

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 616M s invertorom


Základná charakteristika	
Použitie	Vykurovanie a príprava ohriatej pitnej vody
Popis	Tepelné čerpadlo s premennými otáčkami kompresora využíva energetický potenciál zeme, energiu získanú pomocou hlbinných vrtov alebo povrchových zemných kolektorov prečerpáva na vyššiu teplotu a odovzdáva ju do vykurovacej vody, ktorých teplota môže dosiahnuť na výstupe z tepelného čerpadla až 65 °C
Inštalácia ¹⁾	Vyrovňavacia nádrž zemného okruhu, obehové čerpadlá zemného a vykurovacieho okruhu a plniaca sada zemného okruhu su súčasťou dodávky; inštaláciu tepelného čerpadla je nutné spraviť s inteligentným regulátorom (obj. kód pozri cenník)
Pracovná kvapalina	R407C (chladivový okruh), nemrznúca zmes (zemný okruh), voda (vykurovací okruh)
Certifikát	HP Keymark – značka kvality Európskeho výboru pre normalizáciu (CEN)
Objednávací kód	18290

1) V prípade zapojenia do kaskády sa s inteligentným regulátorom inštaluje iba prvé tepelné čerpadlo v kaskáde.

Technické údaje	
Výkon ²⁾	15,6 kW
Príkon ²⁾	4,19 kW
Vykurovací faktor ²⁾	3,72
Menovitý prúd	11,7 A
Napájanie	3/N/PE ~ 400V 50 Hz
Odporúčaný istič	B16A 3f
Elektrické krytie	IPX1
Typ kompresora	Scroll
Chladivo	R 407C (GWP 1774)
Množstvo chladiva	2,2 kg
Ekvivalent CO ₂ ³⁾	3,903 t
Olej v kompresore	PVE FV50S
Max. prevádzkový tlak chladiva	31 bar
Min./max. teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	-5 °C / 20 °C
Min./max. tlak nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	0,2 bar / 3,0 bar
Objem nemrznúcej zmesi v TČ	4,2 l
Min. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 5 K)	1044 l/h
Nom. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 3 K)	1404 l/h
Obehové čerpadlo zemného okruhu	UPML – XL GEO 25-125 180 PWM
Pripojenie zemného okruhu	2 x Cu 28 x 1,5
Obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu	UPML – XL GEO 25-125 130 PWM
Max. výstupná teplota vykurovacej vody	65 °C
Max. teplota vykurovacej vody na vstupe do TČ	110 °C
Max. pracovný tlak vykurovacej vody	3 bar
Objem vykurovacej vody v TČ	2,9 l
Min. plocha výmenníka v zásobníku	1,5 m ²
Min. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 10 K pri B0 / W35)	1440 l/h
Nom. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 5 K pri B0 / W35)	2916 l/h
Pripojenie vykurovacieho systému	2 x Cu 22 x 1
Hmotnosť	172 kg

2) Pri teplotách B0/W35 a max. otáčkach kompresora. 3) Nepodlieha povinnej kontrole tesnosti podľa Nariadenia EÚ č. 517/2014.

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 616M s invertorom
Parametre vyžadované pre pripojenie k distribučnej sieti

Menovitý elektrický príkon (požadovaný príkon)	5,95 kW
Tepelný výkon ⁴⁾	15,6 kW
Ustálený prúd	5,5 A
Rozbehový prúd	4,9 A
Menovité napätie / počet fáz	400 V 3f

4) Pri teplotách B0/W35 a max. otáčkach kompresora.

Energetické parametre

(pre nízkotepelné aplikácie za priemerných klimatických podmienok, ostatné údaje pozri v informačnom liste)

Sezónna energetická účinnosť	201%
Trieda energ. účinnosti	A+++
SCOP	5,2

Akustické údaje

Hladina akustického výkonu podľa STN EN 12 102	42 dB(A)
--	----------

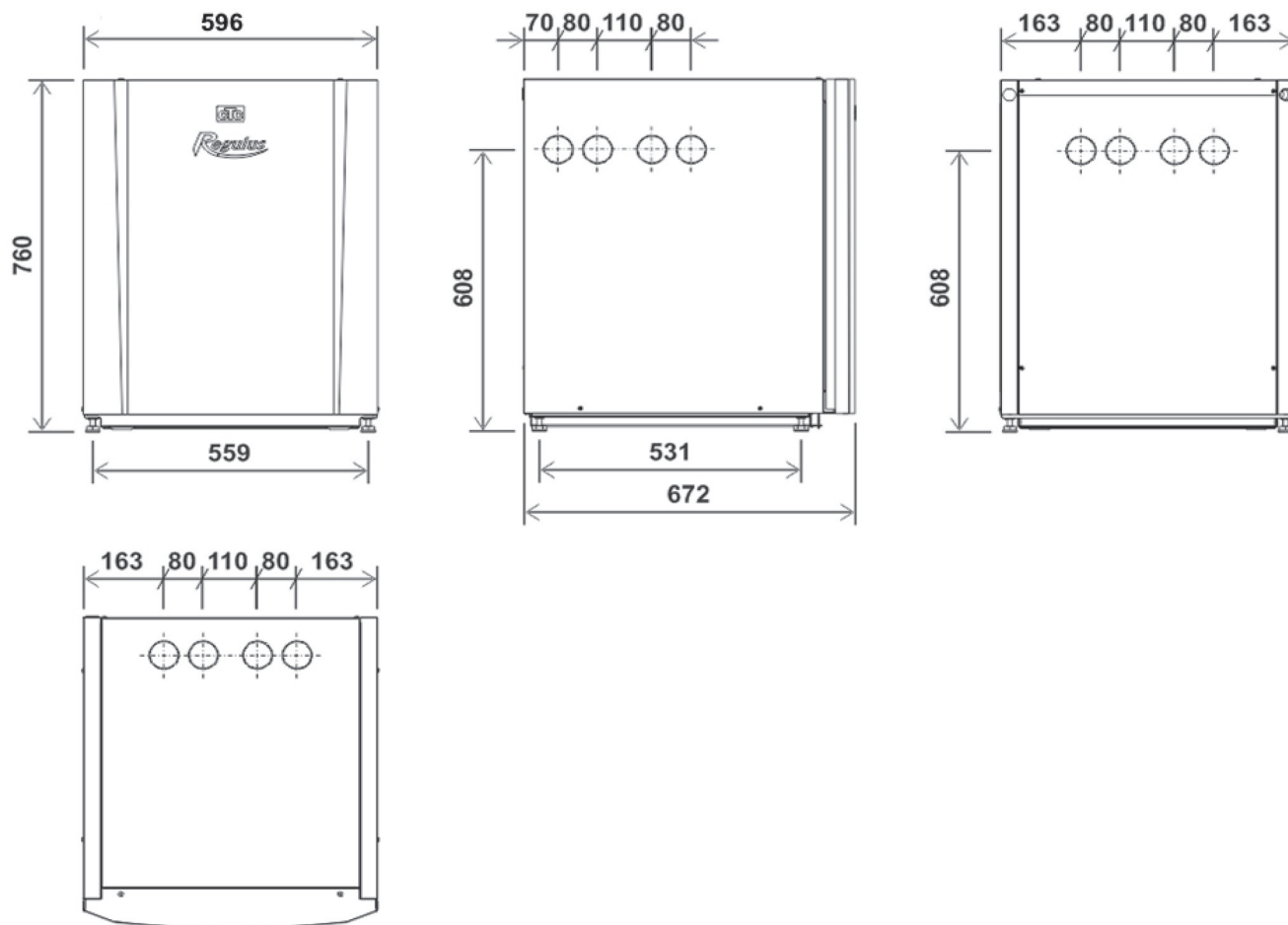
Výkonové parametre⁵⁾

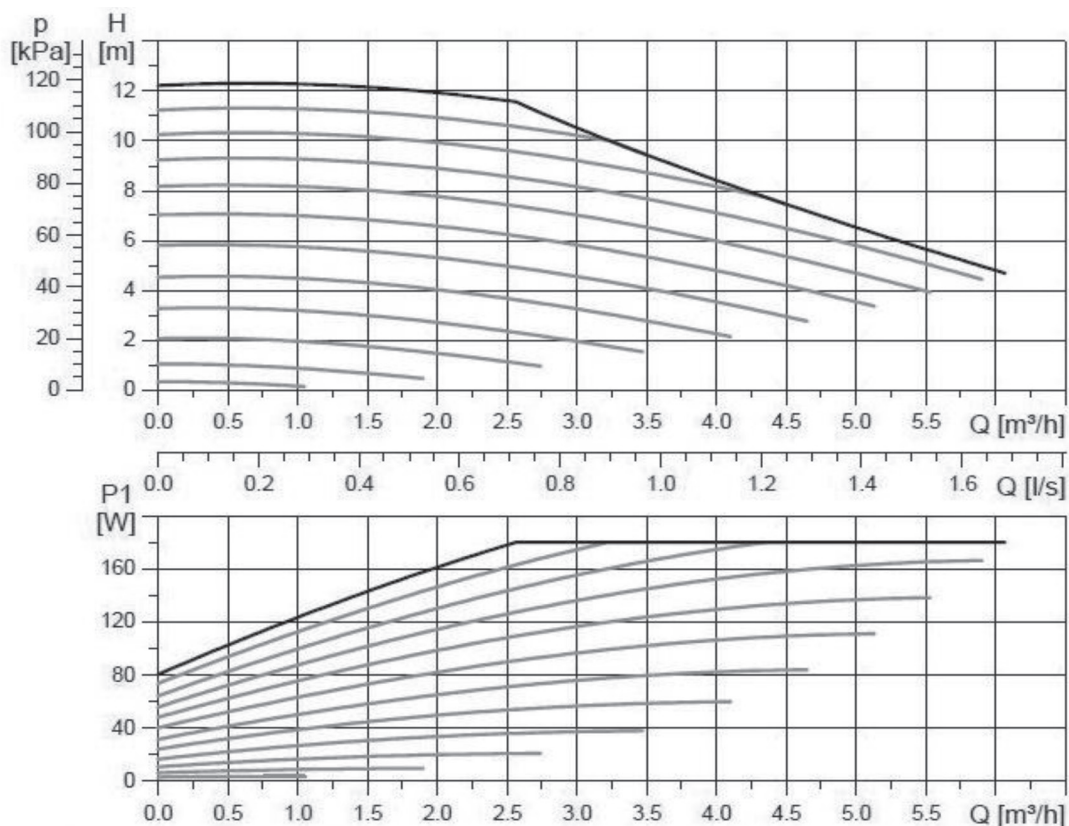
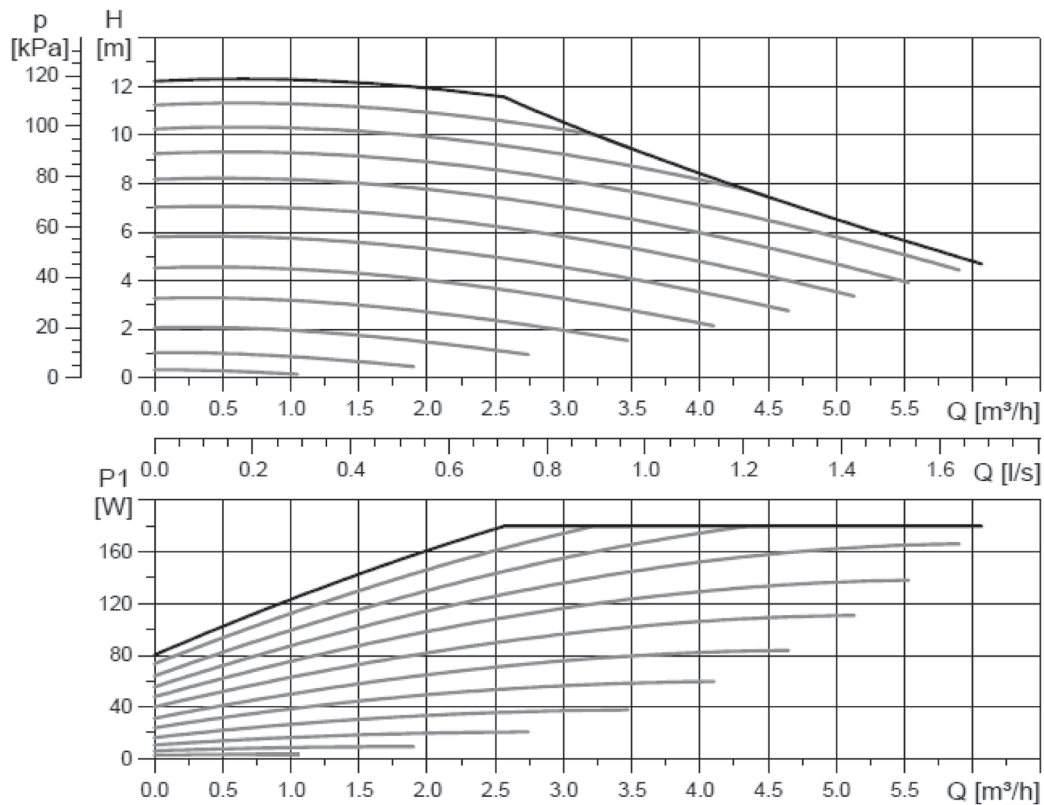
	Teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	Výstupná teplota	Výkon [kW]	Príkon [kW]	Vykurovací faktor [-]
Otáčky 20 Hz	5 °C	35 °C	4,90	0,91	5,41
		45 °C	4,64	1,16	3,99
		55 °C	5,17	1,72	3,01
	0 °C	35 °C	4,20	0,90	4,66
		45 °C	3,79	1,18	3,21
		55 °C	4,34	1,70	2,55
Otáčky 50 Hz	5 °C	35 °C	12,26	2,42	5,07
		45 °C	11,22	2,90	3,87
		55 °C	10,55	3,36	3,14
	0 °C	35 °C	10,52	2,34	4,50
		45 °C	9,58	2,80	3,43
		55 °C	8,90	3,27	2,72
Otáčky 80 Hz	5 °C	35 °C	16,52	4,37	3,78
		45 °C	17,18	5,26	3,26
		55 °C	17,13	5,95	2,88
	0 °C	35 °C	15,60	4,19	3,72
		45 °C	15,44	5,08	3,04
		55 °C	14,77	5,73	2,58

5) Hodnoty prevádzkových parametrov sú merané podľa STN EN 14 511 na skúšobni výrobcu.

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 616M s invertorom

Rozmerová schéma



Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 616M s invertorom
Výkonové krivky čerpadla vykurovacieho okruhu

Výkonové krivky čerpadla zemného okruhu


Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 616M s invertorom

Dodávateľ REGULUS spol. s r. o.
Model CTC EcoPart 616M

Parameter	nízko-teplotné aplikácie	stredno-teplotné aplikácie
Trieda sezónnej energetickej účinnosti	A+++	A+++
Za priemerných klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	16 kW	16 kW
Sezónna energetická účinnosť	201%	154%
Ročná spotreba energie	6 321 kWh	8 176 kWh
Za chladnejších klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	16 kW	16 kW
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	210%	161%
Ročná spotreba energie	7 239 kWh	9 352 kWh
Za teplejších klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	16 kW	16 kW
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	202%	153%
Ročná spotreba energie	4 080 kWh	5 300 kWh
Akustický výkon vo vnútornom priestore	40 dB	

Opatrenia, ktoré musia byť spravené pri montáži, inštalácii alebo údržbe tepelného čerpadla, sú uvedené v montážnom návode, ktorý je súčasťou dodávky.

Model:	CTC EcoPart 616M
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	nie
Tepelné čerpadlo voda-voda:	nie
Tepelné čerpadlo zem-voda:	áno
Nízko-teplotné čerpadlo:	nie
Vybavenosť prídavným ohrievačom:	nie
Kombinovaný ohrievač s tepelným čerpadlom:	nie

Hodnoty sú uvedené pre stredno-teplotnú aplikáciu za priemerných klimatických podmienok.

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Menovitý tepelný výkon (*)	P_{rated}	16	kW	Sezónna energ. účinnosť vykurovania	η_s	154	%
<i>Deklarovaný vykurovací výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote Tj:</i>				<i>Deklarovaný vykurovací výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote Tj:</i>			
Tj = -7 °C	P_{dh}	14,20	kW	Tj = -7 °C	COP_d	2,79	-
Tj = +2 °C	P_{dh}	8,80	kW	Tj = +2 °C	COP_d	4,13	-
Tj = +7 °C	P_{dh}	5,50	kW	Tj = +7 °C	COP_d	4,89	-
Tj = +12 °C	P_{dh}	4,40	kW	Tj = +12 °C	COP_d	5,14	-
Tj = bivalentná teplota	P_{dh}	14,60	kW	Tj = bivalentná teplota	COP_d	2,70	-
Tj = medzná prevádzková teplota	P_{dh}	14,34	kW	Tj = medzná prevádzková teplota	COP_d	2,57	-
Pri TČ vzduch-voda	P_{dh}		kW	Pri TČ vzduch-voda	COP_d	-	-
Tj = -15 °C, ak TOL < -20 °C				Tj = -15 °C, ak TOL < -20 °C			
Bivalentná teplota	T_{biv}	-8	°C	u TČ vzduch-voda:	T_{OL}	-	°C
Vykurovací výkon v cyklickom intervale	P_{cyc}	-	kW	medzná prevádzková teplota			
Koeficient straty energie (**)	C_{dh}	0,99	-	Účinnosť v cyklickom intervale	COP_{cyc}	-	-
<i>Spotreba elektrickej energie v iných režimoch ako aktívny režim:</i>				Medzná prevádzková teplota ohrievanej vody	W_{TOL}	65	°C
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,020	kW	<i>Prídavný ohrievač:</i>			
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,020	kW	Menovitý tepelný výkon (*)	P_{sup}	1,70	kW
Pohotovostný režim	P_{SB}	0,020	kW	Druh privádzanej energie	elektrická energia		
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,020	kW	Menovitý prietok vzduchu vo vonkajšom priestore pre TČ vzduch-voda		-	m³/h
<i>Ďalšie položky:</i>				Menovitý prietok soľanky alebo vody vonkajším výmenníkom tepla pre TČ voda-voda alebo soľanka-voda		1,60	m³/h
Regulácia výkonu		premenná					
Hladina akustického výkonu vo vnútornom / vonkajšom priestore	L_{WA}	40 / -	dB				

Kontaktné údaje **Enertech AB, Box 309, SE-341 26 Ljungby, Švédsko** www.ctc.se

(*) Pri ohrieváčoch pre vykurovanie vnútorných priestorov s tepelným čerpadlom a kombinovaných ohrieváčoch s tepelným čerpadlom je menovitý tepelný výkon P_{rated} rovný návrhovému vykurovaciemu zaťaženiu P_{design} a menovitý tepelný výkon prídavného ohrievača P_{sup} je rovný doplnkovému vykurovaciemu výkonu $sup(T_j)$.

(**) Ak nie je koeficient straty energie C_{dh} určený meraním, má implicitnú hodnotu 0,9.