

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 414

v1.9_06/2022



Základná charakteristika	
Použitie	Vykurovanie a príprava ohriatej pitnej vody
Popis	Tepelné čerpadlo využíva energetický potenciál zeme, energiu získanú pomocou hlbinných vrstov alebo povrchových zemných kolektorov prečerpáva na vyššiu teplotu a odovzdáva ju do vykurovacej vody, jej teplota môže dosiahnuť na výstupe z tepelného čerpadla až 65 °C.
Inštalácia ¹	Obehové čerpadlo vykurovacej sústavy, zemného okruhu, vyrovnávací nádrž zemného okruhu a plniaca sada zemného okruhu su súčasťou dodávky; tepelné čerpadlo je nutné inštalovať s inteligentným regulátorom (obj. kódy pozri cenník).
Pracovná kvapalina	R407C (chladivový okruh), nemrznúca zmes (zemný o.), voda (vykurovacia sústava).
Certifikát	HP Keymark - značka kvality Európskeho výboru pre normalizáciu (CEN).
Objednávaci kód	12651

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

Technické údaje	
Výkon ²	14,47 kW
Príkion ²	3,19 kW
Vykurovací faktor ²	4,54
Menovitý prúd	12,2 A
Napájanie	3/N/PE ~ 400V 50Hz
Odporúčany istič	B16A 3f
Elektrické krytie	IPX1
Typ kompresora	Scroll
Chladivo	R 407C (GWP 1774)
Množstvo chladiva	2,7 kg
Ekvivalent CO ₂ ³	4,790 t
Olej v kompresore	Polyoester (POE)
Max. prevádzkový tlak chladiva	31 bar
Min./max. teplota nemrznúcej zmesi v zem. okruhu	-5 °C / 20 °C
Min./max. tlak nemrznúcej zmesi v zem. okruhu	0,2 bar / 3,0 bar
Objem nemrznúcej zmesi v TČ	4,1 l
Min. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 5 K)	1910 l/h
Nom. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 3 K)	3170 l/h
Obehové čerpadlo zemného okruhu	UPMXL GEO 25-125 180 PWM
Pripojenie zemného okruhu	2 x Cu 28x1,5
Max. výstupná teplota vykurovacej vody	65 °C
Max. teplota vykurovacej vody v systéme	110 °C
Max. pracovný tlak vykurovacej vody	3 bar
Objem vykurovacej vody v TČ	3,4 l
Min. plocha výmenníka v zásobníku	3 m ²
Min. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 10 K pri 0/35 °C)	1220 l/h
Nom. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 5 K pri 0/35 °C)	2450 l/h
Čerpadlo vykurovacieho systému	UPM GEO 25-85 130
Pripojenie vykurovacieho systému	2 x Cu 28x1,5
Hmotnosť	168 kg

2) pri teplotách B0/W35 3) nepodlieha povinnej kontrole tesnosti podľa Nariadenia EÚ č. 517/2014

Parametre vyžadované pre pripojenie k distribučnej sieti	
Menovitý elektrický príkon (požadovaný príkon)	4,66 kW
Tepelný výkon ⁴	14,47 kW
Ustálený prúd ⁴	5,1 A
Rozbehový prúd	29,1 A
Menovité napätie / počet fáz	400V 3f

4) pri teplotách B0/W35

Technický list

- 2/4 -

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 414

v1.9_06/2022

Energetické parametre

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

Sezónna energetická účinnosť	174%
Trieda energ. účinnosti	A++
SCOP	4,60

Akustické údaje

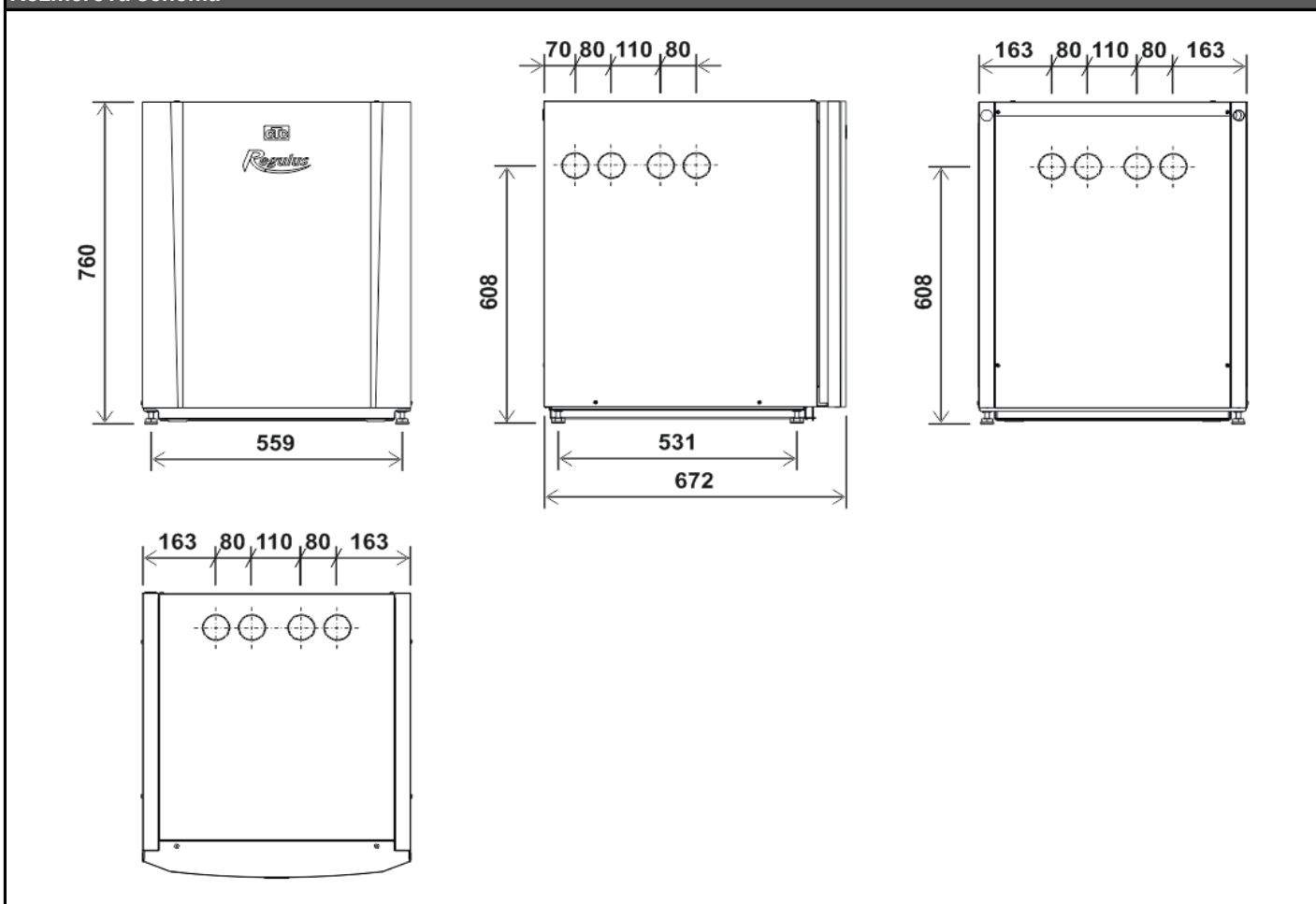
Hladina akustického výkonu podľa STN EN 12 102	53,0 dB(A)
--	------------

Výkonové parametre ⁵

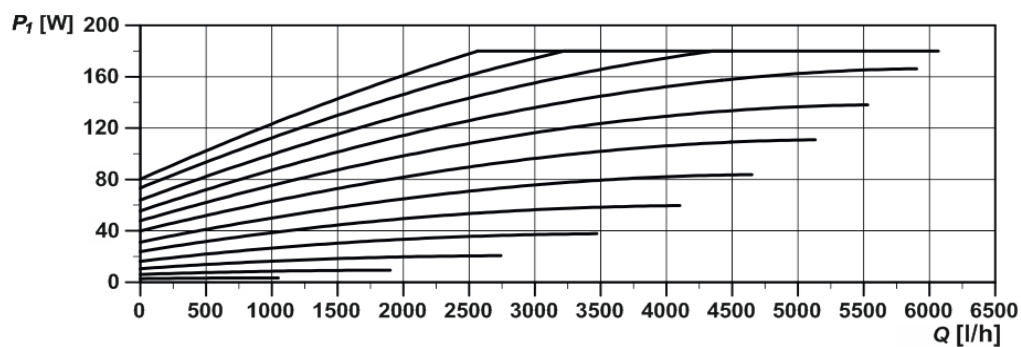
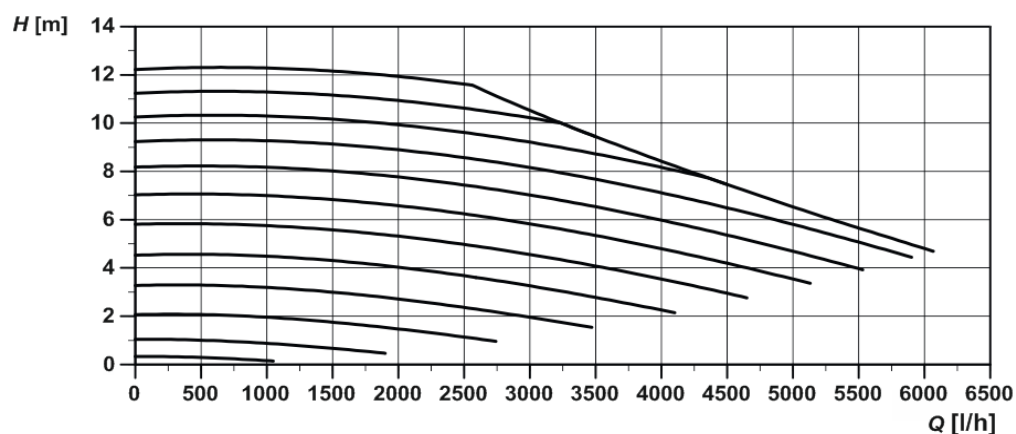
Teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	Výstupná teplota	Výkon [kW]	Príkion [kW]	Vykurovací faktor [-]
5 °C	35 °C	16,48	3,21	5,13
	45 °C	15,98	3,89	4,11
	55 °C	15,28	4,66	3,28
0 °C	25 °C	14,63	2,79	5,24
	35 °C	14,47	3,19	4,54
	45 °C	13,93	3,83	3,64
	55 °C	13,40	4,54	2,95
-5 °C	45 °C	12,09	3,73	3,24

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

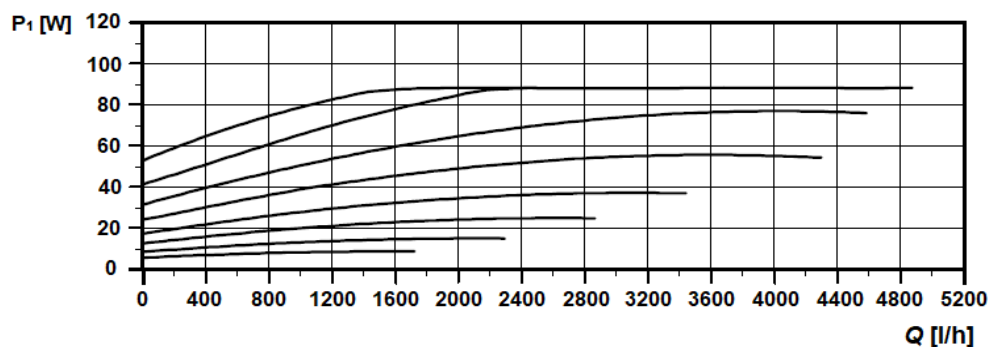
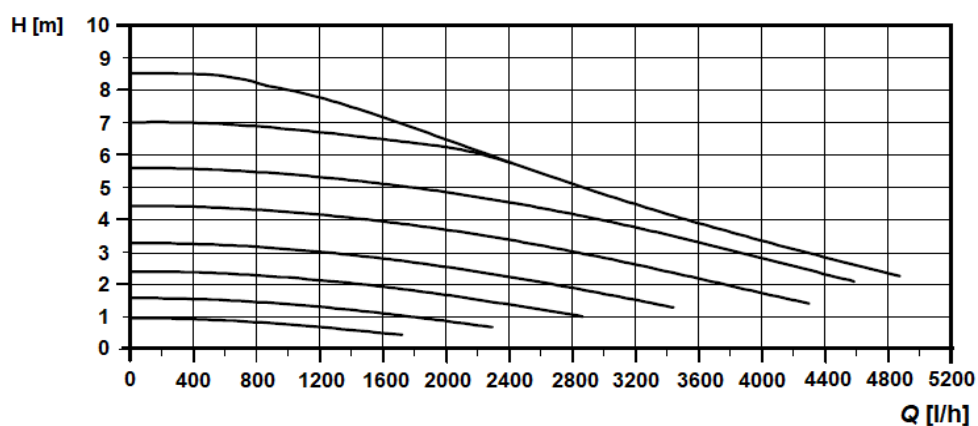
Rozmerová schéma



Výkonové krivky čerpadla zemného okruhu

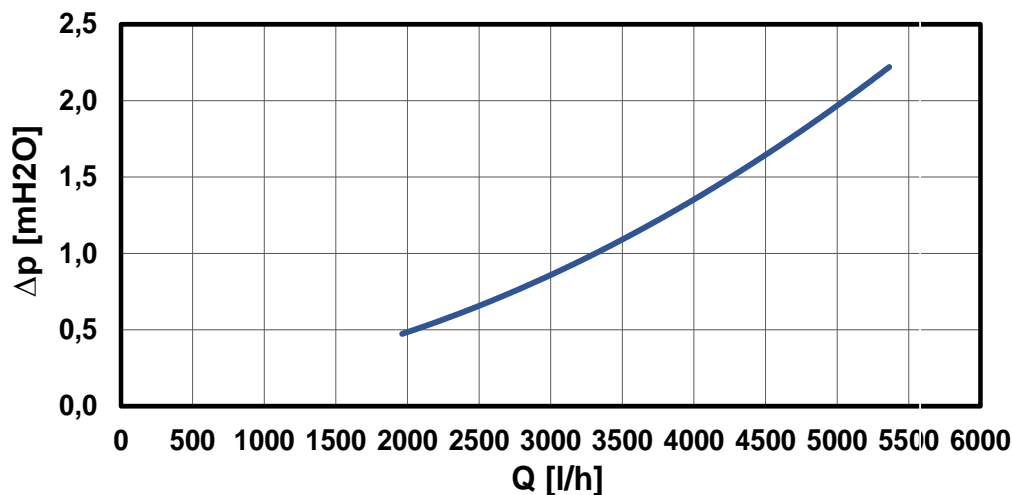


Výkonové krivky čerpadla vykurovacieho okruhu

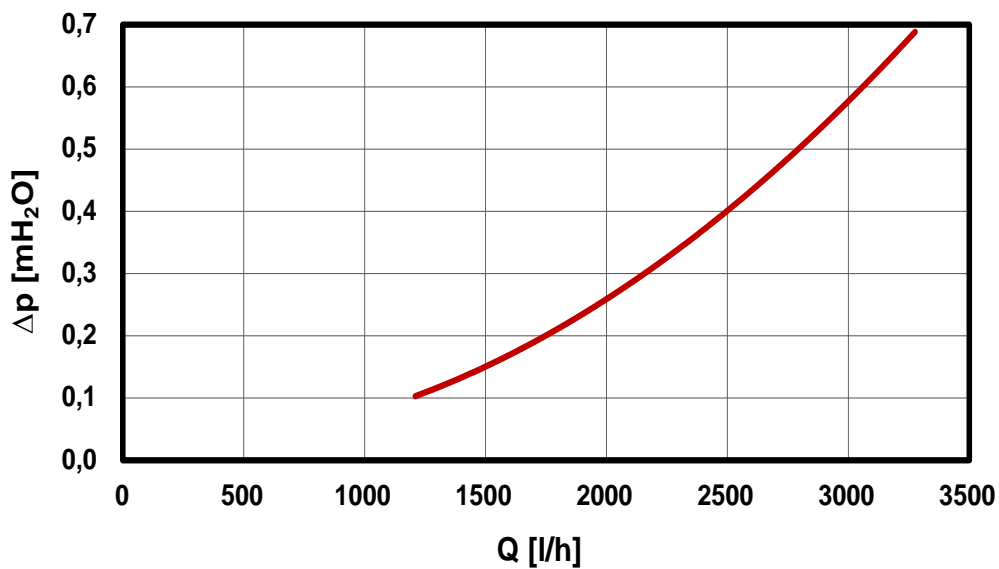


Tlaková strata výparníka a kondenzátora

Tlaková strata na strane zemného okruhu



Tlaková strata na strane vykurovacej sústavy



Dodávateľ REGULUS spol. s.r.o.
Model CTC EcoPart 414

Parameter	nízko-teplotná aplikácia	stredno-teplotná aplikácia
Trieda sezónnej energetickej účinnosti	A++	A++
Za priemerných klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	16 kW	16 kW
Sezónna energetická účinnosť	174 %	137 %
Ročná spotreba energie	7 467 kWh	9 128 kWh
Za chladnejších klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	16 kW	15 kW
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	176 %	140 %
Ročná spotreba energie	8 758 kWh	10 139 kWh
Za teplejších klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	16 kW	15 kW
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	170 %	136 %
Ročná spotreba energie	4 702 kWh	5 390 kWh
Akustický výkon vo vnútornom priestore	53 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 414
Teplné čerpadlo vzduch-voda:	nie
Teplné čerpadlo voda-voda:	nie
Teplné 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	137	%
<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}	13,60	kW	Tj = - 7 °C	COP_d	3,29	-
Tj = + 2 °C	P_{dh}	13,90	kW	Tj = + 2 °C	COP_d	3,68	-
Tj = + 7 °C	P_{dh}	14,20	kW	Tj = + 7 °C	COP_d	4,03	-
Tj = + 12 °C	P_{dh}	14,40	kW	Tj = + 12 °C	COP_d	4,37	-
Tj = bivalentná teplota	P_{dh}	13,60	kW	Tj = bivalentná teplota	COP_d	3,34	-
Tj = medzná prevádzková teplota	P_{dh}	-	kW	Tj = medzná prevádzková teplota	COP_d	-	-
Pri TČ vzduch-voda:	P_{dh}	-	kW	Pri TČ vzduch-voda:	COP_d	-	-
Tj = - 15 °C, ak TOL < - 20 °C	P_{dh}	-	kW	Tj = - 15 °C, ak TOL < - 20 °C U	COP_d	-	-
Bivalentná teplota	T_{biv}	-6	°C	TČ vzduch-voda:	T_{OL}	-	°C
Vykurovací výkon v cyklickom intervale	P_{cyc}	-	kW	medzná prevádzková teplota	COP_{cyc}	-	-
Koeficient straty energie (**)	C_{dh}	0,99	-	Účinnosť v cyklickom intervale	COP_{cyc}	-	-
<i>Spotreba elektrickej energie v iných režimoch ako aktívny režim:</i>				<i>Prídavný ohrievač:</i>			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,018	kW	Menovitý tepelný výkon	P_{sup}	2,70	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,032	kW	(*Druh privádzanej energie) elektrická energia			
Pohotovostný režim	P_{SB}	0,018	kW	Menovitý prítok vzduchu vo vonkajšom priestore pre TČ vzduch-voda			
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,000	kW	Menovitý prítok soľanky alebo vody vonkajším výmenníkom tepla pre TČ voda-voda			
<i>Ďalšie položky:</i>				alebo soľanka-voda			
Regulácia výkonu		fixná		Menovitý prítok vzduchu vo vonkajšom priestore pre TČ vzduch-voda			
Hladina akustického výkonu vo vnútornom / vonkajšom priestore	L_{WA}	53 / -	db	Menovitý prítok soľanky alebo vody vonkajším výmenníkom tepla pre TČ voda-voda			

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

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

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