

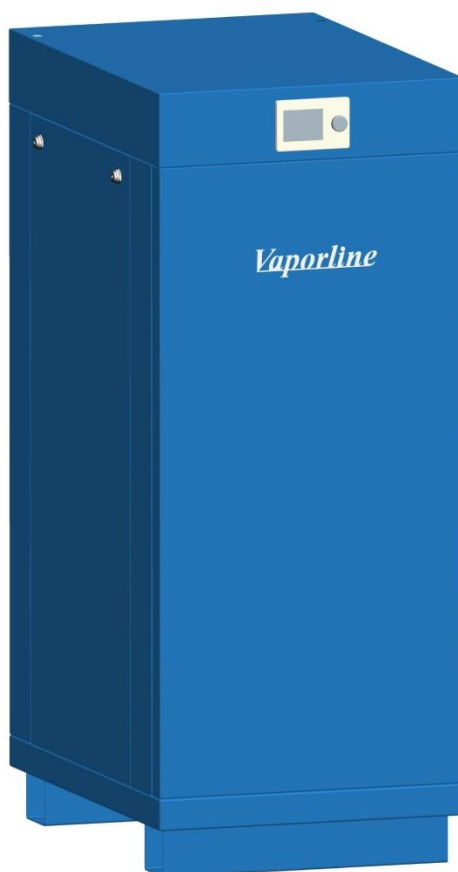
Vaporline[®] GWT(x)-H Elfolyó termálvizek magas fűtési hőfokú hasznosítására

Típusok: GWT-40-H; GWT-50-H; GWT-75-H

A hőszivattyú tervezési segédlet

Verzió száma: 2.1

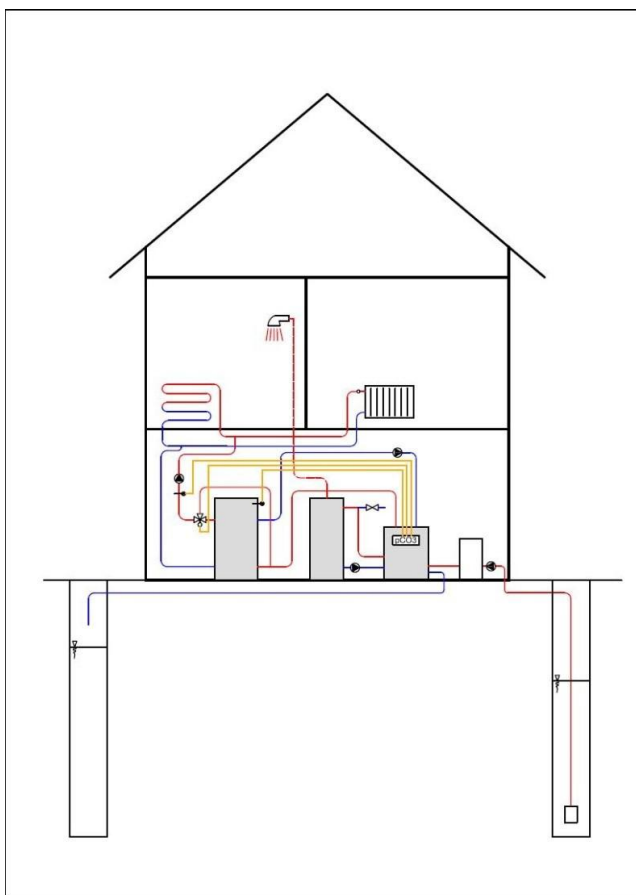
2024. 01. 08.



Alkalmazható:

- 19°C – 49°C hőfok közötti hulladékhő (elfolyó termálvíz) hasznosításhoz
- Meglévő épületek magas hőfokú (max. fűtési előremenő hőfok 80°C) radiátoros, légtechnikai fűtésihez
- Távfűtéseknél, a hatékonyság növelésére
- Magas hőfok igényű kórházak, mosodák, éttermek HMV ellátására
- Az elérhető maximális fűtési előremenő hőfok 82°C

A hőnyerési mód:



A Vaporline® GWT 40/50/75-H hőszivattyúk közvetlenül, vagy előtét hőcserélő közbeiktatásával hőt vonnak el a mélyfúrású kútvízből, vagy hulladékhőből. (termálvizek másodlagos használata)

A felhasználható kútvizek illetve elfolyó termálvizek megengedett (közvetlenül hasznosítható) hőfoka:

- I. 50°C-80°C között szabályozott előremenő fűtővíz hőmérséklet esetén: 19°C-45°C között.

*Megjegyzés:
A fenti paramétereket a kompresszor alkalmazhatósági tartománya behatárolja.*

A Vaporline GWT 40/50/75-H hőszivattyúk alkalmazásának előnyei

- Magas hőfokú (19°C – 49°C) kútvizek és elfolyó termálvizek közvetlen hasznosítása magas hőfokú (max.:82°C) fűtési és HMV rendszerekben magas hatékonysággal történhet. (COP_{40°C/80°C}=3,5-3,7; COP_{40°C/50°C}=7,5-7,7; SCOP(SPF)~ 5,5-6,0¹)

¹ Magas hőfokú fűtési rendszerek esetén.

- A jelenleg hűtőtavakban hűtött termálvizek hasznosítása lehetséges magas hőfok igényű fóliaházakban, üvegházakban, **uszodákban**.
 - Távfűtő rendszerekben, amennyiben termálvíz rendelkezésre áll nagy kapacitással alkalmazható a gázkazános rendszerek hatékonyságának jelentős növelésére.
 - A nagy egységteljesítménye, kis fajlagos beruházási költséget, magas ár/érték arányt eredményez.
 - Nagyobb rendszerek esetén max.:10 db hőszivattyú vezérgépes, kaszkád kapcsolása is lehetséges
 - A mikroprocesszoros hűtőkör szabályozás -a magas COP értékek mellett – biztosítja a stabil kimenő teljesítményt, s így a legmagasabb SPF értékeket.
- Időjárás függvényében vezérelt digitális szabályzó berendezése biztosítja a leghatékonyabb üzemet, valamint a monitoring és védelmi funkciókat.

Műszaki adatok- Vaporline® GWT 40/50/75-H (egy kompresszoros hőszivattyúk)

Vaprline GWT hőszivattyúk (hulladékhő hasznosításhoz)		GWT-40-H	GWT-50-H	GWT-75-H
Teljesítmények W40°C/W50°C (Fűtési üzemmódban)				
Fűtési teljesítmény	kW	39,8	52,5	78,8
Elpárologtatási teljesítmény	kW	35,5	47,1	69,7
Elektromos teljesítmény igény	kW	4,5	5,9	9,6
COP		8,8	8,9	8,2
Teljesítmények W45°C/W80°C (Fűtési üzemmódban)				
Fűtési teljesítmény	kW	37,4	48,8	73,2
Elpárologtatási teljesítmény	kW	29,5	38,9	57,3
Elektromos teljesítmény igény	kW	8,3	10,4	16,8
HMV teljesítmény (desuperheater)	kW	-		
COP		4,5	4,7	4,4
Kút oldali paraméterek (Fűtési üzemmód)				
Tömegáram szükséglet	lit/min	66,0	90,0	132
Max. belépő folyadék hőmérséklet	°C	49,0	49,0	49,0
Elpárologtató vízdali ellenállása	kPa	5,3	3,3	5,0

Min. belépő folyadék hőmérséklet	°C	18,0	18,0	18,0
Fűtés oldali paraméterek (Fűtési üzemmód)				
Tömegáram szükséglet	l/min	66,0	90,0	132
Max. fűtési hőmérséklet	°C	80	80	80
Kondenzátor vízoldali ellenállása	kPa	2,4	3,5	5,2
Elektromos értékek				
Névleges feszültség				
Max. üzemi áramfelvétel	A	15,0	18,0	30,2
Indítási áramfelvétel	A	95,0	118,0	174
A hőszivattyú kör áramfelvétele (hősziv.+kiseg.elektromos betétek+cirk.szivattyúk+szabályzás)	A	21,4	25,0	41,0
A szabályzó névleges tápfeszültsége	V	24	24	24
Védettség	IP	IP43	IP43	IP43
Hűtő körfolyamat adatai				
Hűtőközeg	R134a			
Töltetmennyiség	kg	10,0	12,0	15,0
Kompresszor	2* scroll			
Méreték				
teljes magasság	mm	1479	1479	1479
Teljes szélesség	mm	600	600	600
Teljes mélység	mm	850	850	850
Csatlakozások				
	mm			
Földoldal	mm	35	35	35
Fűtési oldal	mm	35	35	35
Tömeg	kg	205	225	260
Zajszint	dBa	60	62	64

Teljesítmény adatok- Vaporline® GWT 40/50/75-H hőszivattyú család

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 fűtési üzemmódban. A gyártott berendezések a 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!² A készülékek alkalmasak arra, hogy a pályázati kiírások magasra emelt SPF érték követelményeinek megfeleljenek!

A táblázat adatai a kondenzátor oldali és a föld oldali szivattyú teljesítmény igénye nélkül értendők!

A teljesítmény táblázat jelöléseinek magyarázata:

Föld oldali adatok		Fűtés oldali adatok	
ELT	A talajból feljövő folyadék hőmérséklet	EWT	Fűtési visszatérő víz hőmérséklete
Párolg.Hőm.	Az elpárolgatóba érkező hűtőközeg hőmérséklete	Tömegáram	A folyadék tömegárama a fűtési körben
Tömegáram:	A folyadék tömegárama a talajkörben	LWT	Fűtési előremenő víz hőmérséklete
LLT	A talajba menő folyadék hőmérséklet	Δ_t	A fűtővíz hőfok-különbsége
Δ_t	A folyadék hőfok-különbsége	Kond.hőm.	A Kondenzátorba hűtőközeg oldali hőmérséklete
Elpárolg.telj.	A talajból kivett hőteljesítmény		
Készülék adatai			
Elektr.telj.igény: elektromos teljesítmény	A kompresszor igénye		
Amp.	A kompresszor áram-felvétele		
Fűtési telj.	A kimenő fűtési teljesítmény kW		
COP	A pillanatnyi COP érték az adott hőfokszinten.		

² A kiemelkedően magas COP értéket a magas hatásfokú reverzibilis EVI körfolyamat és scroll kompresszor, csúcsra méretezett elpárolgató és kondenzátor, receiver, 3°C-ra csökkentett stabil túlhevítés az EXV szeleppel, pontosan méretezett csőrendszer stb. biztosítja. Az SPF érték magas szintjéhez szükséges az, hogy a készülékek viszonylag széles elpárolgási tartományban minimális veszteséggel működjenek és a kimenő teljesítményük állandó legyen. Ezt a követelményt biztosítja a beépített receiver és EXV szelep.



GWT40-H					Fűtési üzemmód				50°C-os fűtési előremenő hőm.			
Scroll kompresszorral					R134A				víz –víz			
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/
45,0	66,0	36,5	8,5	39,0	4,6	10,2	43,4	9,4	40,6	66	50,0	9,4
42,3	66,0	34,0	8,3	38,0	4,56	10,1	42,3	9,3	40,8	66	50,0	9,2
40,0	66,0	32,3	7,7	35,5	4,52	10,1	39,8	8,8	41,3	66	50,0	8,7
37,2	66,0	30,0	7,2	33,2	4,48	10,0	37,4	8,3	41,9	66	50,0	8,1
34,7	66,0	28,0	6,7	31,0	4,45	9,97	35,2	7,9	42,3	66	50,0	7,7
32,0	66,0	25,7	6,3	28,9	4,42	9,93	33,1	7,5	42,8	66	50,0	7,2
29,8	66,0	24,0	5,8	26,9	4,4	9,9	31,1	7,1	43,2	66	50,0	6,8
27,4	66,0	22,0	5,4	25,0	4,39	9,89	29,2	6,7	43,6	66	50,0	6,4
25,0	66,0	20,0	5,0	23,2	4,38	9,87	27,4	6,3	44,0	66	50,0	6,0
22,6	66,0	17,9	4,7	21,6	4,37	9,86	25,7	5,9	44,4	66	50,0	5,6
20,2	66,0	15,9	4,3	20,0	4,35	9,85	24,1	5,5	44,8	66	50,0	5,2
17,9	66,0	13,9	4,0	18,5	4,35	9,85	22,6	5,2	45,1	66	50,0	4,9



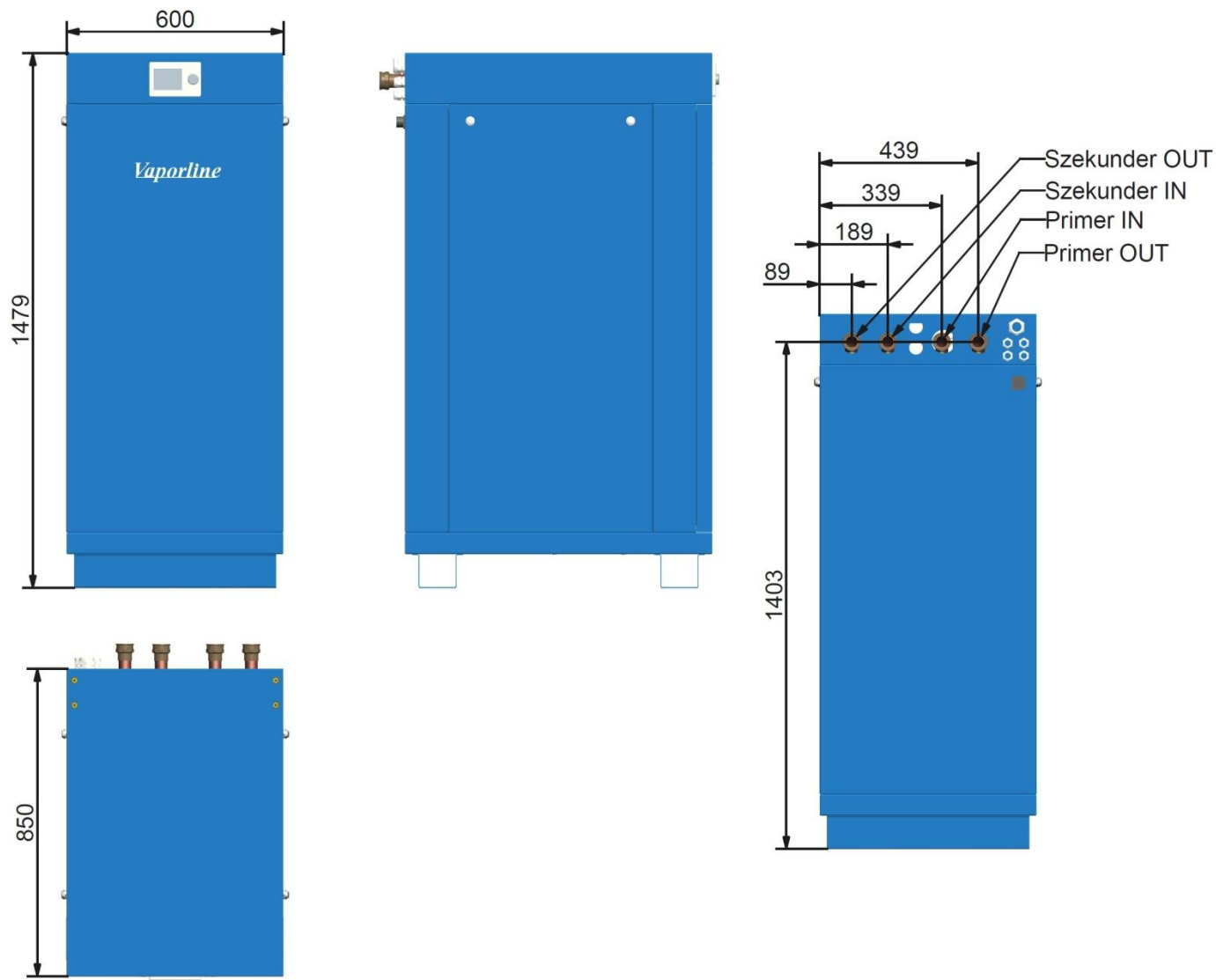
GWT40-H					Fűtési üzemmód				80°C-os fűtési előremenő hőm.			
Scroll kompresszorral					R134A				víz – víz			
Föld oldali adatok					Készülék adatai				Fűtés oldali adatok			
ELT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LLT /°C/	Δ_t /°C/	Elpárolg. Telj. /kW/	Elektr.telj. Igény/kW/	Amp. /A/	Fűtési telj. /kW/	COP	EWT /°C/	Tömeg- áram /l/min/	LWT /°C/	Δ_t /°C/
49,2	66,0	41,9	7,3	33,4	8,3	14,47	41,3	5,0	71,0	66,0	80,0	9,0
46,7	66,0	39,9	6,8	31,1	8,29	14,46	39,0	4,7	71,5	66,0	80,0	8,5
45,0	66,0	38,6	6,4	29,5	8,29	14,46	37,4	4,5	71,9	66,0	80,0	8,1
41,8	66,0	36,0	5,8	26,8	8,28	14,46	34,7	4,2	72,5	66,0	80,0	7,5
39,3	66,0	33,9	5,4	24,8	8,28	14,46	32,7	3,9	72,9	66,0	80,0	7,1
36,9	66,0	31,9	5,0	23,0	8,3	14,47	30,8	3,7	73,3	66,0	80,0	6,7
34,5	66,0	29,9	4,6	21,2	8,3	14,49	29,1	3,5	73,7	66,0	80,0	6,3
32,0	66,0	27,8	4,2	19,5	8,3	14,5	27,4	3,3	74,0	66,0	80,0	6,0
29,8	66,0	25,9	3,9	17,95	8,33	14,5	25,8	3,1	74,4	66,0	80,0	5,6
27,4	66,0	23,8	3,6	16,45	8,34	14,54	24,4	2,9	74,7	66,0	80,0	5,3
25,0	66,0	21,8	3,2	15,0	8,4	14,56	23,0	2,7	75,0	66,0	80,0	5,0
23,0	66,0	20,0	3,0	13,7	8,38	14,56	21,6	2,6	75,3	66,0	80,0	4,7
21,0	66,0	18,4	2,6	12,4	8,4	14,58	20,4	2,4	75,6	66,0	80,0	4,4
19,0	66,0	16,6	2,4	11,2	8,43	14,59	19,2	2,3	75,8	66,0	80,0	4,2

GWT50-H					Fűtési üzemmód				50°C-os fűtési előremenő hőm.			
Scroll kompresszorral					R134A				víz –víz			
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/
43,7	90,0	35,4	8,3	52,2	6,0	11,9	57,9	9,7	40,8	90,0	50,0	9,2
40,0	90,0	32,5	7,5	47,1	5,9	11,9	52,7	8,9	41,6	90,0	50,0	8,4
37,3	90,0	30,3	7,0	44,0	5,85	12,0	49,6	8,5	42,1	90,0	50,0	7,9
34,8	90,0	28,3	6,5	41,1	5,79	12,0	46,6	8,0	42,6	90,0	50,0	7,4
32,0	90,0	26,0	6,0	37,9	5,75	12,0	43,4	7,5	43,1	90,0	50,0	6,9
30,0	90,0	24,3	5,7	35,7	5,73	12,0	41,1	7,2	43,4	90,0	50,0	6,6
27,5	90,0	22,2	5,3	33,2	5,7	12,0	38,6	6,8	43,8	90,0	50,0	6,2
25,1	90,0	20,2	4,9	30,9	5,67	11,9	36,3	6,4	44,2	90,0	50,0	5,8
22,8	90,0	18,2	4,6	28,7	5,66	11,9	34,1	6,0	44,6	90,0	50,0	5,4
20,4	90,0	16,2	4,2	26,6	5,65	11,9	32,0	5,7	44,9	90,0	50,0	5,1
18,1	90,0	14,2	3,9	24,7	5,63	11,9	30,0	5,3	45,2	90,0	50,0	4,8

GWT50-H					Fűtési üzemmód				80°C-os fűtési előremenő hőm.			
Scroll kompresszorral					R134A				víz – víz			
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/
49,2	90,0	42,2	7,0	43,8	10,5	18,0	53,8	5,1	71,4	90,0	80,0	8,6
46,8	90,0	40,3	6,5	41,0	10,45	17,9	50,9	4,9	71,9	90,0	80,0	8,1
45,0	90,0	38,8	6,2	38,9	10,4	17,9	48,8	4,7	72,2	90,0	80,0	7,8
41,9	90,0	36,2	5,7	35,6	10,4	17,9	45,5	4,4	72,8	90,0	80,0	7,2
39,5	90,0	34,2	5,3	33,1	10,4	17,8	43,0	4,1	73,2	90,0	80,0	6,8
37,1	90,0	32,2	4,9	30,7	10,4	17,8	40,6	3,9	73,5	90,0	80,0	6,5
34,7	90,0	30,2	4,5	28,5	10,4	17,8	38,4	3,7	73,9	90,0	80,0	6,1
32,3	90,0	28,1	4,2	26,4	10,4	17,7	36,3	3,5	74,2	90,0	80,0	5,8
30,0	90,0	26,1	3,9	24,5	10,4	17,7	34,3	3,3	74,5	90,0	80,0	5,5
27,7	90,0	24,1	3,6	22,6	10,4	17,6	32,5	3,1	74,8	90,0	80,0	5,2
25,4	90,0	22,1	3,3	20,8	10,4	10,6	30,7	3,0	75,1	90,0	80,0	4,9
23,1	90,0	19,8	3,1	19,2	10,4	17,53	29,1	2,8	75,4	90,0	80,0	4,6
21,0	90,0	18,2	2,8	17,6	10,4	17,5	27,5	2,6	75,6	90,0	80,0	4,4
19,0	90,0	16,5	2,5	16,1	10,4	17,5	26,0	2,5	75,9	90,0	80,0	4,1

GWT75-H					Fűtési üzemmód				50°C-os fűtési előremenő hőm.			
Scroll kompresszorral					R134A				víz – víz			
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/
42,3	132	34,2	8,1	74,5	9,78	22,1	83,8	8,6	40,9	132	50,0	9,1
40,0	132	32,4	7,6	69,7	9,64	22,0	78,8	8,2	41,4	132	50,0	8,6
37,3	132	30,2	7,1	65,2	9,5	21,88	74,2	7,8	41,9	132	50,0	8,1
34,9	132	28,3	6,6	61,0	9,37	21,77	69,9	7,5	42,4	132	50,0	7,6
32,4	132	26,2	6,2	56,9	9,27	21,7	65,7	7,1	42,9	132	50,0	7,1
30,0	132	24,2	5,8	53,1	9,19	21,6	61,8	6,7	43,3	132	50,0	6,7
27,6	132	22,2	5,4	49,4	9,11	21,6	58,1	6,4	43,7	132	50,0	6,3
25,2	132	20,2	5,0	46,0	9,05	21,6	54,6	6,0	44,1	132	50,0	5,9
22,9	132	18,3	4,6	42,7	9,0	21,57	51,3	5,7	44,4	132	50,0	5,6
20,5	132	16,2	4,3	39,6	8,97	21,58	48,2	5,4	44,8	132	50,0	5,2
18,1	132	14,1	4,0	36,7	8,94	21,59	45,2	5,1	45,1	132	50,0	4,9

GWT75-H					Fűtési üzemmód				80°C-os fűtési előremenő hőm.			
Scroll kompresszorral					R134A				víz – víz			
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/
49,3	132	42,3	7,0	64,5	17,0	30,2	80,6	4,7	71,2	132	80,0	8,8
46,8	132	40,3	6,5	60,2	16,85	30,2	76,2	4,5	71,7	132	80,0	8,3
45,0	132	38,8	6,2	57,3	16,8	30,1	73,2	4,4	72,2	132	80,0	7,8
41,9	132	36,2	5,7	52,2	16,7	29,95	68,0	4,1	72,6	132	80,0	7,4
39,5	132	34,2	5,3	48,5	16,65	29,87	64,3	3,9	73,0	132	80,0	7,0
37,1	132	32,2	4,9	45,0	16,6	29,79	60,8	3,7	73,4	132	80,0	6,6
34,6	132	30,1	4,5	41,7	16,55	29,73	57,4	3,5	73,8	132	80,0	6,2
32,3	132	28,1	4,2	38,6	16,5	29,68	54,3	3,3	74,1	132	80,0	5,9
30,0	132	26,1	3,9	35,7	16,5	29,64	51,4	3,1	74,4	132	80,0	5,6
27,6	132	24	3,6	32,9	16,5	29,6	48,6	2,9	74,7	132	80,0	5,3
25,3	132	22,0	3,3	30,3	16,45	29,56	46,0	2,8	75,0	132	80,0	5,0
23,0	132	20,0	3,0	27,9	16,45	29,5	43,5	2,6	75,3	132	80,0	4,7
21,0	132	18,2	2,8	25,6	16,45	29,5	41,2	2,5	75,5	132	80,0	4,5
19,0	132	16,5	2,5	23,4	16,45	29,4	39,0	2,4	75,8	132	80,0	4,2

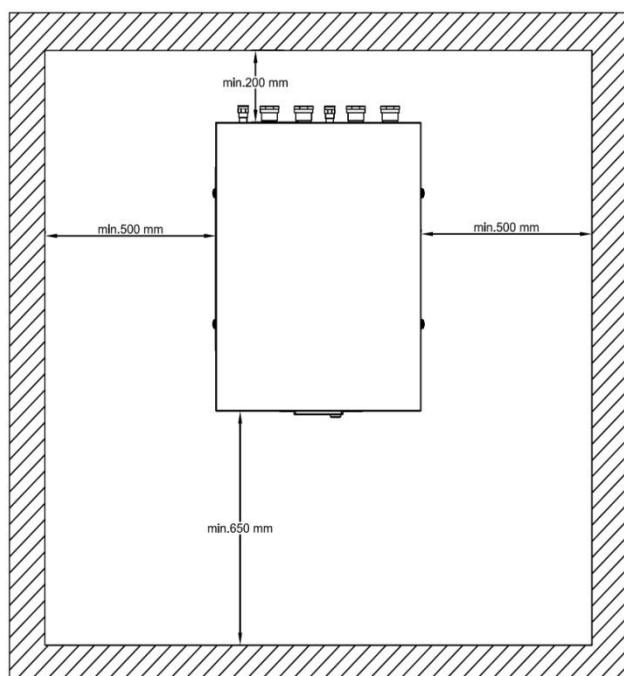


Tömegáram szükséglet ,ellenállások a Vaporline GWT(40-50-75)-H hőszivattyúkhöz

	Modell	Tömegáram l/s	Elpárologtató vízoldali ellenállása max. kPa	kondenzátor vízoldali ellenállása max. m.v.o.
1	GWT40	1,1	5,3	2,4
2	GWT50	1,5	3,3	3,5
3	GWT75	2,2	5,0	5,2

A faltávolságok:

Vaporline GWT 40-50-75 típus



- A nagyteljesítményű 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.

A szállítási terjedelem:

- Hőszivattyú egy kompresszoros kivitelben, elektronikus expanziós szeleppel,
- hűtőközeg tartállyal. cseppleválasztóval, R134A hűtőközeg töltettel ellátva. Teljesítmény szabályozott kivitelben.

- Rászerelt, időjárás függvényében vezérelt, digitális Siemens Albatros szabályozóval, beépített áramlásőrökkel, fagyvédelmi hőmérséklet szabályozóval, magas és alacsony oldali presszosztátókkal és hangelnyelő burkolattal, lábakkal, kék színben.

A hőszivattyúk beüzemelése:

- A beüzemelést, valamint a garanciális idő alatt a készülék karbantartását csak a gyártó szakszervize, vagy a gyártó által kijelölt (szerződött) szakszervíz végezheti.
- Ez a készülék garancia feltétele!
- A beüzemelésről jegyzőkönyv készül, amelyen a készülék főbb mért paramétereit rögzítésre kerülnek.

Hoffmann Rozália ügyv.ig.