

Teplné čerpadlo zem/voda EcoPart 410

v1.8_02/2021



Základná charakteristika	
Použitie	vykurovanie a príprava ohriatej pitnej vody
Popis	teplné čerpadlo využíva energetický potenciál zeme, energiu získanú pomocou hlbinných vrtov alebo povrchových zemných kolektorov prečerpáva na vyššiu teplotu a odovzdáva ju do vykurovacej vody, jej teplota môže dosiahnuť na výstupe z teplného čerpadla až 65 °C
Inštalácia ¹	vyrovnávací nádrž primárneho okruhu a plniaca sada primárneho okruhu su súčasťou dodávky; inštaláciu teplného čerpadla je nutné vykonať so sadou čerpadlovej skupiny a inteligentného regulátora (obj. kódy pozri cenník)
Pracovná kvapalina	R407C (chladivový okruh), nemrznúca zmes (zemný o.), voda (vykurovací o.)
Certifikát	HP Keymark - značka kvality Európskeho výboru pre normalizáciu (CEN)
Objednávaci kód	12649

1) v prípade zapojenia do kaskády je nutné prvé teplné čerpadlo v kaskáde inštalovať so sadou čerpadlovej skupiny a inteligentného regulátora, teplné čerpadlo na každom ďalšom mieste kaskády je nutné inštalovať s čerpadlovou skupinou CSE TC W PWM (objednávacie kódy pozri v cenníku)

Technické údaje	
Výkon ²	9,97 kW
Príkion ²	2,17 kW
Vykurovací faktor ²	4,59
Menovitý prúd	8,1 A
Napájanie	3/N/PE ~ 400V 50 Hz
Odporúčaný istič	B10A 3f
Elektrické krytie	IPX1
Typ kompresora	Scroll
Chladivo	R 407C (GWP 1774)
Množstvo chladiva	1,9 kg
Ekvivalent CO ₂ ³	3,370 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	2,9 l
Min. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 5 K)	1370 l/h
Nom. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 3 K)	2300 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	2,9 l
Min. plocha výmenníka v zásobníku	2,5 m ²
Min. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 10 K pri B0 / W35)	860 l/h
Nom. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 5 K pri B0 / W35)	1730 l/h
Pripojenie vykurovacieho systému	2 x Cu 22x1
Hmotnosť	148 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 príkion (požadovaný príkion)	3,22 kW
Teplný výkon ⁴	9,97 kW
Ustálený prúd ⁴	3,5 A
Rozbehový prúd	19,8 A
Menovité napätie / počet fáz	400 V 3f

4) pri teplotách B0/W35

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 410

v1.8_02/2021

Energetické parametre

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

Sezónna energetická účinnosť	181%
Trieda energ. účinnosti	A+++
SCOP	4,7

Akustické údaje

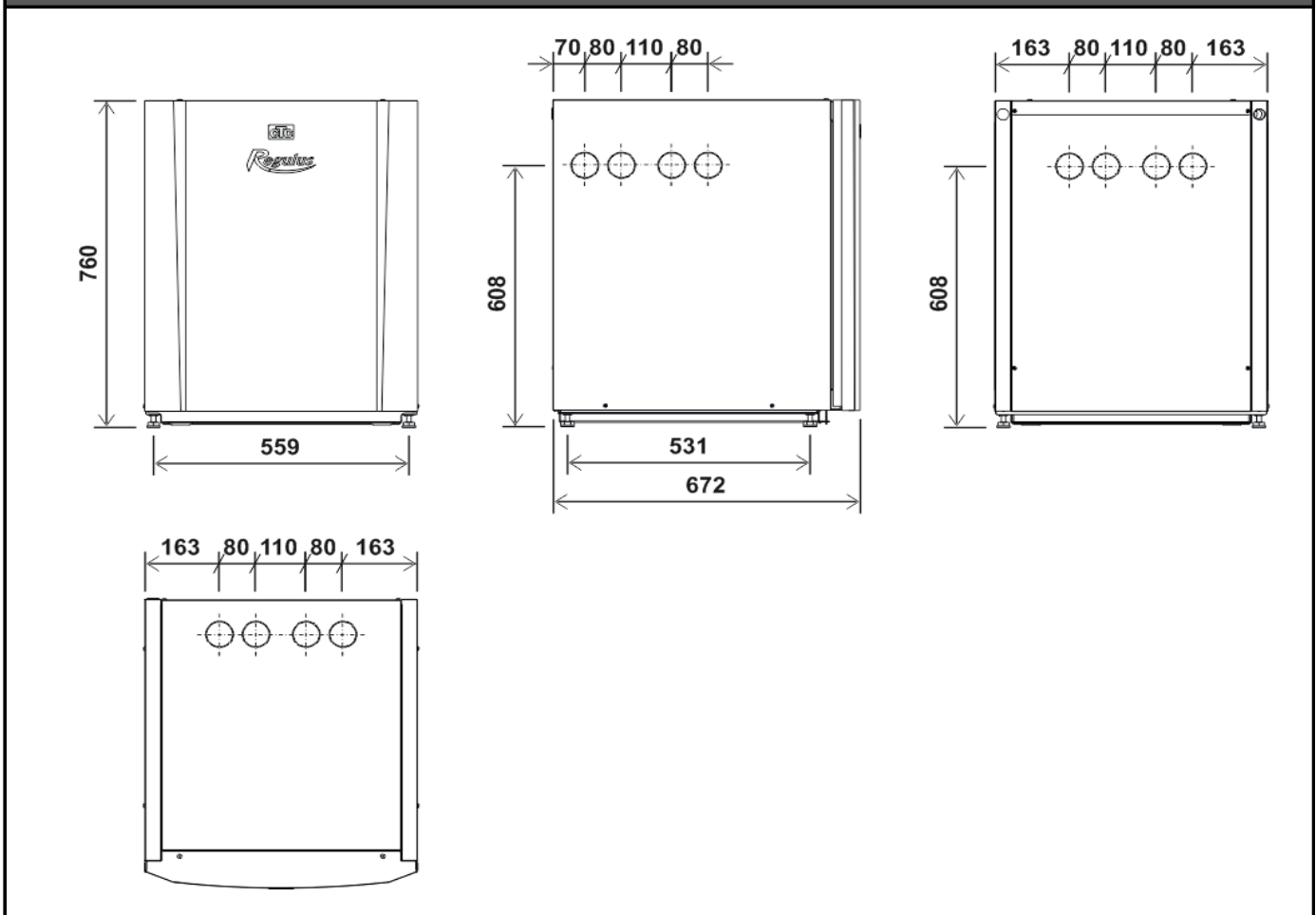
Hladina akustického výkonu podľa STN EN 12 102	48,5 dB(A)
--	------------

Výkonové parametre ⁵

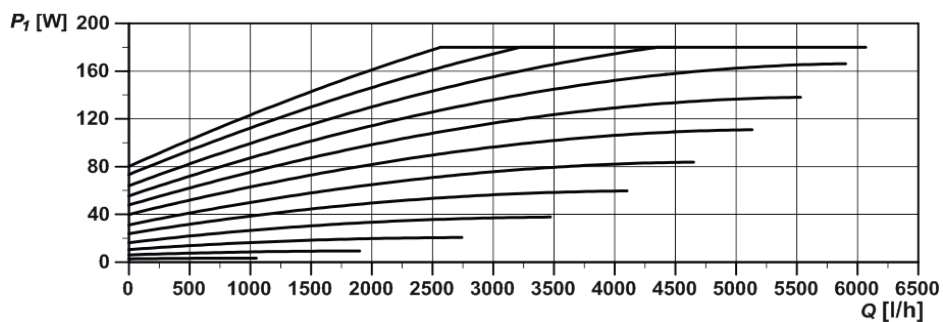
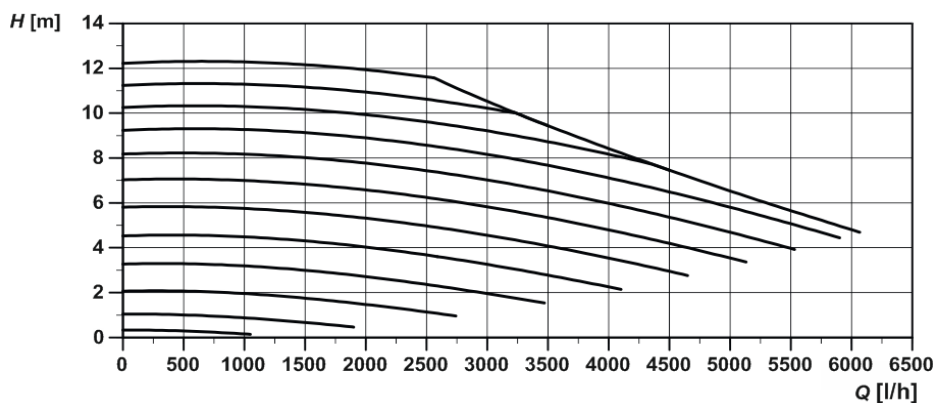
Teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	Výstupná teplota	Výkon [kW]	Príkon [kW]	Vykurovací faktor [-]
5 °C	35 °C	11,42	2,20	5,19
	45 °C	10,99	2,64	4,16
	55 °C	10,58	3,22	3,29
0 °C	25 °C	10,40	1,87	5,56
	35 °C	9,97	2,17	4,59
	45 °C	9,55	2,60	3,67
	55 °C	9,28	3,11	2,98
-5 °C	45 °C	8,33	2,52	3,31

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

Rozmerová schéma

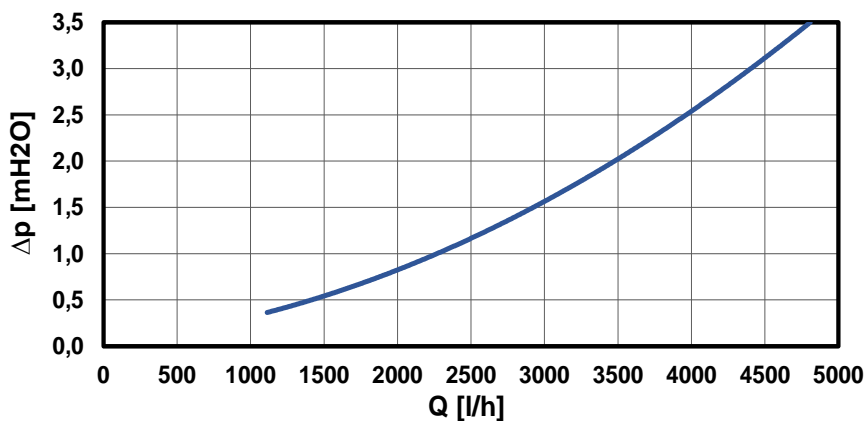


Výkonové krivky čerpadla zemného okruhu

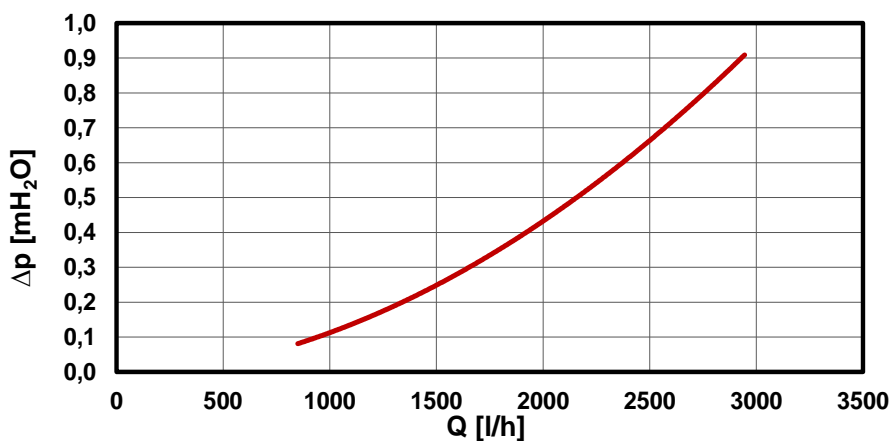


Tlaková strata výparníka a kondenzátora

Tlaková strata výparníka



Tlaková strata kondenzátora



Dodávateľ REGULUS spol. s.r.o.
Model CTC EcoPart 410

Parameter	nízko-teplotná aplikácia	stredno-teplotná aplikácia
Trieda sezónnej energetickej účinnosti	A+++	A++
Za priemerných klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	11 kW	11 kW
Sezónna energetická účinnosť	181 %	138 %
Ročná spotreba energie	4944 kWh	5 999 kWh
Za chladnejších klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	11 kW	10 kW
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	184 %	141 %
Ročná spotreba energie	5 414 kWh	6 939 kWh
Za teplejších klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	11 kW	10 kW
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	179 %	137 %
Ročná spotreba energie	3 079 kWh	3 701 kWh
Akustický výkon vo vnútornom priestore	49 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 410
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 pri stredno-teplotnej aplikácii za priemerných klimatických podmienok.

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Menovitý tepelný výkon (*)	P_{rated}	11	kW	Sezónna energ. účinnosť vykurovania	η_s	138	%
<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}	9,40	kW	Tj = - 7 °C	COP_d	3,28	-
Tj = + 2 °C	P_{dh}	9,50	kW	Tj = + 2 °C	COP_d	3,66	-
Tj = + 7 °C	P_{dh}	9,70	kW	Tj = + 7 °C	COP_d	4,03	-
Tj = + 12 °C	P_{dh}	9,90	kW	Tj = + 12 °C	COP_d	4,41	-
Tj = bivalentná teplota	P_{dh}	9,40	kW	Tj = bivalentná teplota	COP_d	3,28	-
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 pri TČ vzduch-voda:	COP_d	-	-
Bivalentná teplota	T_{biv}	-7	°C	medzná prevádzková teplota	TOL	-	°C
Vykurovací výkon v cyklickom intervale	P_{cyc}	-	kW	Účinnosť v cyklickom intervale	COP_{cyc}	-	-
Koeficient straty energie (**)	C_{dh}	0,99	-	Medzná prevádzková teplota ohrievanej vody	W_{TOL}	65	°C
<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}	1,30	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,003	kW	Druh privádzanej energie	elektrická energia		
Pohotovostný režim	P_{SB}	0,018	kW	Menovitý prietok vzduchu vo vonkajšom priestore pre TČ vzduch-voda	-	-	m³/h
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,000	kW	Menovitý prietok soľanky alebo vody vonkajším výmennikom tepla pre TČ voda-voda alebo soľanka-voda	1,90	-	m³/h
<i>Ďalšie položky:</i>							
Regulácia výkonu		fixná					
Hladina akustického výkonu vo vnútornom / vonkajšom priestore	L_{WA}	49 / -	db				

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_{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.