

Vaporline[®] GBI (x)-HACW/HAC/HW/H/HDW folyadék-víz
hőszivattyú család

Típusok: GBI 23; ; GBI 32; GBI 40 ;GBI46

Hőszivattyúk-Tervezési segédlet

Verzió száma: 4.0

2020.02.01.

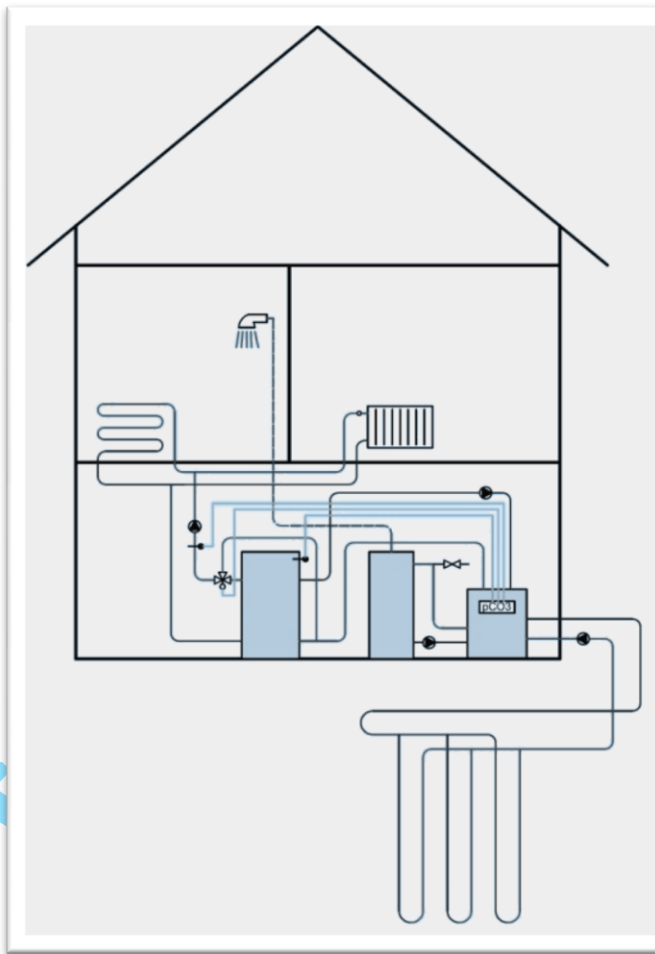


A Vaporline hőszivattyú család EVI (enhanced vapor inject) kompresszorokkal szerelt elektromos készülék.

Alkalmazható:

- Radiátoros, légtechnikai és sugárzó fűtésekhez
- Fan-coil, légtechnikai és sugárzó aktív hűtésekhez
- Fűtéssel és hűtéssel egyidőben történő melegvíz készítéshez (desuperheater)
- Zárt szondás hőnyerési módokhoz (horizontális kollektor ,vertikális szonda, tószonda)
- Monovalens illetve bivalens fűtési és hűtési rendszerekben

A talajból nyert hő:



A Vaporline® GBI –HACW/HAC/HW/H/HDW hőszivattyúk talajszondák vagy talajkollektorok segítségével hőt von el a talajból.

A talajban 10m mélységtől kezdődően egyenletesen emelkedő a hőmérséklet amely egész évben csaknem állandó. A Vaporline hőszivattyú így messzemenően független a külső hőmérséklettől, és leghidegebb napokon is kielégíti egy épület teljes hőszükségletét..

A hűtés:

A Vaporline® GBI-HACW/HAC hőszivattyúk reverzibilis körfolyamattal rendelkeznek, emiatt nyáron aktív hűtésre képesek. Az aktív hűtő üzemmód jól kapcsolható a vertikális zárt szondás rendszerhez, így nyáron a legnagyobb hőterhelésű épületekben is biztosítani tudja a szabványnak megfelelő hőmérsékletet magas COP érték mellett.

Használati melegvíz:

A desuperheater-rel szerelt készülék (HACW/HW) , - működés közben- folyamatosan képes magas hőmérsékletű(45-65°C) használati melegvizet előállítani. Nyáron az épületből elvont hő 12-15%-ból használati melegvizet termel. –Ez tovább javítja a nyári hűtés COP értékét.

A két kondenzátorral szerelt /HDW/ hőszivattyú előnykapcsolásban teljes kapacitással képes 60°C hőmérsékletű HMV előállítására. A közvetlen HMV (hűtőközeg-víz hőcsere) előállítás magas hatékonyságot és nagy HMV mennyiséget eredményez. A készülékek nyári üzemben alkalmasak csak HMV előállítására !

A Vaporline GBI(23;32;40;46) hőszivattyúk alkalmazásának előnyei

- A leghatékonyabb, szabadalmi mintaoltalommal védett -reverzibilis EVI körfolyamat.
- Magas hőmérsékletű radiátoros rendszerek üzemeltetésére is alkalmas SPF=4 feletti értéken. Alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerekkel történő alkalmazás esetén minden eddiginél magasabb SPF értékek. (SPF=4,5-5)
- Szerkezeti kialakítása lehetővé teszi a magasabb elpárolgási hőmérsékleteknél (részterheléseknél) a COP érték növekedés kiaknázását.
- A mikroprocesszoros hűtőkör szabályozás -a magas COP értékek mellett – biztosítja a stabil kimenő teljesítményt, s így a legmagasabb SPF értékeket.
- Aktív hűtő üzemmód, (HACW/HAC) - a legmagasabb COP(EER) értéket biztosító belső körfolyamat megfordításával.
- Nyáron az épületből elvont hő 15%-ból ingyen használati melegvizet állít elő, amellyel javítja a hűtési COP(EER) értékét.
- Időjárás függvényében vezérelt digitális szabályzó berendezése biztosítja a leghatékonyabb üzemeltetést, valamint a monitoring és védelmi funkciókat. Regisztrálja az épületbe bevitt fűtési energia mennyiséget (kWh), így nem szükséges külön hőmennyiségmérő beépítése a rendszerbe.
- Kifejezetten halk üzemmód a többszörös rezgéscsillapításnak, a szorítózáras ajtórogzítéseknek és a kompresszor hangszigetelő burkolatnak köszönhetően.

A modellek jelölése, rendelhető funkciók

A „GBI”folyadék-víz geotermikus hőszivattyúk.

A „HACW” multifunkciós hőszivattyú:

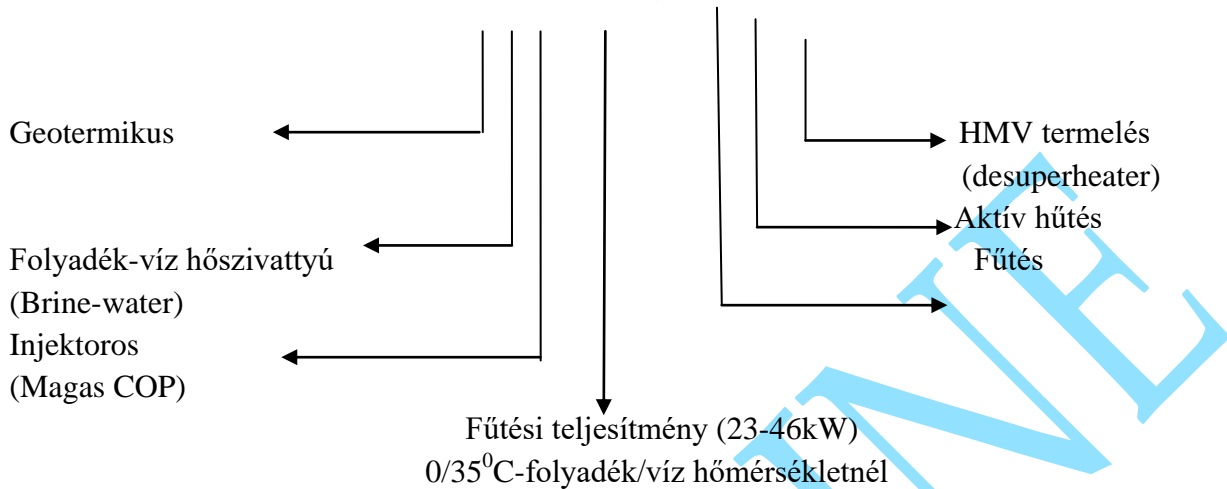
Fűtésre, aktív hűtésre (megfordítható körfolyamat), valamint HMV termelésre elsődleges hőcserélővel (desuperheater) szerelt készülék.

Jellemzője: -Magas elérhető SPF érték

- Nagy hőterhelésű épületek hűtése (aktív hűtő üzemmód)

- A hűtési üzemmód COP értékét javító HMV előállítás „desuperheaterrel”.

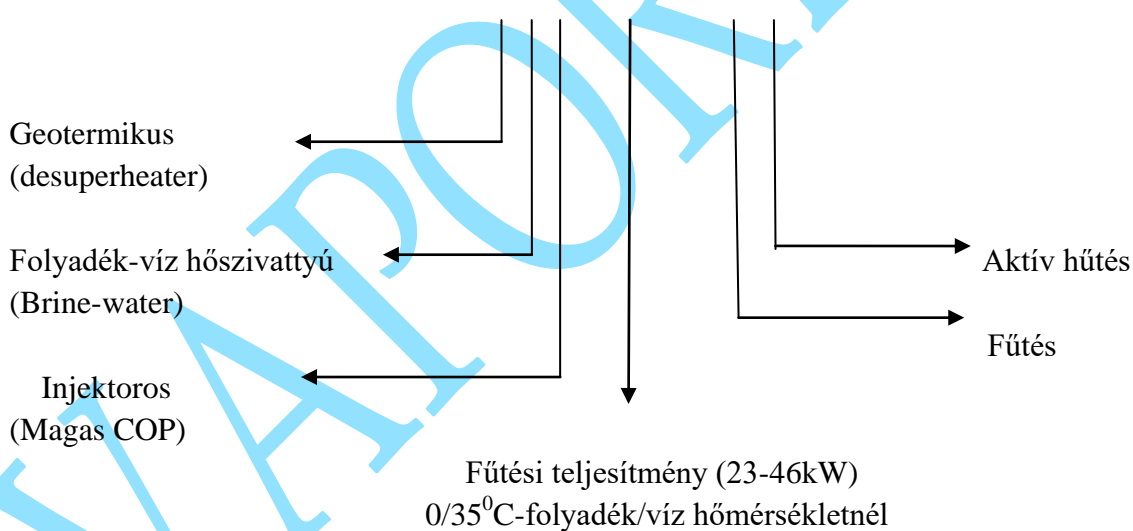
GBI(23-46)-HACW



A „HAC” Fűtő-aktív hűtő hőszivattyú

Fűtésre,aktív hűtésre(megfordítható körfolyamat) alkalmazható hőszivattyú. Beépített HMV funkcióval nem rendelkezik.

GBI(23-46)-HAC



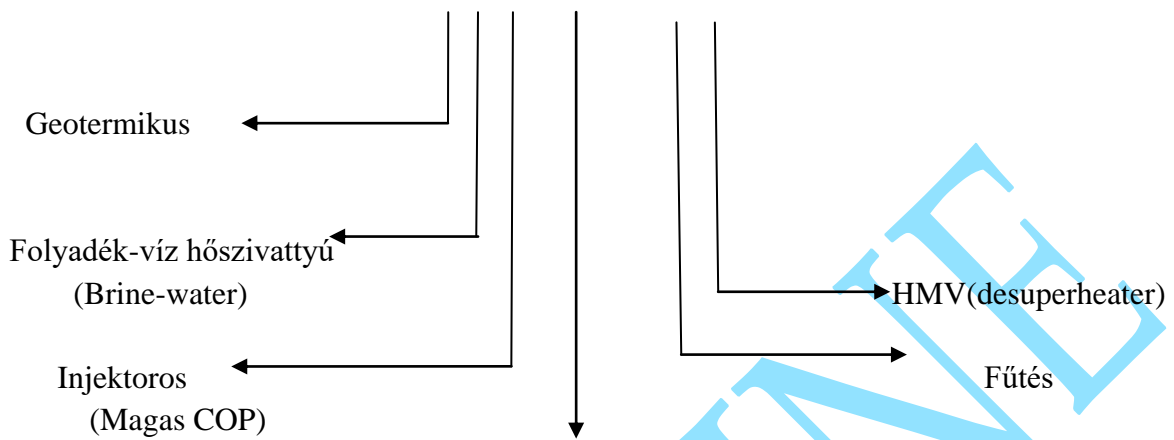
A „HW” Fűtő –HMV hőszivattyú:

Fűtő ÉS HMV beépített funkcióval rendelkező készülék,amely a fűtő teljesítmény 15%-ában HMV előállításra alkalmas.(Desuperheater.)

Jellemzője: -Magas elérhető SPF érték

A HMV előállítás csak a fűtéssel egyidőben történhet. Nyári üzemmódban csak HMV-t nem tud készíteni.

GBI(23-46)-HW



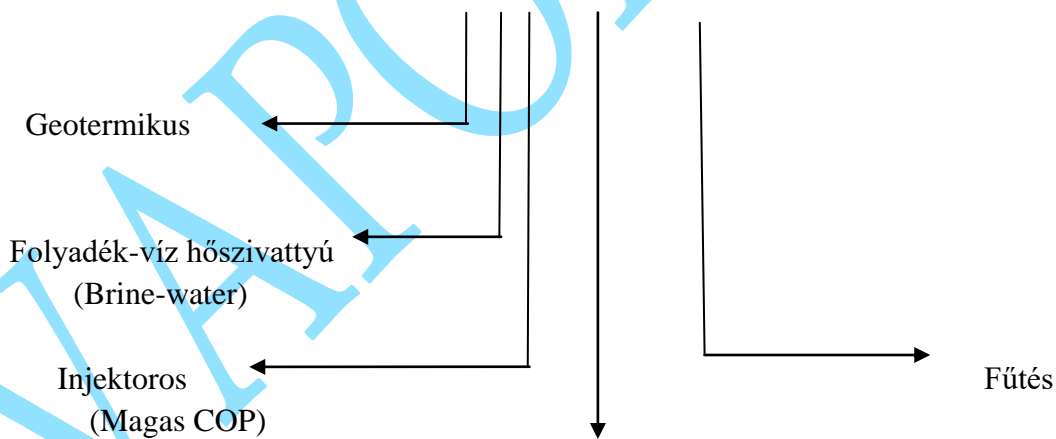
Fűtési teljesítmény (kW)
0/35⁰C-folyadék/víz hőmérsékletnél

A „H” fűtő hőszivattyú:

Csak fűtő beépített funkcióval rendelkező készülék

Jellemzője: -Magas elérhető SPF érték

GBI(23-46)-H



Fűtési teljesítmény (23-46kW)
0/35⁰C-folyadék/víz hőmérsékletnél

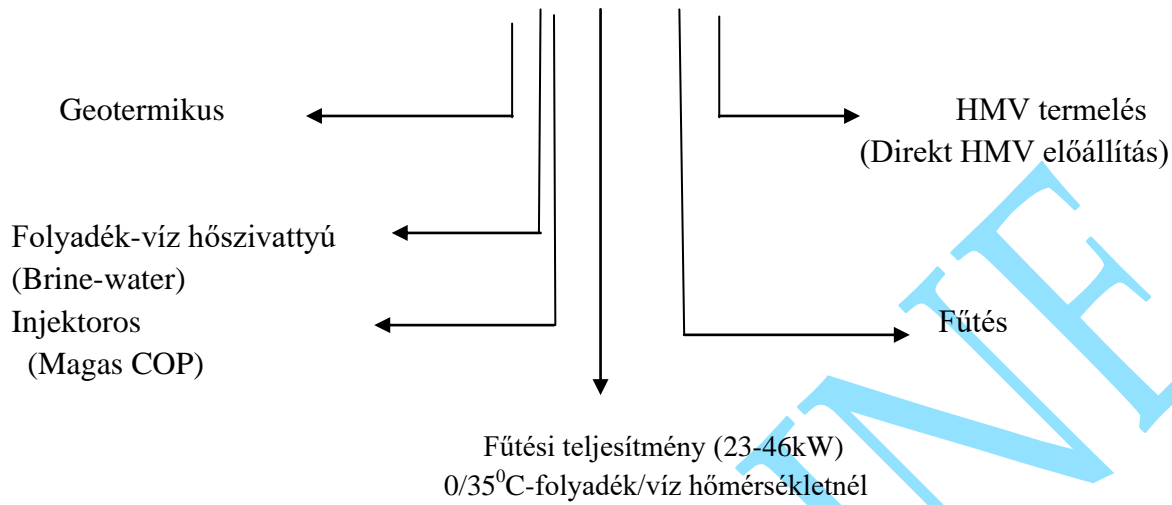
A „HDW” fűtő-direkt HMV előállító hőszivattyú:

Kétkondenzátoros (Fűtő/HMV) készülék HMV előnykapcsolással.

Jellemzője: - Magas elérhető SPF érték

- Nagy HMV kapacitás, magas COP értéken
- Nyári üzemmódban csak HMV termelésre is alkalmazható

GBI(23-46)-HDW



VAPORLENNE



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



Vaporline® GBI hőszivattyúk (talajhő hasznosításhoz)		GBI23	GBI32	GBI40	GBI46
Teljesítmények B0/W35⁰C $\Delta_t=5K$ (Fűtési üzemmódban)					
Fűtési teljesítmény	kW	23,4	31,5	40,2¹	46,9
Elpárologtatási teljesítmény	kW	18,5	24,9	31,8	36,9
Elektromos teljesítmény igény	kW	5,3	6,9	8,9	10,5
HMV teljesítmény¹ (desuperheater)	kW	3,5¹	4,7¹	6,0¹	7,0
COP		4,5	4,6	4,5	4,5
HMV teljesítmény² (Két kondenzátor)					
	kW	27,2²	37,2²	46,9²	49,7²
Teljesítmények B0/W65⁰C $\Delta_t=5K$ (Fűtési üzemmódban)					
Fűtési teljesítmény	kW	25,1	34,2	43,1	49,7
Elpárologtatási teljesítmény	kW	15,6	20,2	25,8	29,6
Elektromos teljesítmény igény	kW	10,0	14,8	18,2	21,1
HMV teljesítmény¹ (desuperheater)	kW	3,8¹	4,9¹	6,5¹	7,5¹
COP		2,5	2,3	2,4	2,4
Teljesítmények W7/B25⁰C $\Delta_t=5K$ (Aktív hűtési üzemmódban) ³					

¹ Csak HACW ; HW beépített funkciók esetén

² Csak a HDW beépített funkció esetén!

³ Csak HACW;HAC beépített funkciók esetén!



Gyártó: Geowatt Kft.



5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.

Hűtési teljesítmény³	kW	27³	35,2³	46,8³	52,1
Elektromos telj.igény	kW	4,6	5,8	7,4	8,8
HMV telj.(desuperheater)¹	kW	4,7¹	6,1¹	7,0¹	7,8¹
COP (EER)		6,8	7,1	7,3	7,0
		(5,9)⁴	(6,1)⁴	(6,3)⁴	(5,9)⁴
Föld oldali paraméterek (Fűtési üzemmód)					
Tömegáram szükséglet	l/min	68	90	117	162
Max. belépő folyadék hőmérséklet	°C	17,0	17,0	16,2	19,6
Elpárologtatató folyadék oldali ellenállása					
Min. belépő folyadék hőmérséklet	°C	-1,3	-1,8	-2,1	-2,2
Fűtés oldali paraméterek (Fűtési üzemmód)					
Tömegáram szükséglet	l/min	68	90	117	162
Max. fűtési hőmérséklet	°C	65	65	65	65
Kondenzátor folyadék oldali ellenállása					
Elektromos értékek					
Néleges feszültség:					
Max.üzemi áramfelvétel	A/fázi s		26	33	36,6
Indítási áramfelvétel	A	174	140	174	
A max.üzemi hőszivattyú kör névleges áramfelvétele (hősziv.+kiseg.elektromos betétek+cirk.szivattyúk+sz abályzás)	A	25	35	50	60
A szabályzó névleges tápfeszültsége	V	24	24	24	24
Védettség			IP43	IP43	IP43
Hűtő körfolyamat adatai					
Hűtőközeg					
Töltetmennyiség	kg		10,0	15,0	18,0

⁴ (..) EER értéke a HMV teljesítmény beszámítása nélkül



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



Kompresszor	Copeland EVI scroll				
Méreték					
teljes magasság	mm	825	825	825	825
Teljes szélesség	mm	860	860	860	860
Teljes mélység	mm	1274	1274	1274	1274
Csatlakozások	mm				
Földoldal	mm	35	35	42	42
Fűtési oldal	mm	35	35	42	42
HMV	mm	18*1	18*1	18*1	18*1
Tömeg	kg	220	225	255	270
Zajszint	dB(A)	50	52	52	52

A Vaporline® GBI(23-46)-HACW/HAC/HW/H/HDW hőszivattyú család részletes teljesítmény adatai:

Az alábbi teljesítmény táblázatok pontos, megbízható és részletes információt közölnek a készülékek paramétereiről, amely így alkalmas a tervezési feladatok ellátására. A táblázatok tartalmazzák a hőszivattyú típus alkalmazható hőfokhatárait mind fűtési mind pedig aktív hűtési üzemmódban.⁵ A gyártott berendezések az ISO minősítésnek megfelelően gyári tesztlaborban ellenőrzésre és beállításra kerülnek. A Vaporline készülékek COP értéke, kimenő teljesítménye, SPF értéke –a szerkezeti kialakításnak, az alkalmazott szabályzásnak köszönhetően különösen magas és stabil!⁶ A készülékek alkalmasak arra, hogy a pályázati kiírások magasra emelt SPF érték követelményeinek megfeleljenek!

⁵ A hőfokhatárok mind fűtési, mind hűtési üzemmódban betartandók! A hőfokhatárok túllépése a készülék magas, illetve alacsony oldali letiltását eredményezheti.

⁶ A kiemelkedően magas COP értéket a magas hatásfokú reverzibilis EVI körfolyamat és scroll kompresszor, csúcsra méretezett elpárologtató és kondenzátor, receiver, 3⁰C-ra csökkentett stabil túlhevítés az EXV szeleppel, pontosan méretezett csőrendszer biztosítja.



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



A Vaporline® GBI23 típusú hőszivattyúk paramétereit

GBI23-HACW/HAC/HW/H/HDW _(R410A) Fűtési üzemmód ,35°C fűtési előremenő .hőm. EVI scroll kompresszorral Propilénglikol –víz 23/0%												
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT / °C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT / °C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
18,3	68	11,6	6,7	29,7	5,5	11,9	34,9	6,3	27,6	68	35,0	7,4
16,0	68	9,7	6,3	28,0	5,5	11,9	33,2	6,1	28,2	68	35,0	6,8
13,7	68	7,7	6,0	26,5	5,5	11,9	31,7	5,8	28,3	68	35,0	6,7
11,4	68	5,8	5,6	25,0	5,4	11,9	30,2	5,6	28,6	68	35,0	6,4
9,1	68	3,8	5,3	23,6	5,4	11,8	28,7	5,3	28,9	68	35,0	6,1
6,9	68	1,8	5,1	22,3	5,4	11,8	27,4	5,1	29,2	68	35,0	5,8
4,6	68	-0,2	4,8	21,0	5,3	11,8	26,0	4,9	29,5	68	35,0	5,5
2,4	68	-2,1	4,5	19,8	5,3	11,8	24,8	4,7	29,8	68	35,0	5,2
0	68 (1,13)	-4,2	4,2	18,5	5,3	11,7	23,4	4,5	30,0	68	35,0	5,0
-1	68	-5,1	4,1	18,0	5,3	11,7	23,0	4,4	30,1	68	35,0	4,9



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



GBI23-HACW/HAC/HW/H/HDW(R410A) Fűtési üzemmód ,50°C fűtési előremenő .hőm. EVI scroll kompresszorral Propilénlikol –víz 23/0%												
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
17,7	68	11,5	6,2	27,4	7,6	14,1	34,5	4,6	42,7	68	50,0	7,3
15,4	68	9,6	5,8	25,9	7,5	14,1	33,0	4,4	43,0	68	50,0	7,0
13,1	68	7,6	5,5	24,5	7,5	14,0	31,6	4,2	43,3	68	50,0	6,7
10,9	68	5,7	5,2	23,1	7,4	14,0	30,2	4,1	43,6	68	50,0	6,4
8,6	68	3,7	4,9	21,8	7,4	13,9	28,8	3,9	43,9	68	50,0	6,1
6,4	68	1,7	4,7	20,6	7,4	13,9	27,6	3,8	44,2	68	50,0	4,8
4,2	68	-0,2	4,4	19,4	7,3	13,8	26,3	3,6	44,4	68	50,0	4,6
0	68	-3,9	3,9	17,3	7,2	13,7	24,1	3,3	44,9	68	50,0	5,1
-1,3	68	--5,1	3,8	16,6	7,2	13,7	23,4	3,3	45,0	68	50,0	5,0



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



GBI23-HACW/HAC/HW/H/HDW(R410A) Fűtési üzemmód ,65 ⁰ C fűtési előremenő .hóm. EVI scroll kompresszorral Propilénlikol –víz 23/0%												
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT / °C/	Tömeg- áram l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT / °C/	Tömeg- áram l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
15,8	68	10,5	5,3	23,7	10,4	17,7	33,6	3,2	57,9	68	65,0	7,1
13,6	68	8,5	5,1	22,4	10,4	17,6	32,3	3,1	58,2	68	65,0	6,8
11,3	68	6,5	4,8	21,2	10,3	17,6	31,0	3,0	58,5	68	65,0	6,5
9,1	68	4,6	4,5	20,0	10,3	17,5	29,7	2,9	58,7	68	65,0	6,3
6,9	68	2,6	4,3	18,8	10,3	17,5	28,5	2,8	59,0	68	65,0	6,0
4,7	68	0,7	4,0	17,8	10,2	17,4	27,4	2,7	59,2	68	65,0	5,8
2,5	68	-1,3	3,8	16,7	10,1	17,3	26,3	2,6	59,4	68	65,0	5,6
0	68	-3,5	3,5	15,6	10,1	17,2	25,1	2,5	59,7	68	65,0	5,3
-1,8	68	-5,2	3,4	14,8	10,0	17,2	24,2	2,4	59,9	68	65,0	5,1



Gyártó: Geowatt Kft.



5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.

Hűtés oldali adatok					Készülék adatai				Föld oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP EER	EWT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
12,7	68	7,0	5,7	27,0	4,6	11,2	31,3	6,8 (5,9)	18,2	68	25,2	7,0
12,7	68	7,0	5,7	26,8	4,8	11,3	31,3	6,6 (5,6)	20,2	68	27,2	7,0
12,7	68	7,0	5,7	26,9	5,0	11,3	31,4	6,6 (5,6)	22,2	68	29,2	7,0
12,6	68	7,0	5,6	26,5	5,2	11,6	31,4	6,1 (5,1)	24,2	68	31,2	7,0
12,6	68	7,0	5,6	26,3	5,4	11,8	31,5	5,8 (4,9)	26,2	68	33,2	7,0
12,5	68	7,0	5,5	26,1	5,6	12,1	31,4	5,6 (4,7)	28,2	68	35,2	7,0
12,5	68	7,0	5,5	25,9	5,9	12,3	31,4	5,4 (4,4)	30,2	68	37,2	7,0
12,4	68	7,0	5,4	25,6	6,1	12,5	31,4	5,1 (4,2)	32,2	68	39,2	7,0
12,3	68	7,0	5,3	25,3	6,4	12,8	31,4	4,9 (4,0)	34,2	68	41,2	7,0
12,2	68	7,0	5,2	24,8	7,0	13,4	31,4	4,5 (3,5)	38,2	68	45,2	7,0
12,2	68	7,0	5,2	24,5	7,3	13,8	31,4	4,3 (3,4)	40,2	68	47,2	7,0



Gyártó: Geowatt Kft.



5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.

A Vaporline® GBI32 típusú hőszivattyúk paramétereit

GBI32-HACW/HAC/HW/H/HDW(R410A) Fűtési üzemmód ,35 ⁰ C fűtési előremenő .hóm. EVI scroll kompresszorral Propilénglikol –víz 23/0%											
Föld oldali adatok				Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT /°C/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
17,4	10,8	6,6	38,9	6,7	14,7	45,3	6,8	27,8	90	35,0	7,2
15,1	8,8	6,3	36,9	6,7	14,7	43,2	6,5	28,1	90	35,0	6,9
12,8	6,9	5,9	34,9	6,7	14,7	41,3	6,2	28,4	90	35,0	6,6
10,5	4,9	5,6	33,0	6,7	14,8	39,4	5,9	28,7	90	35,0	6,3
8,3	3,0	5,3	31,1	6,7	14,8	37,5	5,6	29,0	90	35,0	6,0
6,0	1,0	5,0	29,4	6,8	14,9	35,8	5,3	29,3	90	35,0	5,7
3,8	-0,9	4,7	27,7	6,8	14,9	34,1	5,0	29,6	90	35,0	5,4
1,6	-2,9	4,5	26,0	6,9	15,1	32,5	4,7	29,8	90	35,0	5,2
0,0	-4,3	4,3	24,9	6,9	15,1	31,5	4,6	30,0	90	35,0	5,0
-0,7	-4,9	4,2	24,4	6,9	15,2	31,0	4,5	30,0	90	35,0	5,0



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



GBI32-HACW/HAC/HW/H/HDW _(R410A) Fűtési üzemmód ,50°C fűtési előremenő .hőm. EVI scroll kompresszossal Propilénglikol –víz 23/0%												
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
16,8	90	10,7	6,1	36,1	9,7	18,4	45,3	4,7	42,8	90	50,0	7,2
14,5	90	8,7	5,8	34,1	9,8	18,5	43,4	4,4	43,1	90	50,0	6,9
12,3	90	6,8	5,5	32,3	9,8	18,6	41,6	4,2	43,4	90	50,0	6,6
10,0	90	4,8	5,2	30,5	9,9	18,6	39,9	4,0	43,6	90	50,0	6,4
7,8	90	2,9	4,9	28,8	9,9	18,7	38,1	3,9	43,9	90	50,0	6,1
5,5	90	0,9	4,6	27,1	10,0	18,7	36,6	3,7	44,2	90	50,0	5,8
3,3	90	-1,1	4,4	25,5	10,0	18,8	35,0	3,5	44,4	90	50,0	5,6
1,1	90	-3,0	4,1	23,9	10,0	18,8	33,4	3,3	44,7	90	50,0	5,3
0,0	90	-4,0	4,0	23,1	10,0	18,8	32,7	3,3	44,8	90	50,0	5,2
-1,1	90	-4,9	3,8	22,4	10,0	18,9	31,9	3,2	44,9	90	50,0	5,1



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



GBI32-HACW/HAC/HW/H/HDW _(R410A) Fűtési üzemmód ,50°C fűtési előremenő .hőm. EVI scroll kompresszorral Propilénglikol –víz 23/0%												
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
16,0	90	10,7	5,3	31,5	14,5	24,5	45,3	3,1	57,8	90	65,0	7,2
13,7	90	8,6	5,1	29,8	14,6	24,6	43,7	3,0	58,0	90	65,0	7,0
11,5	90	6,7	4,8	28,2	14,6	24,6	42,0	2,9	58,3	90	65,0	6,7
9,2	90	4,7	4,5	26,6	14,7	24,7	40,5	2,8	58,6	90	65,0	6,4
7,0	90	2,7	4,3	25,0	14,7	24,7	38,9	2,7	58,8	90	65,0	6,2
4,8	90	0,8	4,0	23,5	14,7	24,7	37,4	2,6	59,0	90	65,0	6,0
2,6	90	-1,1	3,7	21,8	14,9	25,0	36,0	2,4	59,3	90	65,0	5,7
0,4	90	-3,1	3,5	20,4	14,9	25,0	34,5	2,3	59,5	90	65,0	5,5
0,0	90	-3,5	3,5	20,2	14,8	24,8	34,2	2,3	59,6	90	65,0	5,4
-1,8	90	-5,1	3,3	19,0	14,9	24,9	33,1	2,2	59,7	90	65,0	5,3



Gyártó: Geowatt Kft.



5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.

Hűtés oldali adatok					Készülék adatai				Föld oldali adatok			
ELT / °C/	Tömeg- áram l/min/	LLT / °C/	Δ_t / °C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP EER	EWT / °C/	Tömeg- áram l/min/	LWT / °C/	Δ_t / °C/
13,1	90	7,0	6,1	37,3	4,8	12,1	41,9	8,7 (7,8)	9,5	90	15,8	6,3
13,1	90	7,0	6,1	37,0	5,0	12,3	41,7	8,4 (7,4)	11,6	90	17,8	6,2
13,0	90	7,0	6,0	36,4	5,2	12,6	41,3	8,0 (7,0)	13,6	90	19,8	6,2
12,9	90	7,0	5,9	35,9	5,3	12,8	41,0	7,7 (6,8)	15,7	90	21,8	6,1
12,8	90	7,0	5,8	35,4	5,5	13,1	40,6	7,3 (6,4)	17,8	90	23,8	6,0
12,8	90	7,0	5,8	35,2	5,8	13,4	40,7	7,1 (6,1)	19,8	90	25,8	6,0
12,8	90	7,0	5,8	35,1	6,0	13,8	40,8	6,8 (5,9)	21,8	90	27,8	6,0
12,7	90	7,0	5,7	34,9	6,3	14,1	40,8	6,5 (5,5)	23,8	90	29,8	6,0
12,7	90	7,0	5,7	34,4	6,9	14,9	40,9	6,0 (5,0)	27,8	90	33,8	6,0
12,6	90	7,0	5,6	33,8	7,6	15,7	41,0	5,4 (4,4)	31,8	90	37,8	6,0
12,5	90	7,0	5,5	33,1	8,4	16,7	41,1	4,9 (3,9)	35,8	90	41,8	6,0



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



A Vaporline® GBI40 típusú hőszivattyúk paramétereit

GBI40-HACW/HAC/HW/H/HDW(R410A) Fűtési üzemmód ,35°C fűtési előremenő hőfok												
EVI scroll kompresszorral Propilénlikol –viz23/0%												
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
17,6	117	11,1	6,5	49,9	9,0	21,6	58,5	6,5	27,8	117	35,0	7,2
15,1	117	8,9	6,2	47,3	9,0	21,6	55,8	6,2	28,2	117	35,0	6,8
12,8	117	7,0	5,8	44,7	9,0	21,7	53,3	5,9	28,5	117	35,0	6,5
10,6	117	5,1	5,5	42,3	9,0	21,7	50,8	5,7	28,8	117	35,0	6,2
8,3	117	3,1	5,2	39,9	9,0	21,7	48,4	5,4	29,1	117	35,0	5,9
6,0	117	1,1	4,9	37,6	8,9	21,8	46,1	5,2	29,3	117	35,0	5,7
3,8	117	-0,9	4,7	35,4	8,9	21,8	43,9	4,9	29,6	117	35,0	5,4
1,5	117	-2,9	4,4	33,2	8,9	21,8	41,7	4,7	29,9	117	35,0	5,1
0,0	117	-4,2	4,2	31,8	8,9	21,8	40,2	4,5	30,1	117	35,0	4,9
-0,7	117	-4,8	3,5	31,2	8,9	21,8	39,6	4,5	30,1	117	35,0	4,9



Gyártó: Geowatt Kft.



5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.

GBI40-HACW/HAC/HW/H/HDW(R410A) Fűtési üzemmód ,50°C fűtési előremenő hőfok												
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT /°C/	Tömeg- áram l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
16,9	117	10,9	6,0	46,0	12,6	25,2	57,9	4,6	42,9	117	50,0	7,1
14,6	117	8,9	5,7	43,5	12,6	25,2	55,4	4,4	43,2	117	50,0	6,8
12,3	117	6,9	5,4	41,1	12,5	25,2	53,0	4,2	43,5	117	50,0	6,5
10,0	117	4,9	5,1	38,8	12,5	25,1	50,7	4,1	43,8	117	50,0	6,2
7,7	117	2,9	4,8	36,5	12,5	25,1	48,4	3,9	44,1	117	50,0	5,9
5,5	117	1,0	4,5	34,3	12,5	25,1	46,2	3,7	44,3	117	50,0	5,7
3,3	117	-0,9	4,2	32,2	12,5	25,1	44,1	3,5	44,6	117	50,0	5,4
1,0	117	-3,0	4,0	30,2	12,5	25,1	42,0	3,4	44,9	117	50,0	5,1
-1,2	117	-4,9	3,7	28,2	12,5	25,1	40,0	3,2	45,1	117	50,0	4,9



Gyártó: Geowatt Kft.



5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.

Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ_t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ_t /°C/
16,0	117	10,7	5,3	41,0	17,9	31,6	58,0	3,2	57,9	117	65,0	7,1
13,8	117	8,8	5,0	38,5	18,1	31,9	55,7	3,1	58,2	117	65,0	6,8
11,5	117	6,7	4,8	36,3	18,1	31,9	53,5	3,0	58,5	117	65,0	6,5
9,3	117	4,8	4,5	34,1	18,1	32,0	51,3	2,8	58,7	117	65,0	6,3
7,0	117	2,8	4,2	32,0	18,2	32,1	49,2	2,7	59,0	117	65,0	6,0
4,8	117	0,9	3,9	30,0	18,2	32,1	47,2	2,6	59,2	117	65,0	5,8
2,6	117	-1,1	3,7	28,0	18,2	32,1	45,2	2,5	59,5	117	65,0	5,5
0,0	117	-3,4	3,4	25,8	18,2	32,2	43,1	2,4	59,7	117	65,0	5,3
-1,9	117	-5,1	3,2	24,3	18,2	32,2	41,5	2,3	59,9	117	65,0	5,1



Gyártó: Geowatt Kft.



5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.

Hűtés oldali adatok					Készülék adatai				Föld oldali adatok			
ELT / °C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT / °C/	Δ _t / °C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP EER	EWT / °C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT / °C/	Δ _t / °C/
12,8	117	7,0	5,8	47,6	6,6	16,7	55,5	8,5 (7,2)	10,8	117	18,0	7,2
12,8	117	7,0	5,8	47,4	6,8	17,6	54,8	8,0 (7,0)	13,0	117	20,1	7,1
12,8	117	7,0	5,8	47,1	7,1	18,4	54,1	7,6 (6,6)	15,0	117	22,1	7,0
12,7	117	7,0	5,7	46,8	7,4	19,1	53,8	7,3 (6,3)	17,1	117	24,0	6,9
12,7	117	7,0	5,7	46,6	7,7	19,7	53,9	7,0 (6,0)	19,1	117	26,1	7,0
12,7	117	7,0	5,7	46,3	8,0	20,3	53,9	6,7 (5,7)	21,1	117	28,1	7,0
12,6	117	7,0	5,6	45,9	8,4	20,8	53,9	6,4 (5,4)	23,1	117	30,1	7,0
12,6	117	7,0	5,6	45,6	8,7	21,3	53,8	6,2 (5,2)	25,1	117	32,1	7,0
12,5	117	7,0	5,5	44,7	9,5	22,2	53,7	5,7 (4,7)	29,2	117	36,1	6,9
12,4	117	7,0	5,4	43,8	10,4	23,1	53,6	5,2 (4,2)	33,2	117	40,1	6,9
12,1	117	7,0	5,1	41,8	12,5	25,1	53,6	4,3 (3,3)	41,5	117	48,4	6,9



Gyártó: Geowatt Kft.



5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.

A Vaporline® GBI46 típusú hőszivattyúk paramétereit

GBI46-HACW/HAC/HW/H/HDW(R410A) Fűtési üzemmód ,35°C fűtési előremenő hőfok												
EVI scroll kompresszorral										Propilénlikol –víz23/0%		
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT / °C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT / °C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
18,7	162	13,1	5,6	59,1	10,6	23,2	69,2	6,6	28,9	162	35,0	6,1
16,5	162	11,2	5,3	56,2	10,5	23,2	66,2	6,3	29,1	162	35,0	5,9
14,3	162	9,3	5,0	53,4	10,5	23,2	63,3	6,0	29,4	162	35,0	5,6
12,1	162	7,3	4,8	50,6	10,5	23,2	60,6	5,8	29,6	162	35,0	5,4
9,9	162	5,4	4,5	48,0	10,5	23,3	57,9	5,6	29,9	162	35,0	5,1
7,7	162	3,4	4,3	45,4	10,4	23,3	55,3	5,3	30,1	162	35,0	4,9
5,5	162	1,4	4,1	42,9	10,4	23,4	52,8	5,1	30,3	162	35,0	4,7
3,3	162	-0,6	3,9	40,5	10,4	23,4	50,3	4,8	30,5	162	35,0	4,5
1,1	162	-2,5	3,7	38,1	10,4	23,5	48,0	4,6	30,8	162	35,0	4,2
0,0	162	-3,5	3,5	36,9	10,5	23,6	46,9	4,5	30,8	162	35,0	4,2
-1,1	162	-4,5	3,4	35,9	10,4	23,6	45,8	4,4	30,9	162	35,0	4,1



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



GBI46-HACW/HAC/HW/H/HDW (R410A) Fűtési üzemmód ,50°C fűtési előremenő hőfok EVI scroll kompresszorral Propilénglikol –víz23/0%												
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
18,2	162	13,1	5,1	54,2	14,7	28,5	68,2	4,7	44,0	162	50,0	6,0
16,0	162	11,1	4,9	51,5	14,7	28,6	65,5	4,5	44,2	162	50,0	5,8
13,8	162	9,2	4,6	48,9	14,7	28,6	62,9	4,3	44,4	162	50,0	5,6
11,6	162	7,2	4,4	46,4	14,7	28,6	60,4	4,1	44,7	162	50,0	5,3
9,4	162	5,2	4,2	43,9	14,7	28,6	57,9	3,9	44,9	162	50,0	5,1
7,3	162	3,3	4,0	41,6	14,7	28,6	55,6	3,8	45,1	162	50,0	4,9
5,1	162	1,3	3,8	39,3	14,7	28,6	53,2	3,6	45,3	162	50,0	4,7
2,9	162	-0,6	3,5	37,1	14,7	28,6	51,0	3,5	45,5	162	50,0	4,5
0,0	162	-3,3	3,3	34,4	14,7	28,5	48,3	3,3	45,7	162	50,0	4,3
-1,5	162	-4,6	3,1	32,8	14,7	28,5	46,7	3,2	45,9	162	50,0	4,1



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



GBI46-HACW/HAC/HW/H/HDW(R410A) Fűtési üzemmód ,65 ^o C fűtési előremenő hőfok EVI scroll kompresszorral Propilénglikol –víz23/0%												
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
19,6	162	14,9	4,7	49,8	21,0	36,3	69,7	3,3	58,8	162	65,0	6,2
17,4	162	12,9	4,5	47,4	21,0	36,4	67,3	3,2	59,1	162	65,0	5,9
15,2	162	11,0	4,2	45,0	21,0	36,4	64,9	3,1	59,3	162	65,0	5,7
13,1	162	9,1	4,0	42,6	21,0	36,5	62,6	3,0	59,5	162	65,0	5,5
10,9	162	7,1	3,8	40,2	21,1	36,6	60,3	2,9	59,7	162	65,0	5,3
8,7	162	5,1	3,6	38,0	21,1	36,5	58,0	2,8	59,9	162	65,0	5,1
6,5	162	3,1	3,4	35,9	21,0	36,5	55,9	2,7	60,1	162	65,0	4,9
4,3	162	1,1	3,2	33,8	21,0	36,7	53,8	2,6	60,2	162	65,0	4,8
2,2	162	-0,8	3,0	31,6	21,1	36,6	51,7	2,5	60,4	162	65,0	4,6
0,0	162	-2,8	2,8	29,6	21,1	36,6	49,7	2,4	60,6	162	65,0	4,4
-2,2	162	-4,8	2,6	27,7	21,0	36,5	47,7	2,3	60,8	162	65,0	4,2



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.

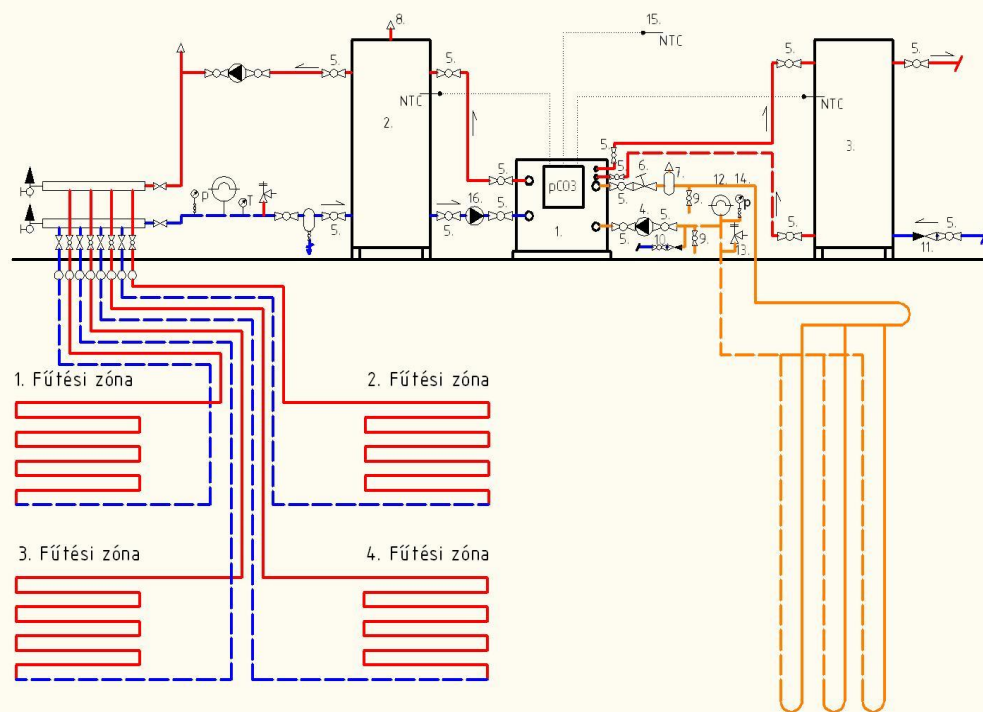


GBI46-HACW(R410A)					Hűtési üzemmód				7/12 ⁰ C hűtési hőfoklépcső,			
ZHI46-K1P-TWD kompresszorral									Propilénglikol –víz0/23%			
Hűtés oldali adatok					Készülék adatai				Föld oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram l/min/	LLT /°C/	Δ _t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP EER	EWT /°C/	Tömeg- áram l/min/	LWT /°C/	Δ _t /°C/
11,7	162	7,0	4,7	53,2	7,3	18,5	64,6	8,8 (7,3)	11,7	162	17,8	6,1
11,7	162	7,0	4,7	53,0	7,7	19,1	63,7	8,3 (6,9)	13,8	162	19,8	6,0
11,7	162	7,0	4,7	52,8	8,0	19,7	63,0	7,9 (6,6)	15,9	162	21,8	5,9
11,6	162	7,0	4,6	52,5	8,4	20,3	62,2	7,4 (6,3)	17,9	162	23,7	5,8
11,6	162	7,0	4,6	52,1	8,8	20,8	61,3	7,0 (5,9)	20,0	162	25,8	5,8
11,6	162	7,0	4,6	51,5	9,6	22,0	60,6	6,3 (5,4)	24,1	162	29,8	5,7
11,5	162	7,0	4,5	50,7	10,4	23,2	60,6	5,8 (4,8)	28,1	162	33,8	5,7
11,4	162	7,0	4,4	50,2	10,9	23,8	60,5	5,6 (4,6)	30,1	162	35,7	5,6
11,3	162	7,0	4,3	49,2	11,9	25,1	60,5	5,1 (4,1)	34,1	162	39,7	5,6
11,3	162	7,0	4,3	48,1	13,0	26,5	60,4	4,7 (3,7)	38,1	162	43,7	5,6
11,1	162	7,0	4,1	46,9	14,2	28,0	60,4	4,3 (3,3)	42,2	162	47,8	5,6



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



A hőszivattyúk kapcsolási sémája

1. Vaporline GBI(23-46) –HACW hőszivattyú
2. fűtési/hűtési puffer tartály
3. HMV tartály
4. föld oldali cirkulációs szivattyú
5. golyóscsapok
6. tömegáram szabályzó szelep
7. spirovent légleválasztó
8. automata légtelenítő
9. töltő/ürítő golyóscsapok
10. Töltőcsonk(visszacsapó/elzáró szelep)
11. hálózati víz bekötés (visszacsapó szelep)
12. tágulási tartály
13. biztonsági szelep
14. nyomásmérő
15. külső léghőmérséklet érzékelő
16. kondenzátor oldali cirkulációs szivattyú

A szükséges puffertartály méretek.

GBI (23;32;40;46) típusú hőszivattyúkhöz:

min. tartálméret

300;400;500; lit



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



A beépített HMV szivattyú

GBI23-HACW hőszivattyúhoz:

GBI 23-HACW

Grundfos UP 20-15 N 150

Védettség: IP44, Nyomócsonk

távolság: 80mm,

Q = 0,4m³/h

Telj.felvétel: 25 W.

Megengedett ellenállás: max.: 1,22 m.v.o

Desuperheater ellenállás:

GBI(09;): 0,4 m.v.o.

GBI (32;40;46)-HACW

Grundfos UP 20-30 N K150

Védettség: IP44, Nyomócsonk

távolság: 150mm,

Q = 0,8m³/h

Telj.felvétel: 75 W.

Megengedett ellenállás: max.: 2,54 m.v.o

Desuperheater ellenállás:

GBI(09;): 1,1 m.v.o.

A hőszivattyúba épített 4 járatú keverőcsap(opcio)

- Feladata, hogy hűtési üzemmódban az elpárologtató működését ellenáramúvá tegye, s ezzel jelentős mértékben növelje a reverzibilis hőszivattyú COP(EER) értékét.
- Működése automatikus, a funkcióváltó gombra (téli/nyári) működik.
- A beépített szelepek típusát, paramétereit, áramlási ellenállását az alábbi táblázat mutatja.

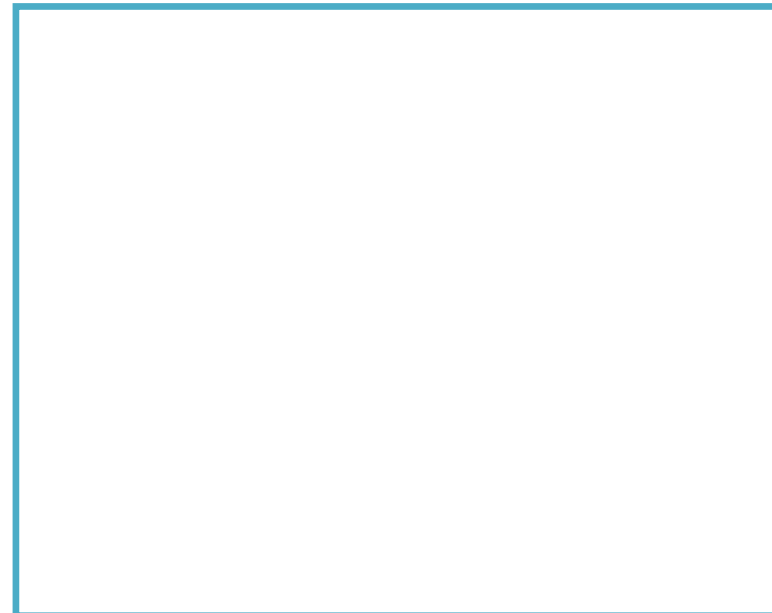
Magne-vezés	Tömegáram m ³ /h	Típus HRE4/HFE4	Ellenállás kPa
GBI23	5,2	DN32 (1 ^{1/4} "	9
GBI32	6,12	DN40 (1 ^{1/2} "	5
GBI40	8,3	DN40 (1 ^{1/2} "	8,5
GBI46	9,7	DN40(1 ^{1/2} "	9,3



A hőszivattyúk méretei.



Gyártó: Geowatt Kft.
5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



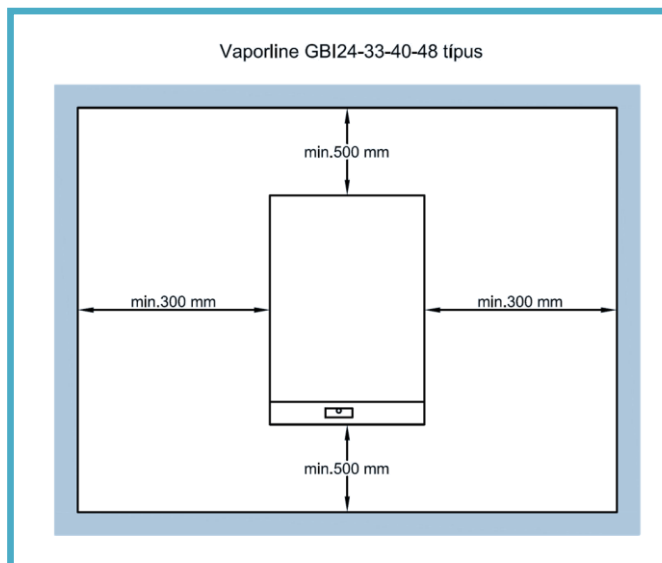


Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



A faltávolságok:



- A hőszivattyúkhöz a minimális faltávolságokat –az ellenőrzés, karbantartás miatt be kell tartani!
- A szorítózáras és leemelhető ajtók miatt a távolságok minimálisak. Esetleges javítási igény esetén a külső burkolat leszerelhető.
- Helyszűke esetén a készülékek csak tartószerkezettel helyezhetők egymásra.
- A készülékek között függőlegesen is minimum 20 cm távolságot kell tartani!

A szállítási terjedelem:

- Hőszivattyú egy kompresszoros ,reverzibilis kivitelben, ekonomizerrel, elektronikus expanziós szeleppel, hűtőközeg tartállyal, cseppleválasztóval, ,R410A hűtőközeg töltettel ellátva.
- Rászerelt, időjárás függvényében vezérelt, digitális Siemens Albatros szabályozóval, beépített áramlásőrökkel, fagyvédelmi hőmérséklet szabályozóval, magas és alacsony oldali presszosztátokkal és hangelnyelő lábakkal, kék színben.
- Beépített „Grundfos” H MV szivattyúval, desuperheaterrel.
- Dugaszolóaljzatra előszerelt külső hőmérséklet érzékelőkkel (külső léghőmérséklet, puffer ,H MV, fűtési előremenő,)

Opciók ,kiegészítő tartozékok.

- 4 járatú utváltó szelep
- Fűtési puffer tároló
- H MV tároló
- Elektromos fűtőbetétek a puffer és H MV tárolóhoz
- Föld oldali cirkulációs szivattyú
- Kondenzátor oldali cirkulációs szivattyú
- Fagyálló folyadék

A készülékek elhelyezése:

- A készülékeket fagymentes, száraz, vízmentes ,zárt helyiségben kell elhelyezni.
- A kondenzvíz képződés elkerülése érdekében a primer oldali csővezetékét tömören zártcellás hőszigetelővel kell ellátni.

Az elpárologtató oldali hőhordozó közeg:

- Az elpárologtató oldali hőhordozó közeget -8°C -ig fagyállósítani szükséges.
- A fagyás elkerülése érdekében a fagyállósági szintet évente ellenőrizni szükséges.



Gyártó: Geowatt Kft.

5600 Békéscsaba, Szabó Dezső u.25.



- A tervezett fagyálló folyadék propylenglikol alapú.

A csővezetékek:

- A földszonda oldalon a hőszivattyúig csak műanyag vagy réz alapú vezetéket szabad használni.
- Az acél és horganyzott csövek és idomok használata nem megengedett.
- A földszonda oldalon szondás és kollektoros hőnyerési mód alkalmazásakor légtelenítő csatlakozások kiépítése kötelező.
- A fűtés csövek esetén a fűtési oldalon a hőszivattyú után iszapleválasztó beépítése szükséges.

A hőszivattyúk beüzemelése:

- **Figyelem!** A hőszivattyút csak teljesen elkészült, viszonylag száraz épület fűtésére, hűtésére lehet használni. Építés közbeni szárításra a hőszivattyús rendszer nem alkalmazható a hőnyerési oldal túlterhelése miatt.
- A beüzemelést csak a gyártó szakszervize, vagy a gyártó által kijelölt szakszervíz végezheti. Ez a készülék garancia feltétele!
- A beüzemelésről jegyzőkönyv készül, amelyen a készülék főbb mért paraméterei rögzítésre kerülnek.



Rendelkezik az érvényes EU-irányelvek szerinti CE jelöléssel,
a 305/2011/EU rendelet szerint teljesítmény nyilatkozattal .

Hoffmann Rozália
 **GEOWATT KFT.**
1037 Budapest, Kén u. 6.
Adóig.sz.: 110-0859-2-43

Hoffmann Rozália ügyv.ig.

Fodor Zoltán

Fodor Zoltán Fejlesztőmérnök