

Belaria® dual AR (60)

Levegő/víz hőszivattyú

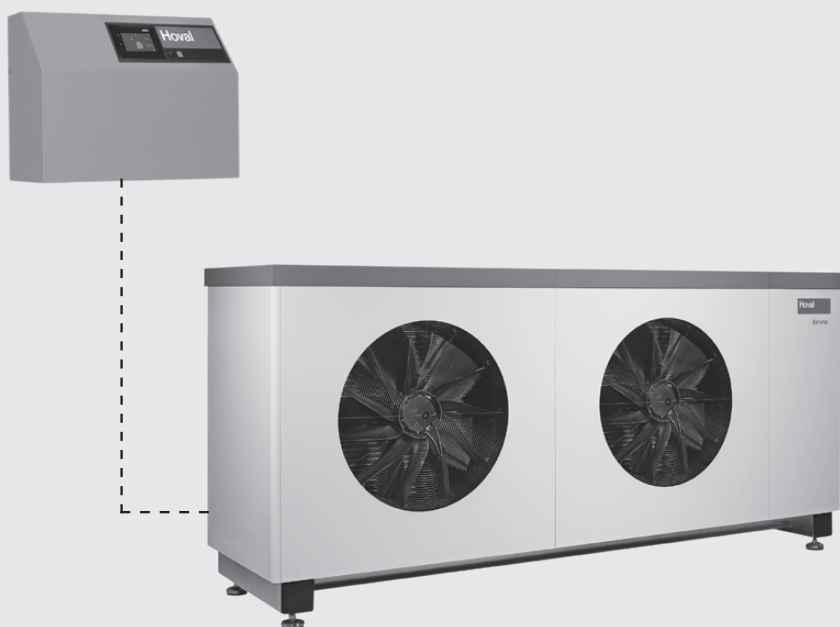
Hoval

Műszaki adatok Telepítési útmutató

A változtatás jogát fenntartjuk

4 215 150 / 05 - 04/24

HU



A jelen útmutató az alábbi típusokra vonatkozik:
42-Belaria® dual AR (60)

A Hoval termékeket csak szakemberek építhetik be és helyezhetik üzembe. A jelen útmutató kizárólag **szakemberek** számára készült. A villamossági bekötést engedéllyel rendelkező villanyszerelő vállalat végezheti.

1.	Fontos tudnivalók	
1.1	Általános biztonsági utasítások	4
1.2	Jelmagyarázat	4
1.2.1	Figyelmeztetések	4
1.2.2	Figyelmeztető szimbólumok	4
1.2.3	Információ	4
1.3	Egyéb utasítások	5
1.4	Jótállás	5
1.5	Épületek kiszárítása vagy esztrich melegítése	5
1.6	Szerviz és karbantartás	5
1.7	Tisztítás	5
1.8	Szállításkor	5
1.9	Szabványok és előírások	5
2.	Műszaki adatok	
2.1	Leírás	6
2.2	Alkalmazási terület	6
2.3	Alap hatókör	6
2.3.1	Belaria® dual AR (60)	6
2.4	Műszaki adatok	7
2.5	Az alkalmazási területek diagramjai	8
2.5.1	Fűtés és használati meleg víz	8
2.5.2	Hűtés	8
2.6	Teljesítményadatok – fűtés	9
2.6.1	Belaria® dual AR (60)	9
2.7	Teljesítményadatok – hűtés	11
2.7.1	Belaria® dual AR (60)	11
2.8	Hangszint	13
3.	Telepítés	
3.1	Telepítési megjegyzések	14
3.2	Előkészítő munka a helyszínen	15
3.2.1	Helyigény	15
3.2.2	Minimális távolságok	16
3.2.3	Kondenzvíz leeresztő	16
3.2.4	Csatlakozás a fűtési oldalon	16
3.2.5	Alépitmény	17
3.2.6	Szállítás	18
3.3	A hőszivattyú elhelyezése	20
3.4	Csatlakozás a fűtési oldalon	21
3.4.1	Az áramlási sebesség érzékelő felszerelése	21
3.4.2	Törvények, rendeletek és szabványok	21
3.4.3	Biztonsági eszközök	21
3.4.4	Oxigén diffúzió	22
3.5	Gömbcsap szűrő tisztítás	22
3.6	Hidraulikus integrálás	23
3.6.1	Példa Belaria® dual AR (60)	23
3.7	A fűtőkör öblítése, feltöltése és légtelenítése	24
3.8	A fűtővíz vízminősége	25
3.9	Elektromos csatlakozás	26
3.9.1	Az EMC-nek megfelelő összeszereléssel kapcsolatos biztonsági intézkedések	27
3.9.2	Javasolt vezeték-keresztmetszetek és maximális megengedett vezeték hosszúságok	29
3.9.3	Az elektromos doboz méretei	30
3.9.4	Az elektromos doboz beszerelése	30
3.9.5	Az elektromos doboz csatlakoztatása	30
3.9.6	A tápellátás és a vezérlővezeték szétválasztása	31
3.9.7	Csatlakozási terminálok	31
3.9.8	Elektromos tápegység	32

4.	Hőszivattyú üzembe helyezése	
4.1	A hőszivattyú első bekapcsolása.....	33
4.2	Kézi üzemmód	34
5.	Karbantartás és ellenőrzés	
5.1	A víznyomás ellenőrzése.....	35
5.2	A fűtési rendszer újratöltése	35
5.3	A szűrő tisztítása	35
5.4	A kondenzátor tisztítása	35
5.5	A kültéri egység tisztítása	35
6.	Hibaüzenetek	
6.1	Hibaüzenetek, ECR 461 automatikus hőszivattyús készülék	36
6.1.1	Hibaüzenetek visszaállítása	36
7.	Leszerelés és tárolás	
7.1	Leszerelés.....	37
7.2	Tárolás	37
8.	Hulladékkezelés	
8.1	Környezetvédelmi megjegyzések.....	38

1. Fontos tudnivalók

1.1 Általános biztonsági utasítások

A szerelési és karbantartási munkák – a magas rendszernyomás, magas hőmérséklet és feszültség alatt álló elektromos alkatrészek miatt – veszélyekkel járhatnak, és csak szakember végezheti el őket.



FIGYELMEZTETÉS

A hőfejlesztőt csak az elektromos tápellátás leválasztásával lehet áramtalanítani (pl. minden fázist megszakító kapcsolóval)



FIGYELMEZTETÉS

Mielőtt hozzáférne a kapcsokhoz, minden elektromos tápáramkört le kell kapcsolni, és biztosítani kell az újraaktiválás ellen.



VIGYZAT

A hőszivattyúkat csak hozzáértő szakemberek szerelhetik be, és csak a Hoval által erre a célra kiképzett ügyfélszolgálati személyzet helyezheti üzembe.



VIGYZAT

Amikor a hőszivattyún munkát végeznek, a rendszer áramellátását le kell kapcsolni, és biztosítani kell, a véletlen visszakapcsolás megakadályozását.



VIGYZAT

A vonatkozó dokumentumokban, a hőszivattyúkon lévő matricákon és minden egyéb vonatkozó biztonsági előírásban foglalt összes biztonsági előírást be kell tartani.

1.2 Jelmagyarázat

1.2.1 Figyelmeztetések



VESZÉLY!

... olyan közvetlen veszélyhelyzetet jelöl, amely súlyos személyi sérüléseket vagy halált okoz, ha nem kerül el.



FIGYELMEZTETÉS

... olyan lehetséges veszélyhelyzetet jelöl, amely súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat, ha nem kerül el.



VIGYZAT

... olyan lehetséges veszélyhelyzetet jelöl, amely enyhe vagy közepsúlyos személyi sérülést okozhat, ha nem kerül el.



MEGJEGYZÉS

... olyan lehetséges veszélyhelyzetet jelöl, amely anyagi károkhoz vezethet, ha nem kerül el.

1.2.2 Figyelmeztető szimbólumok

Lépjen a VIGYZAT jelzőszavakkal ellátott figyelmeztetésekhez. FIGYELMEZTETÉS és VESZÉLY a következő figyelmeztető jelzések együttesen jelennek meg.



Veszélyes terület általános figyelmeztetés.



„Figyelmeztetés: Veszélyes elektromos feszültség” a balesetek megelőzéseként.

Biztosítja, hogy személyek ne kerülhessenek az elektromos feszültséggel érintkezésbe. A fekete villámot tartalmazó figyelmeztető címke a veszélyes elektromos feszültségre hívja fel a figyelmet.

1.2.3 Információ



Információ:
Fontos információt nyújt.



Fontos információt nyújt. Szabványokra és irányelvekre hivatkozik.



Az újrahasznosítás magában foglalja a hulladéktermékek és/vagy prekurzoraiak másodlagos nyersanyagként történő újrafelhasználását.

1.3 Egyéb utasítások

Az Ön rendszerére vonatkozó minden fontos útmutatást megtalál a Hoval rendszer útmutatóban.

Kérjük, őrizzen meg minden útmutatót.

Különleges esetekben az alkatrészekhez is mellékelnek útmutatót!

További információforrások:

- Hoval katalógus
- Szabványok, előírások

1.4 Jótállás

A jótállás nem terjed ki az alábbiakból eredő hibákra:

- Nem tartják be a jelen útmutatót
- Nem tartják be a kezelési útmutatót
- Szakszerűtlen telepítés
- Jóvá nem hagyott átalakítások
- Szakszerűtlen kezelés
- Szennyezett fűtővíz
- Nem megfelelő vegyi adalékok a fűtővízben
- Erőhatás okozta sérülések
- Halogének (pl. festékek, ragasztóanyagok, oldószerek) okozta korrózió
- Az előírt vízminőség be nem tartása miatti korrózió

További alkatrészek beszerelése

Az olyan további alkatrészek beszerelése, amelyeket nem teszteltek az egység részeként, működési károsodást okozhat. A Hoval nem vállal garanciát vagy felelőséget az ebből eredő károkért.

1.5 Épületek kiszárítása vagy esztrich melegítése

A hőszivattyút nem az épületek kiszárításához vagy az esztrich melegítéséhez szükséges megnövekedett hőigényre tervezték. Ezt más, a helyszínen biztosítandó egységekkel kell megtenni. A hőszivattyú csak akkor helyezhető üzembe, ha a visszatérő ági hőmérséklet 15 °C felett van.

1.6 Szerviz és karbantartás

A rendszeresen ütemezett karbantartás, illetve valamilyen fontos rendszerelem vizsgálata és ápolása hosszú távon a rendszer biztonságos és gazdaságos üzemelését biztosítja. Ezért javasoljuk, hogy e célból kössön szolgáltatási szerződést a Hoval ügyfélszolgálati részlegével.

1.7 Tisztítás

Szükség esetén a Belaria® dual AR hőszivattyú nedves ruhával tisztítható.

Nem javasolt a tisztítószerek használata.

A kondenzvíz-elvezetőt évente meg kell tisztítani.

1.8 Szállításkor

A hőszivattyú átvételekor azonnal végezze el annak szemrevételezéses ellenőrzését.

Ha bármilyen sérülést észlel, azonnal tegye meg a szállítási szerződésben meghatározott szükséges intézkedéseket.

Az érintett kockázatviselőt terhelik a javítási költségek.

1.9 Szabványok és előírások



VIGYÁZAT

A hőszivattyú beszerelésekor vegye figyelembe az összes érvényes nemzeti és nemzetközi elrendezési és biztonsági előírást, valamint a jelen szerelési útmutatóban található információkat.

Ezek tartalmazzák:

- az általánosan érvényes balesetvédelmi és biztonsági előírásokat
- környezetvédelmi előírásokat
- a munkáltatói felelősségbiztosítási egyesületek előírásait
- a vonatkozó törvényeket, szabványokat, irányelveket és előírásokat, pl. DIN, EN, DVGW, VDI és VDE
- a helyi közüzemi társaságok előírásait



Az egyes fluortartalmú üvegházhatású gázokról szóló, 2015.01.01-i 517/2014/EK rendelet és az 1516/2007/EK rendelet értelmében a hőszivattyús rendszer üzemeltetője köteles rendszeres szivárgásvizsgálatot végeztetni tanúsított szakemberrel. Az intervallum a CO₂-egyenérték töltési mennyiségétől függ. Az ellenőrzési időközök az ellenőrzési és rendszerkönyvben vannak megadva.



Svájcban és a Liechtensteini Hercegségben a ChemRRV rendelet értelmében rendszeresen szivárgás-ellenőrzést kell végezni a > 3 kg hűtőközeget tartalmazó üzemeknél.

2. Műszaki adatok

2.1 Leírás

A Belaria® dual AR egy levegő/víz hőszivattyú szívógáz-hűtéses zárt spirál kompresszorokkal és egy nagyvonalúan méretezett többsoros alumínium/réz bordáscsőves elpárologtatóval.

A speciális fordulatszám-szabályozású axiálventilátornak köszönhetően alacsony ventilátor-fordulatszámon nagy áramlási sebesség érhető el. Kondenzátorként lemezes hőcserélőt használ.

A fűtésszabályozó egy modern fűtésszabályozó rendszer összes funkcióját képes ellátni. Elektromos dobozba beépítve.

2.2 Alkalmazási terület

Az egycsaládos- és többcsaládos lakások, üzleti célú ingatlanok egyértékű vagy kétértékű fűtésére és hűtésére megfelelő klimatikus viszonylatban. Ebben az esetben, alacsony hőmérsékletű fűtéssel kell felszerelni az épületet (pl. padlófűtés, falfűtés, alacsony hőmérsékletű radiátoros fűtés...).

A hűtéshez speciális környezeti levegő hűtők használata javasolt.

A Hoval Belaria® dual AR hőszivattyúk az R410A biztonsági hűtőközeggel működnek, amely megfelelő telepítés és üzembe helyezés esetén zárt körben kering, ezért gyakorlatilag nincs környezetterhelése.

A hűtőközeghez tervezett hőszivattyú a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv értelmében a 2. csoportba tartozó hűtőközegekhez készült. A PS legnagyobb megengedett üzemi nyomást a mindenkor érvényes szabványok (pl. DIN EN 378-2) szerint kell betartani.

A rendeltetéstől eltérő felhasználás nem megengedett.



Minél alacsonyabb a maximális előremenő hőmérséklet, annál nagyobb a hőszivattyú hatásfoka!

2.3 Alap hatókör

2.3.1 Belaria® dual AR (60)

- Levegő/víz hőszivattyú kompakt kivitelben, kültéri telepítéshez
- Acéllemez burkolat, antracit színű (DB 703)
- Oldalburkolat porszórt, hangszigetelt acéllemezről, világosszürke színű (RAL 7035)
- A közbenső hűtőközeg befecskendezésnek köszönhetően -20 °C külső hőmérsékleten 65 °C előremenő hőmérséklet lehetséges.
- Alumínium/réz bordáscsőves elpárologtatóval
- Rézforrasztott nemesacél lemezkondenzátorral
- Két fordulatszám-szabályozott axiális ventilátor
- Két különálló hűtőkör egy házban
- Két elektronikus indítási áramkorlátozó, beleértve a fázis- és fázissorrend-felügyeletet
- Hűtési funkcióval a ciklus megfordításával
- R410A hűtőközeggel töltve
- Belső vezetékes csatlakozásra kész
- Szűrős golyóscsap telepítve
- Felszerelt csatlakozó tömlők. Fűtés oldali csővezetékek a házban
- Épületen belüli falra szerelhető elektromos doboz beépített TopTronic® E vezérlővel
- Az elektromos doboz nem része a szállítási terjedelembnek, kiegészítőként kell megrendelni.

2.4 Műszaki adatok

Belaria® dual AR (60)

Típus		(60)
• Szabályozással ellátott vegyület rendszer energiahatékonysági osztálya	35 °C/55 °C	A++/A++
• Szobafűtés energiahatékonysága „mérsékelt klíma” 35 °C ηS ^{1), 2)}	%	160
• Szobafűtés energiahatékonysága „mérsékelt klíma” 55 °C ηS ^{1), 2)}	%	125
• Szezonális teljesítménytényező mérsékelt éghajlat 35 °C / 55 °C	SCOP	4,0/3,2
Max. teljesítmény adatok fűtés és hűtés az EN 14511 szabvány szerint		
• Hőteljesítmény A2W35	kW	50,3
• Teljesítménytényező A2W35	COP	3,6
• Hőteljesítmény A-7W35	kW	45,5
• Teljesítménytényező A-7W35	COP	3,1
• Hűtőteljesítmény A35W18	kW	70,5
• Energiahatékonysági arány A35W18	EER	3,3
• Hűtőteljesítmény A35W7	kW	49,2
• Energiahatékonysági arány A35W7	EER	2,4
Hangadatok		
- Maximális hangteljesítményszint 1 fokozatú nappali üzemmód	dB(A)	70
- Maximális hangteljesítményszint 2 fokozatú nappali üzemmód	dB(A)	73
- Maximális hangteljesítményszint 1 fokozatú szuttogó üzemmód	dB(A)	66
- Maximális hangteljesítményszint 2 fokozatú szuttogó üzemmód	dB(A)	67
• Hangnyomásszint 5 m-nél ³⁾	dB(A)	48
• Hangnyomásszint 10 m-nél ³⁾	dB(A)	42
Hidraulikus adatok		
• Maximális áramlási hőmérséklet	°C	65
• Névleges fűtővíz mennyiség fűtés ΔT 5 K (A7W35)	m³/h	11,9
• Névleges fűtővíz mennyiség fűtés ΔT 8 K (A7W35)	m³/h	7,5
• Névleges fűtővíz mennyiség hűtés ΔT 4 K (A35W7)	m³/h	10,6
• Névleges fűtővíz mennyiség hűtés ΔT 4 K (A35W18)	m³/h	15,2
• Nyomásesés névleges fűtővíz mennyiséggel ΔT 5 K (A7W35)	kPa	39
• Max. üzemi nyomás a fűtési oldalon	bar	6
• Előremenő/visszatérő csatlakozású fűtés	R (külső menet)	2"
• Beépített kondenzvíz elvezető	R (külső menet)	2"
• Beépített ventilátor	2 db bagolyszárnyú axiálventilátor	
• Névleges levegőmennyiség	m³/h	2 x 11000
• Max./perc. ventilátor sebesség	ford/perc	700/175
Hűtés műszaki adatok		
• Hűtőközeg		R410A
• Hűtőkörök		2
• Kompresszorfokozatok		2
• A hűtőközeg töltési mennyisége	kg	2 x 17,8
• A kompresszorolaj feltöltési mennyisége	l	2 x 3,3
- A kompresszorolaj típusa		Emkarate RL 32HB 160SZ-160Z160SZ
Elektromos adatok		
• Kompresszor/fűtőelem/ventilátor csatlakozások	V/Hz	3~400/50
• Vezérlés elektromos csatlakoztatás	V/Hz	1~230/50
• Indítóáram (kompresszor és ventilátor)	A	80,5
• Kompresszor üzemi árama	A	2 x 21,61
• Ventilátor üzemi áram (maximális érték)	A	2 x 1,45
• Ventilátor teljesítményfelvétel (teljes)	W	2 x 620
• Főáram biztosíték	A	63 A
• Vezérlőáram biztosíték	A	B 13
• Fűtőelem biztosíték (9 kW-ig)	A	B 13
Méretetek / Súly		
• Méretetek (Ma x Sz x Mé)	mm	1500 x 3272 x 895
• Súly	kg	880

¹⁾ 2 % hozzáadható a II. osztályú hőszivattyúhoz, beleértve az vezérlés t.

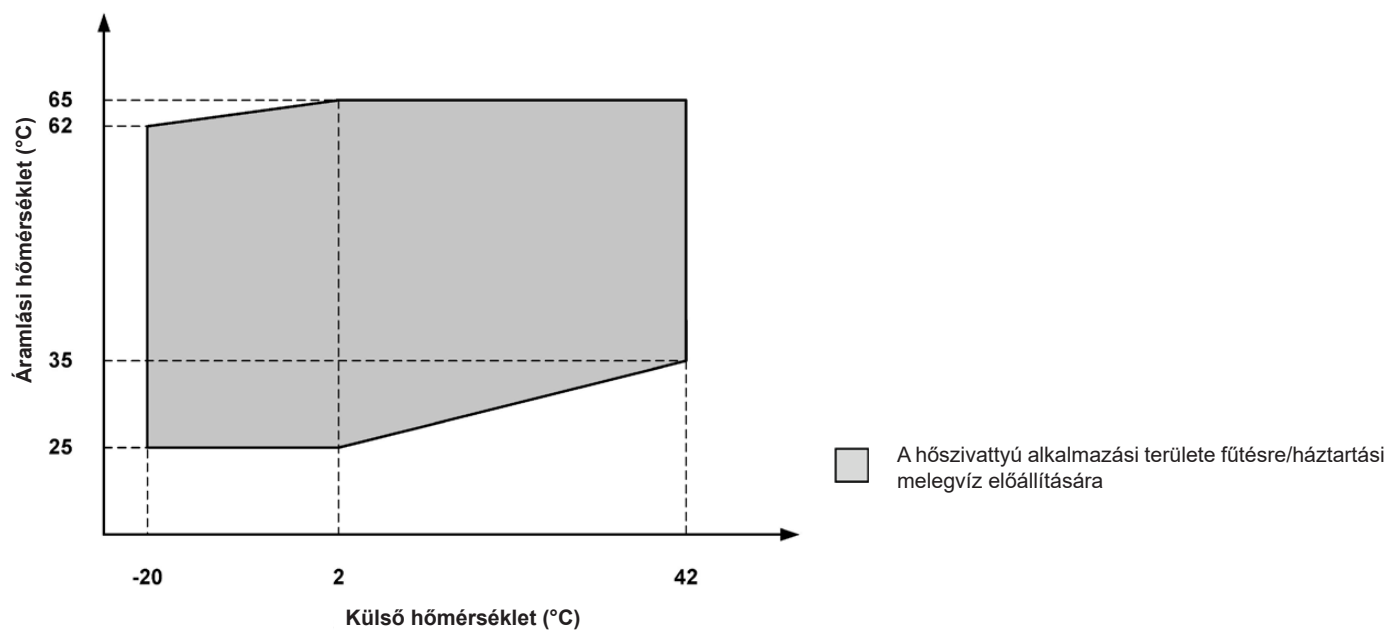
²⁾ 4 % hozzáadható a IV. osztályú hőszivattyúhoz, beleértve vezérlést és szobatermosztátot.

³⁾ A megadott hangnyomásszintek akkor érvényesek, ha a kültéri egységet épület homlokzatán helyezik el. Ezek az értékek 3 dB-lel csökkennek, ha a kültéri egység szabadon álló. A sarokba történő beépítés esetén a hangnyomásszint 3 dB-lel nő.

Ajánlott egy RCCB típusú B. IΔn ≥ 300 mA típusú hibaáramú megszakító használata. Az országspecifikus előírásokat be kell tartani.

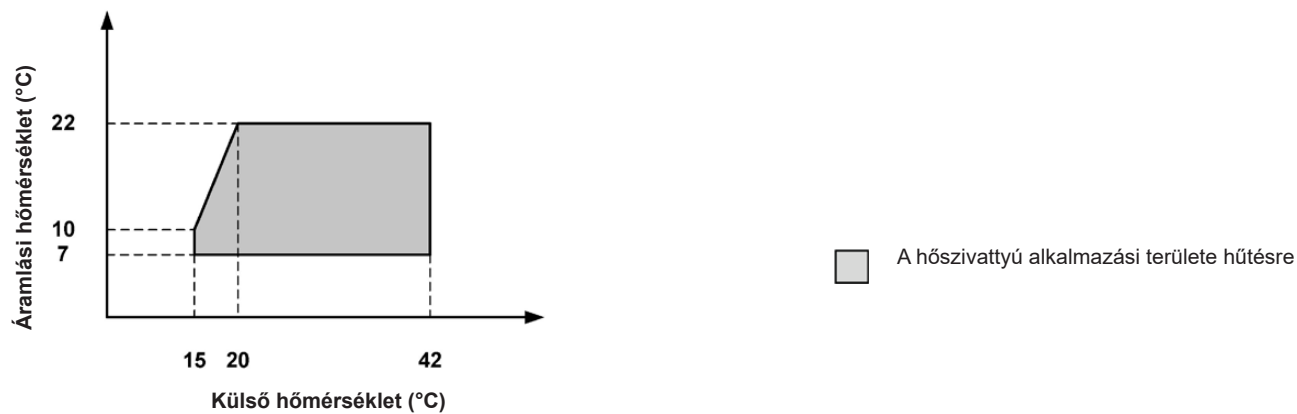
2.5 Az alkalmazási területek diagramjai

2.5.1 Fűtés és használati meleg víz



01. Ábra

2.5.2 Hűtés



02. Ábra

2.6 Teljesítményadatok – fűtés

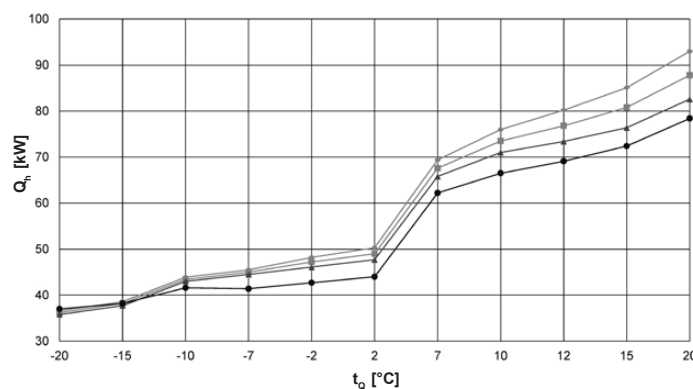
2.6.1 Belaria® dual AR (60)

Maximális hőteljesítmény, leolvasztási veszteségek lehetőségével

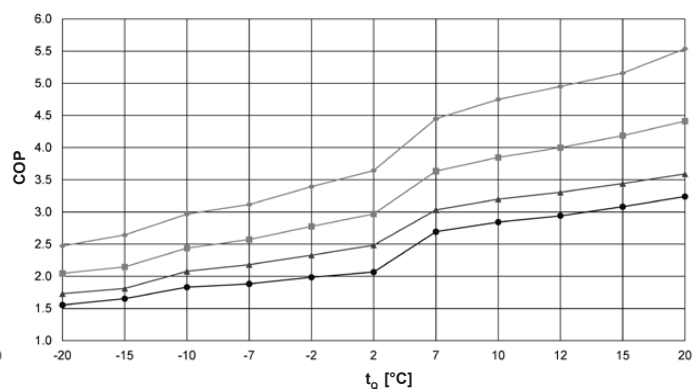
Adatok az EN 14511 szerint

Teljes terhelés (2 fokozat)

Hőteljesítmény

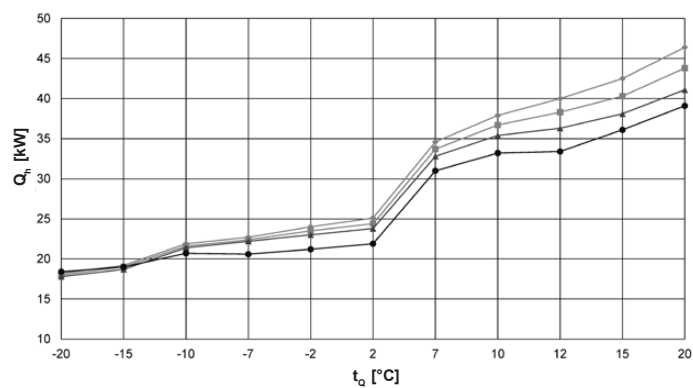


Teljesítménytényező

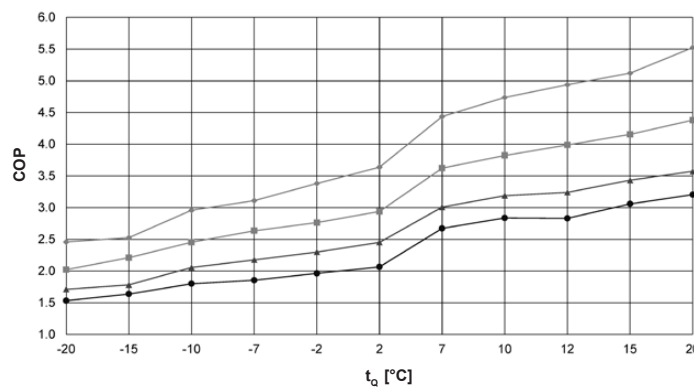


Részterhelés (1 fokozat)

Hőteljesítmény



Teljesítménytényező



t_o = forrás hőmérséklet (°C)

Q_h = fűtőteljesítmény teljes terhelésnél (kW), az EN 14511 szabvány szerint mérve

COP = A teljes egység teljesítménytényezője az EN 14511 szabvány szerint

◆ 35 °C
 ■ 45 °C
 ▲ 55 °C
 ● 62 °C

t_{VL} °C	t_o °C	(60) 1 fokozat			(60) 2 fokozat		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-20	18,2	7,4	2,5	36,6	14,8	2,5
	-15	19,2	7,6	2,6	38,6	14,6	2,6
	-10	21,9	7,4	2,9	43,9	14,8	3,0
	-7	22,7	7,3	3,1	45,5	14,6	3,1
	-2	24,0	7,1	3,4	48,2	14,2	3,4
	2	25,1	6,9	3,6	50,3	13,8	3,6
	7	34,6	7,8	4,4	69,4	15,6	4,5
	10	37,9	8,0	4,7	76,0	16,0	4,7
	12	40,0	8,1	4,9	80,2	16,2	4,9
	15	42,5	8,3	5,1	85,1	16,5	5,2
	20	46,4	8,4	5,5	93,0	16,8	5,5
45	-20	18,0	8,9	2,0	36,2	17,7	2,0
	-15	19,0	8,6	2,2	38,2	17,8	2,1
	-10	21,6	8,8	2,5	43,4	17,8	2,4
	-7	22,4	8,8	2,6	45,0	17,5	2,6
	-2	23,5	8,5	2,8	47,2	17,0	2,8
	2	24,4	8,3	2,9	49,0	16,5	3,0
	7	33,7	9,3	3,6	67,6	18,6	3,6
	10	36,7	9,6	3,8	73,5	19,1	3,6
	12	38,3	9,6	4,0	76,8	19,2	4,0
	15	40,3	9,7	4,2	80,8	19,3	4,2
	20	43,8	10,0	4,4	87,8	19,9	4,4
55	-20	17,8	10,4	1,7	35,8	20,7	1,7
	-15	18,7	10,5	1,8	37,7	20,8	1,8
	-10	21,4	10,4	2,1	43,0	20,7	2,1
	-7	22,2	10,2	2,2	44,5	20,4	2,2
	-2	23,0	10,0	2,3	46,1	19,8	2,3
	2	23,8	9,7	2,5	47,7	19,2	2,5
	7	32,8	10,9	3,0	65,8	21,7	3,0
	10	35,4	11,1	3,2	71,0	22,2	3,2
	12	36,6	11,2	3,3	73,4	22,2	3,3
	15	38,1	11,1	3,4	76,4	22,2	3,4
	20	41,1	11,5	3,6	82,6	23,0	3,6
62	-20	18,4	12,0	1,5	37,0	23,8	1,6
	-15	19,0	11,6	1,6	38,2	23,1	1,7
	-10	20,7	11,5	1,8	41,6	22,7	1,8
	-7	20,6	11,1	1,9	41,4	22,0	1,9
	-2	21,2	10,8	2,0	42,7	21,5	2,0
	2	21,9	10,6	2,1	44,0	21,3	2,1
	7	31,0	11,6	2,7	62,2	23,1	2,7
	10	33,2	11,7	2,8	66,5	23,4	2,6
	12	33,4	11,8	2,9	69,1	23,5	2,9
	15	36,1	11,8	3,1	72,4	23,5	3,1
	20	39,1	12,2	3,2	78,4	24,2	3,2

t_{VL} = fűtés áramlási hőmérséklet (°C)

t_o = forrás hőmérséklet (°C)

Q_h = fűtőteltjesítmény teljes terhelésnél (kW), az EN 14511 szabvány szerint mérve

P = teljesítményfelvétel, teljes egység (kW)

COP = A teljes egység teljesítményhányosa az EN 14511 szabvány szerint

2.7 Teljesítményadatok – hűtés

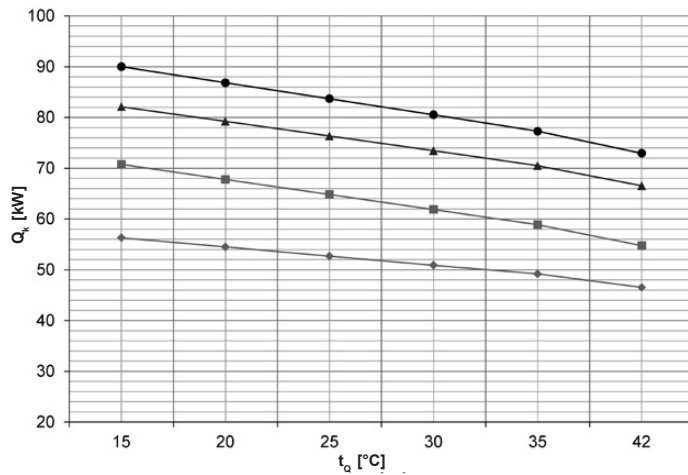
2.7.1 Belaria® dual AR (60)

Maximális hűtőteljesítmény

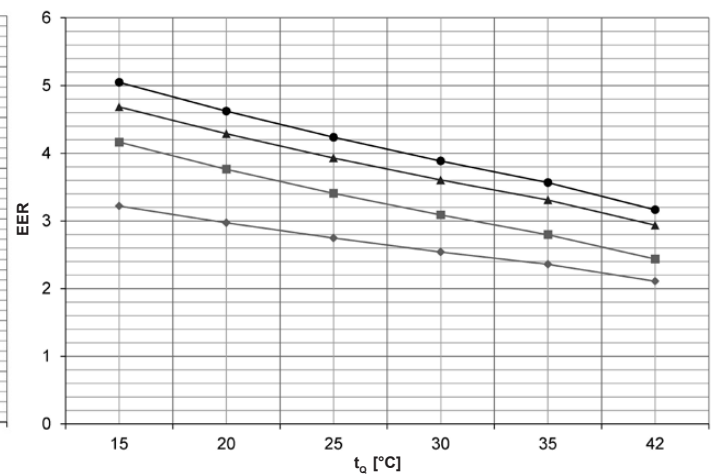
Adatok az EN 14511 szerint

Teljes terhelés (2 fokozat)

Hűtési kapacitás

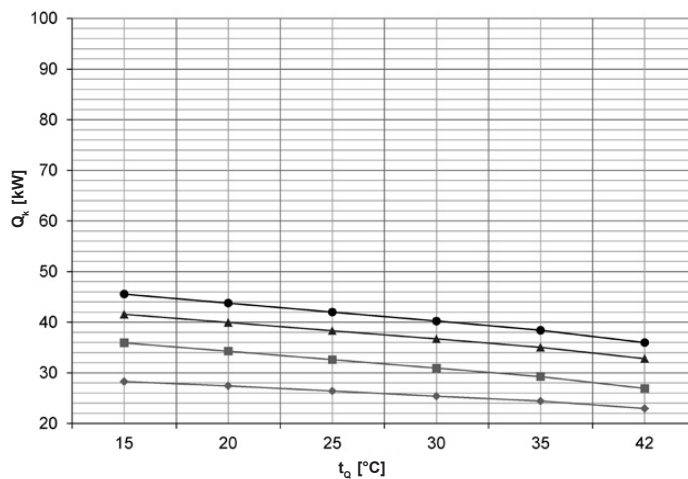


Energiahatékonysági arány

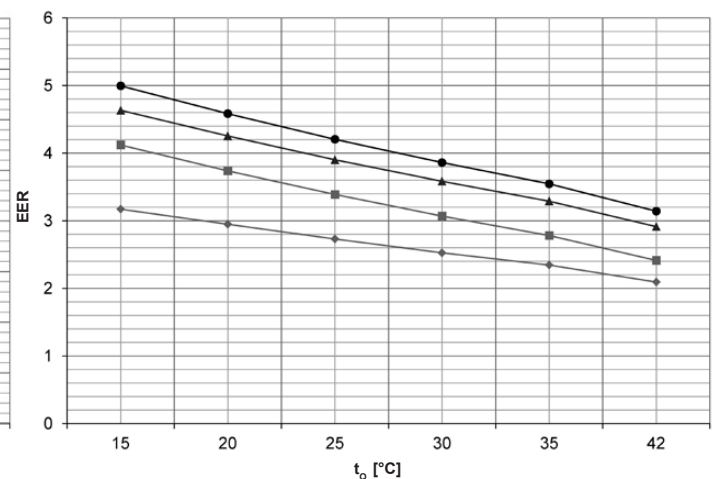


Részterhelés (1 fokozat)

Hűtési kapacitás



Energiahatékonysági arány



◆ 7 °C
 ■ 12 °C
 ▲ 18 °C
 ● 22 °C

t_o = forrás hőmérséklet (°C)

Q_k = hűtőteljesítmény teljes terhelésnél (kW), az EN 14511 szabvány szerint mérve

EER = Energiahatékonysági arány a teljes egységre az EN 14511 szabvány szerint

t_{VL} °C	t_o °C	(60) 1 fokozat			(60) 2 fokozat		
		Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	28,3	8,9	3,2	56,3	17,5	3,2
	20	27,4	9,3	3,0	54,5	18,3	3,0
	25	26,4	9,7	2,7	52,7	19,2	2,7
	30	25,4	10,1	2,5	50,9	20,0	2,5
	35	24,5	10,4	2,3	49,2	20,9	2,4
	42	23,0	11,0	2,1	46,5	22,1	2,1
10	15	33,0	8,8	3,7	65,0	17,2	3,8
	20	31,5	9,2	3,4	62,5	18,1	3,4
	25	30,1	9,6	3,1	60,0	19,1	3,1
	30	28,7	10,1	2,9	57,5	20,0	2,9
	35	27,3	10,5	2,6	55,0	21,0	2,6
	42	25,4	11,1	2,3	51,5	22,3	2,3
13	15	35,9	8,7	4,1	70,8	17,0	4,2
	20	34,3	9,2	3,7	67,8	18,0	3,8
	25	32,6	9,6	3,4	64,8	19,0	3,4
	30	30,9	10,1	3,1	61,9	20,0	3,1
	35	29,3	10,5	2,8	58,9	21,1	2,8
	42	26,9	11,2	2,4	54,8	22,5	2,4
15	15	38,8	8,9	4,4	76,5	17,3	4,4
	20	37,1	9,3	4,0	73,5	18,3	4,0
	25	35,5	9,7	3,6	70,6	19,2	3,7
	30	33,8	10,2	3,3	67,7	20,2	3,3
	35	32,2	10,6	3,0	64,7	21,2	3,1
	42	29,9	11,2	2,7	60,7	22,6	2,7
18	15	41,6	9,0	4,6	82,1	17,5	4,7
	20	40,0	9,4	4,3	79,2	18,5	4,3
	25	38,3	9,8	3,9	76,4	19,4	3,9
	30	36,7	10,2	3,6	73,5	20,4	3,6
	35	35,1	10,7	3,3	70,5	21,3	3,3
	42	32,8	11,3	2,9	66,6	22,7	2,9
20	15	43,6	9,1	4,8	86,1	17,7	4,9
	20	41,9	9,5	4,4	83,1	18,6	4,5
	25	40,2	9,9	4,1	80,0	19,6	4,1
	30	38,5	10,3	3,7	77,0	20,6	3,7
	35	36,7	10,7	3,4	73,9	21,5	3,4
	42	34,4	11,4	3,0	69,8	22,9	3,1
22	15	45,6	9,1	5,0	90,0	17,8	5,0
	20	43,8	9,6	4,6	86,9	18,8	4,6
	25	42,0	10,0	4,2	83,7	19,8	4,2
	30	40,2	10,4	3,9	80,5	20,7	3,9
	35	38,4	10,8	3,5	77,3	21,7	3,6
	42	36,0	11,5	3,1	73,0	23,1	3,2

t_{VL} = hűtővíz áramlási hőmérséklet (°C)

t_o = forrás hőmérséklet (°C)

Q_k = hűtőtéljesítmény teljes terhelésnél (kW), az EN 14511 szabvány szerint mérve

P = teljesítményfelvétel, teljes egység (kW)

EER = Energiahatékonysági arány a teljes egységre az EN 14511 szabvány szerint

2.8 Hangszint

Hangnyomásszint – hangteljesítményszint

A hangnyomásszint a mérés helyétől és a hangtérrel belüli telepítési környezettől függ, és ezen a ponton írja le a hangintenzitást. Ezzel szemben a hangteljesítményszintje a hangforrás jellemzője, ezért nem változik a távolsággal; az adott forrás minden irányban kisugárzott hangteljesítményének összességét írja le.

Struktúra által közvetített hang

A szerkezeti hangok átvitelének megakadályozása érdekében minden csatlakozást kompenzátorral vagy rezgés-csillapítóval kell felszerelni.

Különleges óvintézkedéseket kell tenni a tető beépítésénél.

Hőszivattyú diffúzorral a kifúvónál.

A hangteljesítmény csökkentése akár 3 dB(A) értékkel a ventilátor sebességétől függően.

Hangterjedés

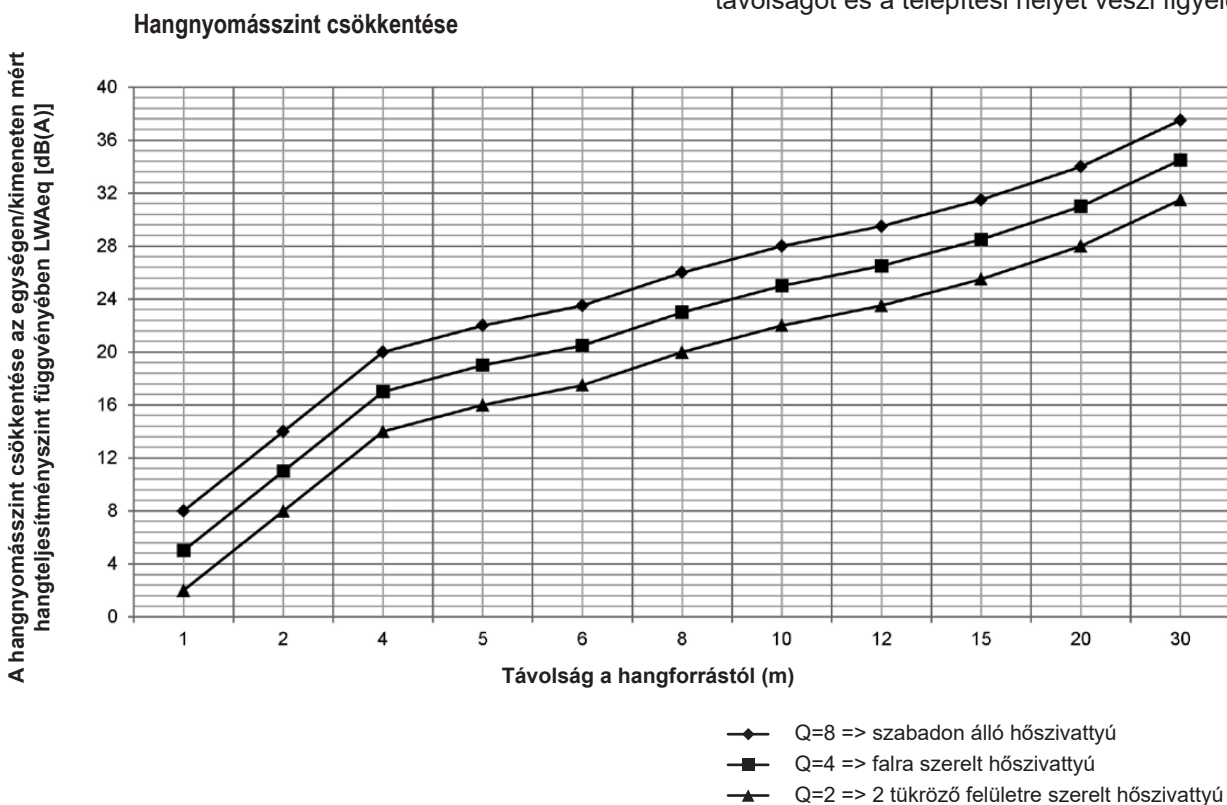
Minél távolabb van egy hangforrástól, annál alacsonyabb az akusztikus energia, és ennek következtében a zajszennyezés szintje.

A terjedéssel kapcsolatban általában nem csak a hőszivattyú és a szennyezésmérési pont távolságát kell figyelembe venni, hanem a körülményektől függően:

Telepítési hely

- Szabadon álló (Q=2 iránytényező)
- A homlokzaton (irányító tényező Q=4)
- A sarokban (irányító tényező Q=8)
- Az akadályok hatása
- Visszaverődés épületekről, fákról és sziklákról
- A talajról való visszaverődés hatása
- Csillapítás levegő és talaj által
- A szél és a hőmérséklet rétegződés hatása a levegőben

A következő táblázat irányértékeket tartalmaz, és csak a távolságot és a telepítési helyet veszi figyelembe.



1 példa:

Meg kell határozni a **Belaria® dual AR (60)** hangnyomásszintjét a homlokzattól **5 m** távolságra.

Akusztikai teljesítményszint	-	Hangnyomásszint-csökkenés (5 m)	=	Hangnyomásszint (5 m)
67,0 dB(A)	-	19 dB(A)	=	48,0 dB(A)

2 példa:

Meg kell határozni a **Belaria® dual AR (60)** hangnyomásszintjét a homlokzattól **10 m** távolságra.

Akusztikai teljesítményszint	-	Hangnyomásszint-csökkenés (10 m)	=	Hangnyomásszint (10 m)
67,0 dB(A)	-	25 dB(A)	=	42,0 dB(A)

3. Telepítés

3.1 Telepítési megjegyzések

A Hoval Belaria® dual AR csak kültéri telepítésre alkalmas. Ennek eredményeként különleges intézkedéseket kell tenni a fagy elleni védelem érdekében.

A ventilátor fordulatszámának csökkentése ellenére a hőszivattyút nem szabad nappali vagy hálószoza szomszédságában elhelyezni. A zajterhelés mértékének kiszámítása a fűtött és/vagy hűtött épület zajérzékeny helyein, valamint a szomszédos épületekben a vonatkozó rendelkezések szerint szükséges. A vonatkozó szerelési irányelveket, pl. az EN 378-at be kell tartani.

A töltőszivattyút és a tartozékokat (elektromos dobozzal együtt) fagyálló helyiségben kell felállítani! (A szobahőmérsékletnek 5 °C és 35 °C között kell lennie.)

Tilos a belső alkatrészek beépítése nedves és nyirkos helyiségekbe, poros helyiségekbe vagy robbanásveszélyes légkörű helyiségekbe.

Az elektromos dobozt nem szabad nagy elektromágneses terhelésű helyiségekben felszerelni!

Ha a part közelében telepítik, a helynek 5 km-re kell lennie a partvonalától. Ha ezt a biztonsági távolságot nem tartják be, fokozott korrózióra lehet számítani. Ezekre az esetekre nem vonatkozik a garancia.

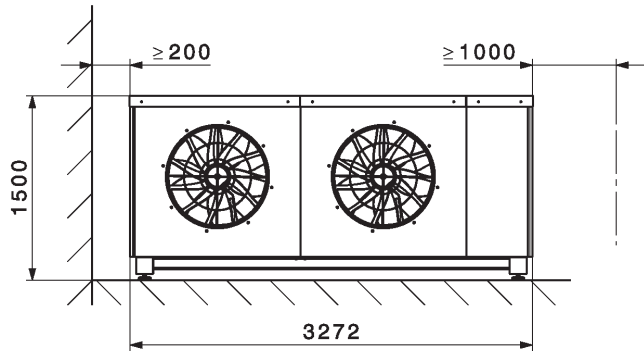
A beszívott levegőnek teljesen mentesnek kell lennie agresszív anyagoktól, mint például ammónia, kén, klór stb.

3.2 Előkészítő munka a helyszínen

3.2.1 Helyigény

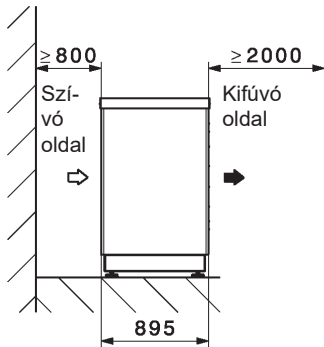
A hőszivattyút úgy kell elhelyezni, hogy elegendő hely legyen a levegő bemeneti- és kifúvónyílásai számára (lásd a minimális távolságokat). A szívó- és kifúvónyílásokat nem akadályozhatja hó, levelek stb.

A szivattyút az akusztika miatt nem szabad falmélyedésbe szerelni.

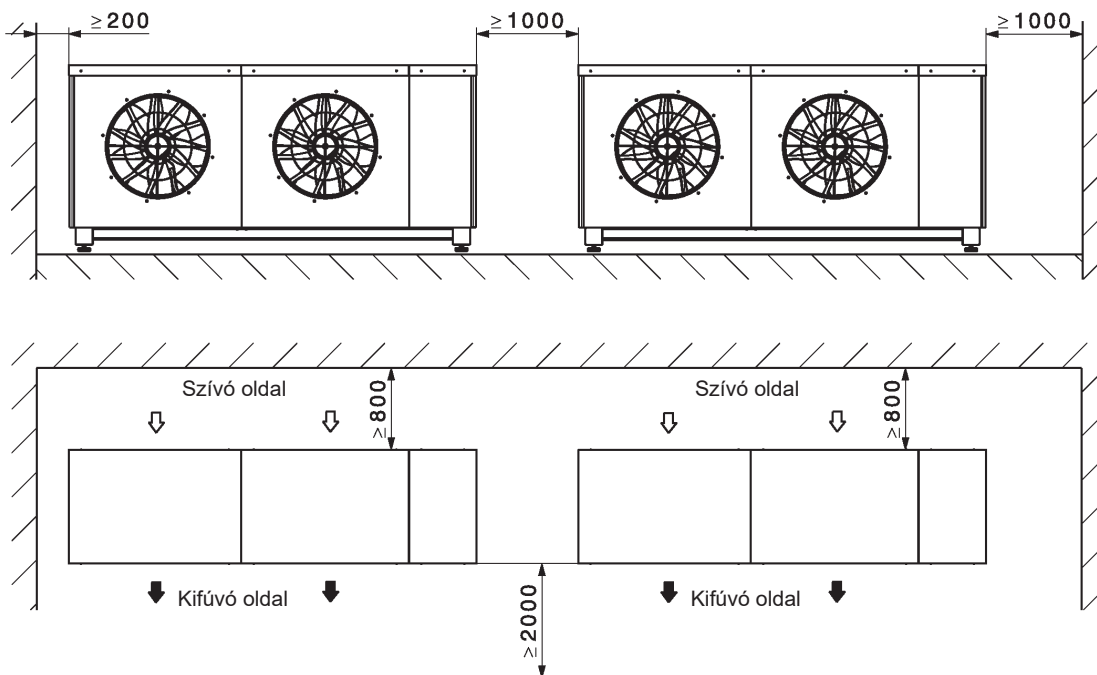


i

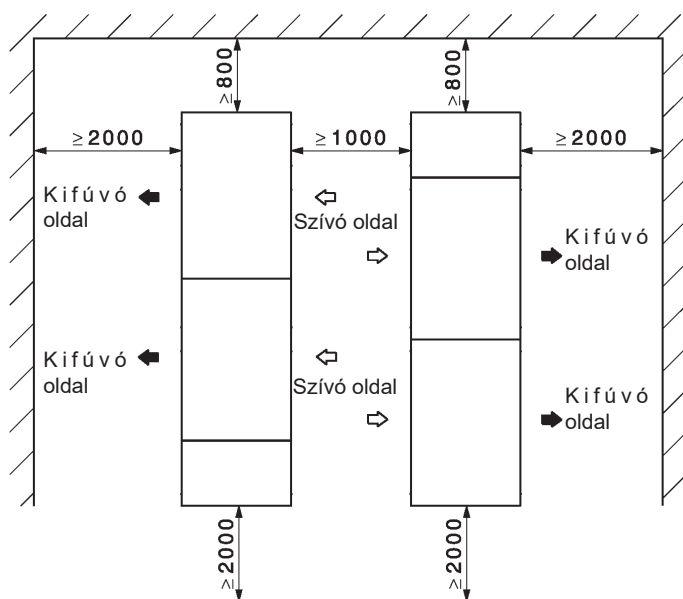
A karbantartási munkák lehetővé tétele és az esetleges légzáratok elkerülése érdekében elengedhetetlen a minimális távolságok betartása.



03. Ábra



04. Ábra



05. Ábra



A zajkeltéssel kapcsolatos információk a 2.8 fejezetben találhatók.

3.2.2 Minimális távolságok

A hőszivattyú karbantartása és üzemeltetése érdekében a következő minimális távolságokat kell betartani.



A karbantartási munkák lehetővé tétele és az esetleges légzáratok elkerülése érdekében elengedhetetlen a minimális távolságok betartása.



A kondenzvíz leeresztő hátul (bemeneti oldalon) található (1.03. Ábra).

3.2.3 Kondenzvíz leeresztő

A levegős hőszivattyúk működés közben páralecsapódást termelnek. Ez leolvasztási ciklusonként akár 30 liter is lehet, azaz 2 percen belül a kondenzvíz mennyisége (1.08. Ábra és 1.03. Ábra). A gyárilag összeszerelt kondenzvíz-elvezetőt a csatornába kell vezetni.

A kondenzvízvezetékét úgy kell kialakítani, hogy a víz 0 °C alatti külső hőmérsékleten is folyhasson. Ez a legjobban az előre összeszerelt elektromos nyomkövető fűtőkábellel érhető el, amelyet a hőszivattyú működtet.



MEGJEGYZÉS

A túlmelegedés vagy a kondenzvíz-fűtés meghibásodásának elkerülése érdekében a fűtőkábelt az ejtőcsövekben nem hurokban, hanem egyetlen vezetékként kell fektetni. A fűtőkábel nem érintkezhet önmagával (hurok) (minimum 50 mm távolság). A legkisebb hajlítási sugár 25 mm.

3.2.4 Csatlakozás a fűtési oldalon

A fűtési oldalon a bekötés 2 flexibilis tömlővel történik, melyek a szállítási terjedelem részét képezik.

Ezeket a tömlőket a beépítés után szigetelni kell, és két-értékű rendszerek esetén fagy elleni védelem érdekében kiegészítő fűtőberendezéssel kell ellátni.

A nem bivalens üzemmódban üzemeltetett rendszerek-nél kiegészítő fűtés alkalmazása javasolt.

Általános szabály, hogy minden kívül található vezetéknek a lehető legrövidebbnek kell lennie. Minden csővezeték és fali átvezetést szakszerűen, hőszigeteléssel és fagyállósággal kell beépíteni (pl. távolsági távvezetékek).

3.2.5 Alépítmény

Az alpnak vízszintesnek és szilárdnak kell lennie. Az épületben alapot kell kialakítani. A megfelelő alpnak vagy tartónak rendelkeznie kell a hőszivattyú megtámasztásához szükséges teherbírással. A levegős hőszivattyút a közvetlen közeli domborzati elemekhez képest enyhe magasságban kell elhelyezni; az ajánlás legalább 200 mm.

Ha az aljzat alacsonyabb, mint a várható havazás, havazás esetén a szívóoldalt hómentesen kell tartani.

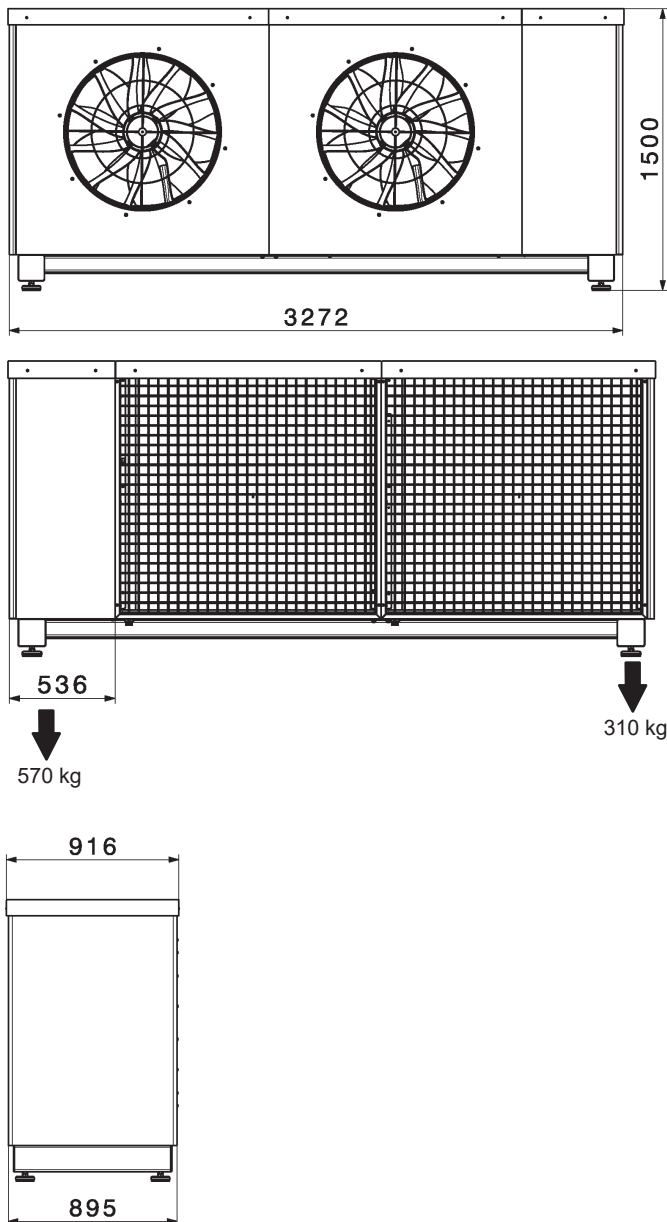


MEGJEGYZÉS

A védőrácsokat nem szabad eltakarni, levél- és hómentesnek kell lenniük.

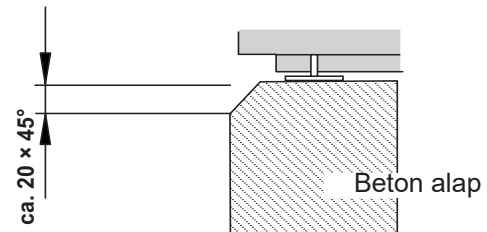
Méretetek

Méretetek mm-ben



06. Ábra

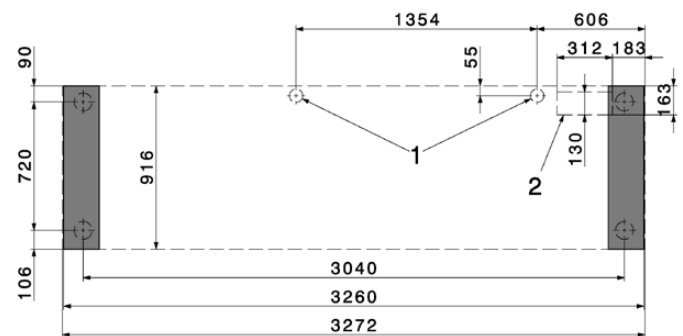
A betonalapnak a Belaria® dual AR műreteinek megfelelő vízszintes felülettel kell rendelkeznie. Az alpnak levágott éllel kell rendelkeznie.



07. Ábra

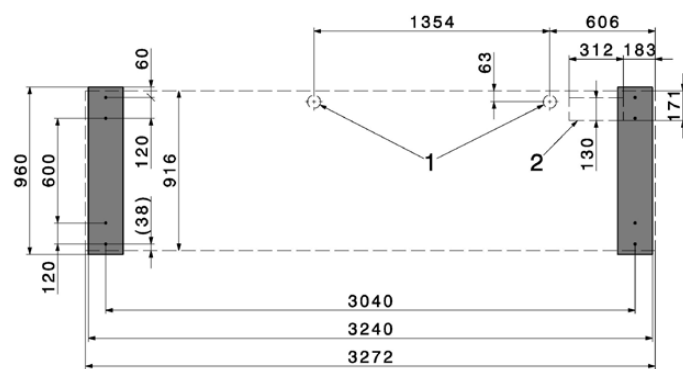
A betonalap lehetséges elrendezései:

Alaprajz lábak



08. Ábra

Alapterv rezgécscillapító lábak készlete



09. Ábra

- 1 Kondenzvíz elvezetés elektr. kiegészítő fűtéssel
 - 2 Hidraulikus és elektromos csatlakozás
- A gép elrendezése (-----)

A kondenzvíz leeresztő hátul (szívó oldalon) található.

3.2.6 Szállítás

Ha a hőszivattyút a helyszínen helyezik el, a szállítókeretet nem szabad eltávolítani. A hőszivattyú targoncával vagy daruval a beton alapra helyezhető. A keretet csak akkor szabad eltávolítani, ha a hőszivattyú a végleges beépítési helyzetében van.



FIGYELMEZTETÉS

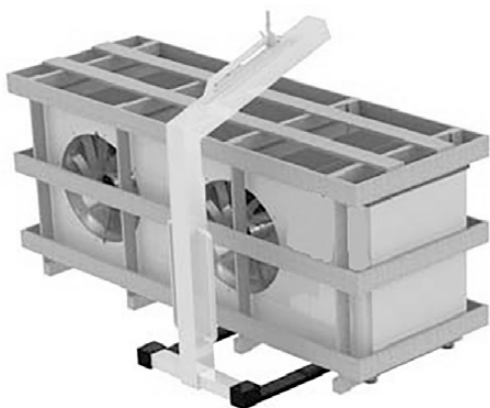
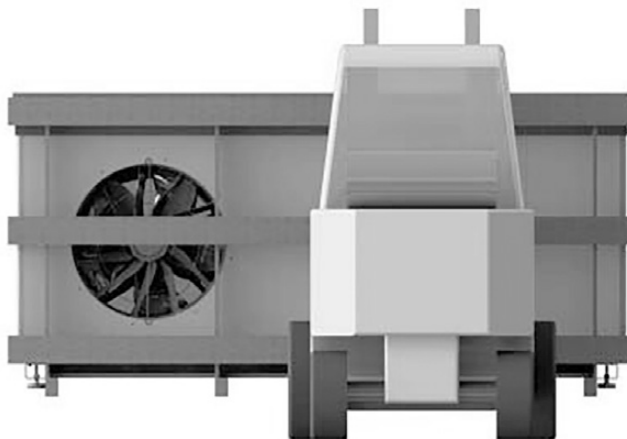
Vigyázat: A nem megfelelően kezelt rakomány leesése vagy felborulása miatti sérülésveszély.

Minden munka során:

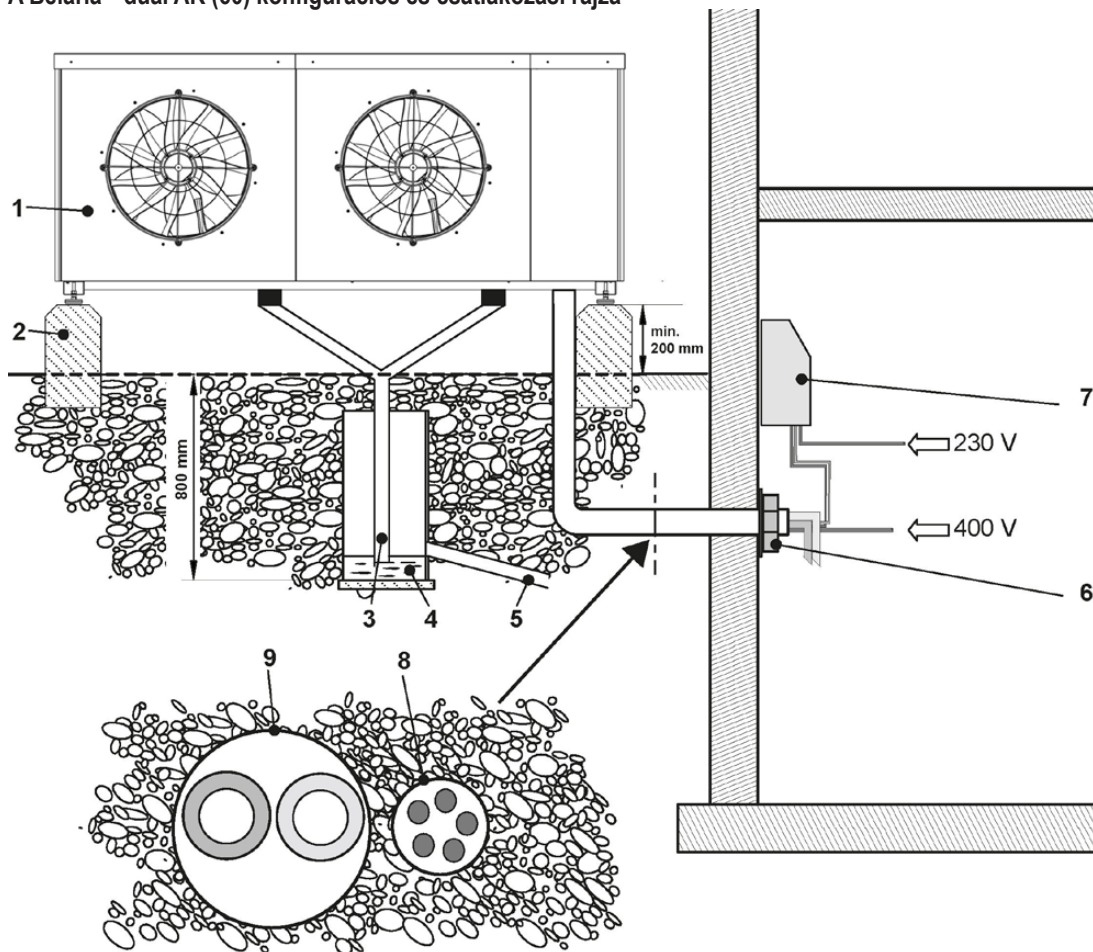
- Viseljen védőfelszerelést
- Soha ne lépjen függő teher alá.
- Használjon megfelelő emelőképeségű targoncát
- Tartsa be a biztonsági és balesetvédelmi előírásokat



Szállításkor ügyeljen a súlypontra! A hőszivattyún matricák találhatók, amelyek a súlypontot jelzik.



A Belaria® dual AR (60) konfigurációs és csatlakozási rajza



10. Ábra

- 1 Belaria® dual AR (60)
- 2 Beton alap
- 3 Kondenzvíz elvezetés elektromos kiegészítő fűtés (megrendelő által biztosított)
- 4 Lehetséges változat légszűrővel (Ø 300 mm)
- 5 A szennyvízhálózatba való bevezetés
- 6 Fali átvezetés (hidraulikus és elektromos csatlakozások)
- 7 Elektromos doboz/TopTronic® E vezérlő
- 8 Üres cső a kültéri egység elektromos csatlakozásaihoz

Szükséges

Fő áram	400 V/5-tűs/ a keresztmetszet helyszíni konfigurációja)
Vezérlőáram	230 V/3-tűs/ a keresztmetszet helyszíni konfigurációja)
BUS vonal	24 V/2-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
Szivattyúvezérlés CP	24 V/2-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
Hibaérintkező CP	230 V/2-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
Az energiaellátó cég zárja	230 V/2-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
Alaphelyzetbe állítás	230 V/1-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
Hőfejlesztő blokk	230 V/1-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
Kollektív hiba	230 V/2-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
Elektromos betét	230 V/1-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
Tömegáram-érzékelő	5 V DC/3 tűs x 0,75 mm ²

Tartozékok

CP szivattyú ON/OFF	230 V/2-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
(nem vonatkozik a 0-10 V szivattyúvezérlésre)	
Hibás érintkező a PLC-hez	230 V/2-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
Villanyóra	230 V/2-tűs (lásd a kapcsolási rajzot)
USB kábel a vonal felvevőhöz	
USB 2.0 hosszabbító kábel aktív	

- 9 Üres cső a kültéri egység hidraulikus csatlakozásaihoz
- Fűtés kiáramlás R 2" *
- Fűtés visszatérő ág R 2" *



A kazánháztól a hőszivattyúig vezető csöveket a szerelőnek kell konfigurálnia, a csatlakozó vezetékek nem részei a szállítási terjedelemnek.

* Hűtési üzemmódban vagy hosszabb csővezetékekkel, a 2"-os csövek túl kicsik.

3.3 A hőszivattyú elhelyezése

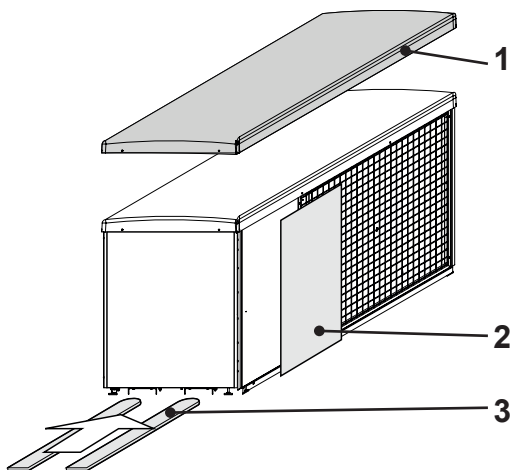
1. A hőszivattyút fa szállítóládában szállítjuk:
 - A hőszivattyú kiemelésakor ügyeljen a súlypontra.
 - Helyezze a ládát közvetlenül a betonalap mellé.
2. Távolítsa el a fa ládát.
3. Lazítsa meg a raklaphoz való rögzítést.
4. Csavarja le a fedelet és a csavarokat (1. 11. Ábra) és távolítsa el őket a hőszivattyúból.



A burkolat visszaszerelésakor a csavarokat olajjal meg kell kenni és kézzel meg kell húzni.

A nemesacél nagyon könnyen kopik a nyomóanyagában.

5. Csavarja le és távolítsa el az oldalburkolatokat (2. 11. Ábra) közvetlenül a szívórács mellett.



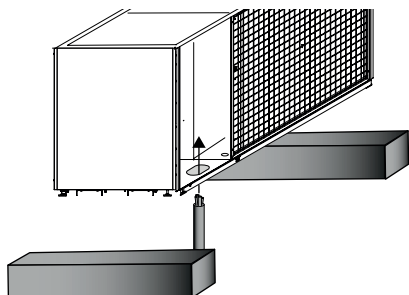
11. Ábra

6. Emelje le a hőszivattyút a szállító raklapról.



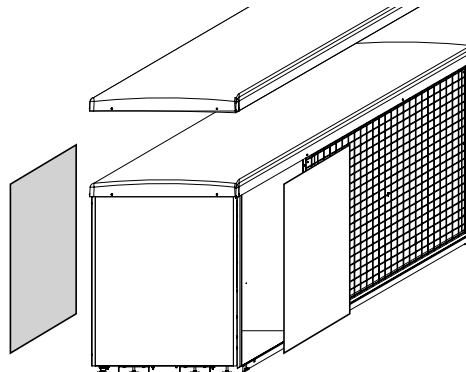
FIGYELMEZTETÉS

- A szabad elektromos csatlakozások feszültség alatt lehetnek.
- Győződjön meg arról, hogy az elektromos csatlakozások feszültségmentesek.



12. Ábra

7. Mivel a hőszivattyú a beton alapon van elhelyezve, a hidraulikus és elektromos csatlakozásokat a (2. 03. Ábra) nyíláson kell vezetni.
8. Lazítsa meg és távolítsa el a burkolat részeit a ventilátor oldalon.

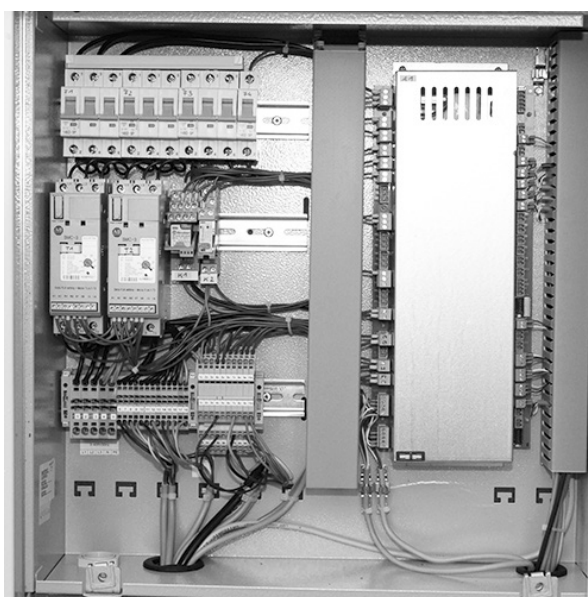


13. Ábra

9. Lazítsa meg a fedőlemezt a vezérlődobozon.
10. Csatlakoztassa a vezérlőrendszert és a tápegységet a mellékelt ábra szerint.
11. Zárja be a vezérlődobozt (15. Ábra) és húzza meg erősen a csavarokat.



14. Ábra



15. Ábra

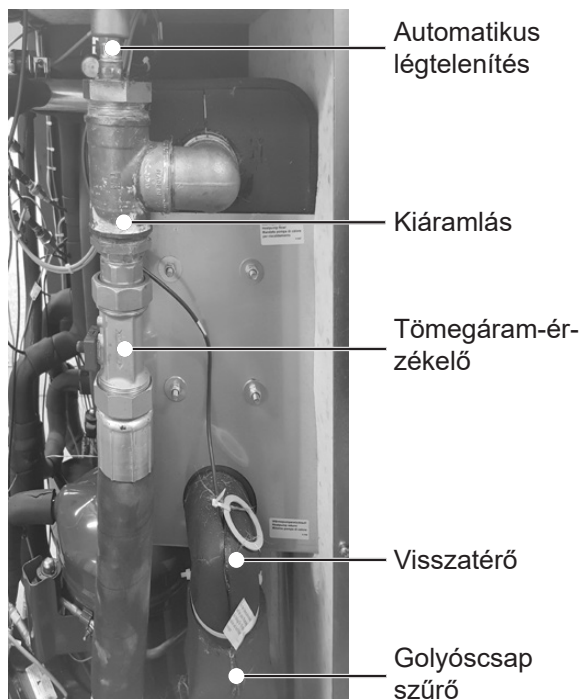
3.4 Csatlakozás a fűtési oldalon

A fűtés előremenő és visszatérő csatlakozásai a hőszivattyú hátoldalán a jobb oldalon találhatók (16. Ábra). A csatlakozások eléréséhez a 3.3 fejezetben leírtak szerint járjon el.



MEGJEGYZÉS

A hamis csővezetékek, hibás szerelvények vagy a szivattyú nem megfelelő működése miatti téves áramlási sebességek károkat okozhatnak!



16. Ábra

Folyamat:

1. Csatlakoztassa a hidraulika csöveket nyomásmentesen.
 - Fűtővíz kimenet a kondenzátor tetején
 - Fűtővíz bemenet a kondenzátor alján
2. Szigetelje a csővezetékét.
3. Szerelje vissza a burkolatot.

3.4.1 Az áramlási sebesség érzékelő felszerelése

A hőszivattyú előremenő részébe térfogatáram-érzékelőt kell beépíteni.



MEGJEGYZÉS

Az áramlási sebesség érzékelő lefelé irányba történő felszereléséhez a rendszernek teljesen buborékmentesnek kell lennie.

A telepítési helyzet a (16. Ábra) látható.

Az áramlási sebesség érzékelő a kondenzátor T-idoma alá van csatlakoztatva. Tartsa be az áramlás irányát.

Az érzékelőt csak a hőszivattyú házába szabad beépíteni.

Az elektromos csatlakoztatás menetét és az áramlásérzékelő paraméterezését a tartozékokhoz mellékelt külön szerelési útmutató írja le.

3.4.2 Törvények, rendeletek és szabványok

A fűtési vezetékekre és a hőszivattyús rendszerekre vonatkozó összes vonatkozó törvényt, előírást és szabványt be kell tartani.

- Az épület fűtési visszatérő ágába a hőszivattyú előtt feltétlenül szűrőt és iszapleválasztót kell beépíteni.
- A zárt rendszerű fűtési rendszer biztonsági és táglási szerelvényeit az EN 2828 szabvány szerint kell biztosítani.
- A csővezetékeket az előírt térfogatáramoknak megfelelően kell méretezni (lásd a műszaki adatokat).
- A csatlakozócsövek legmagasabb pontjain szellőztetést, legalacsonyabb pontjain vízelvezetést kell biztosítani.
- Az energiavesztés elkerülése érdekében a csatlakozóvezetéseket, a csatlakozó tömlőket és a padlólemezben lévő tömlőperselyt megfelelő anyaggal szigetelni kell.
- Bivalens rendszerek esetén a csatlakozó tömlőket kiegészítő fűtőberendezéssel kell ellátni.
- A tartozékként kapható rezgéscsillapító használható a fűtési elő- és visszavezetésnél a szerkezet által keltett hangok megakadályozására.

3.4.3 Biztonsági eszközök

A zárt rendszerű fűtési rendszer biztonsági és táglási szerelvényeit az EN 12828 szabvány szerint kell biztosítani.

A hőfejlesztő és a biztonsági berendezés közötti vezeték nem szabad elzárni. Szükség esetén a meglévő elzáró szelepeket biztosítani kell akaratlan záródás ellen.



MEGJEGYZÉS

Fűtés közben biztonsági okokból víz távozhat a lefűvató csőből! Ne zárja be!



VIGYÁZAT

Magasabb melegvíz-hőmérséklet esetén fennáll a forrázás veszélye. Ellenőrizni kell a helyszíni forrázás elleni védelem szükségességét.

3.4.4 Oxigén diffúzió

Diffúziómentes műanyag csővezeték nélküli padlófűtési rendszerek vagy nyitott fűtési rendszerek esetén acélcsövek, acél radiátorok vagy tárolótartályok alkalmazása esetén oxigéndiffúzió következtében az acél alkatrészek korróziója léphet fel.

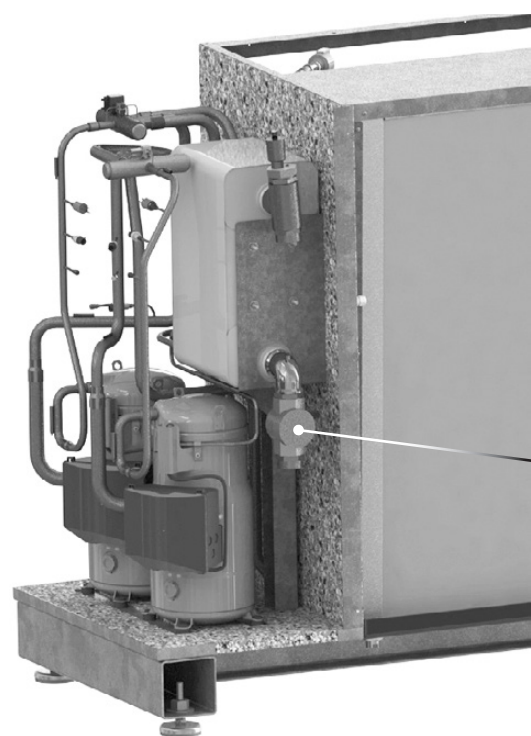
A korróziós maradványok lerakódhatnak a kondenzátorban, és a hőszivattyú teljesítményvesztését és magas nyomású hibákat okozhatnak.

Ezért kerülni kell a diffúziómentes műanyag csővezeték nélküli padlófűtési rendszerek használatát nyitott fűtési rendszerekkel vagy acélcső szerelvényekkel együtt.

A folyamatos oxigénbevitellel (pl. padlófűtési rendszerek diffúzióálló műanyag csővezeték nélkül) vagy szakaszos oxigénbevitellel (pl. gyakori utántöltést igénylő rendszerek) rendelkező rendszereket külön áramkörrel kell ellátni.

3.5 Gömbcsap szűrő tisztítás

A hőszivattyú visszatérő ágába a kondenzátor előtt egy gömbcsap szűrő van beépítve. Ez a fűtővízben található durva szennyeződések kiszűrésére szolgál.



Golyóscsap
szűrő

17. Ábra

1. Öblítse le a rendszert 30 percig (csak üzembe helyezéskor szükséges)
2. Kapcsolja ki a hőszivattyút/töltőszivattyút
3. Zárja el a golyóscsapot a szárny fogantyúján
4. Nyissa ki a csavaros csatlakozást az alsó oldalon



18. Ábra

5. Távolítsa el és tisztítsa meg a szűrőt



19. Ábra

6. Helyezze vissza a szűrőt
7. Zárja el a golyóscsapot az alsó oldalon
8. Nyissa meg a golyóscsapot a szárny fogantyúján
9. Indítsa el a hőszivattyút

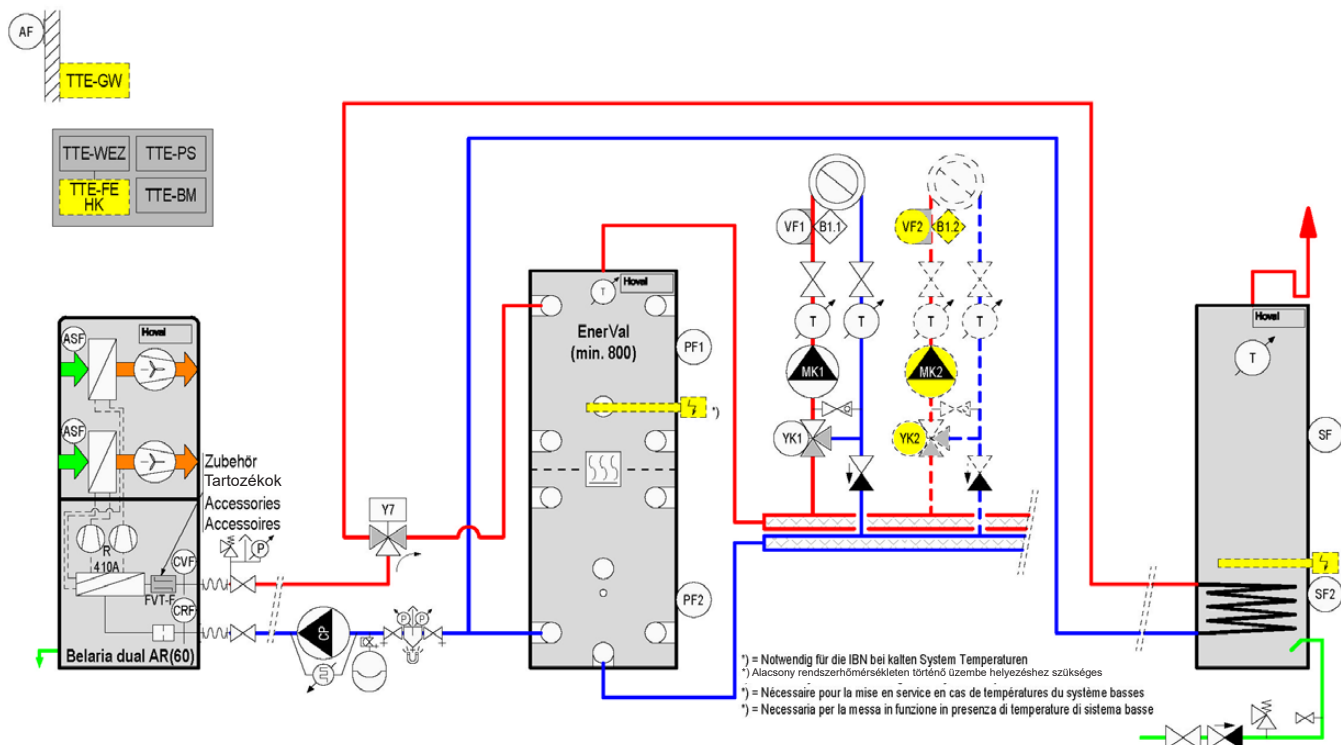


Az üzembe helyezés és minden karbantartási munka során a gömbcsap szűrő mindig meg kell tisztítani.

3.6 Hidraulikus integrálás

3.6.1 Példa Belaria® dual AR (60)

BBAHE010 rendszerábra



Jelmagyarázat

TTE-WEZ	TopTronic® E hőfejlesztő alapmodul (beépítve)
TTE-PS	TopTronic® E puffermódul
TTE-FE HK	TopTronic® E bővítőmodul fűtőkörhöz
RBM	TopTronic® E beltéri szabályozómodul
TTE-GW	TopTronic® E hálózati átjáró
Y7 ...	Kapcsolószelep
PF1 ...	Puffer érzékelő 1
PF2	Puffer érzékelő 2
VF1	1. áramlásihőmérséklet-érzékelő
VF2	2. áramlásihőmérséklet-érzékelő
B1.1	Áramlásihőmérséklet-felügyelet (ha szükséges)
B1.2	Áramlásihőmérséklet-felügyelet (ha szükséges)
YK1	Aktuátor, 1. keverő
YK2	Aktuátor, 2. keverő
MK1	Szivattyú, 1. keverő kör
MK2	Szivattyú, 2. keverő kör
SF	Hőcserélő-érzékelő
SF2	Hőcserélő-érzékelő 2
Kondenzátorszi-Kondenzátorszivattyú	vattyú



Kérjük, tartsa be a felelős Hoval értékesítőtől kapott szerelési dokumentáció megfelelő hidraulikai kapcsolásokra vonatkozó megjegyzéseit.



MEGJEGYZÉS

Fűtés visszatérő ágába a hőszivattyú előtt feltétlenül szűrőt és iszapleválasztót kell beépíteni.



MEGJEGYZÉSEK

- A sémajaj példa csak az alapelveket mutatja be, nem tartalmazza a telepítéshez szükséges összes információt. A telepítést csak szakképzett technikus végezheti a helyszíni körülményekhez, a méretekhez és a helyi előírásokhoz mérten.
- A biztonsági berendezések (diaphragma tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) elzárószelepeit biztosítani kell nem tervezett elzárás ellen!
- Építsen be laza szakaszokat, hogy megakadályozza az egyes csövek természetes (gravitációs) cirkulációját!
- Padlófűtés esetén áramlásihőmérséklet-felügyelet beépítése szükséges.

3.7 A fűtőkör öblítése, feltöltése és légtelenítése



Öblítse át és légtelenítse a hőszivattyút a külső töltő- és leeresztő szelepeken keresztül.



MEGJEGYZÉS

Öblítés előtt győződjön meg arról, hogy a beépített keringető szivattyút az előírt irányban öblíti, a keringető szivattyú sérülésének elkerülése érdekében.



Üzembe helyezés előtt a rendszernek teljesen levegőmentesnek kell lennie.



MEGJEGYZÉS

A fűtési visszatérőbe feltétlenül építsen be szűrőt és iszapleválasztót.

Ezeket a fűtési oldal alapos megtisztítása után, üzembe helyezés előtt meg kell tisztítani. Ezt a tisztítást minden karbantartási munka során el kell végezni.

A technológiai vízkör légtelenítéséhez a fűtőkört és a technológiai víz töltőkört egyidejűleg kell öblíteni. Az áramkörök öblítése közben a háromutas szelepet többször kézzel át kell kapcsolni, hogy mindkét körből kiürülhessen a levegő.

Ezután ellenőrizze a rendszert 2 bar nyomással, és ellenőrizze a szivárgást (a hőszivattyú belsejében is).

A rendszer átöblítése és légtelenítése után alkalmazza a szükséges rendszernyomást.



MEGJEGYZÉS

Öblítés közben a nyomás nem haladhatja meg a 2,5 bar-t. Öblítés és feltöltés előtt csatlakoztatni kell a biztonsági szelep leeresztő csövét.

3.8 A fűtővíz vízminősége:

Fűtővíz

§

Az EN 14868 európai szabványt és a megfelelő nemzeti szabványt (ÖNORM H5195, VDI 2035, SWKI BT102-01) be kell tartani.

Különösen a következő előírásokat kell betartani:

- A Hoval hőfejlesztők alkalmasak jelentős oxigénfelvétel nélküli fűtési rendszerekhez (EN 14868 szerinti I. rendszertípus).
- Rendszerek
 - Folyamatos oxigénbevitellel (pl. nem diffúziómentes műanyagcsövekből készült padlófűtés) vagy
 - időszakos oxigénbevitellel működő (pl. gyakori feltöltést igénylő)
 működő rendszereket **külön körre kell kapcsolni**.
- A kezelt fűtővizet évente legalább 1 alkalommal, vagy ha a késleltető szer gyártója előírja, gyakrabban is ellenőrizni kell.
- Meglévő rendszerek esetén (pl. hőfejlesztő csere), ha a meglévő fűtővíz vízminősége megfelel a VDI 2035 előírásainak, a rendszer újratöltése nem javasolt. A VDI 2035 követelményei a cserevízre is vonatkoznak.
- Az új és szükség esetén a meglévő rendszerek feltöltése előtt a fűtési rendszert szakszerűen meg kell tisztítani és át kell öblíteni!
A hőfejlesztőt tilos addig feltölteni, amíg a fűtőrendszer átöblítése nem történt meg.
- A hőfejlesztő/kalorifikátor vízzel érintkező részei rézből és nemesacélból készülnek.

- A nemesacél rész feszültségkorróziójának veszélye és a hőfejlesztő réz részének átlukadás veszélye miatt a fűtővíz klorid-, nitrát- és szulfáttartalma összesen nem haladhatja meg a 100 mg/l-t.
- 6-12 hét fűtés után a fűtővíz pH-értéke 8,3 és 9,0 között legyen.

Feltöltés vízzel és vízcseré

- Általános szabály, hogy a Hoval hőfejlesztővel felszerelt rendszerhez a legjobb töltő- és cserevíz a kezeletlen hálózati víz. A kezeletlen vezetékes víz minőségének azonban továbbra is meg kell felelnie a VDI 2035 követelményeinek, vagy demineralizáltnak és/vagy inhibitorokkal kezeltnek kell lennie. Ebben az összefüggésben meg kell felelni az EN 14868 szabvány követelményeinek.
- A hőfejlesztő magas hatásfokának megőrzése érdekében a rendszer víztartalma és a maximális előremenő hőmérséklet ne haladja meg a táblázatban szereplő értékeket (CH esetén nem*), a hőtermelő teljesítménye alapján (több hőfejlesztővel rendelkező rendszerek esetében legkisebb hőfejlesztő).
- A hőfejlesztőhöz az élettartama alatt hozzáadott töltő- és cserevíz teljes mennyisége nem haladhatja meg a rendszer víztartalmának háromszorosát.

Sósvíz/víz hőszivattyúkhöz és minden levegő/víz hőszivattyúhoz

Maximális töltési mennyiség ásványtalanítás nélkül/ásványtalanítással

	A töltő- és cserevíz teljes keménysége az adott rendszer térfogatától függően			Max. megengedett összes alkáliföldfém
A hőszivattyú(k) összteljesítménye	< 20 liter/kW	≥ 20 liter/kW és < 50 liter/kW	≥ 50 liter/kW	[mol/m³]
< 50 kW	≤ 16.8 °dH	≤ 11.2 °dH	≤ 0.11 °dH	nem szükséges
50 – 200 kW	≤ 11.2 °dH	≤ 8.4 °dH	≤ 0.11 °dH	≤ 2.0
200 – 600 kW	≤ 8.4 °dH	≤ 0.11 °dH	≤ 0.11 °dH	≤ 1.5
> 600 kW	< 0.11 °dH	< 0.11 °dH	≤ 0.11 °dH	≤ 0.02
	Max. megengedett elektromos vezetőképesség a rendszer térfogatának oxigéntartalmától függően			
	O ₂ < 0.02 mg/l	“sót tartalmaz”	O ₂ ≥ 0,02 mg/l és < 0,1 mg/l „alacsony sótartalmú”	
	< 1500 µS/cm		< 100 µS/cm	

* Svájcban az SWKI BT102-01 előírásait kell betartani.

3.9 Elektromos csatlakozás

Az elektromos csatlakozást regisztráltatni kell az illetékes energiaellátó cégnél. A fő áramkörhöz bekötendő biztosíték a műszaki adatok között található. Feltétlenül „késleltetett művelet” típust kell használni („C” jellemző). A megfelelő vezeték-keresztmetszetet villanszerelőnek kell meghatároznia.

- A kompresszor védelme érdekében a hőrelé előre be van szerelve.
- A hálózati feszültségnek bizonyos tűréshatárokon belül kell lennie, hogy biztosítsa a hőszivattyú hibátlan működését. A határértékek 360 és 430 V (szükség esetén érdeklődjön az áramszolgáltatónál).
- A hőszivattyú alapfelszereltségként indítási áramkorlátozóval rendelkezik, amely csökkenti az indítási áramokat.



MEGJEGYZÉS

A berendezés elektromos betáplálását szakképzett technikusnak kell telepítenie.

A kapcsolási rajz a hőfejlesztő mellékelve van. Ha az elektromos dobozt tartozékként rendelik, a kapcsolási rajzot és a bekötési rajzot is mellékeljük. Ebben nézze meg a hálózati tápláláshoz szükséges vezeték-keresztmetszetet.



FIGYELMEZTETÉS

A csatlakozók megérintése előtt minden elektromos tápáramkört le kell kapcsolni.



FIGYELMEZTETÉS

Az érzékelővezetéseket az elektromos vezetékektől fizikailag elkülönítve kell vezetni.



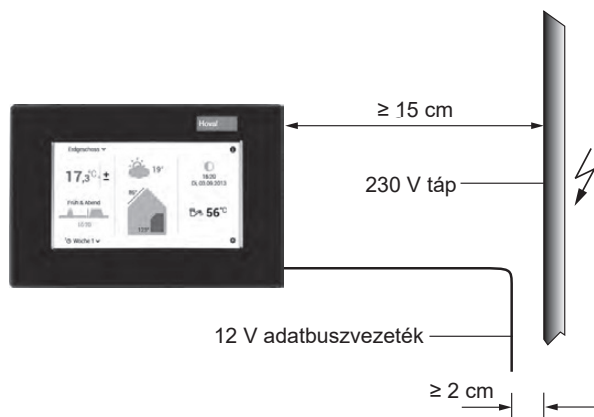
MEGJEGYZÉSEK

- Ellenőrizze és húzza meg újra a csatlakozókapcsokat és a rögzítőcsavarok csatlakozásait a berendezés üzembe helyezése előtt!
- A rendszert csak ezután csatlakoztassa a hálózati tápellátáshoz, és csak a teljes fűtési rendszer feltöltése után üzemeltethető, ellenkező esetben a keringető szivattyú szárazon működhet.

3.9.1 Az EMC-nek megfelelő összeszereléssel kapcsolatos biztonsági intézkedések

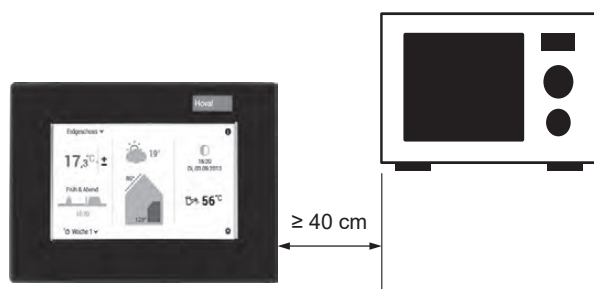
- A tápfeszültséget szállító vezetékeket az érzékelők és adatbusz vezetékeitől külön kell elvezetni. Legalább 2 cm minimális távolságot kell tartani a vezetékek között. Tilos a vezetékeket keresztezni.

Minimális távolságok az elektromos telepítéshez



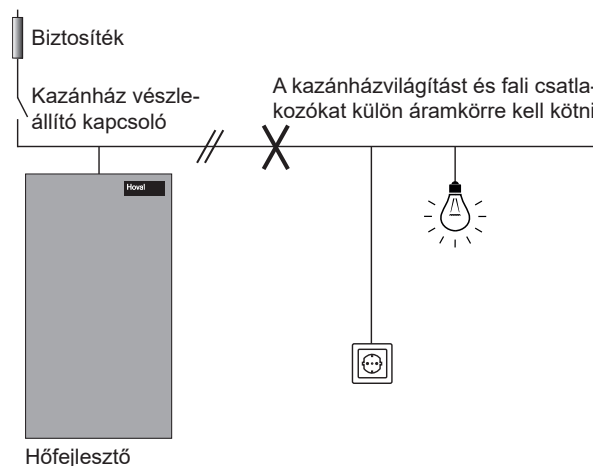
- Amennyiben a vezérlőmodul rendelkezik saját tápellátással, fontos, hogy a tápáramot szállító vezetékeket külön vezesse el az érzékelők és az adatbusz vezetékeitől. Ha kábelcsatornákat használ, külön csatornát kell számukra biztosítani.
- A vezérlőmodulok vagy beltéri szabályozómodulok beépítése esetén tartson legalább 40 cm-t az elektromágneses sugarakat kibocsátó többi elektromos eszköztől, például a tápcsatlakozóktól, motoroktól, transzformátoroktól, dimmerektől, mikrohullámú sütőktől, TV-készülékektől, hangszóróktól, számítógépektől, mobiltelefonoktól stb.

Minimális távolság más elektromos eszközöktől



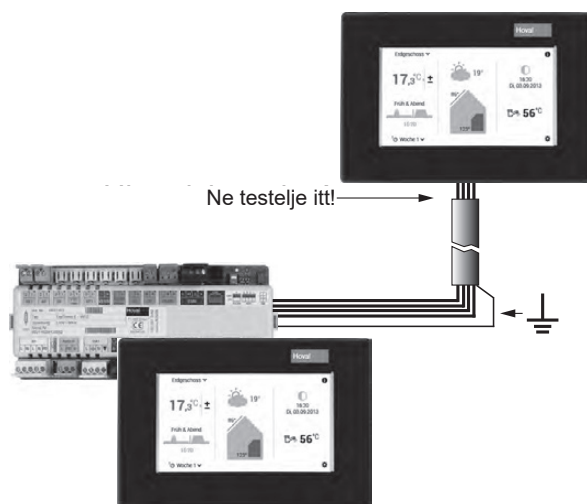
- Ne használjon túlzottan hosszú vezetéket, a tartalék vezetéket is beleértve
- A relék tekercseit, érintkezőket és a panel és környezetének egyéb vezetőit csatlakoztatni kell. A kapcsolat létrehozható például rádióvezérelt egységekkel.

- Intézkedéseket kell tenni az épület és az elektromos berendezések tekintetében a villámcsapás okozta túlfeszültség elleni védelemért.
- A fűtőrendszer elektromos tápellátását külön áramkörként kell megtervezni. Sem ívkisüléses fényforrás, sem más olyan berendezés nem csatlakozhat a hálózathoz, amely interferenciát okozhat, és csatlakoztatni se lehessen ilyen eszközöket.



- Potenciálkiegyenlítő kötést kell létrehozni az egyes vezérlőeszközök, vezérlőpanelek és a fűtőrendszer között.
- Az adatkapcsolathoz árnyékolt vezetékeket kell használni.
Javasolt változatok:
J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm
- Az adatkapcsolati vezetékek árnyékolását, az analóg jelvezetékeket és a tápvezetékeket nagyobb felületen, jó vezetőképességű csatlakozóval testelni kell. A vezetékek árnyékolását közvetlenül azt követően kell a testelési ponthoz csatlakoztatni, hogy az belép a panelbe.
- A vezeték többszörös testelése tilos (bűgáram).

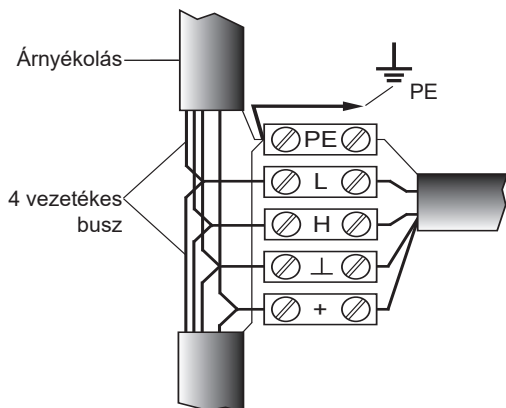
Az árnyékolás testelése az egyik oldalon



Alap/vezérlőmodul vezérlővel

Csillagtopológiájú buszhálózatok esetén a kettős testelés tilos. A testelést a csillag valamely csúcsán, egy oldalon kell kivitelezni.

Csillagtopológiájú adatbusz testelése



A szakszerű elektromos csatlakozás biztosításához be kell tartani az egységek csatlakoztatási módját, a potenciálkiegyenlítő kötés módját (energiaszolgáltató és épületberendezések), az összes hatályos törvényt, előírást és szabványt; különös tekintettel a felelős energiaszolgáltató előírásaira. A közös potenciálkiegyenlítő kötés az előírásoknak és szabványoknak megfelelően kell kialakítani. A vezeték árnyékolása nem használható a potenciálkiegyenlítő kötéshez.

A munkát csak képzett szak személyzet végezheti el. A villanyszerelő felelőssége az elektromágneses összeférhetőség szabályainak betartása telepítéskor.

- A kültéri érzékelőt tilos jeladók és vevőkészülékek közelébe (garázs falára a garázsnyitó vevőkészüléke, amatőr rádióantennák, rádiós riasztóberendezések vagy nagy jeladók környezetébe stb.) szerelni.

Maximálisan megengedett vezeték hossz érzékelőkhöz és kisfeszültséghez (PWM nélkül):

- Min. 0.5 mm² (J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0.8 mm)
- Max. megengedett vezeték hossz: 50 m
- A max. PWM vezeték hosszát a szivattyú műszaki adataiban találja

Kerülje a hosszabb csatlakozóvezetékek használatát a sugárzott rádióinterferencia miatt!

Épületek közti összeköttetés

- Az épületek közötti telepítés és a buszvezeték föld alá fektetése előzetes tervezés és kiegészítő intézkedések nélkül nem megengedett
- Ha lehet, kerülje a kisfeszültségű és biztonsági extra-kis-feszültségű vezetékek (CAN-busz vonal) párhuzamos elvezetését a szomszédos épületekbe (épület fölött) vagy föld alatti teremgarázsokban. Ha ez nem kerülhető el, a szétválasztáshoz az alábbi lehetőségek közül válasszon legalább egyet:
 - Növelje a távolságokat
 - A vezetékeket minden oldalról zárt fém kábelsínben vagy fém kábelcsatornában vezesse el, ami megfelelően van földelve
 - Jó minőségű csavart érpárokat használjon
- A CAN_H, CAN_L és a test közti potenciálkülönbséget alacsonyan kell tartani
- Ha nagy a potenciálkülönbség, megnő a hibák gyakorisága, amiktől egy idő után teljesen leáll a forgalom a buszon

3.9.2 Javasolt vezeték-keresztmetszetek és maximális megengedett vezetékhozzátartások:

Vezeték típusa	Keresztmetszet	Hossz
A hőfejlesztő tápellátása (230 V/400 V)	Lásd a kapcsolási rajzot	korlátlan
Tápfeszültség szállítása az aktuátoroktól	Lásd a kapcsolási rajzot	korlátlan
Kisfeszültségű kábelek (érzékelők)	min. 0,5 mm ²	max. 50 m
Adatbuszvezetékek (árvénykolt)	2 x 2 x 0.6 mm ²	max. 100 m

Az elektromos csatlakozásokat a nemzeti vagy nemzetközi szakmai szervezetek által elismert szabványoknak megfelelően kell kialakítani.

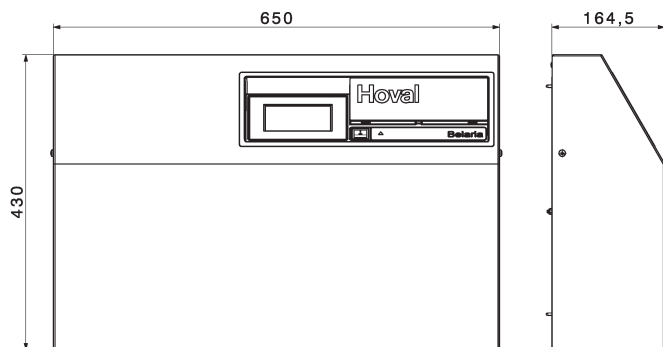


Ezen a ponton mindenképp a villanyszereplő felelőssége, hogy elkerülje az esetleges kölcsönhatásokat az elektromos berendezés építése során.

3.9.3 Az elektromos doboz méretei

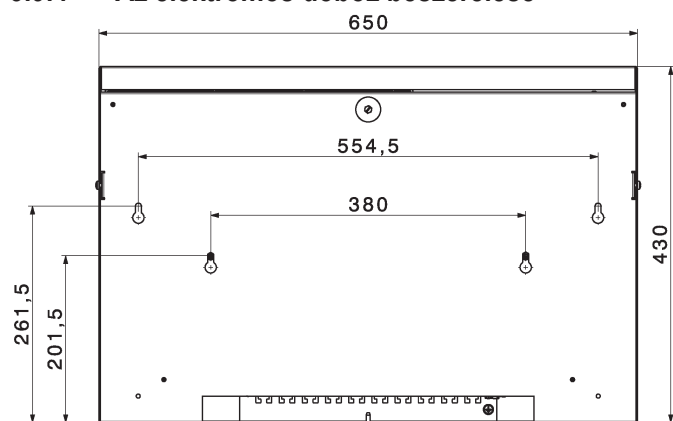


Az elektromos doboz csak tartozékként kapható.



20. Ábra

3.9.4 Az elektromos doboz beszerelése



21. Ábra

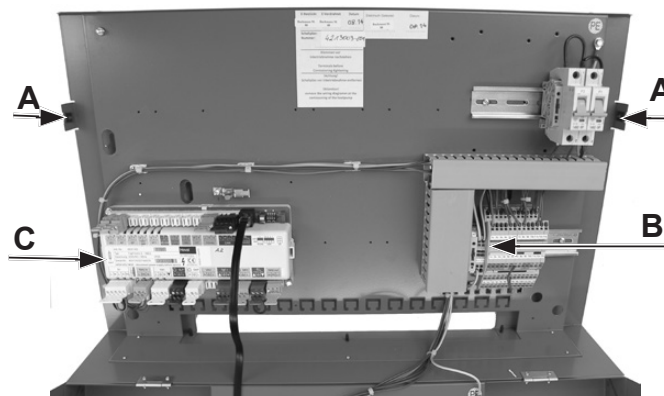
Az elektromos dobozt a falra kell szerelni a mellékelt rögzítőanyagok segítségével.



Szerelje fel az elektromos dobozt egy száraz, fagyálló helyiségbe a hőszivattyú közelében. Olyan magasságban helyezze el, amely kényelmes a beépített fűtésszabályozó működtetéséhez.

3.9.5 Az elektromos doboz csatlakoztatása

Az összes csatlakoztatást a kapcsolási rajznak megfelelően végezze el. A bekötési rajz a hőszivattyúhoz mellékelve van.



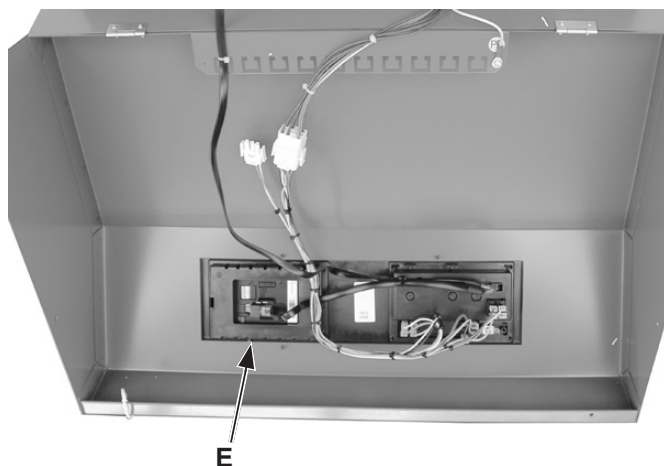
22. Ábra

1. Lazítsa meg a csavarkötést (A), és nyissa ki az elektromos dobozt.
2. Tápegység (B).
3. Csatlakoztassa a (C) diagram szerint.



FIGYELMEZTETÉS

Ha az áramellátást a telepítés befejezése előtt biztosítják, fennáll az áramütés veszélye.



23. Ábra

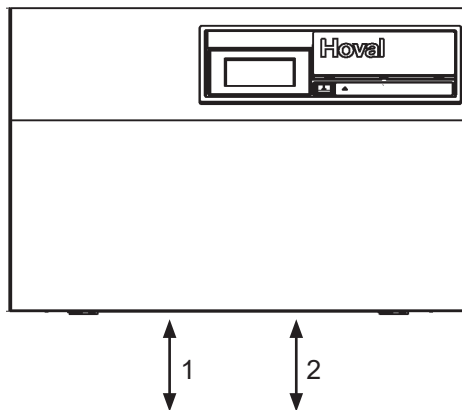
A TopTronic® E vezérlő modul hátulja (E)



FIGYELMEZTETÉS

A kábelek és csatlakozók nem sérülhetnek meg.

3.9.6 A tápellátás és a vezérlővezeték szétválasztása



24. Ábra

1. Elektromos csatlakozás 230 V / 50 Hz
2. Busz kábel

A csatlakozókapcsok most szabadon hozzáférhetők. A hálózati betáplálás és a főáramkör csatlakozási kapcsai külön vannak kialakítva.

- Vezérlőáram: 230V/50Hz
- Fő áramkör csatlakozás: 3 x 400 V/50 Hz

A bejövő kábeleknek megfelelő szilárdságúaknak kell lenniük; lásd a műszaki adatokat.

3.9.7 Csatlakozási terminálok

3-szintű: kimeneti kapcsok 230 V/50 Hz



FIGYELMEZTETÉS

A hőfejlesztőt csak az elektromos tápellátás leválasztásával lehet áramtalanítani (pl. minden fázist megszakító kapcsolóval)



FIGYELMEZTETÉS

A csatlakozók megérintése előtt minden elektromos tápáramkört le kell kapcsolni.



A rendszer üzembe helyezése előtt ellenőrizni kell a szivattyúk rögzítését! A rendszer üzembe helyezése előtt húzza meg az összes kapcsot! A rendszer csak ezután csatlakoztatható a hálózati tápellátáshoz, és csak a teljes fűtési rendszer feltöltése után üzemeltethető, ellenkező esetben a keringető szivattyúk szárazon működhetnek.

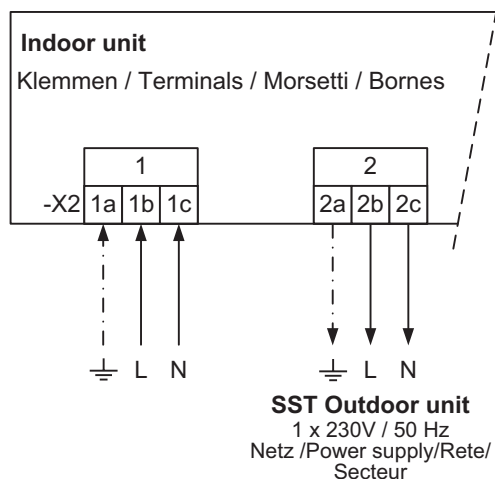
3.9.8 Elektromos tápegység

Ha a védőföldelő vezeték megfelelően van csatlakoztatva, akkor a hőszivattyú elektromos doboza és háza földelve van.

Az alábbiakban bemutatjuk a szükséges moduláris kapcsolókkal végzett csatlakozásokat.

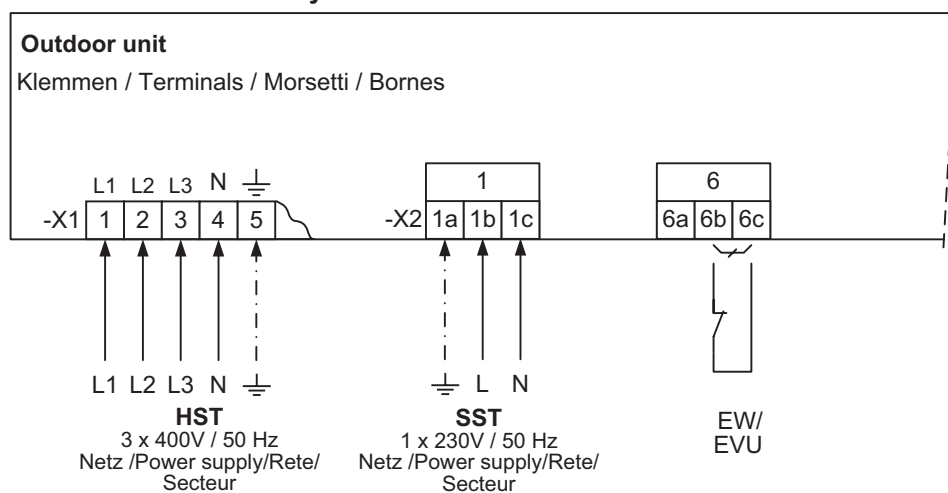
A főköri csatlakozás és az elektromos fűtőelem vezeték-keresztmetszeteit a műszaki adatoknak megfelelően kell méretezni.

Csatlakozás az elektromos dobozban



25. Ábra

Csatlakozás a hőszivattyúban



26. Ábra

SST / vezérlőáram

HST / fő áramkör



A kazánházon kívül kétpólusú főkapcsolót kell biztosítani.

4. Hőszivattyú üzembe helyezése

Az üzembe helyezést csak a Hoval szervize vagy a Hoval által felhatalmazott szakképzett szakember végezheti.



A Belaria[®] hőszivattyú üzembe helyezése előtt a fűtési rendszert alaposan át kell öblíteni, fel kell tölteni és gondosan ki kell szel-
lőztetni, valamint vizsgálni kell a szivárgást.



MEGJEGYZÉS

A fűtési visszatérőbe feltétlenül építsen be szűrőt és iszapleválasztót. Ezeket a fűtési oldal alapos megtisztítása után, üzembe helyezés előtt meg kell tisztítani. Ezt a tisztítást minden karbantartási munka során el kell végezni.



A hőszivattyút csak akkor szabad üzembe helyezni, ha a visszatérő ági hőmérséklet 15 °C felett van.

Az üzembe helyezés követelményei:

- A fűtési rendszert fel kell tölteni és légteleníteni kell.
- A kondenzvíz elvezetése biztosított. A kondenzvízleeresztő fűtőszalagot ellenőrizték, hogy az mindenhol a kijelölt pontokon be van-e szorítva az elpárologtatótál-
cán.
- Az elektromos szerelést a vonatkozó előírások és szab-
ványok szerint kell elvégezni és biztosítani.
- A hőszivattyút csak akkor szabad bekapcsolni, ha a hű-
tőközeg és a fűtési oldalon megfelelően fel van töltve,
és ellenőrizték az elektromos csatlakozásokat.
- Az üzem összes csőrendszerét és alkatrészét elle-
nőrizték szivárgás szempontjából.



Az első bekapcsolás előtt először ellenőriz-
ze, hogy a ventilátor szabadon tud-e járni.
Ha ez nincs előírva, akkor a ventilátor újra
beállítható.

- A szűrőt és az iszapleválasztót megtisztították.
- A fűtőkör minden szelepének és elzárószerkezetének
nyitva kell lennie.
- Az üzembe helyezés részeként az előremenő hőmér-
séklet határértékét is be kell állítani. A kikapcsolási pon-
tot ellenőrizni kell, és szükség esetén módosítani kell a
beállított kikapcsolási hőmérsékletet.
- A hőszivattyú előre beállított 10 perces indítási késlelte-
téssel rendelkezik, ami azt jelenti, hogy a kompresszor
nem indul el, amíg ez az idő le nem telik. Ez azonban
nem igaz az első indítási műveletre!
- Ha a fűtési oldalon fagyvédelem céljából a hőszivattyút
ki kell üríteni, akkor a hőszivattyú visszatérő (lemezcs-
relő) csatlakozótömlőjét le kell választani.

4.1 A hőszivattyú első bekapcsolása

A főkapcsoló aktiválása után a hőszivattyú az üzembe
helyezési asszisztens által választott nyelven indul el.



Az üzembe helyezéssel kapcsolatos továb-
bi információk az üzembe helyezési ellenőr-
ző listában és a TopTronic[®] E vezérlőmodul
gyors útmutatójában található.

4.2 Kézi üzemmód

Ez a fejezet kizárólag a kézi üzemmód beállításainak leírására szolgál.

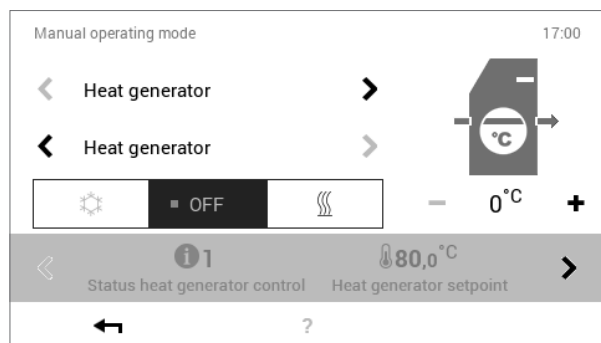
A vezérlőegység összes többi vezérlőelemének a leírása a kezelési útmutatóban található.



VIGYÁZAT

A forró víz forrázást okozhat, mivel a forró víz hőmérséklete meghaladhatja a hőmérsékleti célérték

Kézi üzemeltetés



Beállítások:

Kezdőképernyő > Főmenü (2. oldal) > Kézi üzem.



Részletes információkért lásd a kezelési útmutató „Kézi üzemeltetés” fejezetét.

REAKCIÓ kézi üzem esetén

- A szükséges hőmérsékleti célérték beállítása a kiválasztott fűtő- vagy melegvízkörrel
- Minden fűtőszivattyú BE
- Ügyeljen a padlófűtés legmagasabb megengedett hőmérsékletére!

5. Karbantartás és ellenőrzés

A rendszeresen ütemezett karbantartás, illetve valamennyi fontos rendszerelem vizsgálata és ápolása hosszú távon a rendszer biztonságos és gazdaságos üzemelését biztosítja. Ezért javasoljuk, hogy e célból kössön szolgáltatási szerződést a Hoval ügyfélszolgálati részlegével.

Az alábbiakban ismertetett munkákat általában a szakember végzi el a karbantartás során. Ennek ellenére végezze el az alábbi ellenőrzéseket, és szükség esetén végezze el a leírt munkákat.

5.1 A víznyomás ellenőrzése

Olvassa le a nyomásmérőről a berendezés víznyomását. Ha a víznyomás túl alacsony, értesítse a szerelőt, vagy tölts fel vízzel.

5.2 A fűtési rendszer újratöltése

- Állítsa a blokkoló kapcsolót „0” állásba.
- A fűtés előremenő és visszatérő vezetékeiben lévő elzárószelepeknek nyitva kell lenniük.
- Nyissa ki a keverőszelepet kb. az út $\frac{1}{4}$ részéig kézzel.
- Ha a fűtési rendszer fagyálló adalékkal vagy kezelt vízzel van feltöltve, követni kell a fűtésszerelő útmutatásait.
- Csatlakoztasson egy tömlőt a töltőcsap és a vízcsap közé:
 - A csatlakozás létrehozása előtt tölts fel a tömlőt vízzel, hogy megakadályozza a levegő bejutását a fűtési rendszerbe.
 - Feltöltés után csavarja le a tömlőt, hogy megszüntesse a kapcsolatot.
- Lassan tölts fel a rendszert vízzel, közben ellenőrizze a vízszintet a hidrométeren vagy a nyomásmérőn.
- A radiátorokat légteleníteni kell.
- Ellenőrizze újra a vízszintet.
- Kapcsolja be újból a rendszert
- A teljes feltöltést és leeresztést fűtésszerelőnek kell elvégeznie.

5.3 A szűrő tisztítása

A golyós csap szűrő (szűrő) tisztításához a 3.5. fejezetben leírtak szerint járjon el.



MEGJEGYZÉS

A szűrőt és az iszapleválasztót minden karbantartási munka során meg kell tisztítani.

5.4 A kondenzátor tisztítása

A lemezes hőcserélő tisztítófolyadékkal (pl. 5%-os foszforsav oldattal) tisztítható. Az áramlási sebesség ebben az esetben kb. 1,5-szer gyorsabb, mint az üzemi sebesség és a normál áramlási iránnyal ellentétes áramlási irányban. Ezután az összes tisztítófolyadékot vízzel le kell öblíteni a rendszerből.

Hűtőkör



MEGJEGYZÉS

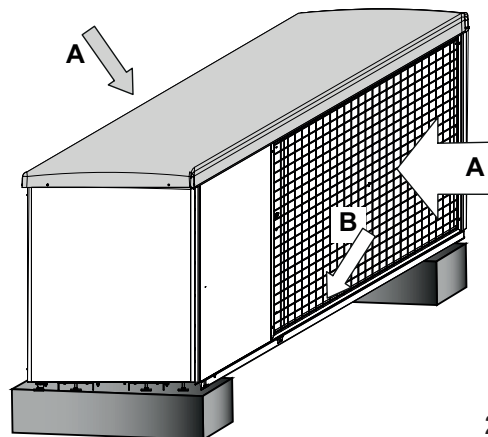
A hőszivattyú belső áramkörén (kompresszor, kondenzátor, elpárologtató, expanziós szelep stb., beleértve a kör csővezetékét is) csak arra feljogosított személyek végezhetnek munkákat.

5.5 A kültéri egység tisztítása

A védőrácsokat (A) nem szabad eltakarni, levél- és hómentesnek kell lenniük.

Különös figyelmet kell fordítani össze. A kondenzvíz csepegtető tálcáról (B) el kell távolítani a leveleket, hogy a kondenzvíz bármikor szabadon lefolyhasson.

A burkolati részek szétszerelését lásd a 3.3 fejezetben.



27. Ábra

6. Hibaüzenetek

Hibaüzenetek

B:01 Magas nyomás hiba

E:01 Lehetséges ok:

- Nincs vízkeringés a fűtési körben
- A fűtés keringtető szivattyúja nem működik
- A fűtési rendszer nyomása túl alacsony
- Levegő a fűtési rendszerben

B:02 Alacsony nyomás hiba

E:02 Lehetséges ok:

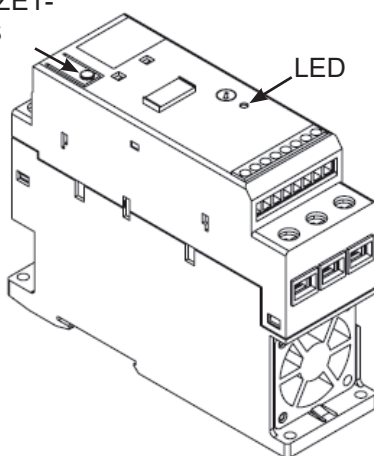
- Nincs levegőkeringés (lefedett légcsatornák)
- Szivárgás a hűtőkörben
- A párologtató eljegyedett

Indító áramkorlátozó:

A LED jelentése (villanások száma):

1. Túlterhelés (automatikus visszaállítás)
2. Túlmelegedés (manuális visszaállítás)
3. Fázisfordítás (manuális visszaállítás)
4. Fázishiba / motor nincs csatlakoztatva (manuális visszaállítás)
5. Fázisaszimmetria (manuális visszaállítás)
6. Rövidre zárt tirisztor (manuális visszaállítás)
7. Teszt

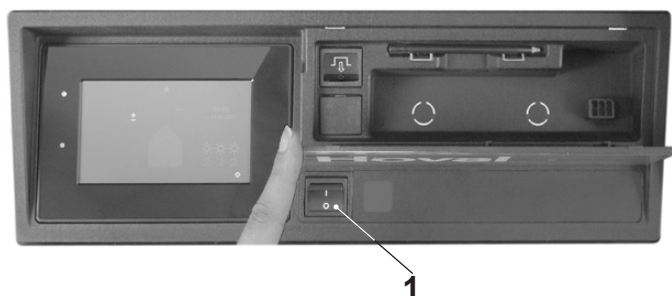
ALAPHELYZET- BE ÁLLÍTÁS



28. Ábra

A hőszivattyú automatikus funkciójú készüléke nem működik:

- Győződjön meg arról, hogy a blokkoló kapcsoló (1. 29. Ábra) az I. **pozícióban** van.



29. Ábra

6.1 Hibaüzenetek, ECR 461 automatikus hőszivattyús készülék

A „**Rendszeres E:01 - E:14**” hibaüzeneteknél a hibajelző lámpa (6. 30. Ábra) pirosan világít.

6.1.1 Hibaüzenetek visszaállítása

Az automatikus hőszivattyú berendezés hibaüzenetének feloldásához nyomja meg a „**reset gombot** (1. 30. Ábra)” a TopTronic® vezérlőegységen **legalább 1 másodpercig**.

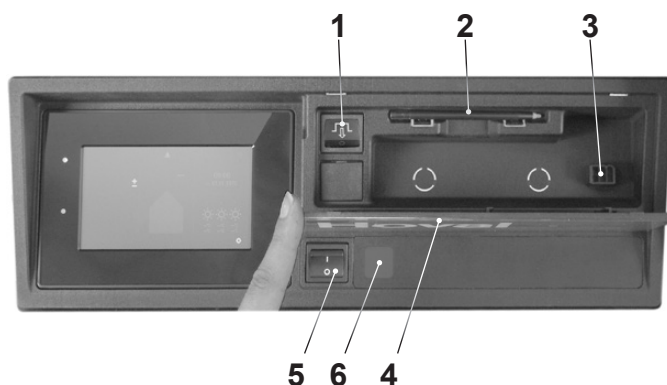


A visszaállító gombot legfeljebb háromszor szabad megnyomni. Ha a hibajelző lámpa nem alszik el, vegye fel a kapcsolatot a Ho-val ügyfélszolgálatl.



FIGYELMEZTETÉS

A rendszer akkor is áram alatt van, ha a kapcsolót 0 állásba kapcsolta. Az üzem feszültségtől való leválasztásához az elektromos tápellátást kívülről meg kell szakítani (pl. főkapcsoló).



30. Ábra

Elem	Megnevezés
1	Visszaállító gomb
2	Érintőtoll
3	Szervizcsatlakozó
4	Kihajtható burkolat
5	Blokkolókapcsoló
6	Hibajelző lámpa

7. Leszerelés és tárolás

Bizonyos helyzetekben a rendszer szakszerű leszerelése szükséges.

Ez a fejezet röviden tárgyalja:

- Milyen munkalépéseket kell végrehajtani a leszereléshez
- Ha szükséges, hogyan kell tárolni egy pillanatnyilag nem szükséges hőszivattyút

7.1 Leszerelés



A hőszivattyút szakképzett személynek kell eltávolítania.

A hőszivattyú üzemén kívül helyezéséhez kövesse az alábbi lépéseket:

1. Teljesen kapcsolja ki az üzem áramellátását
2. Zárja el az összes bemeneti és kimeneti szelepet
3. Ürítse ki a termékből a hűtőközeget, vizet és szükség esetén a sóoldatot.
4. Engedje le a kondenzvízvezetékét



A kiürített használati anyagokat megfelelően ártalmatlanítsa. Ennek megfelelően tartsa be a nemzeti előírásokat és szabványokat

5. Válassza le a hőszivattyúhoz vezető összes csatlakozó vezetékét (ha van: hűtőközeg vezeték, sóoldat vezeték, vízvezeték, elektromos kábel).
6. Távolítsa el a hőszivattyút és ha van, a kültéri egységet az első telepítés fordított sorrendjében.



MEGJEGYZÉS

Feltétlenül tartsa be a megfelelő fejezetekben található biztonsági óvintézkedéseket

7.2 Tárolás

A készüléket csak függőleges helyzetben szállítsa és tárolja.

A készülék megdöntése csak ideiglenesen megengedett (max. 30°). Amikor az egység meg van döntve, a hűtőközeg eloszlik a rendszerben. Ezért várjon legalább 30 percet, mielőtt a készüléket a megdöntés után működtetné.

Korrózióvédelem:

A hőszivattyún (beltéri és kültéri egységen) és környezetén tilos sprayt, oldószert, tisztítószeret és tisztítószeret, festéket, lakkot, ragasztót, útsót stb. használni és tárolni. Kedvezőtlen körülmények között ezek az anyagok a hőszivattyú és a fűtési rendszer egyéb alkatrészeinek korróziójához vezethetnek.



MEGJEGYZÉS

- Ne tárolja a készüléket -20 °C alatti vagy 40 °C feletti hőmérsékleten.
- A hőszivattyúkat nem szabad nedves vagy poros helyiségben tárolni.
- Tárolás céljából ne rakja egymásra a hőszivattyúkat.



MEGJEGYZÉS

A beltéri vagy nem gyúlékony hűtőközzel rendelkező hőszivattyúkat nem szabad szabadban tárolni.

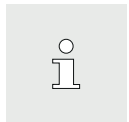
8. Hulladékkezelés

8.1 Környezetvédelmi megjegyzések



A csomagolást megfelelően ártalmatlanítsa.

A hőszivattyúk kiváló minőségű anyagokból készültek és hűtőközeggel töltött elektromos készülékek, ezért nem szabad őket a normál háztartási hulladékként kezelni, hanem szakszerűen és a helyi hatóságok előírásai szerint.



A hűtőközeget csak arra feljogosított szakember engedheti le és ártalmatlaníthatja a vonatkozó előírásoknak megfelelően. A megfelelő ártalmatlanítás elmulasztása a környezeti- és egészség károsodásához vezethet.

Nyilatkozat

A rendszer felhasználója (tulajdonosa) kijelenti a következőket

- megkapta a telepített egység üzemeltetéséhez és karbantartásához szükséges útmutatásokat;
- megkapta és átvette a kezelési és karbantartási útmutatót, és ha voltak, minden egyéb dokumentumot a beépítés-
sel és a további alkatrészekkel kapcsolatban;
- ezáltal kellő mértékben megismerkedett a telepített egységgel.

Telepített egység címe:

Típus:

Sorozatszám:

Gyártási év:

Kelt hely, dátum:

Rendszer telepítője:

Rendszer felhasználója:



A RENDSZER TELEPÍTŐJÉNEK PÉLDÁNYA

Nyilatkozat

A rendszer felhasználója (tulajdonosa) kijelenti a következőket

- megkapta a telepített egység üzemeltetéséhez és karbantartásához szükséges útmutatásokat;
- megkapta és átvette a kezelési és karbantartási útmutatót, és ha voltak, minden egyéb dokumentumot a beépítés-
sel és a további alkatrészekkel kapcsolatban;
- ezáltal kellő mértékben megismerkedett a telepített egységgel.

Telepített egység címe:

Típus:

Sorozatszám:

Gyártási év:

Kelt hely, dátum:

Rendszer telepítője:

Rendszer felhasználója:

Hoval minőség. Számíthat ránk.

Hoval

A Hoval a fűtési és beltéri klimatizálási megoldások egyik vezető multinacionális vállalata. A Hoval-csoport több mint 75 éves tapasztalatára támaszkodva és a szoros csapatkultúra előnyeit élvezve izgalmas megoldásokat kínál és technikailag kiemelkedő termékeket fejleszt. Ez a vezető szerep megköveteli az energia és a környezet iránti felelősségtudatot, amely a különböző fűtési technológiák és a testre szabott beltéri klímamegoldások intelligens kombinációjában nyilvánul meg.

A Hoval személyes konzultációkat és átfogó ügyfélszolgálatot kínál. A világszerte 15 vállalatban mintegy 2500 alkalmazottat foglalkoztató Hoval nem konglomerátumként, hanem egy nagy családként tekint magára, amely globálisan gondolkodik és cselekszik.

A Hoval fűtési és beltéri klímamegoldásait jelenleg több mint 50 országba exportálják.

Az energia megőrzése – környezetünk védelme

Az Ön partnere:

Thermotrade Kft.

H-2112 Veresegyház, Szadai u. 13

Telefon +36 (28) 588 810

info@thermotrade.hu

www.thermotrade.hu