg] (Távolság a kültéri (AS) és a beltéri egység (IS) között)	Hűtőközegvezeték [m]	Min. szükséges légtérfogat [m^3]
VWL 55/5 AS + VWL 57/5 IS	R 410a	1,50	15	3,4
VWL 55/5 AS + VWL 57/5 IS	R 410a	1,80	25	4,1
VWL 55/5 AS + VWL 57/5 IS	R 410a	2,51	40	5,7
VWL 75/5 AS + VWL 77/5 IS	R 410a	2,39	15	5,4
VWL 75/5 AS + VWL 77/5 IS	R 410a	3,10	25	7,1
VWL 75/5 AS + VWL 77/5 IS	R 410a	4,71	40	10,7
VWL 105/5 AS + VWL 127/5 IS	R 410a	3,60	15	8,2
VWL 105/5 AS + VWL 127/5 IS	R 410a	4,30	25	9,8
VWL 105/5 AS + VWL 127/5 IS	R 410a	5,55	40	12,6
VWL 125/5 AS + VWL 127/5 IS	R 410a	3,60	15	8,2
VWL 125/5 AS + VWL 127/5 IS	R 410a	4,30	25	9,8
VWL 125/5 AS + VWL 127/5 IS	R 410a	5,55	40	12,6

4.20 Az uniTOWER VWL .8/5 IS opcionális tartozékai

Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
A cirkulációs kör opcionális tartozékai		
	**Cirkulációs szivattyúkészlet** Visszacsapó szeleppel ellátott nagyhatékonyságú cirkulációs szivattyú, bekötőcső, csatlakozóelemek, bronzból készült bekötő T-idom (G 3/4" - G 3/4") hollandi anyával és visszacsapó szeleppel, elzárócsap az auro-/ecoCOMPACT készülékekhez. Csőkészlet szivattyúval a készülék hátoldalán elhelyezkedő cirkulációs csonk számára. Alkalmazása: **aroTHERM plus + uniTOWER** és **aroTHERM split + uniTOWER VWL .8/5 IS**	0020170503
	Cirkulációs szivattyú bekötőcső-készlet Részben hőszigetelt bekötőcső G 3/4"-os hollandi anyával, réz könyökidom G 3/4"-os hollandi anyával, hőszigetelt bekötőelem (G 3/4" - G 3/4") hollandi anyával, bronzból készült bekötő T-idom (G 3/4" - G 3/4") hollandi anyával és visszacsapó szeleppel Csőkészlet a helyszínen biztosított szivattyú számára a készülék hátoldalán elhelyezkedő cirkulációs csonkhoz. Alkalmazása: **aroTHERM plus + uniTOWER** és **aroTHERM split + uniTOWER VWL .8/5 IS**	0020170502
Korrózióvédelem		
	**Univerzális aktív elektromos védőanód-készlet** Aktív elektromos védőanód (M8) adapterrel a 3/4"-os alkalmazásra, hálózati tápadapter, szerelési segédanyagok, amelyek a gyári magnézium védőanód helyettesítése miatt szükségesek. Alkalmazása: **aroTHERM plus + uniTOWER** és **aroTHERM split + uniTOWER VWL .8/5 IS**	0020170505
Egyéb opcionális alkotóelemek		
	uniTOWER plus/uniTOWER split VWL .8/5 IS csatlakozókészlet Rácsatlakozás a vakolat alatti kiállásokra balról, jobbról vagy hátulról, Az aktív hűtési üzemre is alkalmas párazáró hőszigetelés, 10 bar-os szaniter biztonsági szerelvénycsoport, 1"-os elzárócsapok, töltő- és leürítő szelep, 3 bar-os fűtési biztonsági lefúvató szelep, hőszigetelő elemek, a bekötés egyéb kisebb alkotóelemei, nyomásmérő, manuális légtelenítő.	0020250220
	Szaniter tágulási tartály (8 l) 8 literes űrtartalmú, az uniTOWER split kompakt beltéri egység burkolata alá integrálható HMV tágulási tartály bekötőcsővel és a beépítéshez szükséges szerelési segédanyagokkal.	0020170500
	uniTOWER puffermodul A monoblokk kültéri egységhez köthető uniTOWER vagy az uniTOWER VWL .8/5 IS kompakt beltéri egységekbe integrálható soros puffer a hőszivattyú minimális működési idejének biztosítására.	0020269274

A vakolat alatti kiállások csatlakozókészlete

Rendelési szám: 0020250220



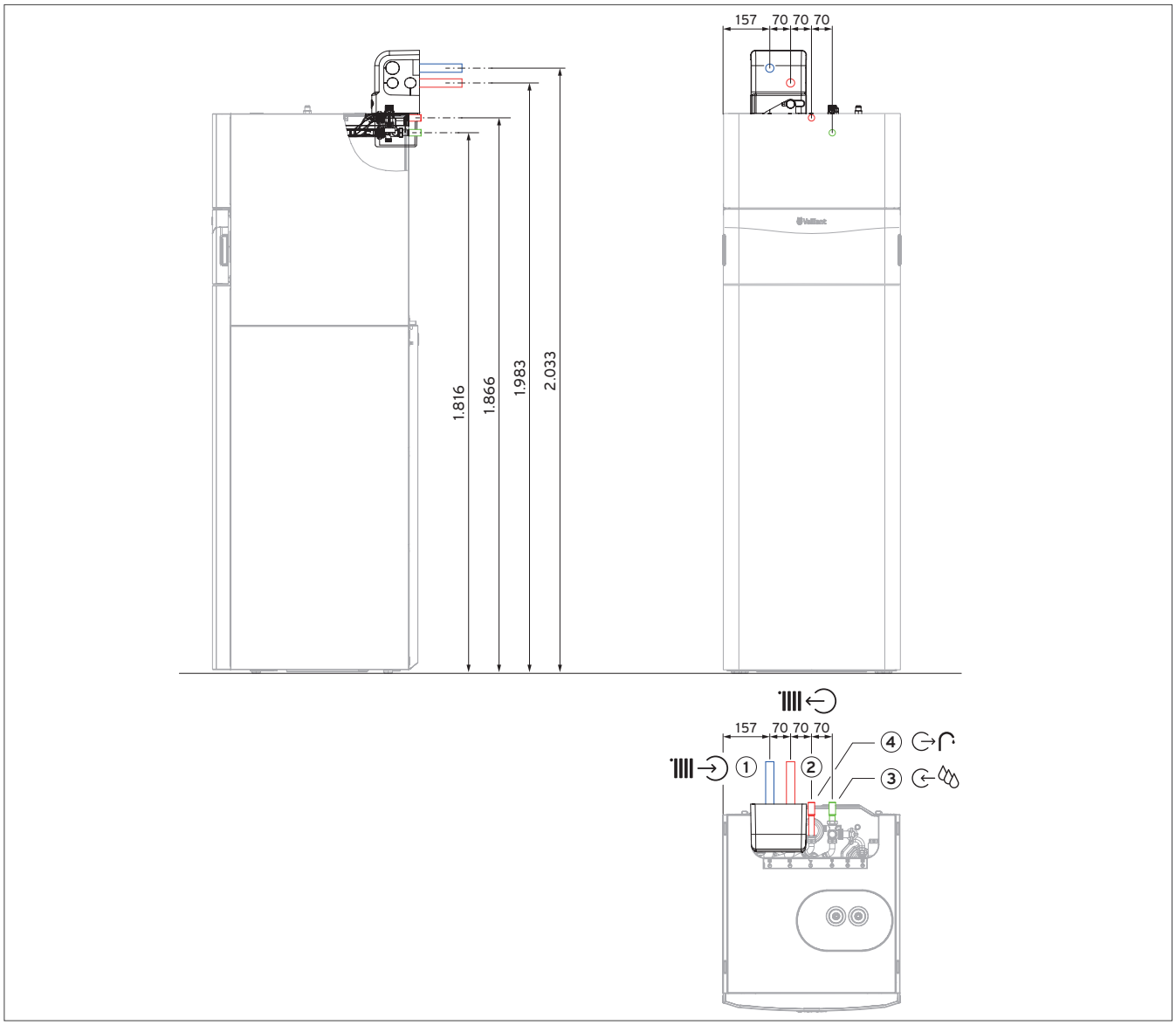
uniTOWER plus/VWL .8/5 IS csatlakozókészlet

A rákötés a vakolat alatti kiállásokra balról, jobbról vagy hátulról lehetséges.

Az aktív hűtési üzemre is alkalmas párazáró hőszigetelés.

Felszereltsége.

- Szaniter biztonsági szelep (10 bar)
- 1″-os karbantartócsapok
- Töltő- és leeresztő csapok
- Fűtési biztonsági szelep (3 bar)
- Hőszigetelések
- Kisebb alkotóelemek
- Lefolyócsövek
- Nyomásmérő
- Légtelenítő



Csatlakozóméretek

5. aroTHERM Split plus VWL ..5/8.2 AS termékinformációk

5.1 Termékkombinációk

Termékkombinációk

Az aroTHERM Split plus VWL ..5/8.2 AS termékkombinációinak áttekintése

	Hőszivattyú	Hidraulikus modulok		Fűtési és hűtési pufferek	HMV-tároló	Szabá-lyozó	Napelemes rendszer
	aroTHERM Split plus ..5/8.2 AS (1)	uniTOWER VWL ..8/8.2 IS (3)	Hidraulikus állomás VWL ..7/8.2 IS (2)	VP RW 45/2 B (5) - (6) - (7) VPS R 100/1 M (8) VPS R 200/1 B (9)	uniSTOR VIH RW (10)	VRC 720 (4)	Napelem és PV-inverter (11) (nem Vaillant szortiment)
Csak fűtés	•	–	•	○	–	•	•
Fűtés és kompakt egységes HMV-készítés	•	•	–	○	–	•	•
Fűtés és melegvíz-készítés	•	–	•	○	•	•	•
Fűtés/hűtés és melegvíz-készítés	•	•	•	•	•	•	•

• Javasolt / ○ – Nem javasolt

5.2 Az aroTHERM Split plus ..5/8.2 AS készülék bemutatása

aroTHERM Split plus ..5/8.2 AS

5.2.1 Főbb jellemzők

- Modbus-kommunikáció a kültéri egységgel
- eBUS-sorkapocs a beltéri egységhez csatlakozó szabályozási megoldások számára
- Kompakt és helytakarékos split-jellegű hőszivattyú
- Inverteres kompresszor
- Lehetőség van az alternatív bivalens vagy a párhuzamos üzemre
- triVAI-vezérlés a **sensoCOMFORT** szabályozóval együtt (a megadott energiaárak alapján optimalizált működés)
- Az integrált aktív hűtési funkciónak köszönhetően magasabb lakótérkomfort a forró nyári időszakban is
- Könnyen szállítható, illetve telepíthető
- R32-es hűtőközeg

5.2.2 A termék felszereltsége

- Integrált környezeti energiahozam-kijelzés
- Elektronikus expanziós szelep
- Zajcsökkentési funkció

5.2.3 Alkalmazási lehetőségek

Kompakt és helytakarékos, az épületen kívül felállítható, osztott hűtőkörű levegő-víz hőszivattyú.

Ez a termék alacsony előremenő vízhőmérsékletekkel (ideális esetben 30 °C és 35 °C között), üzemelő fűtési rendszerekben, például padlófűtés esetén előnyösen alkalmazható.

Az aroTHERM Split plus hőszivattyú egyaránt használható új épületekben, valamint felújított lakóépületek vagy átalakított berendezések esetén. Ezen kívül a hőszivattyú egy már meglévő, eBUS-kommunikációval ellátott Vaillant gázkészülékkel vagy más hőtermelőkkel is egyszerűen kombinálható, utólagos bővítés során.

A hőszivattyú önmagában kizárólag a külső levegőt használja hőforrásként és nyáron az aktív hűtést is lehetővé teszi, amennyiben a fűtési rendszer alkalmas hűtési funkciókra.

Termékverziók

A készülék típusjelölése	Kialakítás
VWL ../8.2 AS 230 V	A megadott névleges fűtési teljesítmény **A-7** környezeti léghőmérséklet esetén érvényes, rásegítőfűtés nélkül.
VWL .8/8.2 IS (S5)	uniTOWER Split plus kompakt beltéri egységek (5.20. fejezet): - VWL 58/8.2 IS S5: 0010046778 - VWL 58/8.2 IS: 0010039399 - VWL 78/8.2 IS S5: 0010046785 - VWL 78/8.2 IS: 0010039413
VWL .7/8.2	Hidraulikus állomások (5.21. fejezet: - VWL 57/8.2 IS: 0010039118 - VWL 57/8.2 IS S1: 0010039595 - VWL 77/8.2 IS: 0010039574 - VWL 77/8.2 IS S1: 0010039609

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	A helyiségfűtés energiahatékonysági osztálya (35 °C / 55 °C)	A melegvíz-készítés energiahatékonysági osztálya	Rendelési szám
VWL 55/8.2 AS 230 V	A+++ / A++ (A+++ ... D)	A+ (A+ ... F)	0010039764 + uniTOWER IS
	A++ / A+ (A+++ ... D)	A+ (A+ ... F)	0010039764 + uniTOWER C2-verzió
	A+++ / A++ (A+++ ... D)	–	0010039764 + hidraulikus állomás
VWL 75/8.2 AS 230 V	A+++ / A++ (A+++ ... D)	A+ (A+ ... F)	0010039765 + uniTOWER IS
	A++ / A+ (A+++ ... D)	A+ (A+ ... F)	0010039765 + uniTOWER C2-verzió
	A+++ / A++ (A+++ ... D)	–	0010039765 + hidraulikus állomás

5.3 Műszaki adatok

A személyek védelmével kapcsolatos tudnivalók
A személyvédelem érdekében érintésvédelmi relét kell használni. A kioldásnak rövid idejű késleltetésűnek és inverterek használatára alkalmasnak kell lennie (kioldási karakterisztika > 1 kHz.

Tudnivaló
Az alábbi teljesítményadatok csak tiszta kondenzátorral rendelkező új termékekre érvényesek.

Tudnivaló
A teljesítményadatok halk üzemre (működés csökkentett zajterheléssel) is érvényesek.

Tudnivaló
A teljesítményadatok meghatározása speciális vizsgálati eljárással történt.

Általános műszaki adatok

	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Szélesség	1 100 mm	1 100 mm
Magasság	765 mm	960 mm
Mélység	450 mm	450 mm
Bruttó tömeg (csomagolással együtt)	107 kg	121 kg
Nettó (üzemkész) tömeg	86 kg	100 kg
Névleges feszültség	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Max. névleges elektromos teljesítményfelvétel	2,7 kW	3,2 kW
Legnagyobb névleges áramerősség	12,0 A	14,0 A
IP-védelem	IP 14B	IP 14B
Az elektromos kismegszakító típusa	C-típus, 1-fázist kapcsoló	C-típus, 1-fázist kapcsoló
Maximális ventilátorfordulatszám	620 ford/perc	620 ford/perc
A ventilátor által átszívott legnagyobb légtérfogatáram	2 250 m³/óra	2 250 m³/óra

Műszaki adatok - hűtőkör

	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
A hűtőköri csővezeték anyaga	Lágyított rézcső (az EN 12735-1 és az EN 12735-2 szabvány szerint)	Lágyított rézcső (az EN 12735-1 és az EN 12735-2 szabvány szerint)
A hűtőköri csővezetékszigetelés min. szükséges vastagsága	9 mm	9 mm
Min. szükséges ekvivalens hűtőközeg csővezetékhosszúság	3 m	3 m
A hűtőköri csővezeték max. ekvivalens hosszúsága (kültéri a beltéri egység felett)	40 m	40 m
Megengedett magasság-különbség (kültéri a beltéri egység felett)	30 m	30 m
A hűtőköri csővezeték max. ekvivalens hosszúsága (beltéri a kültéri egység felett)	40 m	40 m
Megengedett magasság-különbség (beltéri a kültéri egység felett)	10 m	10 m
Kötéstechnika	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés
A forrógázvezeték külső átmérője	1/2 „ (12,7 mm)	1/2 „ (12,7 mm)
A folyadékvezeték külső átmérője	1/4 „ (6,35 mm)	1/4 „ (6,35 mm)
A forrógázvezeték minimálisan szükséges falvastagsága	0,8 mm	0,8 mm
A folyadékvezeték minimálisan szükséges falvastagsága	0,8 mm	0,8 mm
A hűtőközeg típusa	R32	R32

	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Töltetmennyiség	1,3 kg	1,5 kg
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	675	675
CO_2-egyenérték	0,88 t	1,01 t
Legnagyobb lekapcsolási nyomásérték	4,60 MPa	4,60 MPa
Kompresszortípus	Moduláló rotációskompresszor	Moduláló rotációskompresszor
A kompresszorolaj típusa	Polivinil-éter (PVE)	Polivinil-éter (PVE)
A kompresszor szabályozása	Elektronikus	Elektronikus

Műszaki adatok – a fűtési üzem alkalmazhatósági korlátai

	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Legalacsonyabb környezeti levegőhőmérséklet	–25 °C	–25 °C
Legmagasabb környezeti levegőhőmérséklet	43 °C	43 °C
Legalacsonyabb környezeti levegőhőmérséklet HMV-üzemben	–25 °C	–25 °C
Legmagasabb környezeti levegőhőmérséklet HMV-üzemben	43 °C	43 °C

Műszaki adatok – a hűtési üzem alkalmazhatósági korlátai

Érvényesség: hűtési üzemre alkalmas termékverzió

	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Legalacsonyabb környezeti levegőhőmérséklet	15 °C	15 °C
Legmagasabb környezeti levegőhőmérséklet	46 °C	46 °C

Műszaki adatok – a fűtési üzem teljesítménye

	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Fűtési teljesítmény, A2/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,22 kW	3,13 kW
Fűtési COP, A2/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	4,0	4,4
Min/max. fűtési teljesítmény, A2/W35 (az EN 14511 előírásai sz.)	1,90 … 5,73 kW	2,54 … 7,53 kW
Fűtési teljesítmény, A2/W45 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,04 kW	2,84 kW
Fűtési COP, A2/W45 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,9	3,2
Min/max. fűtési teljesítmény, A2/W45 (az EN 14511 előírásai sz.)	1,70 … 5,65 kW	2,23 … 7,28 kW
Fűtési teljesítmény, A2/W55 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,37 kW	3,86 kW
Fűtési COP, A2/W55 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,2	2,6
Min/max. fűtési teljesítmény, A2/W55 (az EN 14511 előírásai sz.)	2,03 … 5,49 kW	3,00 … 6,82 kW
Fűtési teljesítmény, A7/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	4,51 kW	5,07 kW
Fűtési COP, A7/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	4,9	5,2
SCOP-érték (A7/W35), hideg éghajlati zónában	4,13	4,44
Min/max. fűtési teljesítmény, A7/W35 (az EN 14511 előírásai sz.)	2,27 … 7,14 kW	3,03 … 10,90 kW
Fűtési teljesítmény, A7/W45 (az EN 14511 előírásai szerint)	4,13 kW	4,78 kW
Fűtési COP, A7/W45 (az EN 14511 előírásai szerint)	3,6	3,9
Min/max. fűtési teljesítmény, A7/W45 (az EN 14511 előírásai sz.)	2,01 … 7,08 kW	2,81 … 9,32 kW
Fűtési teljesítmény, A7/W55 (az EN 14511 előírásai szerint)	5,36 kW	6,45 kW
Fűtési COP, A7/W55 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,8	3,1
SCOP-érték (A7/W55), hideg éghajlati zónában	2,86	3,12
Min/max. fűtési teljesítmény, A7/W55 (az EN 14511 előírásai sz.)	2,37 … 6,87 kW	3,42 … 9,13 kW

	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Fűtési teljesítmény, A-7/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	4,89 kW	6,39 kW
Fűtési COP, A-7/W35 (az EN 14511 előírásai szerint)	3,0	3,1
Min/max. fűtési teljesítmény, A-7/W35 (az EN 14511 előírásai sz.)	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Fűtési teljesítmény, A-7/W45 (az EN 14511 előírásai szerint)	5,30 kW	7,21 kW
Fűtési COP, A-7/W45 (az EN 14511 előírásai szerint)	2,4	2,4
Min/max. fűtési teljesítmény, A-7/W45 (az EN 14511 előírásai sz.)	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Fűtési teljesítmény, A-7/W55 (az EN 14511 előírásai szerint)	4,56 kW	5,85 kW
Fűtési COP, A-7/W55 (az EN 14511 előírásai szerint)	1,9	2,1
Min/max. fűtési teljesítmény, A-7/W55 (az EN 14511 előírásai sz.)	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Legnagyobb fűtési teljesítmény halk üzemmódban, A-7/W35 (40 %-os fordulatszám-csökkentés)	3,33 kW	4,50 kW
Legmagasabb fűtési COP halk üzemmódban az EN 14511 szerint, A-7/W35 (40 %-os fordulatszám-csökkentés)	3,1	3,2
Legnagyobb fűtési teljesítmény halk üzemmódban, A-7/W35 (50 %-os fordulatszám-csökkentés)	2,81 kW	3,79 kW
Legmagasabb fűtési COP halk üzemmódban az EN 14511 szerint, A-7/W35 (50 %-os fordulatszám-csökkentés)	3,2	3,3
Legnagyobb fűtési teljesítmény halk üzemmódban, A-7/W35 (60 %-os fordulatszám-csökkentés)	2,34 kW	3,16 kW
Legmagasabb fűtési COP halk üzemmódban az EN 14511 szerint, A-7/W35 (60 %-os fordulatszám-csökkentés)	3,2	3,3

Műszaki adatok - a hűtési üzem teljesítménye

Érvényesség: aktivált hűtési üzem

	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Hűtési teljesítmény, A35/W18 (az EN 14511 előírásai szerint)	5,31 kW	7,29 kW
Energiahatékonyság (EER/SEER), A35/W18 (az EN 14511 szerint)	4,2 / 6,94	4,0 / 7,02
Min/max. hűtési teljesítmény, A35/W18 (EN 14511 előírásai sz.)	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Hűtési teljesítmény, A35/W7 (az EN 14511 előírásai szerint)	5,22 kW	7,00 kW
Energiahatékonyság (EER/SEER), A35/W7 (az EN 14511 szerint)	3,0 / 4,69	2,6 / 5,02
Min/max. hűtési teljesítmény, A35/W7 (EN 14511 előírásai sz.).	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Műszaki adatok - a fűtési üzem zajkibocsátása

	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Hangteljesítmény (EN 12102-1, EN ISO 3745, ErP)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102-1, EN ISO 3745 szerint), A-7/W35 (40 %-os fordulatszám-csökkentés)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102-1, EN ISO 3745 szerint), A-7/W35 (50 %-os fordulatszám-csökkentés)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
A halk üzemmód hangteljesítménye (EN 12102-1, EN ISO 3745 szerint), A-7/W35 (60 %-os fordulatszám-csökkentés)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Max. hangteljesítmény (EN 12102-1, EN ISO 3745 sz.), A-7/W35	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Műszaki adatok - a hűtési üzem zajkibocsátása

Érvényesség: aktivált hűtési üzem

	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Hangteljesítmény (EN 12102-1, EN ISO 3745 sz.), A35/W18	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Hangteljesítmény (EN 12102-1, EN ISO 3745 sz.), A35/W7	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

5.4 A hangteljesítmény értékelési szintje

Az **aroTHERM Split plus** hőszivattyú tervezése során (fűtési üzemben) a következő hangteljesítményszinteket kell figyelembe venni.

Értékelési szint a VWL 55/8.2 AS 230 V kültéri egységnél

VWL 55/8.2 AS 230 V				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesít-mény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint										
Nappal	57,0	0	3	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,4	30,9	29,0	27,4	25,5	0
			6	52,0	46,0	42,5	40,0	38,0	36,4	33,9	32,0	30,4	28,5	
			9	55,0	49,0	45,5	43,0	41,0	39,4	36,9	35,0	33,4	31,5	
Éjszaka (40 %-kal csökkentett kompresszorteljesít-mény)	49,6	0	3	41,6	35,6	32,1	29,6	27,6	26,0	23,5	21,6	20,0	18,1	-
			6	44,6	38,6	35,1	32,6	30,6	29,0	26,5	24,6	23,0	21,1	
			9	47,6	41,6	38,1	35,6	33,6	32,0	29,5	27,6	26,0	24,1	
Éjszaka (50 %-kal csökkentett kompresszorteljesít-mény)	48,0	0	3	40,0	34,0	30,5	28,0	26,0	24,4	21,9	20,0	18,4	16,5	-
			6	43,0	37,0	33,5	31,0	29,0	27,4	24,9	23,0	21,4	19,5	
			9	46,0	40,0	36,5	34,0	32,0	30,4	27,9	26,0	24,4	22,5	
Éjszaka (60 %-kal csökkentett kompresszorteljesít-mény)	47,6	0	3	39,6	33,6	30,1	27,6	25,6	24,0	21,5	19,6	18,0	16,1	-
			6	42,6	36,6	33,1	30,6	28,6	27,0	24,5	22,6	21,0	19,1	
			9	45,6	39,6	36,1	33,6	31,6	30,0	27,5	25,6	24,0	22,1	

Teljesítmény-illesztés a zajcsökkentési funkció (halk üzemmód) esetén

A kompresszor teljesítményének csökkentése:	Hangteljesít-mény (az MSZ EN12102 szerint) [dB(A)]	Legnagyobb kompresz-szor-fordulatszám [ford/perc]	Max. ventilátor-fordulat-szám [ford/perc]	Fűtési teljesítmény (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint [kW]	COP (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint
40 %-kal	49,6	72	486	3,33	3,1
50 %-kal	48,0	60	452	2,81	3,2
60 %-kal	47,6	50	420	2,34	3,2

Értékelési szint a VWL 75/8.2 AS 230 V kültéri egységnél

VWL 75/8.2 AS 230 V				Távolság a hőforrástól (m)										
	Hangteljesítmény, dB(A)	K_T	K_O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K_R
				Értékelési szint										
Nappal	58,0	0	3	50,0	44,0	40,5	38,0	36,0	34,4	31,9	30,0	28,4	26,5	0
			6	53,0	47,0	43,5	41,0	39,0	37,4	34,9	33,0	31,4	29,5	
			9	56,0	50,0	46,5	44,0	42,0	40,4	37,9	36,0	34,4	32,5	
Éjszaka (40 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	51,4	0	3	43,4	37,4	33,9	31,4	29,4	27,8	25,3	23,4	21,8	19,9	-
			6	46,4	40,4	36,9	34,4	32,4	30,8	28,3	26,4	24,8	22,9	
			9	49,4	43,4	39,9	37,4	35,4	33,8	31,3	29,4	27,8	25,9	
Éjszaka (50 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	51,1	0	3	43,1	37,1	33,6	31,1	29,1	27,5	25,0	23,1	21,5	19,6	-
			6	46,1	40,1	36,6	34,1	32,1	30,5	28,0	26,1	24,5	22,6	
			9	49,1	43,1	39,6	37,1	35,1	33,5	31,0	29,1	27,5	25,6	
Éjszaka (60 %-kal csökkentett kompresszorteljesítmény)	48,7	0	3	40,7	34,7	31,2	28,7	26,7	25,1	22,6	20,7	19,1	17,2	-
			6	43,7	37,7	34,2	31,7	29,7	28,1	25,6	23,7	22,1	20,2	
			9	46,7	40,7	37,2	34,7	32,7	31,1	28,6	26,7	25,1	23,2	

Teljesítmény-illesztés a zajcsökkentési funkció (halk üzemmód) esetén

A kompresszor teljesítményének csökkentése:	Hangteljesítmény (az MSZ EN12102 szerint) [dB(A)]	Legnagyobb kompresszor-fordulatszám [ford/perc]	Max. ventilátor-fordulatszám [ford/perc]	Fűtési teljesítmény (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint [kW]	COP (A-7/W35 esetén) az MSZ EN 14511 szerint
40 %-kal	51,4	72	486	4,5	3,2
50 %-kal	51,1	60	452	3,8	3,3
60 %-kal	48,7	50	420	3,2	3,3

Tudnivaló
K_T (a tonalitás figyelembevétele) az egyharmados oktávsávos módszerrel kerül figyelembevételre. K_R országspecifikus, és ebben a számításban 0-nak vettük. Ez az érték csak a nappali üzemmódhoz szükséges.

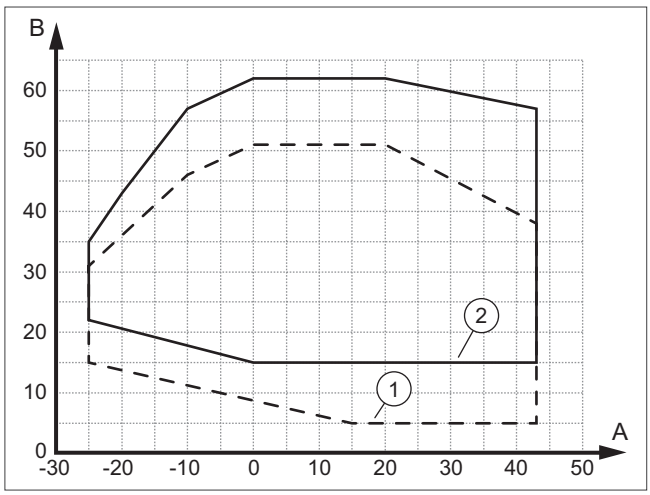
Tudnivaló
A kültéri egység alkotóelemeire vonatkozó minden konkrét és szükséges információ megtalálható a kültéri egységhez tartozó telepítési útmutatóban.

5.5 Alkalmazási korlátok

A készülék egy legalacsonyabb és egy legmagasabb külső léghőmérsékleti érték között működik. Ezek a környezeti léghőmérséklet-értékek határozzák meg a fűtési, hűtési és melegvíz-készítő üzem alkalmazási korlátait. Az alkalmazási korlátokon kívül a készülék nem működik (lekapcsol).

5.5.1 Fűtési üzem

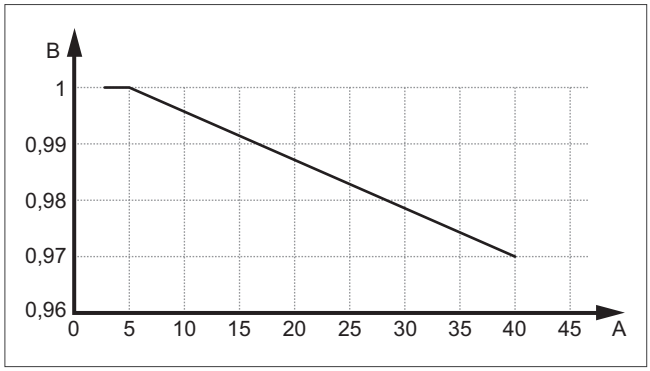
Fűtési üzemmódban a készülék a -25 °C és 43 °C közötti környezeti-léghőmérséklet tartományban működik.



Fűtési üzem

A Külső léghőmérséklet (°C)
B Fűtővízhőmérséklet (°C)
1 Indítási fázisban
2 Tartós üzemben

5.5.2 Fűtőteljesítmény

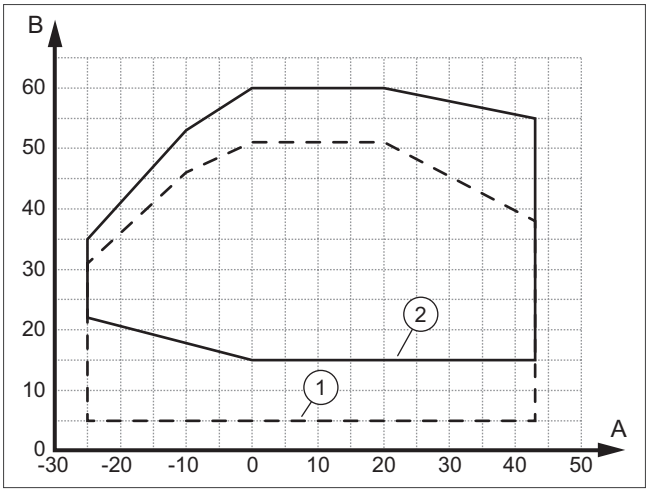


A fűtési teljesítmény alkalmazási korlátai

A A hűtőköri csővezetékek ekvivalens hosszúsága (méter)
B Teljesítmény-tényező (%)

5.5.3 Melegvíz-készítés

Melegvíz-készítés során a készülék a -25 °C és 43 °C közötti környezeti-léghőmérséklet tartományban működik.



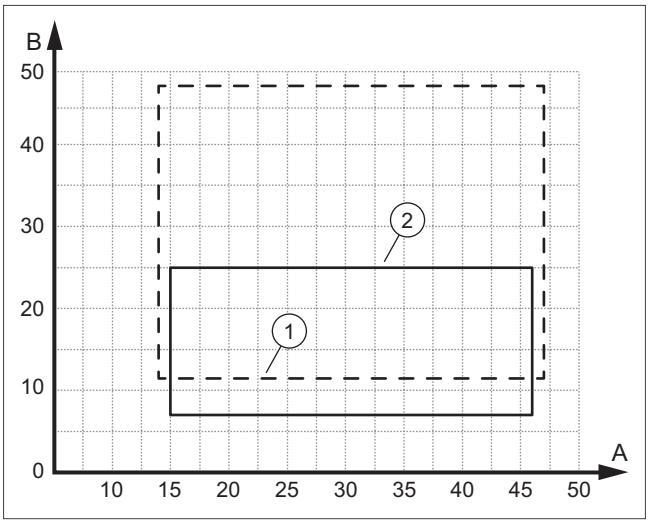
HMV-készítés

A Külső léghőmérséklet (°C)
B Fűtővízhőmérséklet (°C)
1 Indítási fázisban
2 Tartós üzemben

5.5.4 Hűtési üzem

Érvényesség: aktivált hűtési üzem

Hűtési üzemmódban a készülék a 15 °C és 46 °C közötti környezeti-léghőmérséklet tartományban működik.

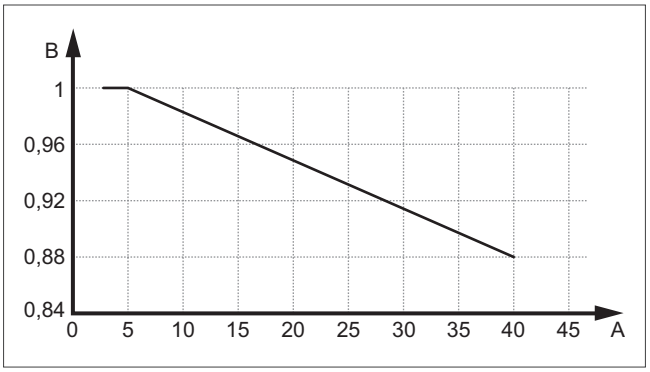


Hűtési üzem

A Külső léghőmérséklet (°C)
B Hűtővízhőmérséklet (°C)
1 Indítási fázisban
2 Tartós üzemben

5.5.5 Hűtőteljesítmény

Érvényesség: aktivált hűtési üzem



A hűtési teljesítmény alkalmazási korlátai

A A hűtőköri csővezetékek ekvivalens hosszúsága (méter)
B Teljesítmény-tényező (%)

5.6 A fűtési üzem teljesítménygörbéi

5.6.1 A fűtési üzem teljesítményadatai (5 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

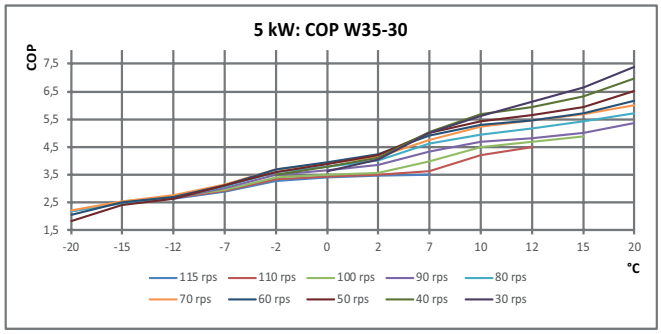
rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

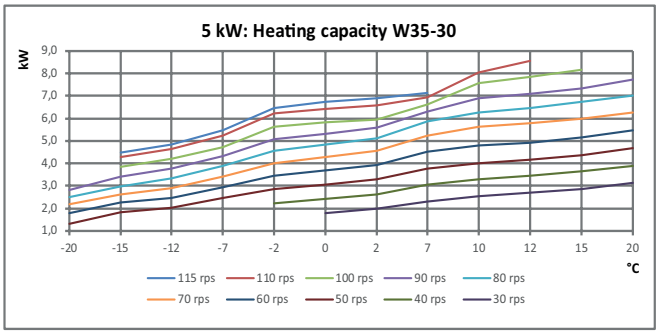
red = %-os csökkentés

heating capacity = fűtési teljesítmény

							40% red	50% red	60% red		
		115 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20				2,2	2,2	2,2	2,1	1,8		
	-15	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4		
	-12	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,7	2,6		
	-7	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,1	3,1		
	-2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,7	3,6	3,5	
	0	3,4	3,4	3,5	3,7	3,8	3,9	4,0	3,9	3,8	3,6
	2	3,5	3,5	3,6	3,8	4,0	4,1	4,3	4,2	4,1	4,0
	7	3,5	3,6	4,0	4,3	4,6	4,8	4,9	5,0	5,0	5,0
	10		4,2	4,5	4,7	5,0	5,2	5,3	5,4	5,7	5,6
	12		4,5	4,7	4,8	5,2	5,5	5,5	5,6	5,9	6,1
	15			4,9	5,0	5,4	5,7	5,7	5,9	6,3	6,6
	20				5,4	5,7	6,0	6,2	6,5	7,0	7,4

							40% red	50% red	60% red		
		115 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20				2,8	2,5	2,2	1,8	1,3		
	-15	4,5	4,3	3,9	3,4	3,0	2,6	2,2	1,8		
	-12	4,8	4,6	4,2	3,8	3,3	2,9	2,5	2,0		
	-7	5,5	5,2	4,7	4,3	3,9	3,4	3,0	2,5		
	-2	6,5	6,2	5,6	5,1	4,6	4,0	3,4	2,8	2,2	
	0	6,7	6,4	5,8	5,3	4,8	4,3	3,7	3,1	2,4	1,8
	2	6,9	6,6	5,9	5,6	5,1	4,5	3,9	3,3	2,6	2,0
	7	7,1	6,9	6,6	6,3	5,9	5,2	4,5	3,8	3,0	2,3
	10		8,0	7,6	6,9	6,2	5,6	4,8	4,0	3,3	2,5
	12		8,6	7,9	7,1	6,5	5,8	4,9	4,2	3,4	2,7
	15			8,1	7,3	6,7	6,0	5,1	4,4	3,6	2,9
	20				7,7	7,0	6,3	5,4	4,7	3,9	3,1

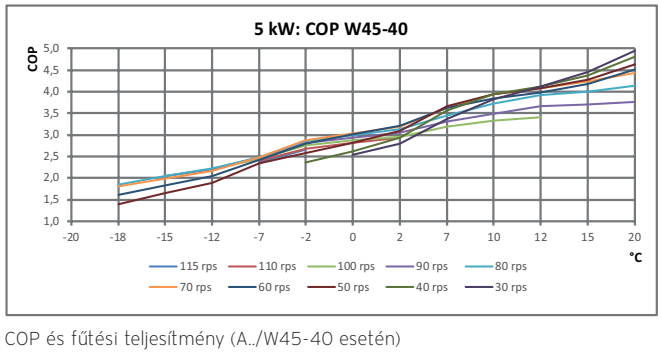


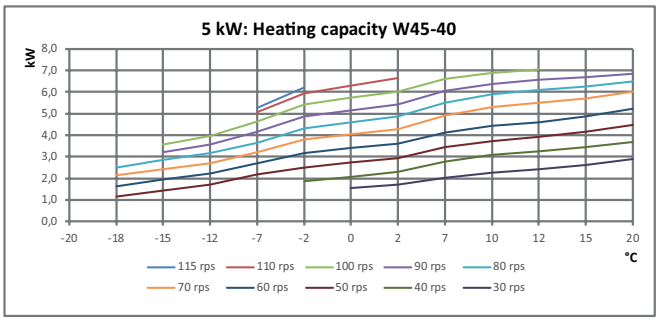


COP és fűtési teljesítmény (A../W35-30 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		115 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-18					1,8	1,8	1,6	1,4		
	-15			2,1	2,1	2,0	2,0	1,8	1,7		
	-12			2,2	2,2	2,2	2,2	2,0	1,9		
	-7	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,4	2,3		
	-2	2,6	2,7	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,6	2,4	
	0		2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	2,8	2,6	2,5
	2		2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,2	3,1	2,9	2,8
	7			3,2	3,3	3,4	3,6	3,6	3,7	3,6	3,4
	10			3,3	3,5	3,7	3,9	3,9	3,9	3,9	3,8
	12			3,4	3,7	3,9	4,1	4,0	4,1	4,1	4,1
	15				3,7	4,0	4,2	4,2	4,3	4,4	4,5
	20				3,8	4,1	4,4	4,5	4,6	4,8	4,9

							40% red	50% red	60% red		
		115 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-18					2,5	2,1	1,6	1,2		
	-15			3,6	3,2	2,9	2,4	1,9	1,5		
	-12			4,0	3,6	3,2	2,7	2,2	1,7		
	-7	5,3	5,1	4,6	4,2	3,6	3,2	2,7	2,2		
	-2	6,2	6,0	5,4	4,9	4,3	3,8	3,2	2,5	1,9	
	0		6,3	5,7	5,2	4,6	4,0	3,4	2,7	2,1	1,6
	2		6,6	6,0	5,4	4,9	4,3	3,6	3,0	2,3	1,7
	7			6,6	6,1	5,5	4,9	4,1	3,5	2,8	2,0
	10			6,9	6,4	5,9	5,3	4,4	3,7	3,1	2,3
	12			7,1	6,6	6,1	5,5	4,6	3,9	3,2	2,4
	15				6,7	6,2	5,7	4,9	4,2	3,4	2,6
	20				6,8	6,5	6,0	5,2	4,5	3,7	2,9

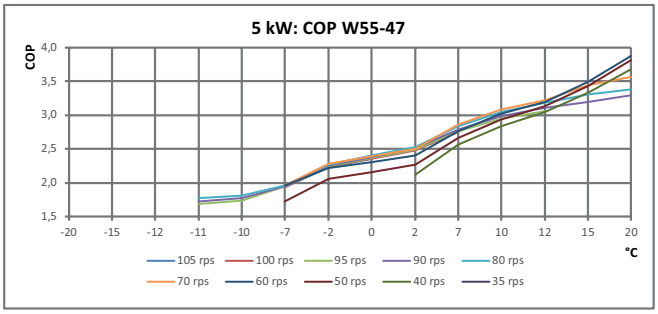


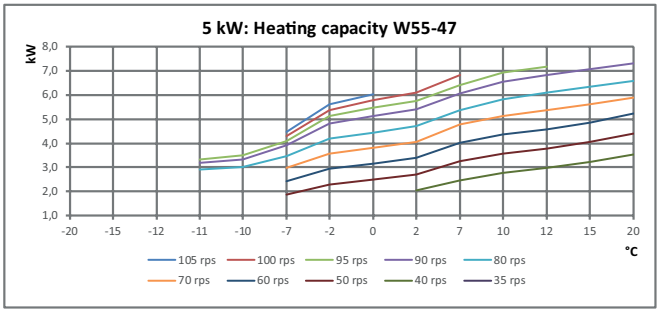


COP és fűtési teljesítmény (A../W45-40 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		105 rps	100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	35 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-11			1,7	1,7	1,8					
	-10			1,7	1,8	1,8					
	-7	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	1,7		
	-2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,2	2,1		
	0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,2		
	2		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,3	2,1	
	7		2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,7	2,6	
	10			3,0	3,0	3,0	3,1	3,0	2,9	2,8	
	12			3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1	3,0	
	15				3,2	3,3	3,4	3,5	3,4	3,3	
	20				3,3	3,4	3,6	3,9	3,8	3,7	3,6

							40% red	50% red	60% red		
		105 rps	100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	35 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-11			3,3	3,2	2,9					
	-10			3,5	3,3	3,0					
	-7	4,5	4,3	4,1	3,9	3,5	3,0	2,4	1,9		
	-2	5,6	5,4	5,1	4,8	4,2	3,6	2,9	2,3		
	0	6,0	5,8	5,5	5,1	4,4	3,8	3,2	2,5		
	2		6,1	5,8	5,4	4,7	4,0	3,4	2,7	2,0	
	7		6,8	6,4	6,1	5,4	4,8	4,0	3,2	2,5	
	10			6,9	6,6	5,8	5,1	4,4	3,6	2,8	
	12			7,2	6,8	6,1	5,4	4,6	3,8	3,0	
	15				7,1	6,3	5,6	4,9	4,1	3,2	
	20				7,3	6,6	5,9	5,2	4,4	3,5	3,1

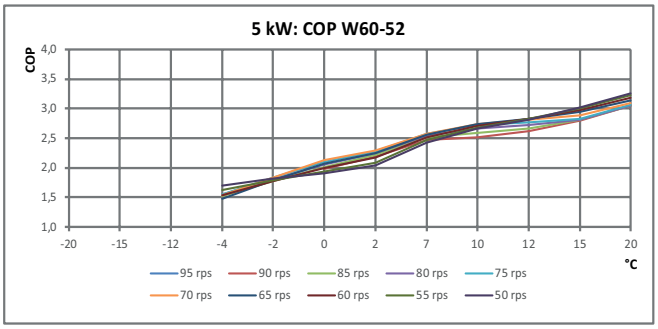


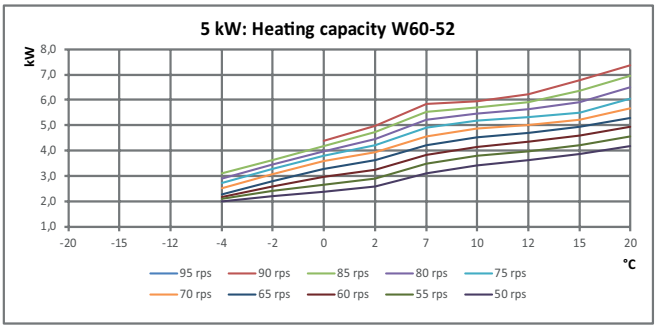


COP és fűtési teljesítmény (A../W55-47 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		95 rps	90 rps	85 rps	80 rps	75 rps	70 rps	65 rps	60 rps	55 rps	50 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-4			1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7
	-2			1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	0		2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	1,9	1,9
	2		2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,1	2,0
	7		2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,4
	10		2,5	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
	12		2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
	15		2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0
	20		3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,3

							40% red	50% red	60% red		
		95 rps	90 rps	85 rps	80 rps	75 rps	70 rps	65 rps	60 rps	55 rps	50 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-4			3,1	2,9	2,7	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0
	-2			3,6	3,4	3,3	3,1	2,8	2,6	2,4	2,2
	0		4,4	4,2	4,0	3,8	3,6	3,3	3,0	2,7	2,4
	2		5,0	4,7	4,5	4,2	3,9	3,6	3,3	2,9	2,6
	7		5,8	5,5	5,2	4,9	4,6	4,2	3,8	3,5	3,1
	10		5,9	5,7	5,5	5,2	4,9	4,5	4,2	3,8	3,4
	12		6,2	5,9	5,6	5,3	5,0	4,7	4,3	4,0	3,6
	15		6,8	6,4	5,9	5,5	5,2	4,9	4,6	4,2	3,9
	20		7,4	6,9	6,5	6,1	5,7	5,3	4,9	4,6	4,2





COP és fűtési teljesítmény (A../W60-52 esetén)

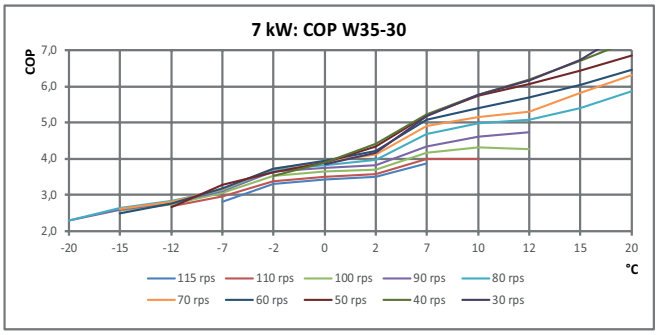
5.6.2 A fűtési üzem teljesítményadatai (7 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

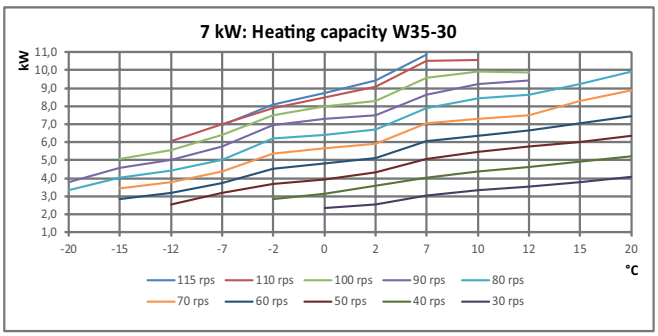
red = %-os csökkentés

heating capacity = fűtési teljesítmény

							40% red	50% red	60% red		
		115 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20				2,3	2,3					
	-15			2,6	2,6	2,6	2,6	2,5			
	-12		2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7		
	-7	2,8	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,3		
	-2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,7	3,7	3,6	3,5	
	0	3,4	3,5	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0	3,9	3,9	3,8
	2	3,5	3,6	3,7	3,8	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,2
	7	3,9	4,0	4,2	4,3	4,7	4,9	5,1	5,2	5,2	5,2
	10		4,0	4,3	4,6	5,0	5,2	5,4	5,8	5,8	5,8
	12			4,3	4,7	5,1	5,3	5,7	6,1	6,2	6,2
	15					5,4	5,8	6,1	6,4	6,7	6,7
	20					5,9	6,3	6,5	6,9	7,3	7,6

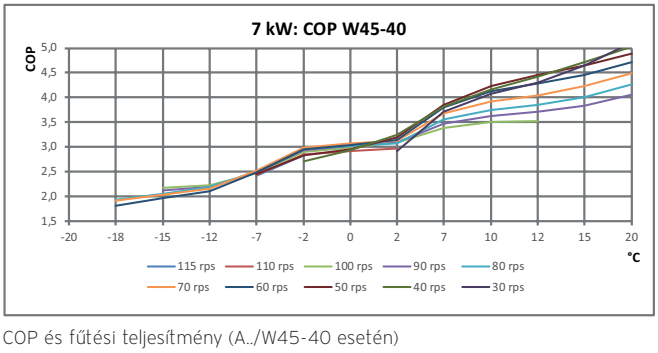


							40% red	50% red	60% red		
		115 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20				3,8	3,3					
	-15			5,1	4,6	4,0	3,5	2,9			
	-12		6,1	5,6	5,0	4,4	3,8	3,2	2,6		
	-7	7,0	7,0	6,4	5,8	5,0	4,4	3,8	3,2		
	-2	8,1	7,9	7,5	7,0	6,2	5,4	4,5	3,7	2,8	
	0	8,7	8,5	8,0	7,3	6,4	5,6	4,8	3,9	3,1	2,4
	2	9,4	9,1	8,3	7,5	6,7	5,9	5,1	4,3	3,6	2,5
	7	10,9	10,5	9,6	8,6	7,9	7,0	6,0	5,1	4,1	3,0
	10		10,6	9,9	9,2	8,4	7,3	6,3	5,5	4,4	3,3
	12			9,9	9,4	8,6	7,5	6,6	5,8	4,7	3,5
	15					9,2	8,3	7,0	6,0	4,9	3,8
	20					9,9	8,9	7,5	6,4	5,2	4,1

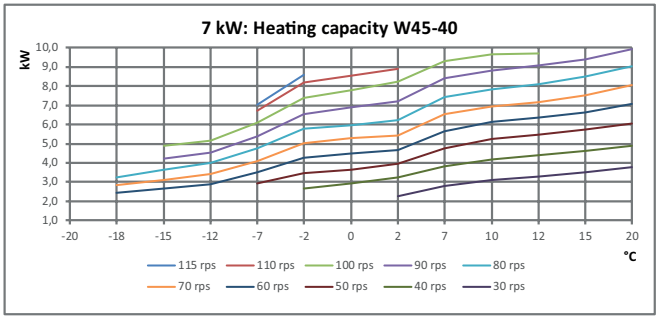


COP és fűtési teljesítmény (A../W35-30 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		115 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-18					1,9	1,9	1,8			
	-15			2,2	2,1	2,1	2,0	2,0			
	-12			2,2	2,2	2,2	2,2	2,1			
	-7	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4		
	-2	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	2,8	2,7	
	0		2,9	3,0	3,0	3,0	3,1	3,0	2,9	2,9	
	2		3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	2,9
	7			3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,8	3,7
	10			3,5	3,6	3,7	3,9	4,1	4,2	4,2	4,1
	12			3,5	3,7	3,8	4,0	4,3	4,4	4,4	4,3
	15				3,8	4,0	4,2	4,5	4,6	4,7	4,6
	20				4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,0	5,1

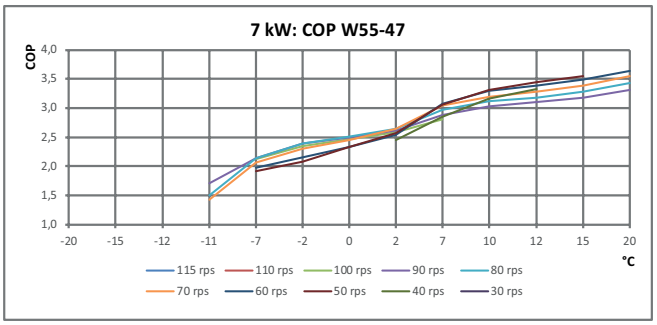


							40% red	50% red	60% red		
		115 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-18					3,2	2,8	2,4			
	-15			4,9	4,2	3,6	3,1	2,7			
	-12			5,1	4,5	4,0	3,4	2,9			
	-7	7,0	6,7	6,1	5,4	4,7	4,1	3,5	2,9		
	-2	8,6	8,2	7,4	6,5	5,8	5,0	4,3	3,5	2,7	
	0		8,6	7,8	6,9	6,0	5,3	4,5	3,7	2,9	
	2		8,9	8,2	7,2	6,2	5,4	4,7	4,0	3,3	2,2
	7			9,3	8,4	7,4	6,5	5,7	4,8	3,8	2,8
	10			9,6	8,8	7,8	6,9	6,1	5,2	4,2	3,1
	12			9,7	9,1	8,1	7,2	6,4	5,5	4,4	3,3
	15				9,4	8,5	7,5	6,6	5,7	4,6	3,5
	20				9,9	9,0	8,1	7,1	6,0	4,9	3,8

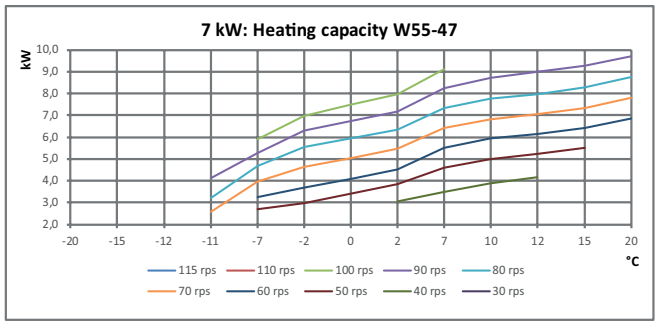


COP és fűtési teljesítmény (A../W45-40 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		115 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-11				1,7	1,5	1,4				
	-7			2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	1,9		
	-2			2,3	2,4	2,4	2,3	2,2	2,1		
	0			2,5	2,5	2,5	2,5	2,3	2,3		
	2			2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,6	2,4	
	7			2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	2,9	
	10				3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,2	
	12				3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	3,3	
	15				3,2	3,3	3,4	3,5	3,5		
	20				3,3	3,4	3,5	3,6			

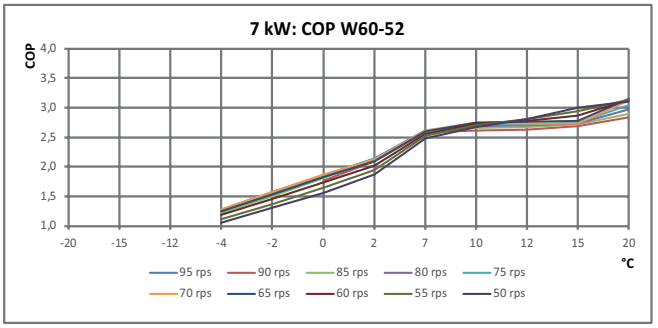


							40% red	50% red	60% red		
		115 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-11				4,1	3,2	2,6				
	-7			5,9	5,3	4,7	4,0	3,3	2,7		
	-2			7,0	6,3	5,5	4,6	3,7	3,0		
	0			7,5	6,7	5,9	5,0	4,1	3,4		
	2			8,0	7,2	6,3	5,5	4,5	3,8	3,0	
	7			9,1	8,2	7,3	6,4	5,5	4,6	3,5	
	10				8,7	7,8	6,8	5,9	5,0	3,9	
	12				9,0	8,0	7,0	6,2	5,2	4,1	
	15				9,3	8,3	7,3	6,4	5,5		
	20				9,7	8,8	7,8	6,9			

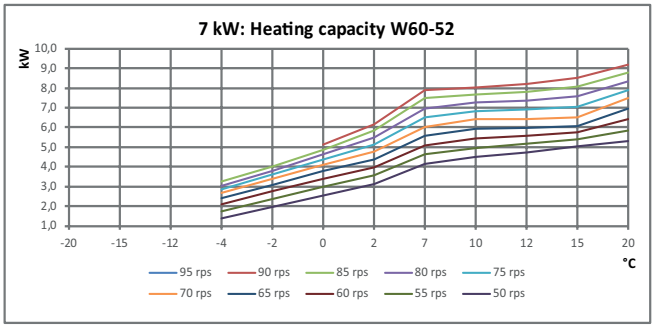


COP és fűtési teljesítmény (A../W55-47 esetén)

							40% red	50% red	60% red		
		95 rps	90 rps	85 rps	80 rps	75 rps	70 rps	65 rps	60 rps	55 rps	50 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-4			1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1
	-2			1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3
	0		1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6
	2		2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	1,9	1,9
	7		2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5
	10		2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
	12		2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8
	15		2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0
	20		2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1



							40% red	50% red	60% red		
		95 rps	90 rps	85 rps	80 rps	75 rps	70 rps	65 rps	60 rps	55 rps	50 rps
°C	-20										
	-15										
	-12										
	-4			3,3	3,1	2,9	2,7	2,4	2,1	1,7	1,4
	-2			4,0	3,8	3,6	3,4	3,1	2,8	2,4	2,0
	0		5,1	4,9	4,6	4,4	4,1	3,8	3,4	3,0	2,6
	2		6,2	5,8	5,5	5,1	4,8	4,4	4,0	3,6	3,1
	7		7,9	7,5	7,0	6,5	6,0	5,6	5,1	4,6	4,2
	10		8,0	7,7	7,3	6,8	6,4	5,9	5,4	5,0	4,5
	12		8,2	7,8	7,4	6,9	6,4	6,0	5,6	5,2	4,7
	15		8,5	8,1	7,6	7,1	6,5	6,1	5,7	5,4	5,1
	20		9,2	8,8	8,3	7,9	7,5	7,0	6,4	5,8	5,3



COP és fűtési teljesítmény (A../W60-52 esetén)

5.7 A hűtési üzem teljesítményadatai

5.7.1 A hűtési üzem teljesítményadatai (5 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

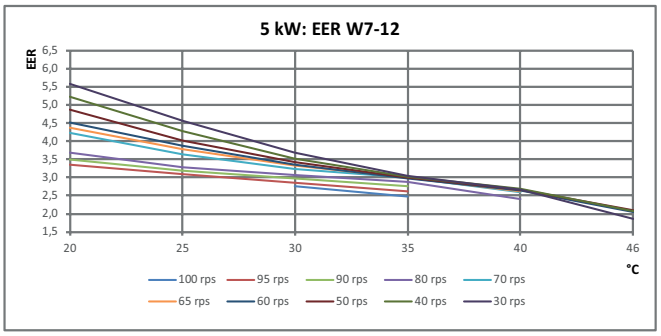
rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

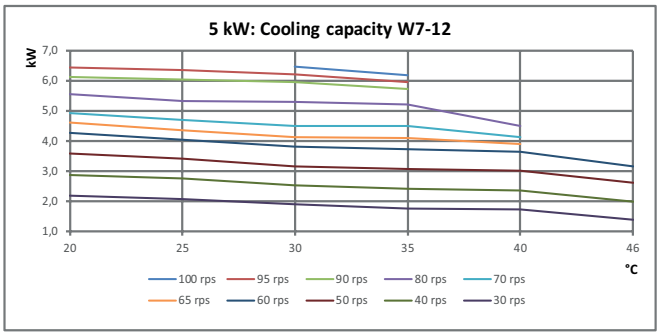
red = %-os csökkentés

cooling capacity = hűtési teljesítmény

		100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	65 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	20		3,4	3,5	3,7	4,2	4,4	4,5	4,9	5,2	5,6
	25		3,1	3,2	3,3	3,6	3,8	3,9	4,0	4,3	4,6
	30	2,7	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5	3,7
	35	2,5	2,6	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	40				2,4	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7
	46							2,1	2,1	2,1	1,9

		100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	65 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	20		6,4	6,1	5,5	4,9	4,6	4,3	3,6	2,9	2,2
	25		6,3	6,0	5,3	4,7	4,4	4,1	3,4	2,8	2,1
	30	6,5	6,2	5,9	5,3	4,5	4,1	3,8	3,2	2,5	1,9
	35	6,2	6,0	5,7	5,2	4,5	4,1	3,7	3,1	2,4	1,8
	40				4,5	4,1	3,9	3,6	3,0	2,4	1,7
	46							3,1	2,6	2,0	1,4

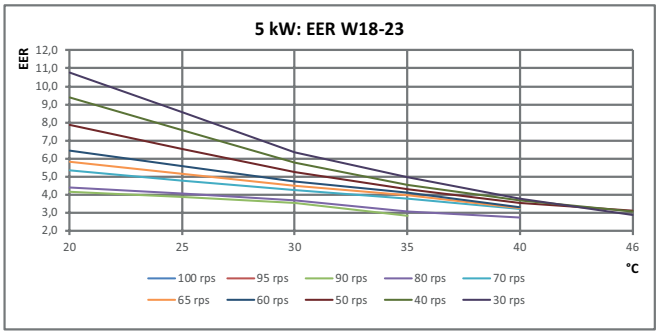


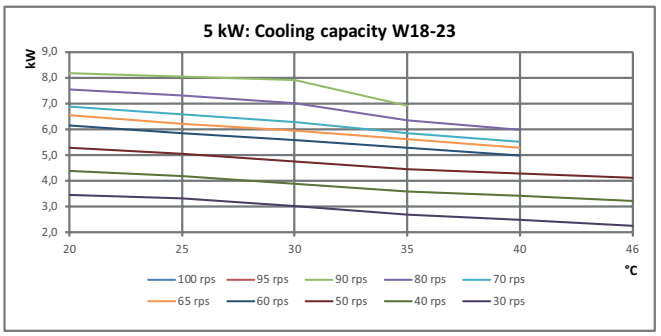


EER és hűtési teljesítmény (W7-12 esetén)

		100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	65 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	20			4,2	4,4	5,4	5,8	6,4	7,9	9,4	10,7
	25			3,9	4,1	4,8	5,2	5,6	6,5	7,6	8,6
	30			3,6	3,7	4,3	4,5	4,7	5,3	5,8	6,4
	35			2,9	3,1	3,8	4,0	4,1	4,3	4,6	5,0
	40				2,7	3,2	3,3	3,3	3,6	3,7	3,8
	46								3,1	3,1	2,9

		100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	65 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	20			8,2	7,5	6,9	6,5	6,1	5,3	4,4	3,5
	25			8,1	7,3	6,6	6,2	5,8	5,0	4,2	3,3
	30			7,9	7,0	6,3	5,9	5,6	4,8	3,9	3,0
	35			6,9	6,3	5,9	5,6	5,3	4,5	3,6	2,7
	40				6,0	5,5	5,3	5,0	4,3	3,4	2,5
	46								4,1	3,2	2,2





EER és hűtési teljesítmény (W18-23 esetén)

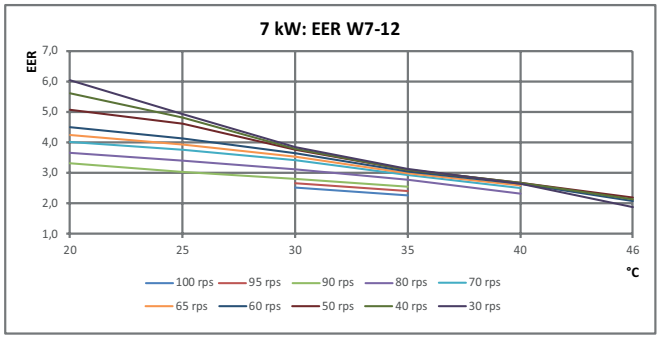
5.7.2 A hűtési üzem teljesítményadatai (7 kW-os levegő-víz hőszivattyú)

rps = revolutions per second (fordulat/másodperc)

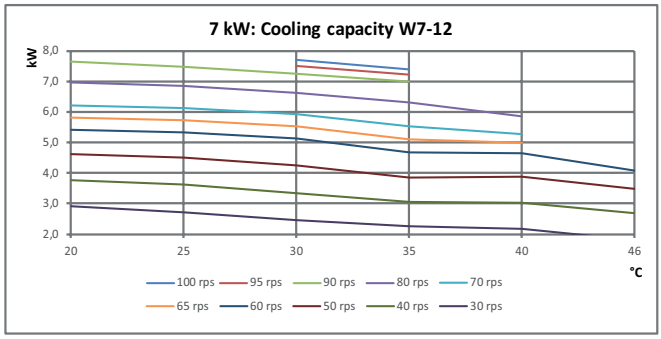
red = %-os csökkentés

cooling capacity = hűtési teljesítmény

		100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	65 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	20			3,3	3,6	4,0	4,2	4,5	5,1	5,6	6,0
	25			3,0	3,4	3,8	3,9	4,1	4,6	4,8	4,9
	30	2,5	2,7	2,8	3,1	3,4	3,5	3,6	3,8	3,8	3,8
	35	2,3	2,4	2,5	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1
	40				2,3	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6
	46							2,1	2,2	2,1	1,9

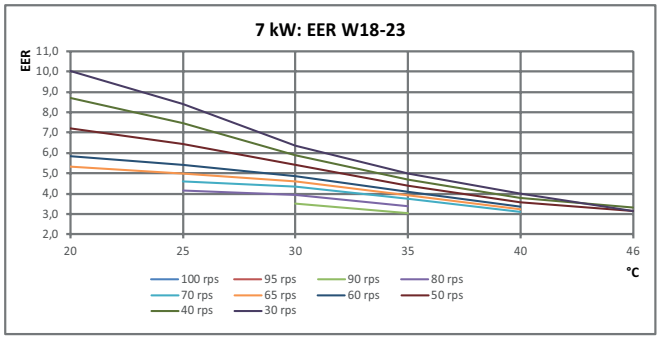


		100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	65 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	20			7,7	7,0	6,2	5,8	5,4	4,6	3,8	2,9
	25			7,5	6,8	6,1	5,7	5,3	4,5	3,6	2,7
	30	7,7	7,5	7,3	6,6	5,9	5,5	5,1	4,3	3,3	2,4
	35	7,4	7,2	7,0	6,3	5,5	5,1	4,7	3,9	3,1	2,3
	40				5,9	5,3	5,0	4,7	3,9	3,0	2,2
	46							4,1	3,5	2,7	1,8

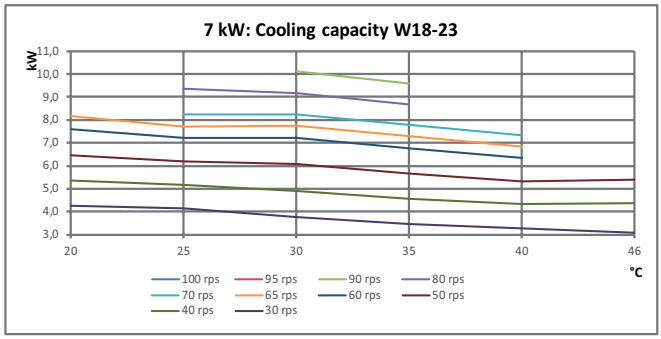


EER és hűtési teljesítmény (W7-12 esetén)

		100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	65 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	20						5,3	5,9	7,2	8,7	10,0
	25				4,2	4,6	5,0	5,4	6,4	7,5	8,4
	30		3,3	3,5	3,9	4,4	4,6	4,9	5,4	5,9	6,3
	35			3,1	3,4	3,7	3,9	4,1	4,4	4,7	5,0
	40					3,1	3,2	3,3	3,6	3,8	4,0
	46								3,2	3,3	3,1



		100 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	65 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	20						8,1	7,6	6,5	5,3	4,3
	25				9,4	8,2	7,7	7,2	6,2	5,2	4,1
	30		10,6	10,1	9,2	8,2	7,7	7,2	6,1	4,9	3,8
	35			9,6	8,7	7,8	7,3	6,7	5,7	4,5	3,4
	40					7,3	6,8	6,3	5,3	4,3	3,3
	46								5,4	4,4	3,1



EER és hűtési teljesítmény (W18-23 esetén)

5.8 A leolvasztó üzemmód

A környezeti levegőben lévő pára 5 °C alatti hőmérsékleten lecsapódik az elpárologtató lamelláin, ami később megfagy és teljes jégpáncélt képez. A befagyást a kültéri egység automatikusan felismeri és ezért bizonyos időközönként elindul a leolvasztási folyamat.

Leolvasztáskor a hőszivattyú megfordítja a belső hűtőkörfolyamat irányát, a szükséges hőenergiát pedig a fűtési rendszerből vonja el.

A megfelelő leolvasztás csak akkor lehetséges, ha ehhez a fűtési rendszerben kellő fűtővízmennyiség áll rendelkezésre:

Az elektromos rásegítőfűtés teljesítménye	VWL 55/8.2	VWL 75/8.2
	Minimális fűtővízmennyiség	
0 kW - Lekapcsolt	45 liter	80 liter
1,5 kW	35 liter	70 liter
2,5 kW	30 liter	65 liter
3,5 kW	-	-
4 ... 5 kW	-	-
5,4 kW	-	-

A táblázatban szereplő értékek ≥ 20 °C fűtővízhőmérséklet esetén (és a leolvasztó üzemmód indulása előtt) érvényesek.

Az elektromos rásegítőfűtés a beltéri egységbe van beépítve.

5.8.1 Minimálisan szükséges rendszerűrtartalom hűtési üzemben

Érvényesség: aktivált hűtési üzem

Hűtési üzemben gyakran előforduló probléma, hogy vízhőmérséklet túlságosan lecsökken, ugyanis nincs meg a kellő mennyiségű hőátadófelület.

Annak érdekében, hogy teljesüljön a kompresszor minimális üzemideje, illetve a működéshez szükséges vízhőmérséklet, hűtési üzemben egy meghatározott térfogatáramot kell keringtetni:

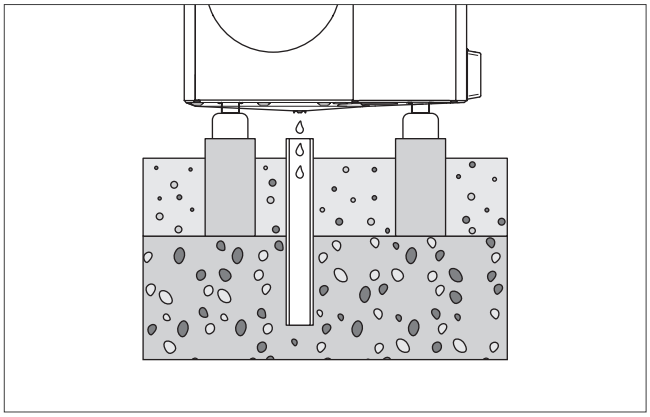
Typ des Heizungssystems	VWL 55/8.2	VWL 75/8.2
	Minimális fűtővízmennyiség	
Padlófűtés	12 liter	27 liter
Fan-coil-os rendszer	20 liter	45 liter

5.9 Kondenzátum-elvezetés létesítése

Veszély!
Sérülésveszély a lefagyott kondenzvíz miatt!
A járófelületre fagyott kondenzátum elcsúszást okozhat az azon közlekedő személyek számára.
› Gondoskodjon arról, hogy a lefolyó kondenzvíz ne kerüljön olyan járdára, ahol jég képződhet.

1. Ügyeljen rá, hogy a működés során keletkező kondenzvíz-elvezetésről az összes telepítési mód esetén gondoskodni kell.

Érvényesség: földre helyezés



Felállítás a talajon előkészített alapzaton, lefolyócső nélkül

» Győződjön meg róla, hogy a kondenzvíz-elvezető nyílás a kavicságy közepén, a lefolyócső felett helyezkedik el.
» Alternatív megoldásként, ha a kondenzátumot lefolyócsövön keresztül kell elvezetni, válassza ki az erre szolgáló opcionális tartozékot (kiegészítő fűtőszál).

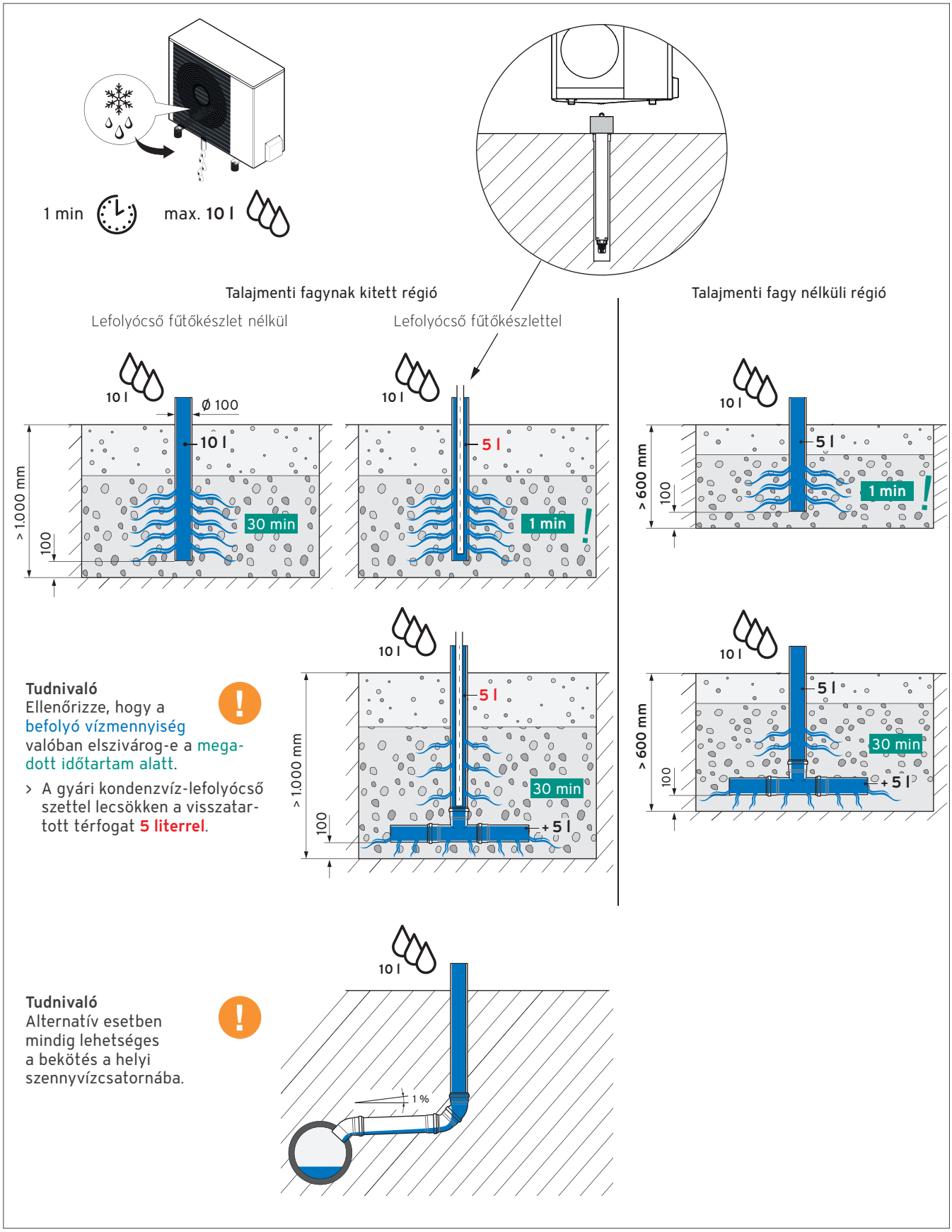
Érvényesség: homlokzati telepítés

» Használjon kavicságyat a termék alatt a kondenzátum elvezetésére.
» Alternatív megoldásként, ha a kondenzátumot lefolyócsövön keresztül kell elvezetni, válassza ki az erre szolgáló opcionális tartozékot.

Érvényesség: telepítés lapostetőn

» Használja a lapostetőt a kondenzátum elvezetésére.
» Alternatív megoldásként, ha a kondenzátumot lefolyócsövön keresztül kell elvezetni, válassza ki az erre szolgáló opcionális tartozékot.

5.9.1 Az elszivárogtatás útján történő kondenzátum-elvezetés telepítési követelményei



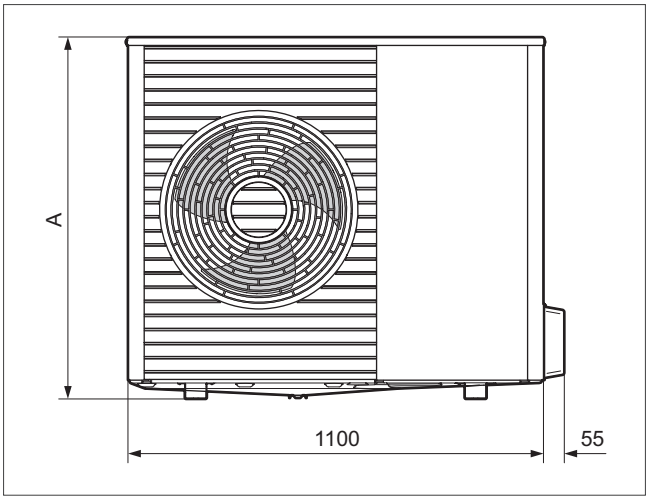
Tudnivaló
Ellenőrizze, hogy a befolyó vízmennyiség valóban elszivárog-e a megadott időtartam alatt.

› A gyári kondenzvíz-lefolyócső szettel lecsökken a visszatartott térfogat **5 literrel**.

Tudnivaló
Alternatív esetben mindig lehetséges a bekötés a helyi szennyvízcsatornába.

5.10 A termék befoglaló- és csatlakozóméretei

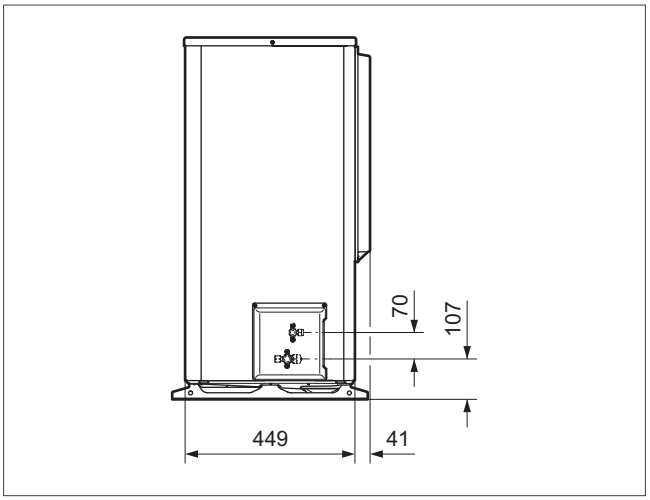
5.10.1 Elölnézet



Befoglaló méretek, elölnézet (mm)

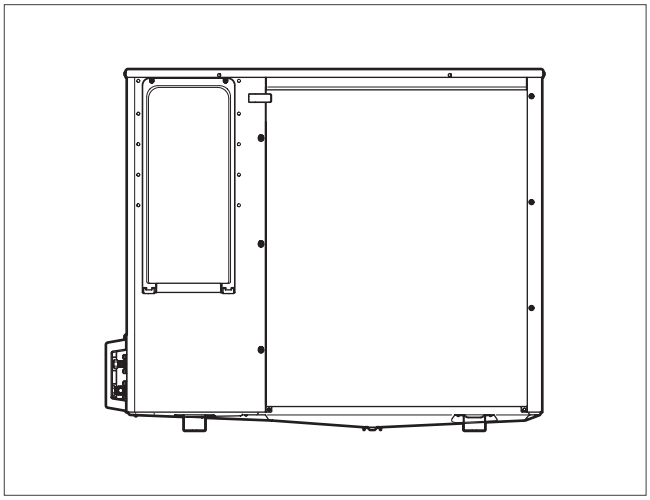
Termék	A
VWL 55/8.2 ...	765
VWL 75/8.2 ...	960

5.10.2 Oldalnézet (jobbról)



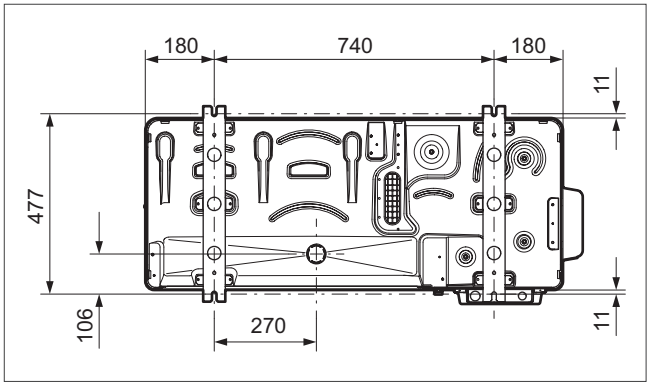
Befoglaló méretek, oldalnézet (jobbról), mm-ben

5.10.3 Hátulnézet



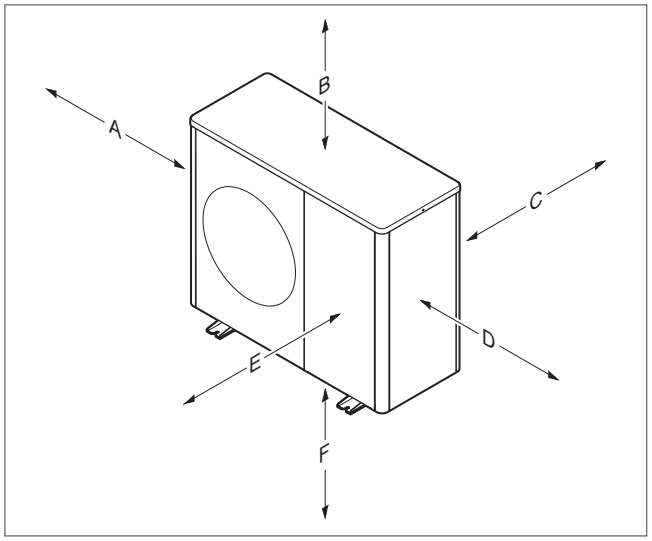
Befoglaló méretek, hátulnézet (mm)

5.10.4 Alulnézet



Befoglaló méretek, alulnézet (mm)

5.11 Minimális oldaltávolságok



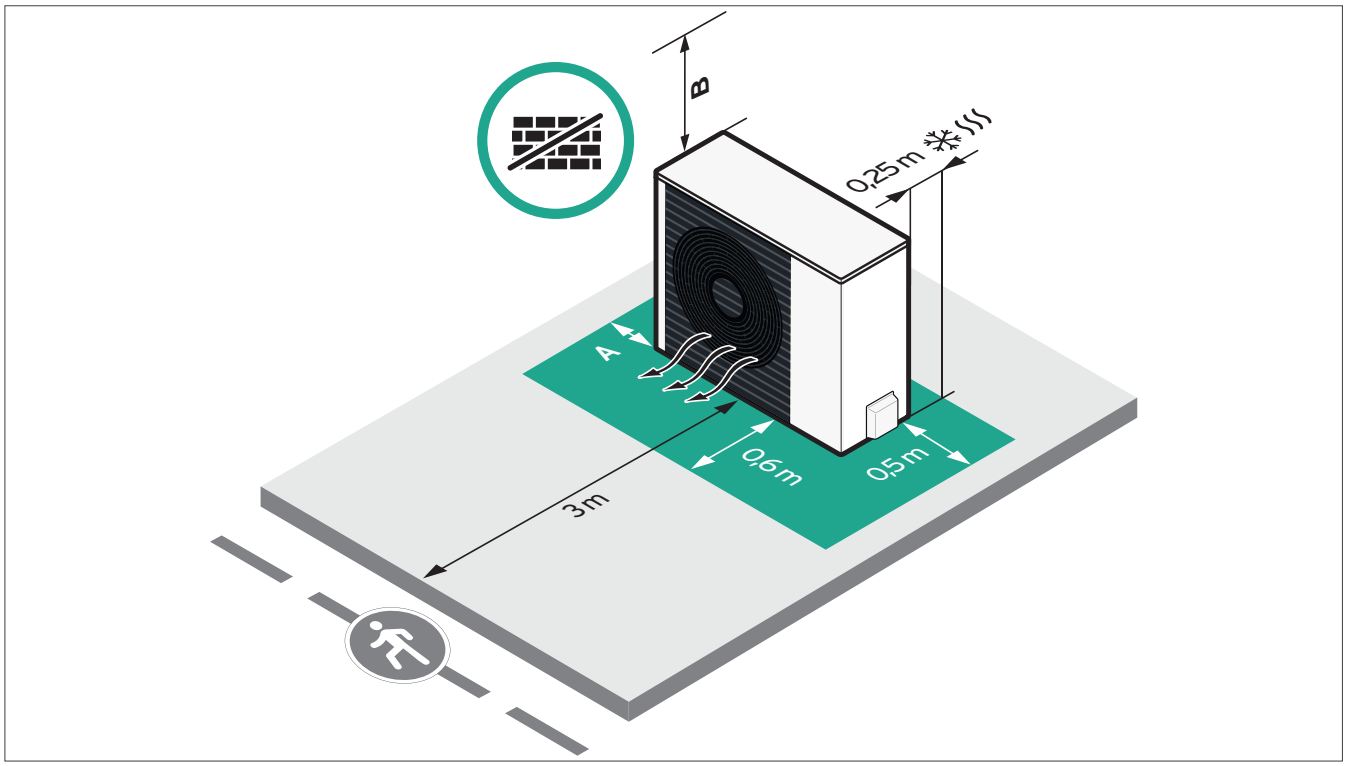
Minimális oldaltávolságok

Min. oldaltávolság	Földre helyezés, telepítés lapostetőn	Homlokzati telepítés
A	300 mm [1]	300 mm [1]
B	1000 mm [2]	1000 mm [2]
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	-	300 mm

1) Az „A" legkisebb oldaltávolsága lecsökkenthető 150 mm-re, amennyiben a hozzáférhetőség más módon is megvalósítható a telepítés és a karbantartási műveletek elvégzése számára.

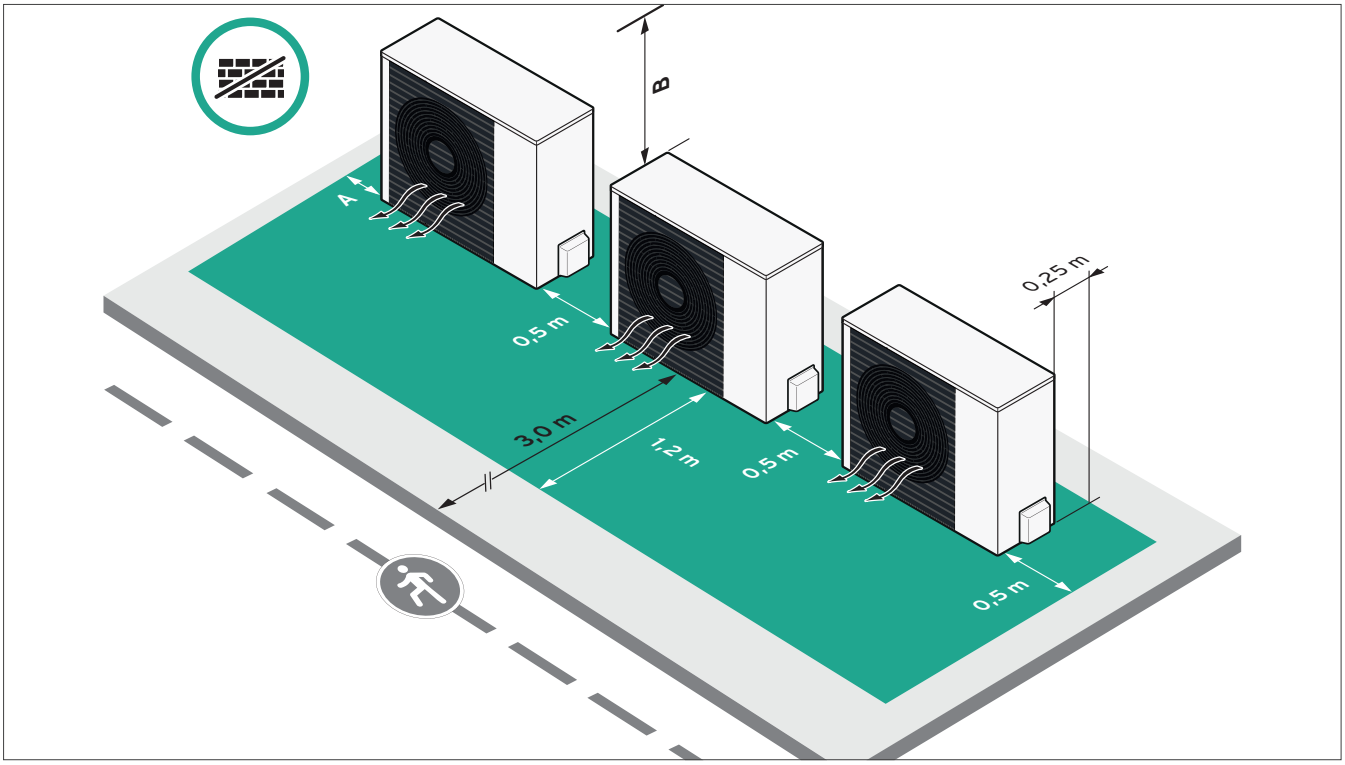
2) A „B" legkisebb oldaltávolsága lecsökkenthető 400 mm-re, amennyiben a hozzáférhetőség más módon is megvalósítható a telepítés és a karbantartási műveletek elvégzése számára, valamint ha a működés során elegendő légáramlás garantálható, és ha a felszálló gőz kiáramlása biztosított a leolvasztás során.

Minimális oldaltávolságok (alternatív megjelenítés)

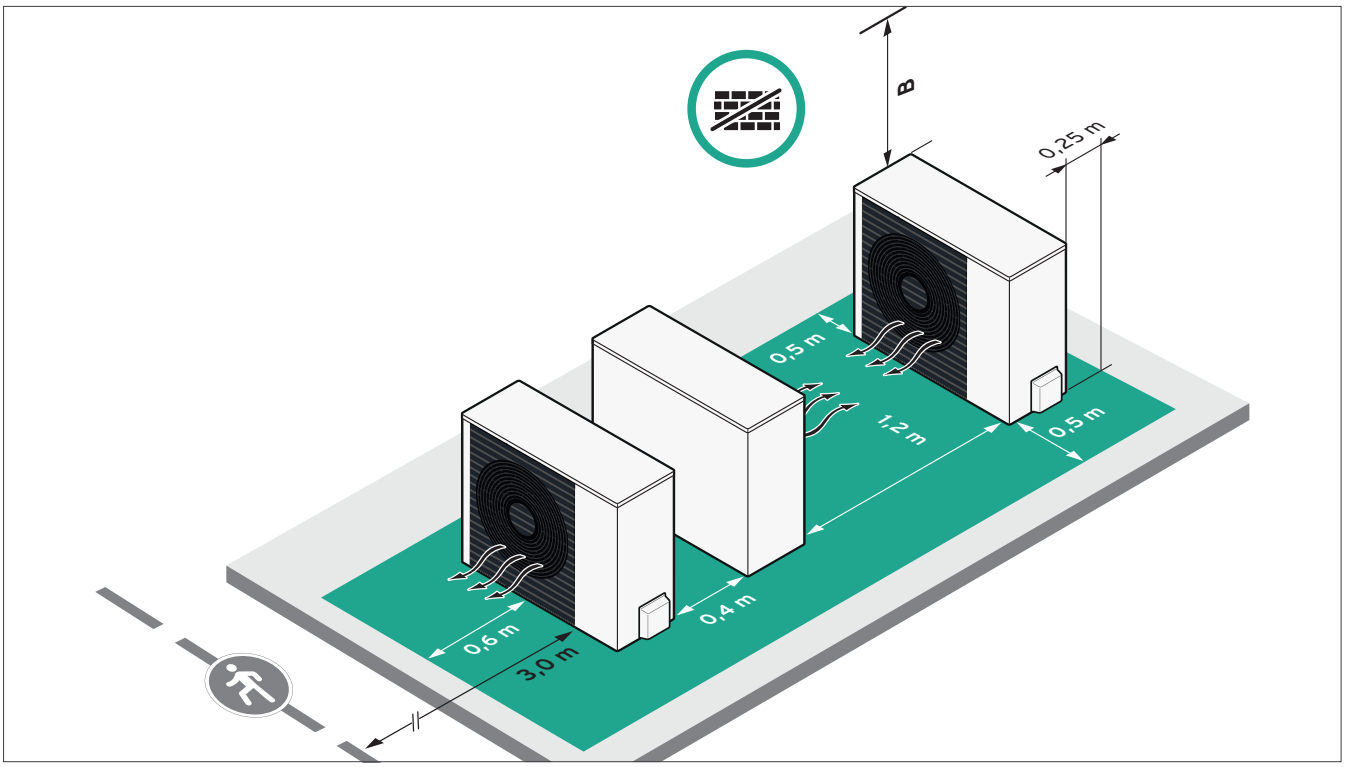


A telepítés minimális oldaltávolságai (alternatív megjelenítés)

Minimális oldaltávolságok több kültéri egység azonos helyen történő telepítésénél

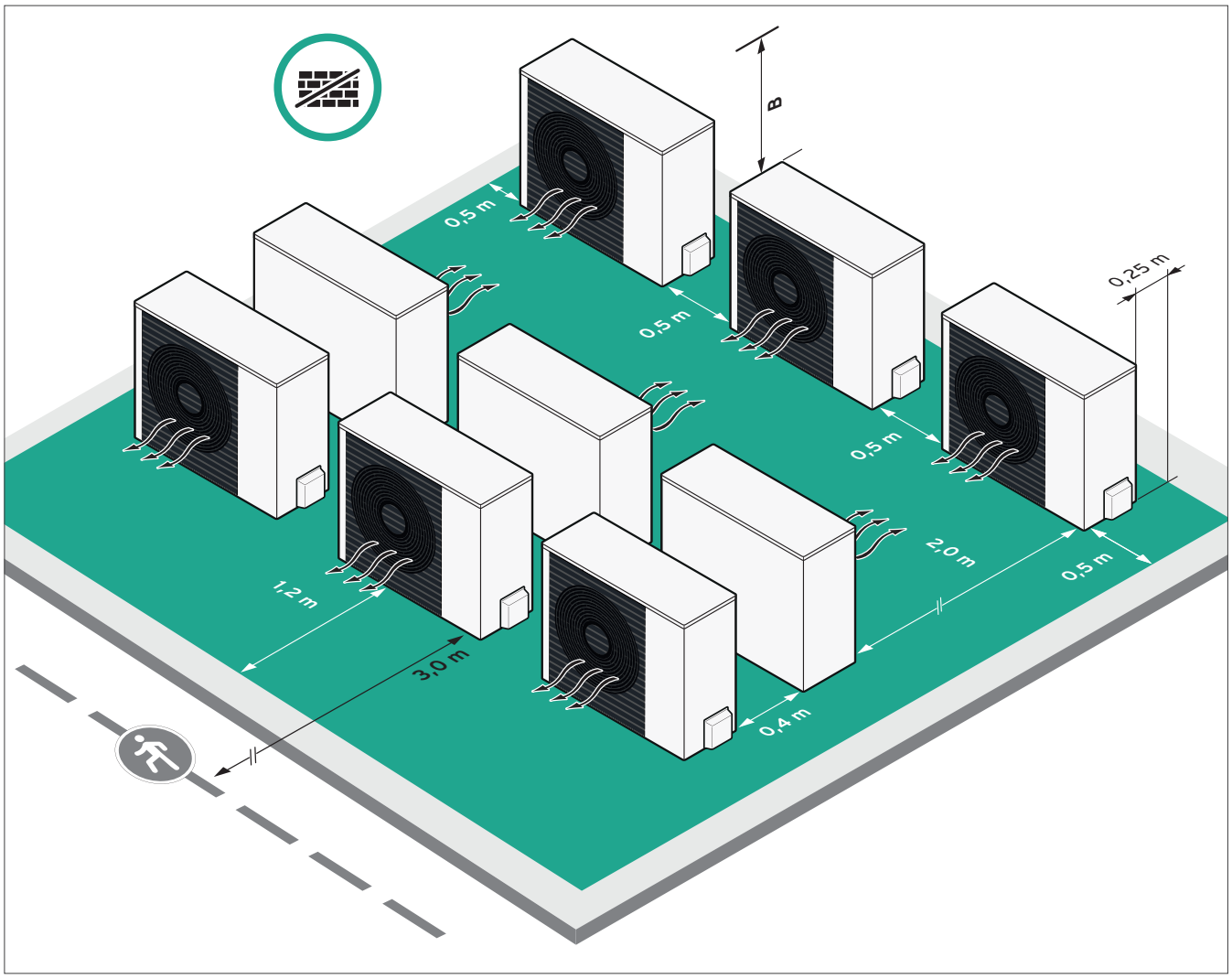


Minimális oldaltávolságok több egység egymás melletti elhelyezésénél



Minimális oldaltávolságok több egység egymás mögötti elhelyezésénél

	A	B
Telepítéshez és a karbantartás számára	300 mm	1000 mm
Működésnél	150 mm	400 mm

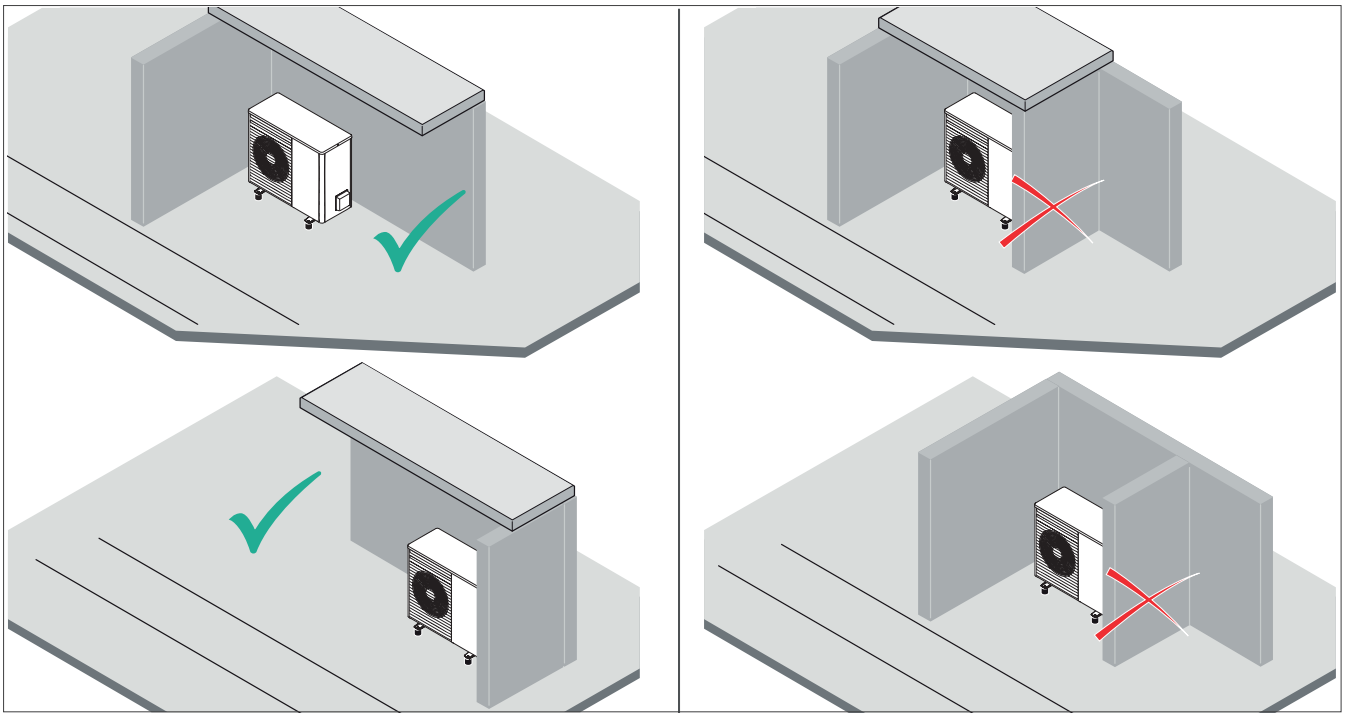


Minimális oldaltávolságok több egység egymás melletti és mögötti elhelyezésénél

	B
Telepítéshez és a karbantartás számára	1000 mm
Működésnél	400 mm

5.12 A felállítási hellyel kapcsolatos követelmények

A hőszivattyú biztonságos üzemének garantálása érdekében vegye figyelembe a felállítási hellyel kapcsolatos követelményeket.



A felállítási hellyel kapcsolatos követelmények

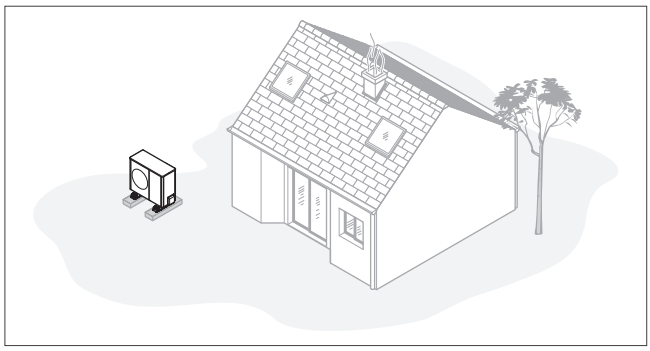
5.12.1 A felállítási hely kiválasztása

Veszély!
Sérülésveszély a jégképződés miatt!
A levegőkimenetnél a levegő hőmérséklete alacsonyabb, mint a külső léghőmérséklet, ami jégképződéshez vezethet.

› Ezért a helyet és az irányt úgy válassza ki, hogy a levegőkimenet legalább 3 méter távolságra legyen minden járó- és burkolt felülettől, illetve az ereszcsatornától.

» Vegye figyelembe a megengedett magasságkülönbséget a kültéri és a beltéri egység között (lásd műszaki adatok).
» Tartson megfelelő távolságot a gyúlékony anyagoktól vagy éghető gázoktól.
» Tartson kellő távolságot a hőforrásoktól.
» Kerülje a már terhelt, elhasználtlevegő beszívását (amely pl. valamilyen ipari berendezésből vagy pékségből származik).
» Tartson megfelelő távolságot a szellőzőnyílásoktól vagy levegőkivezető aknáktól.
» Tartson kellő távolságot a lombhullató fáktól és bokroktól.
» Ne tegye ki a kültéri egységet a poros levegő hatásainak.
» Ne tegye ki a külső egységet korrozív levegő hatásainak. Tartson megfelelő távolságot istállóktól.
» Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Tartson megfelelő távolságot a szomszédos ingatlan zajra érzékeny területeitől.
» Olyan helyet válasszon, ami a lehető legtávolabb van a szomszédos épület ablakaitól vagy a saját hálószobától.

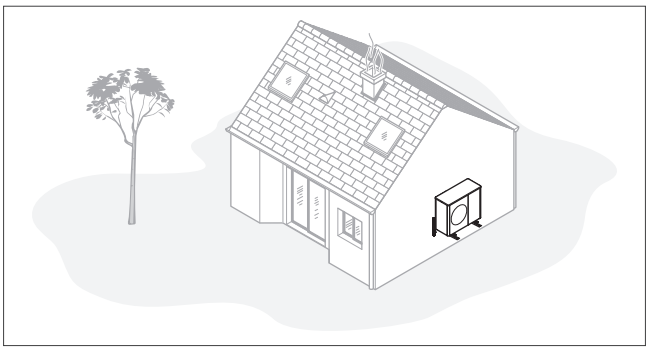
Érvényesség: földre helyezett kültéri egység



Példa a kültéri egység elhelyezésére a földön

» Kerülje az olyan felállítási helyeket, amelyek helyiségek sarkaiban, falbemélyedésekben, falak között vagy bekerített területeken találhatók.
» El kell kerülni a levegő visszaszívását a levegőkilépés felől.
» Bizonyosodjon meg arról, hogy a talajon nem tud-e összegyűlni a víz.
» Győződjön meg róla, hogy a talaj vízfelvevő képessége megfelelő-e.
» Tervezzen be egy sóder- vagy kavicságyat a kondenzvíz elvezetéséhez.
» Vegye figyelembe a hóhelyzetet. Olyan helyet válasszon, ahol télen nem tud nagyobb mennyiségű hó összegyűlni.
» Legyen tekintettel a szélviszonyokra. Olyan helyet válasszon, ahol nem hathat erős szél a levegőbemenetre.
» A készüléket lehetőleg az uralkodó szélirányhoz képest keresztbe helyezze el.
» Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Kerülje a helyiségek sarkait, falbemélyedéseket vagy falak közötti helyeket.
» Válasszon olyan helyet, ahol jó a zajelnyelés (pl. gyep, bokor vagy palánk védi).
» Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek földalatti vezetését. Használjon védőcsövet, amely a külső egységtől átvezet az épület falán.

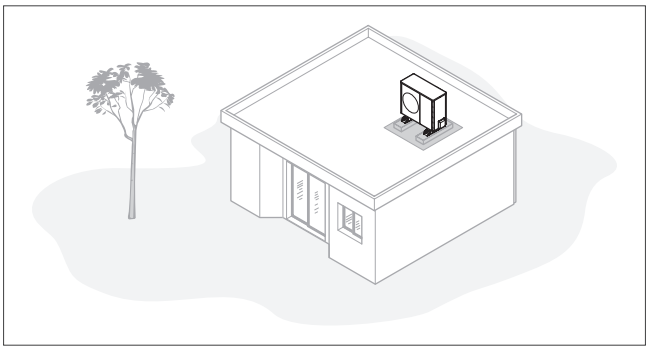
Érvényesség: homlokzati telepítés



Példa a kültéri egység elhelyezésére a homlokzaton

» Győződjön meg róla, hogy a fal megfelel a statikai követelményeknek. Vegye figyelembe a fali tartó (op. tartozék) és a kültéri egység tömegét (lásd műszaki adatok).
» Kerülje azokat a felszerelési helyeket, amelyek közelében ablak helyezkedik el.
» Ügyeljen a zajterhelésekre. Tartson kellő távolságot a hangot visszaverni képes határolóelemektől (pl. garázs, szomszédos ház).
» Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek elhelyezését.
» Határozza meg a fali áttörés helyét.
» Alakítsa ki a megfelelő kondenzvíz-elvezetést.

Érvényesség: telepítés lapostetőn



Példa a kültéri egység elhelyezésére a lapostetőn

» A terméket csak megfelelően erős és folyamatos betonöntéssel készült tetőkre szerelje fel.
» Ne szerelje a terméket faszerkezetes vagy könnyűszerkezetes tetejű épületekre.
» Olyan helyet válasszon, amely könnyen hozzáférhető, hogy a karbantartási és szervizmunkákat el lehessen végezni.
» Olyan helyet válasszon, amely könnyen hozzáférhető, hogy a terméket rendszeresen meg lehessen tisztítani a levelektől és a hótól.
» Olyan helyet válasszon, amely egy csatorna közelében van.
» Legyen tekintettel a szélviszonyokra. Olyan helyet válasszon, ahol nem hathat erős szél a levegőbemenetre.
» Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Tartson megfelelő távolságot a szomszédos épületektől.
» Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek nyomvonalát.
» Tervezzen be egy mennyezeti átvezetőt.

5.13 Telepítési módok

5.13.1 A telepítési mód követelményei

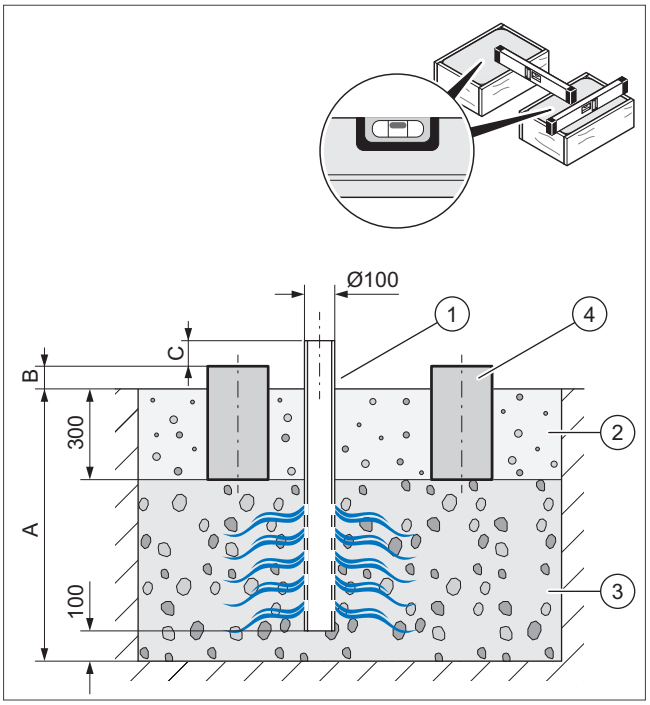
A készülék az alábbi telepítési módokra alkalmas:
- Földre helyezés
- Homlokzati telepítés
- Felállítás a lapostetőn

A telepítés módjánál a következő feltételeket kell figyelembe venni:
- A lapostetőn történő felállítás erős fagynak kitett vagy hóban gazdag régiókban nem lehetséges.

5.14 Földre helyezés

5.14.1 A betonalapzat megtervezése

Annak érdekében, hogy a kondenzvíz pontosan a lefolyócső közepén folyjon le, a következő oldalakon megtalálja az alapozás méreteit a lefolyócsőhöz viszonyítva.



A beton sávalap metszeti rajza és befoglaló méretei (mm)

- Ásson egy megfelelő méretű gödröt a földbe. Az ajánlott méreteket megtalálja az ábrán és a következő fejezetekben.

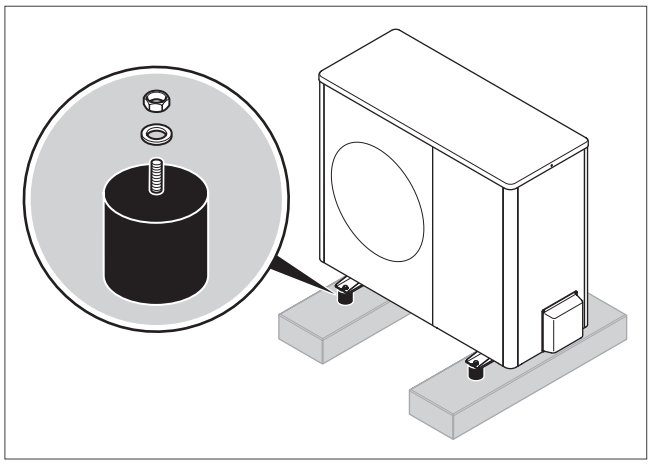
Tudnivaló
Az ajánlott méretek attól függően változnak, hogy milyen rezgéscsillapítási módot vagy kiemelő alapkeretet használnak. A megfelelő méreteket a következő fejezetekben találja meg.

- Mérje meg a mélységet (A) a helyi időjárási adottságoknak megfelelően.
  - Talajmenti fagynak kitett régió: min. mélység: 1000 mm
  - Talajmenti fagytól védett régió: min. mélység: 600 mm
- A kondenzátum-elvezetéshez szereljen fel egy megfelelő anyagból készült vízelvezető csövet (1). Ügyeljen arra, hogy a vízelvezető cső a telepítés típusától függően az alapzat fölé nyúljon (C).
  - Lefolyócsőfűtéssel: 0 mm (csak a Split plus esetén)
  - Gyári (opcionális) gumibakok: 40 mm
  - Rezgéscsillapító talapzat: 90 mm
  - Kiemelő alapkeret és rezgéscsillapító lábak: 400 mm
- Fektessen le egy réteg vízáteresztő, tömörített durva kavicsot (3) (szemcseméret 1/32 mm).
- Mérje meg a magasságot (B) a helyi időjárási adottságoknak megfelelően.
- Készítse el az alapot (4) (sáv- vagy tömbalap) betonból (az ajánlott méretek a következő fejezetekben részletesen megtalálhatók).
- Helyezzen kavicságyat (2) az alapzat mellé (szemcseméret 16/32 mm) és szükség esetén az alapzat közé a kondenzvíz elvezetésére.

5.14.2 A termék felállítása

A kívánt telepítési mód függvényében kiválasztható a megfelelő opcionális tartozék a készülékhez.
- Rezgéscsillapító lábak (gumibakok)
- Rezgéscsillapító talapzat
- Kiemelő alapkeret és gumibakok

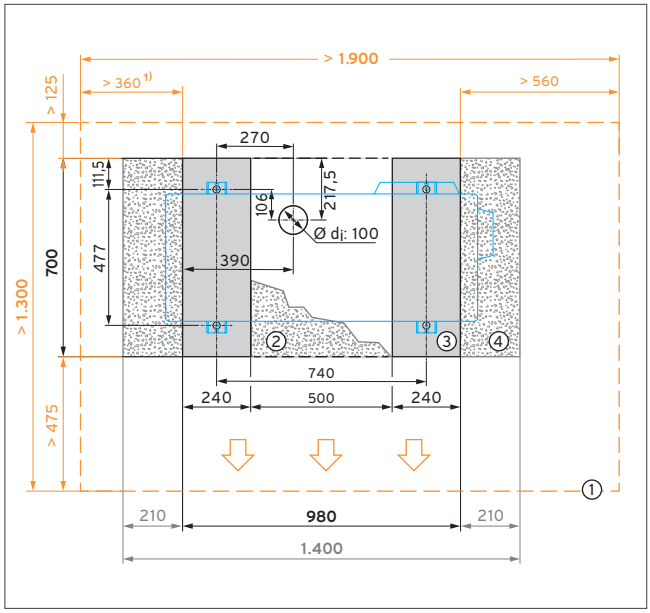
5.14.3 A betonból készült alapzat méretei gumibakok alkalmazása esetén



A kültéri egység felállítása rezgéscsillapító lábak segítségével

A betonból készült sáv- vagy tömbalapra a hőszivattyú rezgéscsillapító lábak (gumibakok) alkalmazásával állítható fel.

A betonból készült sáv- vagy tömbalap befoglaló méretei

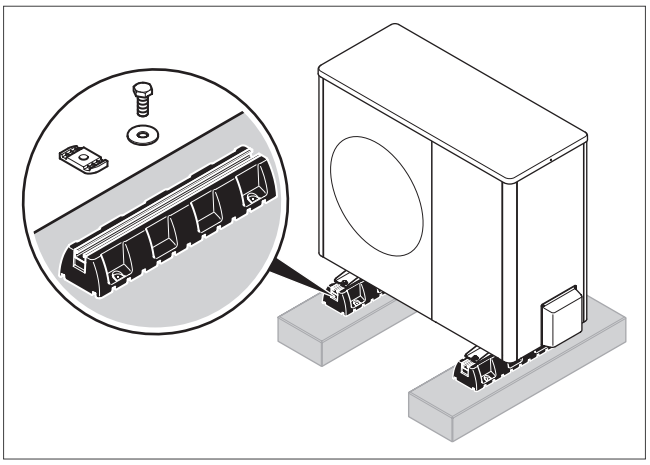


Beton sáv- vagy tömbalap (gumibakok alkalmazásakor), mm-ben

1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Beton sávalap esetén: kavicságy a sávalapok között. Betontömb alapnál ezt a területet betonnal töltik fel.
3 Betonalap: a fenti ábra a sávalapot mutatja. A mm-ben megadott méretek a tömbalap esetén is érvényesek.
4 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán)
– Javasolt furatméret a bakok számára: 10 mm (4 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm.
A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított.
A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

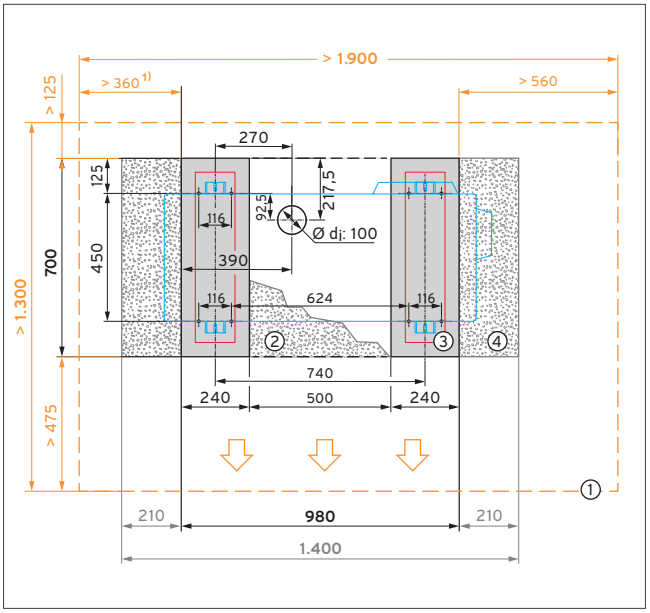
5.14.4 A betonból készült alapzat méretei rezgéscsillapító talapzat alkalmazása esetén



A kültéri egység felállítása rezgéscsillapító talapzat segítségével

A betonból készült sáv- vagy tömbalapra a hőszivattyú rezgéscsillapító talapzat alkalmazásával állítható fel.

A betonból készült sáv- vagy tömbalap befoglaló méretei

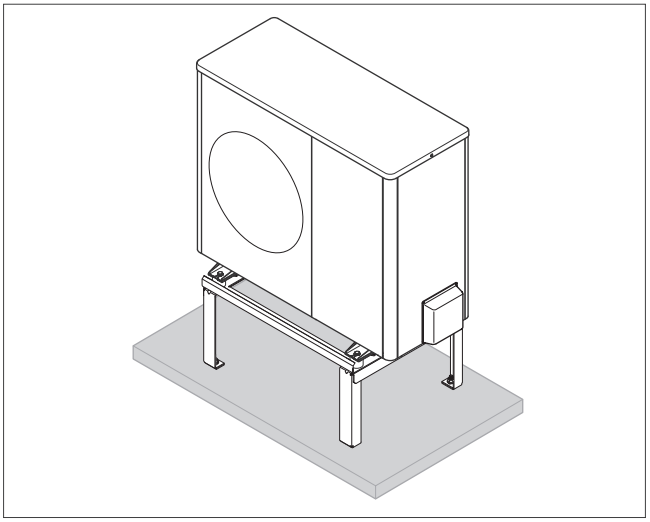


Beton sáv- vagy tömbalap (talapzat alkalmazásakor), mm-ben

1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Beton sávalap esetén: kavicságy a sávalapok között. Betontömb alapnál ezt a területet betonnal töltik fel.
3 Betonalap: a fenti ábra a sávalapot mutatja. A mm-ben megadott méretek a tömbalap esetén is érvényesek.
4 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán)
– Javasolt furatméret a talapzat számára: 8 mm (8 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm.
A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított.
A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

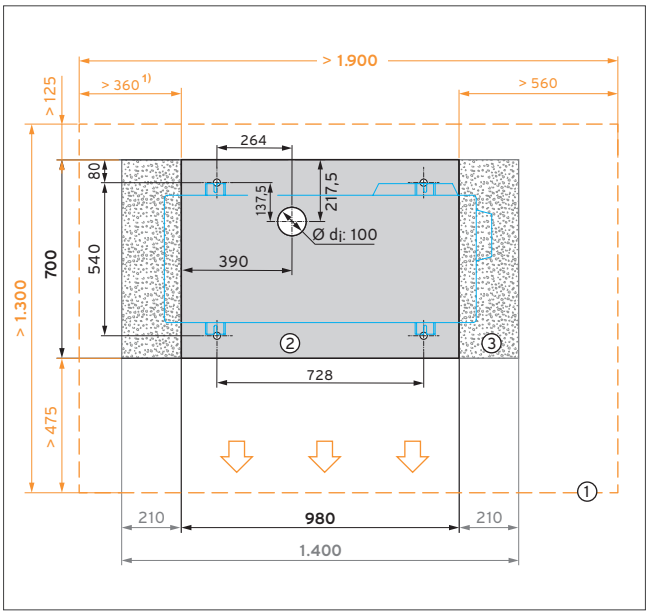
5.14.5 A betonból készült alapzat méretei kiemelő alapkeret alkalmazása esetén



A kültéri egység felállítása kiemelő alapkeret segítségével

Hóban gazdag területen a hőszivattyú csak betontömb alapzatra és kiemelő alapkeret használatával állítható fel.

A betontömb alap befoglaló méretei



Betontömb alap (kiemelő alapkeret alkalmazásakor), mm-ben

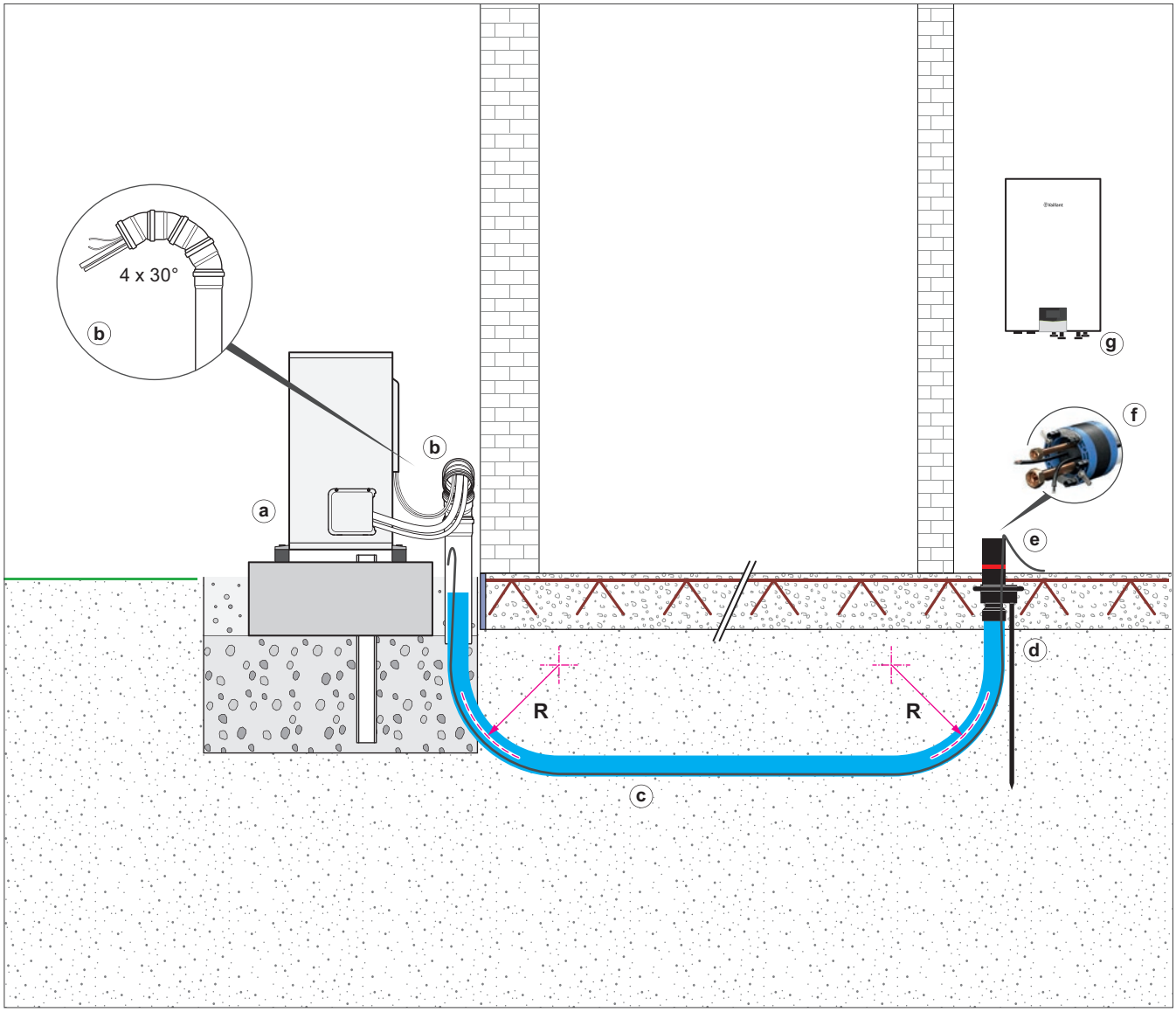
1 Minimális oldaltávolság a falakhoz, stb. képest
2 Betontömb alap
3 Kavicságy a kondenzátum-elvezetés számára (a betonalap bal- és jobboldalán
– Javasolt furatméret az alapkeret számára: 12 mm (4 darab)

1) Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szerviztevékenységhez szükséges hozzáférés nem elegendő, ha a távolság kisebb, mint 300 mm. A minimális távolság 150 mm-re csökkenthető, ha a szerelési és karbantartási munkákhoz való oldalirányú hozzáférés más módon (mozgó akadály, pl. virágtartó) biztosított. A távolság 150 mm alá csökkentése nem megengedett és teljesítménycsökkenéshez vezethet.

5.14.6 A vezetéknyomvonal megtervezése

Az alábbi telepítési példák a hűtőköri csővezeték különböző fektetési lehetőségeit szemléltetik.

Pince nélküli új épület (hűtőköri csővezeték a talajszint alatt)

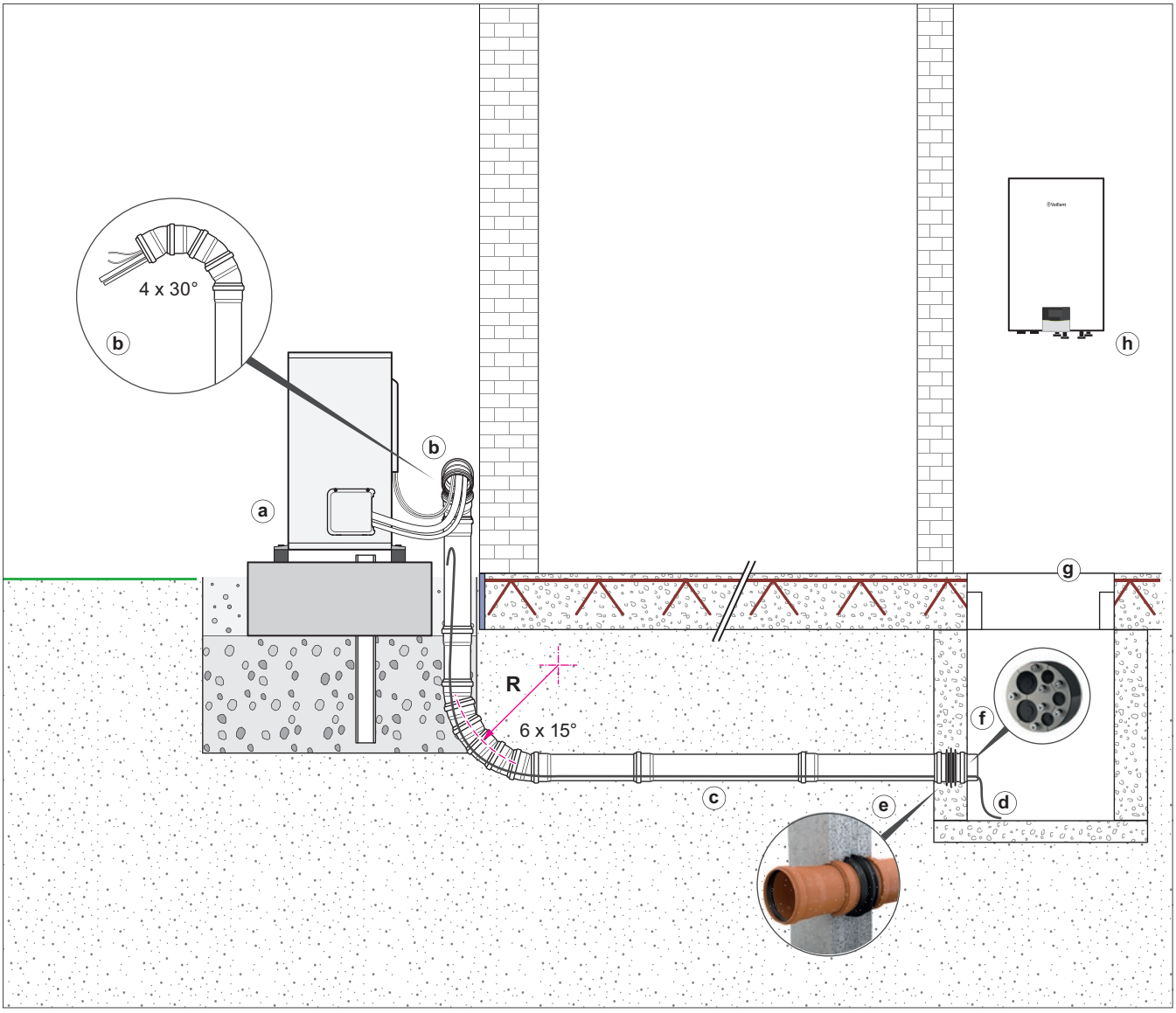


Pince nélküli új épület (hűtőköri csővezeték a talajszint alatt)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Hattyúnyak, 4 x 30°-os könyök, DN 110
c	Gégecső, DN 110 (gyártó: Doyma) Hajlítási sugár R > 1 m
d	Rögzítőtüske (gyártó: Doyma)
e	Behúzózsinór az elektromos- és hűtőköri csővezetékek számára
f	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete (gyártó: Doyma)
g	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)

aroTHERM Split plus		
VWL 55/8.2 VWL 75/8.2	1/4 " (6,35 mm)	1/2 " (12,7 mm)

Pince nélküli új épület (hűtőköri csővezeték a talajszint alatt, egészen az aknáig)

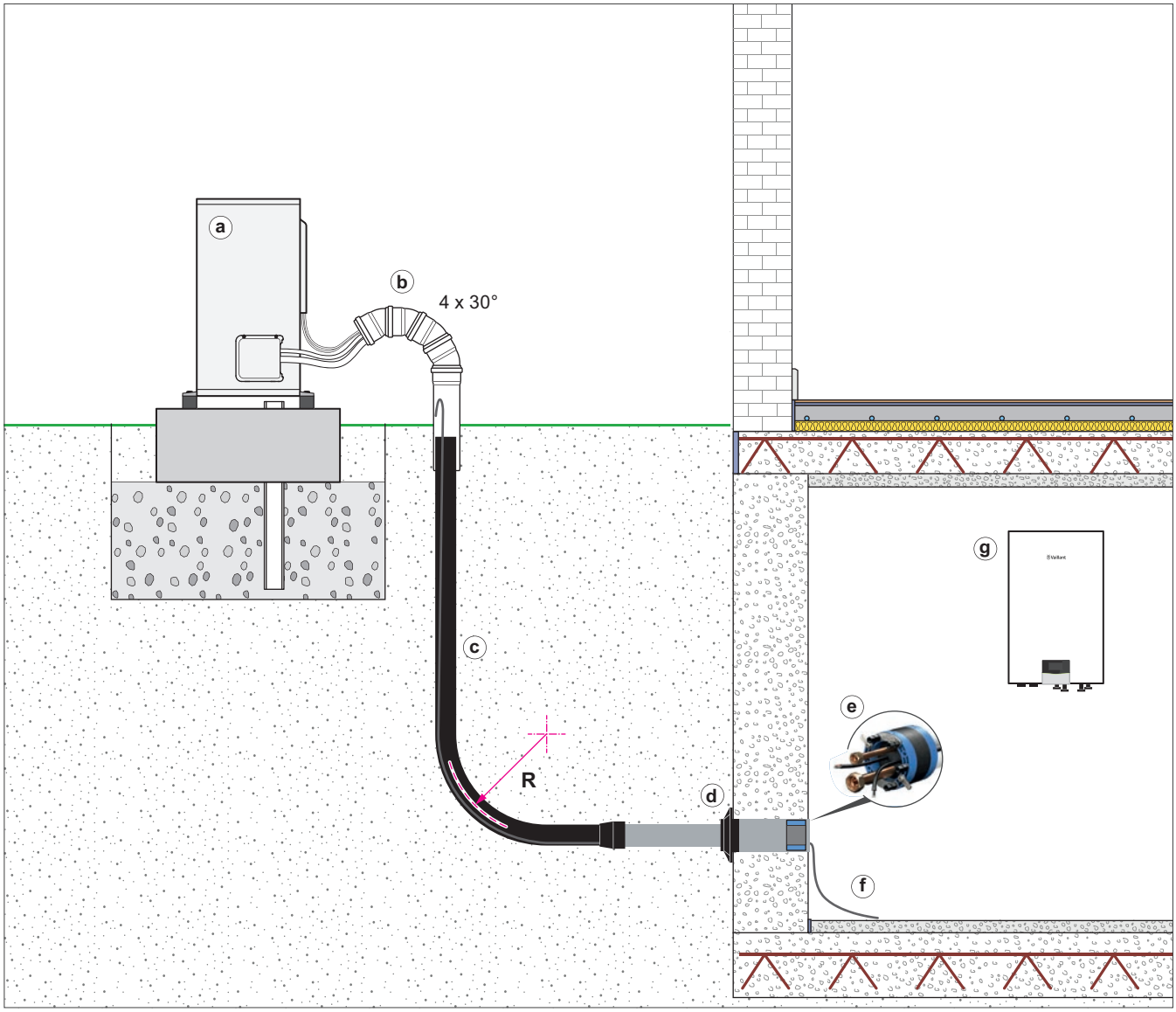


Pince nélküli új épület (hűtőköri csővezeték a talajszint alatt, egészen az aknáig)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Hattyúnyak, 4 x 30°-os könyök, DN 110
c	Gégecső, 6x 15°-os könyök, DN 110 Hajlítási sugár R
d	Behúzózsinór az elektromos- és hűtőköri csővezetékek számára
e	Fali áttörés, DN 110 (gyártó: Crassus); Aknafalba öntött
f	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete (gyártó: Remko)
g	Aknafedél
h	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)

aroTHERM Split plus		
VWL 55/8.2 VWL 75/8.2	1/4 " (6,35 mm)	1/2 " (12,7 mm)

Pincével ellátott új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, I. verzió)

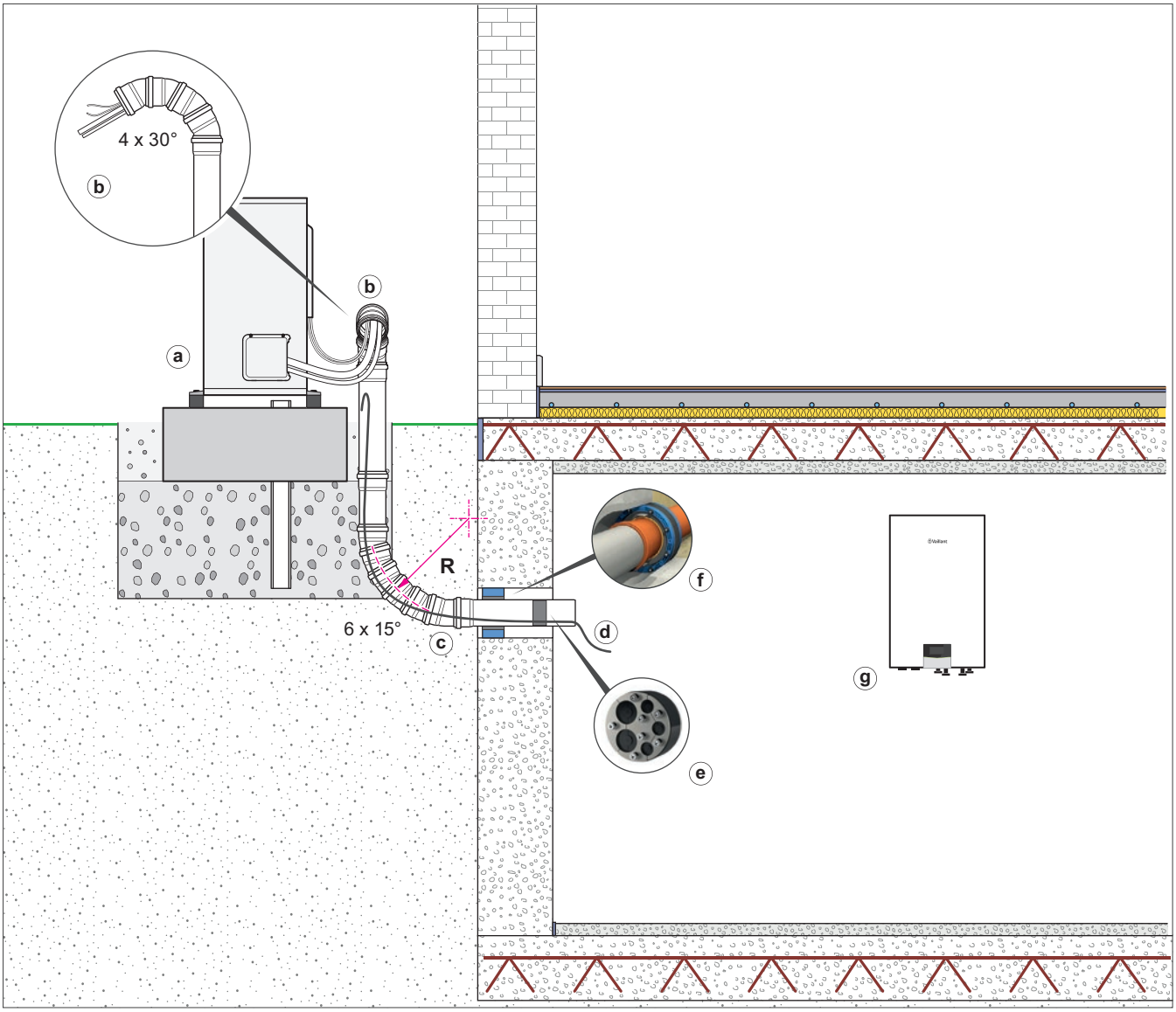


Pincével ellátott új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, I. verzió)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Hattyúnyak, 4 x 30°-os könyök, DN 110
c	Gégecső (gyártó: Doyma) Hajlítási sugár R > 1 m
d	Egyéb telepítési kiegészítők (gyártó: Doyma)
e	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete (gyártó: Doyma)
f	Behúzózsinór az elektromos- és hűtőköri csővezetékek számára
g	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)

aroTHERM Split plus		
VWL 55/8.2 VWL 75/8.2	1/4 " (6,35 mm)	1/2 " (12,7 mm)

Pincével ellátott új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, II. verzió)

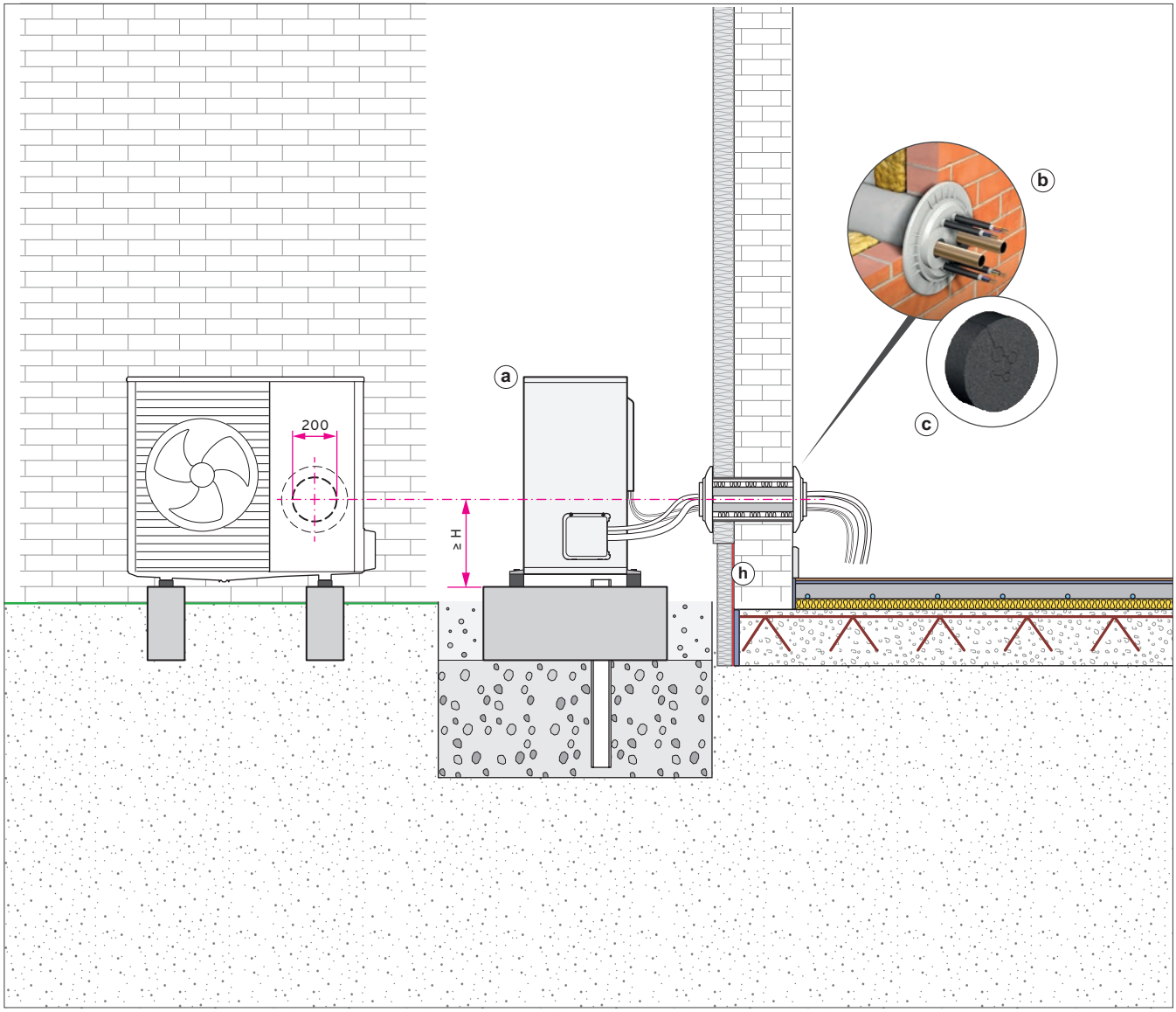


Pincével ellátott új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint alatt, II. verzió)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Hattyúnyak, 4 x 30°-os könyök, DN 110
c	Gégecső, 6x 15°-os könyök, DN 110 Hajlítási sugár R
d	Behúzózsinór az elektromos- és hűtőköri csővezetékek számára
e	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete (gyártó: Remko)
f	Vízbeszivárgás ellen védő tömítőbetét (gyártó: Doyma)
g	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)

aroTHERM Split plus		
VWL 55/8.2 VWL 75/8.2	1/4 " (6,35 mm)	1/2 " (12,7 mm)

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)

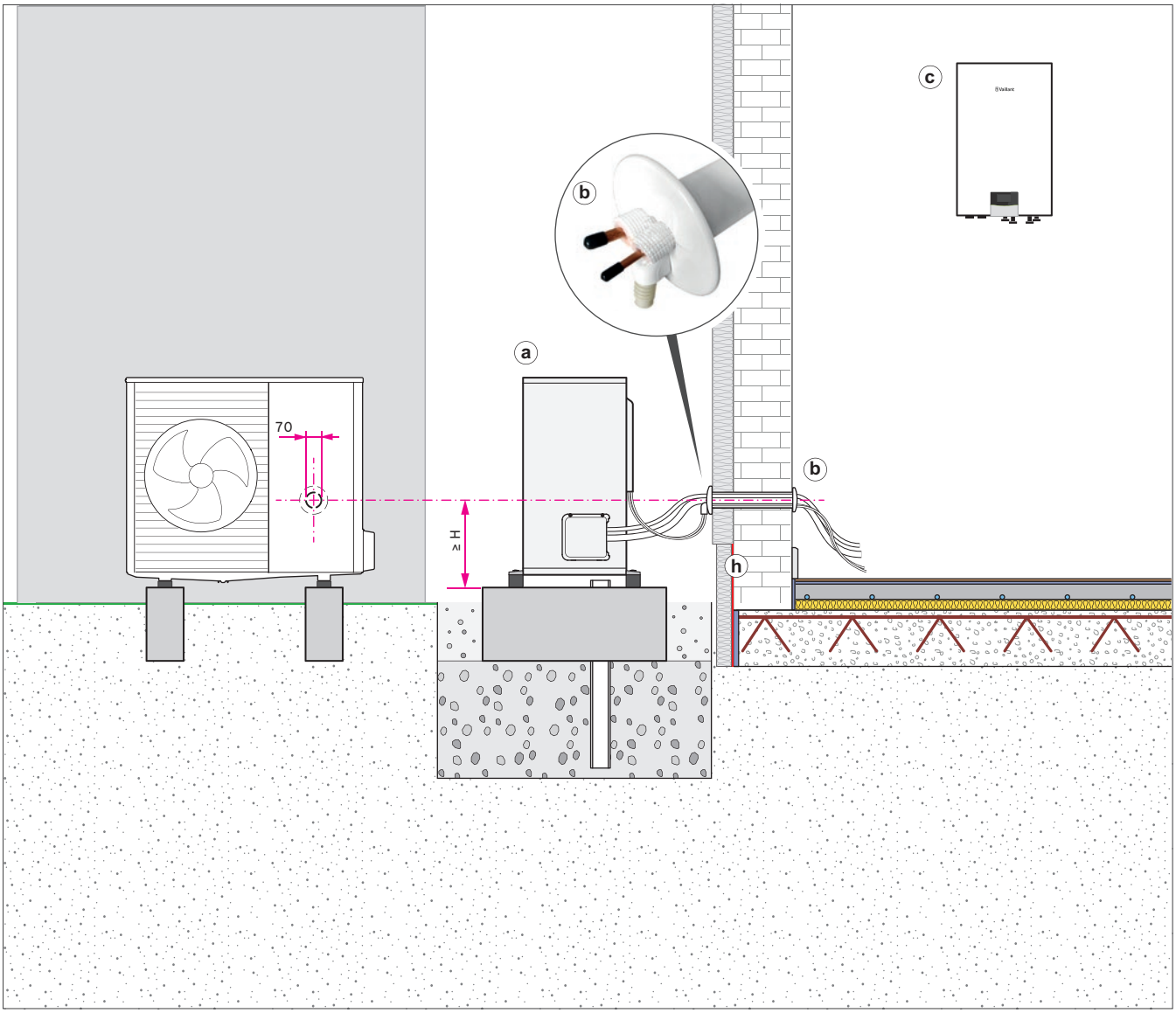
	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Fali áttörés a hűtőköri csővezeték számára (gyártó: Doyma)
c	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete
H/h	Lábazati hőszigetelés: ennek magassága a kivitelezéstől függ

aroTHERM Split plus		
VWL 55/8.2 VWL 75/8.2	1/4 " (6,35 mm)	1/2 " (12,7 mm)

Tudnivaló

Fali áttörés és a hűtőköri csővezeték elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött.
Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Fali áttörés a hűtőköri csővezeték számára (gyártó: Remko)
c	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)
H/h	Lábazati hőszigetelés: ennek magassága a kivitelezéstől függ

Ez a kialakítás lehetővé teszi a hűtőközeg csövek falon keresztüli beépítését a csőszigetelés károsítása nélkül.

A repedésgátló véggallér biztosítja az optimális beépítést a cső másik oldalán.

Csőhüvely: 500 mm hosszú, Ø 60 mm
Kivehető, osztott kivezetőgallér: Ø 130 mm
Zárógallér: Ø 100 mm
Hűtőköri csővezeték 1/2“-ig

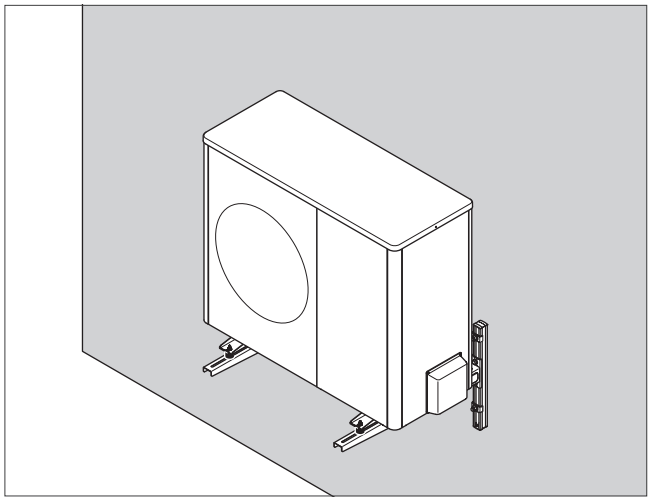
Megjegyzés

A fali áttörés és a hűtőköri csővezeték elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött.
Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

aroTHERM Split plus		
VWL 55/8.2 VWL 75/8.2	1/4“ (6,35 mm)	1/2“ (12,7 mm)

5.15 Telepítés a homlokzaton

A készülék felszerelése



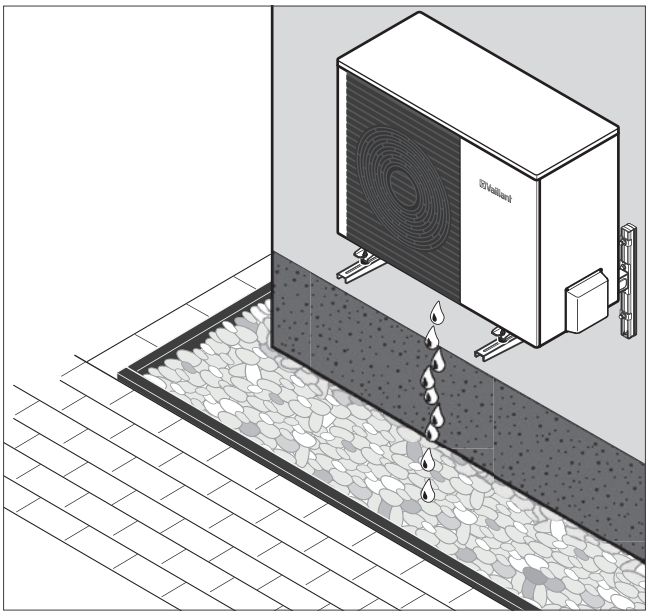
A termék felszerelése fali tartókonzolra

» Ellenőrizze a fal felépítését és teherbírását, továbbá vegye figyelembe a termék tömegét.
» A külön rendelhető (opcionális) tartozékok közül a homlokzati felszereléshez leginkább megfelelő készüléktartót használja.
» Gondoskodjon róla, hogy a termék pontosan vízszintesen legyen beállítva.

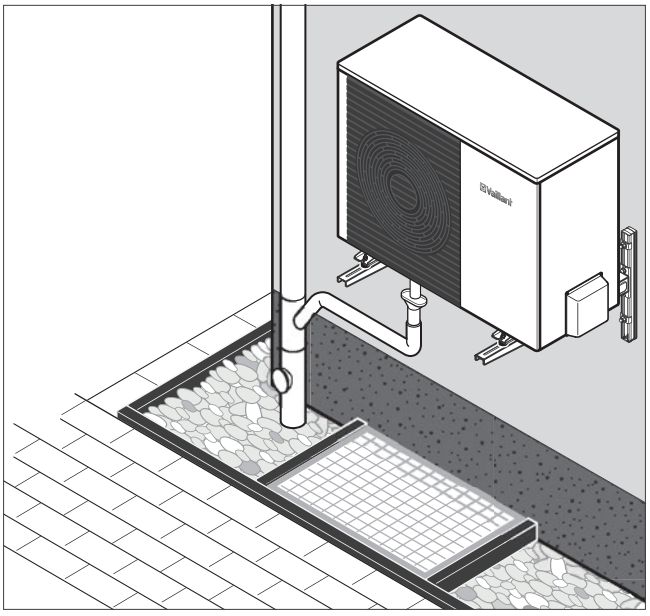
A kondenzvíz-elvezetés megtervezése

Megjegyzés
Mindig gondoskodjon a fagytól védett kondenzvíz-elvezetésről.

A működés közben keletkező kondenzátumot csatornába, aknába vagy szikkasztóba lehet elvezetni lefolyócsövön, ereszcsatornán, erkély- vagy tetőlefolyón keresztül.

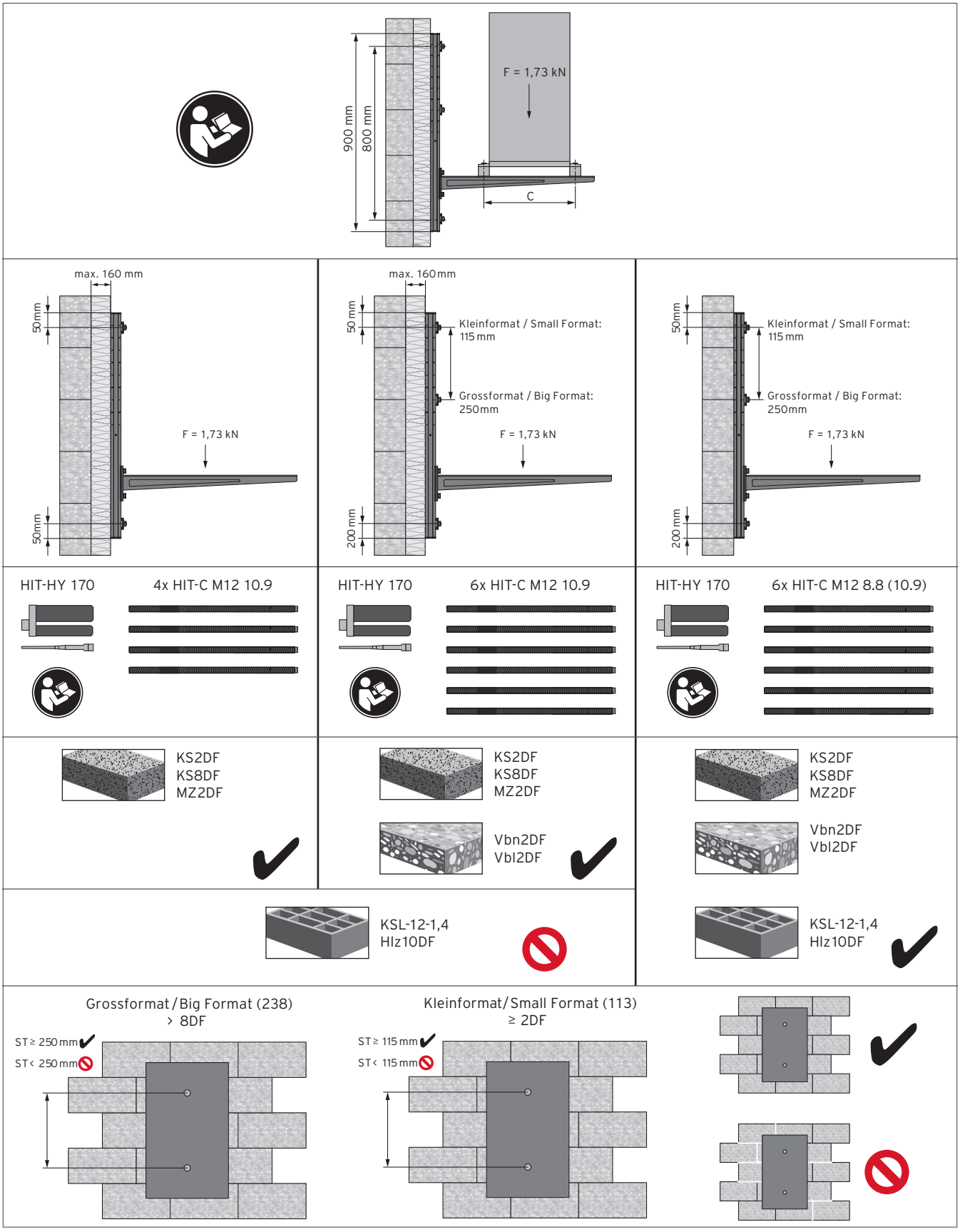


Elszivárgás a kavicságyban



Rákötés az ereszcsatornára

Homlokzati felszerelés hőszigetelt vagy hőszigeteletlen falak esetén

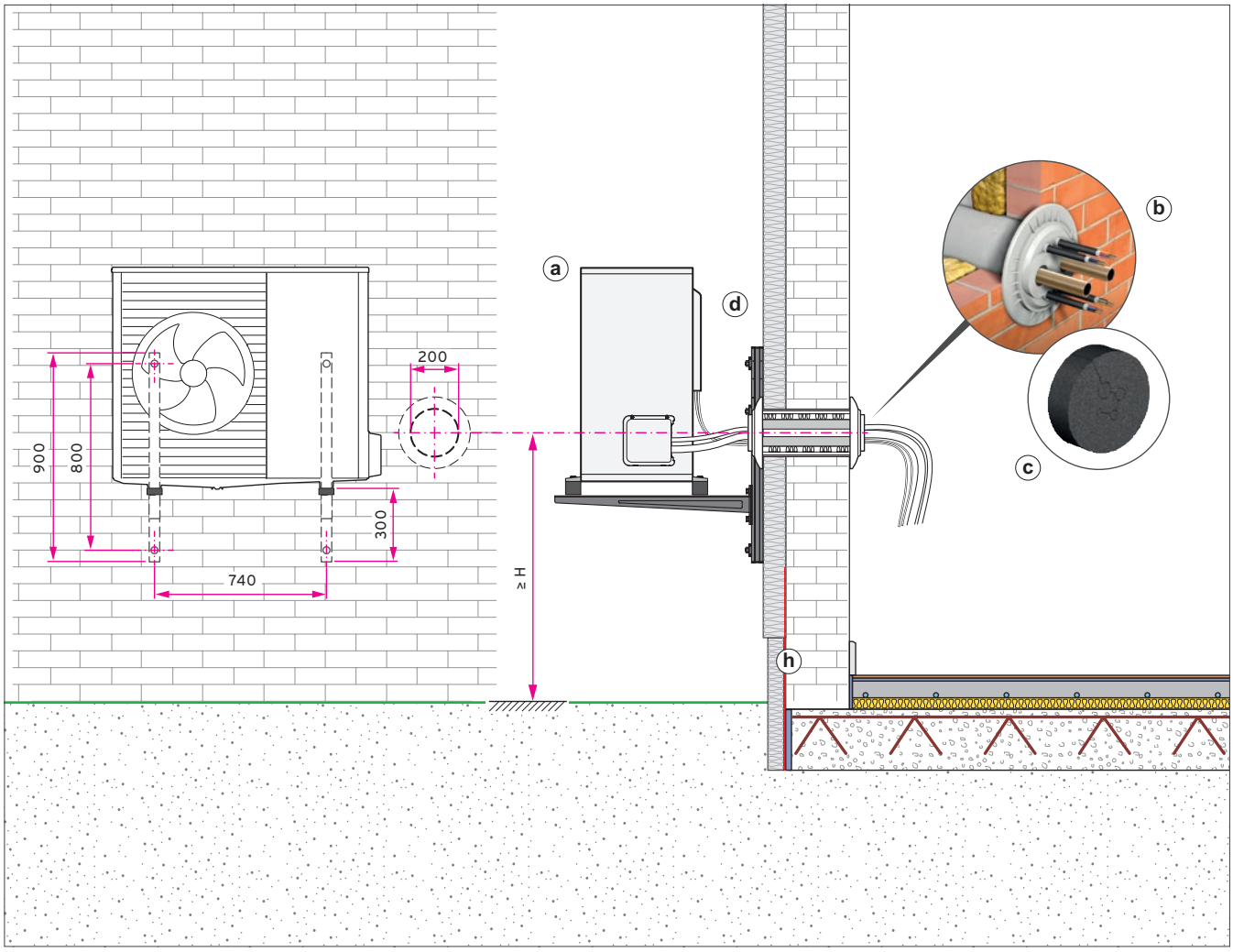


Homlokzati felszerelés hőszigetelt vagy hőszigeteletlen falak esetén

5.15.1 A vezetéknyomvonal megtervezése

Az alábbi telepítési példák a hűtőköri csővezeték különböző fektetési lehetőségeit szemléltetik.

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, I. verzió)

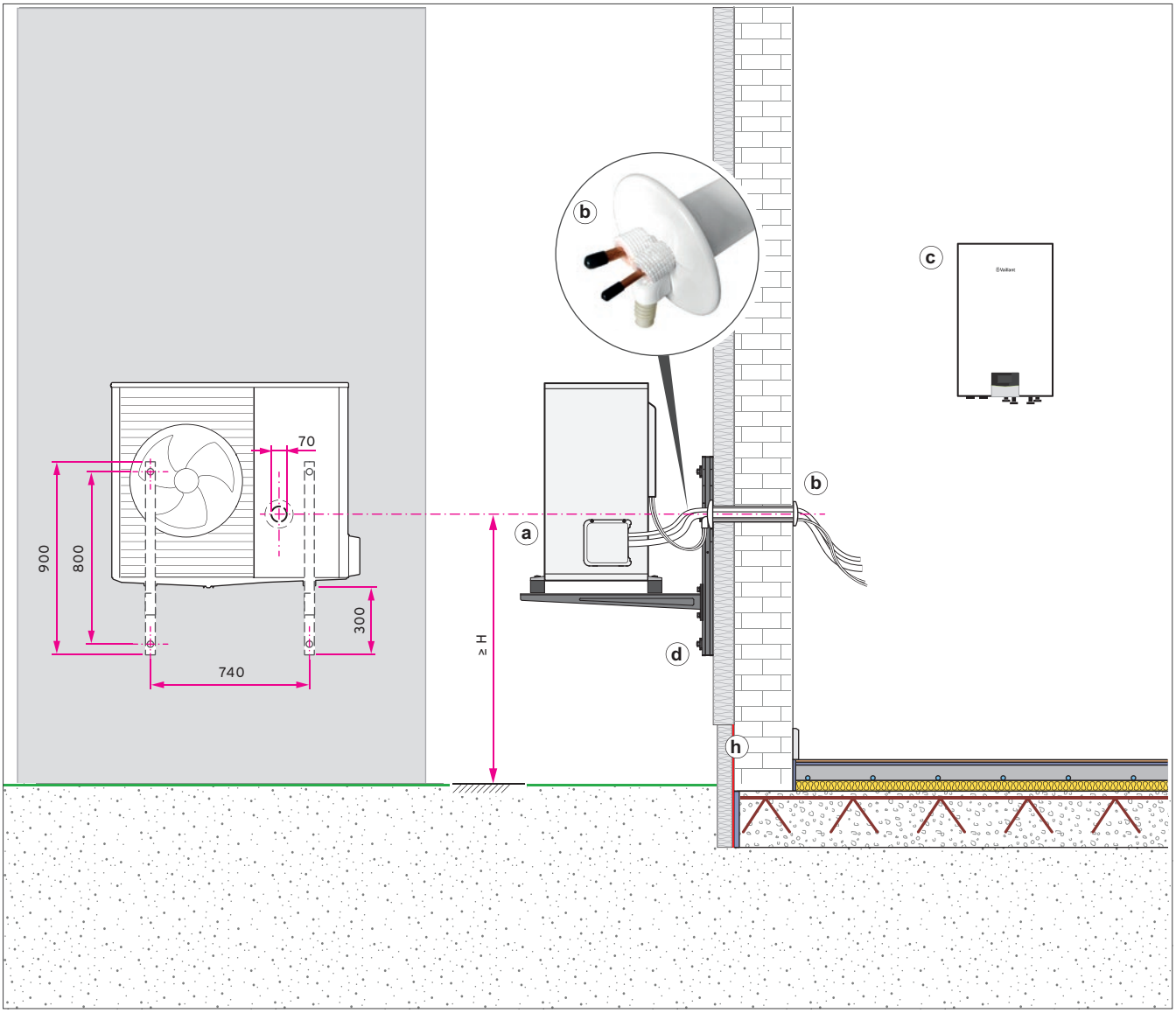
	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Fali áttörés a hűtőköri csővezeték számára (gyártó: Doyma)
c	Az elektromos- és hűtőköri csővezetékek tömítőkészlete
d	Külön rendelhető fali tartókonzol
H/h	Lábazati hőszigetelés: ennek magassága a kivitelezéstől függ

aroTHERM Split plus		
VWL 55/8.2 VWL 75/8.2	1/4 " (6,35 mm)	1/2 " (12,7 mm)

Tudnivaló

A fali áttörés és a hűtőköri csővezeték elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött.
Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)



Pincével nem rendelkező új / meglévő épület (hűtőköri csővezeték fali áttöréssel a talajszint felett, II. verzió)

	Jelölés
a	A hőszivattyú hűtőköri csővezetéke
b	Fali áttörés a hűtőköri csővezeték számára (gyártó: Remko)
c	Beltéri egység (hidraulikus állomás vagy uniTOWER)
H/h	Lábazati hőszigetelés: ennek magassága a kivitelezéstől függ

Ez a kialakítás lehetővé teszi a hűtőközeg csövek falon keresztüli beépítését a csőszigetelés károsítása nélkül.

A repedésgátló véggallér biztosítja az optimális beépítést a cső másik oldalán.

Csőhüvely: 500 mm hosszú, Ø 60 mm
Kivehető, osztott kivezetőgallér: Ø 130 mm
Zárógallér: Ø 100 mm
Hűtőköri csővezeték 1/2“-ig

Megjegyzés

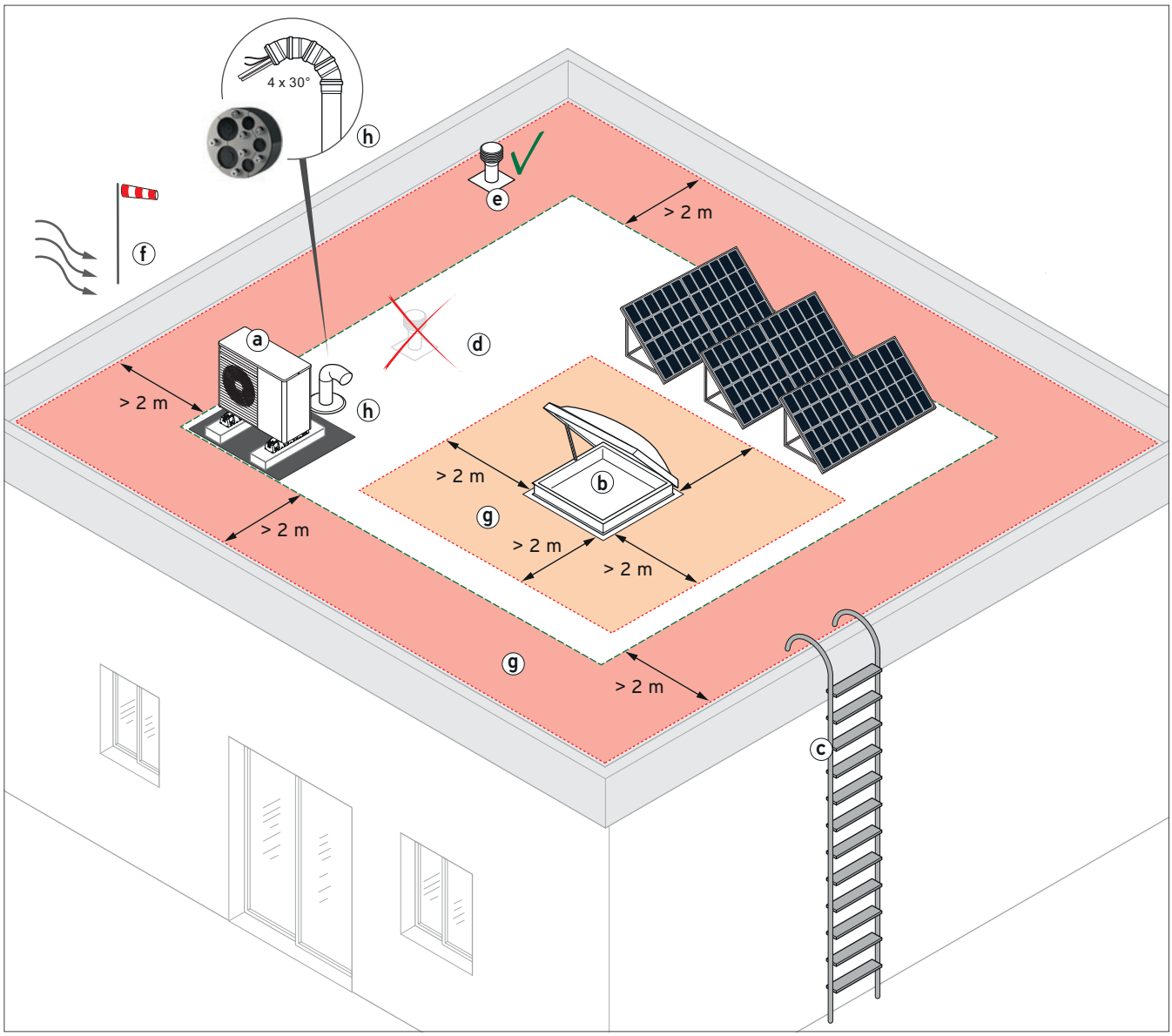
A fali áttörés és a hűtőköri csővezeték elhelyezése nem lehetséges az elpárologtató mögött.
Az elpárologtató mögötti teret szabadon kell hagyni.

aroTHERM Split plus		
VWL 55/8.2 VWL 75/8.2	1/4“ (6,35 mm)	1/2“ (12,7 mm)

5.16 Telepítés lapostetőn

Munkavédelmi tudnivalók:
A lapostetőre történő szerelés esetén a lapostető biztonsági szempontból kritikus munkaterületet jelent. A termék felszerelése során feltétlenül tartsa be az érvényben lévő biztonsági szabályokat.

- Biztosítsa a lapostető biztonságos megközelíthetőségét.
- A tetőszerkezetnek kellő teherbírással kell rendelkeznie.
- Tartson egy 2 méteres biztonsági távolságot a lezuhanásveszélyes hely szélétől, valamint ezen felül a terméken végzett munkához szükséges távolságot. A biztonsági zónába (g) tilos belépni.
- Amennyiben ez nem lehetséges, akkor a lezuhanásveszélyes hely szélénél szereljen fel lezuhanás elleni műszaki biztosítást, például terhelhető korlátot. Alternatív megoldásként készítsen műszaki védőberendezést, például állványzatot vagy hálót.
- Tartson kellő távolságot a tetőablakoktól és a lapostető ablakaitól. Munkavégzés közben biztosítsa belépés/beesés ellen a tetőablakot és a lapostető ablakait, pl. kordonnal.



Telepítés lapostetőn

a Hőszivattyú
b Tetőablak (nincs biztosítva beesés ellen)
c Rögzített létra
d Telepítési zóna
e A szellőztetés kivezetése
f Uralkodó szélirány
g Biztonsági terület
h Hattyúnyak lapostetőre alkalmas gallérral és szigeteléssel

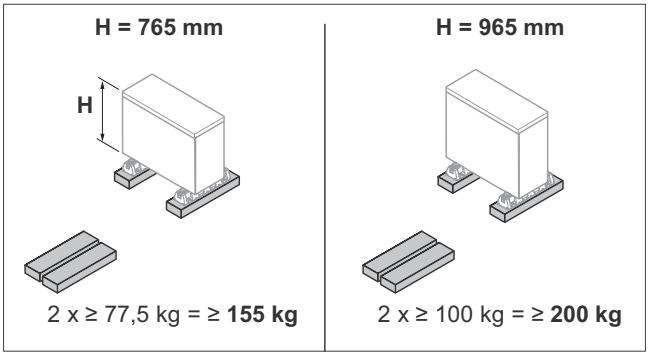
Tervezési tudnivalók

Mindig biztosítani kell a hőszivattyú alkotóelemeinek hozzáférhetőségét a karbantartási munkák elvégezhetősége érdekében.

Abban az esetben, ha a lapostetőn történő felállításnál a készülékhez csak az ingatlanból, pl. tetőablakon keresztül lehet hozzáférni (b), akkor is biztosítani kell a a minimális átjárószélességet.

A hőszivattyút betonlapokra állítsa fel, hogy ne sérüljön a tetőszigetelés. A betonlapok száma és súlya a hőszivattyú típusától függ. A betonelem alá gumigranulátumból készült (legalább 6 mm vastagságú) védőszőnyeget kell fektetni.

Ügyeljen a statikára!



A betonlapok száma és tömege

A telepítés során nem juthat nedvesség vagy szennyeződés a felállítás alatt elhelyezkedő felületekre.

A rögzített létrát (c) úgy kell kialakítani, hogy az üzembehelyezési, karbantartási és javítási munkálatokat egy személy a szükséges szerszámokkal és anyagokkal havas körülmények között is el tudja végezni. Ezenkívül a személyi biztonság érdekében megfelelő rögzítőszerkezetet lehet alkalmazni.

Vegye figyelembe az alábbi pontokat:

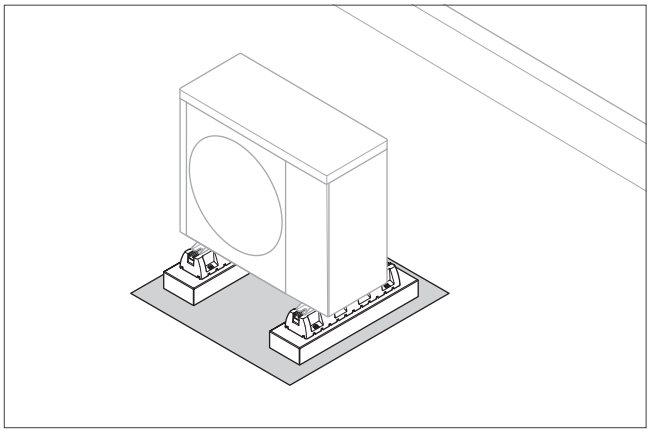
- Ne szerelje fel a kültéri egységet a leesési terület szélénél
- A tetőn kivezetett szellőztető nem lehet a hőszivattyú szívóoldalán
- A kifújás irányában nem helyezkedhet el tetőablak
- Gondoskodni kell a keletkező kondenzátum elvezetéséről
- A kifújás nem történhet a széliránnyal szemben

A készülék felállítása

Figyelmeztetés!
Sérülésveszély a viharos szél okozta felborulás miatt.

› Az erős szélterhelés képes lehet a terméket felborítani. Ennek elkerülésére használjon betonelemeket és elcsúszás ellen biztosított védőszőnyeget

› Csavarokkal rögzítse a hőszivattyút a betonelemekhez.



A termék felállítása lapostetőn

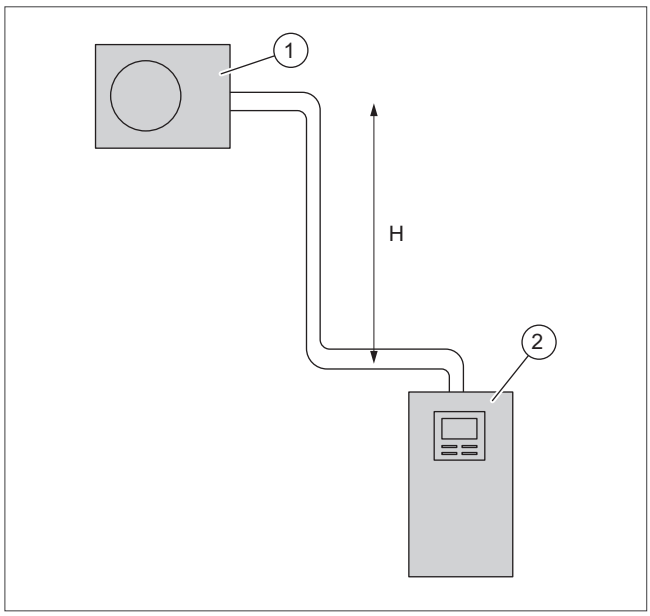
1. Használja a rezgéscsillapító talapzatot az opcionálisan választható tartozékok közül.
2. Gondoskodjon róla, hogy a termék pontosan vízszintesen legyen beállítva.

5.17 Hidraulikus telepítés

5.17.1 A hűtőközegcső nyomvonalának/elhelyezésének megtervezése

A hűtőköri csővezeték ekvivalens hosszúsága a kültéri és a beltéri egység között **legalább 3 m** legyen.

Első eset: kültéri a beltéri egység felett



Kültéri egység a beltéri felett (magasság-különbség)

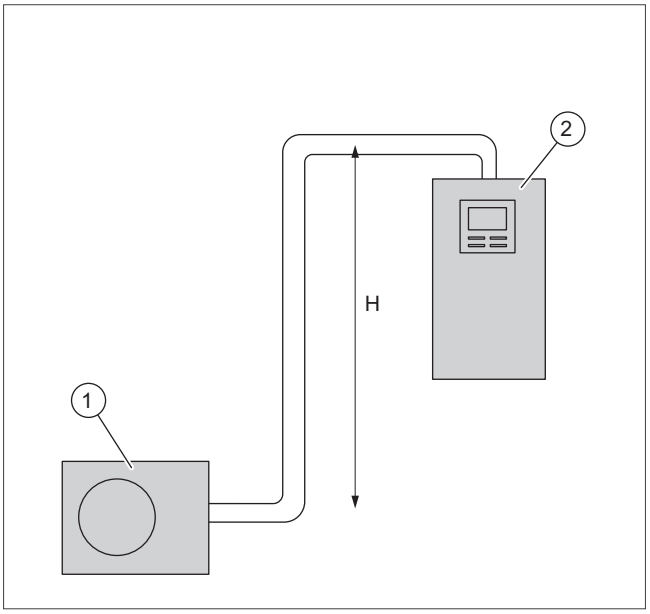
1 Kültéri egység
2 Beltéri egység

A kültéri egységet egy bizonyos maximális magasság-különbség (H) mellett lehet a beltéri egység felett telepíteni. Ebben az esetben a hűtőköri csővezeték ekvivalens hosszúsága felülről korlátozott.

Nincs szükség olajcsapdára a hűtőköri csővezetékben.

Termék	Legnagyobb magasság-diff. (H)	A hűtőközegcső max. ekvivalens hosszúsága
VWL 55/8.2 VWL 75/8.2	30 m	40 m

Második eset: beltéri egység a kültéri felett



Beltéri egység a kültéri felett (magasság-különbség)

1 Kültéri egység
2 Beltéri egység

A beltéri egységet egy bizonyos maximális magasság-különbség (H) mellett lehet a kültéri egység felett telepíteni. Ebben az esetben a hűtőköri csővezeték ekvivalens hosszúsága alulról korlátozott.

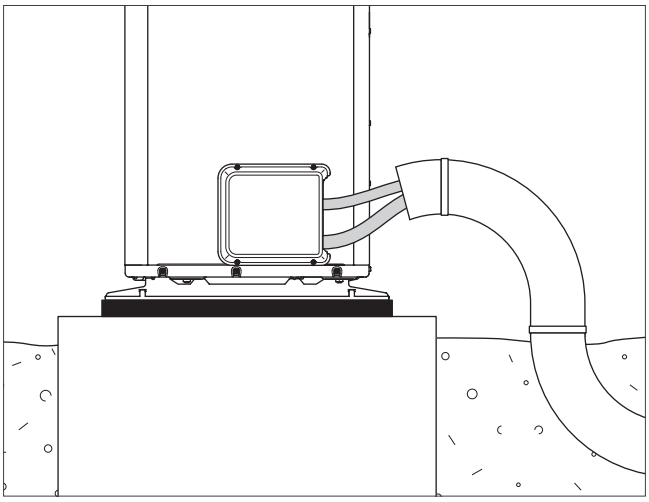
Nincs szükség olajcsapdára a hűtőköri csővezetékben.

Termék	Legnagyobb magasság-diff. (H)	A hűtőközegcső max. ekvivalens hosszúsága
VWL 55/8.2 VWL 75/8.2	10 m	40 m

5.17.2 A hűtőköri csővezeték elhelyezése

Érvényesség: földre helyezett kültéri egység

» A hűtőközeg csővezetéket a fali átvezetőn keresztül vezesse a termékhez.

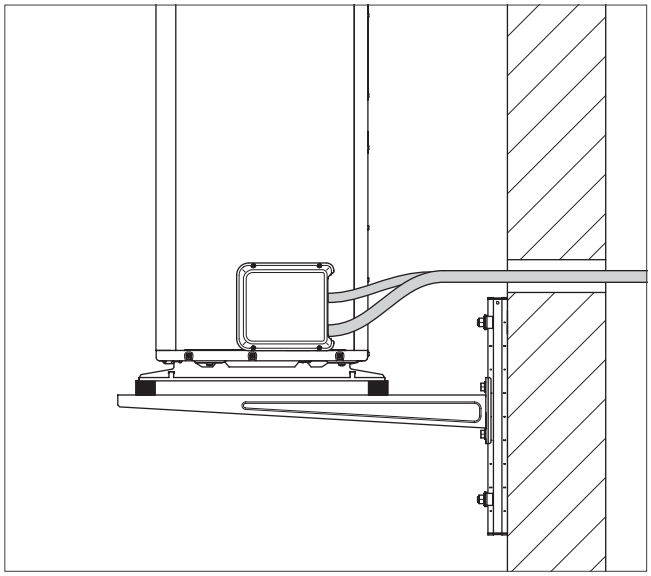


A hűtőközegcső bekötése földön álló készülék esetén

» Egy megfelelő és a földbe fektetett gégecső segítségével, az ábrán látható módon telepítse a hűtőközegvezetéket.
» A csöveket csak egyszer hajlítsa meg a végleges pozíció eléréséhez. Használjon speciális spirálrugót vagy megfelelő hajlítószerszámot, hogy elkerülje a töréseket.
» Úgy vezesse át a hűtőközegvezetéket a falon, hogy kifelé enyhén lejtsen.
» A hűtőközegvezetéket a fali átvezetőn középre helyezve vezesse át anélkül, hogy a vezetékek a falhoz érnének.

Érvényesség: homlokzati telepítés

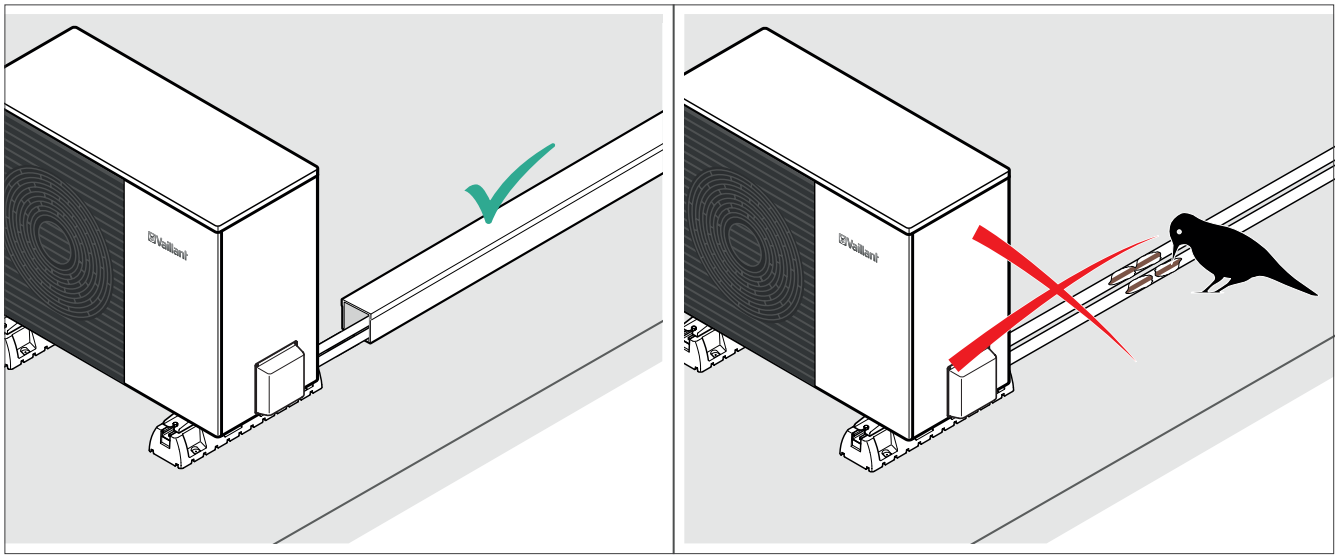
» A hűtőközeg csővezetéket a fali átvezetőn keresztül vezesse a termékhez.



A hűtőközegcső bekötése homlokzati elhelyezésnél

» A csöveket csak egyszer hajlítsa meg a végleges pozíció eléréséhez. Használjon speciális spirálrugót vagy megfelelő hajlítószerszámot, hogy elkerülje a töréseket.
» Győződjön meg róla, hogy a hűtőközegvezeték nem ér a falhoz, illetve a termék burkolatához.
» Úgy vezesse át a hűtőközegvezetéket a falon, hogy kifelé enyhén lejtsen.
» A hűtőközegvezetéket a fali átvezetőn középre helyezve vezesse át anélkül, hogy a vezetékek a falhoz érnének.

5.17.3 A külső térben vezetett hűtőközegcső védelme



A hűtőközegcső védelme

A hűtőköri csővezeték telepítése során gondoskodjon az UV-sugárzás, illetve a rongálás elleni védelemről.

5.17.4 Hűtőközegcső fektetés az épületen belül

1. Az épületen belül ne helyezze a hűtőköri csővezetéket az esztrichbetonba vagy vakolat alatt a falba.
2. Sose fektesse a hűtőköri csővezetéket a lakótereken keresztül.
3. A szükséges hűtőköri csővezetékhossz alkalmazásakor törekedjen a minimumra és kerülje a felesleges csőhajlításokat.
4. A csöveket csak egyszer hajlítsa meg a végleges pozíció eléréséhez. Használjon speciális spirálrugót vagy megfelelő hajlítószerszámot, hogy elkerülje a töréseket.
5. Úgy hajlítsa meg a hűtőközegvezetéket, hogy az merőleges legyen a falra: ügyeljen arra, hogy a fektetés során elkerülje a vezeték mechanikus megfeszülését.
6. Gondoskodjon róla, hogy a hűtőközegcső ne érjen hozzá a falhoz.
7. A rögzítéshez gumibetétes fali bilincseket használjon. Helyezze a fali bilincseket a hűtőközegvezeték hőszigetelése köré.
8. Gondoskodjon a telepített hűtőközegcső teljes hosszában a mechanikus védelemről.

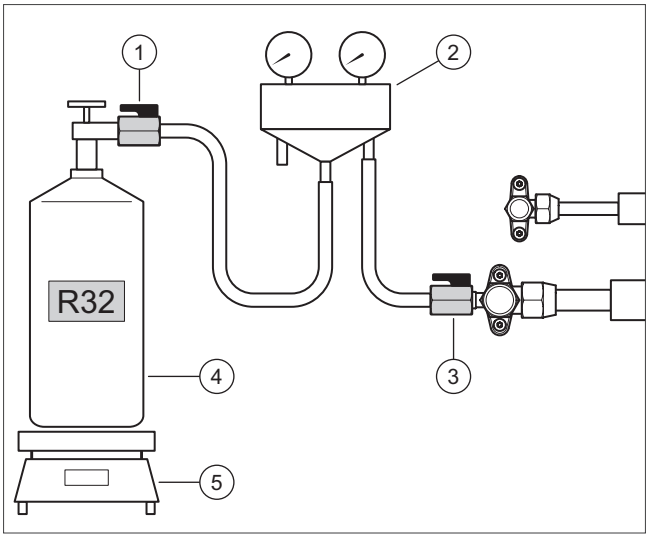
5.17.5 További hűtőközeg betöltése

Veszély!
Sérülésveszély a kilépő hűtőközeg miatt!
A kilépő hűtőközeg a bőrre vagy a szembe kerülve sérüléseket okozhat.
› Viseljen védőfelszerelést!

1. Határozza meg a hűtőközeg-vezeték ekvivalens csőhosszát.
2. Számítsa ki a kiegészítő hűtőközeg szükséges mennyiségét:

Készülékverzió	Ekvivalens hossz	A hűtőközeg mennyisége
VWL 55/8.2	< 15 m	Szükségtelen
	15 m ... 30 m	0,030 kg/m (15 m-től)
	30 m ... 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (30 m felett)
VWL 75/8.2	< 15 m	Szükségtelen
	15 m ... 40 m	0,028 kg/m (15 m-től)

3. Győződjön meg róla, hogy a kültéri egység mindkettő elzárószelepe zárva van-e.



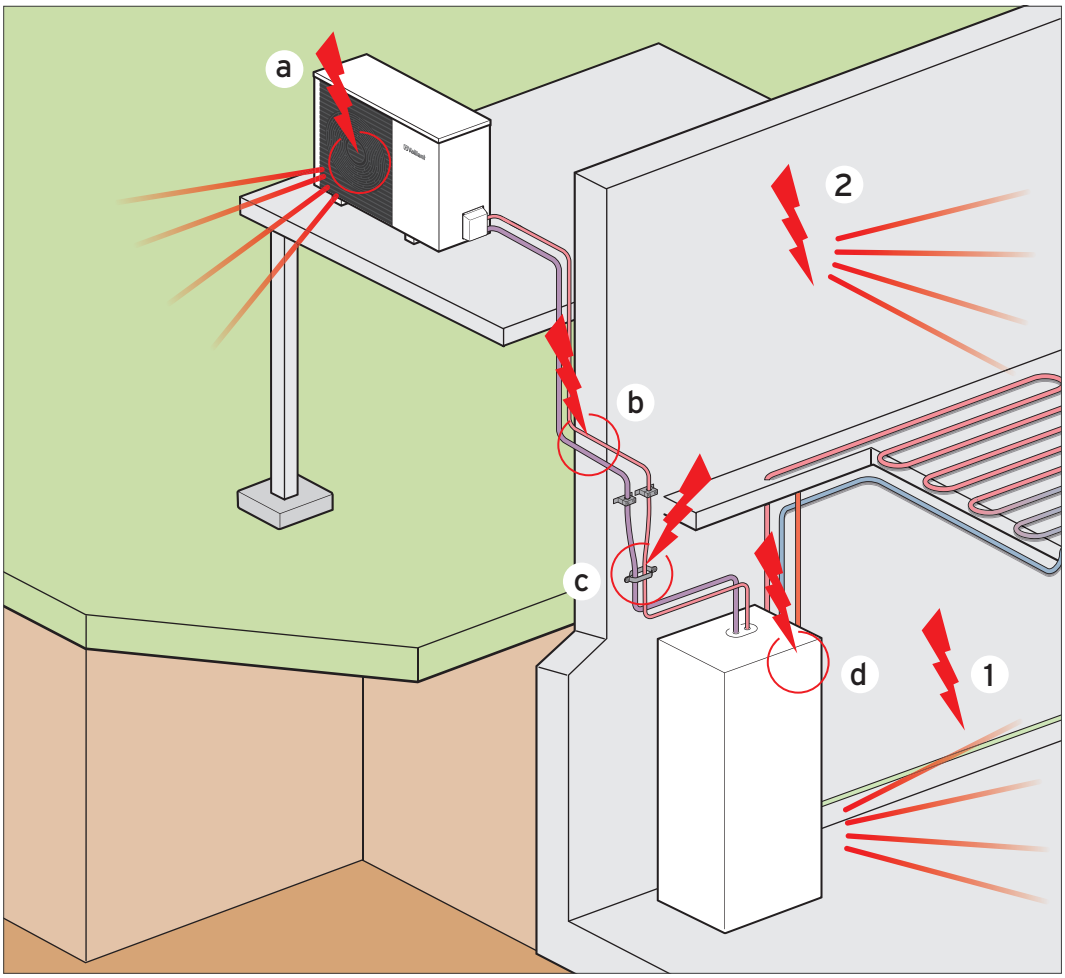
További hűtőközeg betöltése

4. Kösse rá a hűtőközeg reduktorát **(2)** a golyóscsappal **(1)** a hűtőközeg palackjára **(4)**.
   - Alkalmazandó hűtőközeg: R32
5. Kösse rá a golyóscsapot **(3)** a karbantartási elzárócsapra.
6. Helyezze a hűtőközeg palackját egy mérlegre **(5)**. Ha a palackon nincs merítőcső, akkor azt fejjel lefelé helyezze a mérlegre.
7. Hagyja még elzárva a golyóscsapot **(3)**. Nyissa ki a hűtőközeg palackját és a golyóscsapot **(1)**.
8. Amikor a tömlők megteltek hűtőközeggel, akkor állítsa a mérleget nullára.
9. Nyissa ki a golyóscsapot **(3)**. A számított hűtőközeg mennyiséggel töltse fel a kültéri egységet.
10. Mindkettő golyóscsapot zárja el.
11. Zárja le a hűtőközeg palackját.
12. Válassza le a hűtőközeg reduktorát a karbantartási csapról.

5.17.6 Zajcsökkentési intézkedések a split-rendszerű hőszivattyúknál

Azok a vibrációk, amelyek a kompresszor működése közben keletkeznek, a hőszivattyú karbantartó csapjain, valamint a hűtőközegvezetéken keresztül egészen a beltéri egységig terjedhetnek. Abban az esetben, ha a rendszert nem telepítik megfelelően, ez a testhang és a közegáramlás miatti zajátvitel a levegőben terjedő hang formájában terül szét az épületen belül.

Ezen kívül az úgynevezett testhangok az épület alkotóelemein keresztül zajkiterjedést okozhatnak a házban.



A levegő- és testhang megkülönböztetése

Jel	Észlelés az épületben
1	Zajterjedés a beltéri egység felállítási helyiségében
2	Zajterjedés a lakótérben
	Lehetséges zajforrások
a	A testhang bejutása az aljzaton, mennyezeten, falakon keresztül
b	Testhang-bejutás a fali áttörésen keresztül
c	A testhang bejutása a csővezeték rögzítésein keresztül
d	Testhang-átadás a kondenzátorról a beltéri egységre

Annak érdekében, hogy elkerüljük a zaj lehetséges bejutását az épületbe, már a tervezési során figyelembe kell venni az alábbi, nem kívánatos telepítési helyzeteket:

- Hűtőköri csővezeték-nyomvonal a lakott helyiségeken keresztül
- A beltéri egység felállítása lakótérben
- Hűtőköri csővezeték a falazatban (vakolat alatt)
- Hűtőköri csővezeték az aljzatban vagy az alatt
- Csővezetés a könnyűszerkezetes falakban vagy falakon
- Túl hosszú hűtőköri csővezeték az épületen belül
- A beltéri egység felállítása „nyitott" helyiségekben
- A hőszivattyú telepítése rezgésre hajlamos lapostetőkön

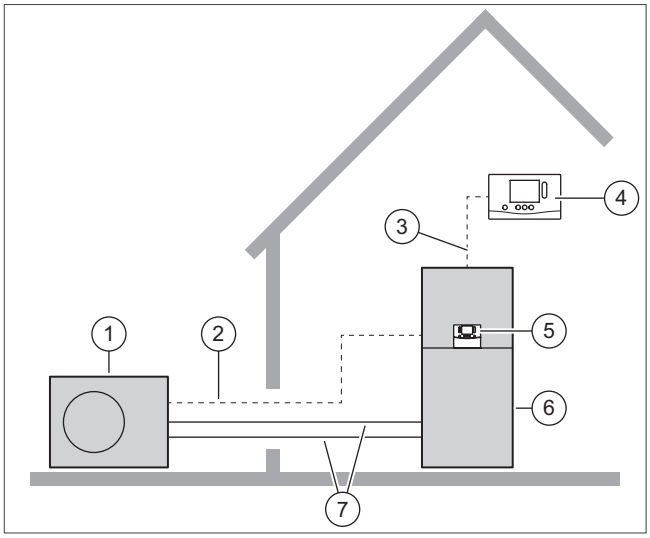
A hűtőközeg vezetékek rögzítésére a gumibetét nélküli ovális bilincsek alkalmasak. A hűtőközeg vezetékeket lazán kell a szigetelésen belül tartani, továbbá nem szabad összenyomni, hogy biztosítható legyen a szétválasztás.

A csővezetékek biztos rögzítésére blokkbilincseket javaslunk, amelyek rezgés- és zajcsökkentő tulajdonságokkal rendelkeznek. A blokkbilincseket az épületben, lehetőleg a hűtőközeg csővezetékek fali áttörésének közelében kell telepíteni.

Adott esetben csak a (nagyobb átmérőjű) forrógáz vezetéket kell blokkbilinccsel rögzíteni. Amennyiben a hűtőköri csővezetéknek van olyan tartománya, amely rendkívül nagy rezgéseknek van kitéve, akkor oda blokkbilincse(ke)t kell felszerelni (adott esetben 2 darabot).

5.18 Elektromos telepítés

Az osztott hűtőkörű levegő-víz hőszivattyúrendszer tipikus felépítése:



Hőszivattyúrendszer

1 Hőszivattyú | Kültéri egység
2 Modbus-vezeték
3 eBUS-vezeték
4 Rendszerszabályozó
5 A beltéri egység kezelőfelülete
6 Hőszivattyú | Beltéri egység
7 Hűtőközegkör

5.18.1 Az elektromos szerelés előkészítése

Áramütés miatti életveszély a szakszerűtlenül elvégzett elektromos bekötés következtében!
A szakszerűtlenül végrehajtott elektromos bekötés befolyásolhatja a termék üzembiztonságát, valamint személyi sérülésekhez vagy anyagi károkhoz vezethet.

› Az elektromos telepítést csak olyan szakképzett villanyszerelő végezheti el, aki ennek végrehajtásához megfelelő képesítésekkel rendelkezik.

1. Vegye figyelembe a helyi áramszolgáltató általános műszaki előírásait az elektromos hálózatra történő rácsatlakozás feltételeit illetően.
2. A típustábla adatai alapján határozza meg a készülék névleges áramfelvételét, majd ebből határozza meg az elektromos bekötővezetékek szükséges vezetékkeresztmetszetét.
3. Készüljön fel az elektromos kábelek elvezetésére az épületből a fali csatornán keresztül a termékhez.
4. Ha lehetséges, készítsen külön nyomvonalat a hálózati csatlakozóvezeték és a Modbus-kábel számára.

5.18.2 A hálózati feszültségértékkel kapcsolatos követelmények

Az 1-fázisú, 230V-os hálózat feszültségértéke +10% és -15% közötti toleranciaszint mellett térhet el a névleges értéktől.

5.18.3 Az elektromos alkotóelemekkel szemben támasztott követelmények

Az elektromos hálózatra történő rácsatlakozáshoz hajlékony (sodrott) vezetékeket használjon (ezek 60245 IEC 57 szabvány szerinti rövidítése: H05RN-F).

Az elektromos kismegszakítónak meg kell felelnie a III-as túlfeszültségvédelmi osztálynak.

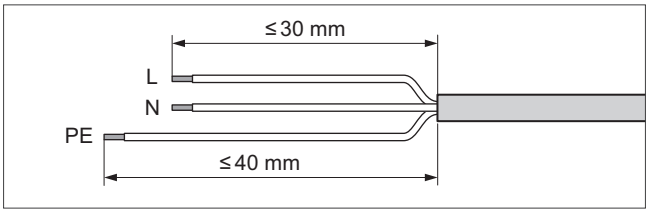
Az elektromos védelem érdekében „C"-típusú lomha biztosítékokat kell használni.

A személyvédelem, illetve ha ezt a telepítési előírások megkövetelik, „B"-típusú áram-védőrelét (Fi-relé) használjon. A kioldásnak rövid idejű késleltetésűnek és inverterek használatára alkalmasnak kell lennie (kioldási karakterisztika > 1 kHz.

5.18.4 Elektromos leválasztókészülék

Ebben a kiadványban az elektromos leválasztókészüléket kismegszakítóként említjük. A gyakorlatban leválasztókészülékek a biztosítékok, illetve a vezetékvédő-kapcsolók, amelyet az épület elektromos fogyasztásmérő szekrényében helyezünk el.

5.18.5 Tápfeszültségellátás létesítése, 1~/230V



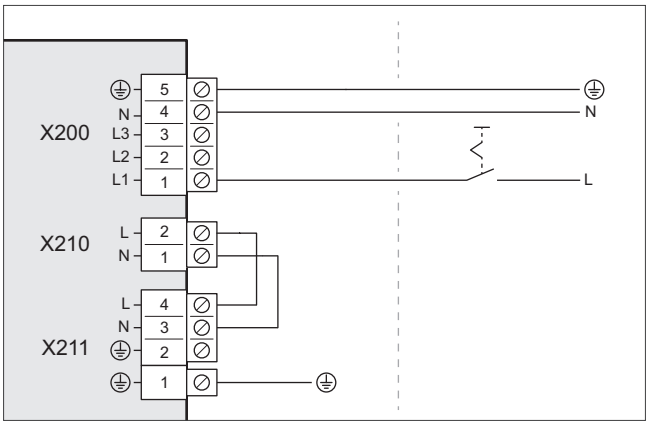
A kábelvég szükséges megblankolása

1. Blankolja meg a táfeszültségellátás kábelét. Ügyeljen ilyenkor arra, hogy ne sérüljenek meg az önálló vezetékerek szigetelése.
2. Lássa el érvéghüvellyel a megblankolt vezetékereket, hogy elkerülhető legyen a kimozduló vezetékszál okozta elektromos rövidzár.
3. Határozza meg az elektromos bekötés módját:

Alkalmazási eset	Csatlakozási mód
Folyamatos kedvező áramdíj	Egytarifás tápfeszültségellátás
A működés megszakítása a beltéri egység S21 csatlakozójával	
Geo-tarifás üzem, késleltető időrelé bekötése (csak meglévő telepítésnél)	Kéttarifás tápfeszültségellátás

Egytarifás tápfeszültségellátás

1. Telepítsen a készülékhez, amennyiben ezt a szerelési előírások megkövetelik, egy áram-védőrelét (FI-relé).

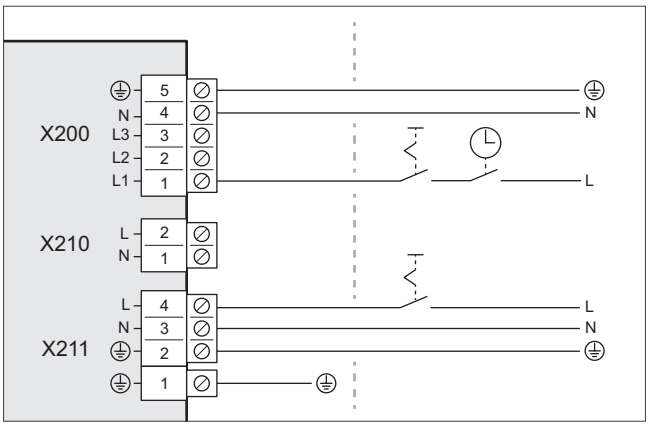


1~/230V-os egytarifás tápfeszültségellátás

2. Szereljen fel a készülék számára egy elektromos főkapcsolót.
3. Használjon egy 3-pólusú elektromos kismegszakítót.
4. Vezesse be a tápfeszültségkábelt az épülettől a fali áttörésen keresztül egészen a készülékig.
5. Kösse be a tápfeszültségkábelt az X200 csatlakozóra.
6. Rögzítse a kábelt a kihúzódás-gátló segítségével.

Kéttarifás tápfeszültségellátás

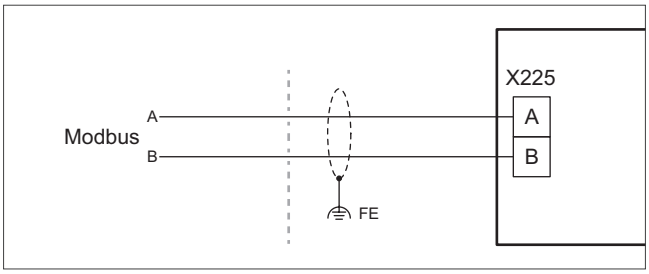
1. Telepítsen a készülékhez, amennyiben ezt a szerelési előírások megkövetelik, kettő darab áram-védőrelét.



1~/230V-os kéttarifás tápfeszültségellátás

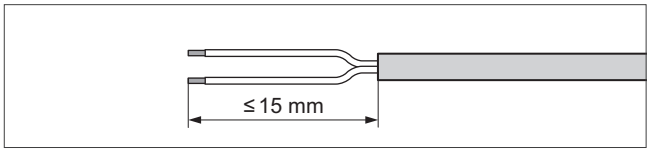
2. Szereljen fel a készülék számára kettő elektromos főkapcsolót.
3. Használjon két 3-pólusú elektromos kismegszakítót.
4. Vezesse be a tápfeszültségkábelt az épülettől a fali áttörésen keresztül egészen a készülékig.
5. Kösse be a tápfeszültségkábelt (a hőszivattyú fogyasztásmérőjétől) az X200-as csatlakozóra. Ennek a tápfeszültségnek a rendelkezésre állását időszakosan megszakíthatja a helyi áramszolgáltató.
6. Vegye ki a 2-pólusú áthidalást az X210-es csatlakozón.
7. Kösse be a tápfeszültségkábelt (a háztartás fogyasztásmérőjétől) az X211-es sorkapocsra. Ez a csatlakozó állandóan elektromos feszültség alatt áll.
8. Rögzítse a tápfeszültségellátás kábeleit a kihúzódás-gátlók segítségével.

5.18.6 A Modbus-kábel bekötése



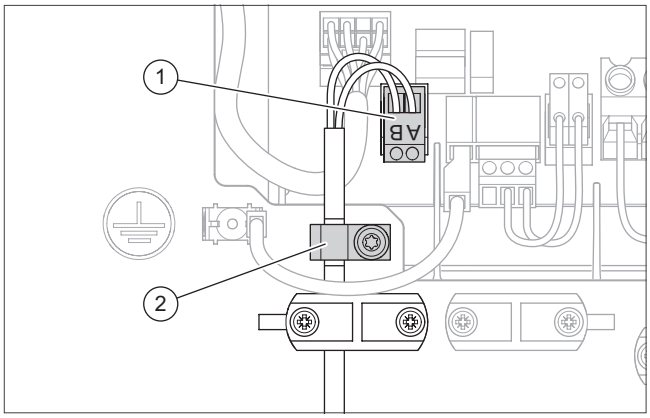
Modbus-kábel csatlakoztatása

1. Győződjön meg róla, hogy a Modbus-kábel „A" és „B" csatlakozója a beltéri egységen a kültéri egység „A" és „B" pontjához kapcsolódik. Ehhez olyan Modbus-kábelt használjon, amelynek eltérő vezetékszínei vannak az „A" és „B" jel számára.
2. A magyarországi termékpaletta nem kínál Modbus-kábelt külön rendelhető tartozékként, ezért árnyékolt 2-eres, min. 0,34 mm²keresztmetszetű vezetéket használjon.
3. Ügyeljen arra, hogy a Modbus-kábel maximális hosszúsága ne lépje át az 50 métert.
4. Vezesse be a Modbus-kábelt az épülettől a fali áttörésen keresztül egészen a készülékig.



A Modbus-kábel megblankolása

5. Blankolja meg a Modbus-kábelt, közben pedig ügyeljen arra, hogy ne sérüljön meg az önálló vezetékér szigetelése.
6. Annak érdekében, hogy megelőzhető legyen az önálló vezetékszálak közötti rövidzár, a lecsupaszított vezetékeket érvéghüvellyel lássa el.



A Modbus-kábel csatlakozása

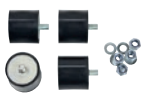
7. Kösse be a Modbus-kábelt a csavaros sorkapocsba **(1)**. Ellenőrizze az A és B csatlakozásokhoz tartozó vezetékszínek hozzárendelését
8. Helyezze fel a csavaros sorkapcsot az X225-ös csatlakozóaljzatra.
9. Gyűrű alakban hagyja szabadon a kihúzódás-gátló felett a Modbus-kábel árnyékolóharisnyáját.
10. Szerelje fel a földelőbilincset **(2)**. Kösse össze elektromosan vezető módon az árnyékolóharisnyát a készülék házának lemezével.
11. Rögzítse a Modbus-kábelt a kihúzódás-gátlóval.

5.19 Opcionális tartozékok

Roppantógyűrűs csavarkészlet

Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
	1/4“-os roppantógyűrűs csavar (1 db)	0010030970
	1/4“-os roppantógyűrűs csavarkészlet (10 db/szett)	0020252878
	1/2"-os roppantógyűrűs csavar (1 db)	0010030972
	1/2“-os roppantógyűrűs csavarkészlet (10 db/szett)	0020252880
	Roppantógyűrűs kalibrálókészlet 1/4”, 1/2”, 3/8”, 5/8” A roppantógyűrűs csavarkötés szakszerű létesítéséhez szükséges	0020252903

A felállítás opcionális tartozékai

Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
Felállítás		
	Kiemelő alapkeret aroTHERM hőszivattyúk megemelt (40 cm) felállítására alkalmazható alapkeret. Ez az opcionális telepítési tartozék gyárilag tartalmazza a rezgéscsillapításra szolgáló gumibakokat.	0010027984
	Fali tartókonzol aroTHERM hőszivattyúhoz Ez a készlet gyárilag tartalmazza a rezgéscsillapító gumibakokat a készülék homlokzaton történő elhelyezésekor. Tudnivaló: Vegye figyelembe a homlokzat kellő teherbírását.	0020250225
	Fali tartókonzol aroTHERM hőszivattyúhoz Ez a készlet gyárilag tartalmazza a rezgéscsillapító gumibakokat a készülék (max. 16 cm-es vastagságban) hőszigetelt homlokzaton történő elhelyezésekor. Tudnivaló: Vegye figyelembe a homlokzat kellő teherbírását. A szereléshez szükséges szerszámot és ragasztóanyagot (HIY-HY 170) a HILTI partnerek árusítják.	0020250224
	Rezgéscsillapító talapzat 2 db, 60 cm-es rezgéscsillapító talapzat a hőszivattyú működés közben fellépő rezgéseinek izolálására.	0020250226
	**Rezgéscsillapító bakok** 4 darab gumibak a készülék működésekor fellépő rezgések csillapítására.	0020252091

Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
	Kondenzvíz-lefolyócső fűtőszett (1,5 m-es mélységig) A készlet tartalma a csatlakozóadapter és a működéshez szükséges összes elem Maximális elektromos teljesítményfelvétel: 150 W Bekötés a kültéri egység vezérlőpaneljén (AE X14) Aktiválás a leolvasztást elindító jellel.	0010039083

5.20 Az uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS (S5) kompakt beltéri egység bemutatása

uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS (S5)

5.20.1 Főbb jellemzők

- Modbus-kommunikáció a kültéri egységgel
- eBUS-sorkapocs a beltéri egységhez csatlakozó szabályozási megoldások számára
- Előszerelt hidraulikus torony az **aroTHERM Split plus**-hoz
- Egyetlen direkt fűtőkör számára
- Gyorsabb telepítés a kompakt felépítési módnak köszönhetően
- Részben burkolat alá építhető opcionális tartozékokkal bővíthető
- SplitMountingConcept: a könnyebb szállítás érdekében a termék 2 részre bontható
- R32-es hűtőközeg

5.20.2 A termék felszereltsége

- Beépített, 188 liter névleges űrtartalmú csőspirálos HMV-tároló
- 5,4 kW-os elektromos rásegítőfűtéssel biztonsági hőfokkorlátozóval és elektromos bekötődobozzal
- Az elektromos rásegítőfűtés saját légtelenítővel és leeresztőcsappal rendelkezik
- 18 literes fűtési tágulási tartály
- 3-járatú váltószelep (fűtés/HMV)
- A HMV-tárolónak saját ürítőcsapja van
- A VWL ..8/8.2 IS verzió beépített VR 940f internetátjáróval, mágneses iszapcsapdával, szaniter biztonsági szerelvénycsoporttal, illetve karbantartócsapokkal rendelkezik
- A VWL ..8/8.2 IS **S5** verzió nem tartalmazza az előző pontban felsorolt speciális alkotóelemeket (a VR 940f internetátjárót azonban igen).

5.20.3 Alkalmazási lehetőségek

Az **uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS** kizárólag az **aroTHERM Split plus VWL ... AS** hőszivattyútípusokkal kombinálható, amely összekötő egységként szolgál a kültéri egység és a fűtési rendszer között.

Az elektromos rásegítőfűtés teljesítménye a szükségeknek megfelelően, különböző fokozatokban működtethető.

Az elektromos rásegítőfűtéssel segített biztonságos leolvasztási üzem támogatása érdekében a fűtőpatron teljes (névleges) teljesítménye felhasználható.

Elektromos oldalról rákötheto a 230 vagy 400 V-os tápfeszültségellátásra.

Termékverziók **A-7**/W35 üzemállapotú névleges teljesítményen

A készülék típusjelölése	Kültéri egység
VWL 58/8.2 IS (S5)	VWL 55/8.2 AS 230 V
VWL 78/8.2 IS (S5)	VWL 75/8.2 AS 230 V

S5: nem tartalmaz mágneses iszapcsapdát, karbantartócsapokat, illetve szaniter biztonsági szerelvénycsoportot

5.20.4 Műszaki adatok

Tudnivaló
Az alábbi teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új készülékre érvényesek.

Általános műszaki adatok

	VWL 58/8.2 IS	VWL 58/8.2 IS S5	VWL 78/8.2 IS	VWL 78/8.2 IS S5
A termék szélessége (csomagolás nélkül)	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm
A termék magassága (csomagolás nélkül)	1 950 mm	1 950 mm	1 950 mm	1 950 mm
A termék mélysége (csomagolás nélkül)	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Nettó tömeg (csomagolás nélkül)	169 kg	169 kg	169 kg	169 kg
Üzemkész tömeg	378 kg	378 kg	378 kg	378 kg
Névleges elektromos feszültség, 1-fázisú betáp	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Névleges elektromos feszültség, 3-fázisú betáp	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Legnagyobb elektromos teljesítményfelvétel	5,5 kW	5,5 kW	5,5 kW	5,5 kW
IP-védelem	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B
C-típusú elektromos kismegszakító (az 1, illetve 3-fázis pólusai egyetlen lekapcsolással megszakíthatók)	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint
Fűtőköri csatlakozások	1"	1"	1"	1"
A HMV-tároló csatlakozócsonkjai	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"

Műszaki adatok - fűtőkör

	VWL 58/8.2 IS	VWL 58/8.2 IS S5	VWL 78/8.2 IS	VWL 78/8.2 IS S5
Víztartalom	21 l	21 l	21 l	21 l
A fűtőkörben felhasznált anyagok	Réz, réz-cink ötvözet, rozsdamentes acél, etilén-propilén-dién gumi, sárgaréz, acél			
Megengedett fűtővízminőség	Fagy- vagy korrózióvédő szerek nélkül. Lágyítsa a fűtővizet 3,0 mmol/l (16,8°dH) vízkeménység felett (a VDI2035 irányelv 1-es munkalapjában leírtak szerint).			
Legalacsonyabb üzemi nyomás	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)
Legmagasabb üzemi nyomás	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
A membrános tágulási tartály előfeszítési nyomása	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)	0,1 MPa (1,0 bar)
A fűtési üzem minimum előremenő hőmérséklete	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális kompresszorteljesítménynél	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális rásegítőfűtés-teljesítménynél	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C
A hűtési üzem minimum előremenő hőmérséklete	7 °C	7 °C	7 °C	7 °C
A hűtési üzem maximum előremenő hőmérséklete	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Min. térfogatáram	0,44 m³/óra	0,44 m³/óra	0,58 m³/óra	0,58 m³/óra
Névleges térfogatáram, ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/óra	0,791 m³/óra	0,883 m³/óra	0,883 m³/óra
Névleges térfogatáram, ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/óra	0,583 m³/óra	0,693 m³/óra	0,693 m³/óra
Maradék emelőmagasság (ΔT 5K)	74,1 kPa (741 mbar)	74,8 kPa (748 mbar)	65,8 kPa (658 mbar)	66,7 kPa (667 mbar)
Maradék emelőmagasság (ΔT 8K)	78,5 kPa (785 mbar)	78,9 kPa (789 mbar)	68,4 kPa (684 mbar)	69,0 kPa (690 mbar)
Hangteljesítmény (A7/W35, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) fűt. üzemben	≤ 40,6 dB(A)	≤ 40,6 dB(A)	≤ 41,5 dB(A)	≤ 41,5 dB(A)

	VWL 58/8.2 IS	VWL 58/8.2 IS S5	VWL 78/8.2 IS	VWL 78/8.2 IS S5
Hangteljesítmény (A7/W55, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) fűt. üzemben	≤ 40,4 dB(A)	≤ 40,4 dB(A)	≤ 41,4 dB(A)	≤ 41,4 dB(A)
Hangteljesítmény (A35/W7, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) hűt. üzemben	≤ 42,8 dB(A)	≤ 42,8 dB(A)	≤ 44,2 dB(A)	≤ 44,2 dB(A)
Hangteljesítmény (A35/W18, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) hűt. üzemben	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)	≤ 42,3 dB(A)
A szivattyú típusa	Nagyhatékonyságú	Nagyhatékonyságú	Nagyhatékonyságú	Nagyhatékonyságú
A sziv. energiahatékonysági indexe (EEI)	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2

Műszaki adatok – HMV-tartály

	VWL 58/8.2 IS	VWL 58/8.2 IS S5	VWL 78/8.2 IS	VWL 78/8.2 IS S5
A HMV-tároló névleges űrtartalma	188 l	188 l	188 l	188 l
A tartály anyaga	Zománcozott acél	Zománcozott acél	Zománcozott acél	Zománcozott acél
A magnézium védőanód hosszúsága	897 mm	897 mm	897 mm	897 mm
Max. üzemi nyomás	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)	1,0 MPa (10 bar)
A hőszivattyú által biztosított legmagasabb HMV-hőmérséklet	55 °C	55 °C	55 °C	55 °C
Az elektromos rásegítőfűtés által biztosított legmagasabb HMV-hőmérséklet	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C
Felfűtési idő 55 °C-os kívánt tárolóhőfokra (ECO-üzemmód), A7, HMV-gyorstöltés	1:19 óra	1:19 óra	1:05 óra	1:05 óra
A HMV-készítés COP-értéke (ECO-üzem, A7, az MSZ EN 16147 előírásai szerint)	3,53	3,53	3,69	3,69
A készenlét elektromos teljesítményfelvétele (ECO-üzem, A7, az MSZ EN 16147 előírásai szerint)	46,1	46,1	44,7	44,7

Műszaki adatok – hűtőkör

	VWL 58/8.2 IS	VWL 58/8.2 IS S5	VWL 78/8.2 IS	VWL 78/8.2 IS S5
A hűtőköri csővezeték anyaga	Réz	Réz	Réz	Réz
Kötéstechnika	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés
A forrógázvezeték külső átmérője	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
A folyadékvezeték külső átmérője	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
A forrógázvezeték minimálisan szükséges falvastagsága	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
A folyadékvezeték minimálisan szükséges falvastagsága	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
A hűtőközeg típusa	R32	R32	R32	R32
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	675	675	675	675

Műszaki adatok - elektromosság

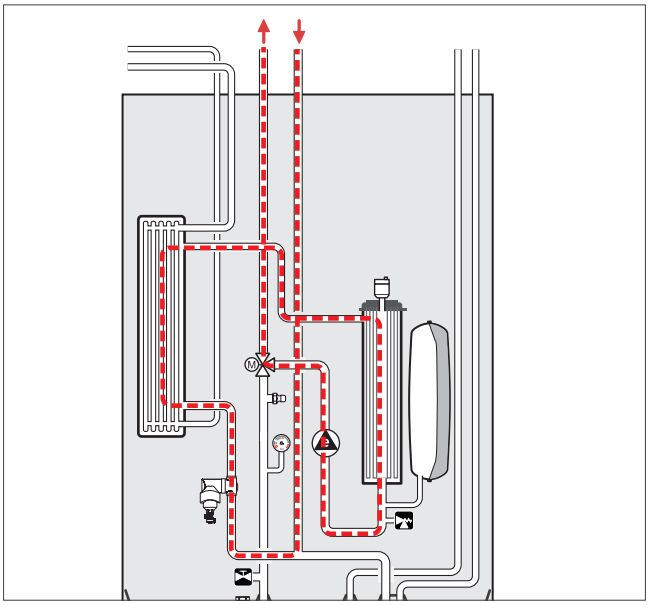
	VWL 58/8.2 IS	VWL 58/8.2 IS S5	VWL 78/8.2 IS	VWL 78/8.2 IS S5
A szabályozópanel beépített biztosítéka	4 A	4 A	4 A	4 A
A fűtési szivattyú legalacsonyabb elektromos teljesítményfelvétele	2 W	2 W	2 W	2 W
A fűtési szivattyú legmagasabb elektromos teljesítményfelvétele	75 W	75 W	75 W	75 W

Tudnivaló
Az osztott hűtőkörrel és a kültéri egység alkotóelemeivel kapcsolatos speciális tudnivalók a hőszivattyúhoz tartozó szerelési utasításban részletesen megtalálhatók, amelyek a vonatkozó beltéri egység kombinációkra is érvényesek.

Elektromos rásegítőfűtés (5,4 kW)

Beállítható érték a kijelzőn	Elektromos teljesítményfelvétel
Külső rásegítőfűtés	0,0 kW
0,5 kW	
1,0 kW	
1,5 kW	1,35 kW
2,0 kW	2,0 kW
2,5 kW	
3,0 kW	
3,5 kW	3,35 kW
4,0 kW	4,0 kW
4,5 kW	
5,0 kW	
5,5 kW	5,35 kW

5.20.5 Maradék emelőmagasság

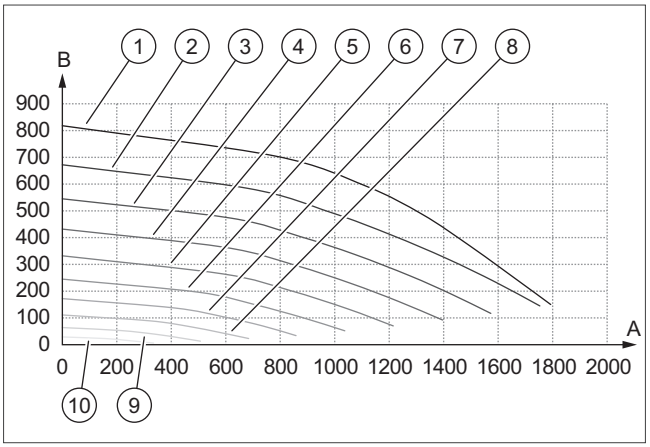


Fűtővízáramlás a termékben

A maradék emelőmagasság közvetlenül nem állítható be. Ahhoz, hogy a fűtési rendszer nyomásveszteségét a termékhez illeszthessük, a beépített szivattyú emelőmagasságát kell korlátozni.

Hívja be: **MENÜ | BEÁLLÍTÁSOK | Szakemberszint | Diagnosztikai kódok | 200 - 299 | D.231 Maximális emelőmagasság**

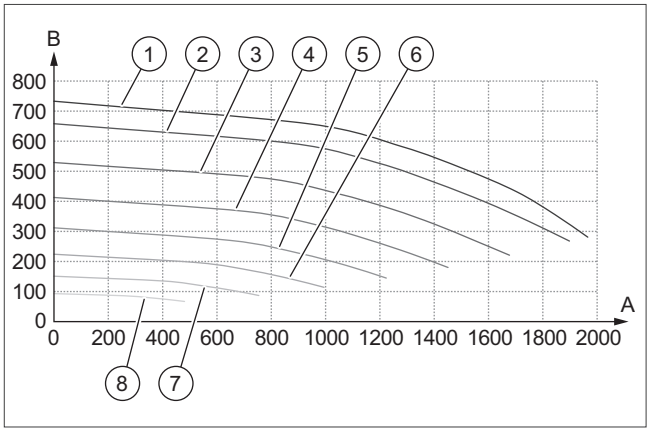
A fűtési szivattyú maradék emelőmagassága (5 kW)



Fűtési szivattyú maradék emelőmagasság (5 kW-os verzió)

A Térfogatáram (l/óra)
B Maradék emelőmagasság (mbar)
1 100 %-os szivattyúteljesítmény
2 90 %-os szivattyúteljesítmény
3 80 %-os szivattyúteljesítmény
4 70 %-os szivattyúteljesítmény
5 60 %-os szivattyúteljesítmény
6 50 %-os szivattyúteljesítmény
7 40 %-os szivattyúteljesítmény
8 30 %-os szivattyúteljesítmény
9 20 %-os szivattyúteljesítmény
10 10 %-os szivattyúteljesítmény

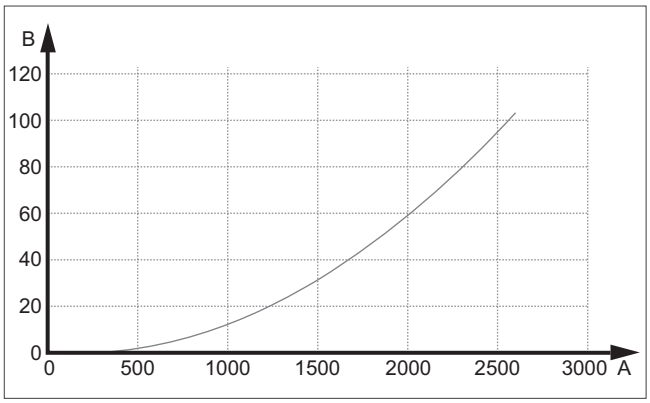
A fűtési szivattyú maradék emelőmagassága (7 kW)



Fűtési szivattyú maradék emelőmagasság (7 kW-os verzió)

A Térfogatáram (l/óra)
B Maradék emelőmagasság (mbar)
1 100 %-os szivattyúteljesítmény
2 90 %-os szivattyúteljesítmény
3 80 %-os szivattyúteljesítmény
4 70 %-os szivattyúteljesítmény
5 60 %-os szivattyúteljesítmény
6 50 %-os szivattyúteljesítmény
7 40 %-os szivattyúteljesítmény
8 30 %-os szivattyúteljesítmény

A feltöltő- és karbantartócsapok nyomásvesztesége



A feltöltő- és karbantartócsapok nyomásvesztesége

A Térfogatáram (l/óra)
B Nyomásveszteség (mbar)

5.20.6 Minimális vízmennyiségek

Előfeltétel: telepített VRC 720/2 és egy VR 940f szabályozó (vagy ezek újabb verziói)

Minimálisan szükséges rendszerűrtartalom leolvasztáskor

A környezeti levegőben lévő pára 5 °C alatti hőmérsékleten lecsapódik az elpárologtató lamelláin, ami később megfagy és teljes jégpáncélt képez. A befagyást a kültéri egység automatikusan felismeri és ezért bizonyos időközönként elindul a leolvasztási folyamat.

Leolvasztáskor a hőszivattyú megfordítja a belső hűtőkörfolyamat irányát, a szükséges hőenergiát pedig a fűtési rendszerből vonja el.

A megfelelő leolvasztás csak akkor lehetséges, ha ehhez a fűtési rendszerben kellő fűtővízmennyiség áll rendelkezésre: ebbe nem számíthatóak bele azok a hőleadó körök a szekunder oldalon, amelyeket helyiségenkénti zónaszabályozással üzemeltetnek.

Annak érdekében, hogy rendelkezésre álljon a szükséges fűtővíz-puffer és ezzel egyben növelhető legyen a rendszer robusztussága is, a rendszerszabályozót a nappaliban (vezérhelyiség) kell felszerelni.

Az el. rásegítőfűtés teljesítménye	5 kW-os kültéri egység	7 kW-os kültéri egység
	Minimális fűtővízmennyiség[1] [2] (literben)	
0 kW - Lekapcsolt	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

[1] Minimális fűtővízmennyiség (a termék saját belső folyadékmennyiségén kívül)
[2] Fűtővízhőmérséklet ≥ 20 °C esetén (és a leolvasztó üzemmód indulása előtt)

Minimálisan szükséges rendszerűrtartalom hűtési üzemben

Hűtési üzemben gyakran előforduló probléma, hogy a vízhőmérséklet túlságosan lecsökken, mert nincs meg a kellő mennyiségű hőátadófelület. Annak érdekében, hogy teljesüljön a kompresszor minimális üzemideje, illetve a működéshez szükséges vízhőmérséklet, hűtési üzemben egy meghatározott térfogatáramot kell keringtetni:

A fűtési rendszer típusa	5 kW-os kültéri egység	7 kW-os kültéri egység
	Minimális fűtővízmennyiség[1] (literben)	
Padlófűtés	12	27
Fan-coil-os rendszer	20	45

[1] Minimális fűtővízmennyiség (a termék saját belső folyadékmennyiségén kívül)

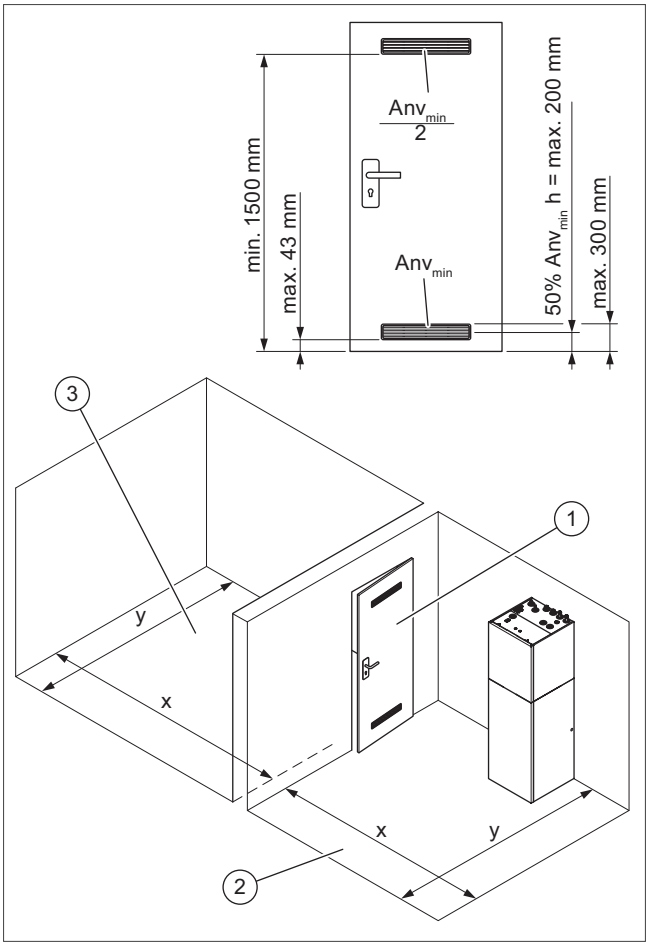
5.20.7 A felállítási helyiség minimális alapterületével kapcsolatos követelmények

» Győződjön meg róla, hogy a felállítási helyiség megfelel a gyúlékony hűtőközeget tartalmazó termékekre vonatkozó nemzetközi szabványok műszaki feltételeinek.
» Amennyiben egyetlen helyiséggel nem garantálható a minimális alapterület, az is lehetséges, hogy több helyiség bevonásával légtérkapcsolatot biztosítsunk. Ebben az esetben mindig biztosítani kell a helyiségek közötti légcserét.
» Az R32-es hűtőközeget tartalmazó termékek épületben történő telepítése esetén a helyiségek közötti légtérösszeköttetés kiszámítása az alábbiak szerint történjen (forrás: IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

A helyhez kötött készülékek esetében az ugyanazon az emeleten található, nyitható átjáróval (pl. belső ajtó) összekötött helyiségek az A_{min}-előírásoknak való megfelelés meghatározása szempontjából egyetlen helyiségnek tekinthetők, ha az átjáró megfelel az alábbi követelmények:
- nincs átmenetileg sem bezárva,
- padlóig ér,
- emberek áthaladására szolgál a helyiségek között.

A helyhez kötött készülékek esetében az ugyanazon az emeleten lévő szomszédos helyiségek alapterülete, amelyeket a falakon és/vagy ajtókon lévő állandó nyílások kötnek össze a lakóhelyiségek között, beleértve a fal és a padló közötti tereket, egyetlen helyiségnek tekinthető az A_{min}-követelményeknek való megfelelés meghatározása céljából, feltéve, hogy az alábbi feltételek mindegyike teljesül:
- A helyiségnek megfelelő nyílásokkal kell rendelkeznie a GG.1.4. pont szerint,
- A természetes szellőzéshez szükséges Anv_{min} minimális nyílásfelületet nem szabad lecsökkenteni.

GG1.4 előírások a légtérkapcsolatban álló helyiségek és azok természetes szellőzése kapcsán:
- A padlótól 300 mm-nél nagyobb magasságban elhelyezkedő nyílások felületét nem vesszük figyelembe az Anv_{min}-nek történő megfelelés meghatározásakor.
- A szükséges Anv_{min} nyílásfelület 50 %-a legyen legalább a padlószint felett 200 mm-re.
- A szellőzőnyílásoknak folyamatosan nyitva kell lenniük, nem lehetnek lezárhatóak.
- A helyiségeket összekötő fal és a padló közötti nyílások magasságának legalább 20 mm-nek kell lennie.
- Egy második, magasabban elhelyezkedő szellőzőnyílást is létesíteni kell. A második nyílás teljes nagysága nem lehet az Anv_{min} számára szükséges minimális felület 50 %-ánál kisebb és legalább 1,5 méterrel kell a padlószint felett elhelyezkednie.



Helyiségek közötti légtérkapcsolat

1 Átjáró (beltéri ajtó)
2 $A_{felállítás\ helyisége}$
3 $A_{szomszéd\ helyiség}$

$A_{teljes} = A_{felállítás\ helyisége} + A_{szomszéd\ helyiség}$

Egy 5 kW névleges hőteljesítményű kompakt beltéri egység.

Amennyiben a hűtőközeg töltetmennyisége a teljes 22 méteres (csövek + készülék) vezetékhosszúságban 1,44 kg-ot tesz ki, akkor a hőszivattyú beltéri egységének felszereléséhez egy legalább 3,3 m² [A_{teljes}] alapterületű helyiség szükséges.

Abban az esetben, ha a felállítási helyiség felülete csak 2 m² [$A_{felállítás\ helyisége}$] körüli, akkor egy átjáró (beltéri ajtó) segítségével légtérkapcsolatot (összeköttetést) kell biztosítani egy szomszédos helyiséggel [$A_{szomszéd\ helyiség}$] hogy ezzel legyen elérhető a hiányzó 1,3 m². Az átjárást szolgáló ajtón ehhez egy-egy szellőzőnyílást kell alul és felül létesíteni, amelyeknek legalább 150-150 cm²-es felülettel kell rendelkezniük.

Legkisebb felállítási alapterület (5 kW-os kültéri egység)

Hűtőköri csővez. teljes hossza (m)	Telj. hűtőköz. töltetm. (kg)	Szükség kieg. menny. (kg)	Min. felállítási alapterül. (m²)
3 ... 15	1,30	0,0	3,0
16	1,33	0,03	3,0
17	1,36	0,06	3,1
18	1,39	0,09	3,2
19	1,42	0,12	3,2
20	1,45	0,15	3,3
21	1,48	0,18	3,4
22	1,51	0,21	3,5
23	1,54	0,24	3,5
24	1,57	0,27	3,6
25	1,6	0,3	3,7
26	1,63	0,33	3,7
27	1,66	0,36	3,8
28	1,69	0,39	3,9
29	1,72	0,42	3,9
30	1,75	0,45	4,0
31	1,785	0,485	4,1
32	1,82	0,52	4,2
33	1,855	0,555	29,3
34	1,89	0,59	30,4
35	1,925	0,625	31,5
36	1,96	0,66	32,7
37	1,995	0,695	33,9
38	2,03	0,73	35,1
39	2,065	0,765	36,3
40	2,1	0,8	37,5

Legkisebb felállítási alapterület (7 kW-os kültéri egység)

Hűtőköri csővez. teljes hossza (m)	Telj. hűtőköz. töltetm. (kg)	Szükség kieg. menny. (kg)	Min. felállítási alapterül. (m²)
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9
23	1,724	0,224	3,9
24	1,752	0,252	4,0
25	1,78	0,28	4,1
26	1,808	0,308	4,1
27	1,836	0,336	4,2
28	1,864	0,364	29,6
29	1,892	0,392	30,5
30	1,92	0,42	31,4

Hűtőköri csővez. teljes hossza (m)	Telj. hűtőköz. töltetm. (kg)	Szükség kieg. menny. (kg)	Min. felállítási alapterül. (m²)
31	1,948	0,448	32,3
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1
35	2,06	0,56	36,1
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

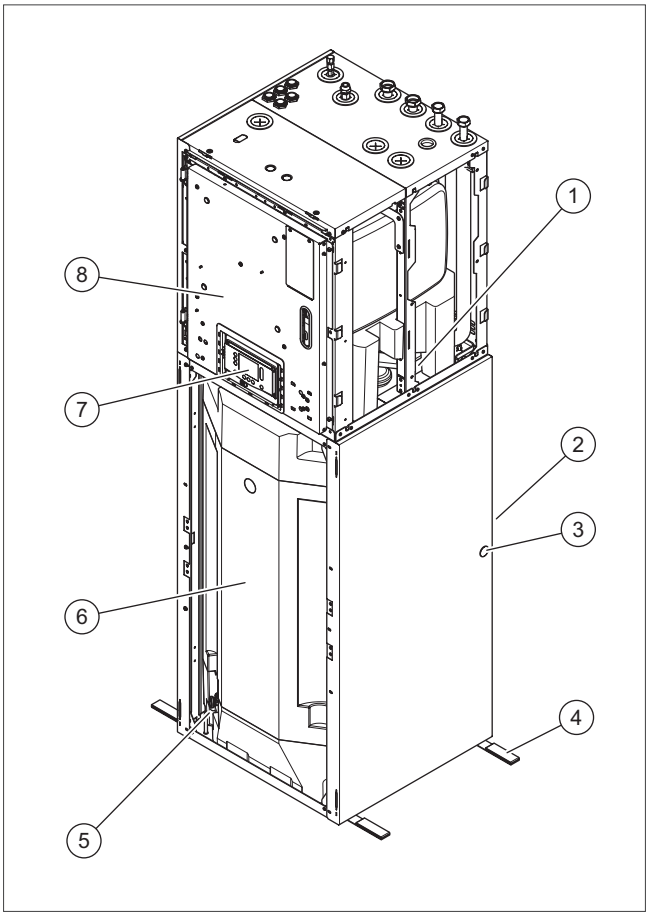
5.20.8 Szükséges szellőzőnyílás-felületek (cm²) helyiségek közötti átjáró esetén

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
	C	D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2,0	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
	C	D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,7	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,8	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	186
2,0	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209
2,1	37,5	514	257	498	249	488	244	477	238	464	232
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

Jelmagyarázat
A = A hűtőközeg-töltet teljes mennyisége (kg)
B = A felállítási helyiség alapterülete (m²) [$A_{felállítási\ helyiség}$]
C = A légtérkapcsolatban álló helyiségek szükséges teljes alapterülete (m²) [A_{teljes}]
D = Min. szükséges szellőzőnyílás-felületek (cm²) az átjárón
u. = lent
o. = fent

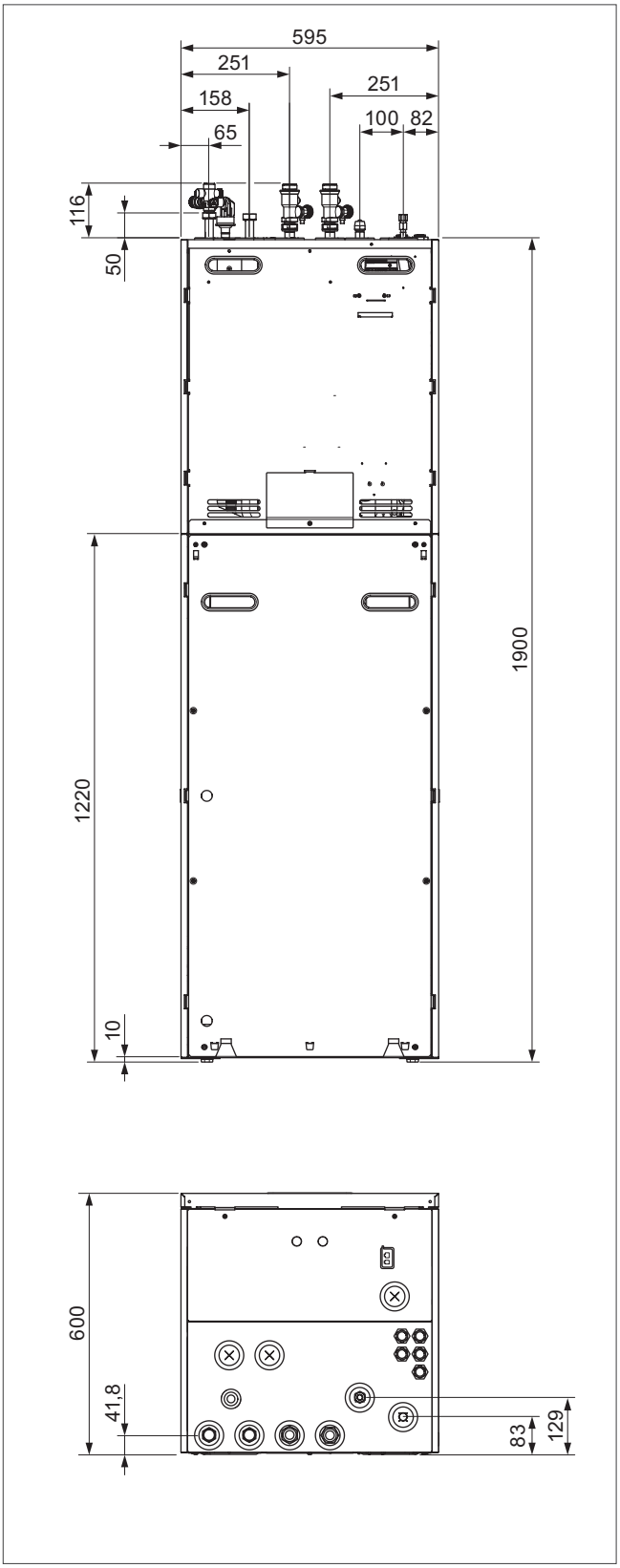
5.20.9 A termék felépítése



A termék felépítése

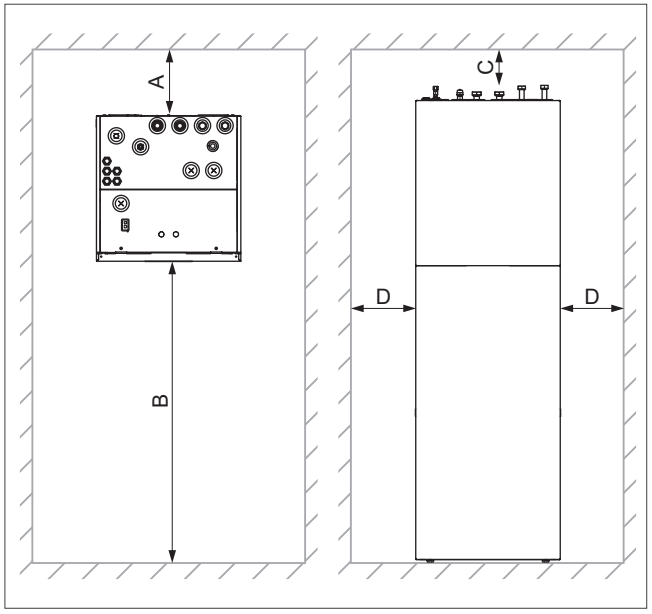
1 Hidraulikus blokk
2 A kondenzvíz-lefolyócső optimális kivezetése
3 A kondenzvíz-lefolyócső optimális kivezetése
4 Szállítófülek
5 A tartály leeresztőcsapja
6 HMV-tároló
7 A beltéri egység szabályozója (és kezelőfelülete)
8 Kapcsolódoboz a szabályozó- és hálózatipanellel

5.20.10 Befoglaló méretek



Befoglaló méretek (mm)

5.20.11 Minimális oldaltávolságok/szereléshez szükséges szabad helyek



Javasolt min. oldaltávolságok/szerelési szabad helyek

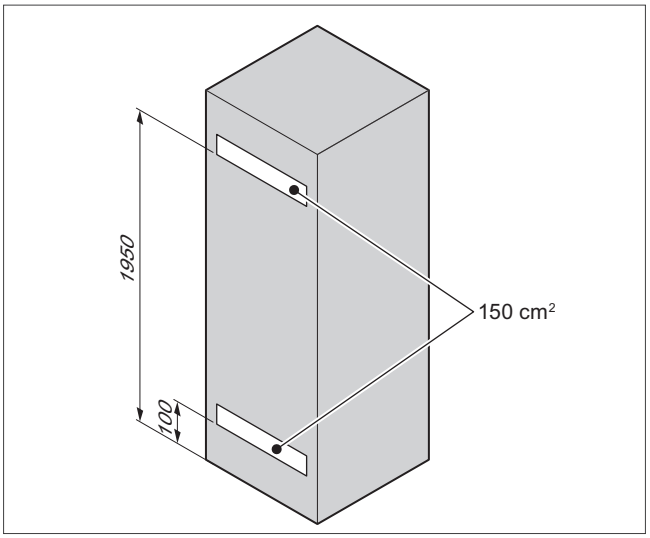
A 0 mm (a készülék mögött)
B ≥ 550 mm (a készülék előtt)
C > 200 - 250 mm a gyári karbantartó csapkészlet használatakor
D ≥ 2,5 mm (a készülék mindkettő oldalánál)

» A karbantartási- és javítási műveletek megkönnyítése érdekében nézze meg, lehetséges-e a termék környezetében a minimálisan előírt oldaltávolságoknál nagyobb szabad teret biztosítani.
» Az opcionálisan választható tartozékok használata során ügyeljen a minimális oldaltávolságokra / szerelési szabad helyekre.

Tudnivaló
Szekrényben történő elhelyezésnél a „D" távolság 2,5 mm-re csökkenthető a karbantartási- és javítási műveletek elvégzésére.

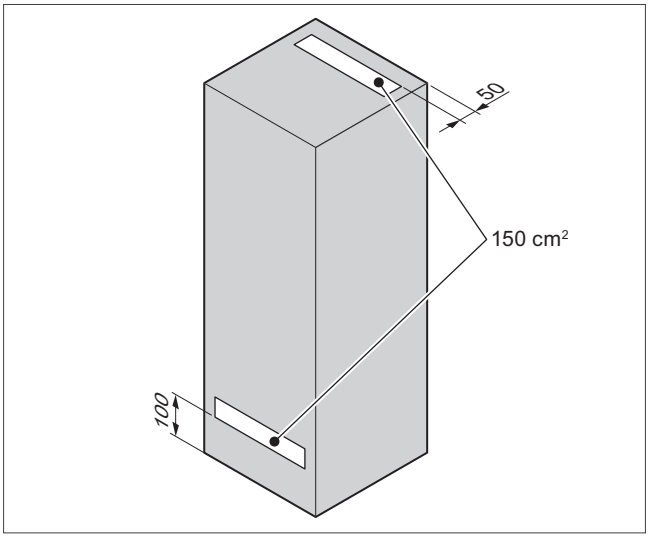
Szekrénybe történő beépítés

Szükséges szellőzőnyílások a szekrényajtón:



A szekrényajtó szellőzőnyílásai

Alternatív megoldás: szükséges szellőzőnyílások a szekrényajtón és a szekrény fedelén



Szellőzőnyílások a szekrényajtón és a szekrény fedelén

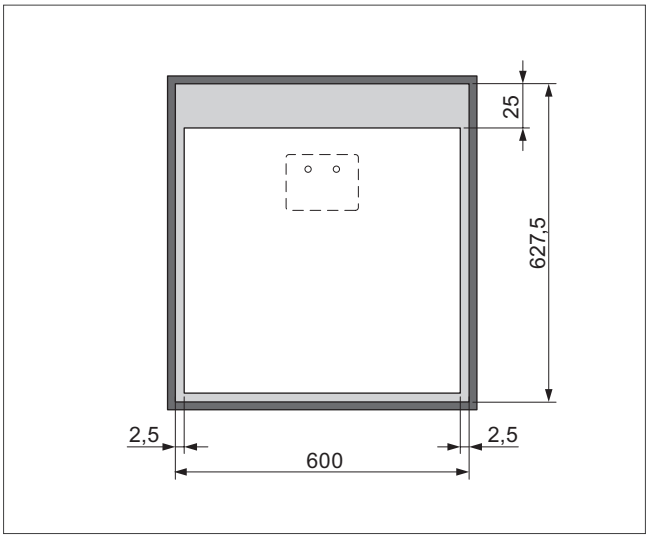
Előfeltételek

A terméket csak akkor szabad szekrényben elhelyezni, ha biztosítható, hogy a környezeti hőmérséklet a termék körül nem emelkedik 25 °C fölé.

A szekrényajtónak alul és felül egyenként legalább 150 cm² felületű szellőzőnyílással kell rendelkeznie 1,84 kg mennyiségű R32-es hűtőközeg esetén. Amennyiben az R32-es hűtőközeg töltetmennyisége > 1,84 kg, akkor a szellőzőnyílásoknak ennek megfelelően kell nagyobbaknak lenniük.

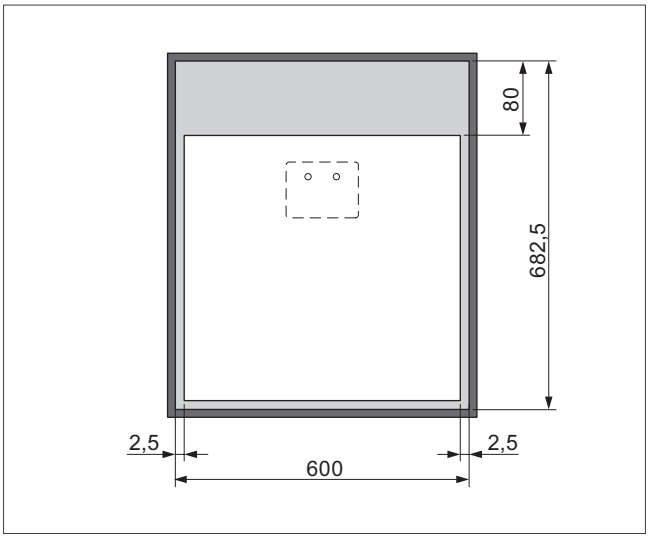
Minimális oldaltávolságok szekrénybe történő telepítésnél

Szükséges oldaltávolságok (mm-ben) ≤ 1,84 kg hűtőközegtöltet-mennyiség esetén.



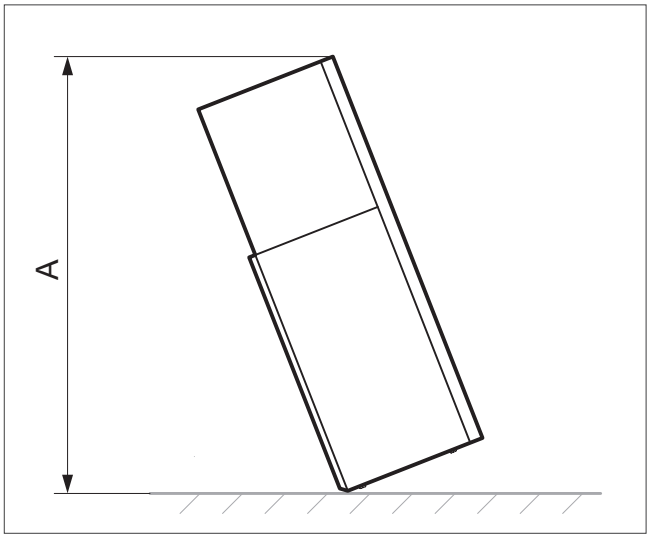
Szükséges oldaltávolságok (mm), hűtőközegtöltet: ≤ 1,84 kg

Szükséges oldaltávolságok (mm-ben) > 1,84 kg hűtőközegtöltet-mennyiség esetén



Szükséges oldaltávolságok (mm), hűtőközegtöltet: > 1,84 kg

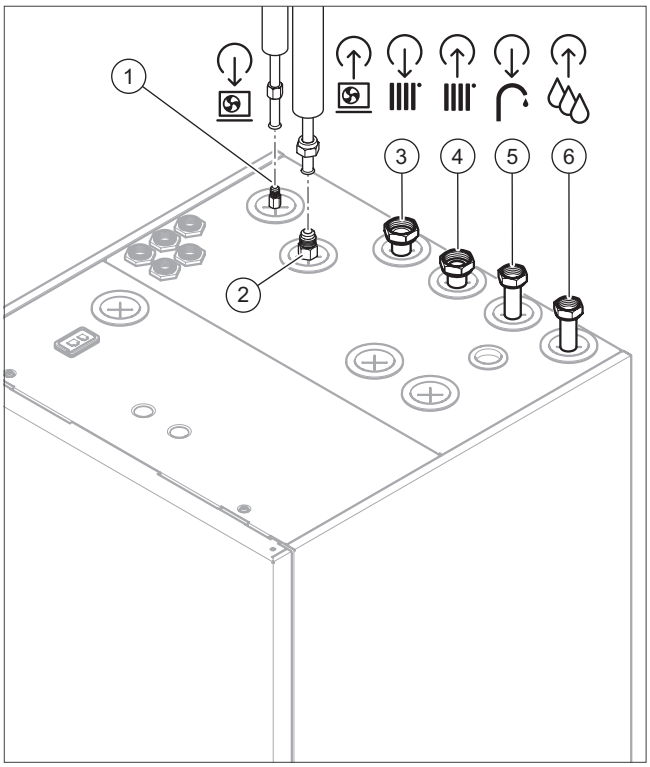
5.20.12 A szállítás billentési mérete



A termék billentési méretei

A Csomagolással: 2320 mm / csomagolás nélkül: 1980 mm

5.20.13 Hidraulikus csatlakozók

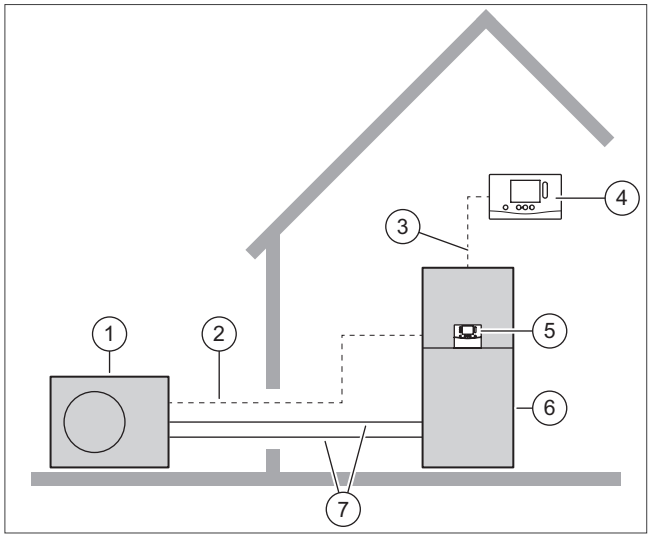


Hidraulikus csatlakozók

1 Folyadékvezeték
2 Forrógázvezeték
3 Fűtési előremenő
4 Fűtési visszatérő
5 Melegvíz-csatlakozó
6 Hidegvíz-csatlakozó

5.20.14 Elektromos telepítés

Az osztott hűtőkörű levegő-víz hőszivattyúrendszer tipikus felépítése:



Hőszivattyúrendszer

1 Hőszivattyú | Kültéri egység
2 Modbus-vezeték
3 eBUS-vezeték
4 Rendszerszabályozó
5 A beltéri egység kezelőfelülete
6 Hőszivattyú | Beltéri egység
7 Hűtőközegkör

Az elektromos szerelés előkészítése

Árammütés miatti életveszély a szakszerűtlenül elvégzett elektromos bekötés következtében!
A szakszerűtlenül végrehajtott elektromos bekötés befolyásolhatja a termék üzembiztonságát, valamint személyi sérülésekhez vagy anyagi károkhoz vezethet.

› Az elektromos telepítést csak olyan szakképzett villanyszerelő végezheti el, aki ennek végrehajtásához megfelelő képesítésekkel rendelkezik.

1. Vegye figyelembe a helyi áramszolgáltató általános műszaki előírásait az elektromos hálózatra történő rácsatlakozás feltételeit illetően.
2. A típustáblán megadott információk alapján határozza azt meg, hogy a termék bekötéséhez egy 1~/230V vagy 3~/400V-os elektromos hálózat szükséges.
3. Gyárilag a készülék egy 1~/230V-os hálózatra történtő közvetlen rákötésre van előkészítve.
4. Határozza meg, hogy a termék hálózati feszültségellátása egyetlen (normál tarifa) vagy két fogyasztásmérővel (kedvező & normál díjszabás) történik.
5. A készüléket csak fix elektromos bekötéssel és olyan kismegszakítón keresztül szabad csatlakoztatni, amely az összes pólust egyszerre szakítja meg, érintkezőinek távolsága legalább 3 mm, illetve annak kategóriája a III-as túlfeszültségosztályba tartozik.

Feltétel: 1~/230V-os egy vagy kéttarifás feszültségellátás

» Adja meg a termék 1-fázisú (1~/230V) elektromos hálózatra történő rákötéséhez szükséges hálózati impedanciát a helyi áramszolgáltatónak és hurokimpedancia-méréssel ellenőrizze a megfelelőséget.
» Mérje meg a hálózati impedanciát a termék, illetve az elektromos hálózat csatlakozási pontján:
– Z_{max} = 0,398 Ω + j 0,249 Ω (0,398 Ω + 791 µH)
» Adja meg a mért, illetve a megengedett Z_{max} értéket a telepített termék átvételéhez az áramszolgáltatónak.

6. A típustábla adatai alapján határozza meg a készülék névleges áramfelvételét, majd ebből határozza meg az elektromos bekötővezetékek szükséges vezetékkeresztmetszetét.
7. Minden esetben vegye figyelembe a telepítés lokális feltételeit.
8. Győződjön meg róla, hogy a hálózati tápfeszültségellátás minden egyes bekötőkábele alkalmas-e a termék működtetéséhez.
9. Gondoskodjon róla, hogy a hálózati tápfeszültségellátáshoz megszűntetéséhez (főkapcsoló, kismegszakító) történő hozzáférés mindig biztosított legyen és az ne legyen eltakarva vagy korlátozva.
10. Adja meg, hogy ha a termék működését kívülről kell reteszelni (EVU-pont), akkor a lekapcsolás esetén milyen módon szükséges az áramellátást biztosítani.
11. Vegye figyelembe, hogy a csatlakoztatott külső működtetők (X11, X13, X14, X15, X17 sorkapcsok) max. áramfelvétele együttesen ne haladja meg a 2 Ampert.
12. Amennyiben a vezetékhossz meghaladja a 10 métert, akkor egymástól elkülönítve vezesse a tápfeszültség, illetve a Modbus-kábelt.

A hálózati feszültségértékkel kapcsolatos követelmények

Az 1-fázisú, 230V-os hálózat feszültségértéke +10% és -15% közötti toleranciaszint mellett térhet el a névleges értéktől.

A 3-fázisú, 400V-os hálózat feszültségértéke +10% és -15% közötti toleranciaszint mellett térhet el a névleges szinttől. Az egyes fázisok közötti feszültségkülönbség (aszimmetria) nem lépheti át a +/-2%-os értéket.

Tudnivaló
Amennyiben a kül- és beltéri egységet ugyanarra a 230 V-os fázisra köti, ügyeljen rá, ne lépje túl az R_{sce} 66 rövidzárlati teljesítményarányt.

Az elektromos alkotóelemekkel szemben támasztott követelmények

Az elektromos hálózatra történő rácsatlakozáshoz hajlékony (sodrott) vezetékeket használjon (ezek 60245 IEC 57 szabvány szerinti rövidítése: H05RN-F).

Az elektromos kismegszakítónak meg kell felelnie a III-as túlfeszültségvédelmi osztálynak.

Az elektromos védelem érdekében „C"-típusú lomha biztosítékokat kell használni.

A személyvédelem, illetve ha ezt a telepítési előírások megkövetelik, „A"-típusú áram-védőrelét (Fi-relé) használjon.

Elektromos leválasztókészülék

Ebben a kiadványban az elektromos leválasztókészüléket kismegszakítóként említjük. A gyakorlatban leválasztókészülékek a biztosítékok, illetve a vezetékvédő-kapcsolók, amelyet az épület elektromos fogyasztásmérő szekrényében helyezünk el.

Az elektromos vezetékezés végrehajtása

Áramütés miatti életveszély!
A hálózati L1, L2, L3 és N csatlakozások tartósan feszültség alatt állnak:

- Szakítsa meg a tápfeszültség-ellátást.
- Győződjön meg a feszültségmentes állapotról.
- Biztosítsa a tápfeszültség-ellátást a véletlen visszakapcsolás ellen.

Veszély!
A szakszerűtlen telepítésből adódó személyi sérülések vagy anyagi károk kockázata!
A helytelen csatlakozóra bekötött hálózati elektromos tápfeszültség károsítja a vezérlőpanelt.

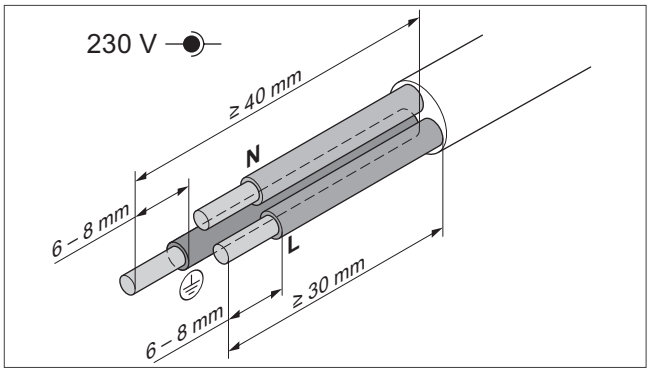
- Ügyeljen a hálózati és törpefeszültség szakszerű szétválasztásáról.
- Ne kössön hálózati tápfeszültséget a BUS, S20, S21, X41 csatlakozókra.
- A hálózati tápfeszültség vezetékét kizárólag az arra szolgáló sorkapcsokra csatlakoztassa!

Tudnivaló
Az S20 és S21 sorkapcsokon biztonsági törpefeszültség van.

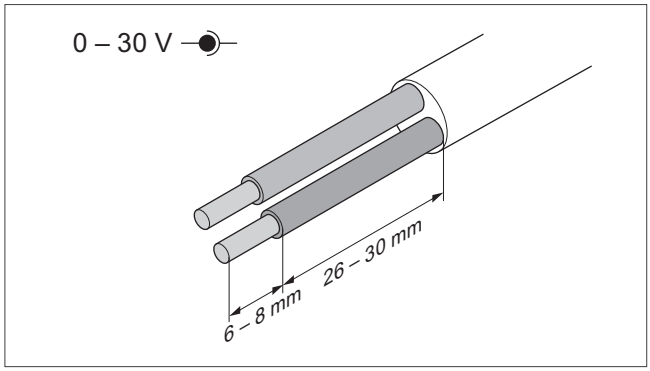
Tudnivaló
Amennyiben a hőszivattyú működését külsőleg kell befolyásolni az EVU-sorkapoccsal, akkor ezt az S21 csatlakozóba kötött potenciálmentes rövidzárral, és a rendszerszabályzón történő konfigurálással (pl. zárókontaktus esetén tiltjuk az elektromos rásegítőfűtés üzemét) megtehetjük.

1. 10 méter felett ne fektesse párhuzamosan a tápfeszültség és az érzékelő/buszvezetékeket. A törpe- és hálózati feszültségű elektromos kábelek közötti min. távolság > 10 m vezetékhosszúság esetén: 25 cm. A Modbus-kábel mindenképpen legyen árnyékolt kialakítású. Az árnyékolt vezeték árnyékolóharisnyáját a kültéri egységnél kösse le a gép fémvázán kialakított csatlakozópontra. A kábel másik végén az árnyékolóharisnyát szigetelje le, tilos azt bárhová lekötni (a földhurok veszélye miatt)!

2. A helyi adottságoknak megfelelően vágja le bekötőkábelt a szükséges hosszúságra.



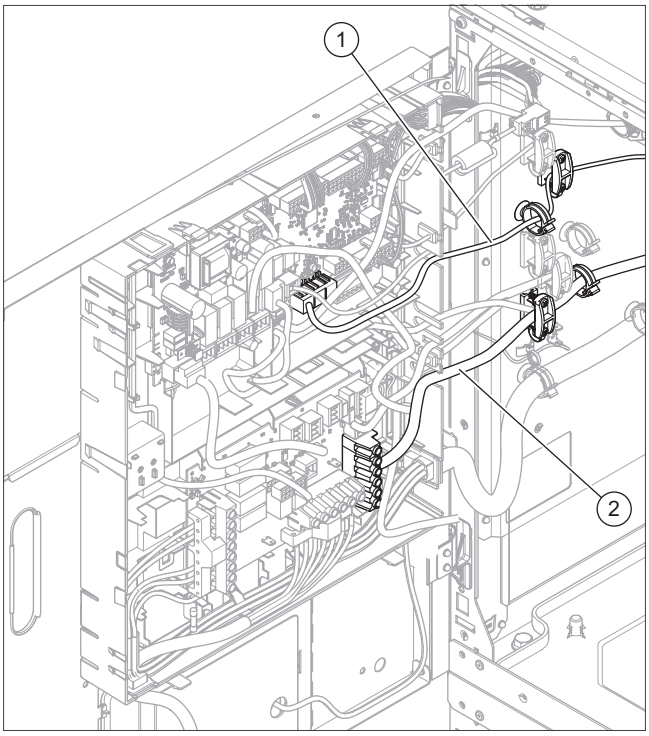
A 230 V-os kábel szigetelésének lecsupaszítása



A törpefeszültségű vezeték megblankolása

3. A véletlenül kiszabaduló vezetékér által okozott rövidzár elkerülése érdekében a hajlékony elektromos kábel külső szigetelését maximum 30 mm-es hosszúságig szabad csak lecsupaszítani.
4. Győződjön meg róla, hogy a belső erek szigetelése nem sérül miközben az elektromos vezeték külső szigetelését blankolja.
5. A belső erekről csak annyira távolítsa el a szigetelést, hogy azokat stabilan be lehessen a csatlakozóra kötni.
6. Annak érdekében, hogy elkerülhető legyen az egyes vezetékek meglazulásából adódó rövidzár, lássa el érvéghüvellyel a lecsupaszított vezetékeket.
7. Az adott elektromos bekötővezetéket mindig a megfelelő csatlakozóra kösse be.
8. Ellenőrizze le, hogy a bekötött vezetékek mechanikusan fixen csatlakoznak-e a sorkapocsban. Amennyiben nem, húzzon utána ezeknek.
9. Minden egyes csatlakozódugót csak a neki megfelelő foglalatba helyezze a vezérlőpanelen.
10. Biztosítsa, hogy a vezetékeket ne érje kopás, korrózió, feszültség, rezgés, éles szélek és egyéb kedvezőtlen környezeti hatások. Vegye figyelembe az elöregedés hatásait is.

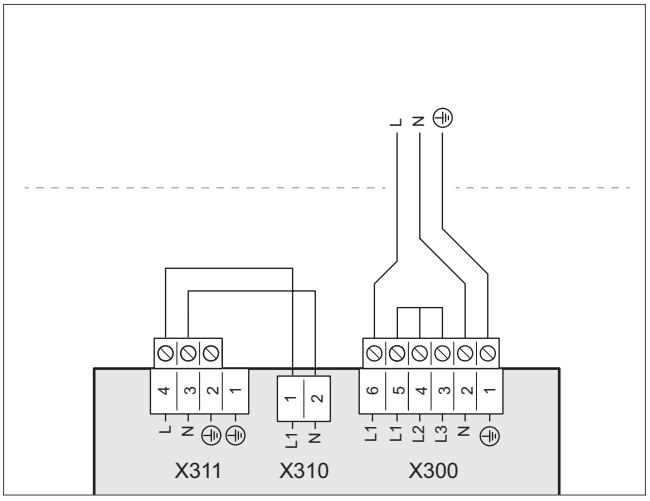
A tápfeszültségellátás létrehozása



A készülék tápfeszültségellátásának bekötése

1. Szerelje le a termék előlapját.
2. Hajtsa oldalra ki az elektromos kapcsolódobozt.
3. Vezesse be az összes bekötőkábelt a kábelátvezetőn a készülék felső részén.
4. Húzza át a tápfeszültségkábelt **(2)** és a többi bekötőkábelt (24 V / eBUS) **(1)** a termékbe a baloldali burkolólemez mentén.
5. Vezesse át a tápfeszültségkábelt a kihúzódás-gátlón keresztül a hálózati vezérlőpanel csatlakozójához.
6. Kösse be a tápfeszültségkábelt a megfelelő csatlakozóra.
7. Vezesse el az eBUS-kábelt és a többi törpefeszültségű (24V) csatlakozóvezetéket a szabályozópanelhez.
8. Kösse be a csatlakozókábeleket a megfelelő sorkapcsokra.
9. Rögzítse a vezetékeket a kihúzódás-gátlókon.

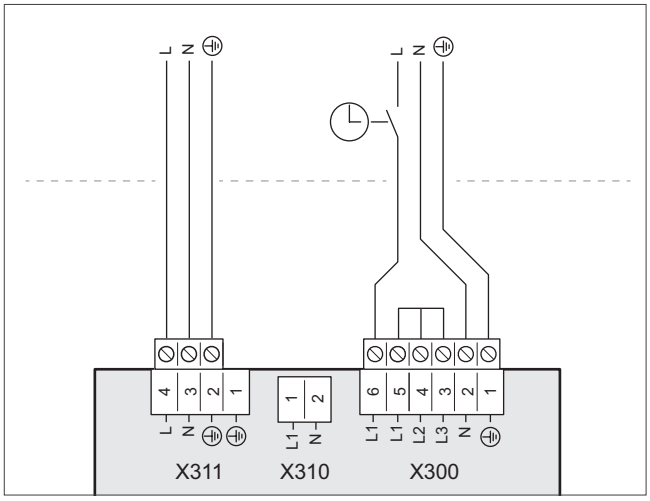
1~/230V-os egytarifás tápfeszültségellátás



1~/230V-os bekötés egytarifás fogyasztásmérőre

1. Telepítsen a készülékhez, amennyiben ezt a szerelési előírások megkövetelik, egy „A"-típusú áram-védőrelét (FI-relé), amelynek névleges kioldási áramerőssége 30 mA alatti.
2. Vegye figyelembe a kapcsolódoboz típustábláján megadott adatokat.
3. Olyan elektromos kismegszakítót használjon, amely hárompólusú és alkalmas a 4 mm²-es érkeresztmetszet bekötésére.
4. Távolítsa el a külső szigetelést 30 mm-es hosszúságban.
5. Az ábrának megfelelően kösse be a tápfeszültségkábelt az L1, N, PE kapcsokra.
6. Rögzítse a kábelt a kihúzódás-gátló segítségével.

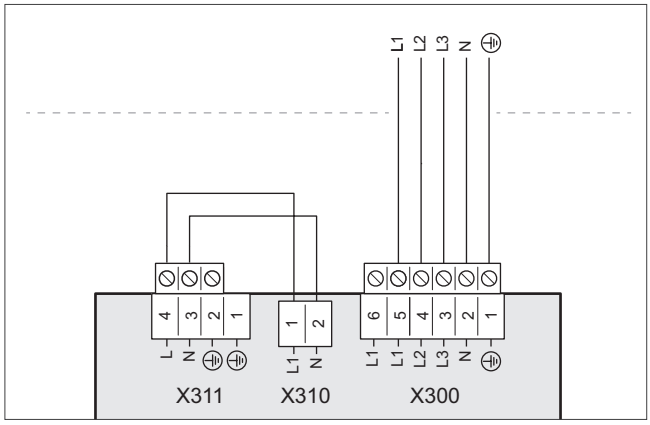
1~/230V-os kéttarifás tápfeszültségellátás



1~/230V-os bekötés 2 fogyasztásmérőre (normál/kedv. tarifa)

1. Telepítsen a készülékhez, amennyiben ezt a szerelési előírások megkövetelik, egy „A"-típusú áram-védőrelét (FI-relé), amelynek névleges kioldási áramerőssége 30 mA alatti.
2. Vegye figyelembe a kapcsolódoboz típustábláján megadott adatokat.
3. Olyan elektromos kismegszakítót használjon, amely hárompólusú és alkalmas a 4 mm²-es érkeresztmetszet bekötésére.
4. Távolítsa el a külső szigetelést 30 mm-es hosszúságban.
5. Az ábrának megfelelően kösse be a tápfeszültségkábelt.
6. Rögzítse a kábelt a kihúzódás-gátló segítségével.
7. Vegye figyelembe a kéttarifás elektromos bekötéssel kapcsolatos tudnivalókat.

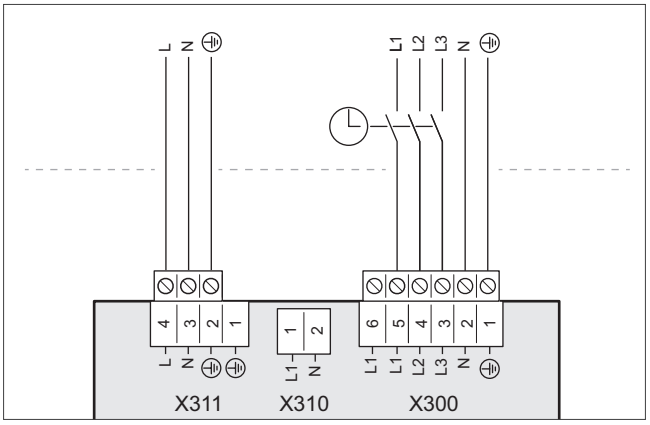
3~/400V-os egytarifás tápfeszültségellátás



3~/400V-os bekötés egytarifás fogyasztásmérőre

1. Telepítsen a készülékhez, amennyiben ezt a szerelési előírások megkövetelik, egy „A"-típusú áram-védőrelét (FI-relé), amelynek névleges kioldási áramerőssége 30 mA alatti.
2. Vegye figyelembe a kapcsolódoboz típustábláján megadott adatokat.
3. Olyan elektromos kismegszakítót használjon, amely ötpólusú és alkalmas az 1,5 mm²-es érkeresztmetszet bekötésére.
4. Távolítsa el a külső szigetelést 70 mm-es hosszúságban.
5. Távolítsa el a merev fémlemez hidat az X300-as csatlakozón az L1, L2 és L3 bekötési pontok között.
6. Az ábrának megfelelően kösse be a tápfeszültségkábelt az L1, L2, L3, N, PE kapcsokra.

3~/400V-os kéttarifás tápfeszültségellátás



3~/400V-os bekötés 2 fogyasztásmérőre (normál/kedv. tarifa)

1. Telepítsen a készülékhez, amennyiben ezt a szerelési előírások megkövetelik, egy „A"-típusú áram-védőrelét (FI-relé), amelynek névleges kioldási áramerőssége 30 mA alatti.
2. Vegye figyelembe a kapcsolódoboz típustábláján megadott adatokat.
3. A kedvező tarifájú betáplálás tápfeszültségkábeléhez olyan ötpólusú elektromos kismegszakítót használjon, amely alkalmas az 1,5 mm²-es érkeresztmetszet bekötésére. A normál díjszabású tápfeszültségkábel esetén ez 3-pólusú legyen, 4 mm²-es érkeresztmetszet bekötéssel.
4. Távolítsa el a külső szigetelést az ötpólusú kábelen 70 mm-es, a 3-pólusú vezetéken pedig 30 mm-es hosszúságban.
5. Távolítsa el a merev fémlemez hidat az X300-as csatlakozón az L1, L2 és L3 bekötési pontok között.
6. Az ábrának megfelelően kösse be a tápfeszültségkábelt.
7. Vegye figyelembe a kéttarifás elektromos bekötéssel kapcsolatos tudnivalókat.

Az áramfelvétel korlátozása

Lehetőség van arra, hogy lekorlátozzuk a termékbe épített rásegítőfűtés elektromos teljesítményfelvételét. Ehhez a készülék kijelzőjén a kívánt maximális teljesítményt kell beállítani.

Az eBUS-vezetékkel kapcsolatos követelmények

Vegye figyelembe a következő szabályokat az eBUS-vezetékek fektetése során:

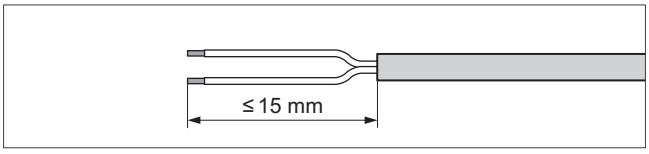
» Használjon 2-eres kábelt.
» Sose alkalmazzon árnyékolt vagy sodrott érpárú vezetékeket.
» Kizárólag megfelelő elektromos kábelt használjon, pl. NYM vagy H05VV (-F / -U) típusút.
» Vegye figyelembe, hogy a maximálisan megengedett vezetékhosszúság 125 m. Ez ≥0,75 mm² vezetékkeresztmetszetnél 50 m-es teljes hosszúság és 1,5 mm² esetén pedig 50 m felett érvényes.

Ahhoz, hogy megelőzhetőek legyenek az eBUS-jel (pl. interferencia miatti) zavarai:

» Legalább 120 mm-es távolságot tartson a tápfeszültségkábelekhez vagy más elektromágneses zavarforrásokhoz képest.
» A hálózati kábelekkel párhuzamos fektetés esetén a vezetékeket a vonatkozó előírásoknak megfelelően, pl. kábeltálcákon kell elhelyezni.
» **Kivételek:** fali áttöréseknél és a kapcsolódobozban elfogadott a minimális távolságok megszegése.

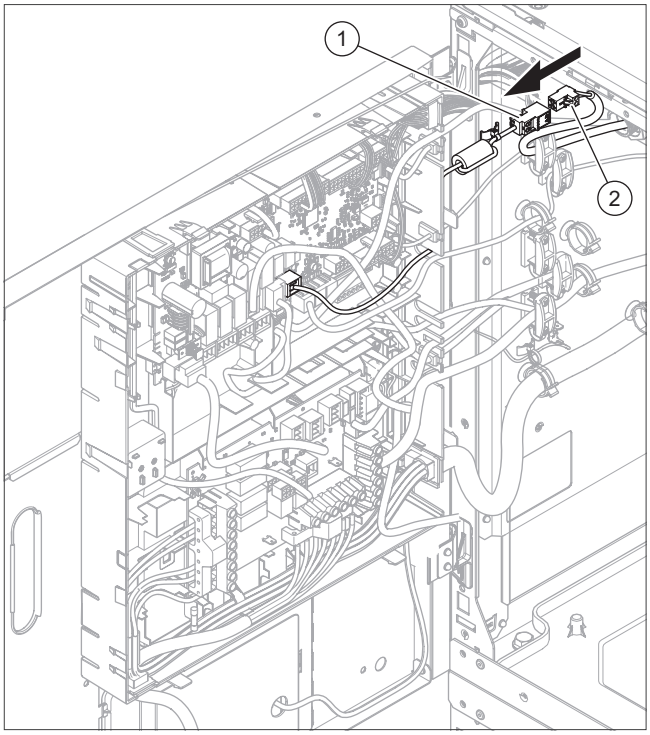
A Modbus-kábel bekötése

1. Győződjön meg róla, hogy a Modbus-kábel „A" és „B" csatlakozója a beltéri egységen a kültéri egység „A" és „B" pontjához kapcsolódik. Ehhez olyan Modbus-kábelt használjon, amelynek eltérő vezetékszínei vannak az „A" és „B" jel számára.
2. A magyarországi termékpaletta nem kínál Modbus-kábelt külön rendelhető tartozékként, ezért árnyékolt 2-eres, min. 0,34 mm² keresztmetszetű vezetéket használjon.
3. Ügyeljen arra, hogy a Modbus-kábel maximális hosszúsága ne lépje át az 50 métert.
4. A Modbus-kábelt az UV-sugárzástól védve vezesse.



A Modbus-kábel csatlakozása

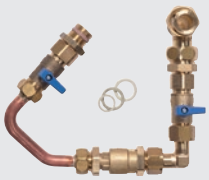
5. Annak érdekében, hogy megelőzhető legyen az önálló vezetékszálak közötti rövidzár, a lecsupaszított vezetékeket érvéghüvellyel lássa el.
6. Adott esetben használhatja a szállítási terjedelembe tartozó piros Pro-E-csatlakozót. Ügyeljen a helyes polaritásra (A|B) a kültéri egységnek megfelelően.
7. Vezesse be a Modbus-kábelt a beltéri egységbe, használja a kihúzódás-gátlók egyikét.



A Modbus-kábel bekötése

8. Helyezze be a piros Pro-E-csatlakozót (2) a Modbus-bekötőkábel aljzatába (1), amely a kapcsolódobozból van kivezetve.

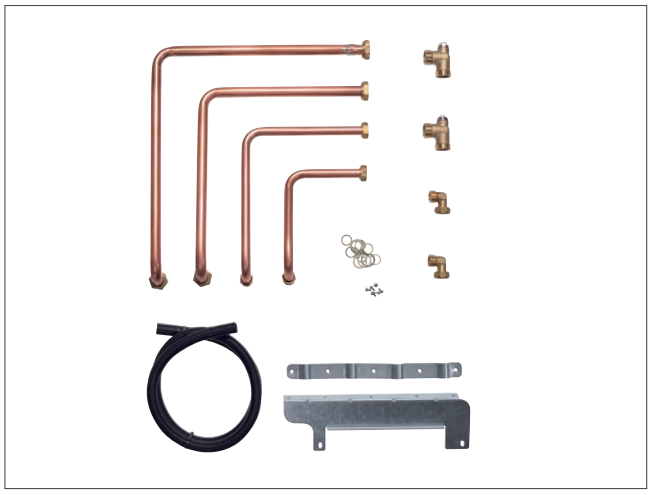
5.20.15 Az uniTOWER Split plus opcionális tartozékai

Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
	**Fűtőköri feltöltővezeték** Ez a készlet összeköttetést biztosít a fűtési visszatérő és a hidegvíz-bevezetés között. Kettő golyós elzárócsap és belső visszacsapó szelep.	0010038388
	Cirkulációs szivattyú bekötőcső Hollandi anyákkal (G 3/4") ellátott, gyárilag hőszigetelt bekötőcső, amennyiben a helyszínen egy külső cirkulációs szivattyú alkalmazása szükséges.	0010042664
	Cirkulációs HMV-szivattyú A szükséges hőszigetelt bekötőcsövekkel és elektromos kábellel ellátott szivattyúkészlet, kizárólag az uniTOWER Split plus kompakt beltéri egységek számára.	0010038384
	Univerzális aktív elektromos védőanód-készlet Aktív elektromos védőanód (M8) adapterrel a 3/4"-os csatlakozó számára, elektromos kapcsolódoboz, bekötőkábel, szereléshez szükséges segédanyagok. Használata akkor szükséges, ha a gyárilag beépített magnézium védőanódot kell karbantartást nem igénylő megoldásra kiváltani.	0020170505
	2-utas motoros zónaszelep azokhoz a rendszerkialakítási esetekhez, amikor egyetlen fűtőkört kettő zónára kell felosztani. Optimalizált átkapcsolási idő (< 15 s) Alkalmazás csak a VRC 720f szabályozóval együtt (amennyiben elhagyjuk a VR 71-es bővítőmodult). Kvs: 9 m^3/óra, P_{stat} max: 980 kPa	0010039989

Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
	Túláram-szelep (DN 25) Feltétlenül szükséges a levegő-víz hőszivattyús rendszerek számára, hogy biztosítható legyen a minimális térfogatáram (beállítási tartomány 0 - 350 mbar között)	0010039175
	Fűtési és hűtési üzemre is alkalmas hőszigetelő héjak a termékkel szállított gyári karbantartócsapok számára Egy készlet 2 db hőszigetelést tartalmaz.	0010042662
	Hőszigetelés nélküli bekötőkészlet arra az esetre, amikor az uniTOWER Split plus kompakt beltéri egységet alacsony belmagasságú (pl. 2,1 méteres) helyiségben kell telepíteni. A rendszerre történő csővezetékcsatlakozások kiállásai a jobboldali részen helyezkednek el. Ennek a készletnek a használatával + 10 cm-el emelkedik meg a beépítési mélység!	0010039993

5.20.16 Oldalsó bekötőkészlet

Rendelési szám: 0010039993

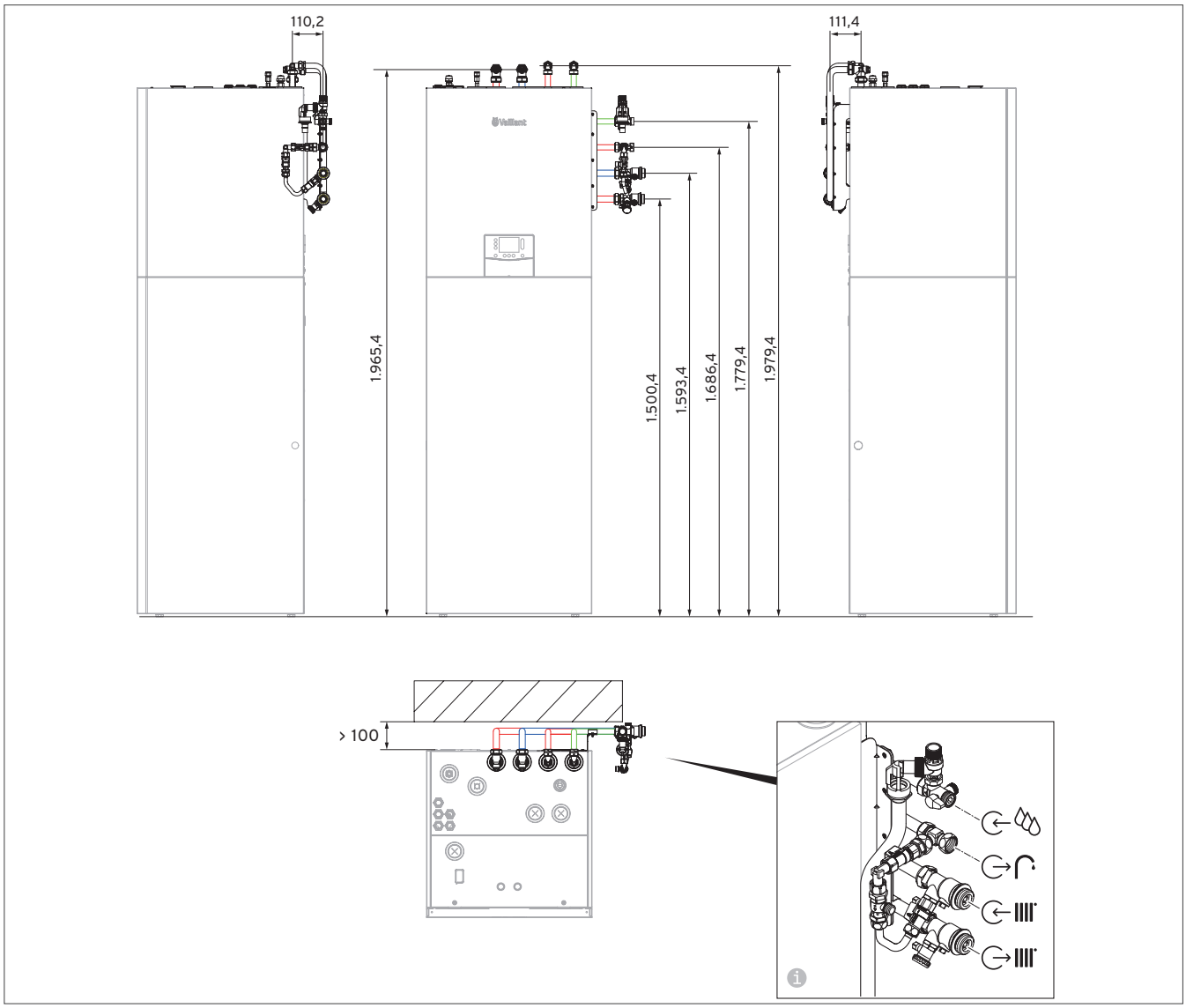


Oldalsó bekötőkészlet

Hőszigetelés nélküli bekötőkészlet arra az esetre, amikor az uniTOWER Split plus kompakt beltéri egységet alacsony belmagasságú (pl. 2,1 méteres) helyiségben kell telepíteni.

A rendszerre történő csővezetékcsatlakozások kiállásai a jobboldalon helyezkednek el, de külső szaniter tágulási tartály bekötésére nincs lehetőség a biztonsági szerelvénycsoport felszerelése után!

Ennek a készletnek a használatával + 10 cm-el emelkedik meg a beépítési mélység!



Befoglaló méretek

5.21 A VWL ..7/8.2 IS (S1) hidraulikus állomás bemutatása

VWL ..7/8.2 IS (S1) hidraulikus állomás

5.21.1 Felszereltség

- Modbus-kommunikáció a kültéri egységgel
- eBUS-sorkapocs a beltéri egységhez csatlakozó szabályozási megoldások számára
- Működtetőgombokkal ellátott készülékkezelő-felület
- 10 literes fűtési tágulási tartály
- 3-járatú váltószelep
- Fűtési víznyomásszenzor
- Fűtési biztonsági szelep (3 bar)
- VF1 hőmérsékletérzékelő
- Bekötőkábel
- R32-es hűtőközeg
- A VWL ..7/8.2 IS beépített elektromos rásegítőfűtéssel és az ahhoz tartozó biztonsági hőfokkorlátozóval, VR 940f internetátjáróval, mágneses iszapcsapdával, ill. karbantartócsapokkal rendelkezik
- A VWL ..7/8.2 IS **S1** verzió nem tartalmazza az előző pontban felsorolt speciális alkotóelemeket

5.21.2 Alkalmazási lehetőségek

A **VWL ..7/8.2 IS (S1) hidraulikus állomás** egy integrált hőszivattyú vezérlőmodullal és váltószeleppel ellátott elektromos utánfűtő-modul az **aroTHERM Split plus VWL ... AS** kültéri egységet tartalmazó fűtési rendszer számára. A hőszivattyút ez a modul támogatja a hőtermelésben a rendszerfelépítés és konfiguráció függvényében.

Az elektromos rásegítőfűtés teljesítménye a szükségeknek megfelelően, különböző fokozatokban működtethető.

Az elektromos rásegítőfűtéssel segített biztonságos leolvasztási üzem támogatása érdekében a fűtőpatron teljes (névleges) teljesítménye felhasználható.

Az állomás elektromos oldalról rákötheto a 230 vagy 400 V-os tápfeszültségellátásra.

Termékverziók **A-7**/W35 üzemállapotú névleges teljesítményen

A készülék típusjelölése	Kültéri egység
VWL 57/8.2 IS (S1)	VWL 55/8.2 AS 230 V
VWL 77/8.2 IS (S1)	VWL 75/8.2 AS 230 V

S1: Hidbrid- / kaszkádverzió elektromos rásegítőfűtés nélkül

5.21.3 Műszaki adatok

Tudnivaló
Az alábbi teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új készülékre érvényesek.

Általános műszaki adatok

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS	VWL 77/8.2 IS S1
A termék szélessége (csomagolás nélkül)	440 mm	440 mm	440 mm	440 mm
A termék magassága (csomagolás nélkül)	777 mm	777 mm	777 mm	777 mm
A termék mélysége (csomagolás nélkül)	384 mm	384 mm	384 mm	384 mm
Nettó tömeg (csomagolás nélkül)	41 kg	38,5 kg	41 kg	38,5 kg
Üzemkész tömeg	47 kg	45,5 kg	47 kg	45,5 kg
Névleges elektromos feszültség, 1-fázisú betáp	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Névleges elektromos feszültség, 3-fázisú betáp	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Legnagyobb elektromos teljesítményfelvétel	5,5 kW	0,15 kW	5,5 kW	0,15 kW
IP-védelem	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B
C-típusú elektromos kismegszakító (az 1, illetve 3-fázis pólusai egyetlen lekapcsolással megszakíthatók)	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint	A kiválasztott elektromos bekötési mód szerint
Fűtőköri csatlakozások (előremenő/visszatérő)	G 1"	G 1"	G 1"	G 1"
A HMV-tárolótöltés csatlakozócsonkjai	G 1"	G 1"	G 1"	G 1"

Műszaki adatok - fűtőkör

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS	VWL 77/8.2 IS S1
Víztartalom	6 l	6 l	6 l	6 l
A fűtőkörben felhasznált anyagok	Réz, réz-cink ötvözet, rozsdamentes acél, etilén-propilén-dién gumi, sárgaréz, acél, kompozit anyagok			
Megengedett fűtővízminőség	Fagy- vagy korrózióvédő szerek nélkül. Lágyítsa a fűtővizet 3,0 mmol/l (16,8°dH) vízkeménység felett (a VDI2035 irányelv 1-es munkalapjában leírtak szerint).			
Legalacsonyabb üzemi nyomás	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)	0,05 MPa (0,5 bar)
Legmagasabb üzemi nyomás	0,3 MPa (3 bar)	0,3 MPa (3 bar)	0,3 MPa (3 bar)	0,3 MPa (3 bar)
A membrános fűtési tágulási tartály térfogata	10 l	10 l	10 l	10 l
A membrános tág. tartály előfeszítési nyomása	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)	0,1 MPa (1 bar)
A fűtési üzem min. előremenő hőmérséklete	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális kompresszorteljesítménynél	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
A fűtési üzem előremenő hőmérséklete maximális rásegítőfűtés-teljesítménynél	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C
A hűtési üzem min. előremenő hőmérséklete	7 °C	7 °C	7 °C	7 °C
A hűtési üzem max. előremenő hőmérséklete	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Min. térfogatáram	0,44 m³/óra	0,44 m³/óra	0,58 m³/óra	0,58 m³/óra
Névleges térfogatáram, ΔT 5K (A7/W35)	0,791 m³/óra	0,791 m³/óra	0,883 m³/óra	0,883 m³/óra
Névleges térfogatáram, ΔT 8K (A7/W55)	0,583 m³/óra	0,583 m³/óra	0,693 m³/óra	0,693 m³/óra
Maradék emelőmagasság (ΔT 5K)	74,3 kPa (743 mbar)	75,4 kPa (754 mbar)	66,3 kPa (663 mbar)	67,2 kPa (672 mbar)
Maradék emelőmagasság (ΔT 8K)	77,9 kPa (779 mbar)	78,5 kPa (785 mbar)	68,6 kPa (686 mbar)	69,2 kPa (692 mbar)
Hangteljesítmény (A7/W35, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) fűtési üzemben	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)	≤ 38,4 dB(A)
Hangteljesítmény (A7/W55, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) fűtési üzemben	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)	≤ 38,6 dB(A)
Hangteljesítmény (A35/W7, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) hűtési üzemben	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)	≤ 41,1 dB(A)

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS	VWL 77/8.2 IS S1
Hangteljesítmény (A35/W18, L_{WI} az EN 12102 / EN 14511 szerint) hűtési üzemben	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)	≤ 39,7 dB(A)
A szivattyú típusa	Nagyhatékonyságú	Nagyhatékonyságú	Nagyhatékonyságú	Nagyhatékonyságú
A szivattyú energiahatékonysági indexe (EEI)	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2

Műszaki adatok - hűtőkör

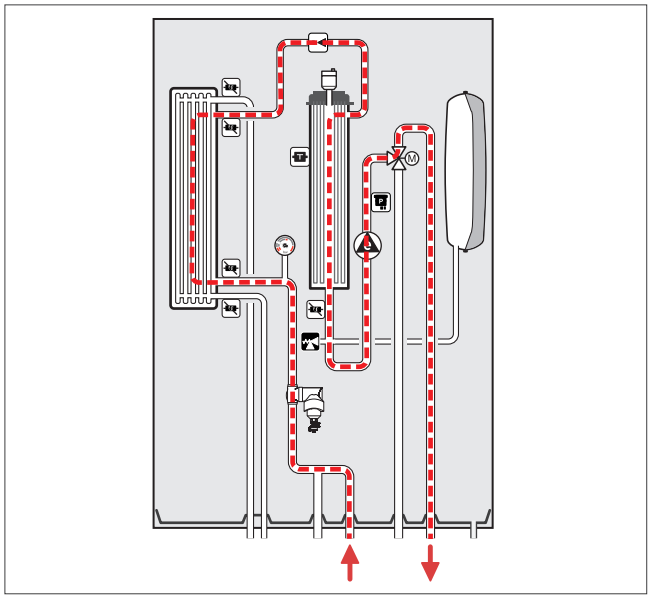
	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS	VWL 77/8.2 IS S1
A hűtőköri csővezeték anyaga	Réz	Réz	Réz	Réz
Kötéstechnika	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés	Peremes csőkötés
A forrógázvezeték külső átmérője	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
A folyadékvezeték külső átmérője	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)
A forrógázvezeték min. szükséges falvastagsága	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
A folyadékvezeték min. szükséges falvastagsága	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
A hűtőközeg típusa	R32	R32	R32	R32
Globális felmelegedési potenciál (GWP)	675	675	675	675

Műszaki adatok - elektromosság

	VWL 57/8.2 IS	VWL 57/8.2 IS S1	VWL 77/8.2 IS	VWL 77/8.2 IS S1
A szabályozópanel beépített biztosítéka	4 A	4 A	4 A	4 A
A fűtési szivattyú legalacsonyabb elektromos teljesítményfelvétele	2 W	2 W	2 W	2 W
A fűtési szivattyú legmagasabb elektromos teljesítményfelvétele	75 W	75 W	75 W	75 W

Tudnivaló
Az osztott hűtőkörrel és a kültéri egység alkotóelemeivel kapcsolatos speciális tudnivalók a hőszivattyúhoz tartozó szerelési utasításban részletesen megtalálhatók, amelyek a vonatkozó beltéri egység kombinációkra is érvényesek.

5.21.4 Maradék emelőmagasság

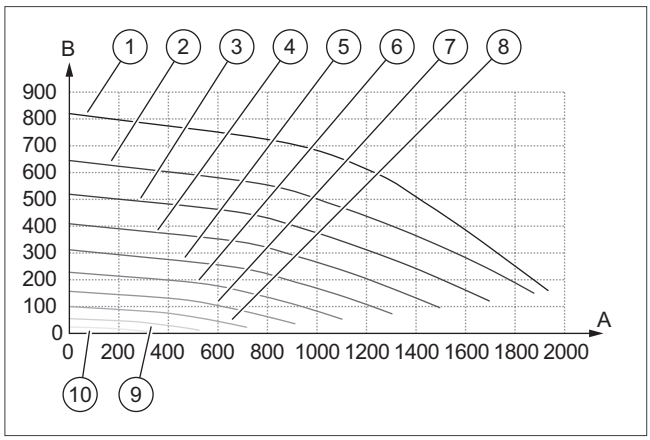


Fűtővízáramlás a termékben

A maradék emelőmagasság közvetlenül nem állítható be. Ahhoz, hogy a fűtési rendszer nyomásveszteségét a termékhez illeszthessük, a beépített szivattyú emelőmagasságát kell korlátozni.

Hívja be: **MENÜ | BEÁLLÍTÁSOK | Szakemberszint | Diagnosztikai kódok | 200 - 299 | D.231 Maximális emelőmagasság**.

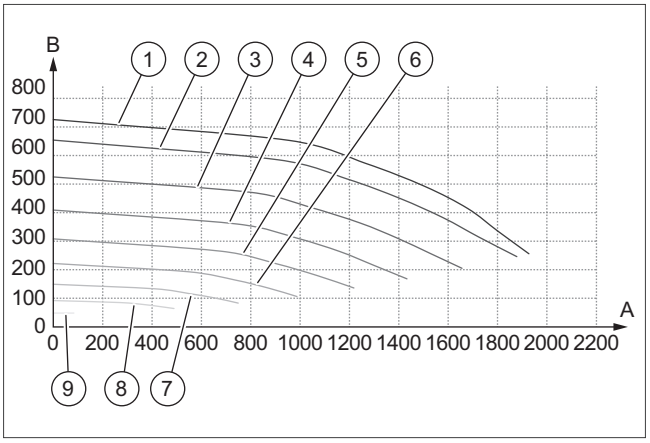
A fűtési szivattyú maradék emelőmagassága (5 kW)



Fűtési szivattyú maradék emelőmagasság (5 kW-os verzió)

A Térfogatáram (l/óra)
B Maradék emelőmagasság (mbar)
1 100 %-os szivattyúteljesítmény
2 90 %-os szivattyúteljesítmény
3 80 %-os szivattyúteljesítmény
4 70 %-os szivattyúteljesítmény
5 60 %-os szivattyúteljesítmény
6 50 %-os szivattyúteljesítmény
7 40 %-os szivattyúteljesítmény
8 30 %-os szivattyúteljesítmény
9 20 %-os szivattyúteljesítmény
10 10 %-os szivattyúteljesítmény

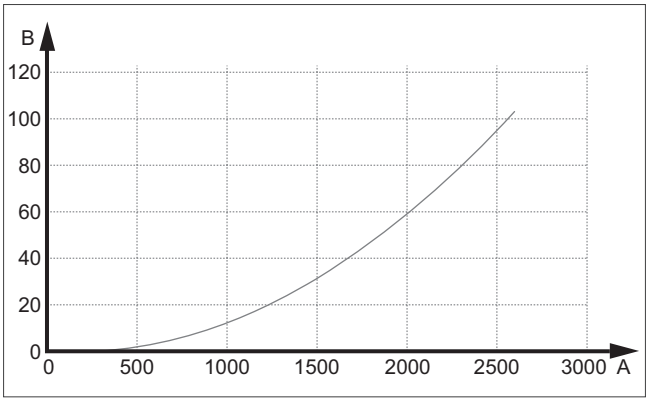
A fűtési szivattyú maradék emelőmagassága (7 kW)



Fűtési szivattyú maradék emelőmagasság (7 kW-os verzió)

A Térfogatáram (l/óra)
B Maradék emelőmagasság (mbar)
1 100 %-os szivattyúteljesítmény
2 90 %-os szivattyúteljesítmény
3 80 %-os szivattyúteljesítmény
4 70 %-os szivattyúteljesítmény
5 60 %-os szivattyúteljesítmény
6 50 %-os szivattyúteljesítmény
7 40 %-os szivattyúteljesítmény
8 30 %-os szivattyúteljesítmény
9 20 %-os szivattyúteljesítmény

A feltöltő- és karbantartócsapok nyomásvesztesége



A feltöltő- és karbantartócsapok nyomásvesztesége

A Térfogatáram (l/óra)
B Nyomásveszteség (mbar)

5.21.5 Minimális vízmennyiségek

Előfeltétel: telepített VRC 720/2 és egy VR 940f szabályozó (vagy ezek újabb verziói)

Minimálisan szükséges rendszerűrtartalom leolvasztáskor

A környezeti levegőben lévő pára 5 °C alatti hőmérsékleten lecsapódik az elpárologtató lamelláin, ami később megfagy és teljes jégpáncélt képez. A befagyást a kültéri egység automatikusan felismeri és ezért bizonyos időközönként elindul a leolvasztási folyamat.

Leolvasztáskor a hőszivattyú megfordítja a belső hűtőkörfolyamat irányát, a szükséges hőenergiát pedig a fűtési rendszerből vonja el.

A megfelelő leolvasztás csak akkor lehetséges, ha ehhez a fűtési rendszerben kellő fűtővízmennyiség áll rendelkezésre: ebbe nem számíthatóak bele azok a hőleadó körök a szekunder oldalon, amelyeket helyiségenkénti zónaszabályozással üzemeltetnek.

Annak érdekében, hogy rendelkezésre álljon a szükséges fűtővíz-puffer és ezzel egyben növelhető legyen a rendszer robusztussága is, a rendszerszabályozót a nappaliban (vezérhelyiség) kell felszerelni.

Az elektromos rásegítőfűtés teljesítménye	5 kW-os kültéri egység	7 kW-os kültéri egység
	Minimális fűtővízmennyiség[1] [2] (literben)	
0 kW - Lekapcsolt	45	80
1,5 kW	35	70
2,5 kW	30	65
3,5 kW	0	0
4-5 kW	0	0
5,4 kW	0	0

[1] Minimális fűtővízmennyiség (a termék saját belső folyadékmennyiségén kívül)
[2] Fűtővízhőmérséklet ≥ 20 °C esetén (és a leolvasztó üzemmód indulása előtt)

Minimálisan szükséges rendszerűrtartalom hűtési üzemben

Hűtési üzemben gyakran előforduló probléma, hogy a vízhőmérséklet túlságosan lecsökken, mert nincs meg a kellő mennyiségű hőátadófelület. Annak érdekében, hogy teljesüljön a kompresszor minimális üzemideje, illetve a működéshez szükséges vízhőmérséklet, hűtési üzemben egy meghatározott térfogatáramot kell keringtetni:

A fűtési rendszer típusa	5 kW-os kültéri egység	7 kW-os kültéri egység
	Minimális fűtővízmennyiség[1] (literben)	
Padlófűtés	12	27
Fan-coil-os rendszer	20	45

[1] Minimális fűtővízmennyiség (a termék saját belső folyadékmennyiségén kívül)

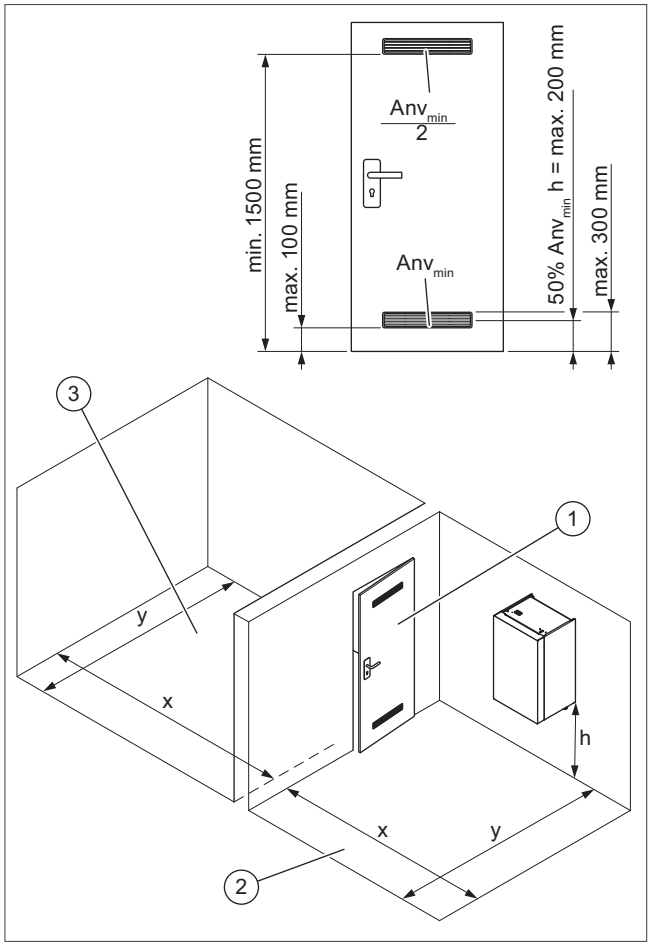
5.21.6 A felállítási helyiség minimális alapterületével kapcsolatos követelmények

» Győződjön meg róla, hogy a felállítási helyiség megfelel a gyúlékony hűtőközeget tartalmazó termékekre vonatkozó nemzetközi szabványok műszaki feltételeinek.
» Amennyiben a járatos felszerelési magasság (kb. 1,1 m a padlószint és a termék alsó éle között) alá kell a készüléket elhelyezni, vegye figyelembe jelen tervezési segédlet felállítási helyiséggel kapcsolatos minimális alapterületi előírásait.
» Amennyiben egyetlen helyiséggel nem garantálható a minimális alapterület, az is lehetséges, hogy több helyiség bevonásával légtérkapcsolatot biztosítsunk. Ebben az esetben mindig biztosítani kell a helyiségek közötti légcserét.
» Az R32-es hűtőközeget tartalmazó termékek épületben történő telepítése esetén a helyiségek közötti légtérösszeköttetés kiszámítása az alábbiak szerint történjen (forrás: IEC 60335-2-40:2022 G1.3).

A helyhez kötött készülékek esetében az ugyanazon az emeleten található, nyitható átjáróval (pl. belső ajtó) összekötött helyiségek az A_{min}-előírásoknak való megfelelés meghatározása szempontjából egyetlen helyiségnek tekinthetők, ha az átjáró megfelel az alábbi követelményeknek:
- nincs átmenetileg sem bezárva,
- padlóig ér,
- emberek áthaladására szolgál a helyiségek között.

A helyhez kötött készülékek esetében az ugyanazon az emeleten lévő szomszédos helyiségek alapterülete, amelyeket a falakon és/vagy ajtókon lévő állandó nyílások kötnek össze a lakóhelyiségek között, beleértve a fal és a padló közötti tereket, egyetlen helyiségnek tekinthető az A_{min}-követelményeknek való megfelelés meghatározása céljából, feltéve, hogy az alábbi feltételek mindegyike teljesül:
- A helyiségnek megfelelő nyílásokkal kell rendelkeznie a GG.1.4. pont szerint,
- A természetes szellőzéshez szükséges Anv_{min} minimális nyílásfelületet nem szabad lecsökkenteni.

GG1.4 előírások a légtérkapcsolatban álló helyiségek és azok természetes szellőzése kapcsán:
- A padlótól 300 mm-nél nagyobb magasságban elhelyezkedő nyílások felületét nem vesszük figyelembe az Anv_{min}-nek történő megfelelés meghatározásakor.
- A szükséges Anv_{min} nyílásfelület 50 %-a legyen legalább a padlószint felett 200 mm-re.
- A legalsó szellőzőnyílás alja nem lehet magasabban, mint a készülék alsó éle, illetve nem lehet 100 mm-nél nagyobb távolságra a padlószinttől.
- A szellőzőnyílásoknak folyamatosan nyitva kell lenniük, nem lehetnek lezárhatóak.
- A helyiségeket összekötő fal és a padló közötti nyílások magasságának legalább 20 mm-nek kell lennie.
- Egy második, magasabban elhelyezkedő szellőzőnyílást is létesíteni kell. A második nyílás teljes nagysága nem lehet az Anv_{min} számára szükséges minimális felület 50 %-ánál kisebb és legalább 1,5 méterrel kell a padlószint felett elhelyezkednie.



Helyiségek közötti légtérkapcsolat

1 Átjáró (beltéri ajtó)
2 $A_{felállítási\ helyiség}$
3 $A_{szomszéd\ helyiség}$

$A_{teljes} = A_{felállítási\ helyiség} + A_{szomszéd\ helyiség}$

Egy 5 kW névleges hőteljesítményű beltéri egység és h = 1,4 m felszerelési magasság (a padlószint és a termék alsó éle között).

Amennyiben a hűtőközeg töltetmennyisége a teljes 22 méteres (csövek + készülék) vezetékhosszúságban 1,44 kg-ot tesz ki, akkor a hőszivattyú beltéri egységének felszereléséhez egy legalább 4,5 m² [A_{teljes}] alapterületű helyiség szükséges.

Abban az esetben, ha a felállítási helyiség felülete [$A_{felállítási\ helyiség}$] csak 2 m² körüli, akkor egy átjáró (beltéri ajtó) segítségével légtérkapcsolatot (összeköttetést) kell biztosítani egy szomszédos helyiséggel [$A_{szomszéd\ helyiség}$], hogy ezzel legyen elérhető a hiányzó 2,5 m². Az átjárást szolgáló ajtón ehhez egy-egy szellőzőnyílást kell alul és felül létesíteni, amelyeknek legalább 150-150 cm²-es felülettel kell rendelkezniük.

5.21.7 Szükséges szellőzőnyílás-felületek (cm²) helyiségek közötti átjáró esetén

Min. szellőzőnyílás-felületek (cm²) a helyiségek közötti átjáró esetén (elhelyezés 1,2 m-en, alapterület < 1,0 - 6 m² között)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1,4	5,1	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1,5	5,4	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,6	5,8	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,7	6,2	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	150	150
1,8	6,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	7,7	529	264	464	232	385	193	306	153	227	114	148	74	69	35
2,0	8,5	557	279	493	247	414	207	335	167	256	128	177	88	98	49
2,1	9,4	586	293	522	261	443	221	364	182	285	142	206	103	126	63
2,2	10,3	615	307	550	275	471	236	392	196	313	157	234	117	155	78

Jelmagyarázat
A = A hűtőközeg-töltet teljes mennyisége (kg)
B = A felállítási helyiség alapterülete (m²) [$A_{felállítási\ helyiség}$]
C = A légtérkapcsolatban álló helyiségek szükséges teljes alapterülete (m²) [A_{teljes}]
D = Min. szükséges szellőzőnyílás-felületek (cm²) az átjárón
u. = lent
o. = fent
* < 1,0 = Szekrényben történő elhelyezés (szekrénybe építés esetén a készülék és a szekrényajtó között legalább 35 mm (≤ 1,84 kg R32) vagy 80 mm (> 1,84 kg R32) távolság betartása szükséges a szekrény megfelelő átszellőzéséhez).

Min. szellőzőnyílás-felületek (cm²) a helyiségek közötti átjáró esetén (elhelyezés 1,2 m-en, alapterület 7 - 12 m² között)

A	B	7,0		8,0		9,0		10,0		11,0		12,0	
	C	D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	5,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	5,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,7	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,8	6,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,9	7,7	25	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	8,5	55	27	19	9	-	-	-	-	-	-	-	-
2,1	9,4	85	42	49	25	14	7	-	-	-	-	-	-
2,2	10,3	114	57	80	40	45	23	10	5	-	-	-	-

Jelmagyarázat
A = A hűtőközeg-töltet teljes mennyisége (kg)
B = A felállítási helyiség alapterülete (m²) [$A_{felállítási\ helyiség}$]
C = A légtérkapcsolatban álló helyiségek szükséges teljes alapterülete (m²) [A_{teljes}]
D = Min. szükséges szellőzőnyílás-felületek (cm²) az átjárón
u. = lent
o. = fent

Min. szellőzőnyílás-felületek (cm²) a helyiségek közötti átjáró esetén (elhelyezés 1,4 m-en)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0		7,0		8,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	4,0	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	4,7	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	5,0	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,7	5,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1,8	5,6	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1,9	5,9	487	244	418	209	332	166	247	124	162	81	76	38	-	-	-	-	-	-
2,0	6,3	514	257	444	222	359	179	274	137	188	94	103	51	17	9	-	-	-	-
2,1	6,9	540	270	471	235	385	193	300	150	215	107	129	65	44	22	-	-	-	-
2,2	7,6	567	283	497	249	412	206	327	163	241	121	156	78	70	35	23	11	-	-

Jelmagyarázat
A = A hűtőközeg-töltet teljes mennyisége (kg)
B = A felállítási helyiség alapterülete (m²) [$A_{felállítási\ helyiség}$]
C = A légtérkapcsolatban álló helyiségek szükséges teljes alapterülete (m²) [A_{teljes}]
D = Min. szükséges szellőzőnyílás-felületek (cm²) az átjárón
u. = lent
o. = fent
* < 1,0 = Szekrényben történő elhelyezés (szekrénybe építés esetén a készülék és a szekrényajtó között legalább 35 mm (≤ 1,84 kg R32) vagy 80 mm (> 1,84 kg R32) távolság betartása szükséges a szekrény megfelelő átszellőzéséhez).

Min. szellőzőnyílás-felületek (cm²) a helyiségek közötti átjáró esetén (elhelyezés 1,6 m-en)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0		6,0	
	C	D		D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,5	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	3,8	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1,6	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1,7	4,6	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1,8	4,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,9	5,2	454	227	379	190	288	144	197	98	106	53	14	7	-	-
2,0	5,4	479	239	404	202	313	156	222	111	130	65	39	20	-	-
2,1	5,7	503	252	429	214	338	169	246	123	155	78	64	32	-	-
2,2	6,0	528	264	454	227	362	181	271	136	180	90	89	44	-	-

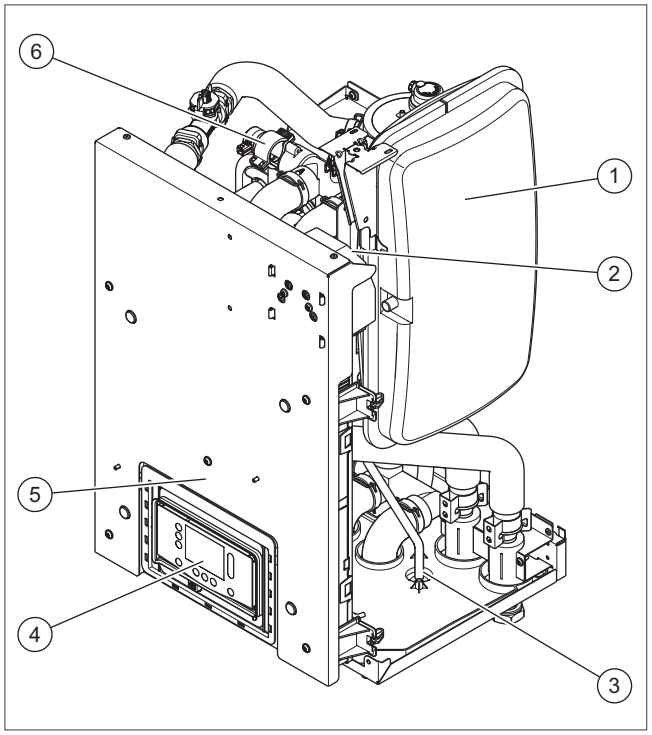
Jelmagyarázat
A = A hűtőközeg-töltet teljes mennyisége (kg)
B = A felállítási helyiség alapterülete (m²) [$A_{felállítási\ helyiség}$]
C = A légtérkapcsolatban álló helyiségek szükséges teljes alapterülete (m²) [A_{teljes}]
D = Min. szükséges szellőzőnyílás-felületek (cm²) az átjárón
u. = lent
o. = fent
* < 1,0 = Szekrényben történő elhelyezés (szekrénybe építés esetén a készülék és a szekrényajtó között legalább 35 mm (≤ 1,84 kg R32) vagy 80 mm (> 1,84 kg R32) távolság betartása szükséges a szekrény megfelelő átszellőzéséhez).

Min. szellőzőnyílás-felületek (cm²) a helyiségek átjáró esetén (elhelyezés 1,8 m-en)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
	C	D		D		D		D		D		D	
		u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.	u.	o.
1,3	3,1	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1,4	3,4	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1,5	3,6	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-
1,6	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,7	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
1,8	4,3	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
1,9	4,6	426	213	347	173	250	125	153	77	57	28	-	-
2,0	4,8	449	225	370	185	274	137	177	88	80	40	-	-
2,1	5,1	473	236	394	197	297	148	200	100	103	52	6	3
2,2	5,3	496	248	417	209	320	160	223	112	127	63	30	15

Jelmagyarázat
A = A hűtőközeg-töltet teljes mennyisége (kg)
B = A felállítási helyiség alapterülete (m²) [$A_{felállítási\ helyiség}$]
C = A légtérkapcsolatban álló helyiségek szükséges teljes alapterülete (m²) [A_{teljes}]
D = Min. szükséges szellőzőnyílás-felületek (cm²) az átjárón
u. = lent
o. = fent
* < 1,0 = Szekrényben történő elhelyezés (szekrénybe építés esetén a készülék és a szekrényajtó között legalább 35 mm (≤ 1,84 kg R32) vagy 80 mm (> 1,84 kg R32) távolság betartása szükséges a szekrény megfelelő átszellőzéséhez).

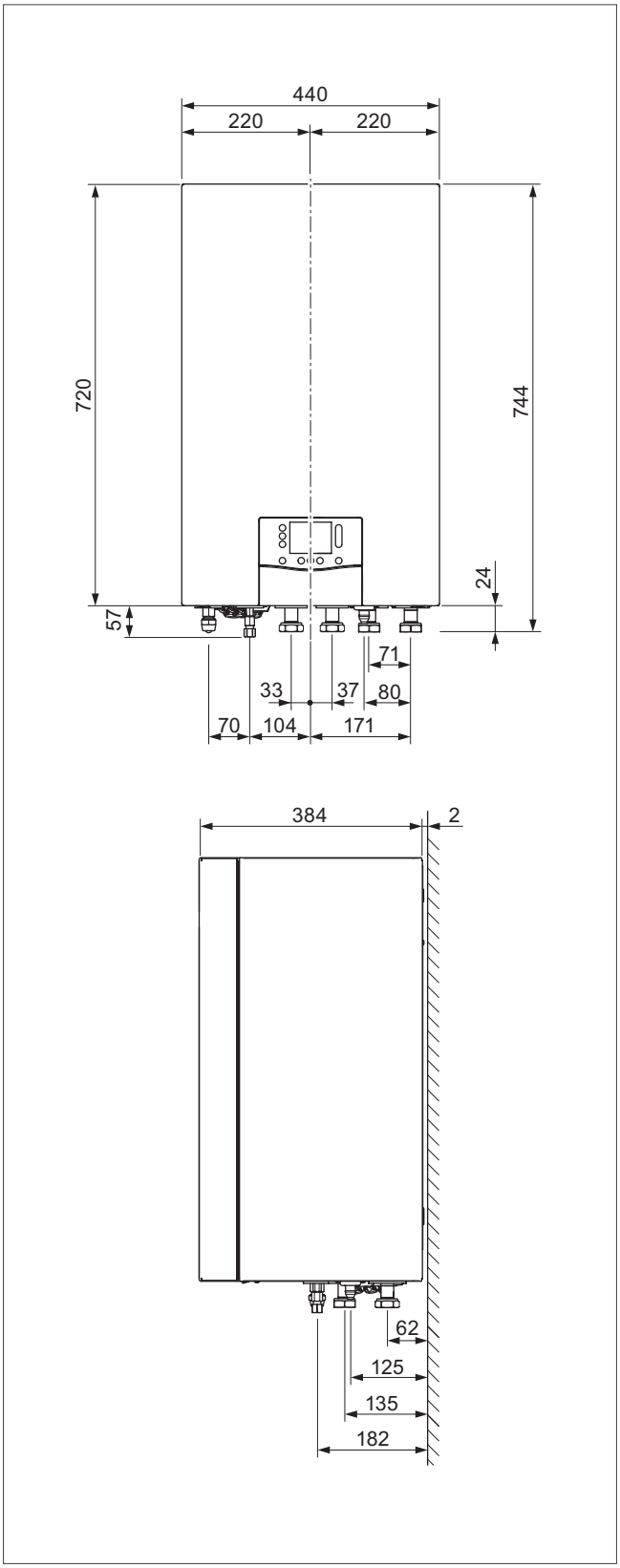
5.21.8 A termék felépítése



A termék felépítése

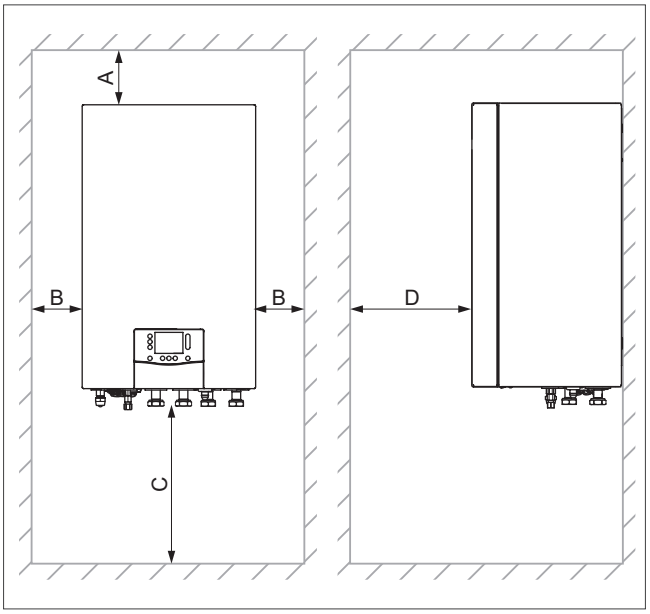
1 A fűtőkör tágulási tartálya
2 Biztonsági hőfokkorlátozó
3 A biztonsági szelep lefolyócsöve
4 A beltéri egység szabályozója (és kezelőfelülete)
5 Kapcsolódoboz a szabályozó- és hálózatipanellel
6 Előnykapcsoló váltószelep (fűtés/tárolótöltés)

5.21.9 Befoglaló méretek



Befoglaló méretek (mm)

5.21.10 Min. oldaltávolság/szerelési szabad hely



Javasolt min. oldaltávolságok/szerelési szabad helyek

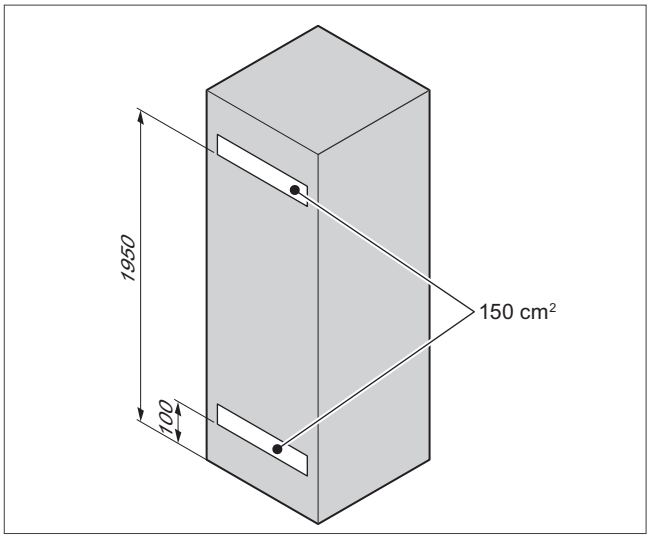
A ≥ 40 mm; internetátjáró használata esetén további 40 mm szükséges (= 80 mm)
B ≥ 2,5 mm
C ≥ 400 mm
D ≥ 550 mm (lehetővé teszi a kapcsolódoboz lebillentését)

» A karbantartási- és javítási műveletek megkönnyítése érdekében nézze meg, lehetséges-e a termék környezetében a minimálisan előírt oldaltávolságoknál nagyobb szabad teret biztosítani.
» Az opcionálisan választható tartozékok használata során ügyeljen a minimális oldaltávolságokra / szerelési szabad helyekre.

Tudnivaló
Szekrényben történő elhelyezésnél a „D" távolság 2,5 mm-re csökkenthető a karbantartási- és javítási műveletek elvégzésére.

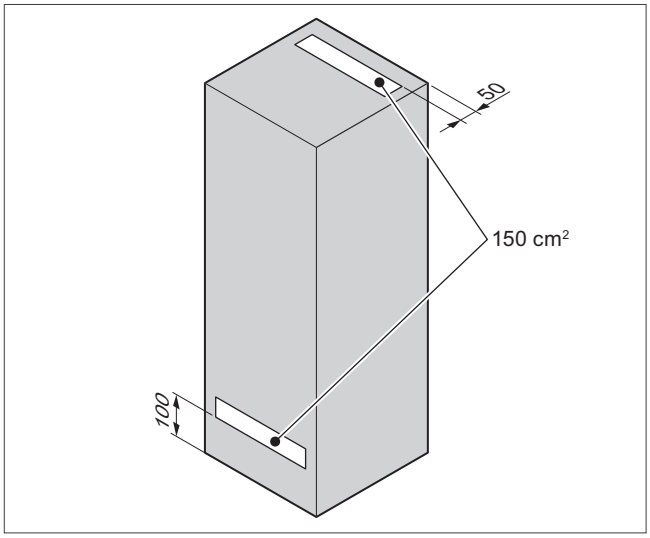
Szekrénybe történő beépítés

Szükséges szellőzőnyílások a szekrényajtón:



A szekrényajtó szellőzőnyílásai

Alternatív megoldás: szükséges szellőzőnyílások a szekrényajtón és a szekrény fedelén.



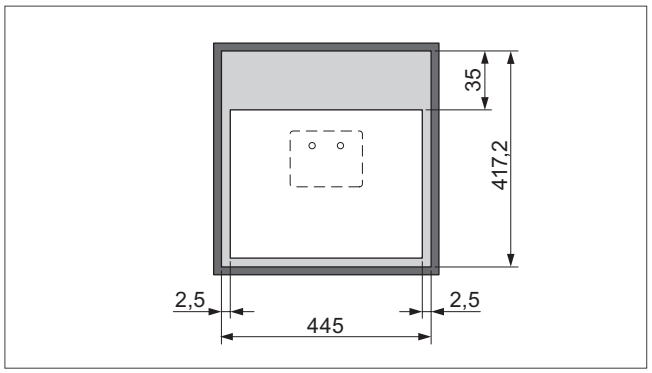
Szellőzőnyílások a szekrényajtón és a szekrény fedelén

Előfeltételek

A terméket csak akkor szabad szekrényben elhelyezni, ha biztosítható, hogy a környezeti hőmérséklet a termék körül nem emelkedik 25 °C fölé. A szekrényajtónak alul és felül egyenként legalább 150 cm² felületű szellőzőnyílással kell rendelkeznie 1,84 kg mennyiségű R32-es hűtőközeg esetén. Amennyiben az R32-es hűtőközeg töltetmennyisége > 1,84 kg, akkor a szellőzőnyílásoknak ennek megfelelően kell nagyobbaknak lenniük.

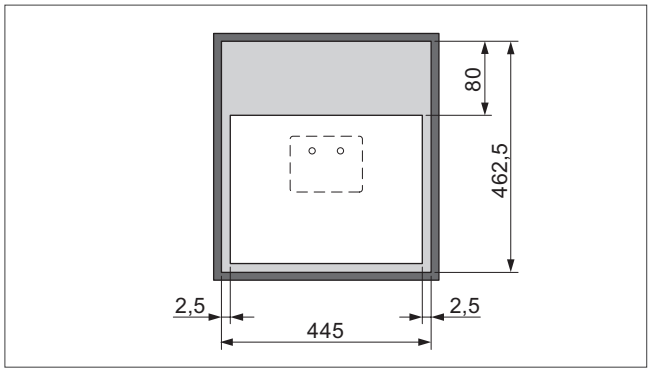
Minimális oldaltávolságok szekrénybe történő telepítésnél

Szükséges oldaltávolságok (mm-ben) ≤ 1,84 kg hűtőközegtöltet-mennyiség esetén.



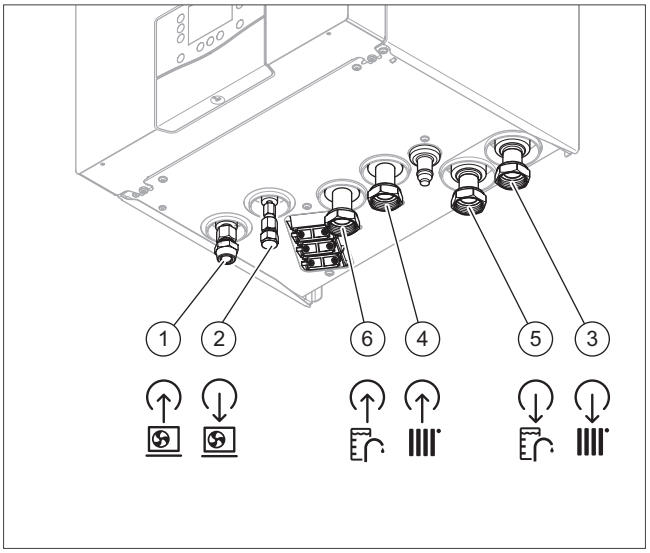
Szükséges oldaltávolságok (mm), hűtőközegtöltet: ≤ 1,84 kg

Szükséges oldaltávolságok (mm-ben) > 1,84 kg hűtőközegtöltet-mennyiség esetén.



Szükséges oldaltávolságok (mm), hűtőközegtöltet: > 1,84 kg

5.21.11 Hidraulikus csatlakozók

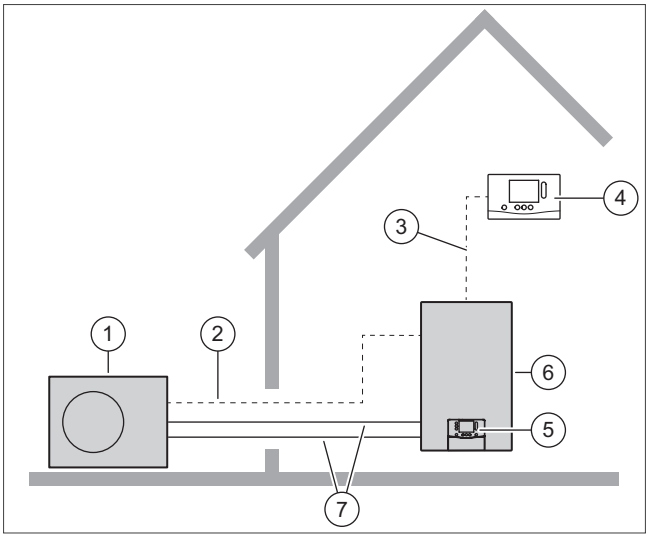


Hidraulikus csatlakozók

1 Forrógázvezeték
2 Folyadékvezeték
3 Fűtési előremenő
4 Fűtési visszatérő
5 HMV-tárolótöltés előremenő
6 HMV-tárolótöltés visszatérő

5.21.12 Elektromos telepítés

Az osztott hűtőkörű levegő-víz hőszivattyúrendszer tipikus felépítése:



Hőszivattyúrendszer

1 Hőszivattyú | Kültéri egység
2 Modbus-vezeték
3 eBUS-vezeték
4 Rendszerszabályozó
5 A beltéri egység kezelőfelülete
6 Hőszivattyú | Beltéri egység
7 Hűtőközegkör

Az elektromos szerelés előkészítése

Áramütés miatti életveszély a szakszerűtlenül elvégzett elektromos bekötés következtében!
A szakszerűtlenül végrehajtott elektromos bekötés befolyásolhatja a termék üzembiztonságát, valamint személyi sérülésekhez vagy anyagi károkhoz vezethet.

› Az elektromos telepítést csak olyan szakképzett villanyszerelő végezheti el, aki ennek végrehajtásához megfelelő képesítésekkel rendelkezik.

1. Vegye figyelembe a helyi áramszolgáltató általános műszaki előírásait az elektromos hálózatra történő rácsatlakozás feltételeit illetően.
2. A típustáblán megadott információk alapján határozza azt meg, hogy a termék bekötéséhez egy 1~/230V vagy 3~/400V-os elektromos hálózat szükséges.
3. Gyárilag a készülék egy 1~/230V-os hálózatra történtő közvetlen rákötésre van előkészítve.
4. Határozza meg, hogy a termék hálózati feszültségellátása egyetlen (normál tarifa) vagy két fogyasztásmérővel (kedvező & normál díjszabás) történik.
5. A készüléket csak fix elektromos bekötéssel és olyan kismegszakítón keresztül szabad csatlakoztatni, amely az összes pólust egyszerre szakítja meg, érintkezőinek távolsága legalább 3 mm, illetve annak kategóriája a III-as túlfeszültségosztályba tartozik.

Feltétel: 1~/230V-os egy vagy kéttarifás feszültségellátás

» Adja meg a termék 1-fázisú (1~/230V) elektromos hálózatra történő rákötéséhez szükséges hálózati impedanciát a helyi áramszolgáltatónak és hurokimpedancia-méréssel ellenőrizze a megfelelőséget.

» Mérje meg a hálózati impedanciát a termék, illetve az elektromos hálózat csatlakozási pontján:

– Z_{max} = 0,398 Ω + j 0,249 Ω (0,398 Ω + 791 µH)

» Adja meg a mért, illetve a megengedett Z_{max} értéket a telepített termék átvételéhez az áramszolgáltatónak.

6. A típustábla adatai alapján határozza meg a készülék névleges áramfelvételét, majd ebből határozza meg az elektromos bekötővezetékek szükséges vezetékkeresztmetszetét.
7. Minden esetben vegye figyelembe a telepítés lokális feltételeit.
8. Győződjön meg róla, hogy a hálózati tápfeszültségellátás minden egyes bekötőkábele alkalmas-e a termék működtetéséhez.
9. Gondoskodjon róla, hogy a hálózati tápfeszültségellátáshoz megszűntetéséhez (főkapcsoló, kismegszakító) történő hozzáférés mindig biztosított legyen és az ne legyen eltakarva vagy korlátozva.
10. Adja meg, hogy ha a termék működését kívülről kell reteszelni (EVU-pont), akkor a lekapcsolás esetén milyen módon szükséges az áramellátást biztosítani.
11. Vegye figyelembe, hogy a csatlakoztatott külső működtetők (X11, X13, X14, X15, X17 sorkapcsok) max. áramfelvétele együttesen ne haladja meg a 2 Ampert.
12. Amennyiben a vezetékhossz meghaladja a 10 métert, akkor egymástól elkülönítve vezesse a tápfeszültség, illetve a Modbus-kábelt.

A hálózati feszültségértékkel kapcsolatos követelmények

Az 1-fázisú, 230V-os hálózat feszültségértéke +10% és -15% közötti toleranciaszint mellett térhet el a névleges értéktől.

A 3-fázisú, 400V-os hálózat feszültségértéke +10% és -15% közötti toleranciaszint mellett térhet el a névleges szinttől. Az egyes fázisok közötti feszültségkülönbség (aszimmetria) nem lépheti át a +/-2%-os értéket.

Tudnivaló
Amennyiben a kül- és beltéri egységet ugyanarra a 230 V-os fázisra köti, ügyeljen rá, ne lépje túl az R_{sce} 66 rövidzárlati teljesítményarányt.

Az elektromos alkotóelemekkel szemben támasztott követelmények

Az elektromos hálózatra történő rácsatlakozáshoz hajlékony (sodrott) vezetékeket használjon (ezek 60245 IEC 57 szabvány szerinti rövidítése: H05RN-F).

Az elektromos kismegszakítónak meg kell felelnie a III-as túlfeszültségvédelmi osztálynak.

Az elektromos védelem érdekében „C"-típusú lomha biztosítékokat kell használni.

A személyvédelem, illetve ha ezt a telepítési előírások megkövetelik, „A"-típusú áram-védőrelét (Fi-relé) használjon.

Elektromos leválasztókészülék

Ebben a kiadványban az elektromos leválasztókészüléket kismegszakítóként említjük. A gyakorlatban leválasztókészülékek a biztosítékok, illetve a vezetékvédő-kapcsolók, amelyet az épület elektromos fogyasztásmérő szekrényében helyezünk el.

Az elektromos vezetékezés végrehajtása

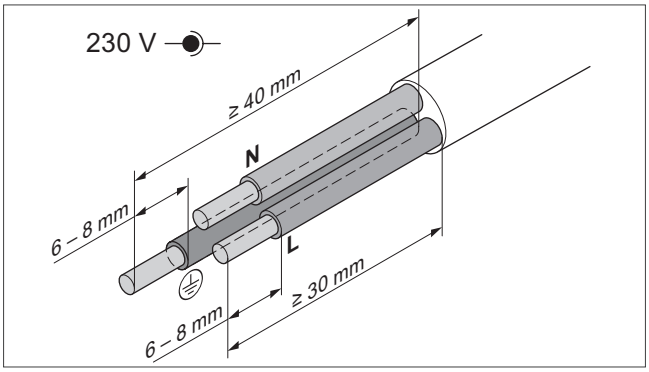
Áramütés miatti életveszély!
A hálózati L1, L2, L3 és N csatlakozások tartósan feszültség alatt állnak:
- Szakítsa meg a tápfeszültség-ellátást.
- Győződjön meg a feszültségmentes állapotról.
- Biztosítsa a tápfeszültség-ellátást a véletlen visszakapcsolás ellen.

Veszély!
A szakszerűtlen telepítésből adódó személyi sérülések vagy anyagi károk kockázata!
A helytelen csatlakozóra bekötött hálózati elektromos tápfeszültség károsítja a vezérlőpanelt.
- Ügyeljen a hálózati és törpefeszültség szakszerű szétválasztására.
- Ne kössön hálózati tápfeszültséget a BUS, S20, S21, X41 csatlakozókra.
- A hálózati tápfeszültség vezetékét kizárólag az arra szolgáló sorkapcsokra csatlakoztassa!

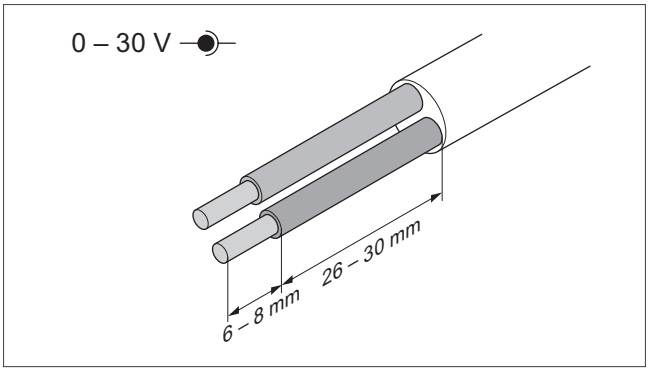
Tudnivaló
Az S20 és S21 sorkapcsokon biztonsági törpefeszültség van.

Tudnivaló
Amennyiben a hőszivattyú működését külsőleg kell befolyásolni az EVU-sorkapoccsal, akkor ezt az S21 csatlakozóba kötött potenciálmentes rövidzárral, és a rendszerszabályzón történő konfigurálással (pl. zárókontaktus esetén tiltjuk az elektromos rásegítőfűtés üzemét) megtehetjük.

1. 10 méteres hosszúság felett ne fektesse egymás mellé a hálózati tápfeszültség, valamint az érzékelő/buszvezetékeket. A törpe- és hálózati feszültségű elektromos kábelek közötti minimális távolság > 10 m vezetékhosszúság esetén: 25 cm. A Modbus-kábel mindenképpen legyen árnyékolt kialakítású. Az árnyékolt vezeték árnyékolóharisnyáját a kültéri egységnél kösse le a gép fémvázán kialakított csatlakozópontra. A kábel másik végén az árnyékolóharisnyát szigetelje le, tilos azt bárhová lekötni (a földhurok veszélye miatt)!
2. A helyi adottságoknak megfelelően vágja le bekötőkábelt a szükséges hosszúságra.



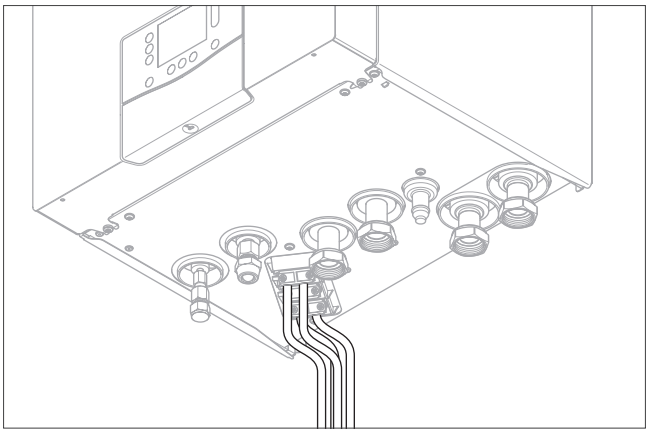
A 230 V-os kábel szigetelésének lecsupaszítása



A törpefeszültségű vezeték megblankolása

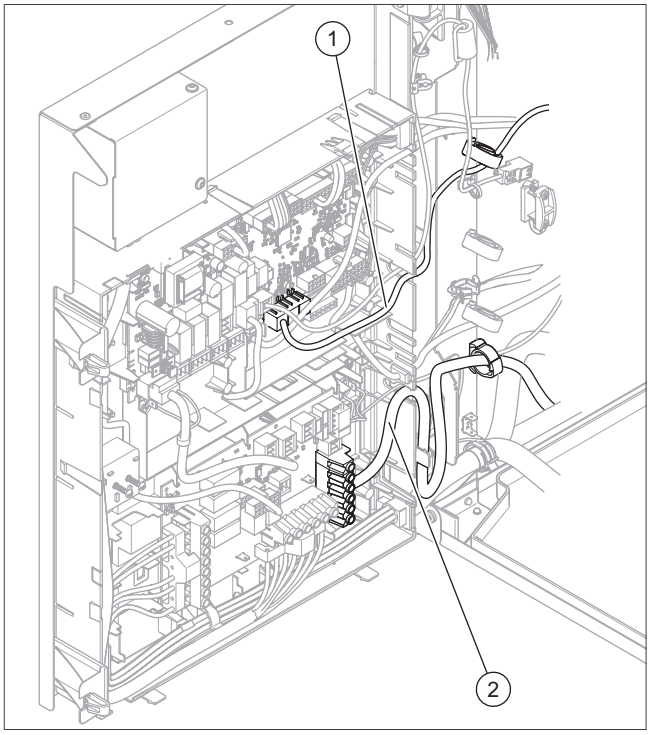
3. A véletlenül kiszabaduló vezetékér által okozott rövidzár elkerülése érdekében a hajlékony elektromos kábel külső szigetelését maximum 30 mm-es hosszúságig szabad csak lecsupaszítani.
4. Győződjön meg róla, hogy a belső erek szigetelése nem sérül miközben az elektromos vezeték külső szigetelését blankolja.
5. A belső erekről csak annyira távolítsa el a szigetelést, hogy azokat stabilan be lehessen a csatlakozóra kötni.
6. Annak érdekében, hogy elkerülhető legyen az egyes vezetékek meglazulásából adódó rövidzár, lássa el érvéghüvellyel a lecsupaszított vezetékeket.
7. Az adott elektromos bekötővezetéket mindig a megfelelő csatlakozóra kösse be.
8. Ellenőrizze le, hogy a bekötött vezetékek mechanikusan fixen csatlakoznak-e a sorkapocsban. Amennyiben nem, húzzon utána ezeknek.
9. Minden egyes csatlakozódugót csak a neki megfelelő foglalatba helyezze a vezérlőpanelen.
10. Biztosítsa, hogy a vezetékeket ne érje kopás, korrózió, feszültség, rezgés, éles szélek és egyéb kedvezőtlen környezeti hatások. Vegye figyelembe az elöregedés hatásait is.

A tápfeszültségellátás létrehozása



A készülék tápfeszültségellátásának bekötése

1. Szerelje le a termék előlapját.
2. Hajtsa oldalra ki az elektromos kapcsolódobozt.
3. Nyissa ki a kapcsolódobozt.
4. Vezesse be a hálózati tápkábelt az elülső kábelátvezetőn és kihúzódás-gátlón keresztül a készülékbe.
5. Vezesse be az összes többi bekötőkábelt (eBUS / Modbus / 24V) a hátsó kábelátvezetőn és kihúzódás-gátlón keresztül a készülékbe.



A vezetékek bekötése

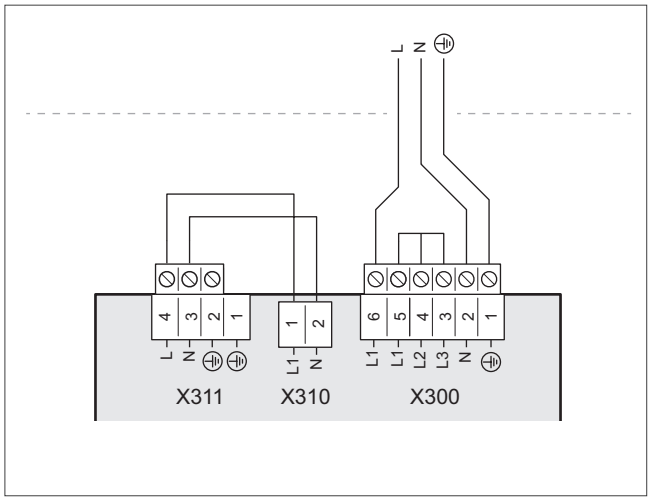
6. Vezesse be a tápfeszültségkábelt és a többi bekötőkábelt (24 V / eBUS / Modbus) a termékbe a baloldali burkolólemez mentén.
7. Húzza át a tápfeszültségkábelt **(2)** a kapcsolódoboz keretének alsó nyílásán a hálózati vezérlőpanel sorkapcsához.
8. Fűzze át az eBUS-kábelt és a többi törpefeszültségű (24V) csatlakozóvezetéket **(1)** a kapcsolódoboz keretének felső nyílásán.
9. Vezesse át a tápfeszültségkábelt a kihúzódás-gátlón keresztül a hálózati vezérlőpanel csatlakozójához.
10. Kösse be a tápfeszültségkábelt a megfelelő csatlakozóra.
11. Vezesse el az eBUS-kábelt és a többi törpefeszültségű (24V) csatlakozóvezetéket a szabályozópanelhez.
12. Kösse be a csatlakozókábeleket a megfelelő sorkapcsokra.

1~/230V-os egytarifás tápfeszültségellátás

Vigyázat!
A túl magas hálózati tápfeszültség károkat okozhat a termékben!

Az előírt értéknél magasabb hálózati elektromos tápfeszültség tönkre teheti az elektromos alkotóelemeket.

› Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültség értéke a megengedett tartományba esik.



1~/230V-os bekötés egytarifás fogyasztásmérőre

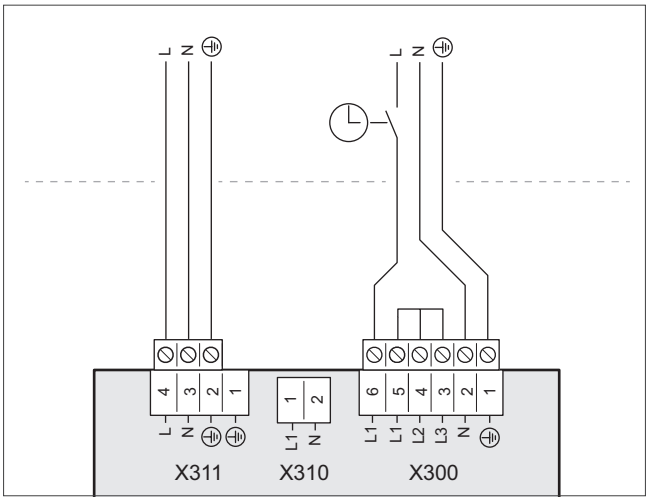
1. Telepítsen a készülékhez, amennyiben ezt a szerelési előírások megkövetelik, egy „A"-típusú áram-védőrelét (FI-relé), amelynek névleges kioldási áramerőssége 30 mA alatti.
2. Vegye figyelembe a kapcsolódoboz típustábláján megadott adatokat.
3. Olyan elektromos kismegszakítót használjon, amely hárompólusú és alkalmas a 4 mm²-es érkeresztmetszet bekötésére.
4. Távolítsa el a külső szigetelést 30 mm-es hosszúságban.
5. Az ábrának megfelelően kösse be a tápfeszültségkábelt az L1, N, PE kapcsokra.
6. Rögzítse a kábelt a kihúzódás-gátló segítségével.

1~/230V-os kéttarifás tápfeszültségellátás

Vigyázat!
A túl magas hálózati tápfeszültség károkat okozhat a termékben!

Az előírt értéknél magasabb hálózati elektromos tápfeszültség tönkre teheti az elektromos alkotóelemeket.

› Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültség értéke a megengedett tartományba esik.



1~/230V-os bekötés 2 fogyasztásmérőre (normál/kedv. tarifa)

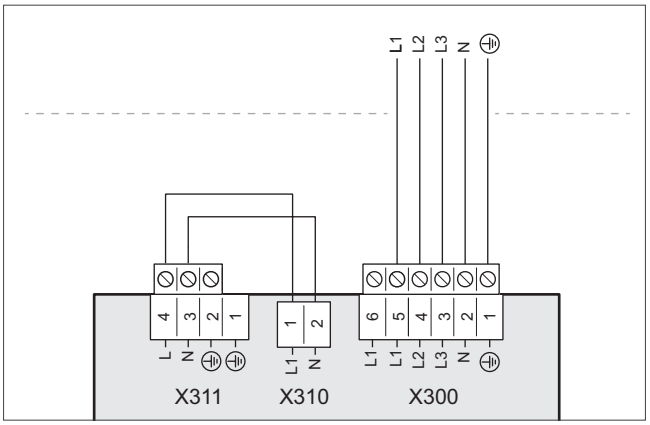
1. Telepítsen a készülékhez, amennyiben ezt a szerelési előírások megkövetelik, egy „A"-típusú áram-védőrelét (FI-relé), amelynek névleges kioldási áramerőssége 30 mA alatti.
2. Vegye figyelembe a kapcsolódoboz típustábláján megadott adatokat.
3. Olyan elektromos kismegszakítót használjon, amely hárompólusú és alkalmas a 4 mm²-es érkeresztmetszet bekötésére.
4. Távolítsa el a külső szigetelést 30 mm-es hosszúságban.
5. Az ábrának megfelelően kösse be a tápfeszültségkábelt.
6. Rögzítse a kábelt a kihúzódás-gátló segítségével.
7. Vegye figyelembe a kéttarifás elektromos bekötéssel kapcsolatos tudnivalókat.

3~/400V-os egytarifás tápfeszültségellátás

Vigyázat
A túl magas hálózati tápfeszültség károkat okozhat a termékben!

Az előírt értéknél magasabb hálózati elektromos tápfeszültség tönkre teheti az elektromos alkotóelemeket.

› Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültség értéke a megengedett tartományba esik.



3~/400V-os bekötés egytarifás fogyasztásmérőre

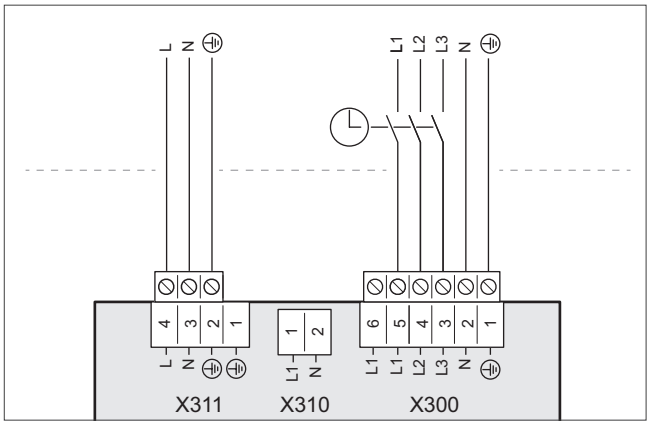
1. Telepítsen a készülékhez, amennyiben ezt a szerelési előírások megkövetelik, egy „A"-típusú áram-védőrelét (FI-relé), amelynek névleges kioldási áramerőssége 30 mA alatti.
2. Vegye figyelembe a kapcsolódoboz típustábláján megadott adatokat.
3. Olyan elektromos kismegszakítót használjon, amely ötpólusú és alkalmas az 1,5 mm²-es érkeresztmetszet bekötésére.
4. Távolítsa el a külső szigetelést 70 mm-es hosszúságban.
5. Távolítsa el a merev fémlemez hidat az X300-as csatlakozón az L1, L2 és L3 bekötési pontok között.
6. Az ábrának megfelelően kösse be a tápfeszültségkábelt az L1, L2, L3, N, PE kapcsokra.

3~/400V-os kéttarifás tápfeszültségellátás

Vigyázat!
A túl magas hálózati tápfeszültség károkat okozhat a termékben!

Az előírt értéknél magasabb hálózati elektromos tápfeszültség tönkre teheti az elektromos alkotóelemeket.

› Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültség értéke a megengedett tartományba esik.



3~/400V-os bekötés 2 fogyasztásmérőre (normál/kedv. tarifa)

1. Telepítsen a készülékhez, amennyiben ezt a szerelési előírások megkövetelik, egy „A"-típusú áram-védőrelét (FI-relé), amelynek névleges kioldási áramerőssége 30 mA alatti.
2. Vegye figyelembe a kapcsolódoboz típustábláján megadott adatokat.
3. A kedvező tarifájú betáplálás tápfeszültségkábeléhez olyan ötpólusú elektromos kismegszakítót használjon, amely alkalmas az 1,5 mm²-es érkeresztmetszet bekötésére. A normál díjszabású tápfeszültségkábel esetén ez 3-pólusú legyen, 4 mm²-es érkeresztmetszet bekötéssel.
4. Távolítsa el a külső szigetelést az ötpólusú kábelen 70 mm-es, a 3-pólusú vezetéken pedig 30 mm-es hosszúságban.
5. Távolítsa el a merev fémlemez hidat az X300-as csatlakozón az L1, L2 és L3 bekötési pontok között.
6. Az ábrának megfelelően kösse be a tápfeszültségkábelt.
7. Vegye figyelembe a kéttarifás elektromos bekötéssel kapcsolatos tudnivalókat

Az áramfelvétel korlátozása

Lehetőség van arra, hogy lekorlátozzuk a termékbe épített rásegítőfűtés elektromos teljesítményfelvételét. Ehhez a készülék kijelzőjén a kívánt maximális teljesítményt kell beállítani.

Az eBUS-vezetékkel kapcsolatos követelmények

Vegye figyelembe a következő szabályokat az eBUS-vezetékek fektetése során:

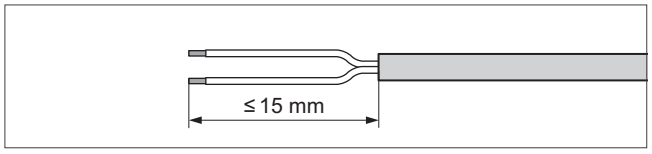
» Használjon 2-eres kábelt.
» Sose alkalmazzon árnyékolt vagy sodrott érpárú vezetékeket.
» Kizárólag megfelelő elektromos kábelt használjon, pl. NYM vagy H05VV (-F / -U) típusút.
» Vegye figyelembe, hogy a maximálisan megengedett vezetékhosszúság 125 m. Ez ≥0,75 mm² vezetékkeresztmetszetnél 50 m-es teljes hosszúság és 1,5 mm² esetén pedig 50 m felett érvényes.

Ahhoz, hogy megelőzhetőek legyenek az eBUS-jel (pl. interferencia miatti) zavarai:

» Legalább 120 mm-es távolságot tartson a tápfeszültségkábelekhez vagy más elektromágneses zavarforrásokhoz képest.
» A hálózati kábelekkel párhuzamos fektetés esetén a vezetékeket a vonatkozó előírásoknak megfelelően, pl. kábeltálcákon kell elhelyezni.
» **Kivételek:** fali áttöréseknél és a kapcsolódobozban elfogadott a minimális távolságok megszegése.

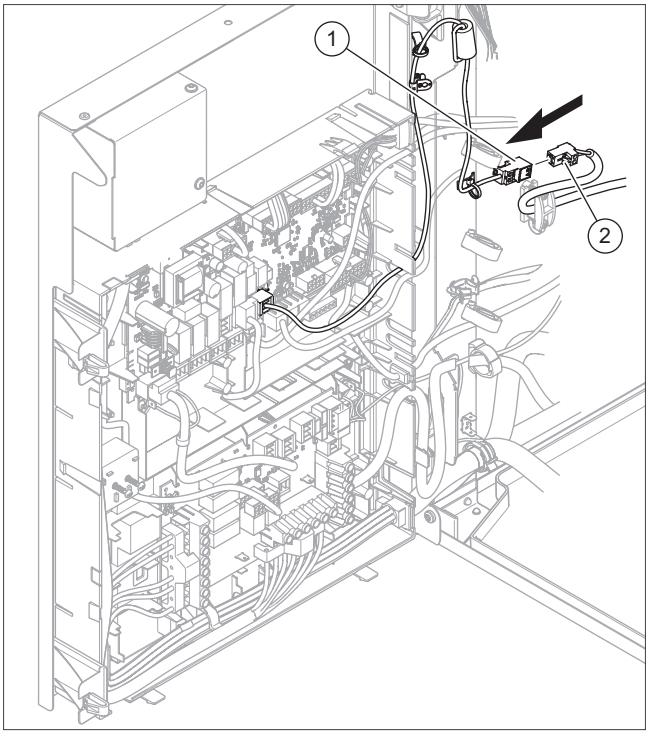
A Modbus-kábel bekötése

1. Győződjön meg róla, hogy a Modbus-kábel „A" és „B" csatlakozója a beltéri egységen a kültéri egység „A" és „B" pontjához kapcsolódik. Ehhez olyan Modbus-kábelt használjon, amelynek eltérő vezetékszínei vannak az „A" és „B" jel számára.
2. A magyarországi termékpaletta nem kínál Modbus-kábelt külön rendelhető tartozékként, ezért árnyékolt 2-eres, min. 0,34 mm² keresztmetszetű vezetéket használjon.
3. Ügyeljen arra, hogy a Modbus-kábel maximális hosszúsága ne lépje át az 50 métert.
4. A Modbus-kábelt az UV-sugárzástól védve vezesse.



A Modbus-kábel csatlakozása

5. Annak érdekében, hogy megelőzhető legyen az önálló vezetékszálak közötti rövidzár, a lecsupaszított vezetékeket érvéghüvellyel lássa el.
6. Adott esetben használhatja a szállítási terjedelembe tartozó piros Pro-E-csatlakozót. Ügyeljen a helyes polaritásra (A|B) a kültéri egységnek megfelelően.
7. Vezesse be a Modbus-kábelt a beltéri egységbe, használja a kihúzódás-gátlók egyikét.



A Modbus-kábel bekötése

8. Helyezze be a piros Pro-E-csatlakozót **(2)** a Modbus-bekötőkábel aljzatába **(1)**, amely a kapcsolódobozból van kivezetve.

5.21.13 A VWL ..7/8.2 IS (S1) hidraulikus állomás opcionális tartozékai

Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
	2-utas motoros zónaszelep azokhoz a rendszerkialakítási esetekhez, amikor egyetlen fűtőkört kettő zónára kell felosztani. Optimalizált átkapcsolási idő (< 15 s) Alkalmazás csak a VRC 720f szabályozóval együtt (amennyiben elhagyjuk a VR 71-es bővítőmodult). Kvs: 9 m^3/óra, P_{stat} max: 980 kPa	0010039989
	Túláram-szelep (DN 25) Feltétlenül szükséges a levegő-víz hőszivattyús rendszerek számára, hogy biztosítható legyen a minimális térfogatáram (beállítási tartomány 0 - 350 mbar között).	0010039175

6. geoTHERM perform VWS termékinformációk

6.1 Termékkombinációk

Termékkombinációk

A termékkombinációk áttekintése: geoTHERM perform

	Hőszivattyú	Hidraulikus modulok					Szabályozó	Napelem
	Talajhő/víz geoTHERM perform VWS .../3 (1)	Elektromos vagy gázüzemű rásegítő fűtőkészülék(2)	allSTOR plus puffer (3)	allSTOR exclusive multifunkciós tároló (4)	Talaj- és fűtéskörii szivattyúk ../1-8 ../1-12 (5)	aguaFLOW exclusive frissvizes állomás (6)	Integrált (7)	Napelem és PV-inverter (8) (nem Vaillant szortiment)
Csak fűtés	•	•	•	–	•	–	•	•
Fűtés + melegvíz-készítés	•	•	○	•	•	•	•	•

• Javasolt / ○ Feltételesen lehetséges / – Nem javasolt

6.2 A geoTHERM perform VWS 260/3 - VWS 780/3 termék bemutatása

geoTHERM perform VWS

6.2.1 Különleges jellemzők

- Zárt központifűtéses rendszerekben alkalmazható talajhő/víz hőszivattyú R410a hűtőközeggel
- A fűtési előremenő legmagasabb hőmérséklete 65 °C, így a készülék modernizálás, illetve magas melegvíz-komfort esetén is alkalmazható
- Magas hatásfok a modern, hosszú élettartamra tervezett Scroll kompresszornak köszönhetően
- Lehetőség van a bivalens alternatív vagy párhuzamos működtetésre
- Az integrált passzívhűtési funkcióval jobb lakótérkomfort a forró nyári napokon
- SG- és PV-Ready

6.2.2 Alkalmazási lehetőségek

- Fűtés és használatimelegvíz-készítés
- Maximum 8 db készülék kaszkád-kapcsolási lehetősége
- Bővítőmodullal a beépített szabályozó akár 16 fűtési kör vezérlésére is képes
- A passzívhűtési funkció csak erre kialakított fűtési rendszerek esetén lehetséges (aktívhűtés nem lehetséges).

6.2.3 A termék kialakítása

- Beépített lágyindító
- Integrált elektromos rásegítőfűtés vezérlési lehetősége (egészen 8,8 kW-ig)
- Fűtési és talajköri biztonsági lefúvató szelep (csak a VWS 260/3 S1 típusnál)
- Membrános tágulási tartály (24 l) a hőhordozó kör számára (csak a VWS 260/3 S1 típusnál)
- Térfogatáram-érzékelő (a VWS 260/3 S1 hőszivattyúban belül, a többi verzió esetén külső telepítéssel (a szállítási terjedelem része))
- Fűtési és talajköri szivattyú (a VWS 260/3 S1 hőszivattyúban belül, a többi verziónál külön rendelhető tartozék)
- Rezgéscsökkentő flexibilis hidraulikai bekötőcsövek
- Gyárilag integrált hozamszámítás és kijelzés
- Időjárás-követő rendszerszabályozó
- Zajcsökkentési funkció

Tudnivaló
A nagyhatékonyságú szivattyúkat a geoTHERM perform VWS 400/3 S1 típus esetén külön tartozékként kell megrendelni!

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	A helyiségfűtés energiahatékonysági osztálya 35 °C / 55 °C	Rendelési szám
VWS 260/3 S1	A+++ / A++ (A+++ és D között); SCOP: 4,5 / 3,33	0010037620
VWS 400/3 S1	A+++ / A++ (A+++ és D között); SCOP: 4,9 / 3,45	0010037621
VWS 780/3 S1	A++ / A++ (A+++ és D között); SCOP: 4,25 / 3,15	Kifutott termék (2025/12/31)

6.3 Műszaki adatok

Tudnivaló
Az alábbi teljesítményadatok csak tiszta hőcserélővel rendelkező új termék esetén érvényesek.

Általános műszaki adatok

	VWS 260/3 S1	VWS 400/3 S1	VWS 780/3 S1
A termék szélessége	600 mm	680 mm	680 mm
A termék magassága	1 289 mm	1 889 mm	1 889 mm
A termék mélysége	680 mm	698 mm	698 mm
Tömeg, csomagolás nélkül	217 kg	331 kg	440 kg
Fűtési előremenő/visszatérő	DN 40 (1 1/2")	DN 50 (2")	DN 50 (2")
Hőforrás előremenő/visszatérő	DN 40 (1 1/2")	DN 50 (2")	DN 50 (2")

Fűtési üzem

	VWS 260/3 S1	VWS 400/3 S1	VWS 780/3 S1
Fűtési teljesítmény B0/W35	24,5 kW	40,4 kW	77,5 kW
Elektromos teljesítményfelvétel B0/W35	5,6 kW	8,6 kW	17,6 kW
Teljesítményszám (COP) B0/W35	4,4	4,7	4,4
Fűtési teljesítmény B0/W55	22,59 kW	36,5 kW	67,2 kW
Elektromos teljesítményfelvétel B0/W55	7,95 kW	12,25 kW	23,91 kW
Teljesítményszám (COP) B0/W55	2,84	2,98	2,81

Elektromosság

	VWS 260/3 S1	VWS 400/3 S1	VWS 780/3 S1
Névleges feszültség	400 V 3N ~50Hz	400 V 3N ~50Hz	400 V 3N ~50Hz
Teljesítménytényező cos Φ	0,85	0,8	0,85
A „C-típusú" elektromos megszakító névl. értéke	25 A	40 A	80 A
Szükséges hálózati impedancia Z_{max}	-	≤ 0,116 Ω	≤ 0,329 Ω
A főáramkör névleges elek. teljesítményfelvétele	9,3 kW	14,9 kW	26,1 kW
Max. üzemi áramerősség	≤ 21,0 A	≤ 31,5 A	≤ 64,0 A
Legnagyobb áramfelvétel lágyindítóval	≤ 29,9 A	≤ 79 A	≤ 94,4 A

Épületoldali/fűtőkör

	VWS 260/3 S1	VWS 400/3 S1	VWS 780/3 S1
Legmagasabb üzemi nyomás	≤ 0,3 MPa	≤ 0,6 MPa	≤ 0,6 MPa
Max. előremenő fűtővízhőmérséklet	65 °C	65 °C	65 °C
Felhasználható emelőnyomás	15,2 kPa	65,0 kPa (650,0 mbar)* **	74,8 kPa (748,0 mbar)* **
Fűtési szivattyú	Belső	Külső (külön rendelhető opcionális tartozék)	Külső (külön rendelhető opcionális tartozék)
Névleges térfogatáram	73,6 l/perc	115 l/perc	221,6 l/perc
Min. megengedett térfogatáram	24,5 l/perc	57,5 l/perc	111 l/perc
A fűtési kör hőmérséklet-különbsége	5 K	5 K	5 K
Térfogatáram-érzékelő	Belső	Külső (a szállítási terjedelem része)	Külső (a szállítási terjedelem része)
Hangteljesítmény-szint	≤ 60 dB(A)	≤ 54 dB(A)	≤ 60 dB(A)

* Beleértve a külső térfogatáram-érzékelőket (a szállítási terjedelem része).
** A javasolt opcionális szivattyú alkalmazása esetén.

Hőforrás/szondakör

	VWS 260/3 S1	VWS 400/3 S1	VWS 780/3 S1
Hőforráskör belépőhőmérséklet-tartomány	–6 … 20 °C	–6 … 20 °C	–6 … 20 °C
Talajköri szivattyú	Belső	Külső (külön rendelhető opcionális tartozék)	Külső (külön rendelhető opcionális tartozék)
Névleges térfogatáram	105,5 l/perc	166,5 l/perc	313,6 l/perc
Min. megengedett térfogatáram	34,5 l/perc	83,5 l/perc	157 l/perc
A hőhordozó kör hőmérséklet-különbsége	3 K	3 K	3 K
Felhasználható emelőnyomás	30,7 kPa	75,7 kPa (757,0 mbar)* **	54,4 kPa (544,0 mbar)* **
Térfogatáram-érzékelő	Belső	Külső (a szállítási terjedelem része)	Külső (a szállítási terjedelem része)

* Beleértve a csővezetékeket és külső térfogatáram-érzékelőket (a szállítási terjedelem része).
** A javasolt opcionális szivattyú alkalmazása esetén.

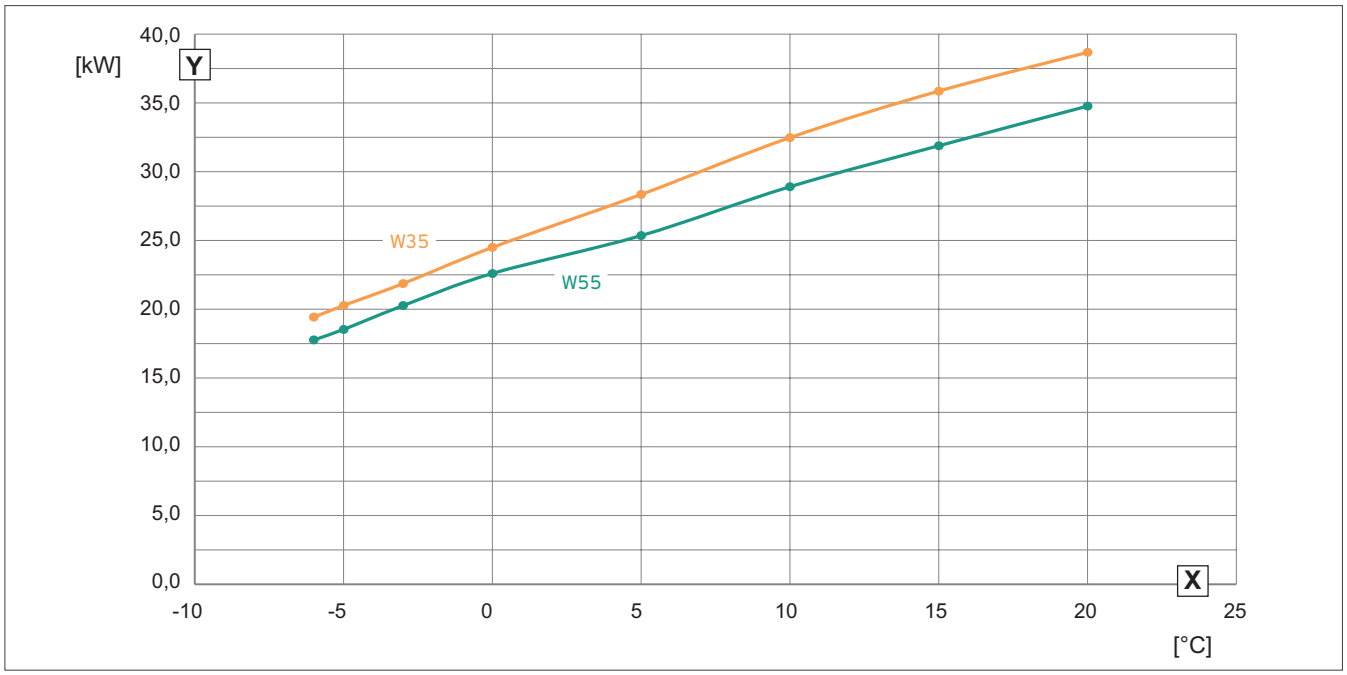
Hűtőkör

	VWS 260/3 S1	VWS 400/3 S1	VWS 780/3 S1
A kompresszor típusa	Scroll	Scroll	Scroll
Kompresszorfordulat	2 900 ford/perc	2 900 ford/perc	2 900 ford/perc
Névleges üzemi feszültség	400 V ~50Hz	400 V ~50Hz	400 V ~50Hz
Hűtőközeg típusa	R410A	R410A	R410A
A hűtőközeg gyári töltetmennyisége	4,5 kg	10,4 kg	11,5 kg
További hűtőközegmennyiség (ezt a helyszínen kell hozzáadni)	-	-	1,8 kg
Hűtőközegmennyiség teljes töltöttség esetén	4,5 kg	10,4 kg	13,3 kg
Max. megengedett üzemi nyomás	4,6 MPa	4,6 MPa	4,6 MPa

6.4 A fűtési üzem teljesítményadatai

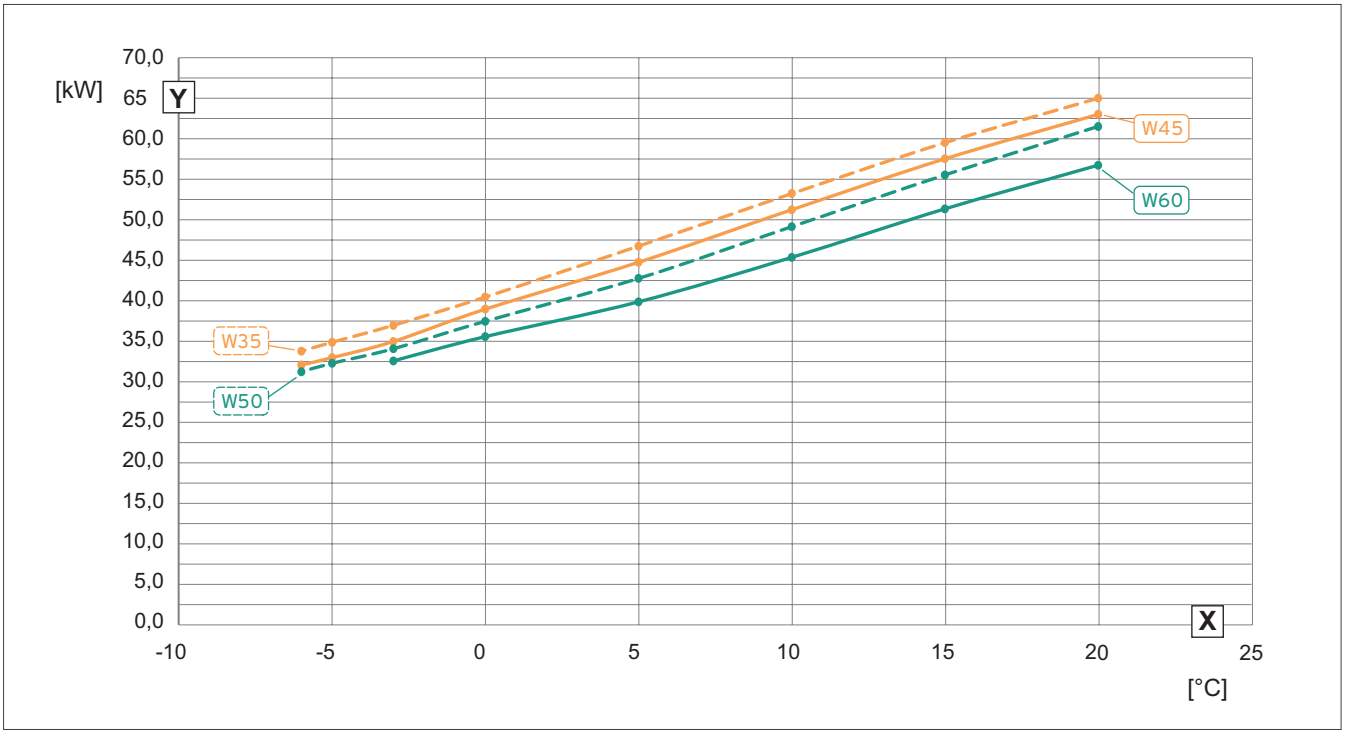
6.4.1 A geoTHERM perform teljesítménydiagramjai (X = Külsőhőmérséklet, Y = Fűtési teljesítmény)

geoTHERM perform VWS 260/3



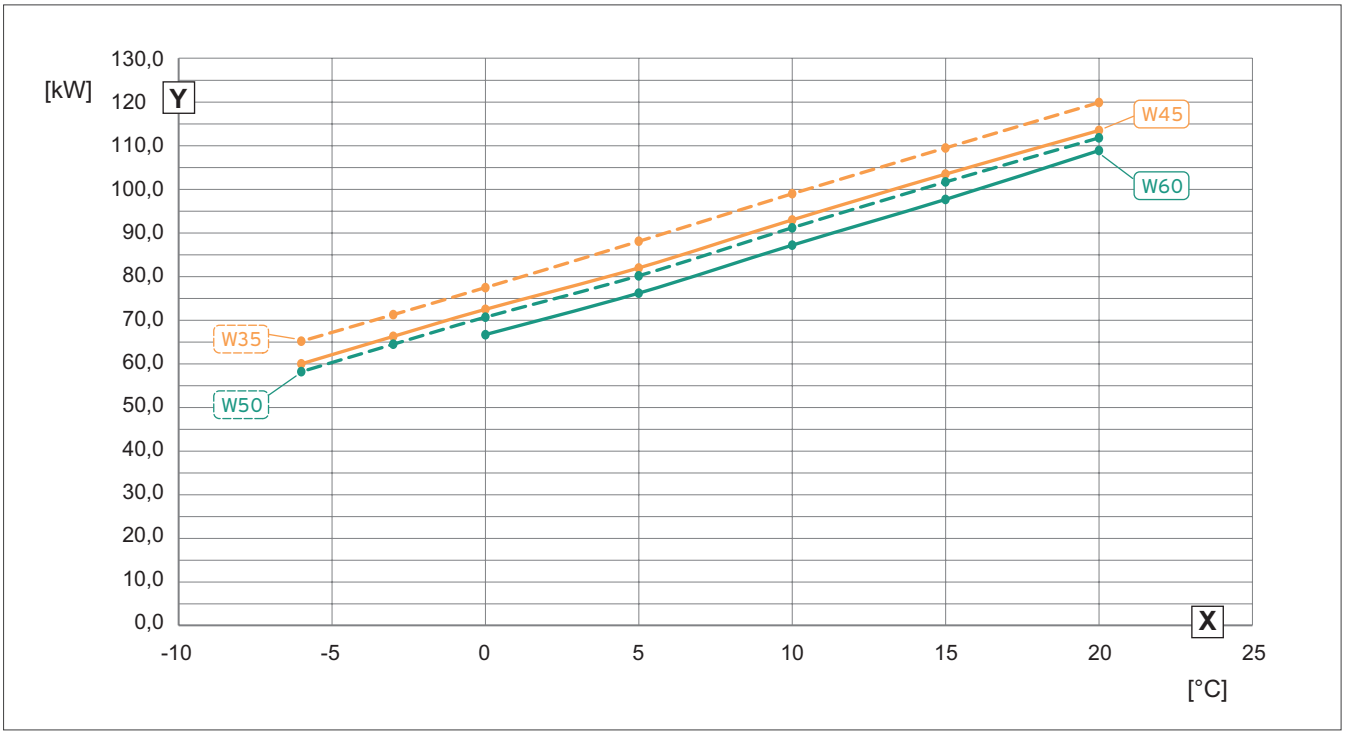
geoTHERM perform VWS 260/3 - fűtési teljesítmény S.../W35 és W55 esetén

geoTHERM perform VWS 400/3



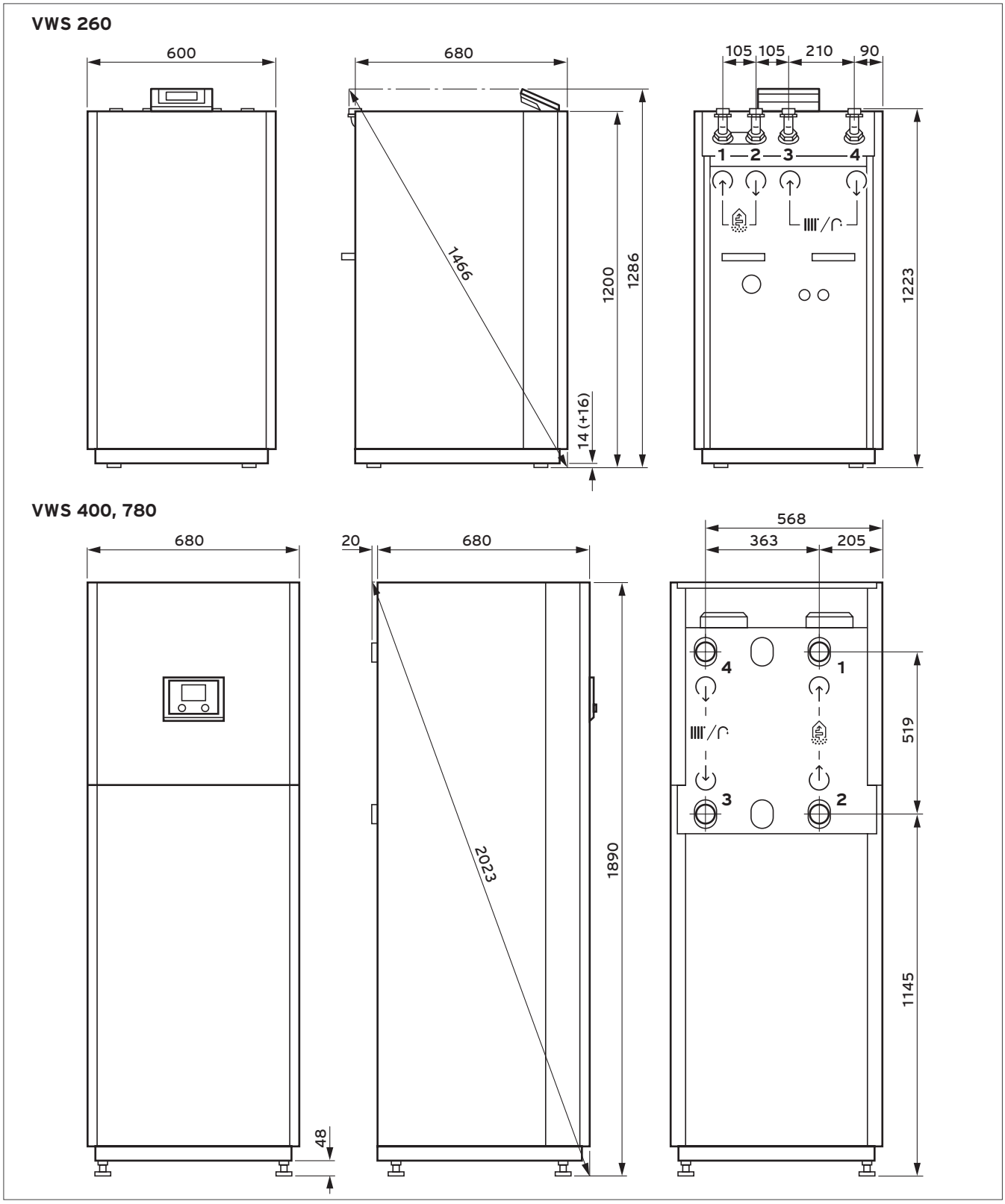
geoTHERM perform VWS 400/3 - fűtési teljesítmény S.../W35, W45, W50 és W60 esetén

geoTHERM perform VWS 780/3



geoTHERM perform VWS 780/3 - fűtési teljesítmény S.../W35, W45, W50 és W60 esetén

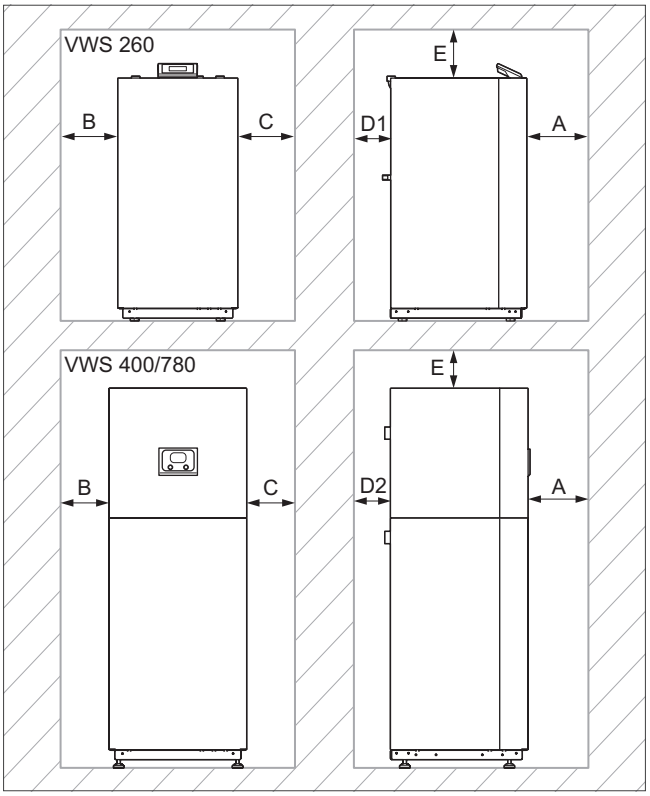
6.5 Befoglaló- és csatlakozóméretek



A készülék befoglaló méretei (mm)

1 Hőforrástól a hőszivattyúhoz (szondaköri előremenő)
2 Hőszivattyútól a hőforráshoz (szondaköri visszatérő)
3 Fűtési visszatérő
4 Fűtési előremenő

6.6 Minimális oldaltávolságok és szerelési szabad helyek



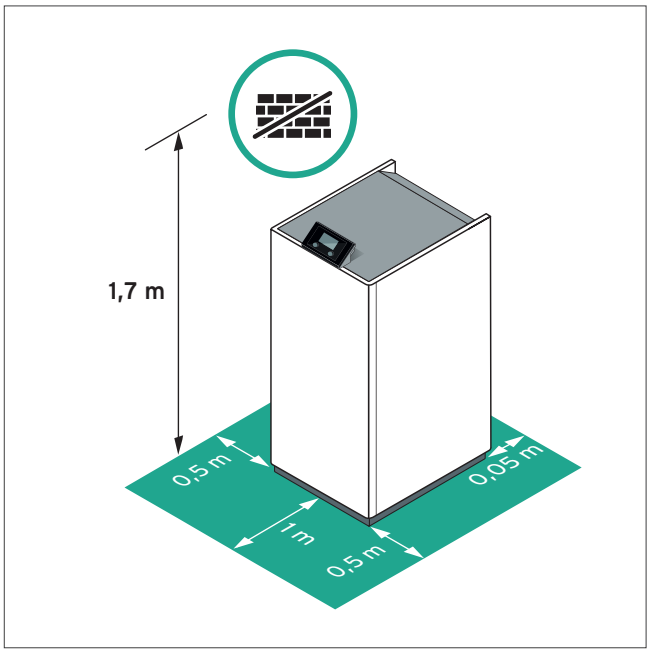
Javasolt minimális oldaltávolságok és szerelési szabad helyek

A 1000 mm
B 500 mm
C 500 mm
D1 50 mm
D2 800 mm
E 500 mm

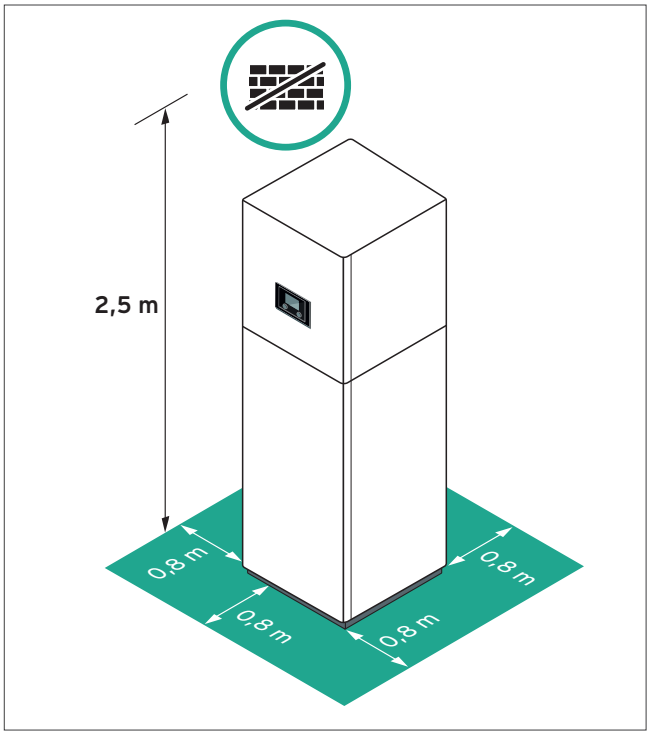
» Opcionális tartozékok alkalmazása esetén ügyeljen a minimális oldaltávolságokra, valamint a szerelési szabad helyekre.

6.6.1 Minimális oldaltávolságok a készülékek önálló- és kaszkád telepítése esetén

Önmagában telepített hőszivattyú esetén az alábbi minimális oldaltávolságokat kell figyelembe venni:

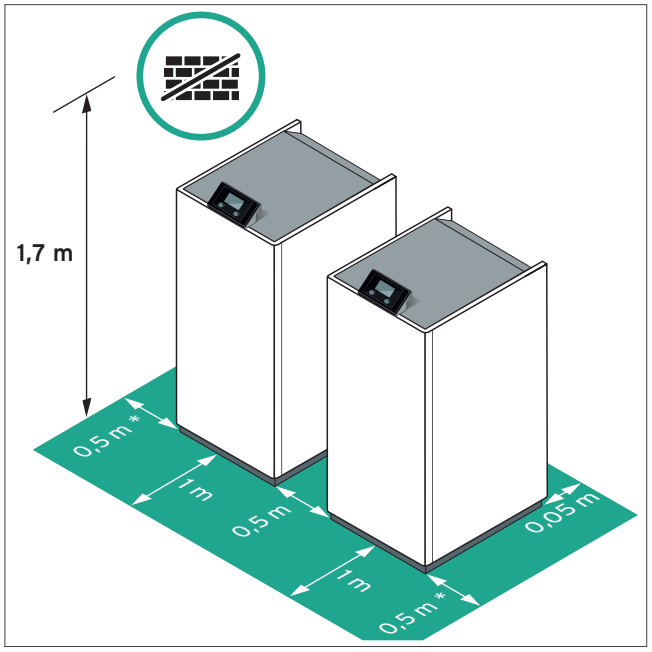


A geoTHERM perform VWS 260/3 S1 minimális oldaltávolságai

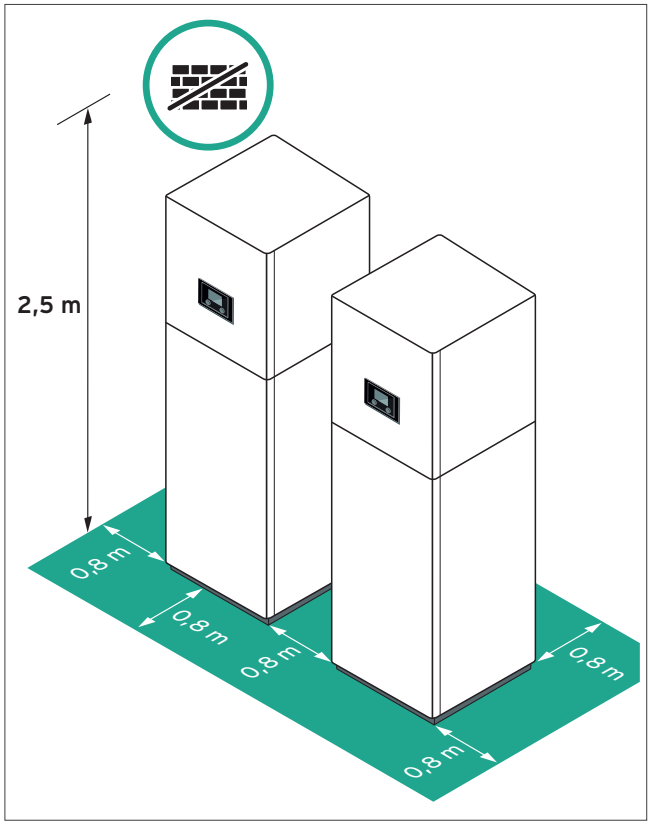


A geoTHERM perform VWS 400 ... 780/3 S1 minimális oldaltávolságai

Kettő hőszivattyú kaszkád telepítése esetén az alábbi minimális oldaltávolságokat kell figyelembe venni:



Kaszkádba kötött geoTHERM perform VWS 260/3 S1 hőszivattyúk minimális oldaltávolságai (* 0,4 m távolság a tárolótól/puffertől)



Kaszkádba kötött geoTHERM perform VWS 400 ... 780/3 S1 hőszivattyúk minimális oldaltávolságai

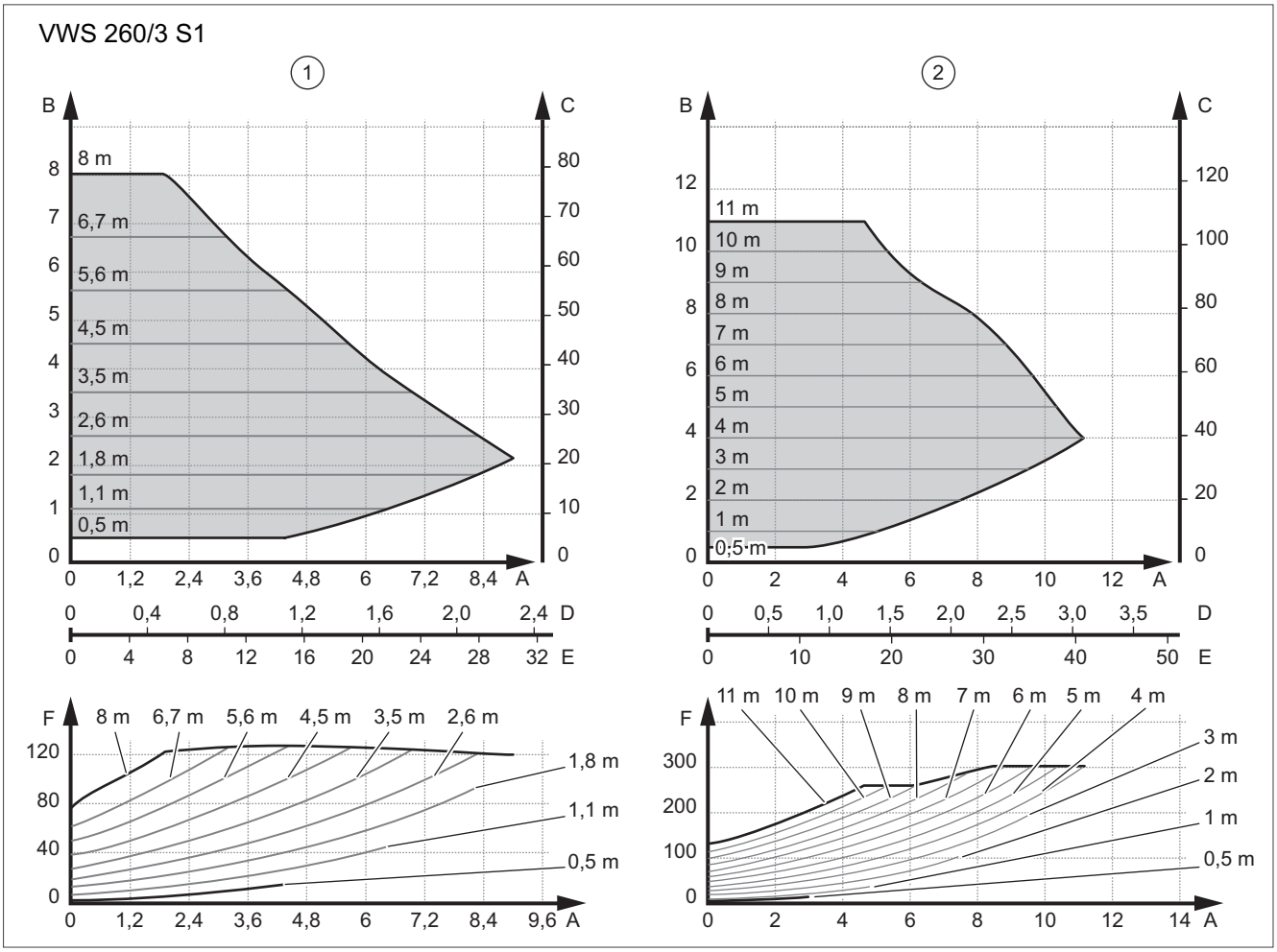
6.7 A felállítási hely kiválasztása

» Olyan felállítási helyet válasszon, amely egész évben fagytól védett és amelynek megengedett környezeti feltételei teljesítik az alábbiakat:
  - a helyiség hőmérséklete: 7 ... 30 °C
  - a helyiség páratartalma: 40 ... 70 %
» Gondoskodjon róla, hogy a felállítási helyiség a szükséges légtérfogattal rendelkezzen.

Hőszivattyú	Az R 410A hűtőközeg töltetmennyisége	A felállítási helyiség min. légtérfogata
VWS 260/3 S1	4,5 kg	10,2 m³
VWS 400/3 S1	10,4 kg	23,6 m³
VWS 780/3 S1	13,3 kg	30,2 m³

» Tartsa be a minimálisan szükséges oldaltávolságokat.
» A felállítási hely kiválasztása során ügyeljen arra, hogy a hőszivattyú működése során rezgéseket adhat át az aljzatra és a közelben lévő falakra.
» Gondoskodjon az alapzat megfelelő teherbírásáról (a termék üzemkész tömege).
» A csővezetékek nyomvonala csak a szükséges elhúzásokat tartalmazza.

6.8 A beépített szivattyúk emelőnyomása



A belső szivattyúk emelőnyomása

1 Fűtőköri szivattyú
2 Szondaköri szivattyú
A Térfogatáram [m³/óra]
B Emelőnyomás [m]
C Emelőnyomás [kPa]
D Térfogatáram [l/mp]
E Térfogatáram [lgpm]
F Teljesítmény [W]

6.9 A puffer betervezése

A tervezés során mindig gondoskodni kell a puffer használatáról. Ennek hátterében az alábbi okok állnak:

- Hőenergia tárolása
- A kapcsolási gyakoriság csökkentése (legfőképpen az On/Off-rendszerű hőszivattyúknál)
- A kedvezményes tarifarendszer üzemszüneti idejének áthidalása („Geo-tarifa" esetén)
- Különböző térfogatáramok esetén a puffer hidraulikus kuplungként szolgál, ezért azt mindig a hőtermelő- és a hőfogyasztó kör közé kell beépíteni

6.9.1 A puffer méretezése

Az On/Off-rendszerű hőszivattyú esetén a puffer elsősorban arra szolgál, hogy csökkenthető legyen a hőszivattyú bekapcsolási gyakorisága. A puffer kiválasztásakor döntő tényező a hőszivattyú teljesítménye. Amennyiben több hőszivattyú kaszkád kialakítását tervezzük, a készülékek darabszáma is szerepet játszik.

Irányértékként a 30 l/kW fűtőteljesítmény ökölszabályt használjuk B0/W35 üzemállapotnál. Ugyanez az érték a kaszkád kialakításoknál 10 l/kW szükséges fűtési rendszerteljesítmény lehet, azonban nagyon fontos ilyenkor a hőszivattyúk darabszáma.

Ezeket az értékeket a geoTHERM perform hőszivattyúkra kiszámítva az alábbi puffertípusok választhatók:

Hőszivattyúk darabszáma	geoTHERM VWS 260/3		geoTHERM VWS 400/3		geoTHERM VWS 780/3	
	Térfogat [l]	Térfogatáram [m³/óra]	Térfogat [l]	Térfogatáram [m³/óra]	Térfogat [l]	Térfogatáram [m³/óra]
1	800	4,42	1.000	6,9	2.000	13,3
2	1.000	8,84	1.000	13,8	2.000	26,6
3	1.000	13,26	1.500	20,7	2.500	39,9
4	1.500	17,68	2.000	27,6	3.000	53,2
5	1.500	22,10	2.000	34,5	4.000	66,5
6	2.000	26,52	3.000	41,4	4.500	79,8
7	2.000	30,94	3.000	48,3	5.000	93,1
8	2.000	35,36	3.000	55,2	6.000	106,4

Tudnivaló
A működéshez minimálisan szükséges víztartalmat a fent megadott pufferűrtartalmak garantálják! Ezt a vízmennyiséget a pufferből kell biztosítani.

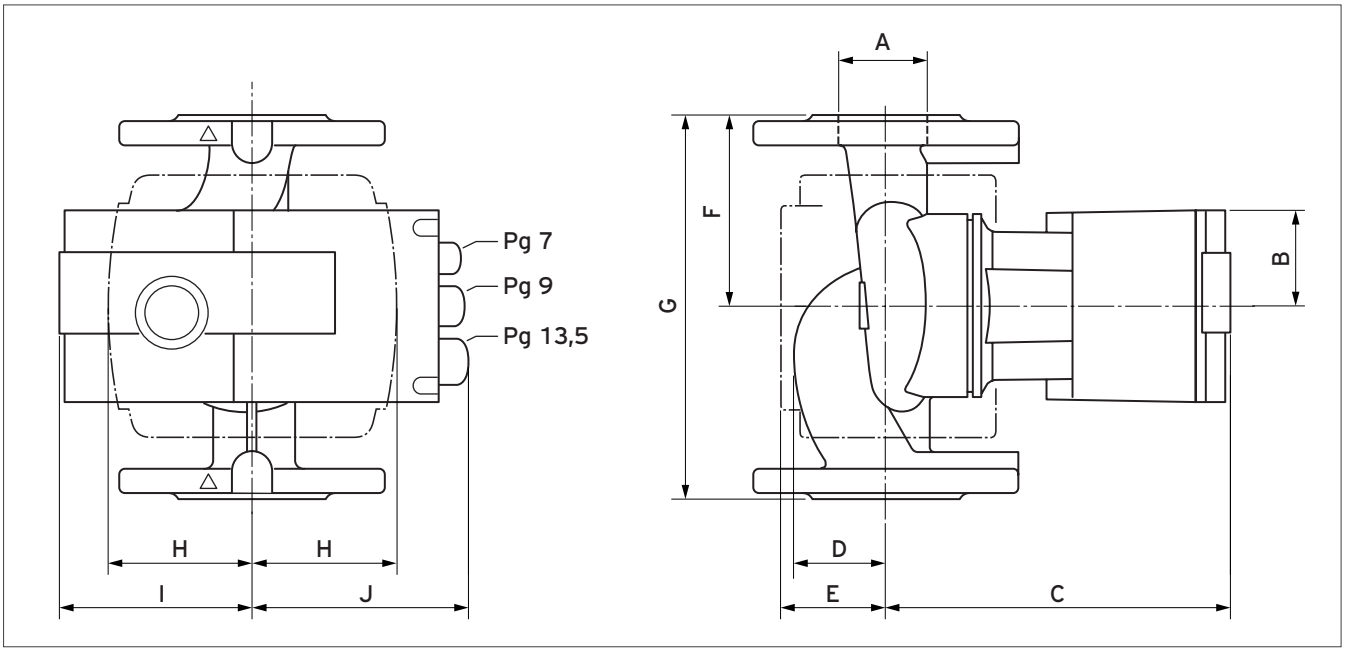
6.10 A geoTHERM perform opcionális tartozékai

6.10.1 geoTHERM perform nagyhatékonyságú szivattyúk

Rendelési szám: 0010037627, 0010037623, 0010037624

Szondaköri szivattyú a geoTHERM perform VWS 400/3 S1 készülék számára

Befoglaló- és csatlakozóméretek



A nagyhatékonyságú szivattyúk méretei

Cikkszám	Nagyhatékonys. sziv.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
0010037627	40/1-8	DN 40	55	203	53	63	110	220	82	106	120
0010037623	40/1-12	DN 40	66	252	62	84	125	250	96	120	136
0010037624	65/1-12	DN 65	78	319	66	115	170	340	147	156	164

A hőforráskör szivattyúk kiválasztása

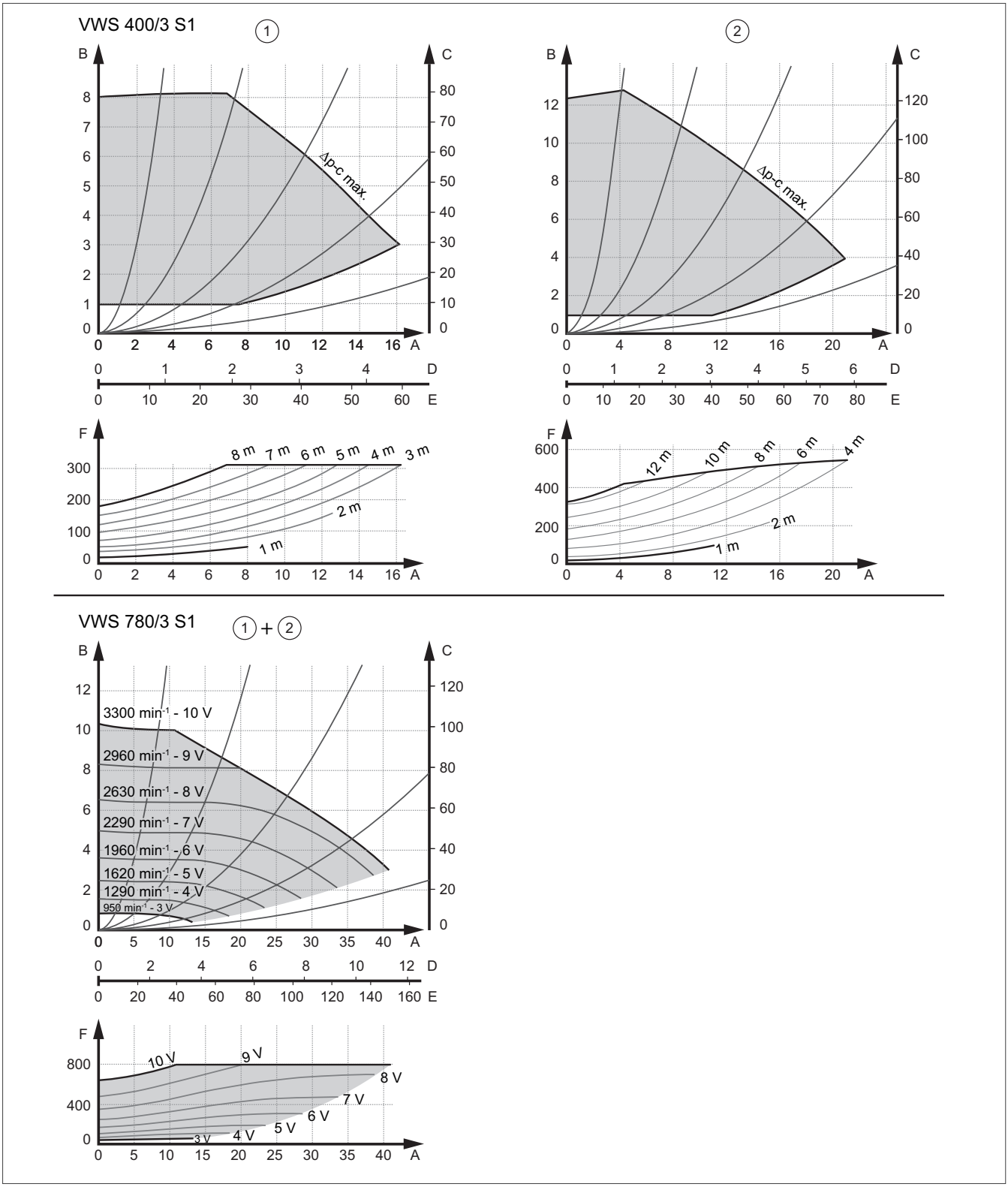
Szondakör

geoTHERM perform	Javasolt szivattyú	Térfogatáram 30%-os glikol és 0 °C, illetve 3 K hőfokkülönbség esetén (m³/óra)	Nyomásveszteség a készülékben (mbar)	Felhasználható szállítónyomás (mbar)	Cikkszám
VWS 400/3 S1	Wilo Stratos 40/1-12	10 700	90	770	0010037623
VWS 780/3 S1	Wilo Stratos 65/1-12	20 000	150	465	0010037624

Fűtőkör

geoTHERM perform	Javasolt szivattyú	Térfogatáram 5 K hőfokkülönbség esetén (m³/óra)	Nyomásveszteség a készülékben (mbar)	Felhasználható szállítónyomás (mbar)	Cikkszám
VWS 400/3 S1	Wilo Stratos 40/1-8	6 900	40	780	0010037627
VWS 780/3 S1	Wilo Stratos 65/1-12	13 300	50	849	0010037624

A külön tartozékként rendelhető szivattyúk emelőnyomása (nem része a szállítási terjedelemnek)



Az opcionálisan rendelhető külső szivattyúk emelőnyomása

1 Fűtőköri szivattyú
2 Szondaköri szivattyú
A Térfogatáram [m³/óra]
B Emelőnyomás [m]
C Emelőnyomás [kPa]
D Térfogatáram [l/mp]
E Térfogatáram [Igpm]
F Teljesítmény [W]

6.10.2 3-járatú váltószelep DN 40, DN 50

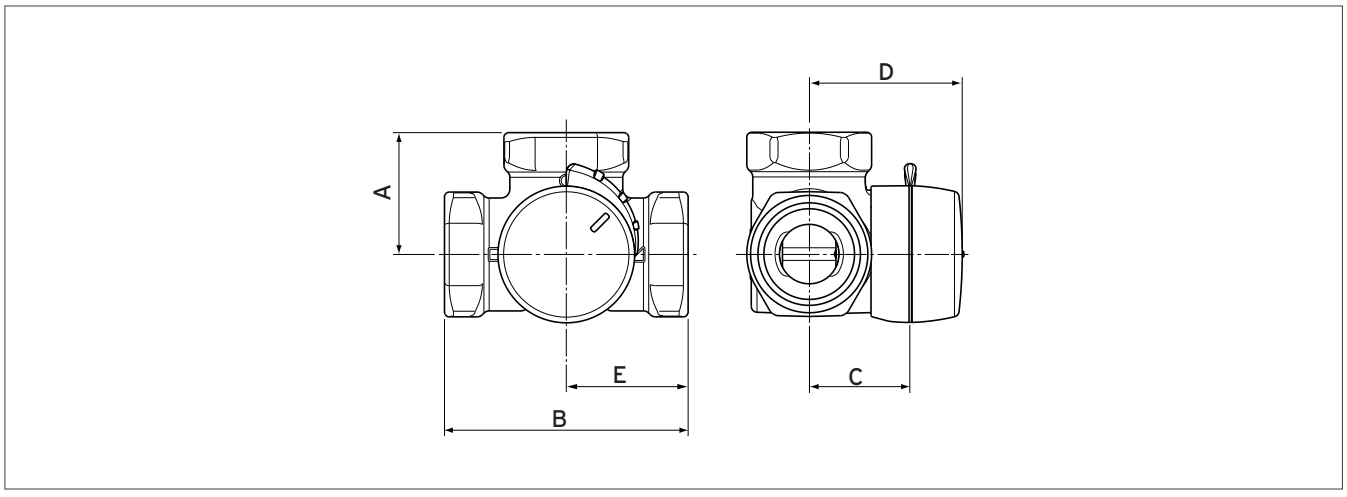
Rendelési szám: 0010037625, 0010037626

3-járatú váltószelep (DN 40 / DN 50) állítómotorral és bekötőkábellel, alkalmas keverő- vagy zónaüzemre.

Alkalmazható az **allSTOR exclusiv, allSTOR plus és geoTHERM perform** termékek esetén.

3-járatú váltószelep

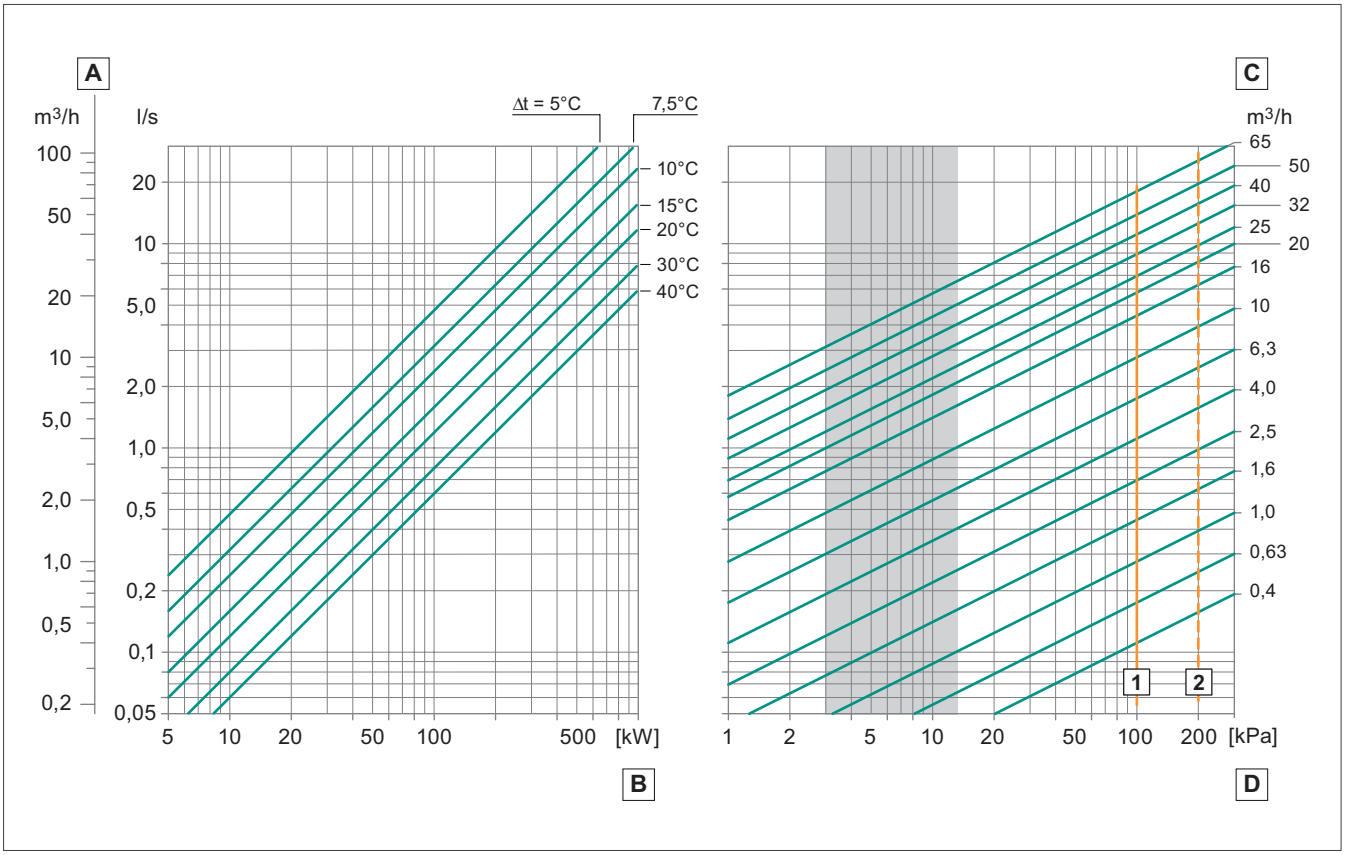
Befoglaló méretek



A 3-járatú váltószelep méretei (mm)

Rendelési szám	3-járatú váltószelep	Hőszivattyú	K_{vs}	Bekötés	A	B	C	D	E
0010037625	DN 40	geoTHERM perform VWS 260/3	25	Rp 1 1/2"	53	106	44	62	53
0010037626	DN 50	geoTHERM perform VWS 400/3 és VWS 780/3	40	Rp 2"	60	120	46	64	60

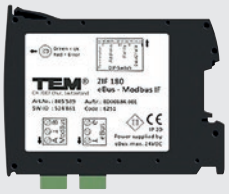
A 3-járatú váltószelep nyomásvesztesége



A 3-járatú váltószelep nyomásvesztesége

A Előremenő
B Teljesítmény
C K_{VS}-érték
D ΔP (nyomásesés)
1 max ΔP (keverés)
2 max ΔP (elosztás)

6.11 Készülék és szabályozómodul tartozékok

Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
	VR 640 kiegészítő modul Érzékelő-készlettel (2 db rendszer-, ill. 1 db merülő-érzékelő) ellátott kiegészítő modul többféle funkcióbővítéshez, pl: 2 db kevert kör, csúcsterhelés-vezérlés Alkalmazása a **geoTHERM perform** hőszivattyú esetén	0010037632
	VRT 310 távvezérlő Távvezérlő készülék, amely a hűtési funkciónál a harmat-pont-felügyelethez szükséges . Alkalmazása a **geoTHERM perform** hőszivattyú esetén	0010037630
	**VWZ MC Modbus-átjáró** Átjáró a hőszivattyú szabályozó és a Modbus/RTU között, az adatok kiolvasására, illetve a hőtermelő működtetésére Alkalmazása a **geoTHERM perform** hőszivattyú esetén	0010041870

6.12 A hűtési funkció külön rendelendő tartozéka

Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
	Rendszerérzékelő Hőfokszenzor a fűtési funkció alkalmazása esetén **geoTHERM perform** hőszivattyúnál	0010040731

7. aroSTOR VWL B(M) 270/5 HMV-hőszivattyú termékinformációk

7.1 Termékkombinációk

Termékkombinációk

A termékkombinációk áttekintése: aroSTOR VWL B(M) 270/5

Melegvíz-hőszivattyú		Szabályozó	Napelem	Rásegítő fűtőkészülék
	aroSTOR (1) VWL B 270/5 VWL BM 270/5	Integrált (2)	Napelem és PV-inverter (3) (nem Vaillant szortiment)	Gázkészülék (4)** ** Csak a VWL BM típusnál
Melegvíz-készítés	•	•	•	•

• Javasolt / o Feltételesen lehetséges / – Nem javasolt

7.2 Az aroSTOR VWL B(M) 270/5 készülék bemutatása

aroSTOR VWL B(M) 270/5

7.2.1 Különleges jellemzők

- Hőszivattyús üzemben az akár 60 °C-os melegvíz-hőmérséklet elérése is lehetséges
- Rásegítő fűtés használatával akár 65 °C is biztosítható
- A napelemnapelemek által megtermelt saját energia intelligens használata
- A napelemek által biztosított hozam esetén szabadon megválasztható a kompresszorüzem előírt értéke
- Boost funkció (egyszeri tároló-feltöltés a maximálisan lehetséges teljesítménnyel)
- Villásdugóval ellátott csatlakozókábel
- Egyszerűen hozzáköthető a már meglévő fűtési vagy szolárrendszerekhez (csak a „BM" típus esetén)

7.2.2 A termék felszerelsége

- A VWL BM 270/5 típus integrált csőspirált tartalmaz, ami
- lehetővé teszi a fűtési hőtermelővel vagy szolár berendezéssel történő utánfűtést
- A VWL B 270/5 típus egy belső csőspirál nélküli HMV-hőszivattyú
- Elektromos rásegítőfűtés (1,2 kW)
- Rozsdamentes acélból készült HMV-tartály
- Kiváló minőségű poliuretán-hab hőszigetelés

7.2.3 Alkalmazási lehetőségek

- Melegvíz-készítésre
- Központi melegvíz-ellátás családi házak számára, egészen 6 fős háztartásokig. 270 liter: 5 - 6 személy számára

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	A melegvíz-készítés energiahatékonysági osztálya	Rendelési szám
aroSTOR VWL B 270/5	A+ (A+ - F)	0010026817
aroSTOR VWL BM 270/5	A+ (A+ - F)	0010026819

7.3 Műszaki adatok

Általános műszaki adatok

	aroSTOR VWL B 270/5	aroSTOR VWL BM 270/5
Névleges űrtartalom	270 l	270 l
Külső átmérő	634 mm	634 mm
Magasság	1 783 mm	1 783 mm
Nettó tömeg (üresen)	68 kg	73,5 kg
Nettó tömeg (feltöltve)	338 kg	342,5 kg
A tároló anyaga	Rozsdamentes acél	Rozsdamentes acél
Hőszigetelés	Poliuretán-hab (50 mm)	Poliuretán-hab (50 mm)
Korrózióvédelem	-	-
Legnagyobb hálózati hidegvíznyomás	0,6 MPa (6 bar)	0,6 MPa (6 bar)
Hőszivattyúval előállítható legmagasabb HMV-hőmérséklet	60 °C	60 °C
Max. melegvíz-hőfok a beépített elektromos rásegítőfűtéssel	65 °C	65 °C
Max. melegvíz-hőmérséklet fűtőkészülékes utánfűtéssel	-	70 °C

Műszaki adatok - Elektromosság

	aroSTOR VWL B 270/5	aroSTOR VWL BM 270/5
Tápfeszültségellátás és az elektromos hálózat frekvenciája	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Maximális áramerősség	8 A	8 A
A gyári elektromos csatlakozókábel hosszúsága	1,5 m	1,5 m
Legnagyobb elektromos teljesítményfelvétel	1 900 W	1 900 W
IP-védelem	IPX4	IPX4
Az elektromos rásegítőfűtés névleges hőteljesítménye	1 200 W	1 200 W
Az elektromos rásegítőfűtés hőterhelése	7 W/cm²	7 W/cm²
Biztosíték	8 A	8 A

Műszaki adatok - hidraulikus bekötések

	aroSTOR VWL B 270/5	aroSTOR VWL BM 270/5
A melegvízkör csatlakozásai	M 3/4"	M 3/4"
A hőcserélő csonkjai	-	M 3/4"

Műszaki adatok - a hőszivattyú paraméterei

*Az MSZ EN 16147:2017 szabvány előírásai szerint

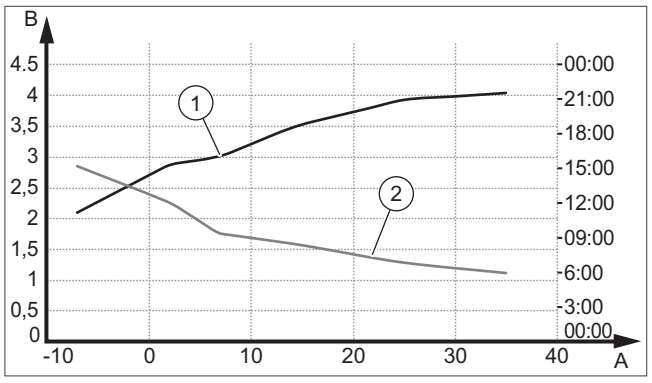
	aroSTOR VWL B 270/5	aroSTOR VWL BM 270/5
A hűtőközeg típusa	R 290	R 290
A hűtőközeg gyári töltetmennyisége	0,15 kg	0,15 kg
Max. magasnyomás a hőszivattyúkörben	2,5 MPa (25 bar)	2,5 MPa (25 bar)
Max. alacsony-nyomás a hőszivattyúkörben	1,5 MPa (15 bar)	1,5 MPa (15 bar)
Megengedett levegőhőmérséklet	–7 ... 45 °C	–7 ... 35 °C
Legnagyobb légmennyiség	400 m³/óra	400 m³/óra
A légcsatorna-rendszer legnagyobb ekvivalens hosszúsága (egyenes szakasz, könyök nélkül)	10 m	10 m
Hangnyomásszint (LpA), 1 méteres távolságban (V1/V2)	40/43 dB	40/43 dB
Hangteljesítmény-szint (LWA), 1 méteres távolságban (V1/V2)	50/52 dB	50/52 dB
Max. kondenzvíz-mennyiség	0,30 l/óra	0,30 l/óra
A hőszivattyú névleges hőteljesítménye (melegvíz-hőfok: 55 °C)	700 W	700 W

	aroSTOR VWL B 270/5	aroSTOR VWL BM 270/5
A hőszivattyú névleges hőteljesítménye (melegvíz-hőfok: 45 °C)	1 420 W	1 420 W
Teljesítményjelző-szám (COP_{HMV}) (7 °C -os környezeti levegő, csapolási profil: L)*	3,00	3,00
Legnagyobb melegvíz-hozam (V_{max}) (7 °C -os környezeti levegő, csapolási profil: L)*	334,5 l	334,5 l
Névleges melegvíz-hőmérséklet (Θ'_{MV}) (7 °C -os környezeti levegő, csapolási profil: L)*	53,7 °C	53,7 °C
Felfűtési idő (7 °C -os környezeti levegő, csapolási profil: L)*	9,26 óra	9,26 óra
A készenléti periódus teljesítményfelvétele (P_{es}) (7 °C -os környezeti levegő, csapolási profil: L)*	27 W	27 W

Műszaki adatok - hőcserélő

	aroSTOR VWL B 270/5	aroSTOR VWL BM 270/5
A hőcserélő felülete	-	0,8 m²
Fűtési teljesítmény	-	20 kW
Nyomásveszteség	-	0,0075 MPa
Fűtővíz térfogatáram	-	2 m³/óra
A belső hőcserélő fűtővíz-űrtartalma	-	3,9 l
Legnagyobb megengedett tároló-hőmérséklet	-	70 °C

7.4 A hőszivattyú teljesítménygörbéje

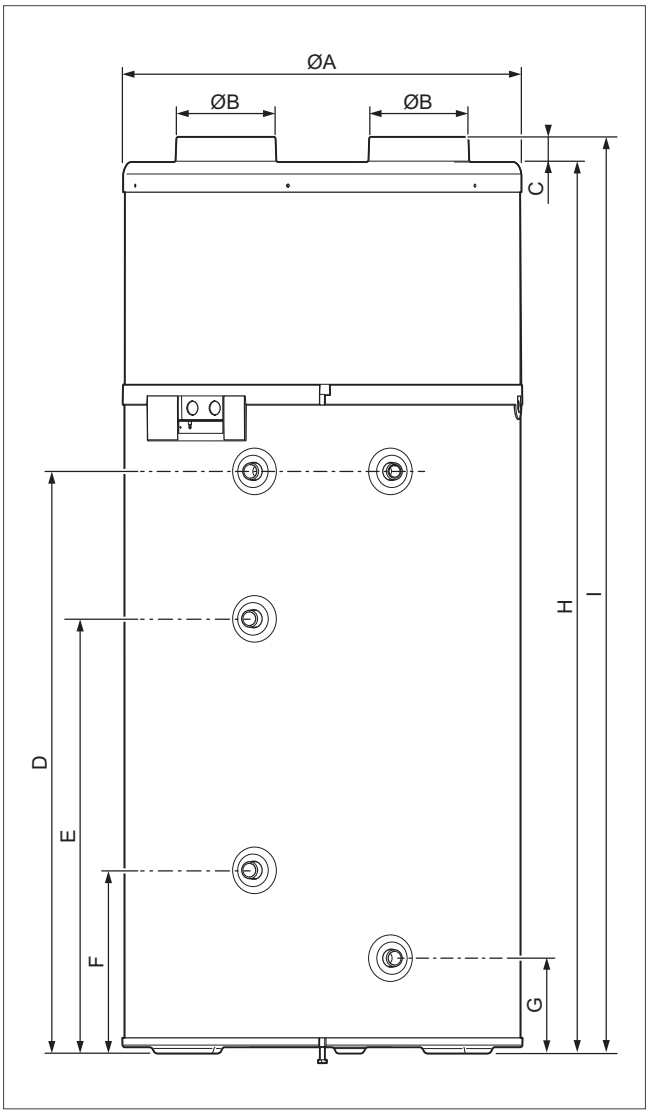


A hőszivattyú teljesítménygörbéje

A Léghőmérséklet, °C
B Munkaszám (COP)
1 COP 10 °C-os hidegvíz hőmérséklet és 55 °C parancsolt hőfok esetén (az EN 16147:2017 szerint/"L"-típusú elvételi ciklus)
2 Felfűtési idő 10 °C-os hidegvíz hőmérséklet és 55 °C parancsolt hőfok esetén (az EN 16147:2017 szerint/"L"-típusú elvételi ciklus)

7.5 Befoglaló- és csatlakozóméretek

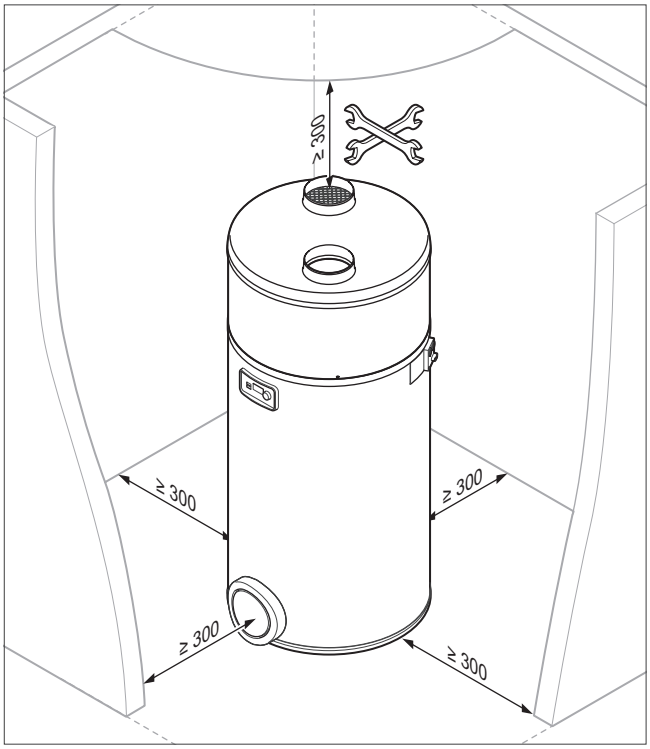
Érvényesség: aroSTOR VWL B(M) 270/5



A HMV-hőszivattyú csatlakozó- és befoglaló méretei (mm)

	aroSTOR VWL B 270/5	aroSTOR VWL BM 270/5
A	634 mm	634 mm
B	158 mm	158 mm
C	40 mm	40 mm
D	1 254 mm	1 254 mm
E	-	688 mm
F	-	288 mm
G	152 mm	152 mm
H	1 743 mm	1 743 mm
I	1 783 mm	1 783 mm

7.6 Minimális oldaltávolságok



Minimális oldaltávolságok biztosítása (mm)

1. Tartsa be a fent meghatározott minimális távolságokat a megfelelő légáramlás és a karbantartási munkák biztosítása érdekében.
2. Biztosítani kell a csővezetékek megfelelő elhelyezését.

7.7 A felállítás helyiségével kapcsolatos követelmények

» Válasszon ki egy száraz helyiséget, amely egész évben fagymentes, ne haladja meg a maximális felállítási magasságot és a megengedett környezeti hőmérsékletet ne lépje túl, vagy ne kerüljön az alá.

» •Abban az esetben, ha a terméket a helyiség levegőjétől függetlenül kell üzemeltetni, akkor legalább 500 méteres távolságot kell tartani a tengerparti sávoktól.

» Soha ne állítsa fel a terméket olyan készülék közelében, ami a berendezést károsíthatja (pl. olyan készülék mellé, amelyből gőzök és zsírok távoznak), illetve olyan helyiségben, ahol nagy a porterhelés, vagy korrozív a környezet.

» Ügyeljen arra, hogy a szükséges minimális oldaltávolságok betarthatók legyenek.

» A felállítási hely kiválasztásánál vegye figyelembe, hogy a hőszivattyú működése során adott esetben rezgéseket vihet át a padozatra vagy a közelben lévő falakra.

» A zajkomfort biztosításának érdekében ne állítsa fel a terméket hálóhelyiségek közelében.

7.8 A légcsatornarendszer telepítése

7.8.1 A légcsatornarendszer kiválasztása

Érvényesség: Vaillant

Vigyázat!
Anyagi károk veszélye szakszerűtlen telepítés esetén!
› Ne kösse össze a terméket szagelszívó rendszerekkel.

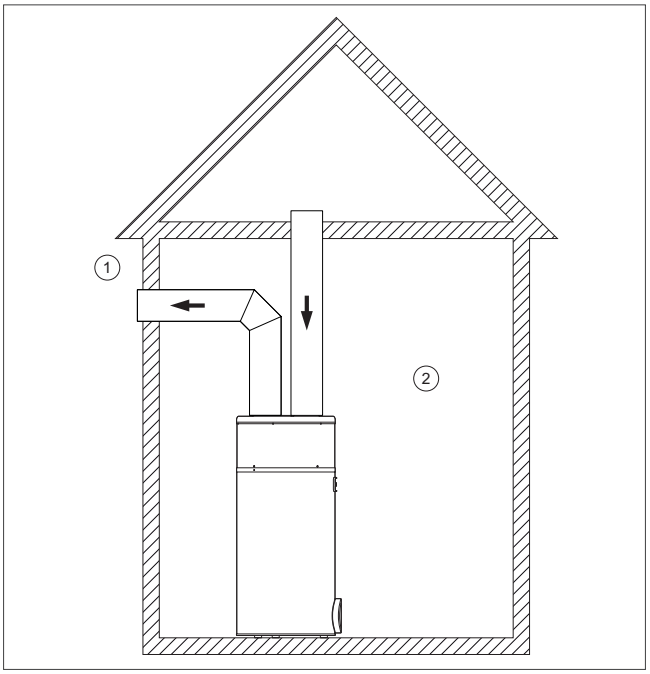
1. Csak a kereskedelmi forgalomban kapható, szigetelt légcsatornákat használjon, amelyek megfelelő szigetelésssel rendelkeznek a hőveszteségek és a kondenzvíz-képződés elkerüléséhez a légcsatornán.

Maximális csőhosszúság: L1 + L2 (L1 = Beszívott levegő cső; L2 = Távozólevegő cső)	
Standard érték	L1 + L2
Feltétel: hajlékony csövek	10 m Tudnivaló: a teljes (ekvivalens) csőhosszúság 2 db 90°-os könyökkel egészíthető ki.
Feltétel: merev csövek	20 m Tudnivaló: a teljes (ekvivalens) csőhosszúság 2 db 90°-os könyökkel egészíthető ki.

Tudnivaló
A merev csövekkel kialakított rendszerekben az ívek, toldatok és rácsok olyan további nyomásveszteségeket okoznak a légcsatornarendszerben, amelyek elemenként akár 5 m egyenes csőhossznak is megfelelő mértékűek lehetnek. Bizonyosodjon meg arról, hogy a felhasznált elemek miatt a csővezeték egyenértékű hossza nem nagyobb, mint a megengedett maximális hosszúság.

2. A légcsatornák nyílásaira mindenképpen szereljen fel olyan védőelemeket, amelyek megakadályozzák, hogy víz vagy idegen testek kerüljenek a csővezetékbe (homlokzatokhoz védőrács, tetőkhöz való végelemek).
3. Javítások vagy karbantartás esetén mindig védje a terméket, hogy ne kerülhessen bele víz, vagy juthassanak be idegen testek, mivel ezek károsodásokat okozhatnak a csövekben és az egyéb komponensekben.
4. A meleg víz keringtetéséhez 0,5 és 4 l/perc közötti szállítóképességű cirkulációs szivattyút használjon.

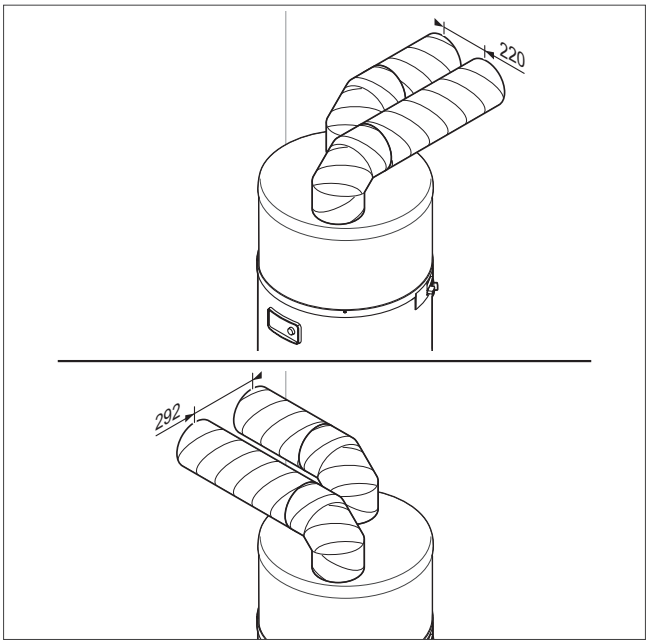
7.8.2 Teljes légcsatornarendszer telepítés



Teljes légcsatornarendszer

1 Külső tartomány
2 Belső tér (fűtött vagy fűtetlen)

Levegő be- és kilépés a külső térben



Levegő be- és kilépés a külső térben (mm)

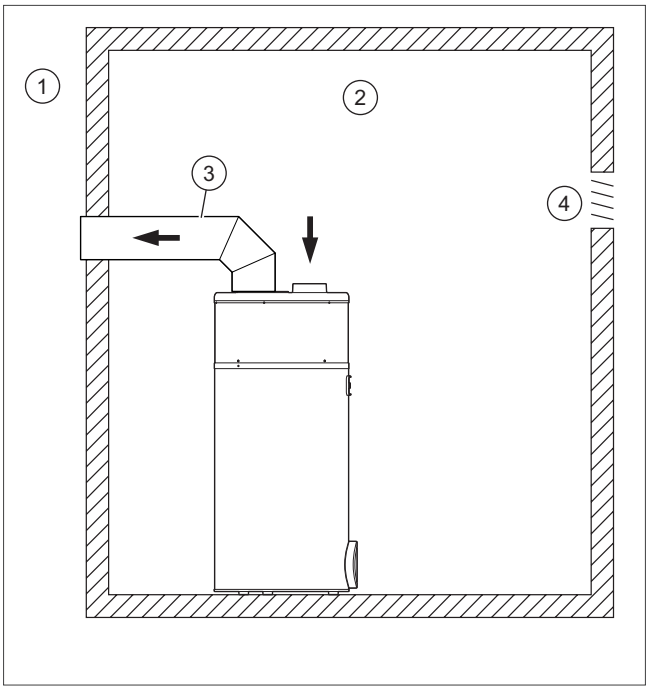
Ez a telepítési mód különösen kisméretű helyiségeknél alkalmazható (kamara, tároló helyiség stb.).

Részesítse előnyben ezt a konfigurációt, mert így nincs lehűlő rész, és ez nem befolyásolja hátrányosan a helyiség levegőellátását.

» Tartson távolságot a levegőcsövek végei között, hogy elkerülje a falslevegő recirkuláció miatti beszívását.

- Távolság: ≥ 220 mm

7.8.3 Részleges légcsatornarendszer telepítés



Részleges légcsatornarendszer

1 Külső tartomány
2 Belső tér (fűtött vagy fűtetlen)
3 Hőszigetelt cső (átmérő ≥ 160 mm)
4 Légbeeresztő

A meleg levegőt a helyiségből veszi, a hideg levegőt a külső térbe adja le a melegvíz-hőszivattyú.

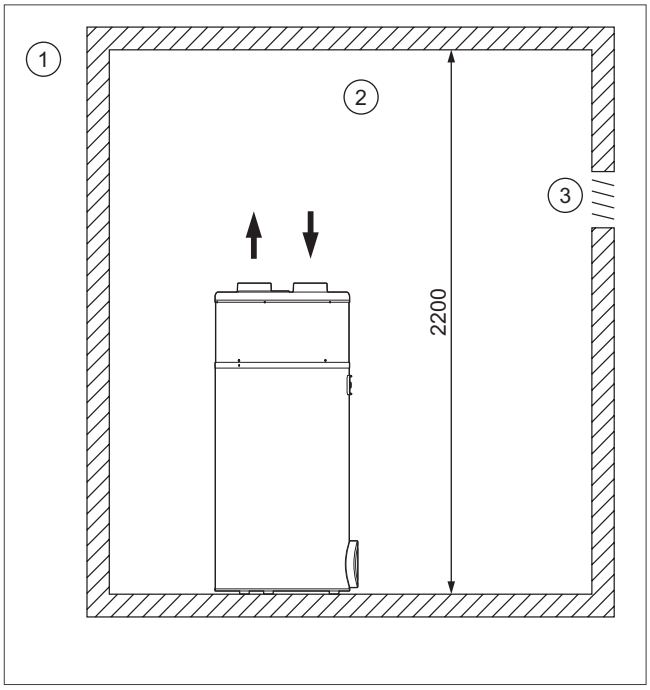
Ennél a telepítési módnál a készülék a helyiséget energiagyűjtőként használja, amit a szellőzőkön beáramló hideg levegő hűt le.

- A felállítási hely térfogata: ≥ 20 m³

Vigyázat!
Anyagi károk veszélye a cső külső palástján képződő kondenzvíz miatt!
A csőben áramló levegő és a felállítási helyiség levegője közötti hőmérséklet-különbség miatt a cső külső felületén kondenzvíz képződhet.
› Használjon megfelelően szigetelt levegőcsöveket.

» Kerülje el a vákuum kialakulását a felállítási helyiségben, hogy a körülötte elhelyezkedő fűtött helyiségekből a termék ne szívja el a levegőt.
» Ellenőrizze, hogy a rendelkezésre álló szellőzők képesek-e kompenzálni az elszívott levegő mennyiségét.
  - Levegőmennyiség: ≥ 400 m³/óra
» Az elszívott levegőmennyiséghez adja hozzá azt az átbocsátóképességet is, ami a felállítási helyiség normál szellőztetéséhez kell.
» Amennyiben szükséges, alakítsa ki a megfelelő a szellőzést.

7.8.4 Légcsatornarendszer nélküli telepítés



Légcsatornarendszer nélküli telepítés (mm)

1 Külső tartomány
2 Belső tér (fűtött vagy fűtetlen)
3 Légbeeresztő

A melegvíz-hőszivattyú ugyanabból a helyiségből veszi a levegőt, mint ahová leadja.

Ennél a telepítési módnál a készülék a helyiséget energiagyűjtőként használja. A helyiséget hűti a termék által leadott hideg és száraz levegő.

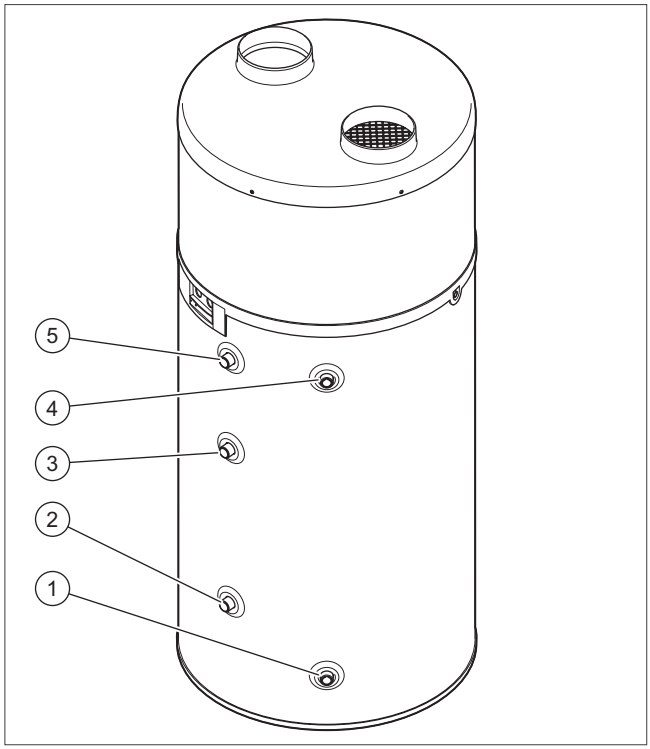
Vigyázat!
Anyagi kár kockázata a házban uralkodó fagy miatt!
Még 0 °C feletti külsőhőmérsékleteknél is fagyveszély keletkezik a felállítási helyiségben.
› Használjon megfelelő hőszigetelést a csővezetékek és az egyéb, hidegre érzékeny elemek védelméhez a felállítási helyiségben.

A melegvíz-hőszivattyú által leadott hideg levegő visszavezetésének elkerülése érdekében tartsa be a termék felső oldala és a tető közötti minimális távolságot.

- A felállítási helyiség alapterülete: 20 m²
- Minimális helyiségmagasság: ≥ 2,20 m

7.9 A vízbekötések kialakítása

7.9.1 Csatlakozások a melegvíz-hőszivattyún



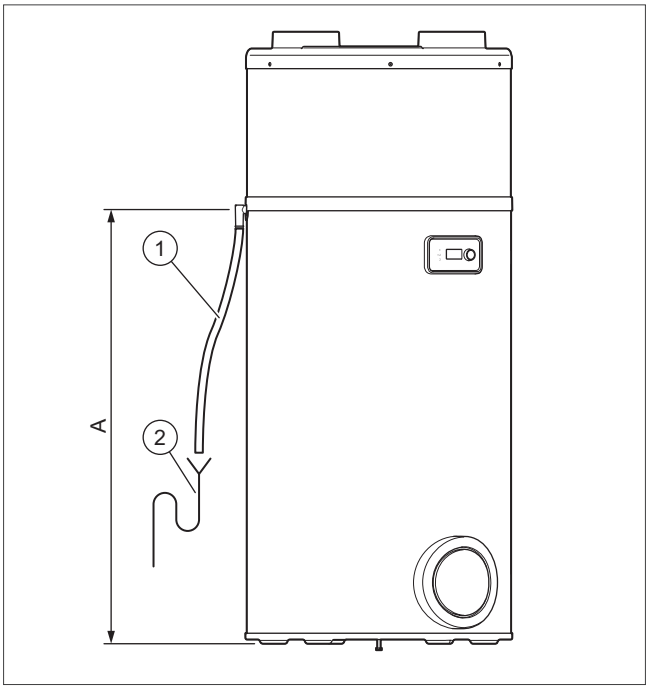
Csatlakozások a melegvíz-hőszivattyún

1. A vizet vezető vezetékekhez csak dielektromos csatlakozókat használjon (telepítés során kell biztosítani), hogy garantált legyen a galvanikus szétválasztás.

Tudnivaló
A vezetékek hossza a lehető legrövidebb legyen. A vezetékeknek a hőveszteség és a kondenzáció elkerülése érdekében előírásszerű hőszigetelés-sel kell rendelkezniük.

2. Csatlakoztassa a hidegvízvezetéket az **(1)** csatlakozóra.
3. Kösse be a melegvíz előremenő vezetékét a **(4)** csatlakozóra.
4. Ellenőrizze az összes bekötés tömítettségét.

7.9.2 A kondenzvíz-elvezetés kialakítása



Kondenzvíz-elvezetés a melegvíz-hőszivattyún

1. Kösse össze a kondenzvíz-elvezető vezetéket **(1)** egy előre felszerelt lefolyószifonnal **(2)**.

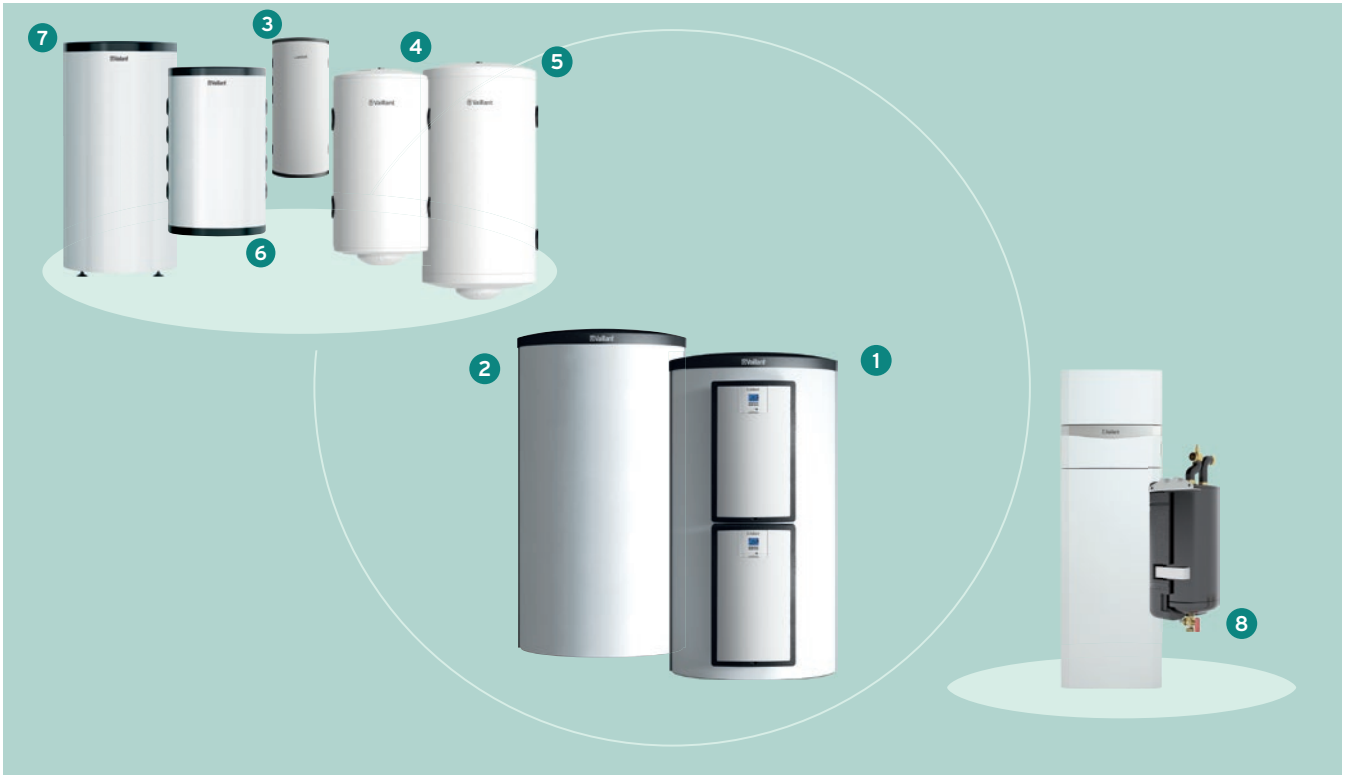
A tárolók magassági méretei

HMV-hőszivattyú típus	Magassági méret (A)
aroSTOR VWL B 270/5	1 367 mm
aroSTOR VWL BM 270/5	1 367 mm

2. A kondenzvíz-elvezető vezetéket eséssel és törések nélkül fektesse.
3. Töltse meg a lefolyószifont vízzel.
4. Hagyjon egy kis távolságot a kondenzvíz-elvezető vezeték vége és a lefolyószifon között.
5. Bizonyosodjon meg arról, hogy a kondenzvíz-elvezető vezeték nincs légmentesen összekötve a lefolyószifonnal.
6. Ellenőrizze, hogy a kondenzvíz akadálymentesen tud-e lefolyni.

8. Pufferek

8.1 A pufferkínálat áttekintése



Vaillant márkajelzésű pufferek - termékáttekintés

		Bivalens üzemmód	Fűtési puffer	Hűtési puffer	Falra szerelt/ tárolóra helyezhető	Földön álló	Fűtésoldali max. nyomás
	allSTOR exclusiv						
1	VPS 300/3-7 - 2000/3-7	Igen	•	–	–	•	3 bar
	allSTOR plus						
2	VPS 300/3-5 - 2000/3-5	Igen	•	–	–	•	3 bar
	Pufferek						
3	VP RW 45/2 B	Igen	•	•	•	–	3 bar
4	Magyarországon nem kapható	Nem	•	•	•	–	3 bar
5	Magyarországon nem kapható	Nem	•	•	•	•	3 bar
6	VPS R 100/1 M	Igen	•	•	•	•	3 bar
7	VPS R 200/1 B	Igen	•	•	–	•	3 bar
	Beépíthető puffer						
8	18 literes puffermodul (uniTOWER)	Nem	•	–	•	–	3 bar

8.2 A szükséges pufferűrtartalom kiválasztása

A puffert a szükséges rendszerűrtartalom alapján választjuk mindig ki.
A következő táblázatok a minimálisan szükséges vízmennyiségeket (literben) az egyes hőszivattyútípusok számára különböző előremenő hőmérsékletek, illetve üzemmódok (fűtési üzem / hűtési üzem) esetén adják meg.

Levegő-víz hőszivattyúknál fontos azt megvizsgálni, hogy a fűtési üzemre megadott űrtartalom elegendő-e a leolvasztás számára is. A szekunder oldali zónaszabályozás csökkentheti a rendszeroldalon figyelembe vehető kiegészítő űrtartalmat!

A térfogatigény alapján az alábbi táblázatokból kiválasztható a szükséges puffer (a megadott adatok literben értendőek).

Hőszivattyú				A fűtési üzem előremenő hőmérséklete			Leolvasztás		A hűtési üzem előremenő hőmérséklete		
				35 °C	45 °C	55 °C	Aktivált rásegítőfűtés	Kikapcsolt rásegítőfűtés	10 °C		
Minimális működési idő: 3 perc											
flexoCOMPACT Talajhő/víz 5,2 - 11,3 kW	VWF 58/4	ON/OFF	B5	13	25	51	0	0	Nincs aktív hűtés		
	VWF 88/4			21	41	84	0	0			
	VWF 118/4			27	53	110	0	0			
flexoCOMPACT Levegő/víz 5,4 - 9,6 kW	VWF 58/4		A12	14	28	57	**35**	**80**	ON/OFF	A30	112
	VWF 88/4			20	42	86	**50**	**120**			160
	VWF 118/4			27	55	111	**70**	**160**			215
flexoCOMPACT Víz/víz 6,3 - 13,5 kW	VWF 58/4		W10	14	27	53	0	0	Nincs aktív hűtés		
	VWF 88/4			21	43	89	0	0			
	VWF 118/4			28	55	113	0	0			
flexoTHERM Talajhő/víz 5,2 - 19,3 kW	VWF 57/4		B5	13	25	51	0	0	Nincs aktív hűtés		
	VWF 87/4			21	41	84	0	0			
	VWF 117/4			27	53	110	0	0			
	VWF 157/4			34	68	138	0	0			
	VWF 197/4			47	95	192	0	0			
flexoTHERM Levegő/víz 5,4 - 17,9 kW	VWF 57/4		A12	14	28	57	**35**	**80**	ON/OFF	A30	112
	VWF 87/4			20	42	86	**50**	**120**			160
	VWF 117/4			27	55	111	**70**	**160**			215
	VWF 157/4			36	72	143	**90**	**200**			303
	VWF 197/4			46	94	192	**115**	**270**			388
flexoTHERM Víz/víz 6,3 - 23,4 kW	VWF 57/4		W10	14	27	53	0	0	Nincs aktív hűtés		
	VWF 87/4			21	43	89	0	0			
	VWF 117/4			28	55	113	0	0			
	VWF 157/4			36	71	146	0	0			
	VWF 197/4			49	101	204	0	0			
aroTHERM Split Levegő/víz 5,0 kW - 12,0 kW	VWL 55/5 AS	Teljesítmény 50 ford/mp-nél	A12	9	16	29	**15**	**40**	Teljesítmény 30 ford/mp-nél	A30	41
	VWL 75/5 AS			11	21	39	**20**	**55**			67
	VWL 105/5 AS			21	41	76	**45**	**150**			115
	VWL 125/5 AS			21	41	77	**45**	**150**			115
aroTHERM plus Levegő/víz 5,0 kW - 12,0 kW	VWL 55/6 A		A12	9	16	28	**15**	**40**	Teljesítmény 30 ford/mp-nél	A30	50
	VWL 75/6 A			12	22	41	**20**	**55**			70
	VWL 105/6 A			23	42	81	**45**	**150**			125
	VWL 125/6 A			22	41	77	**45**	**150**			125
Minimális működési idő: 10 perc											
geoTHERM perform Talajhő/víz 26 - 78 kW	VWS 260/3	ON/OFF	B5	800			0	0	Nincs aktív hűtés		
	VWS 400/3			1000			0	0			
	VWS 780/3			2000			0	0			

Hőszivattyú		Fűtés [1]	Leolvasztás						Hűtés			
		Minimális működési idő	Aktivált rásegítő-fűtés	Lekorlátozott rásegítőfűtés				Kikapcsolt rásegítőfű-tés	Előremenő hőmérséklet			
		3 perc	5,4 kW	4-5 kW	3,5 kW	2,5 kW	1,5 kW	0 kW	7 °C [2]		18 °C [3]	
			A puffer űrtartalma [l]									
aroTHERM Split plus Levegő /víz 3,0 kW - 7,0 kW	VWL 35/8.2 AS	Teljesít.m. 50 f/mp (A5/W55)	3	0	0	0	30	35	**45**	Teljesít.m. 100 f/mp (A35/W7)	36	Teljesít.m. 90 f/mp (A35/W18)	21
	VWL 55/8.2 AS		3	0	0	0	30	35	**45**		36		21
	VWL 75/8.2 AS		6	0	0	0	65	70	**80**		42		29

[1] ΔT = 15 K, a beltéri egységek pufferűrtartalmát már figyelembe vettük
[2] ΔT = 7,5 K
[3] ΔT = 14 K

8.3 A beépíthető, 18 literes puffermodul bemutatása

Beépíthető puffermodul, 18 l

8.3.1 Alkalmazási lehetőségek

Ez a puffer a fűtési visszatérő ággal sorba kötött tartályként alkalmazható. Segít a fűtési rendszer űrtartalmának növelésében és ezzel együtt emeli a hőszivattyú működési idejét is.

Az igények függvényében ez a puffer fűtési és hűtési vízhez is használható, ugyanis párazáró külső hőszigeteléssel rendelkezik. A puffer űrtartalma arra is elegendő lehet, hogy a kültéri egység párologtatóján keletkezett jégréteget ezzel olvasszthassuk le.

Tudnivaló
A beépíthető, 18 literes puffermodul kizárólag az uniTOWER plus/split egységgel használható.

Kompakt beltéri egységbe integrálható puffer:

Teljesítménynagyság	Rendelési szám
Hőszivattyúk (egészen 7 kW-ig)	0020269274

8.3.2 Műszaki adatok

	Puffermodul
A tartály teljes űrtartalma	18 l
Maximális üzemi nyomás	3,0 bar
Minimális üzemi nyomás	0,5 bar
Maximális fűtővízhőmérséklet	95 °C
Minimális fűtővízhőmérséklet	5 °C
A hidraulikus bekötés módja	Visszatérő ág soros puffer
Hőszigetelés	Páralecsapódás ellen védett

8.4 A falra szerelhető VP RW 45/2 B puffer bemutatása

VP RW 45/2 B puffer

Terméktípus és rendelési szám

Típusjelölés	ErP-címke	A tartály űrtartalma (l)	Rendelési szám
VR RW 45/2 B	B	45	0010034126

8.4.1 Kialakítás

- Többféle bekötési lehetőség az előremenő- és visszatérő számára
- Primer és szekunder oldali csatlakozócsonkok a fűtési körök előremenő- és visszatérő ága számára
- Beáramlás-csillapító lemezek a tartályon belüli optimális rétegződés biztosítására
- Opcionális gyűjtőhőmérséklet-érzékelő rendelhető
- A tartály űrtartalma: 45 liter
- Páradiffúzió elleni védelmet adó hőszigetelés

8.4.2 Alkalmazási lehetőségek

A puffer a hőszivattyú és a fűtési rendszer hidraulikus szétválasztására használható. Ennek segítségével lehet lezárt padlófűtési körök mellett is egy minimálisan átkeringő fűtővíz mennyiséget biztosítani.

Bivalens fűtési rendszerben a rásegítő fűtőkészüléket rá lehet hidraulikusan kötni a pufferre. Ezen kívül ez a puffer a visszatérő ággal sorba kötött tartályként is használható, amely a fűtési rendszer vízmennyiségének növelését, valamint ezzel a hőszivattyú működési idejének meghosszabbítását szolgálja.

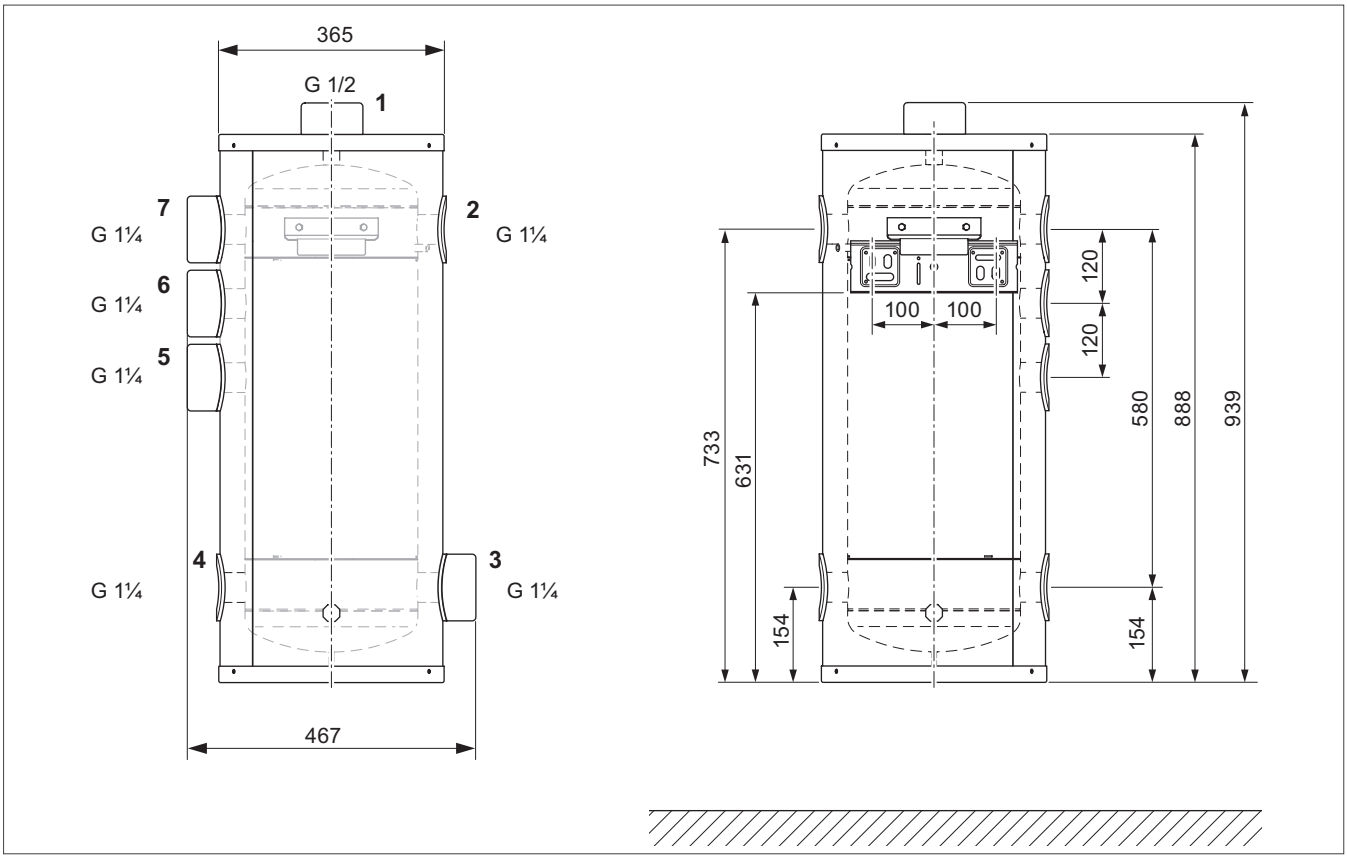
Igény szerint ez a puffer a fűtési és hűtési víz tárolójaként használható. A párazáró hőszigetelésnek köszönhetően a hűtővíz pufferelése is lehetséges.

8.4.3 Műszaki adatok

	Érték
Névleges űrtartalom	45 l
Külső átmérő	365 mm
Átmérő a hőszigetelő kupakkal együtt	467 mm
A tartály magassága	888 mm
Magasság a hőszigetelő kupakkal együtt	939 mm
Nettó/bruttó (üzemkész) tömeg	24 / 71 kg
Maximális fűtővíz-tömegáram	3000 l/óra
A puffer és a csatlakozók anyaga	Acél
A tartály készenléti energiafelhasználása	0,94 kWh/24h
Megengedett üzemi nyomástartomány	0,1 ... 0,3 MPa
Maximális üzemi hőmérséklet	85 °C
Minimális üzemi hőmérséklet	5 °C
A hidraulikus csatlakozások mérete	G 1 ¼"
A merülőhüvely átmérője	G ½"

8.4.4 Befoglaló- és csatlakozóméretek

Befoglaló méretek

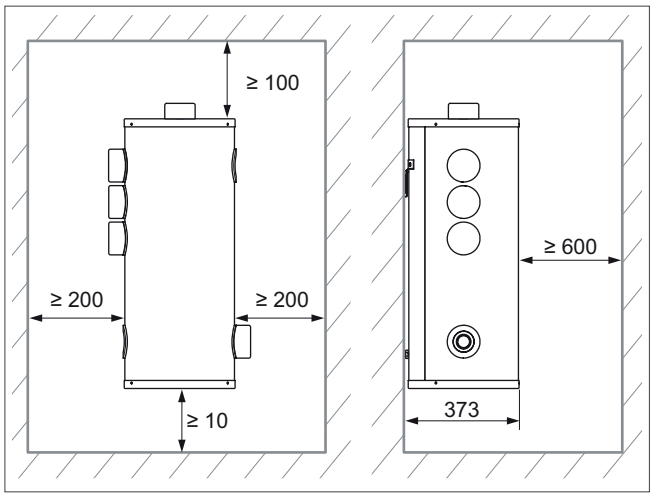


A termék befoglaló méretei (mm)

1 A légtelenítő csatlakozója
2 a hidraulikus bekötés függvénye
3 a hidraulikus bekötés függvénye
4 a hidraulikus bekötés függvénye
5 a hidraulikus bekötés függvénye
6 a hidraulikus bekötés függvénye
7 a hidraulikus bekötés függvénye

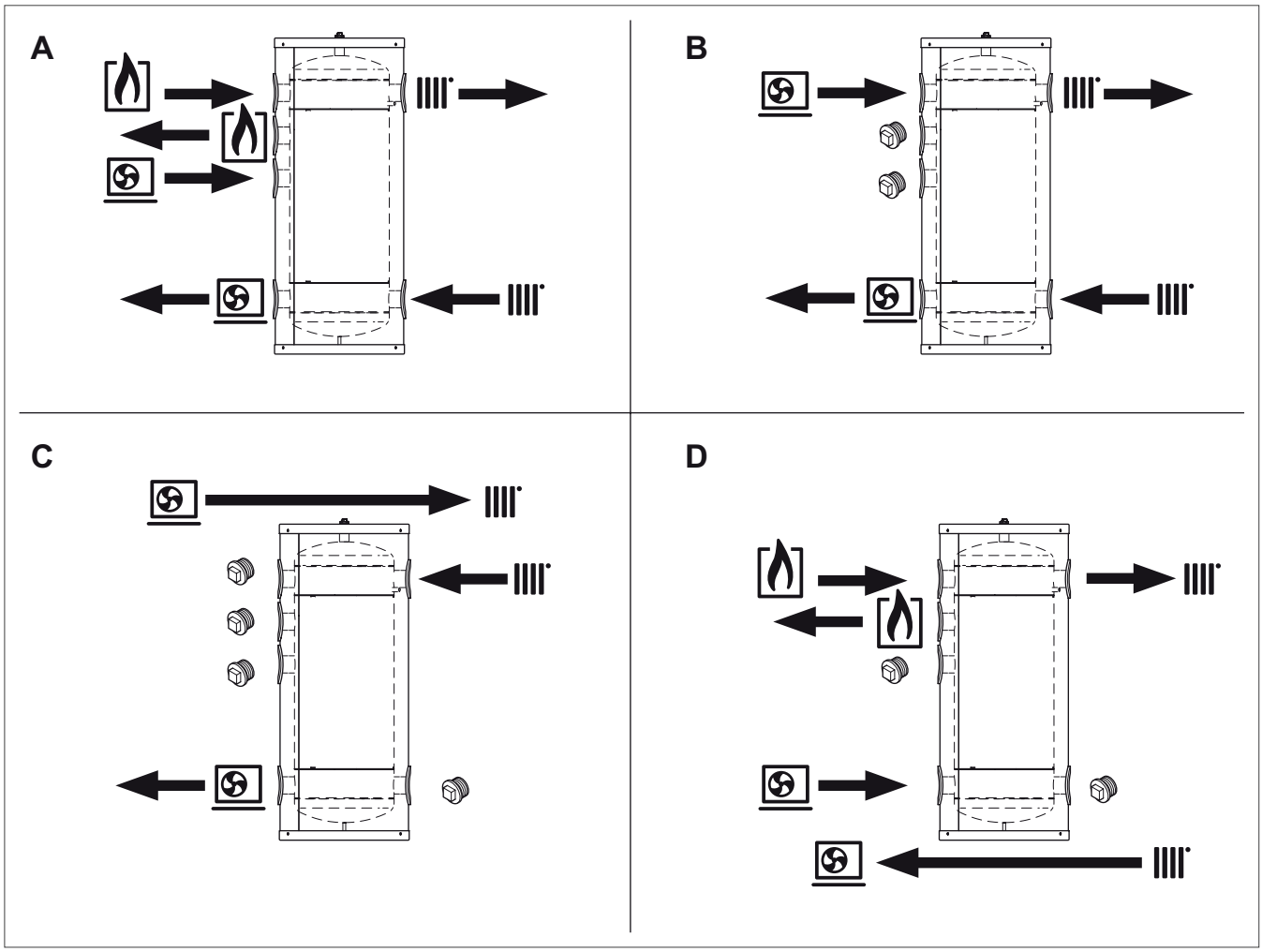
Szükséges minimális oldaltávolságok

A telepítéshez és a karbantartás elvégzéséhez az alábbi minimális oldaltávolságokat és szerelési szabad tereket javasoljuk:



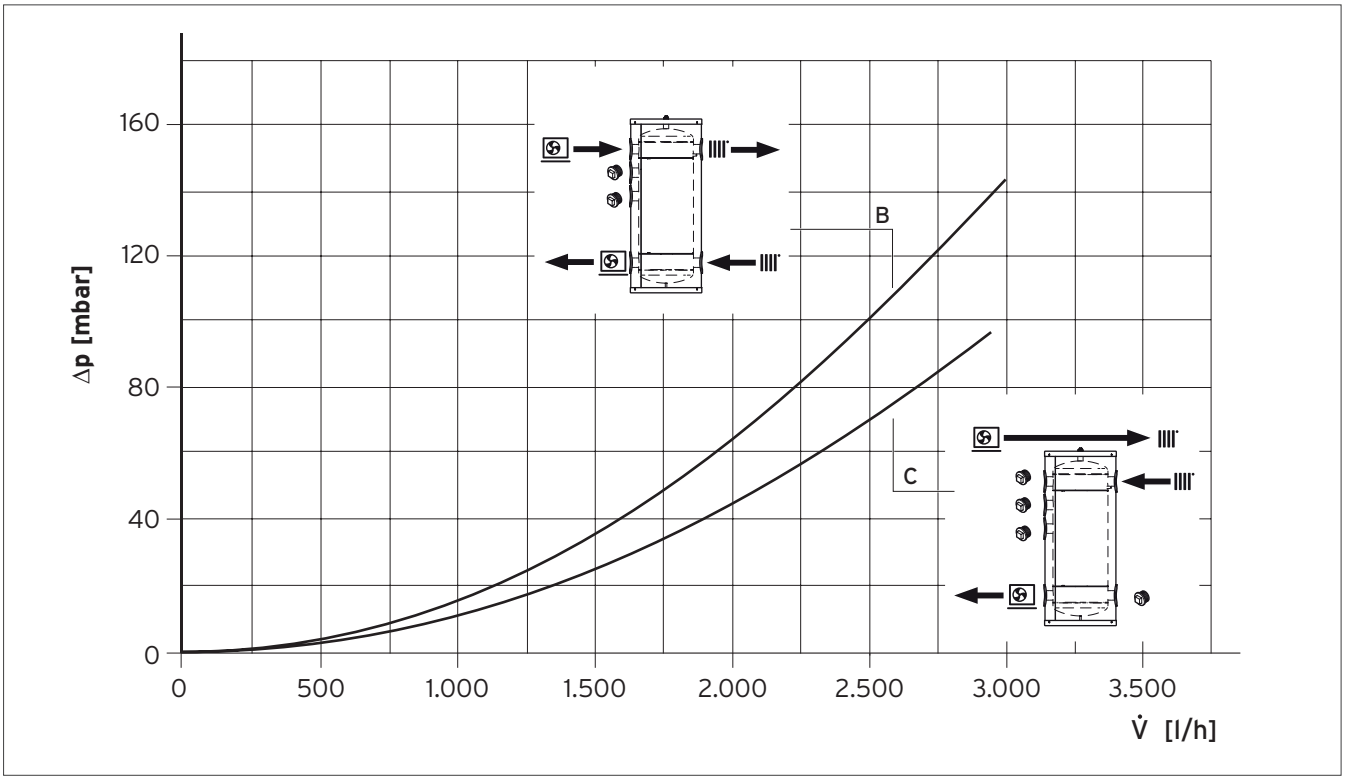
Javasolt minimális oldaltávolságok és szerelési szabad terek (mm)

8.4.5 Hidraulikus bekötési lehetőségek



A puffer hidraulikus bekötésének lehetőségei

8.4.6 Nyomásveszteségek a különböző bekötési helyzetekben

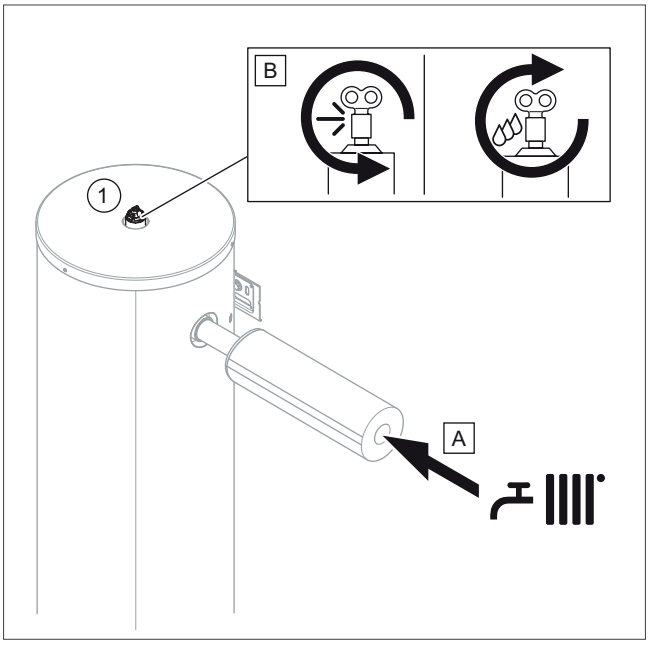


Nyomásveszteségek a különböző bekötési helyzetekben

8.4.7 Légtelenítés

A puffer légtelenítésére a tartályt automatikus légtelenítő szeleppel kell ellátni.

Amennyiben ez nem történt meg, akkor a felső légtelenítő csavart (1) kell kinyitni a fűtési rendszer feltöltése során.



Légtelenítés a fűtési rendszer feltöltésekor

8.5 A VPS R 100/1 M és VPS R 200/1 B típusú pufferek bemutatása

VPS R 100/1 M

VPS R 200/1 B

Típusáttekintő

Termék	Rendelési szám
VPS R 100/1 M	0010021456
VPS R 200/1 B	0010021457

8.5.1 Alkalmazási lehetőségek

- A hőszivattyú és a fűtési rendszer hidraulikus szétválasztása: ennek segítségével tudjuk lezárt padlófűtési körök mellett is biztosítani a minimálisan átkeringő fűtővíz mennyiséget
- A bivalens üzemmódú fűtési rendszerben a rásegítő fűtőkészülék hidraulikusan rákötheto a pufferre
- A visszatérő ággal sorba kötött tartályként is használható, ami a fűtési rendszer vízmennyiségének növelését, valamint ezzel a hőszivattyú működési idejének meghosszabbítását szolgálja
- Igény szerint ez a puffer a fűtési és hűtési víz tartályaként is használható

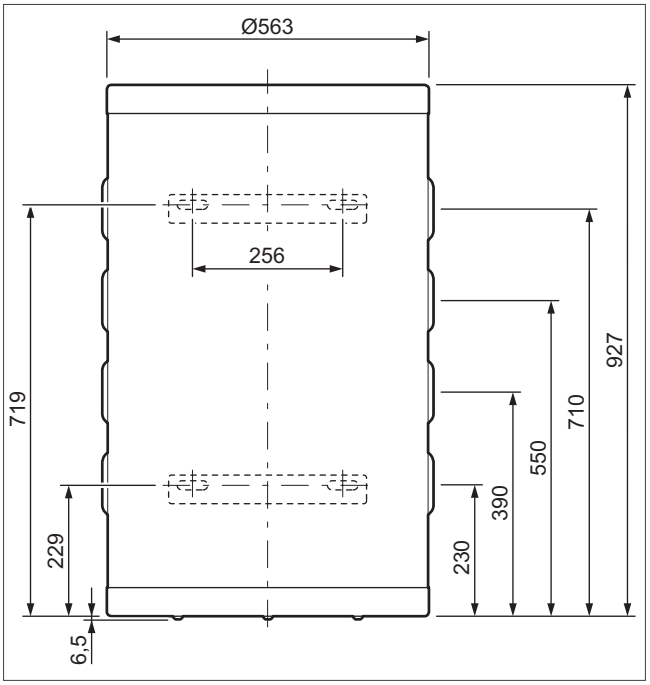
8.5.2 Kialakítás

- Többféle bekötési lehetőség a hőtermelő kör előremenő és visszatérő ágának csatlakoztatására
- Primer és szekunder oldali csatlakozócsonkok (4-4 db) a fűtési körök előremenő és visszatérő ágainak bekötésére
- A tárolón belüli optimális rétegződésről beáramlást segítő lemezek gondoskodnak, a hőátadás a pufferben történik, így megelőzhető a különböző térfogatáramok, illetve a hőmérsékleti zónák összekeveredése
- Opcionális tartályhőmérséklet-érzékelő rendelhető
- A tároló űrtartalma 101 és 202 literes
- A puffer készenléti energiafogyasztása (kWh/24h): 0,83, illetve 1,35
- Páradiffúzió elleni védelmet adó hőszigetelés

Műszaki adatok

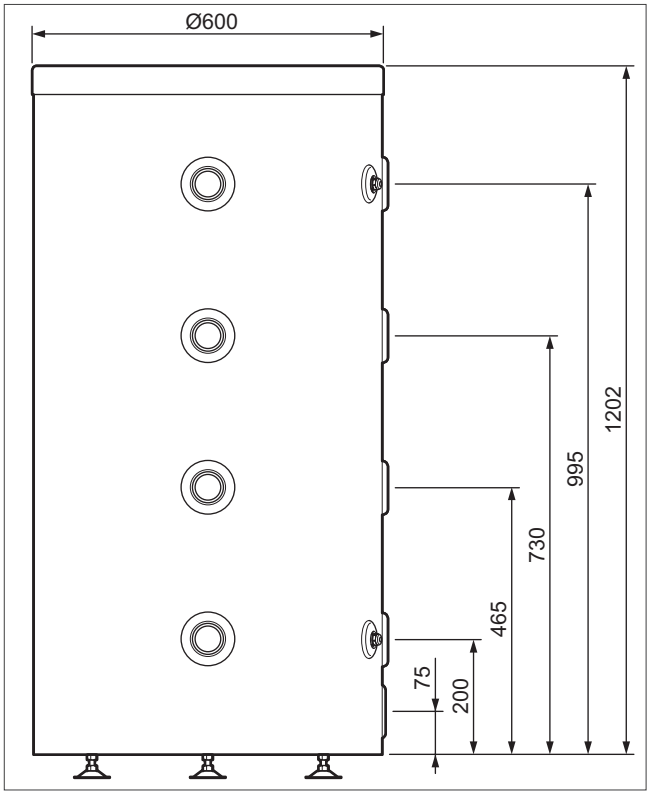
	VPS R 100/1 M	VPS R 200/1 B
Névleges űrtartalom	101 l	202 l
A tartály külső átmérője	550 mm	600 mm
A tartály magassága	932 mm	1.202 mm
Nettó tömeg	34 kg	44 kg
Bruttó (üzemkész) tömeg	135 kg	246 kg
A puffer és a csatlakozók anyaga	Acél	Acél
Megengedett üzemi nyomás-tartomány	0,1 ... 0,3 MPa	0,1 ... 0,3 MPa
Minimális üzemi hőmérséklet	95 °C	95 °C
Hidraulikus csatlakozások	G1" 1/2	G1" 1/2
A merülőhüvely mérete	G1/2	G1/2
Maximális fűtővíz-tömegáram	6.000 l/óra	6.000 l/óra
ErP-címke (A+ ... F)	A	B

100 literes tartályverzió

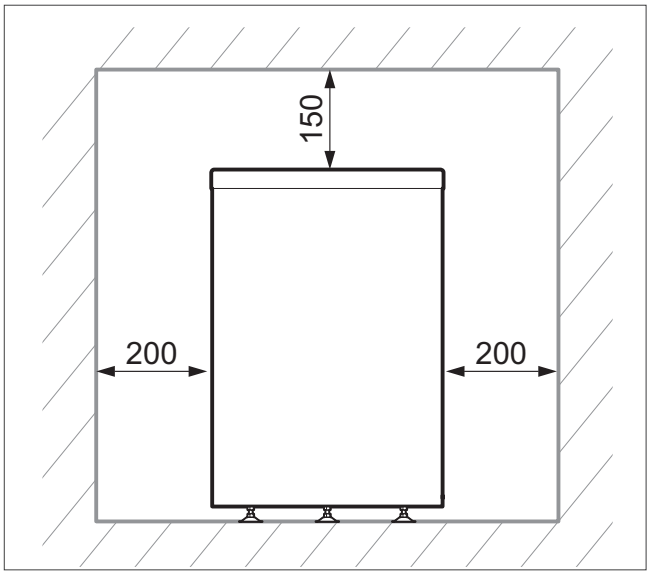


Befoglaló méretek (mm)

200 literes tartályverzió



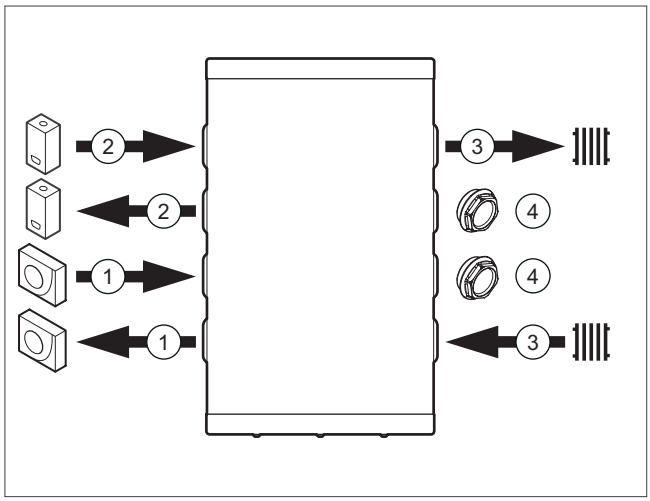
Befoglaló méretek (mm)



Minimális oldaltávolságok (mm)

8.5.3 A hidraulikus bekötések lehetőségei

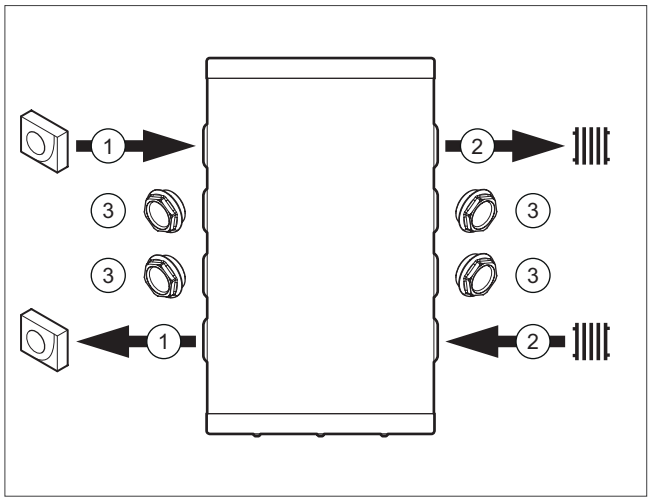
1. bekötési eset



1. bekötési eset

1 Hőszivattyú
2 Fűtőkészülék
3 Fűtőkör
4 Zárócsavar

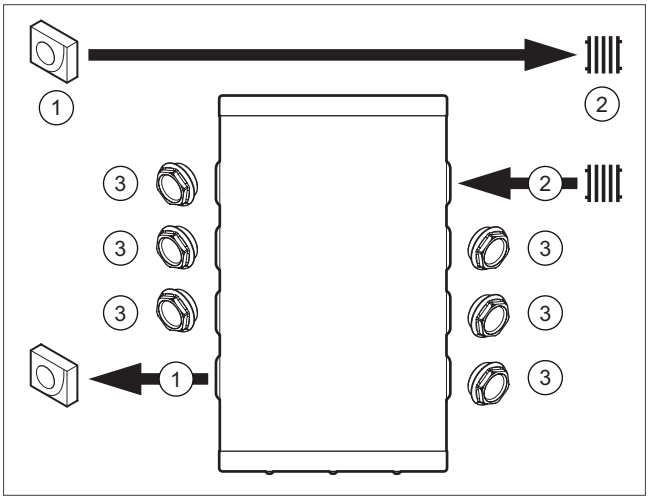
2. bekötési eset



2. bekötési eset

1 Hőszivattyú
2 Fűtőkör
3 Zárócsavar

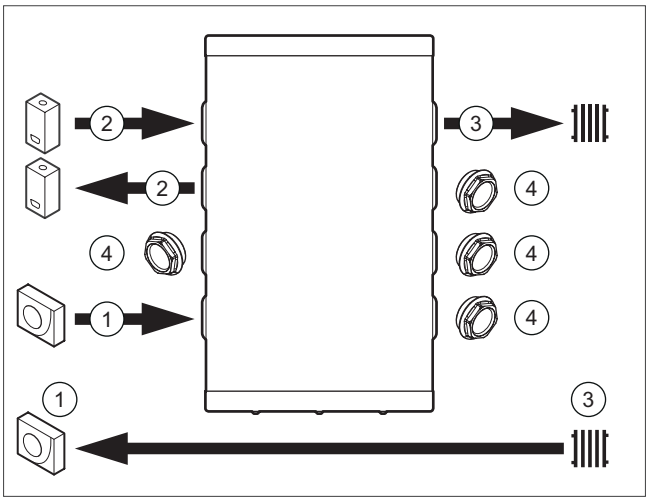
3. bekötési eset



3. bekötési eset

1 Hőszivattyú
2 Fűtőkör
3 Zárócsavar

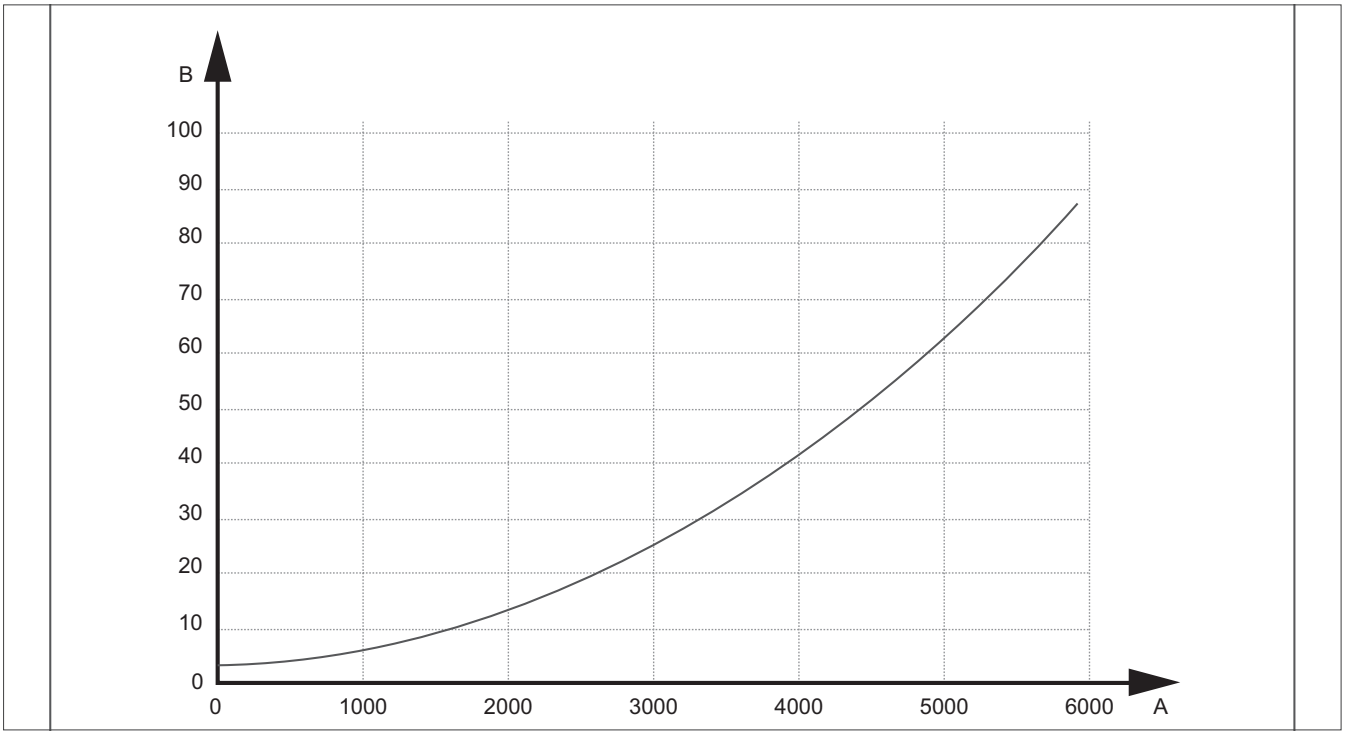
4. bekötési eset



4. bekötési eset

1 Hőszivattyú
2 Fűtőkészülék
3 Fűtőkör
4 Zárócsavar

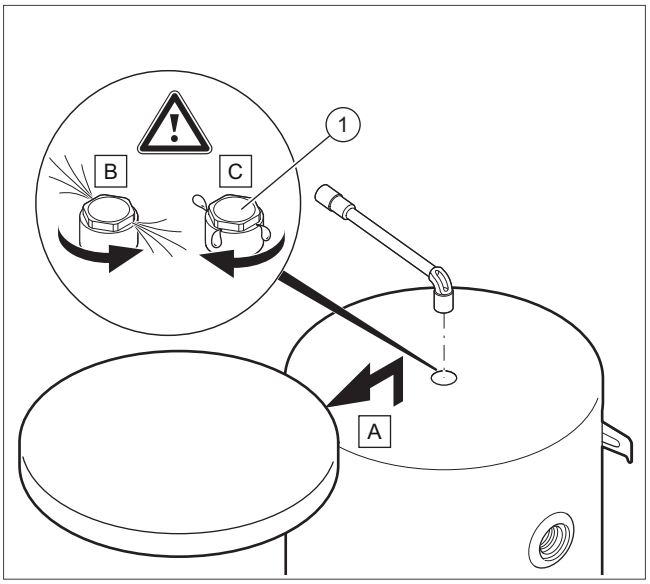
8.5.4 A VPS R 100 és VPS R 200 pufferek nyomásveszteségе



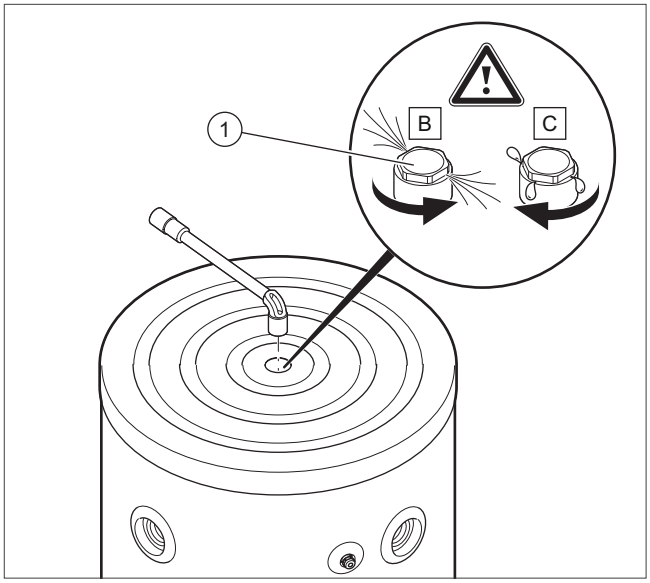
Nyomásveszteségek (VPS R 100 és VPS R 200) - A: térfogatáram (l/óra); B: nyomásveszteség (mbar)

8.5.5 Légtelenítés

A puffer légtelenítésére a tartályt légtelenítő szeleppel kell ellátni. Amennyiben ez nem áll rendelkezésre, a felső légtelenítő csavart (1) kell kinyitni a fűtési rendszer feltöltése során.



Légtelenítés a VPS R 100/1 M tartályon



Légtelenítés a VPS R 200/1 B tartályon

8.6 Az allSTOR multifunkciós tároló bemutatása

8.6.1 Az allSTOR exclusiv és az allSTOR plus kialakítási módok közötti különbségek

A multifunkciós tárolók „exclusiv" és „plus" verziókban állnak rendelkezésre.

Mindkét verziónál a fűtési körök és a fűtési hőtermelők csővezetékei a puffertárolóra köthetők, azonban az allSTOR exclusiv ezenkívül tartalmazza a szolár- és a frissvizes állomás csatlakozásait is.

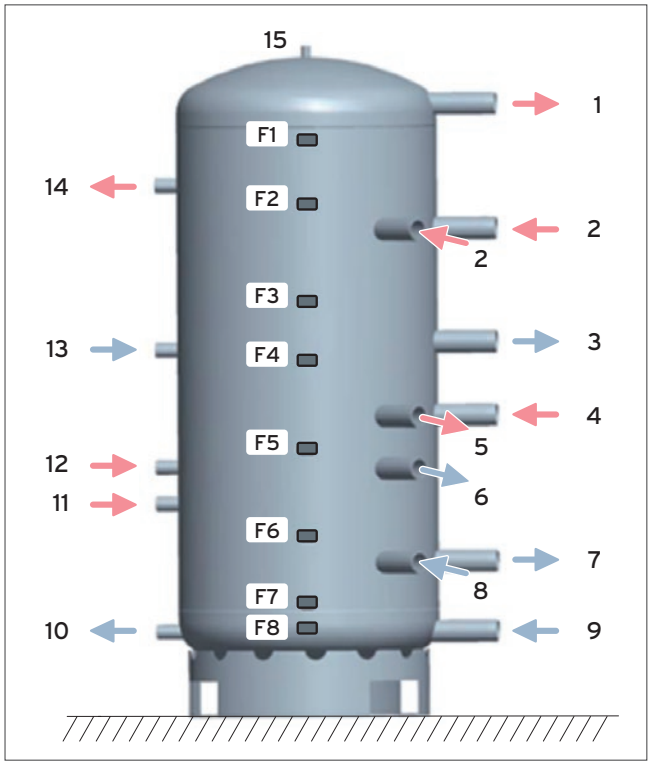
Az allSTOR exclusiv belsejében egy ütközőlemez, különböző beáramlás-csillapítók, illetve csövek találhatók, amelyek az optimális és hatékony rétegződést fentről (meleg) lefelé (hideg) biztosítják. Az ütközőlemez a tároló közepén helyezkedik el úgy, hogy a fűtés és a melegvíz űrtartalma mindig kellően nagy legyen.

A beáramlás-csillapító a plus verziókban is létezik, feladatuk azonban kis mértékben más. Nincsenek belső kamrák, ami ahhoz vezet, hogy a beáramló fűtővíz legalulra kerül, mivel a kinetikus energiák a „fél" beáramlás-csillapítóval" nem csökkenthetők le teljes mértékben.

Az allSTOR exclusiv metszeti nézete

allSTOR exclusiv - allSTOR plus különbségek

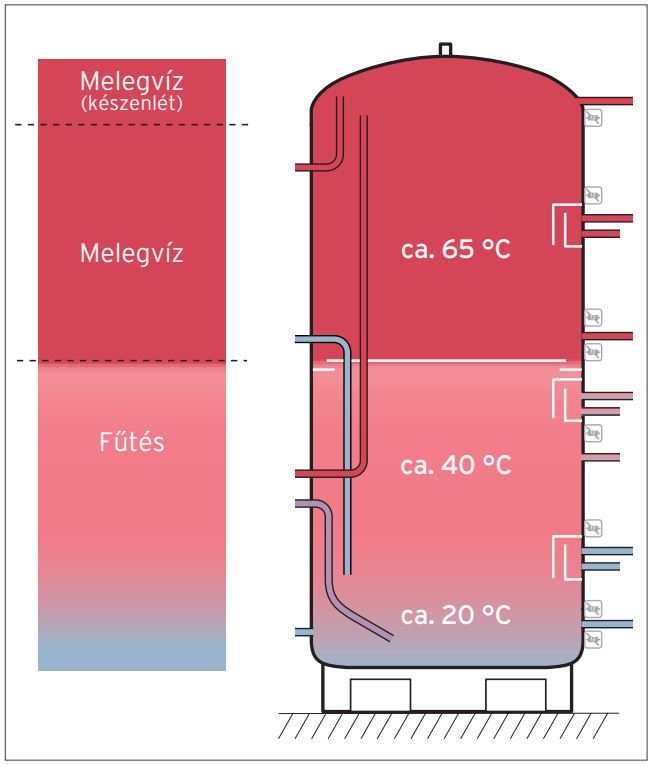
8.6.2 A tartálycsatlakozók áttekintése



Tartálycsatlakozók - áttekintés

1 Fűtővíz előremenő a VPM-W modul fali telepítésénél vagy tároló-kaszkád esetén
2 Kettő előremenő csatlakozó fűtőkészülékekhez a tartály melegvíz-készítő része számára
3 Fűtőkészülék visszatérő
4 Előremenő csonk a tartály fűtési puffer részén a fűtőkészülék számára
5 Fűtőkörök előremenője
6 Fűtőkészülék visszatérő
7 Fűtőkészülék visszatérő
8 Fűtőkörök visszatérője
9 Fűtővíz visszatérő a VPM-W modul fali telepítésénél vagy tároló-kaszkád esetén
10 Fűtővíz visszatérő a VPM-S modulhoz
11 Fűtővíz előremenő a VPM-S modulhoz alacsony hőmérsékleteknél
12 Fűtővíz előremenő a VPM-S modulhoz magas hőmérsékleteknél
13 Fűtővíz visszatérő a VPM-W modulhoz
14 Fűtővíz előremenő a VPM-W modulhoz
15 A légtelenítő szelep csatlakozócsonkja
F Hőfokérzékelő zsebek
1-8

8.6.3 Az allSTOR exclusiv hőmérsékleti zónái



Hőmérsékleti zónák

A hőmérséklet-érzékelők fentről-lefelé, egymás alatt helyezkednek el. Ha ezek közül egy vagy több érzékelőn a hőmérséklet a kívánt érték alá csökken, hőigény keletkezik. A termék- és rendszerfüggő érzékelősorrend a tárolót három zónára osztja. Ha a szolárállomás is telepítve van, akkor a vezérlő az aktuális szolár besugárzás függvényében először mindig az **auroFLOW** szolár töltőmodullal és majd csak ezt követen próbál meg az utánfűtő készülékkel kapcsolatba lépni.

Érzékelő 1 (melegvíz; készenlét): a tároló felső űrtartalmának kb. 10%-a (melegvíz).

Érzékelő 2 (meleg víz; komfort-tartomány): a tároló alatta fekvő űrtartalmának kb. 40%-a.

Érzékelő 3 (fűtés): a tároló alatta fekvő űrtartalmának kb. 50%-a.

8.6.4 Az allSTOR exclusiv VPS 300/3-7 ... 2000/3-7 termékcsalád bemutatása

allSTOR VPS 300/3-7 ... VPS 2000/3-7

Típusáttekintő

Típusjelölés	ErP-címke	A tartály űrtartalma (l)	Rendelési szám
VPS 300/3-7	B (A+ ... F)	303	0010015124
VPS 500/3-7	B (A+ ... F)	491	0010015125
VPS 800/3-7	B (A+ ... F)	778	0010015126
VPS 1000/3-7	B (A+ ... F)	962	0010015127
VPS 1500/3-7	B (A+ ... F)	1505	0010015128
VPS 2000/3-7	B (A+ ... F)	1917	0010015129

Főbb jellemzők

- Kompakt, rétegtöltésű puffer különböző energiaforrások, mint például szolár, hőszivattyú, fa, olaj, gáz kombinációira
- Higiénikus használatimelegvíz-készítés a palástra csatlakoztatható frissvizes állomással
- Kiegészítésként szolárállomás is felhelyezhető a napenergiával támogatott használatimelegvíz-készítésre és fűtésrásegítésre
- Egyszerű, épületen belüli szállítás, a hőszigetelés nincs előre felhelyezve
- Osztott hőszigetelés (1000 literig kétrészes, 1500 és 2000 liter mellett három részből áll)
- Opcionálisan vásárolható hőszigetelő sapkák a használaton kívüli csonkokra
- 500 liter űrtartalomig raklapemelő békával is szállítható

Alkalmazási lehetőség

A multifunkciós tárolót különböző hőtermelők és/vagy szolár állomás töltik. A fűtővíz pufferelése a különböző fogyasztók, mint pl. frissvizes állomások, fűtési körök, úszómedence, stb. számára biztosít hőenergiát. **Hűtési puffer nem lehet!**

Kialakítás

- Acélból készült rétegtöltésű puffer
- Terelőlemezek és összekötőcsövek az optimális berétegződés biztosítására
- Kiváló minőségű, poliészter szálakat is tartalmazó hőszigetelés (140 mm a 300-1000 liter és 200 mm a 1500-2000 l űrtartalmú pufferek esetén
- Opcionális tartozékként cirkulációs szivattyú kapható
- 8 db érzékelő-zseb a tartály palástján
- 15 db betöltési és elvételi pont a tartály önálló zónái számára
- 1 db csonk a légtelenítő számára

Tudnivaló
A tárolón belüli korrózió és a lerakódások (vízkő) elkerülése érdekében vegye figyelembe a vízkezelési előírásokat (VDI 2015 T1 és T2). Ez az előírás – többek között – útmutatásokat ad a víz betartandó keménységi fokára.

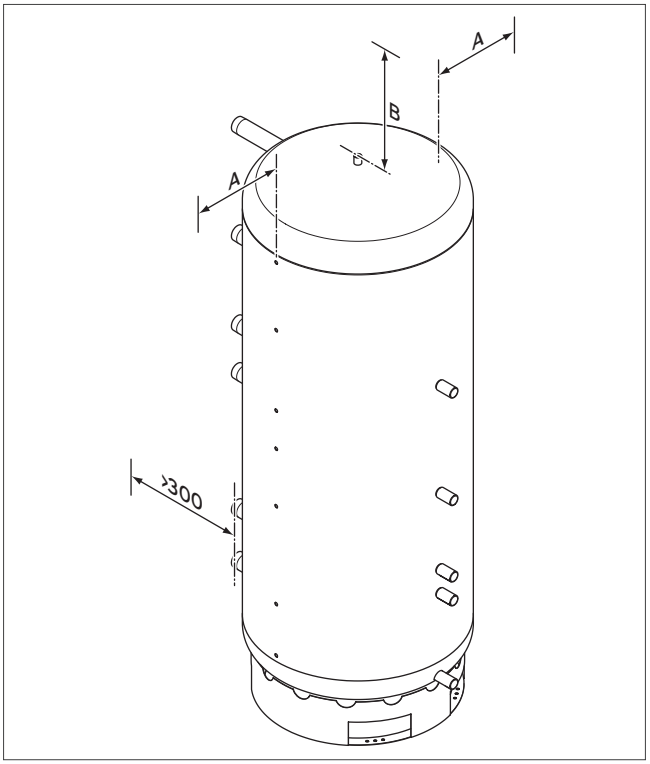
Tudnivaló
A csatlakozások úgy vannak megtervezve, hogy a következő **maximális térfogatáramok** engedélyezettek az allSTOR exclusiv és allSTOR plus tárolók számára:

allSTOR VPS 300/3 és VPS 500/3: 8 m³/óra

allSTOR VPS 800/3 és VPS 1000/3: 15 m³/óra

allSTOR VPS 1500/3 és VPS 2000/3: 30 m³/óra

Minimális oldaltávolságok



Minimálisan szükséges oldaltávolságok (mm)

A tároló oldaltávolságai a falhoz képest

Típusjelölés	Oldaltávolság „A" [mm]	Táv a mennyezettől „B" [mm]
VPS 300/3	350	350
VPS 500/3	450	
VPS 800/3	500	
VPS 1000/3	500	
VPS 1500/3	600	
VPS 2000/3	650	

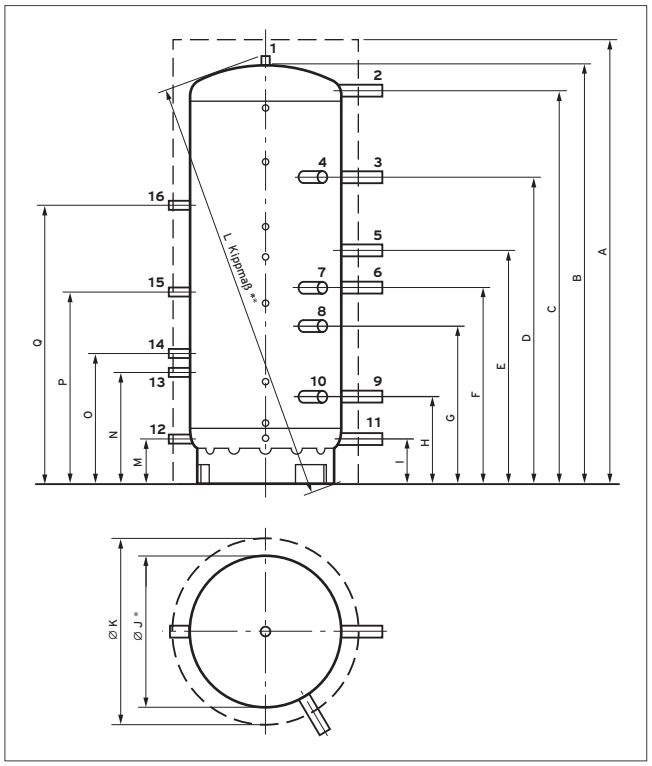
A frissvizes, ill. szolárállomások telepítése során figyelembe kell venni a csővezetékek elhelyezkedését és magasságát is.

Műszaki adatok

Megnevezés	Egység	Tűrés	VPS 300/3	VPS 500/3	VPS 800/3	VPS 1000/3	VPS 1500/3	VPS 2000/3
A tároló űrtartalma	l	± 2	303	491	778	962	1505	1917
Megengedett üzemi nyomás (fűtővízoldalon)	MPa (bar)	–	0,3 (3)					
Fűtővíz-hőmérséklet	°C	–	95					
A multifunkciós tároló külső átmérője (hőszigetelés nélkül)	mm	± 2	500	650	790	790	1000	1100
A multifunkciós tároló külső átmérője (hőszigeteléssel)	mm	± 10	780	930	1070	1070	1400	1500
A multifunkciós tároló mélysége (hőszigeteléssel és csatlakozásokkal)	mm	± 10	828	978	1118	1118	1448	1548
Magasság (légtelenítővel és a felállító gyűrűvel)	mm	± 10	1735	1715	1846	2226	2205	2330
A puffer magassága (hőszigeteléssel)	mm	± 10	1833	1813	1944	2324	2362	2485
Nettó tömeg	kg	± 10	70	90	130	145	210	240
Üzemkész tömeg	kg	± 10	373	581	908	1107	1715	2157
Billentési méret	mm	± 20	1734	1730	1870	2243	2253	2394
Készenléti energiafogyasztás	kWh/24h	–	< 1,7	< 2,0	< 2,4	< 2,5	< 2,9	< 3,3

Befoglaló- és csatlakozóméretek

Méretrajz



Méretrajz (Kippmaß = billentési méret)

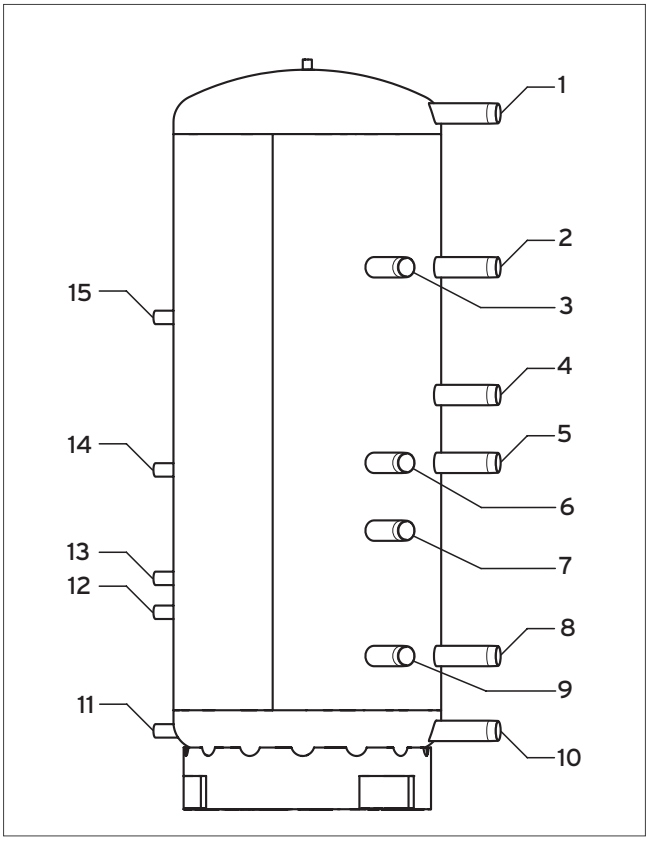
1 Nyílás a légtelenítő szelep számára
2 Fűtővíz előremenő frissvizes állomáshoz fali telepítésnél/kaszkád előremenő vagy visszatérő
3 Fűtőkészülékek előremenője melegvíz-igényre
4 Fűtőkészülékek előremenője melegvíz-igényre
5 Fűtőkészülékek visszatérője melegvíz-igényre
6 Fűtőkészülékek előremenője fűtési igényre/fűtőkörök előremenője
7 Fűtőkészülékek előremenője fűtési igényre/fűtőkörök előremenője
8 Fűtőkészülékek visszatérője fűtési igényre
9 Fűtőkészülékek visszatérője melegvíz-igényre/fűtőkörök visszatérője
10 Fűtőkészülékek visszatérője fűtési igényre/fűtőkörök visszatérője
11 Fűtővíz visszatérő frissvizes állomáshoz fali telepítésnél/kaszkád előremenő vagy visszatérő
12 Fűtővíz visszatérő a szolárállomás számára (csak VPS/3-E)
13 Fűtővíz előremenő a szolárállomás számára alacsony hőmérsékleteknél (csak VPS/3-E)
14 Fűtővíz előremenő a szolárállomás számára magas hőmérsékleteknél (csak VPS/3-E)
15 Fűtővíz visszatérő frissvizes állomáshoz (csak VPS/3-E)
16 Fűtővíz előremenő frissvizes állomáshoz (csak VPS/3-E)

Csatlakozóméretek

Tárolótípus	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Ø J	Ø K	L	M	N	O	P	Q
VPS 300/3	1833	1720	1617	1210	920	744	574	365	130	500	780	1734	130	480	580	900	1350
VPS 500/3	1813	1700	1570	1230	930	750	579	394	190	650	930	1730	190	540	640	960	1410
VPS 800/3	1944	1832	1670	1330	1020	820	636	421	231	790	1070	1870	231	581	681	1001	1451
VPS 1000/3	2324	2215	2051	1598	1220	1020	822	451	231	790	1070	2243	231	581	681	1001	1451
VPS 1500/3	2362	2190	1973	1573	1227	1000	797	521	291	1000	1400	2253	291	641	741	1061	1511
VPS 2000/3	2485	2313	2080	1656	1201	1008	803	551	298	1100	1500	2394	298	648	748	1068	1518

Minden méret mm-ben, minden adat ± 10 mm, * ± 2 mm, ** ± 20 mm

A menetes csatlakozások méretei



A puffer csatlakozóinak méretei

A menetes csatlakozók mérete

	Frissvizes állomás	Szolárállomás	Hátsó csatlakozások
	Tételszám: 14, 15	Tételszám: 11, 12, 13	Tételszám: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
VPS 300/3	DN 25 G 1 IG	DN 25 G 1 IG	R 1 1/2
VPS 500/3			
VPS 800/3			R 2
VPS 1000/3			
VPS 1500/3			R 2 1/2
VPS 2000/3			

8.6.5 Az allSTOR plus VPS 300/3-5 ... 2000/3-5 termékcsalád bemutatása

allSTOR VPS 300/3-5 ... VPS 2000/3-5

Típusáttekintő

Típusjelölés	ErP-címke	A tartály űrtartalma (l)	Rendelési szám
VPS 300/3-5	B (A+ ... F)	303	0010015130
VPS 500/3-5	B (A+ ... F)	491	0010015131
VPS 800/3-5	B (A+ ... F)	778	0010015132
VPS 1000/3-5	B (A+ ... F)	962	0010015133
VPS 1500/3-5	B (A+ ... F)	1505	0010015134
VPS 2000/3-5	B (A+ ... F)	1917	0010015135

Főbb jellemzők

- Kompakt, rétegtöltésű puffer különböző energiaforrások, mint például szolár, hőszivattyú, fa, olaj, gáz kombinációira
- A kaszkádkialakítás egészen 6000 literes űrtartalomig lehetséges
- Egyszerű, épületen belüli szállítás, a hőszigetelés nincs előre felhelyezve
- Osztott hőszigetelés (1000 literig kétrészes, 1500 és 2000 liter mellett három részből áll)
- Opcionálisan vásárolható hőszigetelő sapkák a használaton kívüli csonkokra

Alkalmazási lehetőség

A multifunkciós tárolót különböző hőtermelők és/vagy szolár állomás töltik. A fűtővíz pufferelése a különböző fogyasztók, mint pl. frissvizes állomások, fűtési körök, úszómedence, stb. számára biztosít hőenergiát. **Hűtési puffer nem lehet!**

Kialakítás

- Acélból készült rétegtöltésű puffer
- Beáramlás-csillapítók az optimális berétegződés biztosítására
- Kiváló minőségű, poliészter szálakat is tartalmazó hőszigetelés (140 mm a 300-1000 liter és 200 mm a 1500-2000 l űrtartalmú pufferek esetén
- Opcionális tartozékként cirkulációs szivattyú kapható
- 8 db érzékelő-zseb a tartály palástján
- 10 db betöltési és elvételi pont a tartály önálló zónái számára
- 1 db csonk a légtelenítő számára

Tudnivaló
A tárolón belüli korrózió és a lerakódások (vízkő) elkerülése érdekében vegye figyelembe a vízkezelési előírásokat (VDI 2015 T1 és T2). Ez az előírás - többek között - útmutatásokat ad a víz betartandó keménységi fokára.

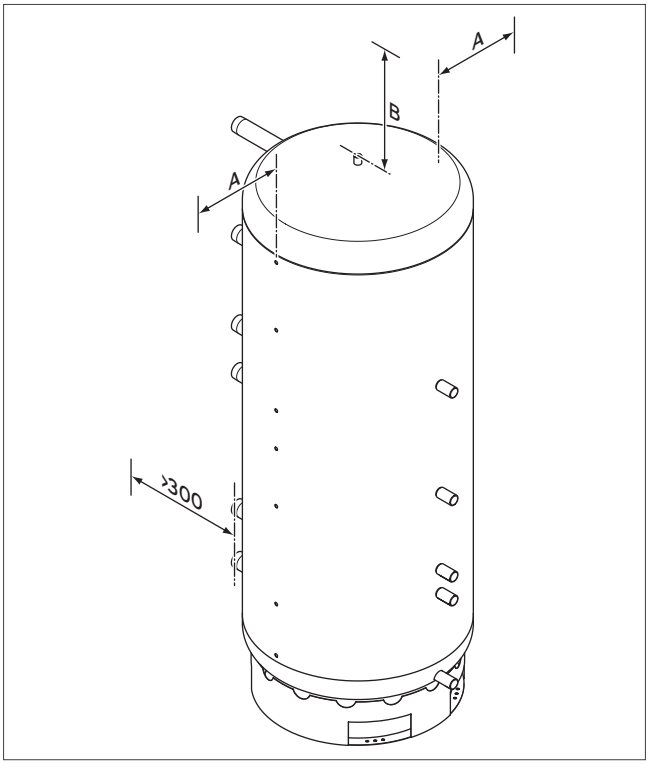
Tudnivaló
A csatlakozások úgy vannak megtervezve, hogy a következő **maximális térfogatáramok** engedélyezettek az allSTOR exclusiv és allSTOR plus tárolók számára:

allSTOR VPS 300/3 és VPS 500/3: 8 m³/óra

allSTOR VPS 800/3 és VPS 1000/3: 15 m³/óra

allSTOR VPS 1500/3 és VPS 2000/3: 30 m³/óra

Minimális oldaltávolságok



Minimálisan szükséges oldaltávolságok (mm)

A tároló oldaltávolságai a falhoz képest

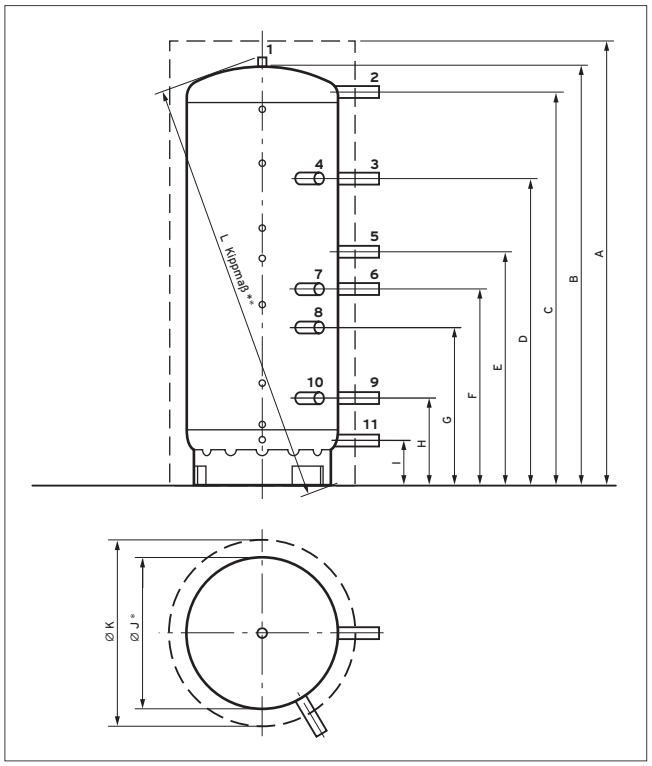
Típusjelölés	Oldaltávolság „A" [mm]	Táv a mennyezettől „B" [mm]
VPS 300/3	350	350
VPS 500/3	450	
VPS 800/3	500	
VPS 1000/3	500	
VPS 1500/3	600	
VPS 2000/3	650	

Műszaki adatok

Megnevezés	Egység	Tűrés	VPS 300/3	VPS 500/3	VPS 800/3	VPS 1000/3	VPS 1500/3	VPS 2000/3
A tároló űrtartalma	l	± 2	303	491	778	962	1505	1917
Megengedett üzemi nyomás (fűtővízoldalon)	MPa (bar)	–	0,3 (3)					
Fűtővíz-hőmérséklet	°C	–	95					
A multifunkciós tároló külső átmérője (hőszigetelés nélkül)	mm	± 2	500	650	790	790	1000	1100
A multifunkciós tároló külső átmérője (hőszigeteléssel)	mm	± 10	780	930	1070	1070	1400	1500
A multifunkciós tároló mélysége (hőszigeteléssel és csatlakozásokkal)	mm	± 10	828	978	1118	1118	1448	1548
Magasság (légtelenítővel és a felállító gyűrűvel)	mm	± 10	1735	1715	1846	2226	2205	2330
A puffer magassága (hőszigeteléssel)	mm	± 10	1833	1813	1944	2324	2362	2485
Nettó tömeg	kg	± 10	70	90	130	145	210	240
Üzemkész tömeg	kg	± 10	373	581	908	1107	1715	2157
Billentési méret	mm	± 20	1734	1730	1870	2243	2253	2394
Készenléti energiafogyasztás	kWh/24h	–	< 1,7	< 2,0	< 2,4	< 2,5	< 2,9	< 3,3

Befoglaló- és csatlakozóméretek

Méretrajz



Méretrajz (Kippmaß = billentési méret)

1 Nyílás a légtelenítő szelep számára
2 Fűtővíz előremenő frissvizes állomáshoz fali telepítésnél/kaszkád előremenő vagy visszatérő
3 Fűtőkészülékek előremenője melegvíz-igényre
4 Fűtőkészülékek előremenője melegvíz-igényre
5 Fűtőkészülékek visszatérője melegvíz-igényre
6 Fűtőkészülékek előremenője fűtési igényre/fűtőkörök előremenője
7 Fűtőkészülékek előremenője fűtési igényre/fűtőkörök előremenője
8 Fűtőkészülékek visszatérője fűtési igényre
9 Fűtőkészülékek visszatérője melegvíz-igényre/fűtőkörök visszatérője
10 Fűtőkészülékek visszatérője fűtési igényre/fűtőkörök visszatérője
11 Fűtővíz visszatérő frissvizes állomáshoz fali telepítésnél/kaszkád előremenő vagy visszatérő

Csatlakozóméretek

Gerätetyp	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Ø J	Ø K	L
VPS 300/3	1833	1720	1617	1210	920	744	574	365	130	500	780	1734
VPS 500/3	1813	1700	1570	1230	930	750	579	394	190	650	930	1730
VPS 800/3	1944	1832	1670	1330	1020	820	636	421	231	790	1070	1870
VPS 1000/3	2324	2215	2051	1598	1220	1020	822	451	231	790	1070	2243
VPS 1500/3	2362	2190	1973	1573	1227	1000	797	521	291	1000	1400	2253
VPS 2000/3	2485	2313	2080	1656	1201	1008	803	551	298	1100	1500	2394

Minden méret mm-ben, minden adat ± 10 mm, * ± 2 mm, ** ± 20 mm

9. Szabályozás

Az intelligens Vaillant szabályozástechnika a modern fűtési, hűtési, (adott esetben szolár támogatsú) melegvíz-készítő és lakásszellőztető-rendszer eszközeit köti egymással össze, lehetővé téve ezzel a teljes rendszer kényelmes és hatékony vezérlését, igény esetén internetkapcsolaton keresztül.

9.1 A sensoCOMFORT VRC 720/3 bemutatása

sensoCOMFORT 720/3

9.1.1 Műszaki adatok

Üzemi feszültség	9 ... 24 V ⎓
Áramfelvétel	< 50 mA
Bekötővezeték keresztmetszet	0,75 ... 1,5 mm²
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	III
Max. megengedett környezeti hőmérséklet	0 ... 60 °C
A helyiség lehetséges páratartalma	35 ... 95 %
Magasság	109 mm
Szélesség	175 mm
Mélység	26 mm
Rendelési szám	0020260915

9.1.2 Különleges jellemzők

- eBUS-kommunikációra képes időjárás-követő rendszerszabályozó, grafikus TFT kijelzővel
- Komfortos kezelés a myVAILLANT App (Android és iOS operációs rendszerekhez) alkalmazással, amelyhez a myVAILLANT connect (VR 940f) átjáró szükséges
- Előismeretek nélküli intuitív használat, érintőgombos kezelőelemekkel
- Vezetett kérdésekkel, illetve installációs asszisztenssel támogatott gyors beüzemelés és rendszerkonfiguráció
- Kiegészítő modul nélkül csak melegvíz-készítésre (tároló-töltés) és egy szabályozatlan fűtési körre használható
- A VR 70 és VR 71 egységekkel modulárisan bővíthető
- triVAI funkció (a leghatékonyabb hőtermelés kiválasztása; gáz-/áramköltség összehasonlítás)
- Páratartalom-szabályozás az aroTHERM (monoblokk és split); flexoTHERM VWF ..7/4; flexoCOMPACT VWF ..8/4 hőszivattyúkkal a hűtési üzem alatti párakicsapódás ellen
- Integrált vezérlés a Vaillant recoVAIR lakásszellőztető rendszerek működtetésére
- Hibrid rendszerek integrált vezérlése (ehhez adott esetben a megfelelő buszcsatoló kártya is szükséges)
- Egészen 7 db, gázüzemű és eBUS-kommunikációra képes (azonos típusú és teljesítményű) hőtermelő kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, illetve melegvíz-készítésre
- Egészen 7 db, aroTHERM vagy flexoTHERM (azonos típusú és teljesítményű) hőszivattyú kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, hűtésre, illetve melegvíz-készítésre. Kiegészítésként 1 db, eBUS-kommunikációra képes hőtermelő köthető be rásegítő fűtőkészülékként
- 2. szolár-tároló vezérlési lehetősége
- Külső üzemmód-kérés: a VRC 720/2 verziótól kezdve, ha a szabályozó egy külső vezérlőn keresztül kap fűtési vagy hűtési kérést

9.1.3 A termék kialakítása

- Adaptív fűtési jelleggörbe
- Helyiséghőmérséklet-visszacsatolás az előremenő hőmérséklet illesztéséhez
- Heti időprogram, ütemezett karbantartási értesítés
- Időprogram a fűtési/hűtési körök, a tároló-töltő és a cirkulációs kör számára
- Szabadság program
- Gyorsszellőztetési funkció
- Egyszeri tároló-töltés az időprogramozáson kívül
- Termikus fertőtlenítés
- Flexibilis padlószárítási funkció
- EEBus Ready (myVAILLANT connect (VR 940f) szükséges)
- A szolár-, környezeti hozam- és áramfogyasztás megadása kWh-ban (grafikus szolár-, környezeti hozam- és áramfogyasztás kijelzés kizárólag a myVAILLANT App alatt)
- Szétválasztó kapcsolás kaszkád kialakításoknál
- KNX (ehhez az ise smart connect KNX Vaillant átjáró szükséges):
  - Adaptív fűtésigörbe
  - Helyiséghőmérséklet-visszacsatolás az előremenő hőmérséklet illesztéséhez
  - Távolléti program
  - Gyorsszellőztetési funkció
  - Egyszeri tároló-töltés a programozott időablakon kívül

9.1.4 Alkalmazási lehetőségek

- Elsődleges bővítőmodulként a VR 71 egységet célszerű használni
- A VR 71 keverő- és szolármodullal szolár szabályozóként is használható (három (kevert) fűtési/hűtési körig)
- A VR 70 bővítőmodullal 1 direkt és 1 kevert fűtőkörre használható
- 1 db VR 71 és maximum 3 db VR 70 modul kaszkádkapcsolásával akár 9 kevert körből álló fűtési/hűtési rendszerek vezérlése is lehetséges
- Kibővíthető a VR 92 távvezérlő készülékkel (max. 4 db)
- Az összes, eBUS-kommunikációra képes Vaillant fűtőkészülékkel kompatibilis
- A recoVAIR központi lakásszellőztető készülék vagy hibrid rendszer kialakítása esetén egy VR 32/3 buszcsatoló szükséges
- eBUS-kommunikációra alkalmas gázkészülékek, valamint a flexoTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32/3 szükséges mindegyik készülékbe
- aroTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32 B szükséges mindegyik készülékhez

Tudnivaló
Padlófűtés esetén kiegészítésként egy VRC 9642 határoló termosztát is javasolt a padlófűtési kör számára.

Tudnivaló
A következő link vagy az itt látható QR-kód segítségével a rendszerszabályozó online szimulációja érhető el:

https://simulator.vaillant.com/vrc720_3/hu

9.1.5 A sensoCOMFORT VRC 720/3 és a szabályozómodulok kombinációs lehetőségei

Lehetséges kombinációk:

- VR 71 és opcionálisan 1-2 db VR 92

vagy

- VR 71 és 3 db VR 70 + opcionálisan 1-4 db VR 92

9.2 A sensoCOMFORT VRC 720f/3 bemutatása

sensoCOMFORT 720f/3

9.2.1 Műszaki adatok

Rendszerszabályozó

Alkalmazható elemtípus	LR06 (4 db)
Frekvenciatartomány	868,0 … 868,6 MHz
Max. adóteljesítmény	< 25 mW
Hatósugár (épületen kívül)	≤ 100 m
Hatósugár (épületen belül)	≤ 25 m
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	III
Max. megengedett környezeti hőmérséklet	0 … 45 °C
A helyiség lehetséges páratartalma	35 … 95 %
Magasság	109 mm
Szélesség	175 mm
Mélység	27 mm
Rendelési szám	0020260931

Rádiós vevőegység

Üzemi feszültség	9 … 24 V ⎓
Áramfelvétel	< 50 mA
Frekvenciatartomány	868,0 … 868,6 MHz
Max. adóteljesítmény	< 25 mW
Hatósugár (épületen kívül)	≤ 100 m
Hatósugár (épületen belül)	≤ 25 m
IP-védelem	IP 21
Védelmi osztály	III
Max. megengedett környezeti hőmérséklet	0 … 60 °C
A helyiség lehetséges páratartalma	35 … 90 %
Bekötővezeték keresztmetszet	0,75 … 1,5 mm²
Magasság	115,0 mm
Szélesség	142,5 mm
Mélység	26,0 mm

9.2.2 Különleges jellemzők

- eBUS-kommunikációra képes vezetéknélküli időjárás-követő rendszerszabályozó, grafikus TFT kijelzővel
- Komfortos kezelés a myVAILLANT App (Android és iOS operációs rendszerekhez) alkalmazással, amelyhez a myVAILLANT connect (VR 940f) átjáró szükséges
- Előismeretek nélküli intuitív használat, érintőgombos kezelőelemekkel
- Vezetett kérdésekkel, illetve installációs asszisztenssel támogatott gyors beüzemelés és rendszerkonfiguráció
- Kiegészítő modul nélkül csak melegvíz-készítésre (tároló-töltés) és egy szabályozatlan fűtési körre használható
- A VR 70 és VR 71 egységekkel modulárisan bővíthető
- triVAI funkció (a leghatékonyabb hőtermelés kiválasztása; gáz-/áramköltség összehasonlítás)
- Páratartalom-szabályozás az aroTHERM (monoblokk és split); flexoTHERM VWF ..7/4; flexoCOMPACT VWF ..8/4 hőszivattyúkkal a hűtési üzem alatti párakicsapódás ellen
- Integrált vezérlés a Vaillant recoVAIR lakásszellőztető rendszerek működtetésére
- Hibrid rendszerek integrált vezérlése (ehhez adott esetben a megfelelő buszcsatoló kártya is szükséges)
- Egészen 7 db, gázüzemű és eBUS-kommunikációra képes (azonos típusú és teljesítményű) hőtermelő kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, illetve melegvíz-készítésre
- Egészen 7 db, aroTHERM vagy flexoTHERM (azonos típusú és teljesítményű) hőszivattyú kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, hűtésre, illetve melegvíz-készítésre. Kiegészítésként 1 db, eBUS-kommunikációra képes hőtermelő köthető be rásegítő fűtőkészülékként
- 2. szolár-tároló vezérlési lehetősége
- Külső üzemmód-kérés: a VRC 720/2 verziótól kezdve, ha a szabályozó egy külső vezérlőn keresztül kap fűtési vagy hűtési kérést

9.2.3 A termék kialakítása

- Adaptív fűtési jelleggörbe
- Helyiséghőmérséklet-visszacsatolás az előremenő hőmérséklet illesztéséhez
- Heti időprogram, ütemezett karbantartási értesítés
- Időprogram a fűtési/hűtési körök, a tároló-töltő és a cirkulációs kör számára
- Szabadság program
- Gyorsszellőztetési funkció
- Egyszeri tároló-töltés az időprogramozáson kívül
- Termikus fertőtlenítés
- Flexibilis padlószárítási funkció
- EEBus Ready (myVAILLANT connect (VR 940f) szükséges)
- A szolár-, környezeti hozam- és áramfogyasztás megadása kWh-ban (grafikus szolár-, környezeti hozam- és áramfogyasztás kijelzés kizárólag a myVAILLANT App alatt)
- Szétválasztó kapcsolás kaszkád kialakításoknál
- KNX (ehhez az ise smart connect KNX Vaillant átjáró szükséges):
  - Adaptív fűtésigörbe
  - Helyiséghőmérséklet-visszacsatolás az előremenő hőmérséklet illesztéséhez
  - Távolléti program
  - Gyorsszellőztetési funkció
  - Egyszeri tároló-töltés a programozott időablakon kívül

9.2.4 Alkalmazási lehetőségek

- Elsődleges bővítőmodulként a VR 71 egységet célszerű használni
- A VR 71 keverő- és szolármodullal szolár szabályozóként is használható (három (kevert) fűtési/hűtési körig)
- 1 db VR 71 és maximum 3 db VR 70 modul kaszkádkapcsolásával akár 9 kevert körből álló fűtési/hűtési rendszerek vezérlése is lehetséges
- Kibővíthető a VR 92f távvezérlő készülékkel (max. 2 db
- Az összes, eBUS-kommunikációra képes Vaillant fűtőkészülékkel kompatibilis
- A recoVAIR központi lakásszellőztető készülék vagy hibrid rendszer kialakítása esetén egy VR 32/3 buszcsatoló szükséges
- eBUS-kommunikációra alkalmas gázkészülékek, valamint a flexoTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32/3 szükséges mindegyik készülékbe
- aroTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32 B szükséges mindegyik készülékhez

Tudnivaló
Padlófűtés esetén kiegészítésként egy VRC 9642 határoló termosztát is javasolt a padlófűtési kör számára.

Tudnivaló
A következő link vagy az itt látható QR-kód segítségével a rendszerszabályozó online szimulációja érhető el:

https://simulator.vaillant.com/vrc720_3/hu

9.2.5 A sensoCOMFORT VRC 720f/3 és a szabályozómodulok kombinációs lehetőségei

Lehetséges kombinációk:

- VR 71 és opcionálisan 1-2 db VR 92f

vagy

- VR 71 és 3 db VR 70 + opcionálisan 1-2 db VR 92f

9.3 A VR 71 fő bővítőmodul bemutatása

VR 71 fő bővítőmodul

VR 71 (FM5) fő bővítőmodul:

Rendelési szám: 0020184848

Műszaki adatok

Névleges üzemi feszültség	230 V AC
Hálózati frekvencia	50 Hz
Teljes áramfelvétel	≤ 6,3 A
A relékimenetek terhelhetősége	≤ 2 A
Max. törpefeszültség	24 V DC
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	I
Megengedett környezeti hőmérséklet	0 … 60 °C
A helyiség lehetséges relatív páratartalma	20 … 95 %
Magasság	293 mm
Szélesség	277 mm
Mélység	68 mm

A VR 71 (FM5) fő bővítőmodul a sensoCOMFORT VRC 720(f)/3 és a multiMATIC VRC 700/6 rendszerszabályozók funkcióinak opcionális kiegészítését szolgálja.

A rendszerszabályozó kiegészítéseként maximum 2 db VR 92f, illetve 4 db VR 92 távvezérlő készüléket lehet csatlakoztatni. Ezzel a kialakítással elérhető az ErP szerinti VIII-as besorolási osztály, ami a rendszer hatékonyságát 5%-kal emeli.

A fő bővítőmodul alkalmazásával a következő oldalon felsorolt funkciók állíthatók be, illetve választhatók ki:

Minden egyes konfigurációnak saját, előre meghatározott csatlakozó kiosztása van a VR 71 (FM5) modulon.

A VR 71 funkciómodul (FM 5) konfigurációja (FM5)

Konfiguráció	Rendszertulajdonság	Kevert fűtőkörök
1	Szolár fűtésrásegítés és/vagy napenergiával támogatott HMV-készítés 2 db szolár-tárolóval (medencefűtés is)	max. 2
2	Szolár fűtésrásegítés és/vagy napenergiával támogatott HMV-készítés 1 db szolár-tárolóval (medencefűtés is)	max. 3
3	3 db kevert fűtőkör	max. 3
6	**allSTOR** multifunkciós tároló frissvizes állomással	max. 3

A működtetők bekötése a VR 71 (FM5) funkciómodulon

Konfiguráció	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7/R8	R9/R10	R11/R12	R13
1	3f1	3f2	9gSolar	MA	3j	3c/9e	9k1op/9k1cl	9k2op/9k2cl	-	-
2	3f1	3f2	3f3	MA	3j	3c/9e	9k1op/9k1cl	9k2op/9k2cl	9k3op/9k3cl	-
3	3f1	3f2	3f3	MA	-	3c/9e	9k1op/9k1cl	9k2op/9k2cl	9k3op/9k3cl	-
6	3f1	3f2	3f3	MA	9gSolar	3c/9e	9k1op/9k1cl	9k2op/9k2cl	9k3op/9k3cl	-

Az érzékelők bekötése a VR 71 (FM5) funkciómodulon

Konfiguráció	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
1	SysFlow	FS1	FS2	DHWBt2	DHW	DHWBt	COL	Solar yield	DEM2	TD1	TD2	PWM	-
2	SysFlow	FS1	FS2	FS3	DHW	DHWBt	COL	Solar yield	-	TD1	TD2	PWM	-
3	SysFlow	FS1	FS2	FS3	BufBt	DEM1	DEM2	DEM3	DHW	-	-	-	-
6	SysFlow	FS1	FS2	FS3	BufBt	BufBtCH	BufTop-DHW	BufBt-DHW	DEM1	DEM2	DEM3	DHWBt2	-

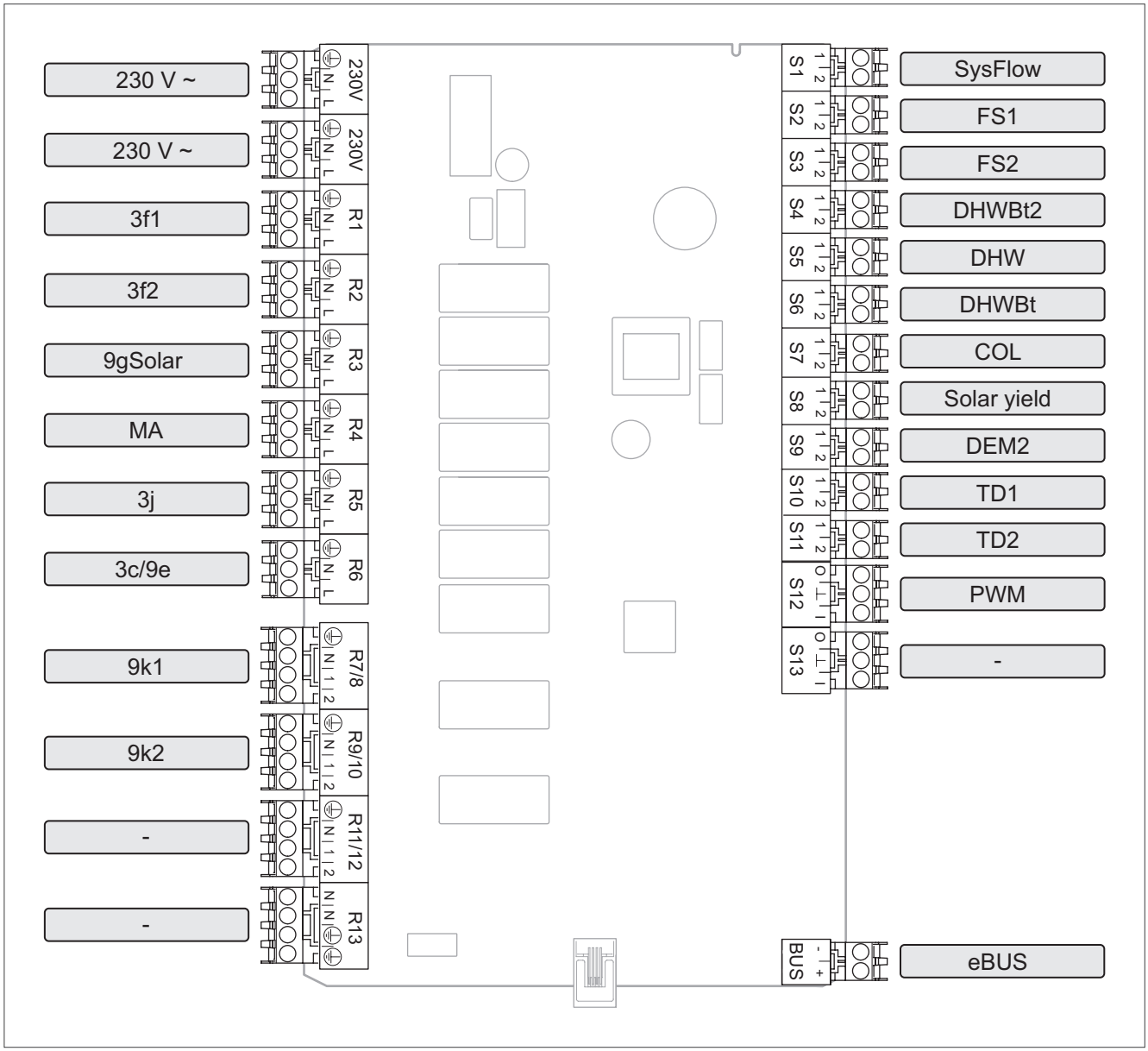
A rövidítések jelentése

Rövidítés	Jelentés
3c	Tároló-töltő szivattyú
3f[x]	Fűtési szivattyú
3j	Szolárszivattyú
9e	HMV-váltószelep
9gSolar	Szolár váltószelep
9k[x]	3-járatú keverőszelep
BufBt	Puffertartály hőfokszenzor lent
BufBtCH	A puffer fűtési zónájának alsó hőmérsékletérzékelője
BufBtDHW	A puffer HMV-zónájának alsó hőmérsékletérzékelője
BufTopDHW	A puffer HMV-zónájának felső hőmérsékletérzékelője
COL	Kollektorhőmérséklet-érzékelő
DEM[x]	Külső hőigény-kérés a fűtőkör számára
DHW	Tárolóhőmérséklet-érzékelő
DHWBt	Tárolóhőmérséklet-érzékelő lent (melegvíz-tároló)
DHWBt2	Tárolóhőmérséklet-érzékelő (második szolár-tároló)
FS[x]	A fűtőkör/medence-töltés előremenő hőfokérzékelője
MA	Multifunkciós kimenet
PWM	Szivattyú PWM-jel
Solar yield	Szolárhozam-érzékelő
SysFlow	Rendszerhőfok-érzékelő (gyűjtő-hőmérséklet)
TD1, TD2	A differenciál hőmérsékletszabályozás hőfokérzékelője

Érzékelő-kiosztás

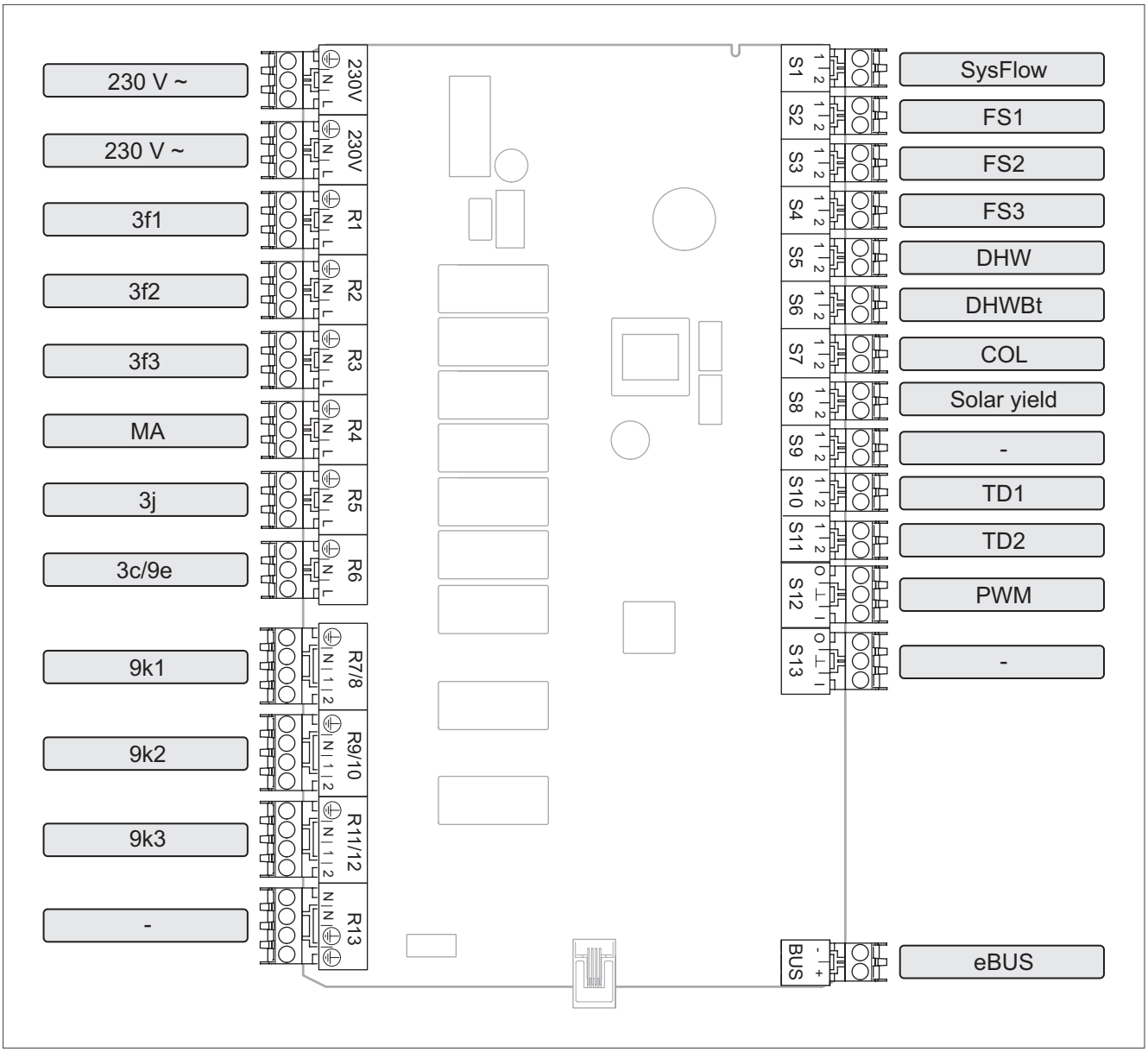
Konfiguráció	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
1	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 11	VR 10	-	VR 10	VR 10	-	-
2	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 11	VR 10	-	VR 10	VR 10	-	-
3	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	-	-	-	VR 10	VR 10	-	-	-
6	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	-	-	-	VR 10	-

1-es konfiguráció



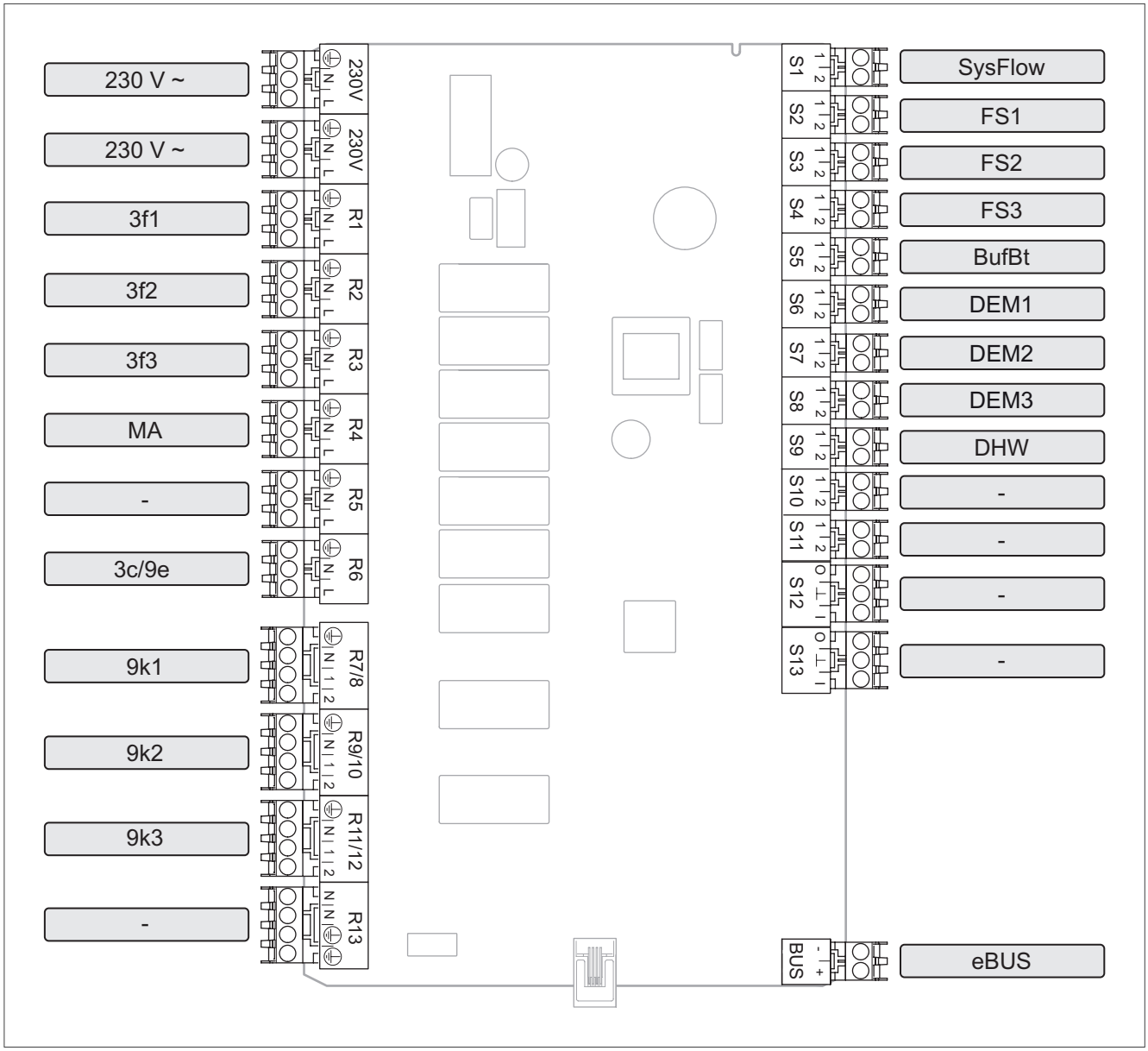
1-es konfiguráció

2-es konfiguráció



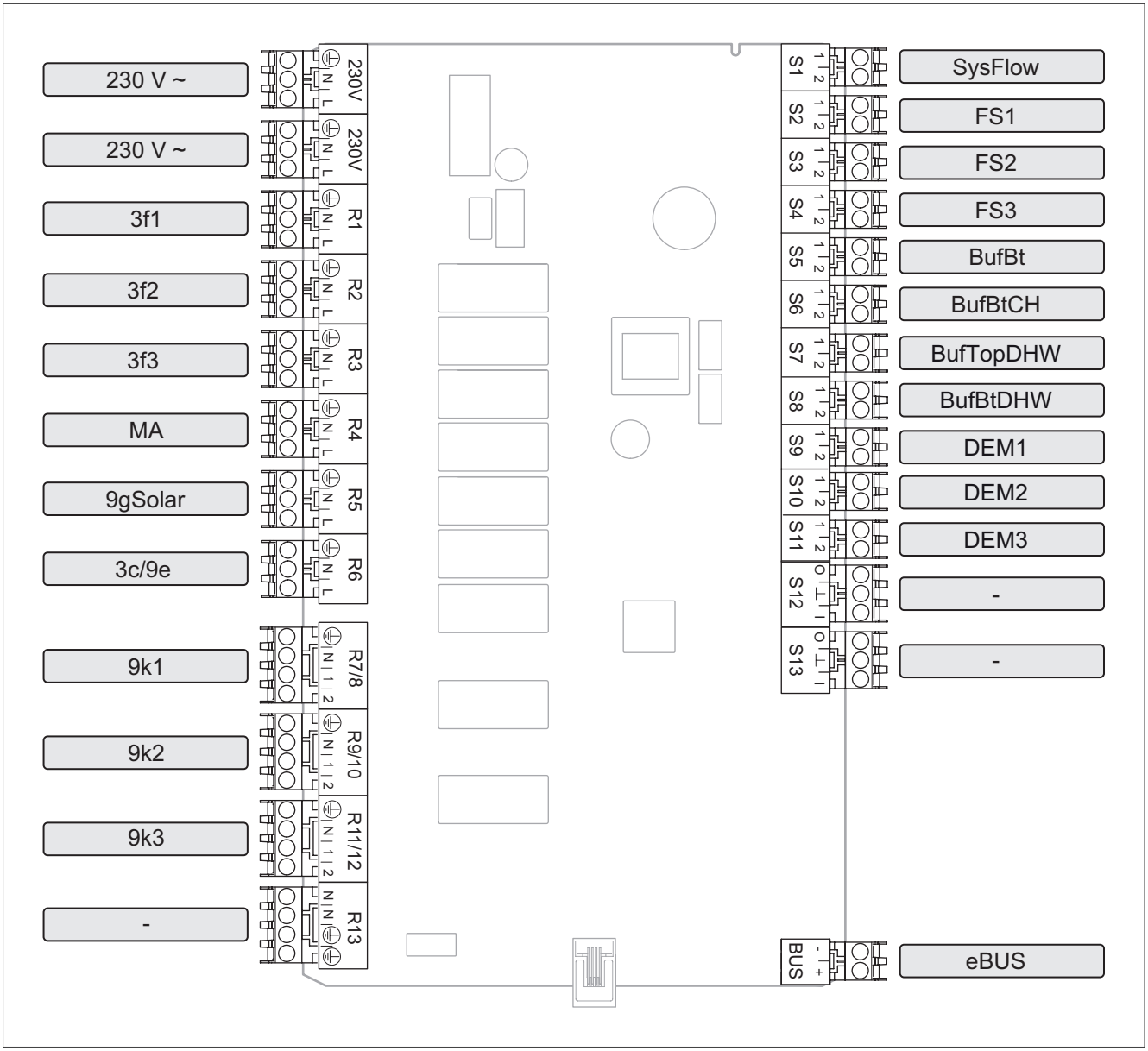
2-es konfiguráció

3-as konfiguráció



3-as konfiguráció

6-os konfiguráció



6-os konfiguráció

A rendszerséma kódok közül kiválasztott kombináció és a funkciómodul konfigurációja a következő táblázat segítségével ellenőrizhető.

Rendszerséma kombinációk és a bővítőmodulok konfigurációs lehetőségei

Rendszer-séma kód	Rendszer	FM5, FM3 nélkül (VR 71, VR 70)	FM3 modullal (VR 70)	FM5 modullal (VR 71)						FM5 (VR 71) + max. 3 FM3 (VR 70)
				Konfiguráció						
				1	2	1	2	3	6	
				Napenergiával tám. melegvíz-készítés		Szolár fűtésrásegítés				
Hagyományos működésű hőtermelők számára										
1	Gáz- vagy elektr. készülék	x	x[1)]	x	x	–	–	x[1)]	x[1)]	x
	Gázkészülék kaszkád	–	–	–	–	–	–	x[1)]	–	x
2	Gáz- vagy elektr. készülék	–	x[1)]	–	–	x	x	x[1)]	–	x
	Gázkészülék kaszkád	–	–	–	–	–	–	x[1)]	x[1)]	x
Hőszivattyús rendszerek számára										
8	Monoenergikus hőszivaty-tyú-rendszer	x	x[1)]	x	x	–	–	x[1)]	x[1)]	x
	Hibrid rendszer	x	–	–	–	–	–	–	–	–
9	Hibrid rendszer	–	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	–	x
	Hőszivattyú kaszkád	–	–	–	–	–	–	x[1)]	–	x
10	Monoenergikus hőszivaty-tyú-rendszer külső hőcserélővel[2)]	x	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	–	x
	Hibrid rendszer külső hőcserélővel[2)]	x	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	–	x
11	Monoenergikus hőszivaty-tyú-rendszer külső hőcserélővel[2)]	x	x[1)]	x	x	–	–	x[1)]	–	x
12	Hibrid rendszer	x	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	–	x
13	Hibrid rendszer külső hőcserélővel[2)]	–	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	–	x
16	Hibrid rendszer külső hőcserélővel[2)]	–	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	x[1)]	x
	Hőszivattyú kaszkád[3)]	–	–	–	–	–	–	x[1)]	x[1)]	x
	Monoenergikus hőszivaty-tyú-rendszer külső hőcserélővel[2)]	x	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	x[1)]	x

x: Lehetséges kombináció
–: Nem lehetséges kombináció
1) Puffer-menedzsment lehetséges
2) Pl. **VWZ MWT**
3) A **VWZ MWT** nem alkalmazható

9.4 A VR 70 bővítőmodul bemutatása

VR 70 bővítőmodul

A VR 70 (FM3) bővítőmodul a sensoCOMFORT VRC 720(f)/3, multiMATIC VRC 700/6 rendszerszabályozók funkcióinak opcionális kiegészítését szolgálja a VR 71 (FM5) fő bővítőmodullal együtt.

A VR 70 (FM3) bővítőmodullal további 2 fűtőkört lehet szabályozni.

Maximum 3 darab VR 70 (FM3) bővítőmodult lehet a VR 71 (FM5) fő bővítőmodullal kombinálni, így összesen 9 szabályozott fűtőkör kezelése lehetséges (1x VR 71 + 3x VR 70).

Egy önálló modullal maximum 2 db VR 92f távvezérlő csatlakoztatása lehetséges.

VR 70 (FM3) bővítőmodul:

Rendelési szám: 0020184845

Műszaki adatok

Névleges üzemi feszültség	230 V AC
Hálózati frekvencia	50 Hz
Teljes áramelvétel	≤ 4 A
Max. törpefeszültség	24 V DC
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	I
Megengedett környezeti hőmérséklet	0 … 60 °C
A helyiség lehetséges relatív páratartalma	20 … 95 %
Magasság	293 mm
Szélesség	277 mm
Mélység	68 mm

A VR 70 (FM3) funkciómodul konfigurációja

Konfiguráció	Rendszertulajdonság	Kevert fűtőkörök
1	1 direkt, 1 kevert fűtőkör és HMV-tárolótöltés Bővítés további 2 kevert fűtőkörrel	max. 1 max. 2

A működtetők és érzékelők bekötése a VR 70 (FM3) funkciómodulon

Konfiguráció	R1	R2	R3/R4	R5/R6	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
FM3+FM5	3fa	3fb	9kaop/9kacl	9kbop/9kbcl	-	DEMa	DEMb	-	FSa	FSb	-
FM3	3f1	3f2	MA	9k2op/9k2cl	BufBt/DHW	DEM1	DEM2	-	SysFlow	FS2	-

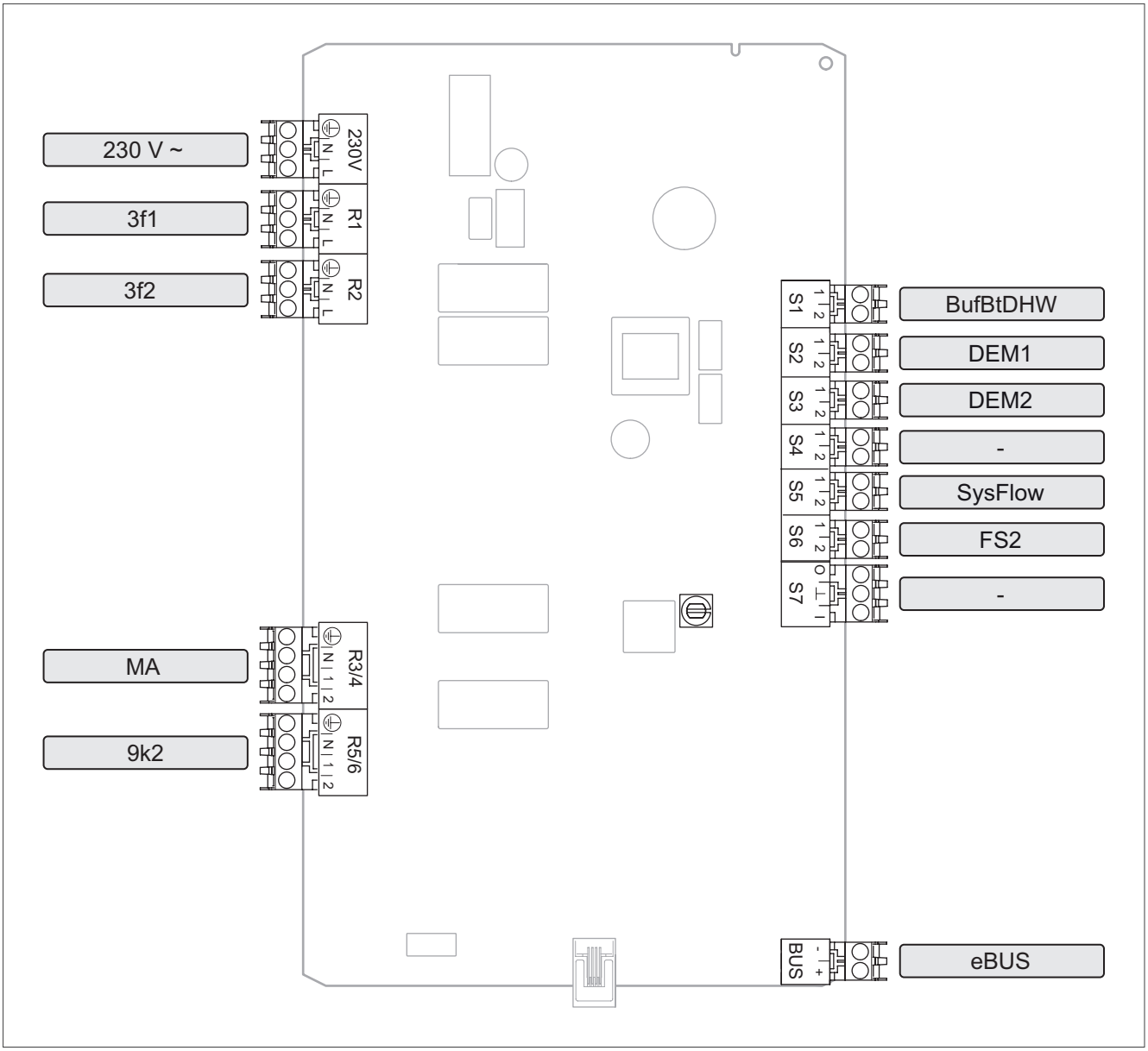
A rövidítések jelentése

Rövidítés	Jelentés
3c	Tároló-töltő szivattyú
3f[x]	Fűtési szivattyú
3j	Szolárszivattyú
9e	HMV-váltószelep
9gSolar	Szolár váltószelep
9k[x]	3-járatú keverőszelep
BufBt	Puffertartály hőfokszenzor lent
BufBtCH	A puffer fűtési zónájának alsó hőmérsékletérzékelője
BufBtDHW	A puffer HMV-zónájának alsó hőmérsékletérzékelője
BufTopDHW	A puffer HMV-zónájának felső hőmérsékletérzékelője
COL	Kollektorhőmérséklet-érzékelő
DEM[x]	Külső hőigény-kérés a fűtőkör számára
DHW	Tárolóhőmérséklet-érzékelő
DHWBt	Tárolóhőmérséklet-érzékelő lent (melegvíz-tároló)
DHWBt2	Tárolóhőmérséklet-érzékelő (második szolár-tároló)
FS[x]	A fűtőkör/medence-töltés előremenő hőfokérzékelője
MA	Multifunkciós kimenet
PWM	Szivattyú PWM-jel
Solar yield	Szolárhozam-érzékelő
SysFlow	Rendszerhőfok-érzékelő (gyűjtő-hőmérséklet)
TD1, TD2	A differenciál hőmérsékletszabályozás hőfokérzékelője

Érzékelő-kiosztás

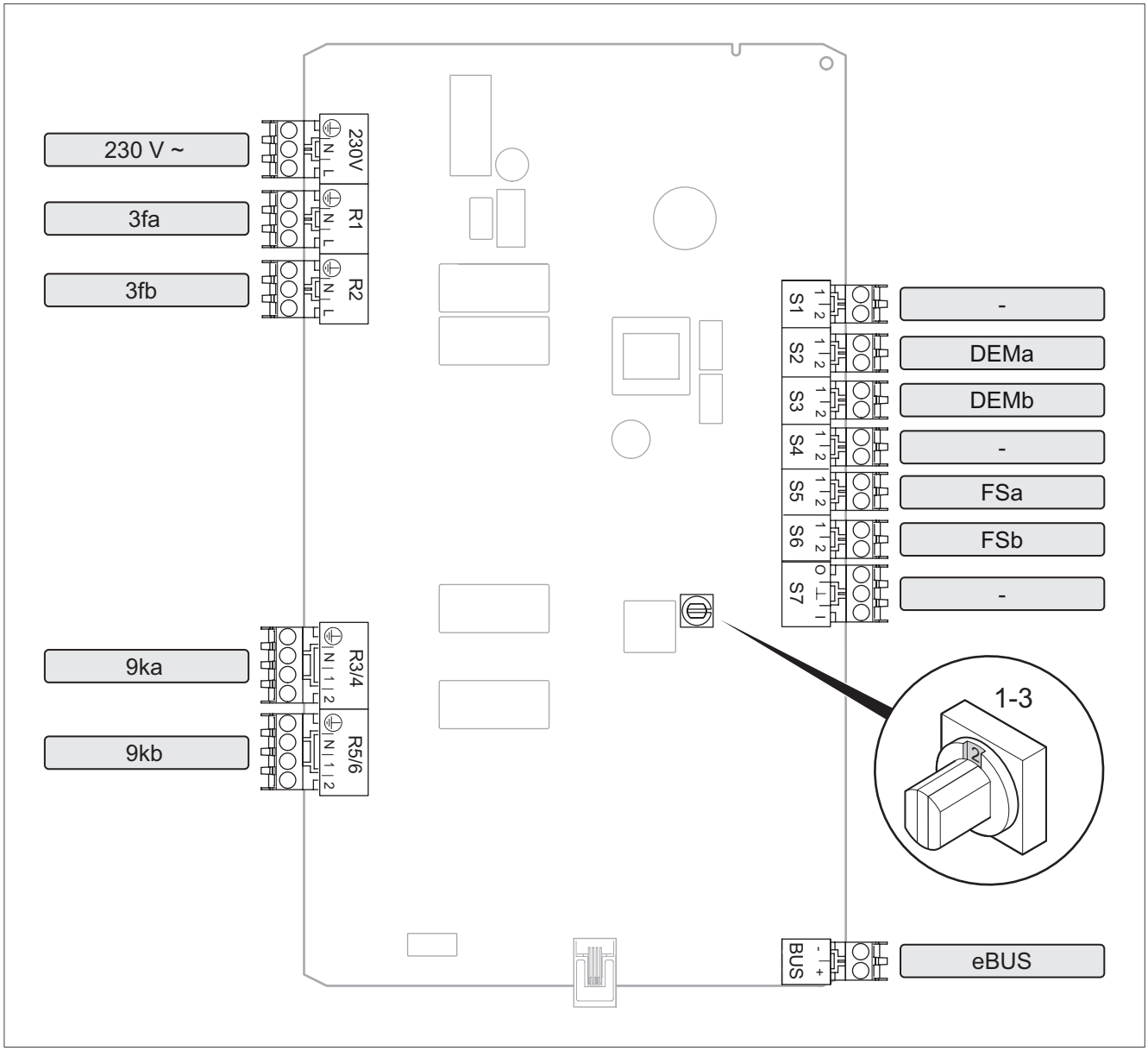
Konfiguráció	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
FM3+FM5	-	-	-	-	**VR 10**	**VR 10**	-
FM3	**VR 10**	-	-	-	**VR 10**	**VR 10**	-

Az FM3 (VR 70) konfigurációja



FM3 (VR 70) konfiguráció

Az FM3 (VR 70) konfigurációja az FM5 (VR 71) modullal történő kombináció esetén



FM3 (VR 70) konfiguráció, amennyiben van egy FM5 (VR 71) modul is

A rendszerséma kódok közül kiválasztott kombináció és a funkciómodul konfigurációja a következő táblázat segítségével könnyedén ellenőrizhető.

Rendszerséma kombinációk és a bővítőmodulok konfigurációs lehetőségei

Rendszer-séma kód	Rendszer	FM5, FM3 nélkül (VR 71, VR 70)	FM3 modullal (VR 70)	FM5 modullal (VR 71)						FM5 (VR 71) + max. 3 FM3 (VR 70)
				Konfiguráció						
				1	2	1	2	3	6	
				Napenergiával tám. melegvíz-készítés		Szolár fűtésrásegítés				
Hagyományos működésű hőtermelők számára										
1	Gáz- vagy elektr. készülék	x	x[1)]	x	x	–	–	x[1)]	x[1)]	x
	Gázkészülék kaszkád	–	–	–	–	–	–	x[1)]	–	x
2	Gáz- vagy elektr. készülék	–	x[1)]	–	–	x	x	x[1)]	–	x
	Gázkészülék kaszkád	–	–	–	–	–	–	x[1)]	x[1)]	x
Hőszivattyús rendszerek számára										
8	Monoenergikus hőszivaty-tyú-rendszer	x	x[1)]	x	x	–	–	x[1)]	x[1)]	x
	Hibrid rendszer	x	–	–	–	–	–	–	–	–
9	Hibrid rendszer	–	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	–	x
	Hőszivattyú kaszkád	–	–	–	–	–	–	x[1)]	–	x
10	Monoenergikus hőszivaty-tyú-rendszer külső hőcserélővel[2)]	x	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	–	x
	Hibrid rendszer külső hőcserélővel[2)]	x	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	–	x
11	Monoenergikus hőszivaty-tyú-rendszer külső hőcserélővel[2)]	x	x[1)]	x	x	–	–	x[1)]	–	x
12	Hibrid rendszer	x	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	–	x
13	Hibrid rendszer külső hőcserélővel[2)]	–	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	–	x
16	Hibrid rendszer külső hőcserélővel[2)]	–	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	x[1)]	x
	Hőszivattyú kaszkád[3)]	–	–	–	–	–	–	x[1)]	x[1)]	x
	Monoenergikus hőszivaty-tyú-rendszer külső hőcserélővel[2)]	x	x[1)]	–	–	–	–	x[1)]	x[1)]	x

x: Lehetséges kombináció
–: Nem lehetséges kombináció
1) Puffer-menedzsment lehetséges
2) Pl. **VWZ MWT**
3) A **VWZ MWT** nem alkalmazható

9.5 A multiMATIC VRC 700/6 bemutatása

multiMATIC 700/6

9.5.1 Műszaki adatok

Technikai paraméterek	Egység	multiMATIC 700/6
Üzemi feszültség	V	24
Áramfelvétel	mA	< 50
Max. megeng. környezeti hőmérséklet	°C	60
A helyiség lehetséges páratartalma	%	20 - 95
Bekötővezeték keresztmetszet	mm^2	0,75 ... 1,5
Befoglaló méretek:		
Magasság	mm	115
Szélesség	mm	147
Mélység	mm	50
IP-védelem	–	IP 20
Védelmi osztály	–	III
Rendelési szám	–	0020171319

9.5.2 Különleges jellemzők

- Magyarázó szövegekkel ellátott időjárás-követő rendszerszabályozó
- Komfortos kezelés a myVAILLANT App (Android és iOS operációs rendszerekhez) alkalmazással, amelyhez a myVAILLANT connect (VR 940f) átjáró szükséges
- Előismeretek nélküli intuitív kezelhetőség
- Vezetett kérdésekkel és telepítés varázslóval támogatott gyors beüzemelés
- Kiegészítő modul nélkül csak melegvíz-készítésre (tároló-töltés) és egy szabályozatlan fűtési körre használható
- A VR 70 és VR 71 egységekkel modulárisan bővíthető
- triVAI funkció (a leghatékonyabb hőtermelés kiválasztása; gáz-/áramköltség összehasonlítás)
- Páratartalom-szabályozás az aroTHERM (monoblokk és split); flexoTHERM VWF ..7/4; flexoCOMPACT VWF ..8/4 hőszivattyúkkal a hűtési üzem alatti párakicsapódás ellen
- Integrált vezérlés a Vaillant recoVAIR lakásszellőztető rendszerek működtetésére
- Hibrid rendszerek integrált vezérlése (ehhez adott esetben a megfelelő buszcsatoló kártya is szükséges)
- Egészen 7 db, gáz- vagy elektromos üzemű, eBUS-kommunikációra képes (azonos típusú és teljesítményű) hőtermelő kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, illetve melegvíz-készítésre
- Egészen 7 db, aroTHERM vagy flexoTHERM (azonos típusú és teljesítményű) hőszivattyú kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, hűtésre, illetve melegvíz-készítésre. Kiegészítésként 1 db, eBUS-kommunikációra képes hőtermelő köthető be rásegítő fűtőkészülékként
- 2. szolár-tároló vezérlési lehetősége

9.5.3 A termék kialakítása

- Adaptív fűtési jelleggörbe
- Helyiséghőmérséklet-visszacsatolás az előremenő hőmérséklet illesztéséhez
- Extra széles, háttérvilágított szöveges kijelző
- Heti időprogram, ütemezett karbantartási értesítés
- Időprogram a fűtési/hűtési körök, a tároló-töltő és a cirkulációs kör számára
- Szabadság program
- Gyorsszellőztetési funkció
- Party-funkció
- Egyszeri tároló-töltés az időprogramozáson kívül
- Termikus fertőtlenítés (legionellák elleni védelem)
- Padlószárítási funkció
- Melegvíz-előnykapcsolás kaszkádüzemben (csak egyetlen hőtermelő üzemel HMV-készítésre)
  - Hagyományos (gázüzemű) kaszkád (csak az utolsó hőtermelő készít meleg vizet)
- Grafikus szolár-, környezeti hozam- és áramfogyasztás kijelzés
- EEBus Ready (myVAILLANT connect (VR 940f) szükséges)
- KNX (ehhez az ise smart connect KNX Vaillant átjáró szükséges)

9.5.4 Alkalmazási lehetőségek

- A VR 70 keverő- és szolármodullal szolár szabályozóként is használható (1 direkt/1 kevert fűtőkörig)
- A VR 71 keverő- és szolármodullal szolár szabályozóként is használható (három (kevert) fűtési körig)
- Egészen 9 kevert fűtő-/hűtőkört tartalmazó rendszerekig alkalmazható
- Az összes, eBUS-kommunikációra képes Vaillant fűtőkészülékkel kompatibilis
- Egyetlen szabályozó használható az eBUS-kommunikáción alapuló szellőztetésre, a megújuló energiákhoz, valamint a hagyományos fűtéstechnológiához
- A recoVAIR központi lakásszellőztető készülék vagy egy hibrid készülék bekötése esetén egy VR 32/3 buszcsatoló szükséges
- eBUS-kommunikációra alkalmas gázkészülékek, valamint a flexoTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32/3 szükséges mindegyik készülékbe
- aroTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32 B szükséges mindegyik készülékhez

Tudnivaló
Padlófűtés esetén kiegészítésként egy VRC 9642 határoló termosztát is javasolt a padlófűtési kör számára.

9.5.5 A multiMATIC 700/6 és a szabályozómodulok kombinációs lehetőségei

Lehetséges kombinációk:

- VR 70 és opcionálisan 1 db VR 91

vagy

- VR 71 és opcionálisan 1-2 db VR 91

vagy

- VR 71 és 3 db VR 70 + opcionálisan 1-8 db VR 91
- Az alkalmazható VR 91 távvezérlő készülékek maximális száma:
  - VPM W és VPM S modulok nélkül: maximum 8 db VR 91
  - VPM W modullal, VPM S nélkül: maximum 7 db VR 91
  - VPM W és VPM S modulokkal maximum 6 db VR 91

9.6 A VWZ AI plus hőszivattyú-szabályozómodul bemutatása

VWZ AI hőszivattyú-szabályozómodul

Rendelési szám: 0010031646

Műszaki adatok

	VWZ AI VWL X/6 A
Üzemi feszültség U_{max}	230 V
Villamos teljesítményfelvétel	≤ 2 V·A
A relékimenetek terhelhetősége	≤ 2 A
Teljes áramfelvétel	≤ 4 A
Az érzékelők működési feszültsége	3,3 V
A buszvezetékek keresztmetszete	≥ 0,75 mm²
Az érzékelővezetékek keresztmetszete	≥ 0,75 mm²
A 230 V-os bekötővezetékek keresztmetszete (szivattyúk és egyéb működtetők)	≥ 1,5 mm²
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	II
Max. megengedett körny. hőmérséklet	40 °C
Magasság	174 mm
Szélesség	272 mm
Mélység	52 mm

9.6.1 Főbb jellemzők

- Csatlakoztatási lehetőség az alábbi érzékelők számára:
  - Külsőhőmérséklet-érzékelő
  - HMV-tároló hőfokszenzor
  - A rendszer gyűjtőhőmérséklet érzékelője
  - Multifunkciós-bemenet (konfigurálható)
  - EVU-lekapcsoló jel (konfigurálható)
- A következő működtetők bekötésére van lehetőség:
  - Elektromos kiegészítőfűtés (1...3 fokozat)
  - Előnykapcsoló HMV-váltószelep
  - 1 db, előre konfigurált multifunkciós-kimenet (hűtési jel vagy hőcserélőmodul szivattyú)
  - 1 db, szabadon konfigurálható multifunkciós-kimenet

9.6.2 Felszereltség

- eBUS-sorkapocs
- Szöveges kijelzővel és beállítógombokkal ellátott készülékkezelő-felület
- 2 darab VR 10 hőfokérzékelő

9.6.3 Alkalmazási lehetőségek

Falra szerelendő hőszivattyú-szabályozómodul az integrált vezérlőpanellel ellátott **aroTHERM plus** hőszivattyúk számára.

A **VWZ MEH 97/6** hidraulikus állomásban és az **uniTOWER plus** VIH QW 190/6 E esetén a hőszivattyú-szabályozómodul már gyárilag be van építve, így ezeknél a konfigurációknál nincs szükség külön hőszivattyú-szabályozómodulra.

10. Opcionális tartozékok

10.1 A bővítőmodulokkal ellátott szabályozók kombinációs lehetőségei

Opcionális tartozék	Időjárás-követő rendszerszabályozó	
	multiMATIC 700	sensoCOMFORT VRC 720/3 sensoCOMFORT VRC 720f/3
VR 70 bővítőmodul (FM3)	• Bekötés az eBUS-on keresztül	
VR 71 fő bővítőmodul (FM5)	• Bekötés az eBUS-on keresztül	
VR 91 távvezérlő készülék	• Bekötés az eBUS-on keresztül	–
VR 92(f) távvezérlő készülék	–	• Bekötés az eBUS-on keresztül Kommunikáció rádiós kapcsolattal
„2 a 7-ből" multifunkciós kártya	• Bővítőmodul a további bekötések számára Bekötés közvetlenül a hőtermelőn	
App-bázisú vezérlés		
myVAILLANT connect (VR 940f)	–	•

• alkalmazható
– nem alkalmazható

10.2 A multiMATIC és sensoCOMFORT opcionális tartozékai

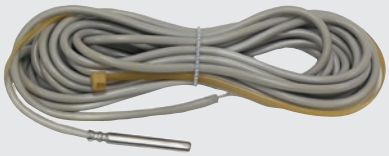
Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
	VR 71 fő bővítőmodul (FM5) **Széleskörűen alkalmazható bővítőmodul eBUS sorkapoccsal** **Termékkialakítás** Keverőmodul (adott esetben szolár funkciókkal) 4 db VR 10 standard érzékelő 1 db VR 11 kollektor-érzékelő **Alkalmazási lehetőségek** 2 kevert fűtőkör + szolár fűtésrásegítés és/vagy HMV-készítés 2 db szolár tárolóval 3 kevert fűtőkör + szolár fűtésrásegítés és/vagy HMV-készítés 1 db szolár tárolóval vagy 3 kevert fűtési kör vagy 3 kevert fűtőkör pufferrel együtt **Használható a sensoCOMFORT 720/x, sensoCOMFORT 720f/x és bármelyik verziójú multiMATIC 700 szabályozó esetén**	0020184848
	VR 70 bővítőmodul (FM3) **Széleskörűen alkalmazható bővítőmodul eBUS-sorkapoccsal** **Termékkialakítás** Keverőmodul 2 db VR 10 standard érzékelő **Alkalmazási lehetőségek** Felszerelt FM3 funkció-modul esetén a rendszer egy kevert és egy direkt fűtési kör működtetésére képes. Abban az esetben, ha egy rendszeren beül FM3 és FM5 modulokat kombinálunk, akkor minden egyes FM3 funkciómodul (max. 3 db) további kettő kevert körrel egészíti ki a rendszert **Használható a sensoCOMFORT 720/x, sensoCOMFORT 720f/x és bármelyik verziójú multiMATIC 700 szabályozó esetén**	0020184845
	VR 91 távvezérlő készülék egy fűtési/hűtési zóna vagy egy fűtési/hűtési kör működtetésére a multiMATIC VRC 700 szabályozóval együtt Vezetékes bekötést igénylő távszabályozó készülék egy fűtési/hűtési zóna (hőfok visszacsatolás parancsoltérték megadással) vagy egy fűtési/hűtési kör működtetésére, kombinációban a VRC 700 szabályozóval. Zóna-hozzárendelés: egy zónához 1 db VR 91 távvezérlő rendelhető. Egyetlen rendszerben maximum 8 db VR 91 használható. A szabályozó készülékeket a megfelelő helyiségekben kell felszerelni és a VRC 700 esetén kiegészítésként a termosztát funkciót is be kell kapcsolni. A szabályozó készülékek kívánt hőmérsékletet írnak elő a zónák számára.	0020171336
	VR 92 távvezérlő készülék egy fűtési/hűtési zóna vagy egy fűtési/hűtési kör működtetésére a sensoCOMFORT VRC 720 szabályozóval együtt Vezetékes bekötést igénylő távszabályozó készülék egy fűtési/hűtési zóna (hőfok visszacsatolás parancsoltérték megadással) vagy egy fűtési/hűtési kör működtetésére, kombinációban a VRC 720 szabályozóval. Zóna-hozzárendelés: egy zónához 1 db VR 92 távvezérlő rendelhető. Egyetlen rendszerben maximum 4 db VR 92 használható. A szabályozó készülékeket a megfelelő helyiségekben kell felszerelni és a VRC 720 esetén kiegészítésként a termosztát funkciót is be kell kapcsolni. A szabályozó készülékek kívánt hőmérsékletet írnak elő a zónák számára.	0020260927

Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
	VR 92f távvezérlő készülék egy fűtési/hűtési zóna vagy egy fűtési/hűtési kör működtetésére a sensoCOMFORT VRC 720f szabályozóval együtt Vezetékes bekötést nem igénylő távszabályozó készülék egy fűtési/hűtési zóna (hőfok visszacsatolás parancsoltérték megadással) vagy egy fűtési/hűtési kör működtetésére, kombinációban a VRC 720f szabályozóval. Zóna-hozzárendelés: egy zónához 1 db VR 92f távvezérlő rendelhető. Egyetlen rendszerben maximum 2 db VR 92f használható. A szabályozó készülékeket a megfelelő helyiségekben kell felszerelni és a VRC 720f esetén kiegészítésként a termosztát funkciót is be kell kapcsolni. A szabályozó készülékek kívánt hőmérsékletet írnak elő a zónák számára.	0020260942
	myVAILLANT connect (VR 940f) **Termékkialakítás** Fűtési/hűtési rendszerek távoli elérése Hiba-, karbantartási- és diagnosztikai kódok kijelzése A hőtermelő aktuális állapotának megjelenítése Hibaelhárítási javaslatok Hozzáférés a vonatkozó útmutatókhoz **Alkalmazási lehetőségek** Összeköthető a buszkommunikációra alkalmas Vaillant hőtermelőkkel, egészen a 2007-es gyártási dátumig visszamenőleg Kompatibilis szabályozók a myVAILLANT Pro Service távdiagnosztikai portál számára: sensoCOMFORT, sensoHOME, multiMATIC	0010038366

10.3 Buszcsatolók

Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
	VR 32/3 moduláló eBUS-csatoló eBUS-sorkapoccsal ellátott moduláló hőtermelők kaszkádolására Alkalmazható a sensoCOMFORT VRC 720, multiMATIC 700 szabályozók és a flexoTHERM hőszivattyúk esetén. **Tudnivaló:** **A 2. hőtermelőtől kezdve egy buszcsatoló használata szükséges.**	0020139895
	VR 32 B moduláló fali eBUS-csatoló eBUS-sorkapoccsal ellátott moduláló hőtermelők kaszkádolására Alkalmazható a sensoCOMFORT VRC 720, multiMATIC 700 szabályozók, valamint az aroTHERM hőszivattyúk (és az eloBLOCK elektromos fali fűtőkészülékek) esetén. **Tudnivaló:** **A 2. hőtermelőtől kezdve egy buszcsatoló használata szükséges.** **Csak fali szerelésre.**	0020235465

10.4 Általános szabályozástechnikai opcionális tartozékok

Tartozék	Megnevezés	Rendelési szám
	**VR 10 standard érzékelő** Előremenő vagy merülő hőfokérzékelőként használható a sensoCOMFORT, multiMATIC 700 és az integrált szabályozók esetén	306787
	VR 11 kollektorhőmérséklet-érzékelő Az auroMATIC szabályozókhoz külön rendelhető tartozékként alkalmazható szenzor a második kollektor-mező vagy a vegyestüzelésű kazán bekötésére	306788
	VRC 9642 határoló termosztát Rugós rögzítőszalaggal ellátott hőmérséklethatároló termosztát. Beállítási tartomány: +10 - +90°C, névleges feszültség: 230 V, kapcsolási különbség (statikus): 5K. Alkalmazható bármelyik típusú sensoCOMFORT VRC 720 vagy multiMATIC VRC 700 szabályozó esetén **Tudnivaló:** **Padlófűtés esetén feltétlenül javasolt.**	009642
	„2 a 7-ből" multifunkciós modul (VR 40) 7-ből kettő választható funkcióhoz (elektromos kapcsolódobozba építhető): cirkulációs/külső fűtési szivattyú, tároló-töltő szivattyú, külső gáz mágnesszelep, működés/hibajelző lámpa, páraelszívó, füstgázcsappantyú. **Tudnivaló:** **Csak eBUS-kommunikációra képes Vaillant fűtőkészülékek esetén alkalmazható.**	0020017744

11. Melegvíz-tárolók

11.1 A melegvíz-tárolók áttekintése

Hőszivattyúk számára alkalmas indirekt fűtésű HMV-tárolók - termékáttekintés

		Indirekt fűtésű	Földönálló	Monovalens	Bivalens	Fűtésoldali max. nyomás	Ívóvízoldali max. nyomás
	uniSTOR exclusive						
3	Magyarországon nem kapható	•	•	•	–	10 bar	10 bar
3	Magyarországon nem kapható	•	•	–	•	10 bar	10 bar
	uniSTOR plus						
1	VIH RW 200/3 B	•	•	•	–	10 bar	10 bar
2	VIH RW 200/2 B - 250/2 B	•	•	•	–	10 bar	10 bar
3	VIH RW 300/3 BR - 500/3 BR	•	•	•	–	10 bar	10 bar
3	VIH SW 400/3 BR - 500/3 BR	•	•	–	•	10 bar	10 bar
4	Magyarországon nem kapható	•	•	•	–	10 bar	10 bar
	uniTOWER plus						
5	VIH QW 190/6	•	•	•	–	3 bar	10 bar
	uniTOWER Split plus						
6	VWL ..8/8.2 IS VWL ..8/8.2 IS C2	•	•	•	–	3 bar	10 bar
	uniTOWER split						
5	VWL ..8/5 IS	•	•	•	–	3 bar	10 bar

11.2 Frissvizes állomással kombinálható pufferek

Frissvizes állomásokhoz alkalmas pufferek – termékáttekintés

		Multifunkciós tartály	Frissvizes állomás	Falra szerelt/ tárolóra helyezhető	Földön-álló	Szivattyú	Fűtésoldali max. nyom	Ívóvízoldali max. nyom
	allSTOR exclusive							
1	VPS 300/3-7 - 2000/3-7	•	–	–	•	–	3 bar	–
	allSTOR plus							
2	VPS 300/3-5 - 2000/3-5	•	–	–	•	–	3 bar	–
	aguaFLOW exclusive							
3	VPM 20/25/2 W - 40/45/2 W	–	•	•	–	–	3 bar	10 bar
	aguaFLOW plus							
4	Magyarországon nem kapható	–	•	–	•	moduláló	10 bar	10 bar

11.3 Vaillant melegvíz-tárolók – áttekintés

			uniTOWER plus	uniTOWER Split plus		uniTOWER split			uniSTOR	uniSTOR plus		uniSTOR plus				
		Beépített melegvíz-tároló	VIH QW 190/6 (1,3 m² *)	VWL 58/8.2 IS (1,91 m² *)	VWL 78/8.2 IS (1,91 m² *)	VWL 58/5 IS (1,3 m² *)	VWL 78/5 IS (1,3 m² *)	VWL 128/5 IS (1,3 m² *)	VIH RW 200/3 B (1,81 m² *)	VIH RW 200/2 B (1,86 m²)	VIH RW 250/2 B (1,78 m²)	VIH RW 300/3 BR (3,12 m² *)	VIH RW 400/3 BR (4,42 m² *)	VIH RW 500/3 BR (5,9 m² *)	VIH SW 400/3 BR (3,24 m² *)	VIH SW 500/3 BR (4,42 m² *)
aroSTOR	VWL B 200/5 + 270/5	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VWL BM 200/5 + 270/5	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
flexoCOMPACT Talajhő/víz 5,2 - 11,3 kW	VWF 58/4	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VWF 88/4	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VWF 118/4	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
flexoCOMPACT Levegő/víz 5,4 - 9,6 kW	VWF 58/4	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VWF 88/4	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VWF 118/4	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
flexoCOMPACT Víz/víz 6,3 - 13,5 kW	VWF 58/4	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VWF 88/4	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VWF 118/4	•	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
flexoTHERM Talajhő/víz 5,2 - 19,3 kW	VWF 57/4	/	/	/	/	/	/	/	•	•	•	•	○	○	•	○
	VWF 87/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	•	•	•	•	•
	VWF 117/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	•	•	•	•	•
	VWF 157/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	–	•	•	–	•
	VWF 197/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	–	–	•	–	–
flexoTHERM Levegő/víz 5,4 - 17,9 kW	VWF 57/4	/	/	/	/	/	/	/	•	•	•	•	○	○	•	○
	VWF 87/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	•	•	•	•	•
	VWF 117/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	•	•	•	•	•
	VWF 157/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	–	•	•	–	•
	VWF 197/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	–	–	•	–	–
flexoTHERM Víz/víz 6,3 - 23,4 kW	VWF 57/4	/	/	/	/	/	/	/	•	•	•	•	○	○	•	○
	VWF 87/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	•	•	•	•	•
	VWF 117/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	•	•	•	•	•
	VWF 157/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	–	•	•	–	•
	VWF 197/4	/	/	/	/	/	/	/	–	–	–	–	–	•	–	–

• Javasolt; ○ Feltételesen lehetséges; – Nem javasolt; / Nincs ilyen kiválasztási lehetőség

* A hőcserélő felülete

			uniTOWER plus	uniTOWER Split plus		uniTOWER split			uniSTOR	uniSTOR plus		uniSTOR plus				
		Beépített melegvíz-tároló	VIH QW 190/6 (1,3 m² *)	VWL 58/8.2 IS (1,91 m² *)	VWL 78/8.2 IS (1,91 m² *)	VWL 58/5 IS (1,3 m² *)	VWL 78/5 IS (1,3 m² *)	VWL 128/5 IS (1,3 m² *)	VIH RW 200/3 B (1,81 m² *)	VIH RW 200/2 B (1,86 m²)	VIH RW 250/2 B (1,78 m²)	VIH RW 300/3 BR (3,12 m² *)	VIH RW 400/3 BR (4,42 m² *)	VIH RW 500/3 BR (5,9 m² *)	VIH SW 400/3 BR (3,24 m² *)	VIH SW 500/3 BR (4,42 m² *)
aroTHERM plus Levegő/víz 5,0 - 12,0 kW	VWL 55/6	/	•	/	/	/	/	/	•	•	•	•	○	○	•	○
	VWL 75/6	/	•	/	/	/	/	/	•	•	•	•	•	○	•	•
	VWL 105/6	/	•	/	/	/	/	/	•	•	•	•	•	•	•	•
	VWL 125/6	/	•	/	/	/	/	/	•	•	•	•	•	•	•	•
aroTHERM Split plus Levegő/víz 5,0 - 7,0 kW	VWL 55/8.2 AS	/	/	•	/	/	/	/	•	•	•	•	/	/	•	/
	VWL 75/8.2 AS	/	/	/	•	/	/	/	•	•	•	•	○	○	•	•
aroTHERM Split Levegő/víz 5,0 kW - 12,0 kW	VWL 55/5 AS	/	/	/	/	•	/	/	•	•	•	•	○	○	•	○
	VWL 75/5 AS	/	/	/	/	/	•	/	•	•	•	•	•	○	•	•
	VWL 105/5 AS	/	/	/	/	/	/	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	VWL 125/5 AS	/	/	/	/	/	/	•	•	•	•	•	•	•	•	•
geoTHERM perform Talajhő/víz 26 - 78 kW	VWS 260/3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VWS 400/3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VWS 780/3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

• Javasolt; ○ Feltételesen lehetséges; – Nem javasolt; / Nincs ilyen kiválasztási lehetőség

* A hőcserélő felülete

11.3.1 Vaillant pufferek frissvizes állomással – áttekintés

		allSTOR exclusive						allSTOR plus						aguaFLOW exclusive		
		VPS 300 /3-7	VPS 500 /3-7	VPS 800 /3-7	VPS 1000 /3-7	VPS 1500 /3-7	VPS 2000 /3-7	VPS 300 /3-5	VPS 500 /3-5	VPS 800 /3-5	VPS 1000 /3-5	VPS 1500 /3-5	VPS 2000 /3-5	VPM 20/25/2 W	VPM 30/35/2 W	VPM 40/45/2 W
flexoCOMPACT Talajhő/víz 5,2 - 11,3 kW	VWF 58/4	/	/	/	/	/	/	•	•	•	/	/	/	/	/	/
	VWF 88/4	/	/	/	/	/	/	o	•	•	/	/	/	/	/	/
	VWF 118/4	/	/	/	/	/	/	–	•	•	/	/	/	/	/	/
flexoCOMPACT Levegő/víz 5,4 - 9,6 kW	VWF 58/4	/	/	/	/	/	/	•	•	•	/	/	/	/	/	/
	VWF 88/4	/	/	/	/	/	/	•	•	•	/	/	/	/	/	/
	VWF 118/4	/	/	/	/	/	/	o	•	•	/	/	/	/	/	/
flexoCOMPACT Víz/víz 6,3 - 13,5 kW	VWF 58/4	/	/	/	/	/	/	•	•	•	/	/	/	/	/	/
	VWF 88/4	/	/	/	/	/	/	o	•	•	/	/	/	/	/	/
	VWF 118/4	/	/	/	/	/	/	–	•	•	/	/	/	/	/	/
flexoTHERM Talajhő/víz 5,2 - 19,3 kW	VWF 57/4	/	•	•	o	o	o	/	•	•	o	o	o	o	o	o
	VWF 87/4	/	o	•	o	o	o	/	o	•	o	o	o	o	o	o
	VWF 117/4	/	o	•	o	o	o	/	o	•	o	o	o	o	o	o
	VWF 157/4	/	o	o	•	o	o	/	o	o	•	o	o	o	o	o
	VWF 197/4	/	–	o	•	o	o	/	–	o	•	o	o	o	o	o
flexoTHERM Levegő/víz 5,4 - 17,9 kW	VWF 57/4	o	•	•	o	o	o	o	•	•	o	o	o	o	o	o
	VWF 87/4	o	o	•	o	o	o	o	o	•	o	o	o	o	o	o
	VWF 117/4	o	o	•	o	o	o	o	o	•	o	o	o	o	o	o
	VWF 157/4	–	o	o	•	o	o	–	o	o	•	o	o	o	o	o
	VWF 197/4	–	–	o	•	o	o	–	–	o	•	o	o	o	o	o
flexoTHERM Víz/víz 6,3 - 23,4 kW	VWF 57/4	/	•	•	o	o	o	/	•	•	o	o	o	o	o	o
	VWF 87/4	/	o	•	o	o	o	/	o	•	o	o	o	o	o	o
	VWF 117/4	/	o	•	o	o	o	/	o	•	o	o	o	o	o	o
	VWF 157/4	/	o	o	•	o	o	/	o	o	•	o	o	o	o	o
	VWF 197/4	/	–	o	•	o	o	/	–	o	•	o	o	o	o	o
aroTHERM plus Levegő/víz 5,0 kW - 12,0 kW	VWL 55/6	o	•	o	o	o	o	•	o	o	o	o	o	o	o	o
	VWL 75/6	o	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	o	o	o	o
	VWL 105/6	o	o	•	•	o	o	•	•	o	o	o	o	o	o	o
	VWL 125/6	o	o	•	•	o	o	•	•	o	o	o	o	o	o	o

• Javasolt; o Feltételesen lehetséges; – Nem javasolt; / Nincs ilyen kiválasztási lehetőség

		allSTOR exclusive						allSTOR plus						aguaFLOW exclusive		
		VPS 300 /3-7	VPS 500 /3-7	VPS 800 /3-7	VPS 1000 /3-7	VPS 1500 /3-7	VPS 2000 /3-7	VPS 300 /3-5	VPS 500 /3-5	VPS 800 /3-5	VPS 1000 /3-5	VPS 1500 /3-5	VPS 2000 /3-5	VPM 20/25/2 W	VPM 30/35/2 W	VPM 40/45/2 W
aroTHERM Split plus Levegő/víz 5,0 - 7,0 kW	VWL 35/8.2 AS	•	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	VWL 55/8.2 AS	o	•	o	o	o	o	•	o	o	o	o	o	o	o	o
	VWL 75/8.2 AS	o	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	o	o	o	o
aroTHERM Split Levegő/víz 5,0 kW - 12,0 kW	VWL 35/5 AS	•	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	VWL 55/5 AS	o	•	o	o	o	o	•	o	o	o	o	o	o	o	o
	VWL 75/5 AS	o	•	•	o	o	o	•	o	o	o	o	o	o	o	o
	VWL 105/5 AS	o	o	•	•	o	o	•	•	o	o	o	o	o	o	o
	VWL 125/5 AS	o	o	•	•	o	o	•	•	o	o	o	o	o	o	o
geoTHERM perform Talajhő/víz 26 - 78 kW	VWS 260/3	/	/	/	/	/	/	/	/	o	o	o	o	o	o	o
	VWS 400/3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	o	o	o	o	o	o
	VWS 780/3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	o	o	o	o	o

• Javasolt; o Feltételesen lehetséges; – Nem javasolt; / Nincs ilyen kiválasztási lehetőség

11.4 Hőtermelők és a melegvíz-tároló felfűtési idők áttekintése

Hőszivattyúk	Kiválasztott típus	Melegvíz-tároló	Tároló űrtartalom [Liter]	Fűtőtelje-sítmény B0/ W55 [kW]	Fűtőtelje-sítmény A2/ W55 [kW]	Fűtőtelje-sítmény W10/ W55 [kW]	HMV-teljesít-mény 10°C-ról 40°C-ra [L/10 perc]	Felfűtési idő 10°C-ról 40°C-ra [perc]	Kevert vízmennyiség (40°C), 50°C tároló, 10°C hidegvíz [L]
flexoCOMPACT Talajhő/víz 5,2 - 11,3 kW	VWF 58/4	beépített	171	5,4	–	–	26	67	226
	VWF 88/4	beépített	171	9,0	–	–	43	40	226
	VWF 118/4	beépített	171	11,4	–	–	54	32	226
flexoCOMPACT Levegő/víz 5,4 - 9,6 kW	VWF 58/4	beépített	171	–	5,5	–	26	66	226
	VWF 88/4	beépített	171	–	8,6	–	41	42	226
	VWF 118/4	beépített	171	–	10,6	–	50	34	226
flexoCOMPACT Víz/víz 6,3 - 13,5 kW	VWF 58/4	beépített	171	–	–	6,3	30	57	226
	VWF 88/4	beépített	171	–	–	10,3	49	35	226
	VWF 118/4	beépített	171	–	–	13,3	63	27	226
flexoTHERM Talajhő/víz 5,2 - 19,3 kW	VWF 57/4	VIH RW 200	193	5,4	–	–	26	75	255
	VWF 57/4	VIH RW 200/2	185	5,4	–	–	26	72	245
	VWF 57/4	VIH RW 250/2	246	5,4	–	–	26	96	325
	VWF 57/4	VIH RW 300/3	281	5,4	–	–	26	110	372
	VWF 57/4	VIH RW 400/3	375	5,4	–	–	26	147	496
	VWF 57/4	VIH SW 500/3	460	5,4	–	–	26	180	608
	VWF 57/4	VIH SW 400/3	372	5,4	–	–	26	145	492
	VWF 57/4	VIH SW 500/3	456	5,4	–	–	26	178	603
	VWF 87/4	VIH RW 300/3	281	9,0	–	–	43	66	372
	VWF 87/4	VIH RW 400/3	375	9,0	–	–	43	88	496
	VWF 87/4	VIH RW 500/3	460	9,0	–	–	43	108	608
	VWF 87/4	VIH SW 400/3	372	9,0	–	–	43	87	492
	VWF 87/4	VIH SW 500/3	456	9,0	–	–	43	107	603
	VWF 117/4	VIH RW 300/3	281	11,4	–	–	54	52	372
	VWF 117/4	VIH RW 400/3	375	11,4	–	–	54	69	496
	VWF 117/4	VIH RW 500/3	460	11,4	–	–	54	85	608
	VWF 117/4	VIH SW 400/3	372	11,4	–	–	54	69	492
	VWF 117/4	VIH SW 500/3	456	11,4	–	–	54	84	603
	VWF 157/4	VIH RW 400/3	375	14,7	–	–	70	54	496
	VWF 157/4	VIH RW 500/3	460	14,7	–	–	70	66	608
	VWF 157/4	VIH SW 500/3	456	14,7	–	–	70	65	603
	VWF 197/4	VIH RW 500/3	460	20,0	–	–	95	49	608

Hőszivattyúk	Kiválasztott típus	Melegvíz-tároló	Tároló űrtartalom [Liter]	Fűtőteljesítmény B0/ W55 [kW]	Fűtőteljesítmény A2/ W55 [kW]	Fűtőteljesítmény W10/ W55 [kW]	HMV-teljesítmény 10°C-ról 40°C-ra [L/10 perc]	Felfűtési idő 10°C-ról 40°C-ra [perc]	Kevert vízmennyiség (40°C), 50°C tároló, 10°C hidegvíz [L]
flexoTHERM Levegő/víz 5,4 - 17,9 kW	VWF 57/4	VIH RW 200	193	–	5,5	–	26	74	255
	VWF 57/4	VIH RW 200/2	185	–	5,5	–	26	71	245
	VWF 57/4	VIH RW 250/2	246	–	5,5	–	26	94	325
	VWF 57/4	VIH RW 300/3	281	–	5,5	–	26	108	372
	VWF 57/4	VIH RW 400/3	375	–	5,5	–	26	144	496
	VWF 57/4	VIH RW 500/3	460	–	5,5	–	26	176	608
	VWF 57/4	VIH SW 400/3	372	–	5,5	–	26	143	492
	VWF 57/4	VIH SW 500/3	456	–	5,5	–	26	175	603
	VWF 87/4	VIH RW 300/3	281	–	8,6	–	41	69	372
	VWF 87/4	VIH RW 400/3	375	–	8,6	–	41	92	496
	VWF 87/4	VIH RW 500/3	460	–	8,6	–	41	113	608
	VWF 87/4	VIH SW 400/3	372	–	8,6	–	41	91	492
	VWF 87/4	VIH SW 500/3	456	–	8,6	–	41	112	603
	VWF 117/4	VIH RW 300/3	281	–	10,6	–	50	56	372
	VWF 117/4	VIH RW 400/3	375	–	10,6	–	50	75	496
	VWF 117/4	VIH RW 500/3	460	–	10,6	–	50	92	608
	VWF 117/4	VIH SW 400/3	372	–	10,6	–	50	74	492
	VWF 117/4	VIH SW 500/3	456	–	10,6	–	50	91	603
	VWF 157/4	VIH RW 400/3	375	–	14,2	–	67	56	496
	VWF 157/4	VIH RW 500/3	460	–	14,2	–	67	68	608
	VWF 157/4	VIH SW 500/3	456	–	14,2	–	67	68	603
	VWF 197/4	VIH RW 500/3	460	–	18,6	–	88	52	608
flexoTHERM Víz/víz 6,3 - 23,4 kW	VWF 57/4	VIH RW 200	193	–	–	6,3	30	65	255
	VWF 57/4	VIH RW 200/2	185	–	–	6,3	30	62	245
	VWF 57/4	VIH RW 250/2	246	–	–	6,3	30	49	193
	VWF 57/4	VIH RW 300/3	281	–	–	6,3	30	94	372
	VWF 57/4	VIH RW 400/3	375	–	–	6,3	30	126	496
	VWF 57/4	VIH RW 500/3	460	–	–	6,3	30	154	608
	VWF 57/4	VIH SW 400/3	372	–	–	6,3	30	125	492
	VWF 57/4	VIH SW 500/3	456	–	–	6,3	30	153	603
	VWF 87/4	VIH RW 300/3	281	–	–	10,3	49	58	372
	VWF 87/4	VIH RW 400/3	375	–	–	10,3	49	77	496
	VWF 87/4	VIH RW 500/3	460	–	–	10,3	49	94	608
	VWF 87/4	VIH SW 400/3	372	–	–	10,3	49	76	492
	VWF 87/4	VIH SW 500/3	456	–	–	10,3	49	93	603
	VWF 117/4	VIH RW 300/3	281	–	–	13,3	63	45	372
	VWF 117/4	VIH RW 400/3	375	–	–	13,3	63	60	496
	VWF 117/4	VIH RW 500/3	460	–	–	13,3	63	73	608
	VWF 117/4	VIH SW 400/3	372	–	–	13,3	63	59	492
	VWF 117/4	VIH SW 500/3	456	–	–	13,3	63	72	603
	VWF 157/4	VIH RW 400/3	375	–	–	17,1	81	46	496
	VWF 157/4	VIH RW 500/3	460	–	–	17,1	81	57	608
	VWF 157/4	VIH SW 500/3	456	–	–	17,1	81	56	603
	VWF 197/4	VIH RW 500/3	460	–	–	23,8	113	41	608

Hőszivattyúk	Kiválasztott típus	Melegvíz-tároló	Tároló űrtartalom [Liter]	Fűtőtelje-sítmény B0/ W55 [kW]	Fűtőtelje-sítmény A2/ W55 [kW]	Fűtőtelje-sítmény W10/ W55 [kW]	HMV-teljesít-mény 10°C-ról 40°C-ra [L/10 perc]	Felfűtési idő 10°C-ról 40°C-ra [perc]	Kevert vízmennyiség (40°C), 50°C tároló, 10°C hidegvíz [L]
aroTHERM plus Levegő/víz 5,0 - 12,0 kW	VWL 55/6	VIH QW 190/6	185	–	6,9	–	33	57	245
	VWL 55/6	VIH RW 200	193	–	6,9	–	33	59	255
	VWL 55/6	VIH RW 200/2	185	–	6,9	–	33	57	245
	VWL 55/6	VIH RW 250/2	246	–	6,9	–	33	75	325
	VWL 55/6	VIH RW 300/3	281	–	6,9	–	33	86	372
	VWL 55/6	VIH RW 400/3	375	–	6,9	–	33	115	496
	VWL 55/6	VIH RW 500/3	460	–	6,9	–	33	141	608
	VWL 55/6	VIH SW 400/3	372	–	6,9	–	33	114	492
	VWL 55/6	VIH SW 500/3	456	–	6,9	–	33	139	603
	VWL 75/6	VIH QW 190/6	185	–	9,0	–	43	43	245
	VWL 75/6	VIH RW 200	193	–	9,0	–	43	45	255
	VWL 75/6	VIH RW 200/2	185	–	9,0	–	43	43	245
	VWL 75/6	VIH RW 250/2	246	–	9,0	–	43	58	325
	VWL 75/6	VIH RW 300/3	281	–	9,0	–	43	66	372
	VWL 75/6	VIH RW 400/3	375	–	9,0	–	43	88	496
	VWL 75/6	VIH RW 500/3	460	–	9,0	–	43	108	608
	VWL 75/6	VIH SW 400/3	372	–	9,0	–	43	87	492
	VWL 75/6	VIH SW 500/3	456	–	9,0	–	43	107	603
	VWL 105/6	VIH QW 190/6	185	–	13,6	–	64	29	245
	VWL 105/6	VIH RW 200	193	–	13,6	–	64	30	255
	VWL 105/6	VIH RW 200/2	185	–	13,6	–	64	29	245
	VWL 105/6	VIH RW 250/2	246	–	13,6	–	64	38	325
	VWL 105/6	VIH RW 300/3	281	–	13,6	–	64	44	372
	VWL 105/6	VIH RW 400/3	375	–	13,6	–	64	58	496
	VWL 105/6	VIH RW 500/3	460	–	13,6	–	64	71	608
	VWL 105/6	VIH SW 400/3	372	–	13,6	–	64	58	492
	VWL 105/6	VIH SW 500/3	456	–	13,6	–	64	71	603
	VWL 125/6	VIH QW 190/6	185	–	13,6	–	64	29	245
	VWL 125/6	VIH RW 200	193	–	13,6	–	64	30	255
	VWL 125/6	VIH RW 200/2	185	–	13,6	–	64	29	245
	VWL 125/6	VIH RW 250/2	246	–	13,6	–	64	38	325
	VWL 125/6	VIH RW 300/3	281	–	13,6	–	64	44	372
	VWL 125/6	VIH RW 400/3	375	–	13,6	–	64	58	496
	VWL 125/6	VIH RW 500/3	460	–	13,6	–	64	71	608
	VWL 125/6	VIH SW 400/3	372	–	13,6	–	64	58	492
	VWL 125/6	VIH SW 500/3	456	–	13,6	–	64	71	603

Hőszivattyúk	Kiválasztott típus	Melegvíz-tároló	Tároló űrtartalom [Liter]	Fűtőtelje-sítmény B0/ W55 [kW]	Fűtőtelje-sítmény A2/ W55 [kW]	Fűtőtelje-sítmény W10/ W55 [kW]	HMV-teljesít-mény 10°C-ról 40°C-ra [L/10 perc]	Felfűtési idő 10°C-ról 40°C-ra [perc]	Kevert vízmennyiség (40°C), 50°C tároló, 10°C hidegvíz [L]
aroTHERM Split plus Levegő/víz 5,0 - 7,0 kW	VWL 55/8.2 AS	VWL 58/8.2 IS	188	–	6,1	–	29	65	249
	VWL 55/8.2 AS	VIH RW 200	193	–	6,1	–	29	67	255
	VWL 55/8.2 AS	VIH RW 200/2	185	–	6,1	–	29	64	245
	VWL 55/8.2 AS	VIH RW 250/2	246	–	6,1	–	29	85	325
	VWL 55/8.2 AS	VIH RW 300/3	281	–	6,1	–	29	97	372
	VWL 55/8.2 AS	VIH RW 400/3	375	–	6,1	–	29	130	496
	VWL 55/8.2 AS	VIH RW 500/3	460	–	6,1	–	29	159	608
	VWL 55/8.2 AS	VIH SW 400/3	372	–	6,1	–	29	129	492
	VWL 55/8.2 AS	VIH SW 500/3	456	–	6,1	–	29	158	603
	VWL 75/8.2 AS	VWL 78/8.2 IS	188	–	8,0	–	38	50	249
	VWL 75/8.2 AS	VIH RW 200	193	–	8,0	–	38	51	255
	VWL 75/8.2 AS	VIH RW 200/2	185	–	8,0	–	38	49	245
	VWL 75/8.2 AS	VIH RW 250/2	246		8,0	–	38	65	325
	VWL 75/8.2 AS	VIH RW 300/3	281	–	8,0	–	38	74	372
	VWL 75/8.2 AS	VIH RW 400/3	375	–	8,0	–	38	99	496
	VWL 75/8.2 AS	VIH RW 500/3	460	–	8,0	–	38	121	608
	VWL 75/8.2 AS	VIH SW 400/3	372	–	8,0	–	38	98	492
	VWL 75/8.2 AS	VIH SW 500/3	456	–	8,0	–	38	120	603

Hőszivattyúk	Kiválasztott típus	Melegvíz-tároló	Tároló űrtartalom [Liter]	Fűtőtelje-sítmény B0/ W55 [kW]	Fűtőtelje-sítmény A2/ W55 [kW]	Fűtőtelje-sítmény W10/ W55 [kW]	HMV-teljesít-mény 10°C-ról 40°C-ra [L/10 perc]	Felfűtési idő 10°C-ról 40°C-ra [perc]	Kevert vízmennyiség (40°C), 50°C tároló, 10°C hidegvíz [L]
aroTHERM Split Levegő/víz 5,0 - 12,0 kW	VWL 55/5 AS	VWL 58/5 IS	185	–	4,9	–	23	80	245
	VWL 55/5 AS	VIH RW 200	193	–	4,9	–	23	83	255
	VWL 55/5 AS	VIH RW 200/2	185	–	4,9	–	23	80	245
	VWL 55/5 AS	VIH RW 250/2	246	–	4,9	–	23	106	325
	VWL 55/5 AS	VIH RW 300/3	281	–	4,9	–	23	121	372
	VWL 55/5 AS	VIH RW 400/3	375	–	4,9	–	23	162	496
	VWL 55/5 AS	VIH RW 500/3	460	–	4,9	–	23	198	608
	VWL 55/5 AS	VIH SW 400/3	372	–	4,9	–	23	160	492
	VWL 55/5 AS	VIH SW 500/3	456	–	4,9	–	23	196	603
	VWL 75/5 AS	VWL 78/5 IS	185	–	6,0	–	28	65	245
	VWL 75/5 AS	VIH RW 200	193	–	6,0	–	28	68	255
	VWL 75/5 AS	VIH RW 200/2	185	–	6,0	–	28	65	245
	VWL 75/5 AS	VIH RW 250/2	246	–	6,0	–	28	87	325
	VWL 75/5 AS	VIH RW 300/3	281	–	6,0	–	28	99	372
	VWL 75/5 AS	VIH RW 400/3	375	–	6,0	–	28	132	496
	VWL 75/5 AS	VIH RW 500/3	460	–	6,0	–	28	162	608
	VWL 75/5 AS	VIH SW 400/3	372	–	6,0	–	28	131	492
	VWL 75/5 AS	VIH SW 500/3	456	–	6,0	–	28	160	603
	VWL 105/5 AS	VWL 128/5 IS	185	–	12,2	–	58	32	245
	VWL 105/5 AS	VIH RW 200	193	–	12,2	–	58	33	255
	VWL 105/5 AS	VIH RW 200/2	185	–	12,2	–	58	32	245
	VWL 105/5 AS	VIH RW 250/2	246	–	12,2	–	58	43	325
	VWL 105/5 AS	VIH RW 300/3	281	–	12,2	–	58	49	372
	VWL 105/5 AS	VIH RW 400/3	375	–	12,2	–	58	65	496
	VWL 105/5 AS	VIH RW 500/3	460	–	12,2	–	58	80	608
	VWL 105/5 AS	VIH SW 400/3	372	–	12,2	–	58	64	492
	VWL 105/5 AS	VIH SW 500/3	456	–	12,2	–	58	79	603
	VWL 125/5 AS	VWL 128/5 IS	185	–	12,2	–	58	32	245
	VWL 125/5 AS	VIH RW 200	193	–	12,2	–	58	33	255
	VWL 125/5 AS	VIH RW 200/2	185	–	12,2	–	58	32	245
	VWL 125/5 AS	VIH RW 250/2	246	–	12,2	–	58	43	325
	VWL 125/5 AS	VIH RW 300/3	281	–	12,2	–	58	49	372
	VWL 125/5 AS	VIH RW 400/3	375	–	12,2	–	58	65	496
	VWL 125/5 AS	VIH RW 500/3	460	–	12,2	–	58	80	608
	VWL 125/5 AS	VIH SW 400/3	372	–	12,2	–	58	64	492
	VWL 125/5 AS	VIH SW 500/3	456	–	12,2	–	58	79	603

11.5 Az uniSTOR VIH RW 200/3 bemutatása

uniSTOR VIH RW 200/3

A termék felszereltsége

- Zománcozott HMV-tároló
- Sima felületű csőspirál
- Mg-védőanód
- Tisztítónyílás

Különleges jellemzők

- Kimondottan hőszivattyús üzemre alkalmas, növelt hőátadó felületű csőspirál
- Alacsony készenléti energiafogyasztás

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	ErP-címke	A tartály űrtartalma, l	Rendelési szám
VIH RW 200/3	B (A+ ... F)	193	0020214407

11.5.1 Műszaki adatok

Tömeg / a tároló befoglaló méretei

	VIH RW 200/3
Nettó tömeg	103 kg
Bruttó (üzemkész) tömeg	296 kg
A kiszállítási állapot tömege (csomagolóanyagokkal együtt)	113 kg
Magasság	1.340 mm
Mélység	625 mm
A tároló külső átmérője	600 mm

Hidraulikus csatlakozások

	VIH RW 200/3
Cirkulációs csonk	3/4"
Tárolófűtés-előremenő	1"
Tárolófűtés-visszatérő	1"
Hidegvízcsonk	1"
Melegvízcsonk	1"
Mg-védőanód	5/4"

A melegvíz-tároló HMV-paraméterei

*az EN 12897 esetén érvényes

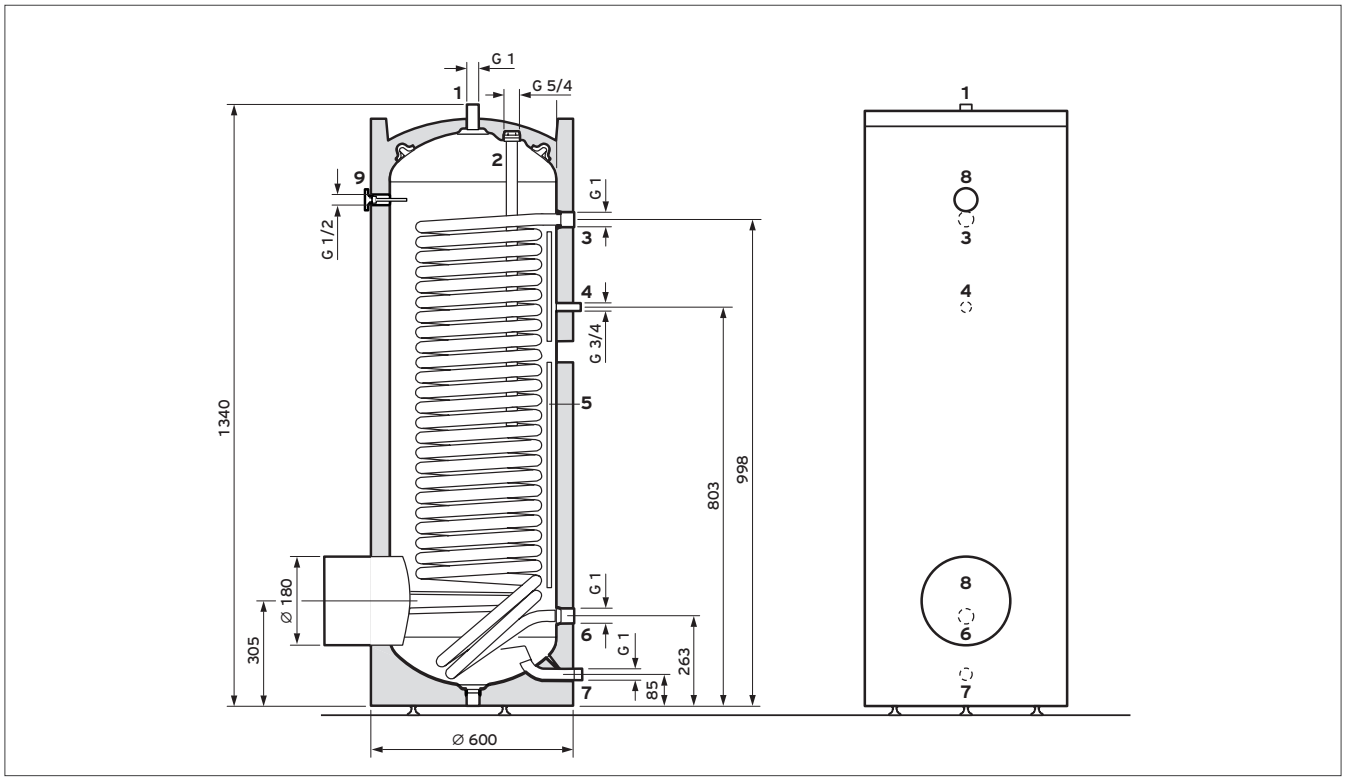
	VIH RW 200/3
Teljes űrtartalom (V)	200 l
Tényleges űrtartalom	193 l
Névleges űrtartalom (V_S)	200 l
Belső tartály	Acél, zománcozott, 1 db Mg-védőanóddal
Max. üzemi nyomás (P_{max})	1 MPa
Melegvíz-mennyiség*	274 l
A fűtési csőspirál teljesítménye*	44,9 kW
Tartós HMV-hozam	1.105 l/óra
Készenléti energiafogyasztás*	57 W
Készenléti energiafogyasztás*	1368 Wh / 24h
A fűtési csőspirál belső nyomásveszte-sége	31 mbar
Az ivóvízoldal megeng. üzemi nyomása	1 MPa
A fűtővízoldal megeng. üzemi nyomása	1 MPa
Legmagasabb fűtővízhőfok	110 °C
Üzemi hőmérséklet	65 °C
Max. HMV-hőfok (T_{max})	95 °C
A hőcserélő fűtővízűrtartalma	11,8 l
A hőcserélő fűtőfelületének nagysága	1,81 m²

Egyéb műszaki adatok

	VIH RW 200/3
Hőszigetelő anyag	PU
A hőszigetelés vastagsága	50 mm
A tartály korrózióvédelme	Mg-védőanód
A tároló magnézium-védőanódja (hosszúság x átmérő)	480 mm x 33 mm
A tisztítónyílás átmérője	180 mm

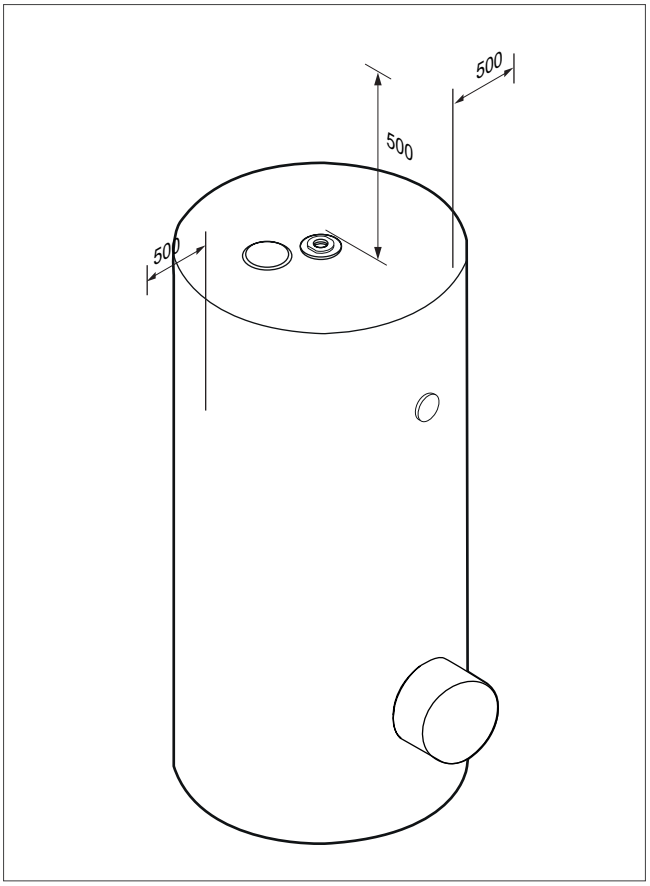
11.5.2 Befoglaló- és csatlakozóméretek

Az uniSTOR VIH RW 200/3 méretei

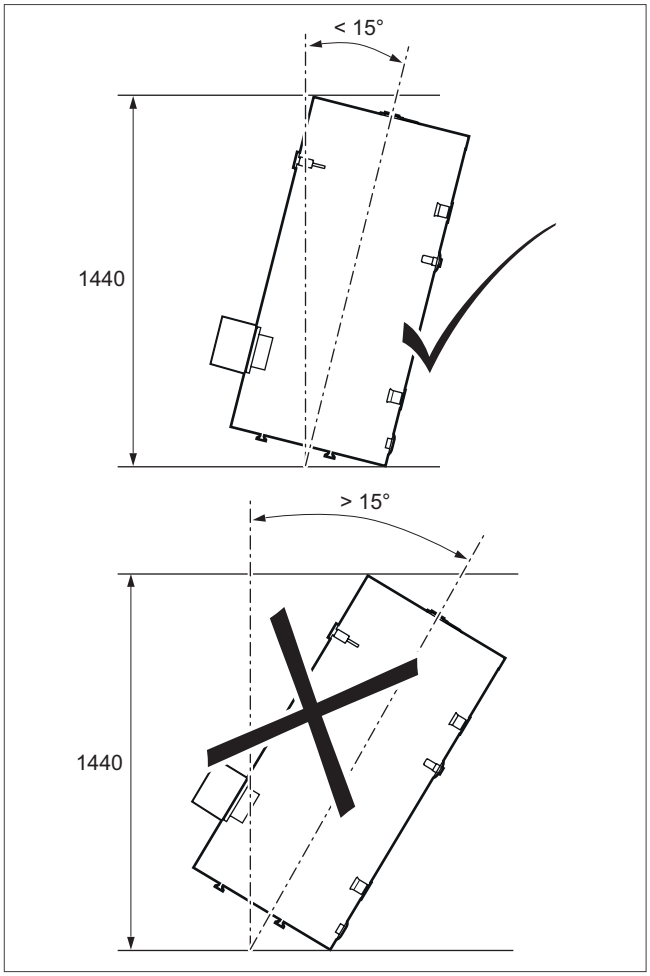


Az uniSTOR VIH RW 200/3 méretei (mm)

1 Melegvízcsatlakozó G 1
2 Mg-védőanód G 5/4
3 Tárolófűtés-előremenő G 1
4 Cirkulációs csonk G 3/4
5 Kábelvezető a hőfokérzékelő számára
6 Tárolófűtés-visszatérő G 1
7 Hidegvízcsatlakozó G 1
8 Hőmérő G 1/2



Minimális oldaltávolságok (mm)



Billentési méret (mm)

11.6 Az uniSTOR plus VIH RW 200/2 B – VIH RW 250/2 B melegvíz-tárolók bemutatása

uniSTOR plus VIH RW .../2 B

11.6.1 Különleges jellemzők

- Indirekt fűtésű melegvíz-tároló
- Hőszivattyúkhoz igazított műszaki paraméterek
- Az összes csatlakozócsonk felül helyezkedik el
- A 250/2 B verziónál a tárolófűtés előremenő és visszatérő csatlakozója a tároló palástján van

11.6.2 A termék felszereltsége

- Kiváló minőségű zománcozással ellátott HMV-tároló
- Mg-védőanód
- Magas minőségű PU-hab hőszigetelés (VIH RW 200/2 B)
- Vákuumpaneles hőszigetelés (VIH RW 250/2 B)
- Csőspirálos hőcserélő
- Ürítőcsap
- Ellenőrző nyílás/fedél (VIH RW 250/2 B)
- Cirkulációs csonk
- Aktív elektromos védőanód (külön rendelhető tartozék)
- Csavarokkal beállítható lábazat

11.6.3 Alkalmazási lehetőségek

Indirekt fűtésű, 200-250 liter űrtartalmú HMV-tároló lakások és családi házak központi melegvíz-ellátására. A tárolófűtés szabályozását, illetve a csatlakozó csővezetékek elrendezését ennek megfelelően kell kialakítani.

A nagy hőátadó felületű csőspirál kifejezetten a hőszivattyúkkal történő melegvíz-készítéshez ideális.

Típusáttekintés

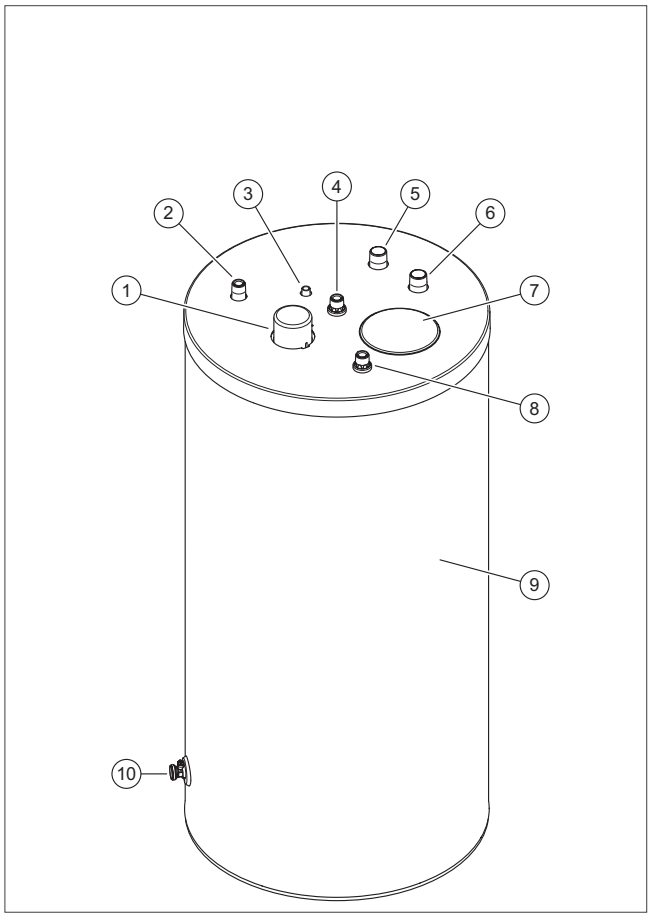
A készülék típusjelölése	ErP-címke	A tartály űrtartalma, l	Rendelési szám
VIH RW 200/2 B	B (A+ ... F)	185	Csak a Saunier Duval márka alatt
VIH RW 250/2 B	B (A+ ... F)	246	8000023067

11.6.4 Műszaki adatok

	VIH RW 200/2 B	VIH RW 250/2 B
Tömeg		
Nettó tömeg	80 kg	90 kg
Bruttó (üzemkész) tömeg	277,6 kg	349,5 kg
Hidraulikus csatlakozók		
Hidegvízcsonk	R 3/4“	R 3/4“
Melegvízcsonk	R 3/4“	R 3/4“
Tárolófűtés-előremenő	R 1“	R 1“
Tárolófűtés-visszatérő	R 1“	R 1“
Cirkulációs csonk	R 3/4“	R 3/4“
Tisztítónyílás	-	G 1 1/2“
A melegvíz-tároló HMV-paraméterei		
Névleges űrtartalom	185 l	246 l
Belső tartály	Acél, zománcozott, 1 db Mg-védőanóddal	Acél, zománcozott, 1 db Mg-védőanóddal
Az ivóvízoldal megengedett üzemi nyomása	1 MPa (10 bar)	1 MPa (10 bar)
Max. HMV-hőmérséklet	85 °C	85 °C
Készenléti energiafogyasztás	1,25 kWh/24h	1,53 kWh/24h
A fűtési csőspirál teljesítménye (az EN 12897: 2016 szerint)	36 kW	36 kW
Leistungsdaten Heizkreis		
Nenn-Heizmittelvolumenstrom	2 m^3/óra	2 m^3/óra
Druckverlust bei Nenn-Heizmittelvolumenstrom	7,5 kPa (75 mbar)	8,0 kPa (80 mbar)
A fűtővízoldal megengedett üzemi nyomása	1 MPa (10 bar)	1 MPa (10 bar)
Legmagasabb fűtővízhőfok	85 °C	85 °C
A hőcserélő fűtőfelületének nagysága	1,9 m^2	1,8 m^2
A hőcserélő fűtővízűrtartalma	12,6 l	13,5 l

11.6.5 Termékfelépítés

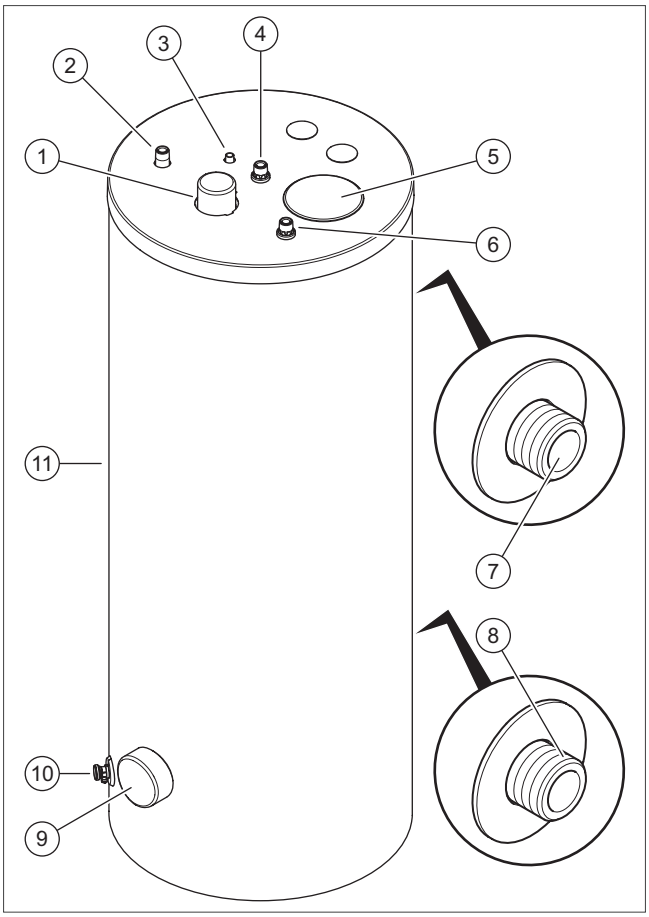
Érvényesség: VIH RW 200/2



A VIH RW 200/2 B termék felépítése

1 A Mg-védőanód csonkja
2 Cirkulációs csonk (opció) - R 3/4“
3 Hőfokszenzor merülőhüvely
4 Melegvízcsatlakozó - R 3/4“
5 Tárolófűtés-előremenő - R 1“
6 Tárolófűtés-visszatérő - R 1“
7 A szimbólumok magyarázata
8 Hidegvízcsatlakozó - R 3/4“
9 Hőszigetelés
10 Ürítőcsap

Érvényesség: VIH RW 250/2 B

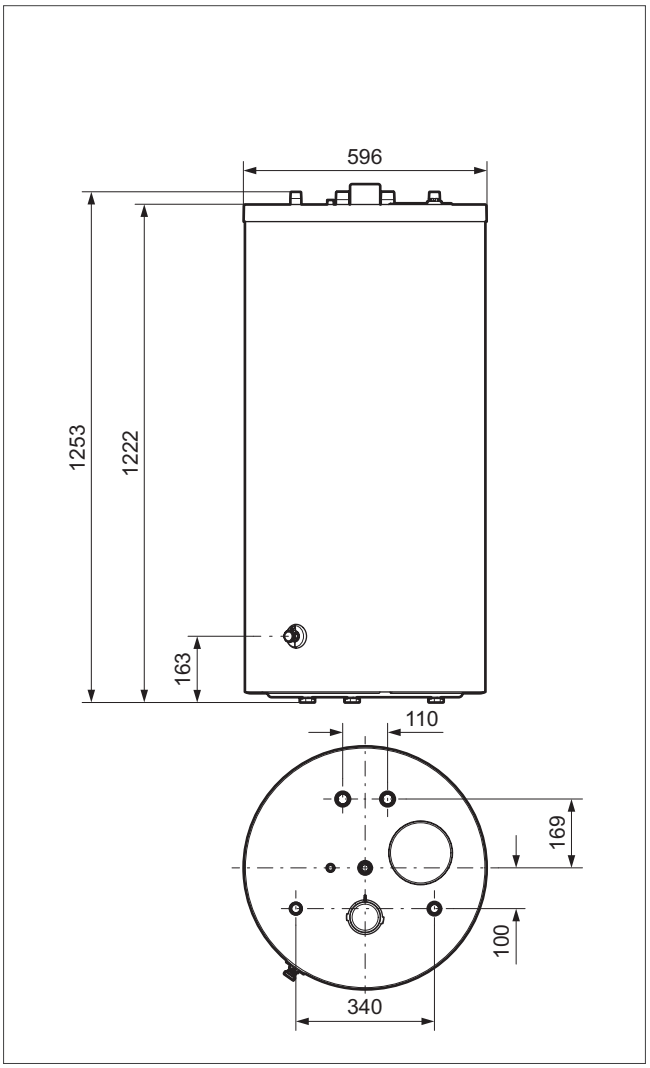


A VIH RW 250/2 B termék felépítése

1 A Mg-védőanód csonkja
2 Cirkulációs csonk (opció) - R 3/4“
3 Hőfokszenzor merülőhüvely
4 Melegvízcsatlakozó - R 3/4“
5 A szimbólumok magyarázata
6 Hidegvízcsatlakozó - R 3/4“
7 Tárolófűtés-előremenő - R 1“
8 Tárolófűtés-visszatérő - R 1“
9 Az ellenőrzőnyílás fedele - G 1 1/2“
10 Ürítőcsap
11 Hőszigetelés

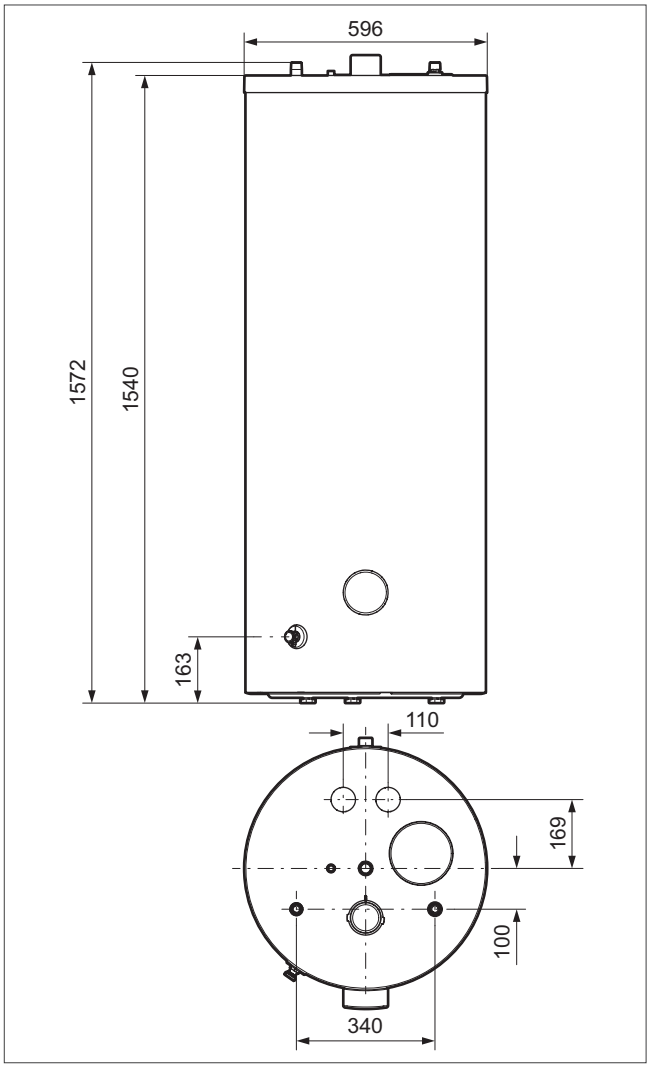
11.6.6 Befoglaló- és csatlakozóméretek

Érvényesség: VIH RW 200/2 B

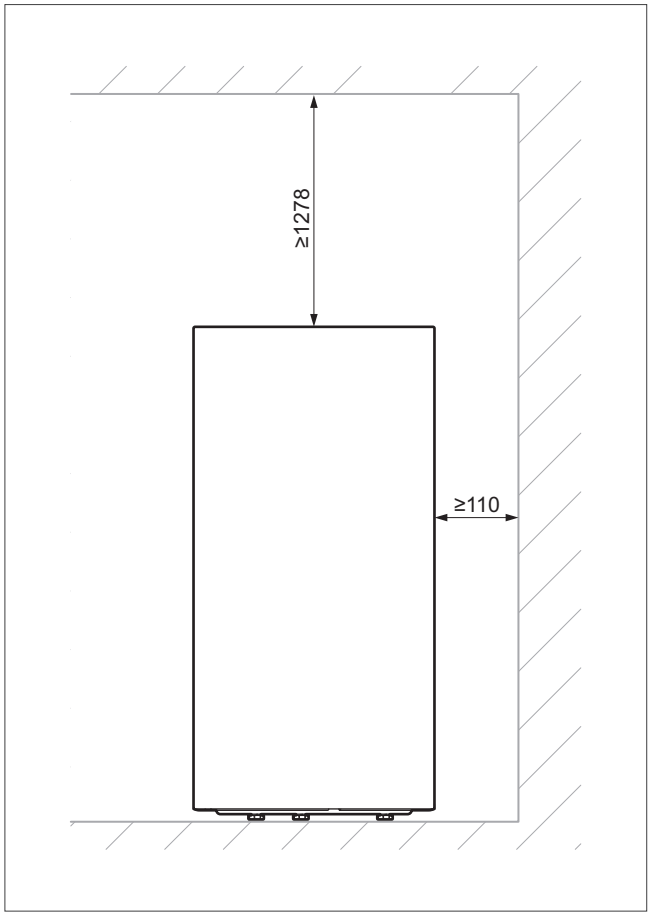


A VIH RW 200/2 B méretei (mm)

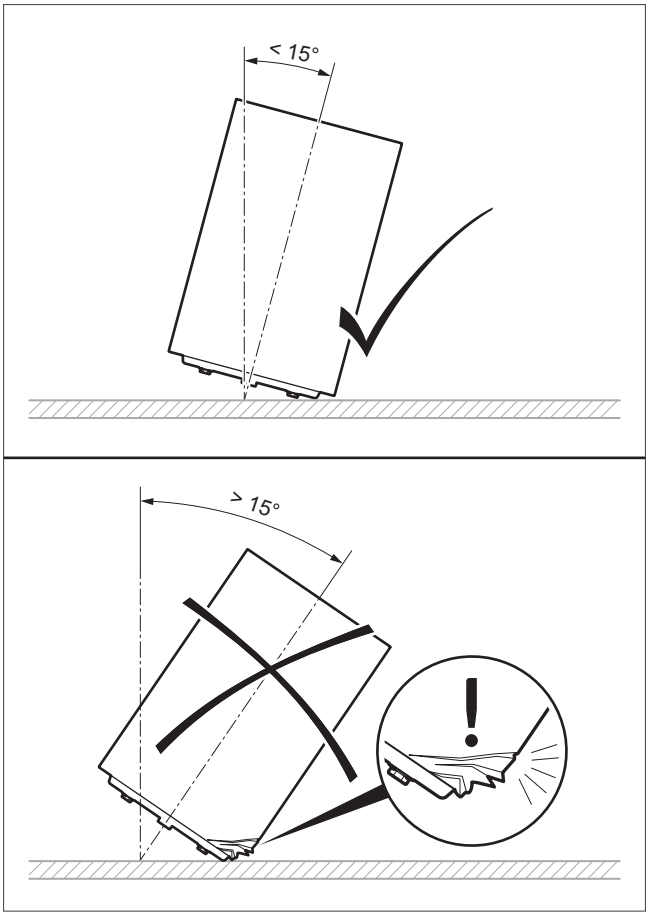
Érvényesség: VIH RW 250/2 B



A VIH RW 250/2 B méretei (mm)

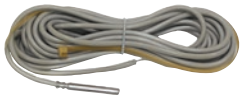


Minimális oldaltávolságok (mm)



Ügyeljen a dőlésszögre (mm)

11.6.7 Opcionális tartozékok

Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
	Aktív elektromos védőanód Univerzális aktív elektromos védőanód (M8) adapterrel (3/4").	302042
	Biztonsági szerelvénycsoport (200 liter űrtartalomig) Hidegvízoldali biztonsági szerelvénycsoport 10 bar hálózati nyomásig, 200 l használatimelegvíz-tároló űrtartalom alatt. Részei: biztonsági szelep (R 1/2), visszacsapó és elzárószelep. Csatlakozási méretek: R 3/4.	0020060434
	Biztonsági szerelvénycsoport (200 l űrtartalom felett) Hidegvízoldali biztonsági szerelvénycsoport 10 bar hálózati nyomásig és 200 literes használatimelegvíz-tároló űrtartalom felett. Részei: biztonsági szelep (R 3/4), visszacsapó és 2 db elzárószelep. Csatlakozó méretek: R 1.	305827
	**VR 10 standard érzékelő** Előremenő vagy merülő hőfokérzékelőként használható különböző Vaillant szabályozók (pl. multiMATIC 700 vagy sensoCOMFORT 720) alkalmazása esetén.	306787

11.7 Az uniSTOR plus VIH RW 300/3 BR - VIH RW 500/3 BR melegvíz-tárolók bemutatása

uniSTOR plus VIH RW.../3 BR

11.7.1 A termék felszereltsége

- Levehető külső köpeny (a tartály szigetelőpalástja nem)
- Magnézium védőanód
- Csőkígyós hőcserélő
- Tisztítónyílás/karima az elektromos fűtőpatron számára
- Cirkulációs csonk
- Szállítófülek (a csomagoláshoz mellékelve)
- A tartály palástját a hőszigetelő hab kívülről teljesen körbeveszi

11.7.2 Különleges jellemzők

- Indirekt fűtésű használatimelegvíz-tároló
- Ivóvízoldalon (tároló és hőcserélő) kiváló minőségű zománcozással ellátva
- Analóg tárolóhőfok-kijelző
- Sima, kimondottan hőszivattyús üzemre alkalmas, növelt hőátadó felületű csőspirál
- Kiváló minőségű hőszigetelés

11.7.3 Alkalmazási lehetőségek

Kimondottan a hőszivattyúk számára fejlesztett, növelt cső-spirálfelületű használatimelegvíz-tároló.

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	ErP-címke	A tartály űrtartalma, l	Rendelési szám
VIH RW 300/3 BR	B (A+ ... F)	281	0010020645
VIH RW 400/3 BR	B (A+ ... F)	375	0010020646
VIH RW 500/3 BR	B (A+ ... F)	460	0010020647

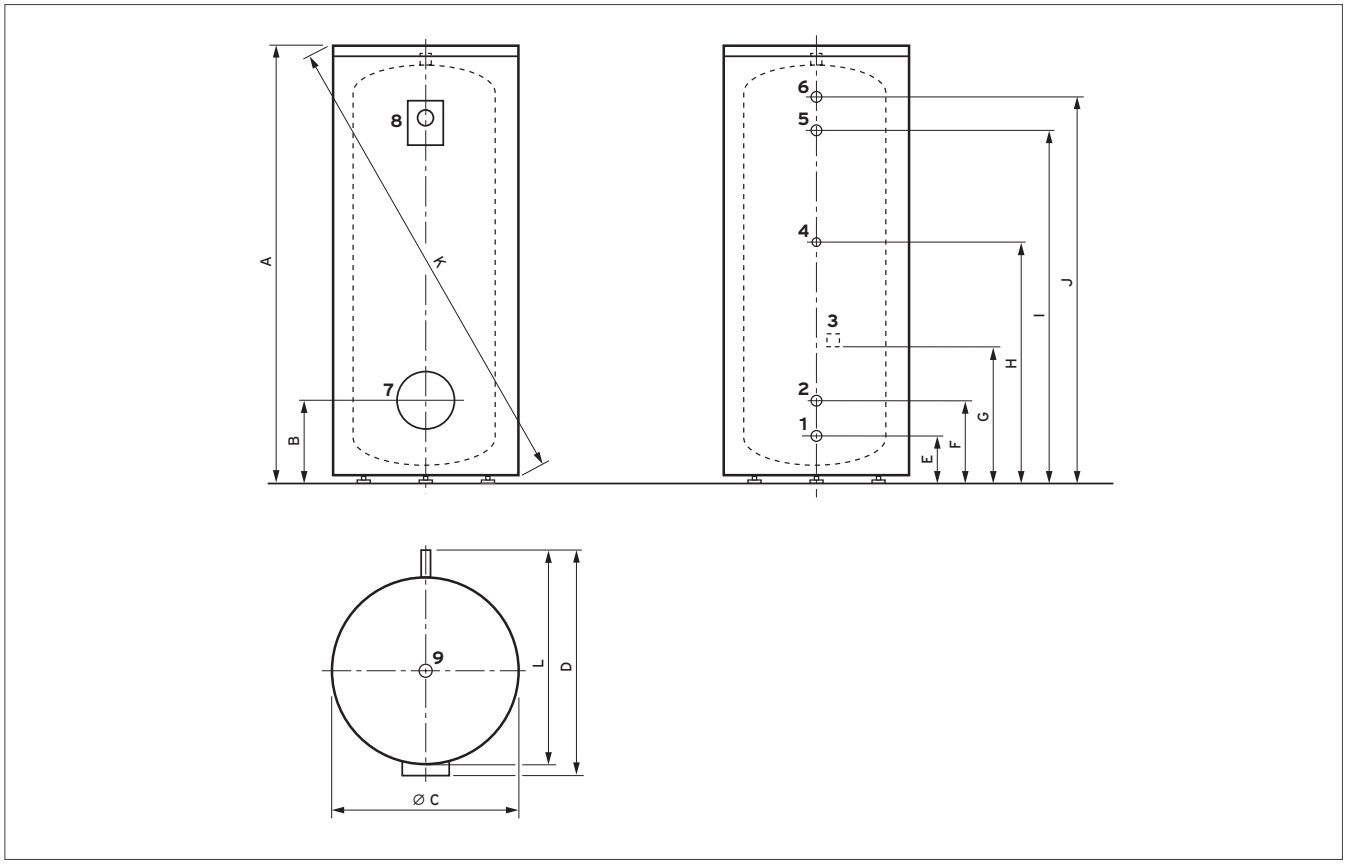
11.7.4 Műszaki adatok

Általános műszaki adatok

	VIH RW 300/3 BR	VIH RW 400/3 BR	VIH RW 500/3 BR
Névleges űrtartalom	281 l	375 l	460 l
A HMV-tároló csőspiráljának fűtővízűrtartalma	20,4 l	28,9 l	38,6 l
A fűtőkör maximális nyomása	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Üzemi nyomás	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Maximális fűtővízhőmérséklet	110 °C	110 °C	110 °C
Maximális HMV-hőmérséklet	85 °C	85 °C	85 °C
Energiahatékonysági osztály	B	B	B
Készenléti energiafogyasztás (naponta)	1,40 kWh	1,54 kWh	1,84 kWh
A fűtési csőspirál nyomásvesztesége	0,00106 MPa	0,0056 MPa	0,00117 MPa
A fűtési csőspirál felülete	3,1 m²	4,4 m²	5,9 m²
Kevert vízmennyiség 40 °C-on	423 l	577 l	710 l
Nettó tömeg	141 kg	181 kg	235 kg
Üzemkész tömeg	422 kg	585 kg	734 kg
A tartály anyaga	Feketeacél (S235JR)	Feketeacél (S235JR)	Feketeacél (S235JR)
Korrózióvédelem	Zománcozott, magnézium védőanóddal	Zománcozott, magnézium védőanóddal	Zománcozott, magnézium védőanóddal
A hőszigetelés anyaga	Poliuretán	Poliuretán	Poliuretán
A hőszigetelés vastagsága	75 mm	70 mm	70 mm
A hőszigetelés hajtóanyaga	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)
Ózonlebontó-potenciál (ODP)	WP 1	WP 1	WP 1

Műszaki adatok – teljesítmény

	VIH RW 300/3 BR	VIH RW 400/3 BR	VIH RW 500/3 BR
Teljesítményjelző-szám, NL (60 °C)	3,8	6,1	8,9
Folyamatos HMV-teljesítmény (60 °C / 35 K)	43,2 kW	62,2 kW	83,0 kW
Folyamatos HMV-hozam (60 °C / 35 K)	1.063 l/óra	1.531 l/óra	2.041 l/óra
Legnagyobb melegvíz-hozam (60 °C)	377 l/10 perc	504 l/10 perc	618 l/10 perc
Fajlagos átfolyás (60 °C / 30 K)	44,0 l/perc	58,8 l/perc	72,1 l/perc
Névleges fűtővíz-tömegáram	1,72 m³/óra	2,58 m³/óra	3,44 m³/óra



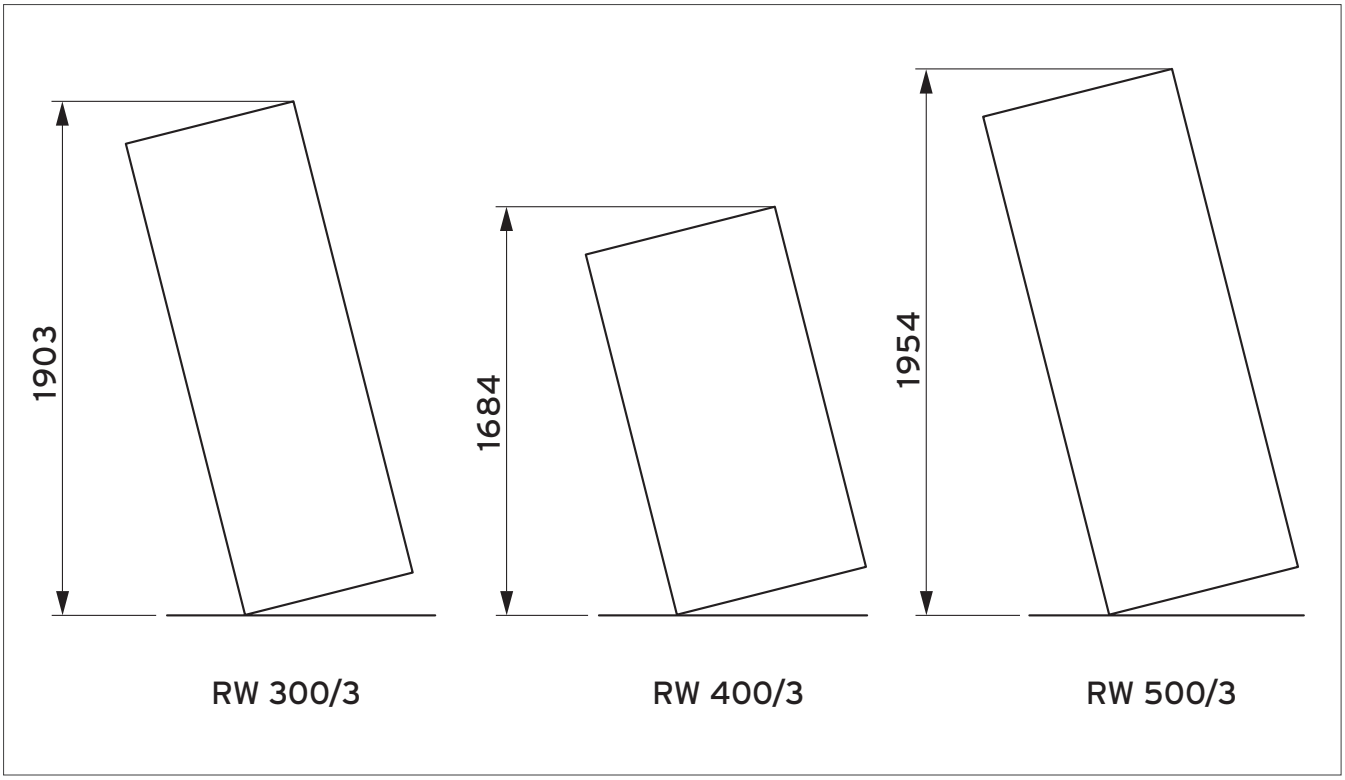
Méretek

1 Hidegvíz-csatlakozó
2 Tárolófűtés-visszatérő
3 Hőfokszenzor tartófül
4 Cirkulációs csonk
5 Tárolófűtés-előremenő
6 Melegvíz-csatlakozó
7 Ellenőrző nyílás
8 Hőmérő
9 Védőanód

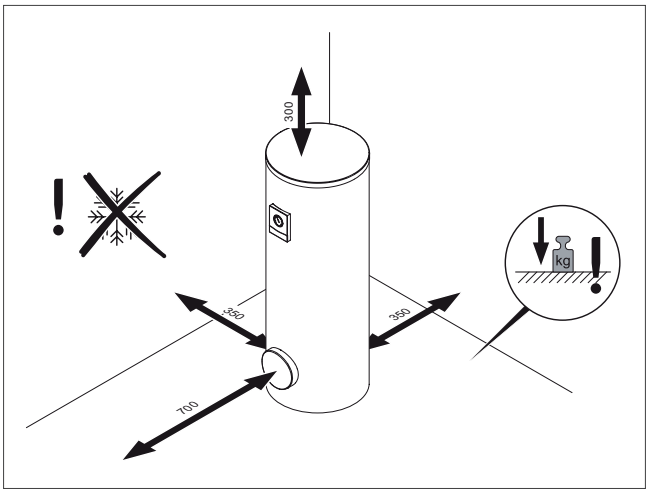
Méretek

Készüléktípus	A	B	C (Ø)	D	E	F	G	H	I	J	K	L
VIH RW 300/3 BR	1804	313	650	755	168	250	522	1059	1555	1636	1903	705
VIH RW 400/3 BR	1502	357	790	900	208	294	522	824	1034	1294	1684	850
VIH RW 500/3 BR	1802	357	790	900	208	294	522	1124	1259	1594	1954	850

Méretek mm-ben



Billentési méret (mm)



Minimális oldaltávolságok (mm)

11.8 Az uniSTOR plus VIH SW 400/3 BR - VIH SW 500/3 BR melegvíz-tárolók bemutatása

uniSTOR plus VIH SW.../3 BR

11.8.1 A termék felszereltsége

- Levehető külső köpeny (a tartály szigetelőpalástja nem)
- Magnézium védőanód
- Csőkígyós hőcserélő
- Tisztítónyílás/karima az elektromos fűtőpatron számára
- Cirkulációs csonk
- Szállítófülek (a csomagoláshoz mellékelve)
- A tartály palástját a hőszigetelő hab kívülről teljesen körbeveszi

11.8.2 Különleges jellemzők

- Indirekt fűtésű bivalens használatimelegvíz-tároló
- Ivóvízoldalon (tároló és hőcserélő) kiváló minőségű zománcozással ellátva
- Analóg tárolóhőfok-kijelző
- Sima, kimondottan hőszivattyús üzemre alkalmas, növelt hőátadó felületű csőspirál
- Kiváló minőségű hőszigetelés

11.8.3 Alkalmazási lehetőségek

Indirekt fűtésű használatimelegvíz-tároló a napenergiával támogatott használatimelegvíz-készítésre, kimondottan hőszivattyúkhoz, csoportos vagy központi ellátásra alkalmazható egészen 10 bar hálózati víznyomásig.

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	ErP-címke	A tartály űrtartalma, l	Rendelési szám
VIH SW 400/3 BR	B (A+ ... F)	372	0010020648
VIH SW 500/3 BR	B (A+ ... F)	456	0010020649

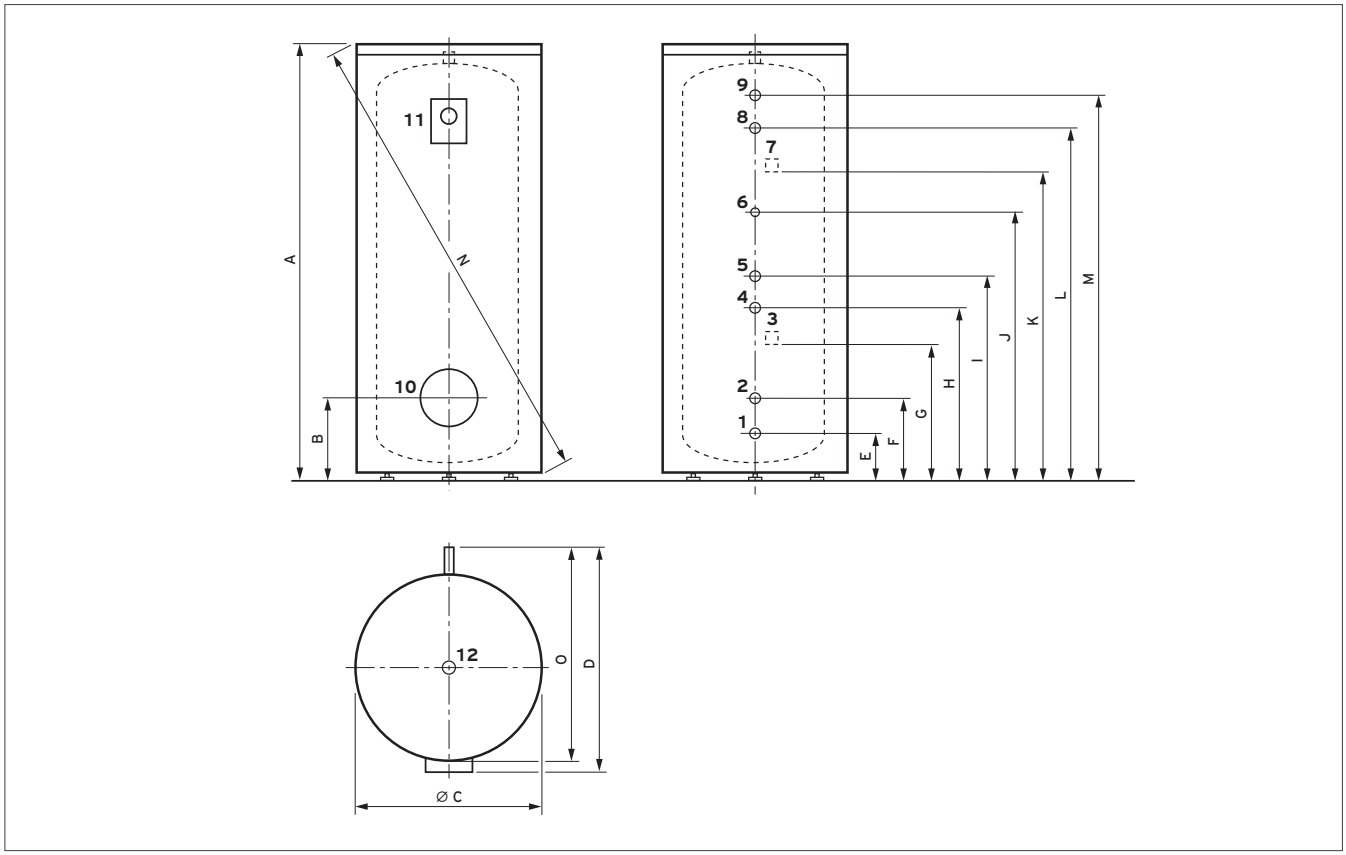
11.8.4 Műszaki adatok

Általános műszaki adatok

	VIH SW 400/3 BR	VIH SW 500/3 BR
Névleges űrtartalom	372 l	456 l
A HMV-tároló fűtési csőspiráljának fűtővízűrtartalma	21,2 l	28,9 l
A HMV-tároló szolár/környezeti kör csőspiráljának folyadékűrtartalma	9,6 l	13,5 l
A fűtőkör maximális nyomása	1 MPa	1 MPa
Üzemi nyomás	1 MPa	1 MPa
Maximális fűtővízhőmérséklet	110 °C	110 °C
Maximális HMV-hőmérséklet	85 °C	85 °C
Energiahatékonysági osztály	B	B
Készenléti energiafogyasztás (naponta)	1,58 kWh	1,85 kWh
A fűtési csőspirál nyomásvesztesége (fűtőkör)	0,0026 MPa	0,0057 MPa
A fűtési csőspirál felülete (fűtőkör)	3,2 m²	4,4 m²
Kevert vízmennyiség 40 °C-on (fűtőkör)	386 l	471 l
A szolár csőspirál nyomásvesztesége (szolár/körny. kör)	0,0021 MPa	0,0027 MPa
A szolár csőspirál felülete (szolár/környezeti kör)	1,5 m²	2,1 m²
Kevert vízmennyiség 40 °C-on (szolárkör)	606 l	771 l
Nettó tömeg	189 kg	249 kg
Üzemkész tömeg	592 kg	747 kg
A tartály anyaga	Feketeacél (S235JR)	Feketeacél (S235JR)
Korrózióvédelem	Zománcozott, magnézium védőanóddal	Zománcozott, magnézium védőanóddal
A hőszigetelés anyaga	Poliuretán	Poliuretán
A hőszigetelés vastagsága	70 mm	70 mm
A hőszigetelés hajtóanyaga	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)
Ózonlebontó-potenciál (ODP)	WP 1	WP 1

Műszaki adatok – teljesítmény

	VIH SW 400/3 BR	VIH SW 500/3 BR
Teljesítményjelző-szám, NL (60 °C)	1,5	2,8
Folyamatos HMV-teljesítmény (fűtőkör) (60 °C / 35 K)	44,3 kW	62,2 kW
Folyamatos HMV-hozam (fűtőkör) (60 °C / 35 K)	1.091 l/óra	1.530 l/óra
Legnagyobb melegvíz-hozam (60 °C)	266 l/10 perc	330 l/10 perc
Fajlagos átfolyás (60 °C / 30 K)	31,0 l/perc	38,5 l/perc
Névleges fűtővíz-tömegáram (fűtőkör)	1,7 m³/óra	2,6 m³/óra
Névleges közegtömegáram (szolárkör)	2,0 m³/óra	2,0 m³/óra



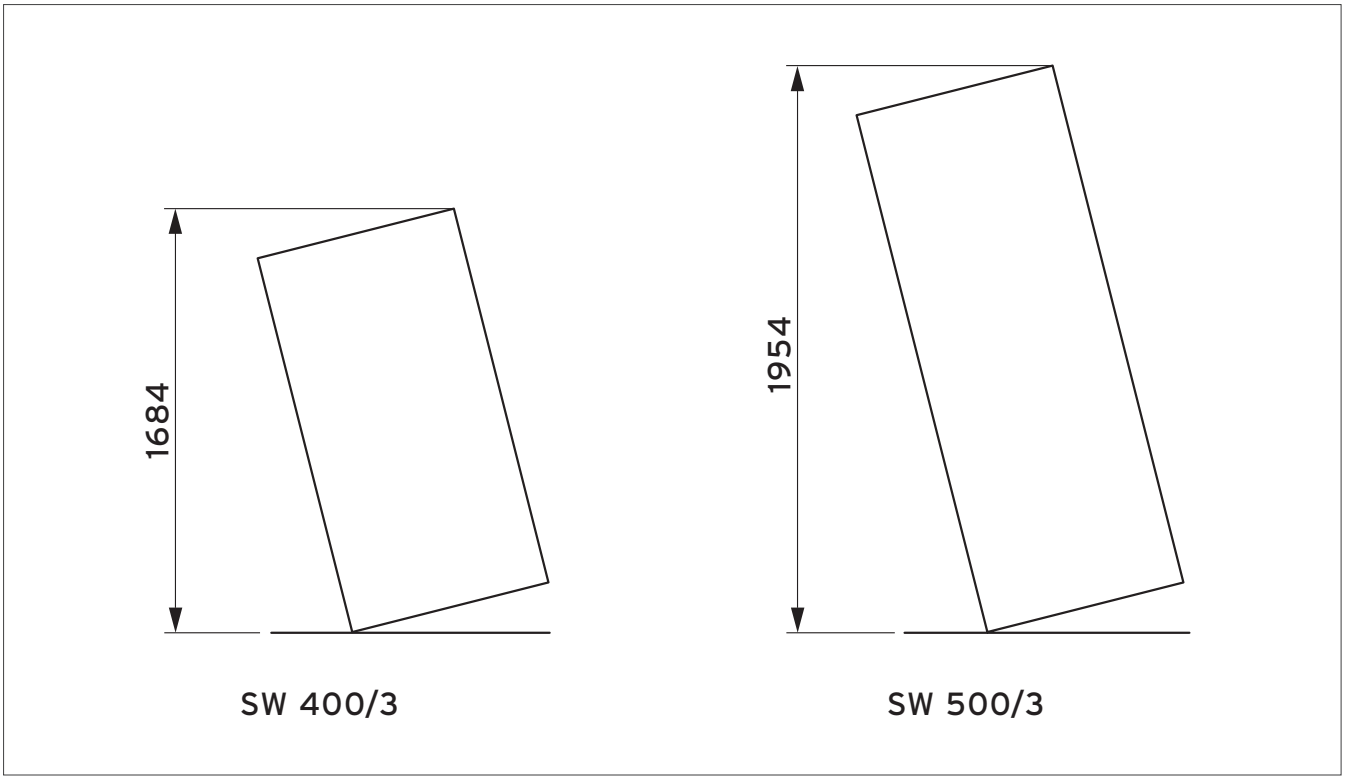
Méretek

1 Hidegvíz-csatlakozó
2 Szolárkör visszatérő
3 Szolár hőfokszenzor tartófül
4 Szolárkör előremenő
5 Tárolófűtés-visszatérő
6 Cirkulációs csonk
7 Hőfokszenzor tartófül
8 Tárolófűtés-előremenő
9 Melegvíz-csatlakozó
10 Ellenőrző nyílás
11 Hőmérő
12 Védőanód

Méretek

Készüléktípus	A	B	C (Ø)	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
VIH SW 400/3 BR	1502	357	790	900	208	294	522	584	698	824	996	1208	1294	1684	850
VIH SW 500/3 BR	1802	357	790	900	208	294	522	674	818	1124	1275	1508	1594	1954	2112

Méretek mm-ben



Billentési méret (mm)

11.9 Az uniTOWER plus VIH QW 190/6 E kompakt egység bemutatása

uniTOWER plus VIH QW 190/6

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	Rendelési szám
VIH QW 190/6 E (elektromos rásegítőfűtéssel)	0010022081

11.9.1 Különleges jellemzők

- A kompakt építési módnak köszönhetően rendkívül rövid telepítési időszükséglet.
- Külön rendelhető és a termékbe beépíthető komponensek segítségével bővíthető (köztes hőcserélő, 18 literes puffer, HMV tágulási tartály, cirkulációs készlet, csatlakozószett).
- Fagyvédelemre kétféle, burkolat alá integrálható köztes hőcserélő kapható (7 vagy 12 kW-ig).
- SplitMountingConcept: a készülék két részre osztható a könnyebb szállíthatóság és elhelyezhetőség elősegítésére

11.9.2 A termék felszereltsége

- Beépített, 185 liter űrtartalmú csőspirálos melegvíz-tároló
- Nagyhatékonyságú szekunder köri fűtési szivattyú a külön rendelhető hőcserélőmodulban.
- 6 kW/9 kW-os (230 V / 400 V) elektromos utánfűtő patron biztonsági hőfokkorlátozóval és elektromos kapcsolódobozzal
- Az elektromos utánfűtésnek saját automata légtelenítője és ürítőcsapja van
- 15 literes fűtési tágulási tartály
- 3-utas váltószelep fűtésre/HMV-re
- 3 bar-os biztonsági lefúvató szelep elvezetőcsővel és felfogótartállyal (köztes hőcserélővel telepített kialakítás)
- Töltőcsap mechanikus nyomásmérővel
- Manométer a hőhordozó kör számára

11.9.3 Alkalmazási lehetőségek

Az **uniTOWER plus** kizárólag a monoblokk rendszerű **aroTHERM plus** hőszivattyúkkal használható, összekötőelemként szolgál a hőszivattyú és a fűtő/melegvíz-készítő rendszer között.

A további információkkal kapcsolatos megjegyzés

Tudnivaló
A műszaki adatok és a tervezéssel kapcsolatos részletes információk a megfelelő hőszivattyú termékismertetőjében találhatók!

11.10 Az uniTOWER VWL ..8/5 IS bemutatása

uniTOWER VWL .../5 IS

Típusáttekintés

A készülék típusjelölése	Rendelési szám
VWL 58/5 IS	Kifutott termék (2024/12/31)
VWL 78/5 IS	Kifutott termék (2024/12/31)
VWL 128/5 IS	0010022092

11.10.1 Különleges jellemzők

- Előszerelt hidraulikus torony az **aroTHERM VWL AS** hőszivattyúk számára
- A kompakt építési módnak köszönhetően rendkívül rövid telepítési időszükséglet
- Külön rendelhető és a termékbe beépíthető komponensek segítségével bővíthető
- SplitMountingConcept: a készülék két részre osztható a könnyebb szállíthatóság és elhelyezhetőség elősegítésére

11.10.2 A termék felszereltsége

- Beépített, 190 liter névleges űrtartalmú csőspirálos HMV-tároló
- 6 kW-os elektromos utánfűtő patron biztonsági hőfokkorlátozóval és elektromos kapcsolódobozzal (9 kW a 10 & 12 kW-os kültéri egységekhez kapcsolódó uniTOWER VWL 128/5 IS esetén)
- Az elektromos utánfűtésnek saját automata légtelenítője és ürítőcsapja van
- 15 literes fűtési tágulási tartály
- 3-utas váltószelep fűtésre/HMV-re
- Töltőcsap

11.10.3 Alkalmazási lehetőségek

Az **uniTOWER VWL ..8/5 IS** csak az osztott hűtőkörű **aroTHERM VWL AS** hőszivattyúval használható, amely összekötőelemként szolgál a kültéri egység, valamint a fűtés és melegvíz-készítő rendszer között.

A további információkkal kapcsolatos megjegyzés

Tudnivaló
A műszaki adatok és a tervezéssel kapcsolatos részletes információk a megfelelő hőszivattyú termékismertetőjében találhatók!

11.11 Az uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS (S5) kompakt beltéri egység bemutatása

uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS (S5)

11.11.1 Különleges jellemzők

- Modbus-kommunikáció a kültéri egységgel
- eBUS-sorkapocs a beltéri egységhez csatlakozó szabályozási megoldások számára
- Előszerelt hidraulikus torony az **aroTHERM Split plus**-hoz
- Egyetlen direkt fűtőkör számára
- Gyorsabb telepítés a kompakt felépítési módnak köszönhetően
- Részben burkolat alá építhető opcionális tartozékokkal bővíthető
- SplitMountingConcept: a könnyebb szállítás érdekében a termék 2 részre bontható
- R32-es hűtőközeg

11.11.2 A termék felszereltsége

- Beépített, 188 liter névleges űrtartalmú csőspirálos HMV-tároló
- 5,4 kW-os elektromos rásegítőfűtéssel biztonsági hőfokkorlátozóval és elektromos bekötődobozzal
- Az elektromos rásegítőfűtés saját légtelenítővel és leeresztőcsappal rendelkezik
- 18 literes fűtési tágulási tartály
- 3-járatú váltószelep (fűtés/HMV)
- A HMV-tárolónak saját ürítőcsapja van
- A VWL ..8/8.2 IS verzió beépített VR 940f internetátjáróval, mágneses iszapcsapdával, szaniter biztonsági szerelvénycsoporttal, illetve karbantartócsapokkal rendelkezik
- A VWL ..8/8.2 IS **S5** verzió nem tartalmazza az előző pontban felsorolt speciális alkotóelemeket (a VR 940f internetátjárót azonban igen).

11.11.3 Alkalmazási lehetőségek

Az **uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS** kizárólag az **aroTHERM Split plus VWL ... AS** hőszivattyútípusokkal kombinálható, amely összekötő egységként szolgál a kültéri egység és a fűtési rendszer között.

Az elektromos rásegítőfűtés teljesítménye a szükségeknek megfelelően, különböző fokozatokban működtethető.

Az elektromos rásegítőfűtéssel segített biztonságos leolvasztási üzem támogatása érdekében a fűtőpatron teljes (névleges) teljesítménye felhasználható.

Elektromos oldalról rákötheto a 230 vagy 400 V-os tápfeszültségellátásra.

Termékverziók **A-7**/W35 üzemállapotú névleges teljesítményen

A készülék típusjelölése	Kültéri egység
VWL 58/8.2 IS (S5)	VWL 55/8.2 AS 230 V (S2)
VWL 78/8.2 IS (S5)	VWL 75/8.2 AS 230 V (S2)

S5: nem tartalmaz mágneses iszapcsapdát, karbantartócsapokat, illetve szaniter biztonsági szerelvénycsoportot

A további információkkal kapcsolatos megjegyzés

Tudnivaló
A műszaki adatok és a tervezéssel kapcsolatos részletes információk az 5. fejezet alatt részletesen megtalálhatóak!

11.12 Az uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS C2 kompakt beltéri egység bemutatása

uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS C2

11.12.1 Különleges jellemzők

- Modbus-kommunikáció a kültéri egységgel
- eBUS-sorkapocs a beltéri egységhez csatlakozó szabályozási megoldások számára
- Előszerelt hidraulikus torony az **aroTHERM Split plus**-hoz
- Beépített szivattyú egy direkt és egy második, komplett (keverőszelepes) fűtőkör
- Gyorsabb telepítés a kompakt felépítési módnak köszönhetően
- Részben burkolat alá építhető opcionális tartozékokkal bővíthető
- SplitMountingConcept: a könnyebb szállítás érdekében a termék 2 részre bontható
- R32-es hűtőközeg

11.12.2 A termék felszereltsége

- Beépített, 188 liter névleges űrtartalmú csőspirálos HMV-tároló
- 5,4 kW-os elektromos rásegítőfűtéssel biztonsági hőfokkorlátozóval és elektromos bekötődobozzal
- Az elektromos rásegítőfűtés saját légtelenítővel és leeresztőcsappal rendelkezik
- 12 literes fűtési tágulási tartály
- 3-járatú váltószelep (fűtés/HMV)
- A HMV-tárolónak saját ürítőcsapja van
- A VWL ..8/8.2 IS C2 egy második, beépített keverőszelepes fűtőkörrel is rendelkezik

11.12.3 Alkalmazási lehetőségek

Az **uniTOWER Split plus VWL ..8/8.2 IS C2** csak az **aroTHERM Split plus VWL ... AS** hőszivattyútípusokkal kombinálható, amely összekötő egységként szolgál a kültéri egység és a fűtési rendszer között.

Az elektromos rásegítőfűtés teljesítménye a szükségeknek megfelelően, különböző fokozatokban működtethető.

Az elektromos rásegítőfűtéssel segített biztonságos leolvasztási üzem támogatása érdekében a fűtőpatron teljes (névleges) teljesítménye felhasználható.

Elektromos oldalról rákötheto a 230 vagy 400 V-os tápfeszültségellátásra.

Termékverziók **A-7**/W35 üzemállapotú névleges teljesítményen

A készülék típusjelölése	Kültéri egység
VWL 58/8.2 IS C2	VWL 55/8.2 AS 230 V (S2)
VWL 78/8.2 IS C2	VWL 75/8.2 AS 230 V (S2)

11.13 Az aguaFLOW exclusive VPM 20/25/2 W … VPM 40/45/2 W frissvizes állomások bemutatása

aguaFLOW exclusive frissvizes állomás

A készülék típusjelölése	Rendelési szám
VPM 20/25/2 W	0010015136
VPM 30/35/2 W	0010015137
VPM 40/45/2 W	0010015138

11.13.1 Különleges jellemzők

- Átfolyó rendszerű, higiénikus melegvíz-készítés
- A Plug & Play felszerelés az allSTOR exclusiv VPS/3 esetén közvetlenül a tartály palástján is lehetséges
- Alternatívaként saját tartókonzollal falra is felszerelhető
- Többféle felhasználási lehetőség a rétegtöltésű Vaillant pufferekkel történő alkalmazás esetén
- Működtetése rendszerszabályozó nélkül is lehetséges
- A megfelelő rendszerszabályozóval legionellák elleni védelem állítható be előre megadott paraméterek (időpont, fertőtlenítési hőmérséklet és időtartam) alapján a HMV és a cirkulációs csővezetékrendszer termikus fertőtlenítésére
- A kaszkádmegoldás egészen 4 db **aguaFLOW exclusive** készülékkel lehetséges

11.13.2 Alkalmazási lehetőségek

A frissvizes állomás a kívánt hőmérsékletű ivóvíz fokra pontos felmelegítésére szolgál.

Az ivővizet átfolyó rendszerben egy lemezes hőcserélőn vezetjük keresztül. A csapolt melegvíz-mennyiséget beépített térfogatáramérzékelő méri. A legkisebb csapolási vízmennyiség az alábbiak szerint alakul:

- VPM 20/25/2 W: 2 l/perc,
- VPM 30/35/2 W: 2 l/perc és
- VPM 40/45/2 W: 3,5 l/perc.

11.13.3 A termék felszereltsége

- Rozsdamentes acélból készült lemezes hőcserélő
- Speciális dombornyomású lemezstruktúra a vízkőlerakódások elkerülésére
- Hőszigetelt EPP-burkolat
- Beépített térfogatárammérő
- Nagyhatékonyságú szivattyú
- eBUS-sorkapocs
- Külön rendelhető cirkulációs szivattyúkészlet
- Fali tartókonzolok (kaszkádnál is; cikkszám: 0010014300 és/vagy 0010014301 és/vagy 0010013303)
- Az állomás fali tartója (rendelési szám: 0010018543)

Tudnivaló

Az állomás hőcserélőjén belüli korrózió és a lerakódások (vízkő) elkerülése érdekében vegye figyelembe a vízkezelési előírásokat (VDI 2015 T1 és T2). Ez az utasítás – többek között – iránymutatásokat ad a víz betartandó keménységi fokára.

A víz minőségének és jellemzőinek függvényében a magas vízhőmérsékletek is vízkövesedéshez vezethetnek a hőcserélő ivóvíz oldalán. A max. 60 °C-ra beállított melegvíz kifolyóhőmérséklet esetén az ivóvíz keménysége legfeljebb 15 °dH lehet.

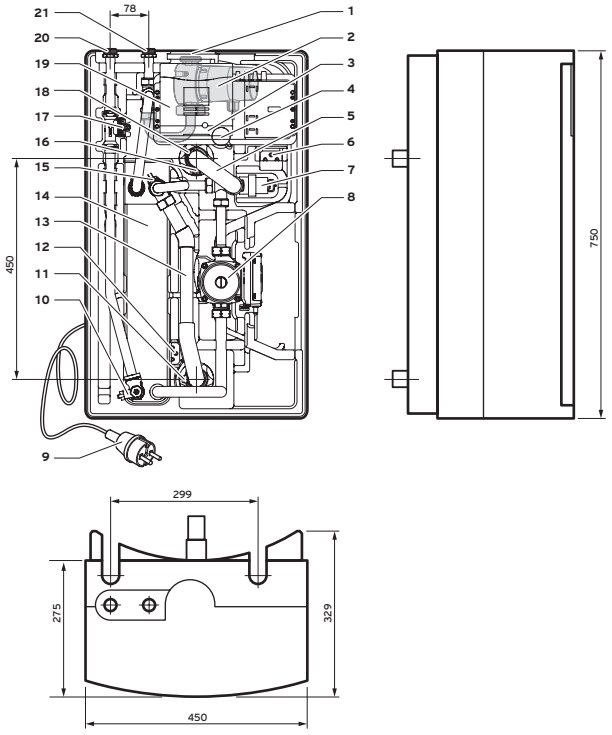
15 °dH vízkeménység felett vagy magasabb értékűre választott kifolyóvízhőmérséklet esetén vízlágyító berendezés alkalmazását javasoljuk, hogy így biztosíthassuk a frissvizes állomás tartós működését, valamint az ivóvíz minőségét.

11.13.4 Műszaki adatok

Megnevezés	Egység	VPM 20/25/2 W	VPM 30/35/2 W	VPM 40/45/2 W
HMV-teljesítmény 60 °C-os kívánt melegvízhőfok és 45 °C-os csapolt vízhőmérséklet esetén				
Vízmennyiség	l/perc	20	30	40
Legnagyobb teljesítmény-tényező *	–	3	5	9,5
Névleges teljesítmény	kW	49	73	97
HMV-teljesítmény 65 °C-os kívánt melegvízhőfok és 45 °C-os csapolt vízhőmérséklet esetén				
Vízmennyiség	l/perc	25	35	45
Legnagyobb teljesítmény-tényező	–	4	7	11,5
Névleges teljesítmény	kW	60	85	109
Hőmérsékletek				
Hőfoktartomány	°C		40 ... 60	
A legionellák-elleni védelem hőmérséklete	°C		70	
Elektromos bekötés				
Névleges hálózati feszültség	V, Hz		230, 50	
Az állomás elektromos teljesítményfelvétele	W		25 ... 93	
A cirkulációs szivattyú elektromos teljesítményfelv.	W		25	
Nyomás				
A fűtési oldal felhasználható emelőmagassága	MPa (mbar)	0,15 (150)	0,1 (100)	0,15 (150)
A fűtési oldal üzemi nyomása	MPa (bar)		0,3 (3)	
Az ivóvízoldal üzemi nyomása	MPa (bar)		1 (10)	
Méretek				
Magasság	mm		750	
Szélesség	mm		450	
Mélység a pufferre történő felszerelésnél	mm		275	
Tömeg	kg	16	16	19
Hidraulikus bekötés				
Hideg- és melegvíz, cirkuláció			DN 20, G 3/4, lapos tömítéssel	
Melegvíz előremenő- és visszatérő			DN 25, G 1, PTFE-tömítés	

* A DIN 4708-3 szerint mérve: 45 °C-os csapolt, 10 °C-os hidegvíz és 65 °C-os tárolóhőmérséklet esetén.
A hőszivattyúkhoz kapcsolódó adatokat a tervezési információk megfelelő fejezete alatt találja meg.

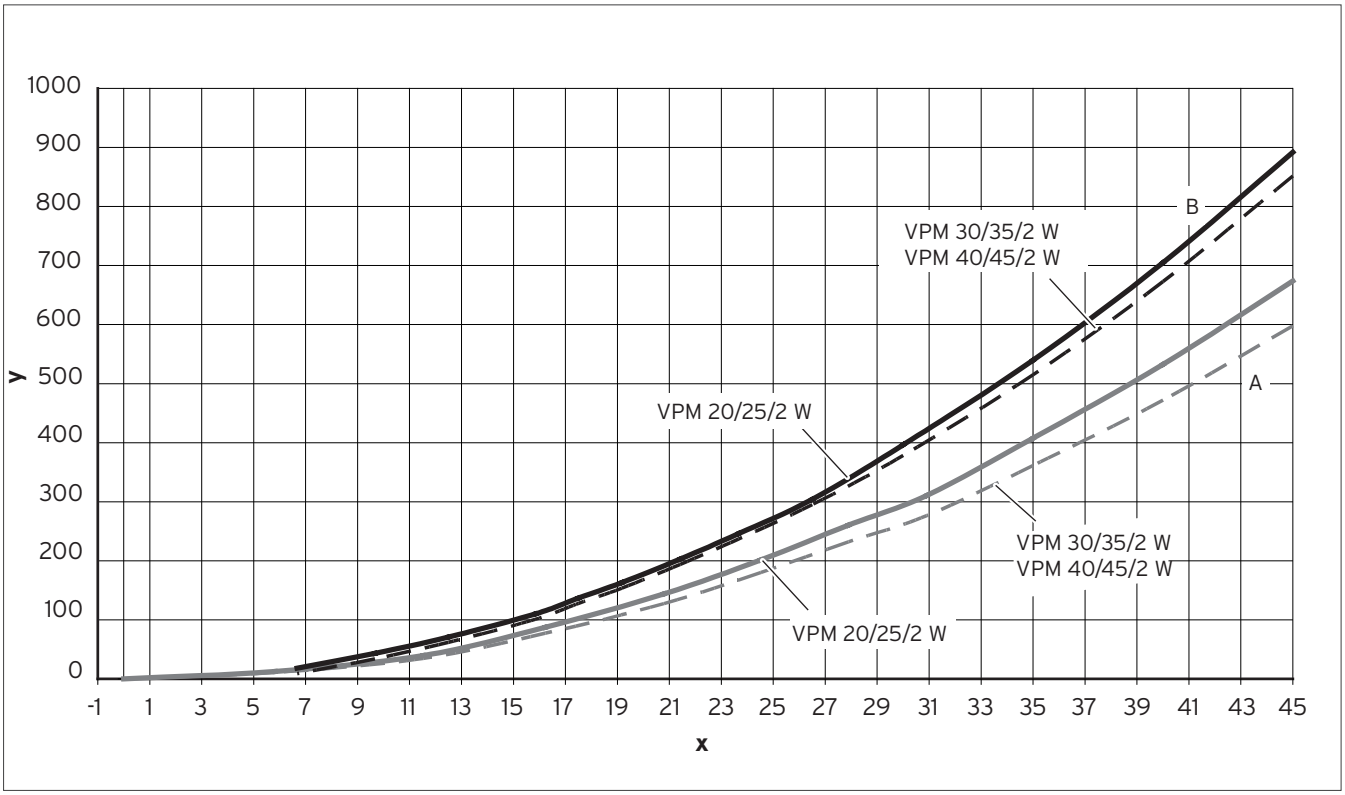
11.13.5 Méretek



Méretek (mm)

1 A cirkulációs szivattyú csatlakozója (opcionális)
2 Cirkulációs szivattyú
3 Takaróelem
4 Kábelátvezető
5 Pufferkör előremenő
6 A rögzítőcsavar tartója
7 Keverőszelep
8 Pufferköri szivattyú
9 Hálózati csatlakozókábel
10 Melegvízhőfok-érzékelő
11 Visszatérő ág elzárószelep
12 A rögzítőcsavar tartója
13 Pufferkör visszatérő
14 Lemezes hőcserélő
15 Pufferkör visszatérő hőfokszenzor
16 Előremenő ág elzárószelep
17 Átfolyásérzékelő
18 Pufferkör előremenő hőfokszenzor
19 Szabályozó
20 Melegvíz-csatlakozó
21 Hidegvíz-csatlakozó

11.13.6 Nyomásveszteség

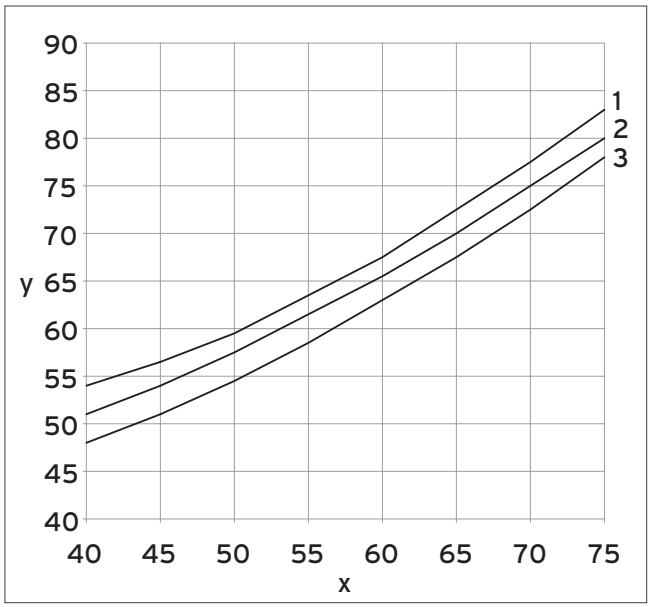


A VPM W frissvizes állomás nyomásvesztesége

x Átfolyás [l/perc]
y Nyomásveszteség [mbar]
A Szaniter oldal
B Fűtési oldal

11.13.7 Teljesítményfokozatok

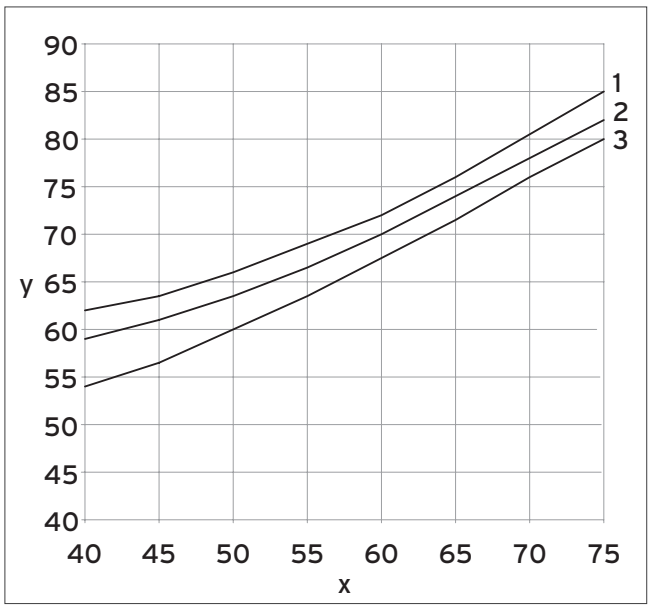
A VPM 20/25/2 W teljesítményfokozatai



A VPM 20/25/2 W teljesítményfokozatai

x Kívánt melegvíz-hőmérséklet [°C]
y Előírt pufferhőfok [°C]

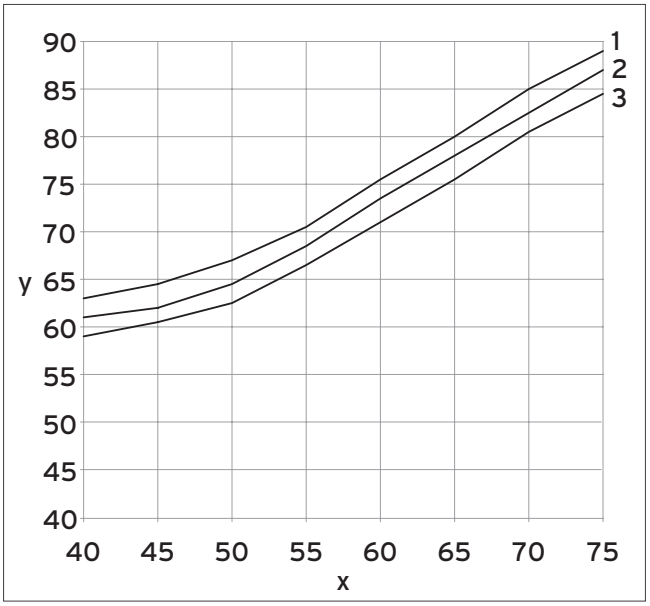
A VPM 30/35/2 W teljesítményfokozatai



A VPM 30/35/2 W teljesítményfokozatai

x Kívánt melegvíz-hőmérséklet [°C]
y Előírt pufferhőfok [°C]

A VPM 40/45/2 W teljesítményfokozatai



A VPM 40/45/2 W teljesítményfokozatai

x Kívánt melegvíz-hőmérséklet [°C]
y Előírt pufferhőfok [°C]

11.13.8 A működés beállításai hőszivattyúval és allSTOR VPS pufferrel

Feltétel: a fűtési rendszer alkotóelemei: hőszivattyú + allSTOR VPS puffer + VPM W frissvizes állomás (aguaFLOW) + VR 70 / VR 71 bővítőmodul + VRC szabályozó

» Adja meg a szabályozó rendszerkonfigurációjában a következő beállításokat (→ szabályozó útmutatója):
- a rendszersémát (→ rendszerséma: 8),
- az alkalmazott funkciómodul (VR 70 / VR 71) konfigurációját és
- a maximális előírt előremenő hőmérsékletet.

VRC 720		VRC 700	
→ **Szakember szint** → **Rendszerkonfiguráció**		→ **Szakember szint** → **Rendszerkonfiguráció**	
→ **Rendszerséma konfiguráció**		→ **Rendszerséma konfiguráció**	
	→ **Rendszerséma kód:** = 8		→ **Rendszerséma** = 8
	→ **FM5 konfiguráció:** = 6		→ **VR71 konfig.** = 6
	→ **FM3 konfiguráció:** = 3		→ **VR70, 1-es cím konfig.** = 3
→ **Puffer**		→ **Puffer**	
	→ **MAX. KÍV. ELŐREMENŐ HŐFOK, MV**		**Max. előremenő vízhőfok, HMV**

» Az alábbi táblázat alapján állítsa be a szabályozó rendszerkonfigurációjában a puffer előírt maximális előremenő hőmérsékletét és a melegvíz-készítés számára a frissvizes állomás megfelelő kívánt melegvíz-hőfokát (→ a szabályozó útmutatója).

	aroTHERM				flexoTHERM
	VWL55/2..3	VWL85/2..3 VWL115/2..3 VWL155/2..3	VWL/5	VWL/6	VWF/4
Hűtőközeg	**R410a**	**R410a**	**R410a**	**R290**	**R410a**
Kívánt melegvíz-hőfok [°C]	52* / 55**	55* / 55**	n.a.* / 55**	60* / 60**	55* / 55**
A puffer előírt maximális előremenő hőmérséklete [°C]	54* / 60**	57* / 60**	n.a.* / 60**	65* / 70**	58* / 62**

* csak a **VRC 720** rendszerszabályozó esetén érvényes
** a **VRC 720/2** rendszerszabályozó típustól kezdve érvényes
n.a. = ennél a rendszerszabályozónál nem használható

» Állítsa be a teljesítményfokozatot a frissvizes állomás konfigurációs menüjében.
- 3-as teljesítményfokozat (= alacsonyabb pufferhőmérséklet).

» Az alábbi melegvíz-mennyiségek különböző kívánt melegvíz-hőfokok és pufferhőmérsékletek mellett érhetőek el:

	Kívánt melegvíz-hőmérséklet [°C]										
	60	**60**	**58**	**55**	**55**	**55**	**52**	**50**	**50**	**47**	**45**
A puffer előírt maximális előremenő hőmérséklete [°C]	65	63	60	65	60	58	54	60	53	50	48
Max. melegvíz-mennyiség [l/perc] *,											
a VPM 20/25 W-nél	17	7	5	22	16	7	5	22	7	7	7
a VPM 30/35 W-nél	18	10	8	25	19	10	8	26	10	10	10
a VPM 40/45 W-nél	25	17	15	33	26	17	15	35	17	17	17
Max. melegvíz-mennyiség [l/perc] **,											
a VPM 20/25 W-nél	24	10	6,9	28	20	7,4	6	25	8	7,4	7
a VPM 30/35 W-nél	26	14,3	11	32	24	10,6	8,5	30	11,4	10,6	10
a VPM 40/45 W-nél	36	25,7	20,6	42	33	18	15,9	40	19,4	18	17

* annál a kifolyóhőmérsékletnél, amely azonos a beállított melegvízhőfokkal
** 45 °C-os kifolyóhőmérsékletnél és 10 °C-os hidegvíz hőfoknál

Tudnivaló
A puffer előírt maximális előremenő hőmérséklete befolyással van az aktivált legionella-védelmi funkcióra is!

12. Rendszertartozékok

A Vaillant számos beépítési helyzetre széles tartozékprogramot kínál.
Ebben a fejezetben azokat a külön rendelhető Vaillant tartozékokat mutatjuk be, amelyek szükségesek lehetnek egy hőszivattyúból álló Vaillant rendszer alkalmazás esetén.

Ezek a tartozékok a következő témákra tagolódnak:

A flexoTHERM/flexoCOMPACT hőszivattyúk tartozékai

Az aroSTOR HMV-hőszivattyú tartozékai

A hőelosztás tartozékai

A rendszerleválasztás tartozékai

A hőforrásoldal tartozékai

A melegvíz-készítés tartozékai

A hőtermelő telepítésének tartozékai

Az összes tartozékot áttekintéseken keresztül mutatjuk be.

A tervezés szempontjából releváns tartozékokat, adott esetben a befoglaló méretekkel együtt a technikai adatok ismertetik.

További tartozékokat az aktuális Termékkatalógusban talál.

Az összes aroTHERM levegő-víz, illetve a geoTHERM perform hőszivattyúk esetén az opcionális tartozékok áttekintése az adott fejezetek végén részletesen megtalálhatóak.

12.1 A flexoTHERM/flexoCOMPACT hőszivattyúk tartozékai

12.1.1 aroCOLLECT VWL 11/4 SA levegő/hőhordozó közeg kollektor

Rendelési szám: 0010016717

aroCOLLECT levegő/hőhordozó közeg kollektor

A flexoCOMPACT exclusive vagy flexoTHERM exclusive készülékekhez történő csatlakoztatása

A levegő/hőhordozó közeg kollektor a környezeti levegő és a hőhordozó kör közötti hőcserére szolgál.

Tudnivaló
A teljes légtelenítési és feltöltési folyamat akár 30 percet is igénybe vehet. Ilyenkor a levegő/hőhordozó közeg kollektor légtelenítő szelepeit egy 5 perces időintervallumokban kell kinyitni, utána pedig elzárni.

Javasoljuk, hogy a levegő/hőhordozó közeg kollektor légtelenítésének megkönnyítésére, illetve felgyorsítására automata légtelenítőket használjon.

Ezzel kapcsolatban vegye figyelembe a telepítési útmutató előírásait.

12.1.2 Alapkeret az aroCOLLECT levegő/hőhordozó közeg kollektorhoz

Rendelési szám: 0020213871

aroCOLLECT alapkeret

Opcionális tartozék az aroCOLLECT levegő/hőhordozó közeg kollektor telepítési előkészületeinek leegyszerűsítésére.

Az alapkeret - az esztétikus kialakítás mellett - a szakszerű telepítést is szolgálja.

Tudnivaló
Maximum 2 db alapkeret helyezhető egymásra.

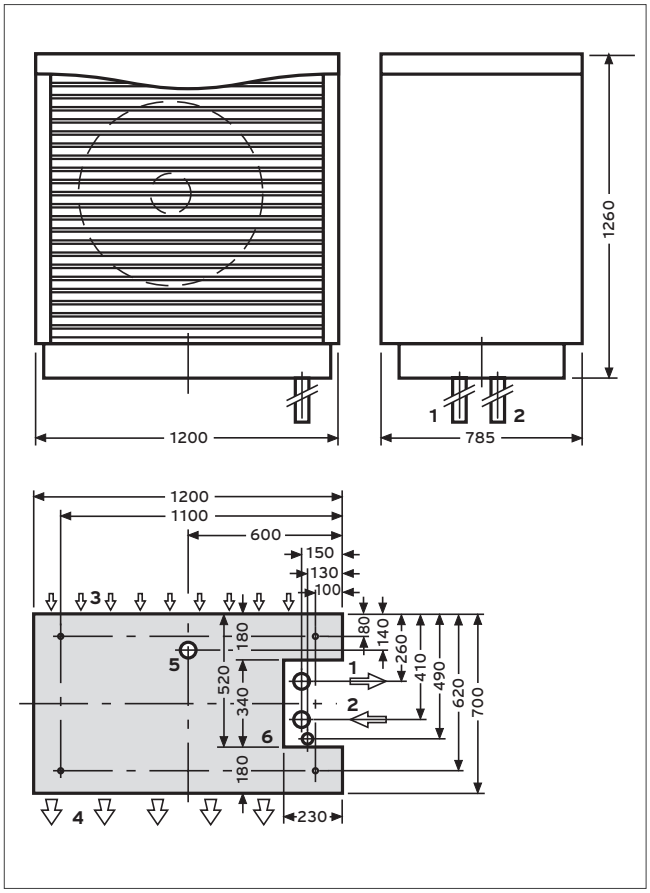
12.1.3 Tichelmann telepítőkészlet

Rendelési szám: 0020205408

Tichelmann telepítőkészlet

Opcionális tartozék 2 db aroCOLLECT levegő/hőhordozó közeg kollektor egyszerű összekötésére, csak a VWF 157/4 és a VWF 197/4 hőszivattyúk esetén.

Tudnivaló
Tichelmann rendszerben csak 50 x 4,6 mm-es csővezetékek használhatóak.



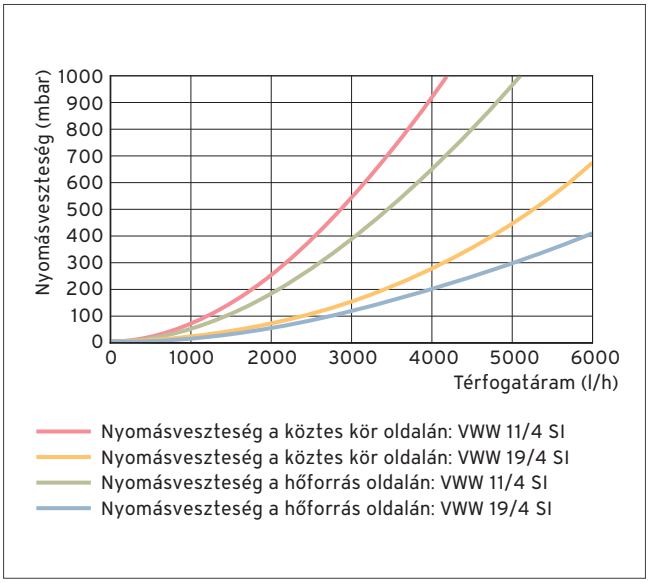
Az aroCOLLECT befoglaló méretei (mm)

1 Meleg hőhordozó közeg, Ø 70 mm (a hőforrástól a hőszivattyú felé)
2 Hideg hőhordozó közeg, Ø 70 mm (a hőszivattyútól a hőforrás felé)
3 A levegőbelépés oldala
4 A levegőkilépés oldala
5 A kondenzvíz-elvezetés lefolyócsöve, Ø 120 mm
6 Kábelcsatorna cső, Ø 50 mm

12.1.4 fluoCOLLECT VWW 11 /4 SI és VWW 19/4 SI talajvízmodul

Rendelési szám: 0010016719, 0010016720

fluoCOLLECT talajvízmodul



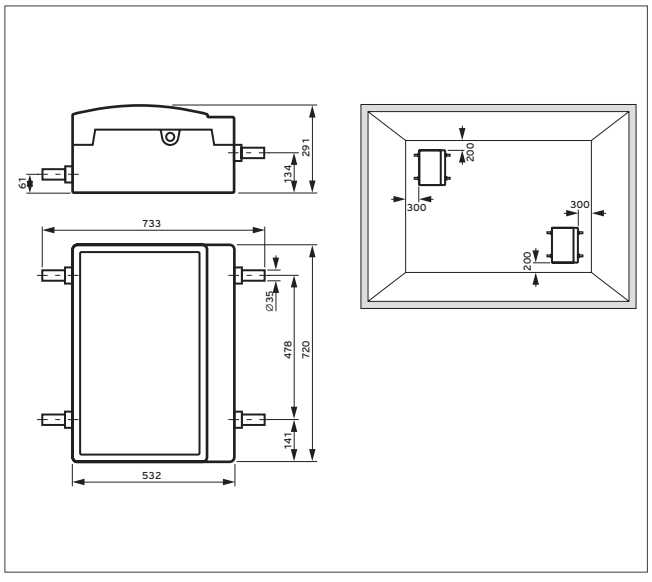
A VWW 11/4 SI és 19/4 SI nyomásveszteségi diagramjai

A flexoCOMPACT exclusive vagy flexoTHERM exclusive készülékekhez történő csatlakoztatásra.

A talajvízmodul a fúrt kút (talajvíz) és a hőhordozó kör közötti hőcserére szolgál.

VWW 11 /4 SI: 5-11 kW névleges teljesítményű hőszivattyúkhoz.

VWW 19/4 SI: 15-19 kW névl. teljesítményű hőszivattyúkhoz.

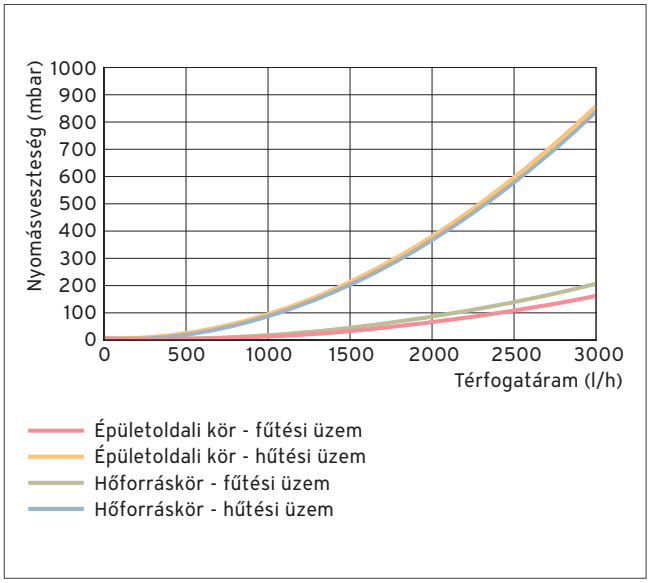


fluoCOLLECT méretek (mm)

12.1.5 A VWZ NC 11/4 és 19/4 passzívhűtési modulok

Rendelési szám: 0010016721, 0010016722

VWZ NC passzívhűtési modul



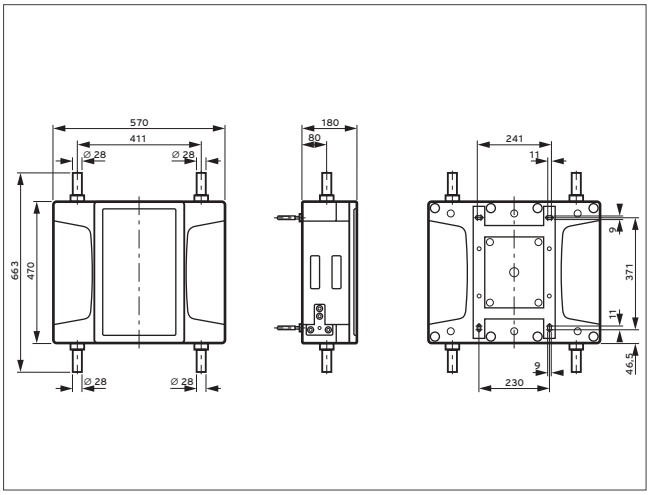
A VWZ NC 11/4 nyomásveszteségi diagramja

A flexoCOMPACT exclusive vagy flexoTHERM exclusive készülékekhez történő csatlakoztatása.

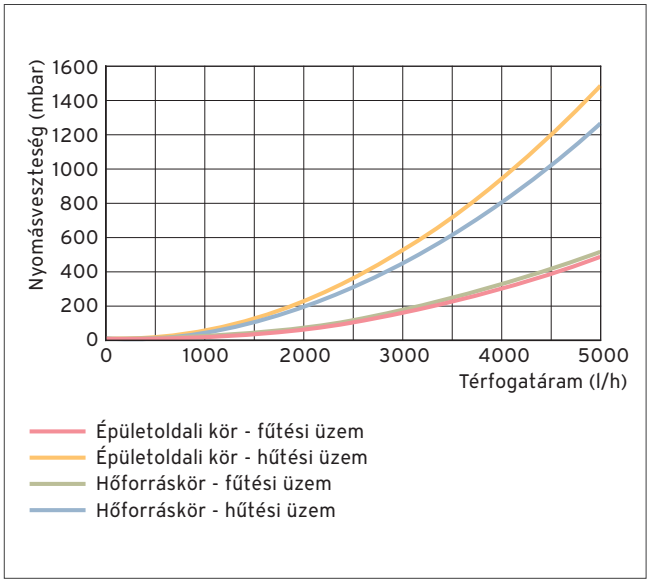
Ez az egység a szondás (fúrt) vagy kollektoros passzívhűtés opcionálisan rendelhető tartozéka.

VWZ NC 11/4 az 5-11 kW hőteljesítményű hőszivattyúkhoz.

VWZ NC 19/4 a 15-19 kW hőteljesítményű hőszivattyúkhoz.



A VWZ NC befoglaló méretei



A VWZ NC 19/4 nyomásveszteségi diagramja

12.2 Az aroSTOR HMV-hőszivattyú tartozékai

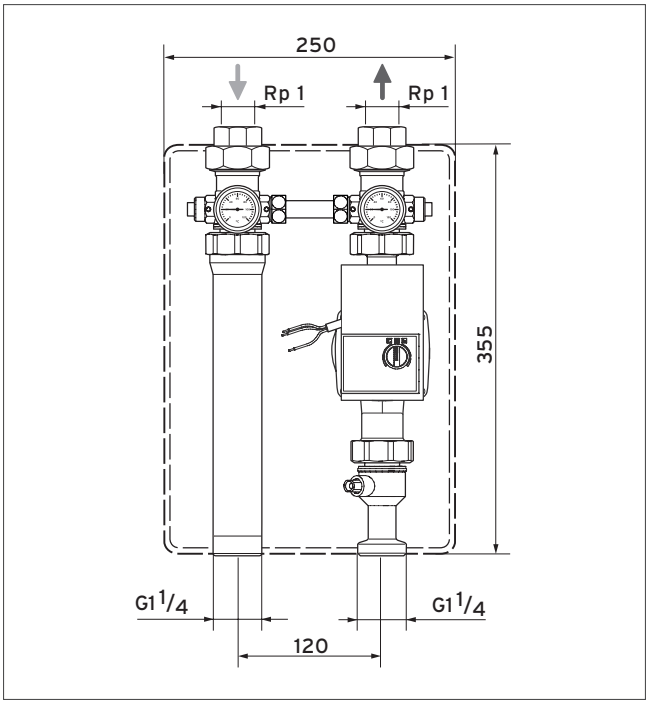
12.2.1 Az aroSTOR VWL B(M) 270/5 HMV-hőszivattyú opcionális tartozékai

Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
A HMV-hőszivattyú telepítésének tartozékai		
	Hőszigetelt könyök (90°) aroSTOR VWL melegvíz hőszivattyúk légcsatornarendszerében használható hőszigetelt 90°-os könyökidom.	0010029009
	Lefolyótölcsér-szifon Tölcsérszifon a lefolyóvezetékhez történő csatlakozáshoz, takaró rozettával (R 1).	000376
	aroSTOR légcsatornakészlet Használatimelegvíz-hőszivattyúk esetén alkalmazható légcsatornakészlet. Tartalma: levegőcső, 2 db 90°-os könyök, 2 db légrács, összekötőelemek, fali átvezetőcső (max. 450 mm-es falvastagságig).	0020205775

12.3 A hőelosztás tartozékai

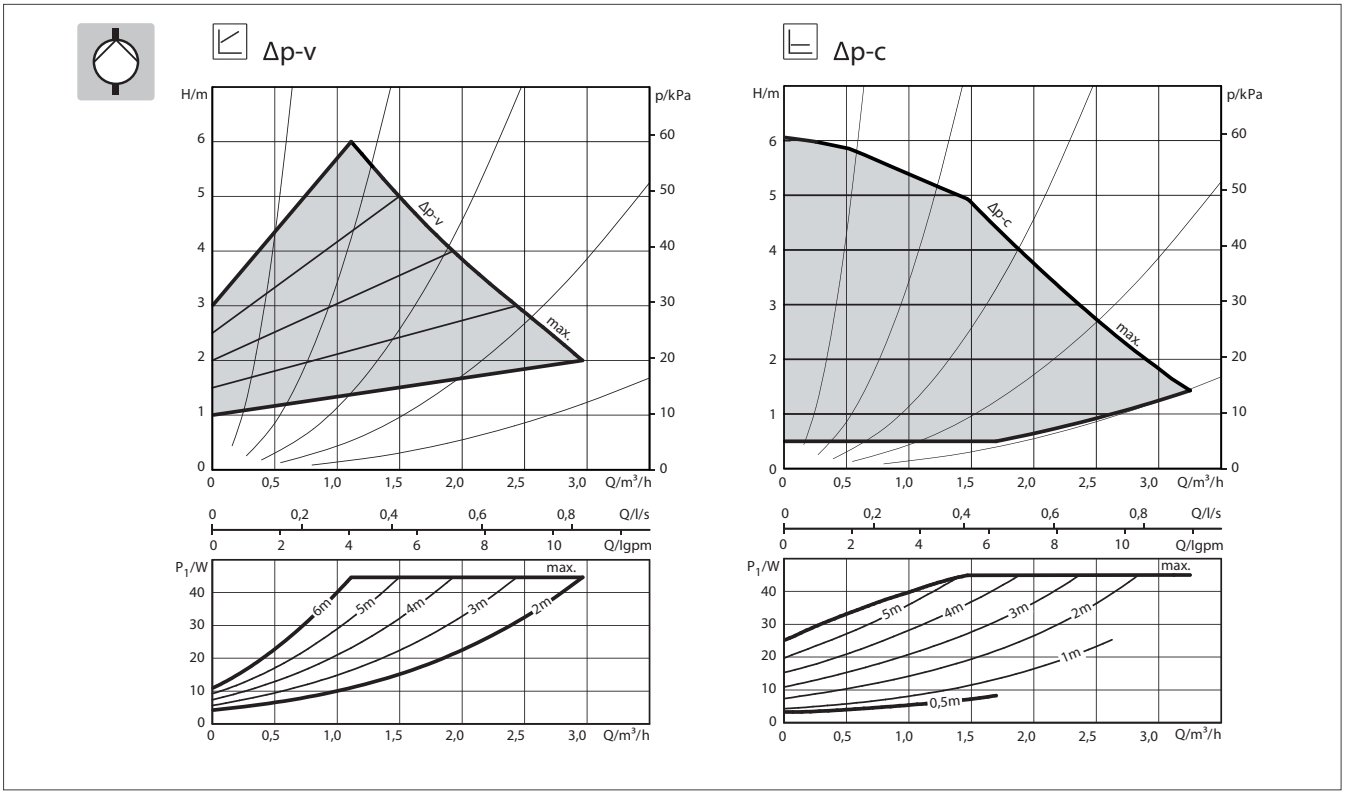
12.3.1 Előszerelt szivattyús egység direkt fűtési körre

Rendelési szám: 0020191817



A szivattyús egység befoglaló méretei (mm)

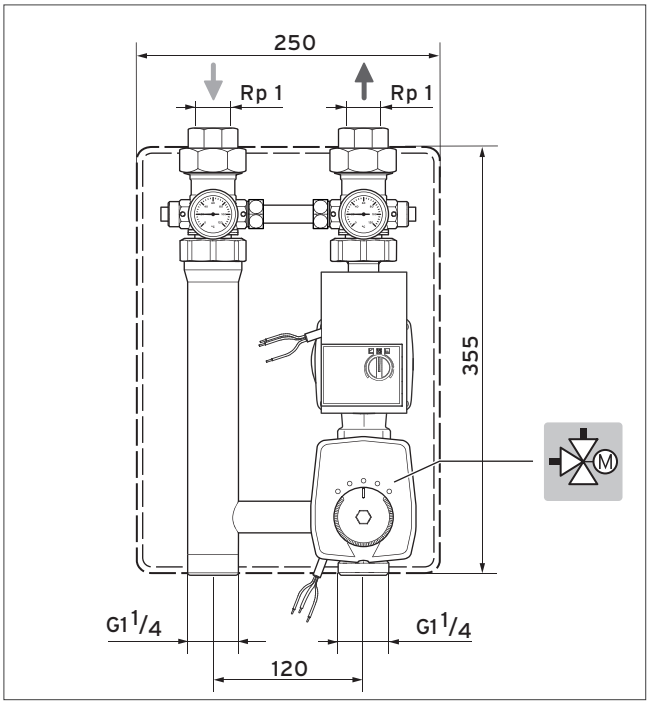
Szivattyúdiagramok



A direkt fűtési körre alkalmas szivattyús egység diagramjai

12.3.2 Előszerelt szivattyús egység kevert fűtési körre

Rendelési szám: 0020191813, 0020191814, 0020191788

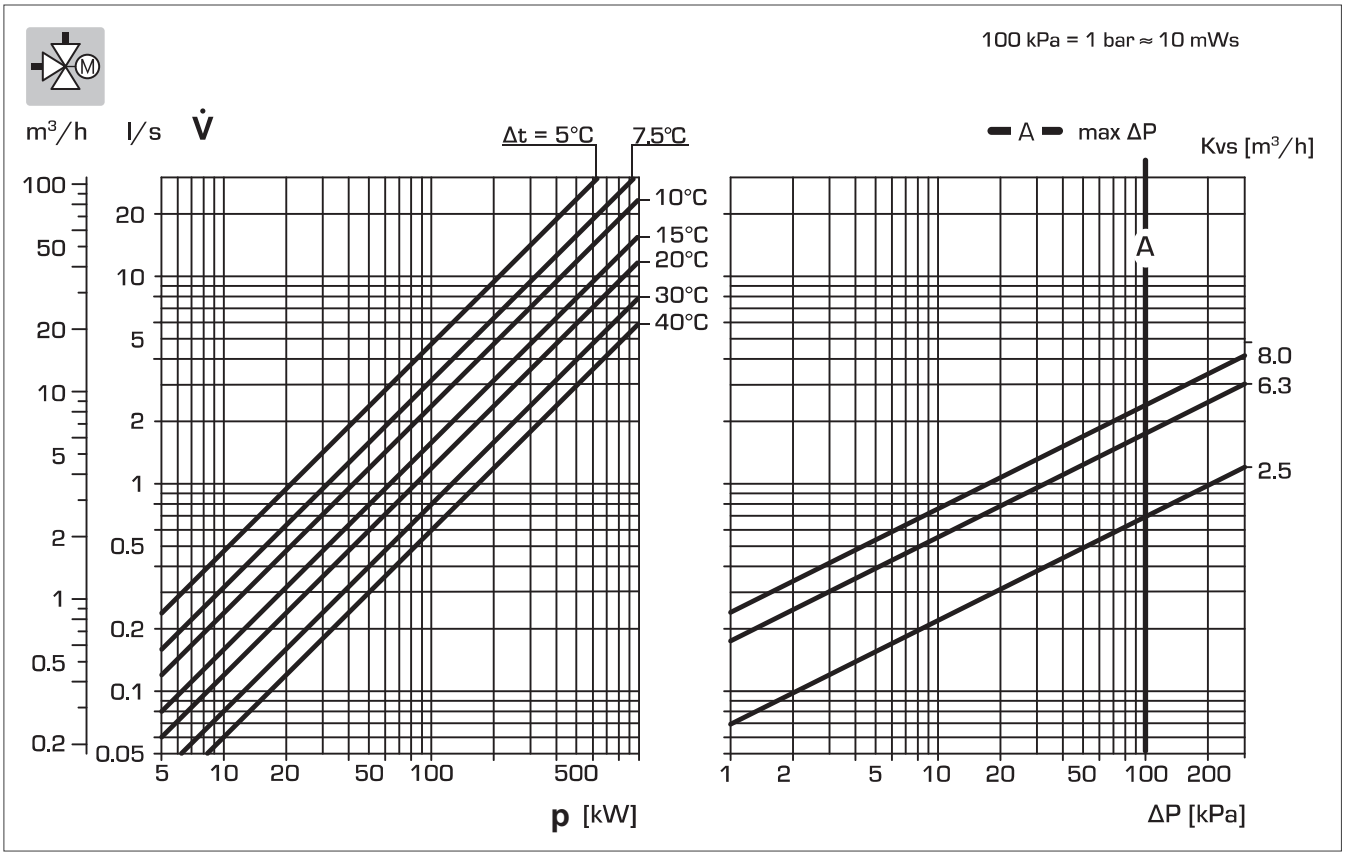


A szivattyús egység befoglaló méretei (mm)

Műszaki adatok

	Keverőszelep	K_{vs}
0020191814	Rp 1/2	2,5
0020191813	Rp 3/4	6,3
0020191788	Rp 1	8,0

Szivattyúdiagramok



A kevert fűtési körre alkalmas szivattyús egység diagramjai

12.3.3 3-járatú váltószelep

Rendelési szám: 0020036743

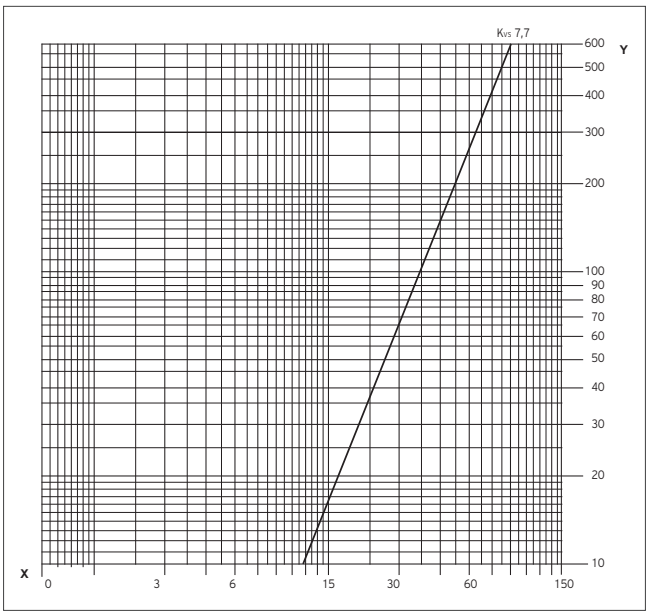
Csatlakozás választhatóan R 1 vagy G 1 1/4, 230 V, K_{VS}=7,7

3-járatú váltószelep

1 db 3-járatú váltószelep motorral, 1 db csatlakozókábel, 3 db csatlakozócső (28 mm) támasztó hüvellyel, 3 db hollandi anya G 1 1/4 lapos tömítéssel.

allSTOR exclusiv, **allSTOR plus**, **flexoTHERM exclusive** esetén használható.

Nyomásveszteségi diagram

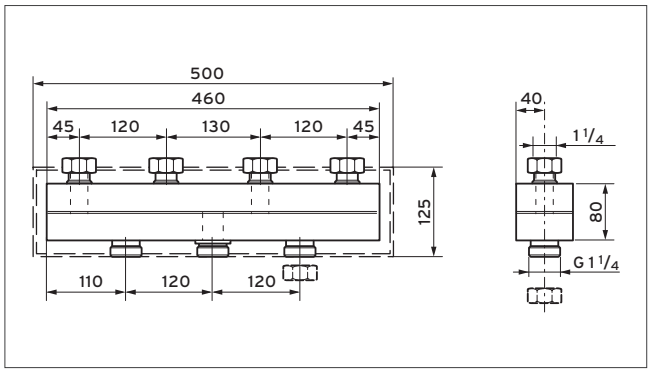


A 3-járatú váltószelep nyomásveszteségi diagramja

Y Nyomásveszteség [mbar]
X Átfolyás [l/perc]

12.3.4 Hőszigetelt osztó/gyűjtő egység (2 körre)

Rendelési szám: 307556



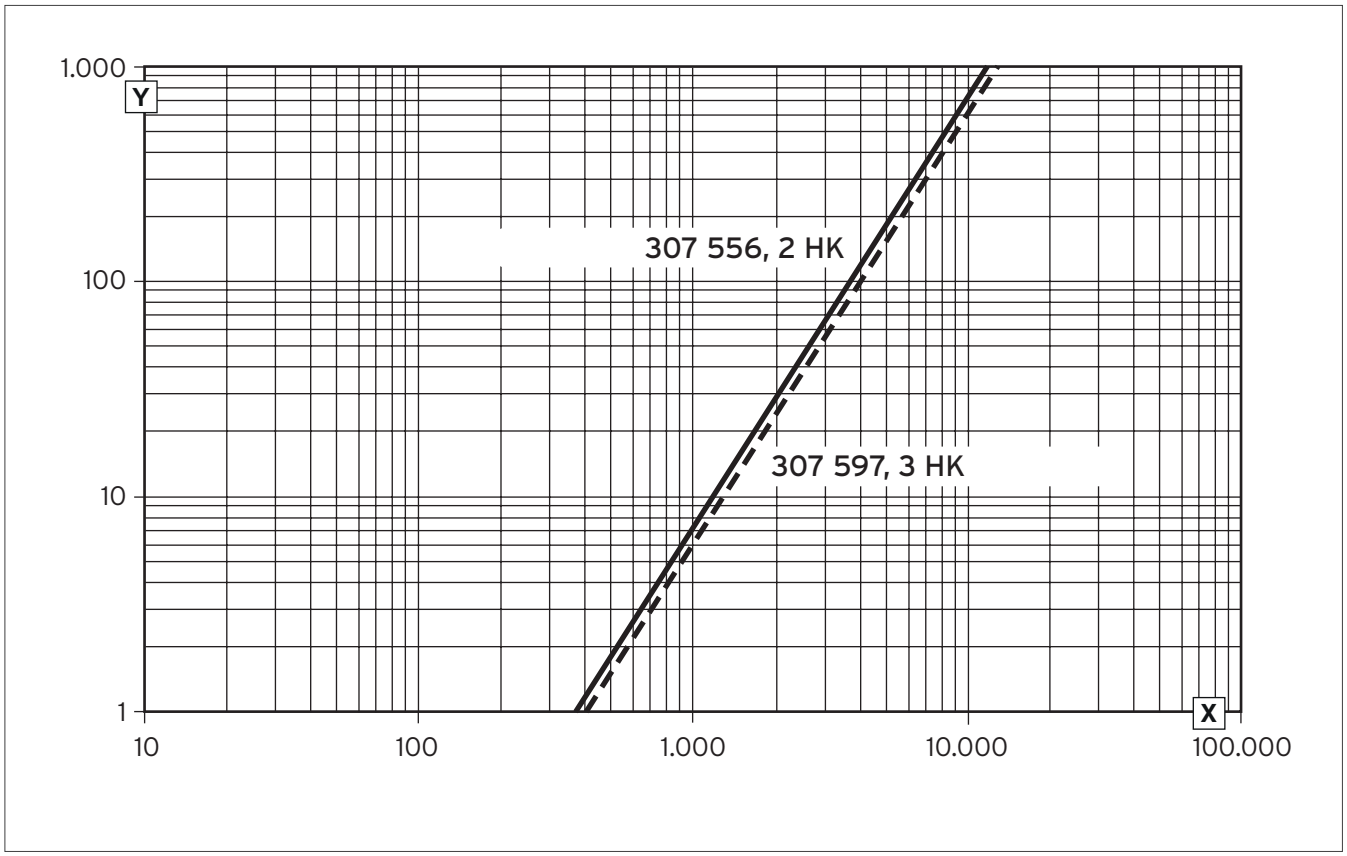
Hőszigetelt osztó/gyűjtő egység két fűtési körre

Hőszigeteléssel ellátott, komplett kialakítású osztó/gyűjtő egység 2 db Vaillant szivattyús modul csatlakoztatására.

Műszaki adatok

	Egység	307556
Hőszigetelés		EPP
Megengedett üzemi hőmérséklet	°C	-20 ... 110
Legnagyobb üzemi nyomás	bar	6
Tömeg	kg	6,3

Nyomásveszteség

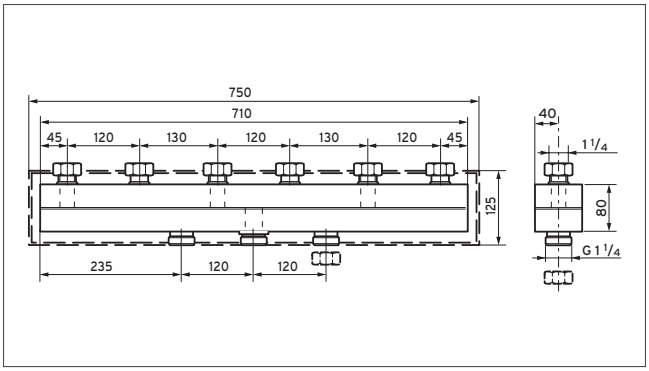


Nyomásveszteség

Y Nyomásveszteség [mbar]
X Térfogatáram [l/óra]

12.3.5 Hőszigetelt osztó/gyűjtő egység (3 körre)

Rendelési szám: 307597



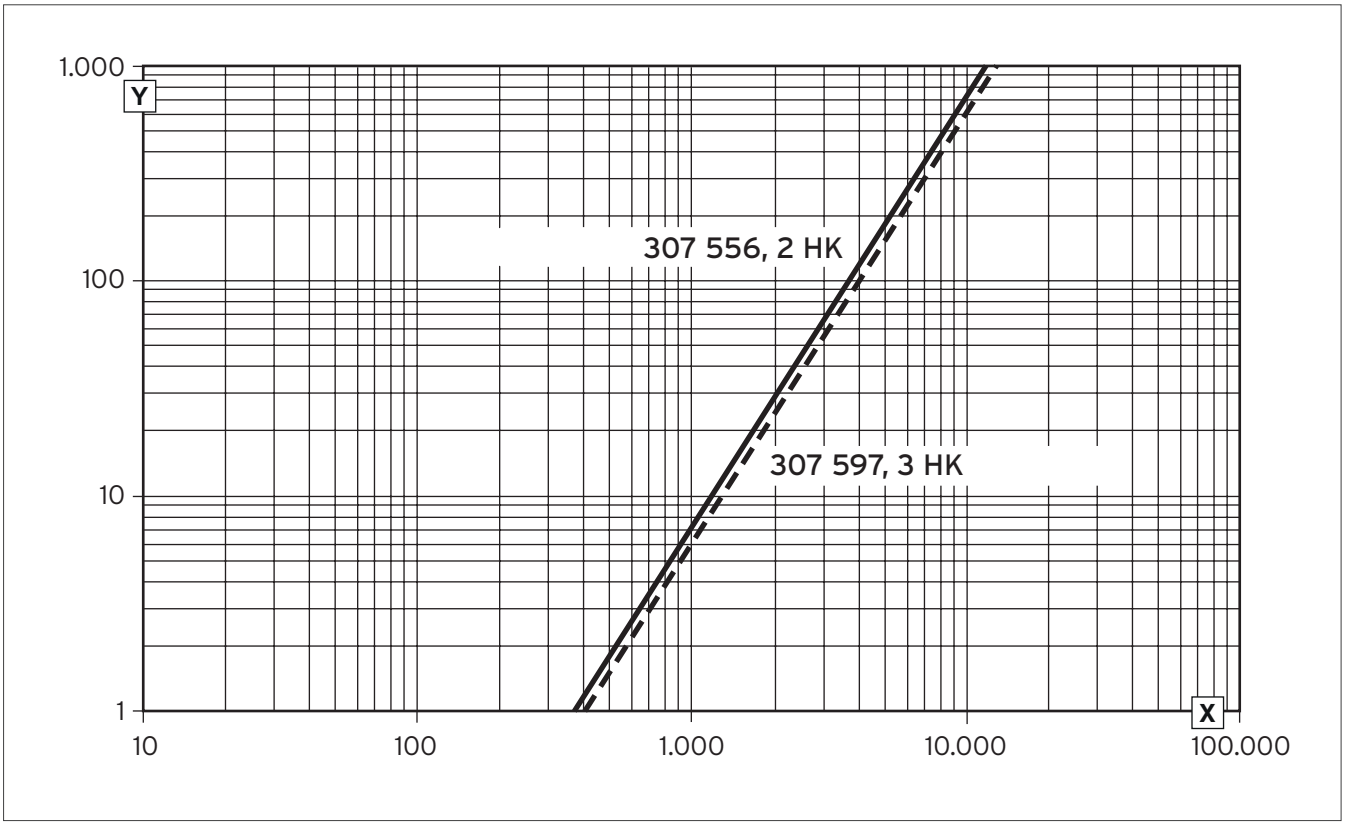
Hőszigetelt osztó/gyűjtő egység két fűtési körre

Hőszigeteléssel ellátott, komplett kialakítású osztó/gyűjtő egység 3 db Vaillant szivattyús modul csatlakoztatására.

Műszaki adatok

	Egység	307597
Hőszigetelés		EPP
Megengedett üzemi hőmérséklet	°C	-20 bis 110
Legnagyobb üzemi nyomás	bar	6
Tömeg	kg	9,2

Nyomásveszteség

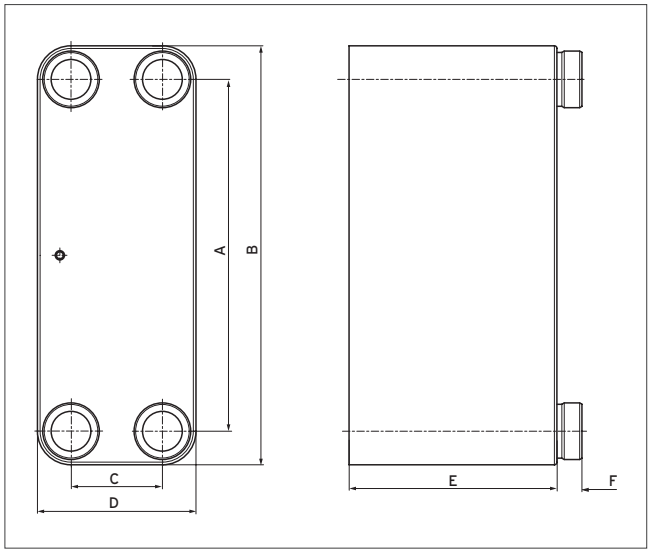


Nyomásveszteség

Y Nyomásveszteség [mbar]
X Térfogatáram [l/óra]

12.4 A rendszerleválasztás tartozékai

12.4.1 PHE S lemezes hőcserélő



PHE S lemezes hőcserélő

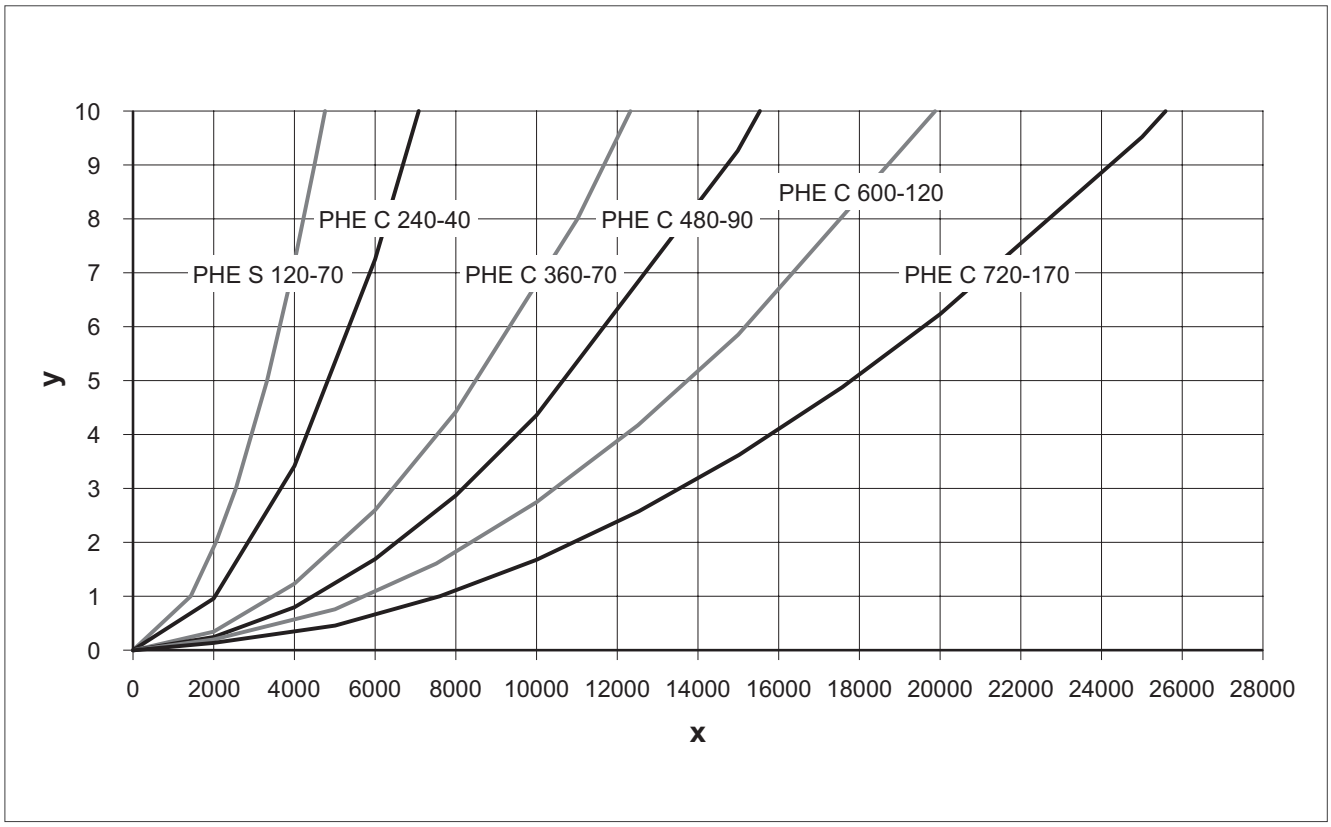
Átvihető teljesítmény: 120 kW

Rendelési szám: 0020137069
(elsősorban kaszkádkapcsolású levegő-víz hőszivattyúkhoz)

Befoglaló méretek

Méret	Egység	PHE S 120-70
A	mm	281
B	mm	335
C	mm	73
D	mm	124
E	mm	166
F	mm	20

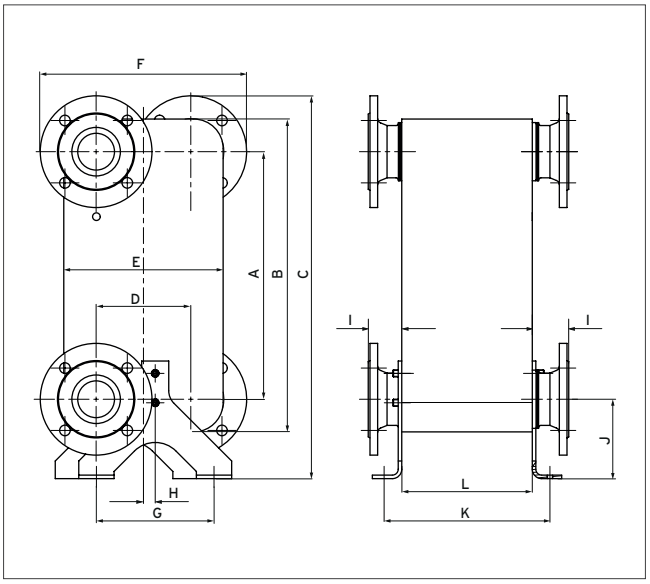
A primer oldal nyomásvesztesége



A primer oldal nyomásvesztesége

Y Nyomásveszteség, kPa
X Tömegáram, kg/óra

12.4.2 PHE C lemezes hőcserélő



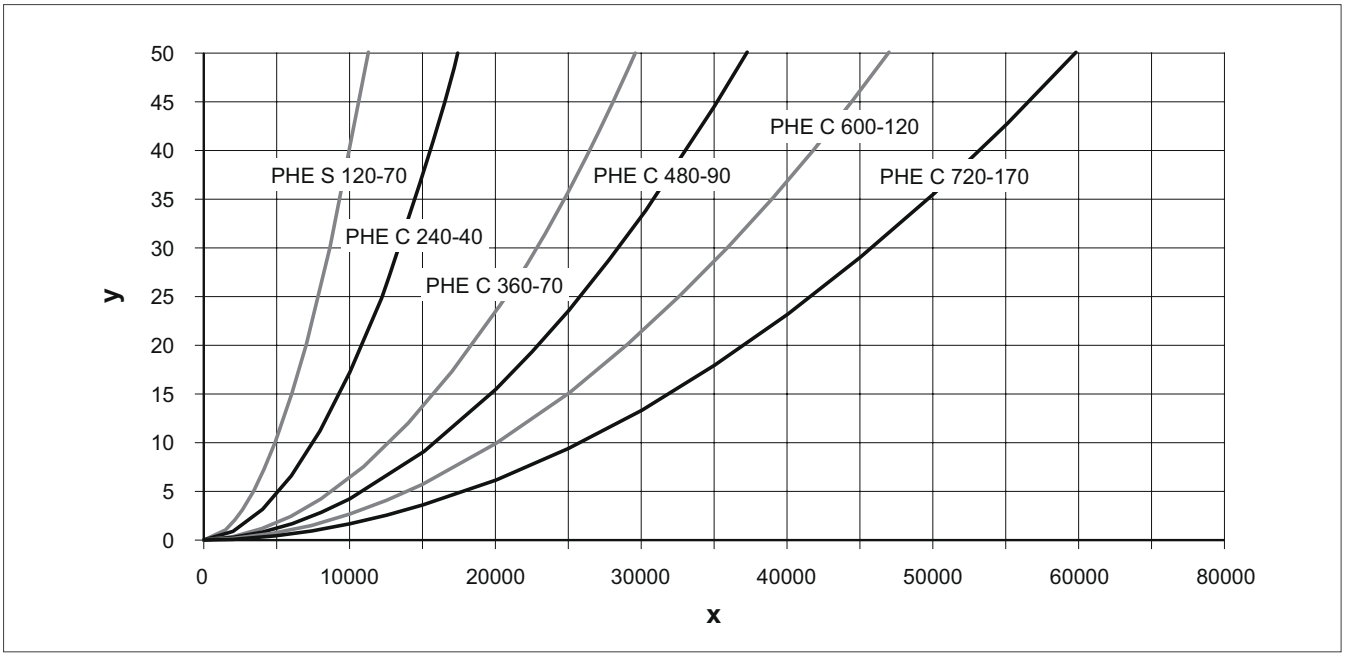
PHE C lemezes hőcserélő

Átvihető teljesítmény: 240 - 720 kW
Rendelési szám: 0020137070 (240 kW)
0020137071 (360 kW)
0020137072 (480 kW)
0020137073 (600 kW)
0020137074 (720 kW)

Befoglaló méretek

Lemezes hőcserélő	Egység	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
PHE C 240-40	mm	421	532	636	161	271	321	200	20	86	135	175	105
PHE C 360-70	mm											246	176
PHE C 480-90	mm			651			351			62		292	222
PHE C 600-120	mm											362	292
PHE C 720-170	mm											479	409

A szekunder oldal nyomásvesztesége



A szekunder oldal nyomásvesztesége

Y Nyomásveszteség, kPa
X Tömegáram, kg/óra

12.5 A hőforrásoldal tartozékai

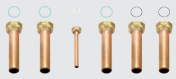
Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
Hőforrásoldal		
	Alapkeret aroCOLLECT levegőkollektorhoz Kiemelő talapzat a kültéri egység megemelt felállításához. flexoCOMPACT exclusive levegő/víz, flexoTHERM exclusive levegő/víz és hőszivattyúk esetén használható.	0020213871
Tartozék a hőhordozó körre		
	Szolár/hőhordozó közeg tágulási tartály 18 liter névleges űrtartalmú, falra szerelhető membrános tágulási tartály, amely a szolár hőhordozó folyadékokkal üzemelő rendszerek esetén is egészen 10 bar üzemi nyomásig ellenálló. Alkalmazható a flexoTHERM és flexo-COMPACT hőszivattyúkhoz, hőforrásként használt külső levegő vagy talajkör alkalmazásakor. Előnyomás: 2,5 bar (hőszivattyús felhasználásnál az előnyomást 1,0 bar értékre kell lecsökkenteni).	302097
	Szolár/hőhordozó közeg tágulási tartály 25 liter névleges űrtartalmú, falra szerelhető membrános tágulási tartály, amely a szolár hőhordozó folyadékokkal üzemelő rendszerek esetén is egészen 10 bar üzemi nyomásig ellenálló. Alkalmazható a flexoTHERM és flexo-COMPACT hőszivattyúkhoz, hőforrásként használt külső levegő vagy talajkör alkalmazásakor. Előnyomás: 2,5 bar (hőszivattyús felhasználásnál az előnyomást 1,0 bar értékre kell lecsökkenteni).	302098
	Hőhordozó közeg töltőállomás flexoCOMPACT exclusive levegő/víz, flexoCOMPACT exclusve talajhő/víz, flexoTHERM exclusive levegő/víz, flexoTHERM exclusive talajhő/víz hőszivattyúk esetén használható talajköri töltőállomás a hőhordozó kör egyszerű feltöltésére, illetve átöblítésére. Részei: talajköri előremenő-/visszatérőcső (Ø 35 mm); csatlakozás a talajköri kiegyenlítő-tartály és a töltőszivattyú számára. Párazáró hőszigetelés és integrált nyomásmérő.	0020106265
	Készre kevert hőhordozó közeg flexoCOMPACT exclusive levegő/víz és **flexoTHERM exclusive** levegő/víz hőszivattyúk esetén használható 20 liter, a felhasználásra gyárilag készre kevert, -28 °C-ig alkalmazható hőhordozó folyadék (44 térf. %)	0020096232

Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
	Készre kevert hőhordozó közeg flexoCOMPACT exclusive talajhő/víz, **flexoTHERM exclusive** talajhő/víz, **geoTHERM perform** hőszivattyúk esetén használható, a felhasználásra gyárilag készre kevert etilénglikol-víz (30 térf.%) hőhordozó folyadék a felsorolt talajhő/víz fűtési hőszivattyúk hőforrás körében történő alkalmazásra, maxmum -16 °C-ig. **Tudnivaló:** nem használható a flexoTHERM és aroCOLLECT kombinációval!	0020147182

12.6 A melegvíz-készítés tartozékai

Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
Tartozék a frissvizes állomáshoz		
	Cirkulációsszivattyú-készlet Az aguaFLOW exclusive VPM W frissvizes állomásba építhető cirkulációsszivattyú bekötő csővezetékkel, illetve csatlakozókábellel a frissvízmodul elektromos egysége számára. **Tudnivaló:** a cirkulációsszivattyút az állomásba kell beépíteni.	0010015144
Biztonsági szerelvénycsoportok		
	Biztonsági szerelvénycsoport (200 liter űrtartalomig) Hidegvízoldali biztonsági szerelvénycsoport 10 bar hálózati nyomásig, 200 l használatimelegvíz-tároló űrtartalom alatt. Részei: biztonsági szelep (R 1/2), visszacsapó és elzárószelep. Csatlakozási méretek: R 3/4.	0020060434
	Biztonsági szerelvénycsoport (200 l űrtartalom felett) Hidegvízoldali biztonsági szerelvénycsoport 10 bar hálózati nyomásig és 200 literes használatimelegvíz-tároló űrtartalom felett. Részei: biztonsági szelep (R 3/4), visszacsapó és 2 db elzárószelep. Csatlakozó méretek: R 1.	305827

12.7 A hőtermelő telepítésének tartozékai

Tartozék	Megnevezés	Cikkszám
A hőtermelő csatlakozóeleme		
	flexoCOMPACT 90°-os bekötőkészlet. Részei: 4 db, hollandi anyával ellátott Ø 35 mm-es könyökcső a fűtés és a talajkör számára (G 1 ½); 2 db 1 ½"-os lapos tömítés; 2 db O-gyűrűs tömítés (a hőhordozó kör számára); 1 db 90°-os bekötőcső (Ø 15 mm) hollandi anyával (G 3/4) és tömítéssel a membrános tágulási tartály számára.	0020212718
	flexoTHERM 90°-os bekötő-készlet. Részei: 5 db, hollandi anyával ellátott Ø 35 mm-es könyökcső a fűtés és a talajkör számára (G 1 ½); 3 db 1 ½"-os lapos tömítés; 2 db O-gyűrűs tömítés (a hőhordozó körhöz); 1 db 90°-os bekötőcső (Ø 15 mm) hollandi anyával (G 3/4) és tömítéssel a membrános tágulási tartály számára.	0020212716
	Egyenes bekötőkészlet flexoCOMPACT készülékhez. Részei: 4 db, hollandi anyával ellátott Ø 35 mm-es, 20 cm hosszú cső a fűtés és a talajkör számára (G 1 ½); 2 db 1 ½"-os lapos tömítés; 2 db O-gyűrűs tömítés (a hőhordozó kör számára); 1 db 20 cm-es egyenes bekötőcső (Ø 15 mm) hollandi anyával (G 3/4) és tömítéssel a membrános tágulási tartály számára.	0020212717
	**Egyenes bekötőkészlet flexoTHERM készülékhez**. Részei: 5 db, hollandi anyával ellátott Ø 35 mm-es, 20 cm hosszú cső a fűtés és a talajkör számára (G 1 ½); 3 db 1 ½"-os lapos tömítés; 2 db O-gyűrűs tömítés (a hőhordozó kör számára); 1 db 20 cm-es egyenes bekötőcső (Ø 15 mm) hollandi anyával (G 3/4) és tömítéssel a membrános tágulási tartály számára.	0020212715
Biztonságtechnikai elem		
	Biztonsági szerelvénycsoport fűtésre Maximum 50 kW névleges teljesítményig használható, gyárlag teljesen előszerelt biztonsági szerelvénycsoport, amely a következő elemeket tartalmazza: nyomásmérő; automatikus légtelenítő; töltő- és ürítőcsap; tömítések; fűtési biztonsági szelep (3 bar, Rp 1/2); levehető komplett hőszigetelés és bekötőcső hollandi anyákkal (3/4" és 1"); bronz könyök hollandi anyával (1"); O-gyűrűvel ellátott adapter (G 1 x R 3/4).	307591
Egyebek		
	Lefolyótölcsér-szifon Tölcsérszifon a lefolyóvezetékhez történő csatlakozáshoz, takaró rozettával (R 1).	000376

Hőszivattyú termékinformációk 2025 • A műszaki és tartalmi változtatások joga fenntartva!

Vaillant Saunier Duval Kft
1097 Budapest, Gubacsi út 6/B (Office Campus Irodaház, „A“ épület, II. emelet)
Tel. +36 1 464-7800
www.vaillant.hu