

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 417

v2.0_06/2022



Základná charakteristika	
Použitie	Vykurovanie a príprava ohriatej pitnej vody
Popis	Tepelné 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 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 v cenníku).
Pracovná kvapalina	R407C (chladivový okruh), nemrznúca zmes (zemný okruh), voda (vykurovacia sústava).
Certifikát	HP Keymark - značka kvality Európskeho výboru pre normalizáciu (CEN)
Objednávaci kód	12652

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

Technické údaje	
Výkon ²⁾	16,76 kW
Príkion ²⁾	3,71 kW
Vykurovací faktor ²⁾	4,52
Menovitý prúd	13,9 A
Napájanie	3/N/PE ~ 400V 50Hz
Odporúčaný 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)	2270 l/h
Nom. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 3 K)	3780 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	5 m ²
Min. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 10 K pri 0/35 °C)	1440 l/h
Nom. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 5 K pri 0/35 °C)	2920 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 príkion (požadovaný príkion)	5,37 kW
Tepelný výkon ⁴⁾	16,76 kW
Ustálený prúd ⁴⁾	6,0 A
Rozbehový prúd	32,0 A
Menovité napätie / počet fáz	400V 3f

⁴⁾ Pri teplotách B0/W35

Energetické parametre

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

Sezónna energetická účinnosť	181%
Trieda energ. účinnosti	A+++
SCOP	4,70

Akustické údaje

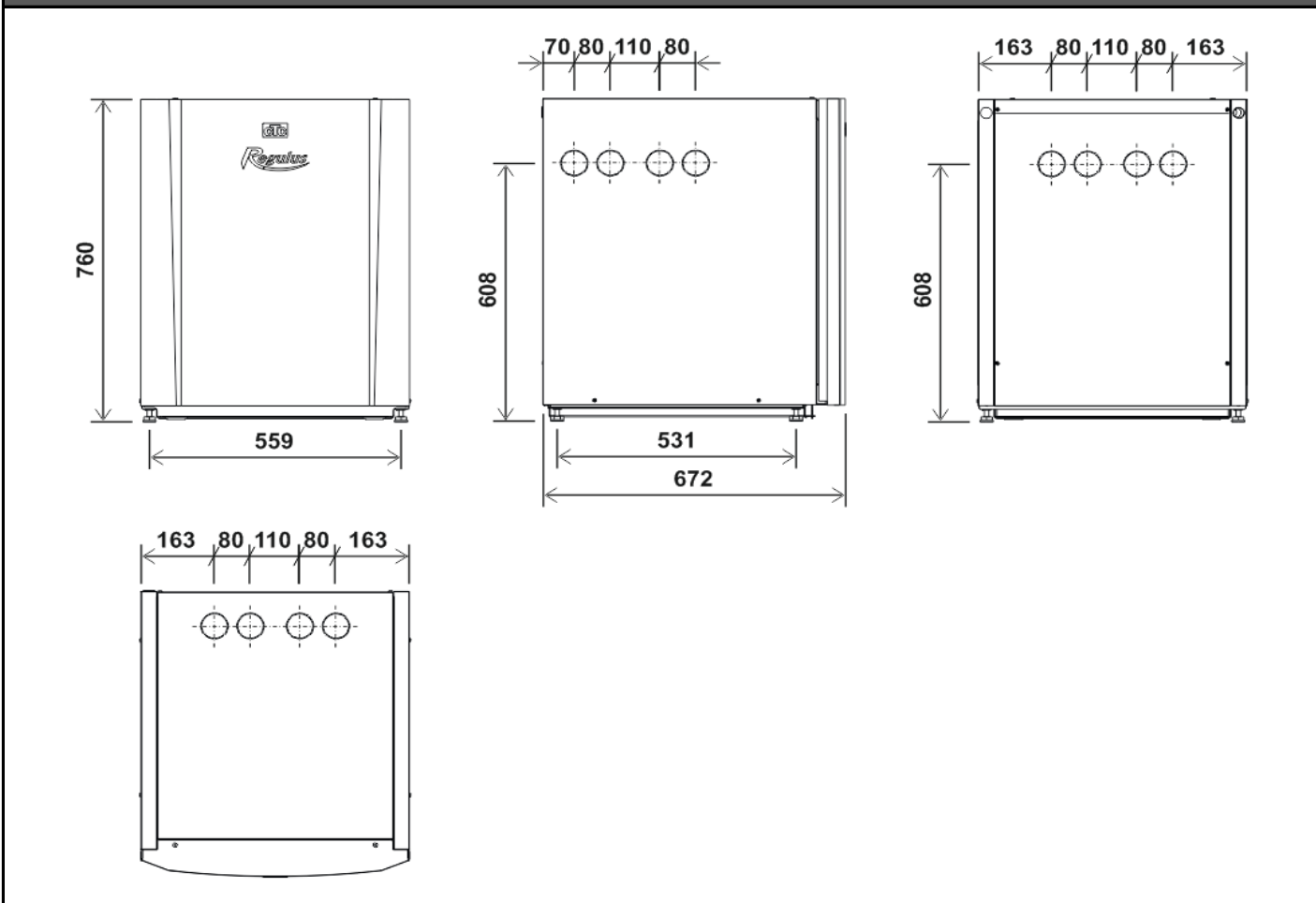
Hladina akustického výkonu podľa STN EN 12 102	55,5 dB(A)
--	------------

Výkonové parametre ⁵

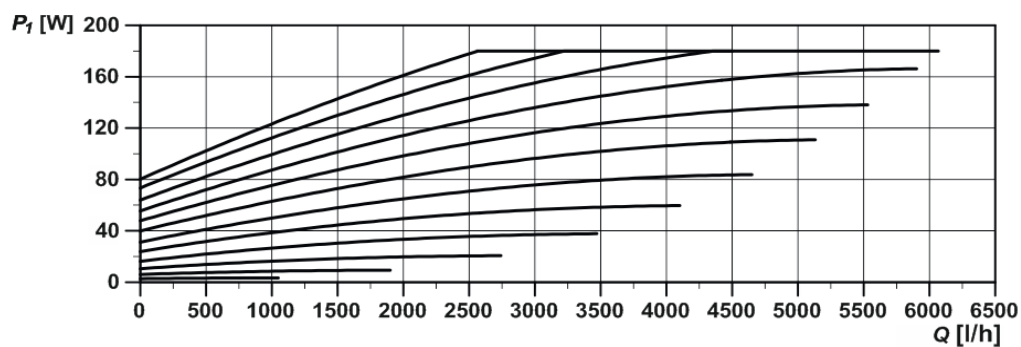
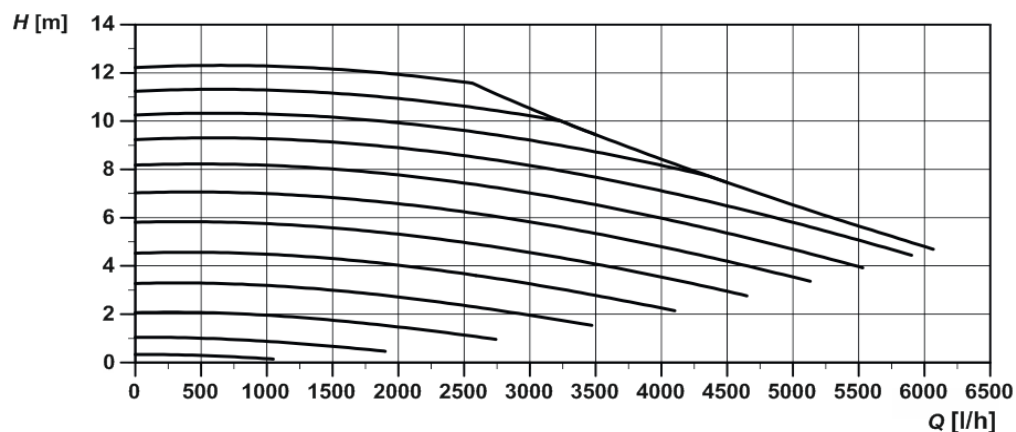
Teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	Výstupná teplota	Výkon [kW]	Príkion [kW]	Vykurovací faktor [-]
5 °C	35 °C	19,25	3,83	5,03
	45 °C	18,42	4,55	4,05
	55 °C	18,16	5,37	3,38
0 °C	25 °C	-	-	-
	35 °C	16,76	3,71	4,52
	45 °C	16,14	4,47	3,61
	55 °C	15,87	5,17	3,07
-5 °C	45 °C	14,05	4,40	3,19

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

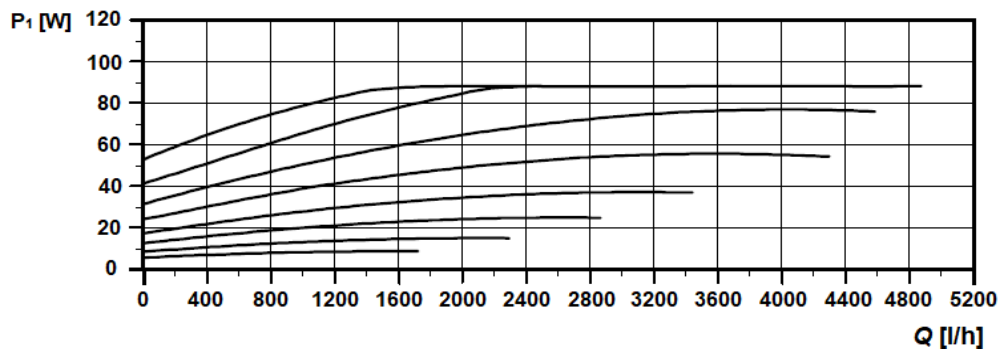
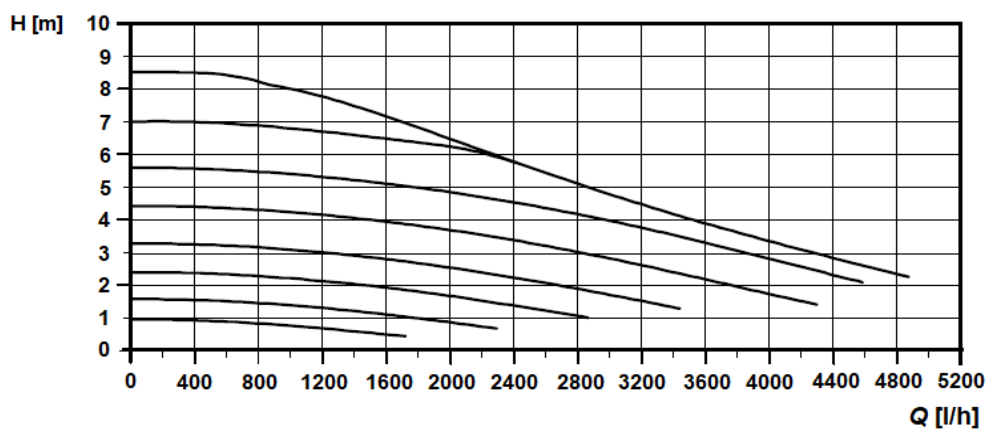
Rozmerová schéma



Výkonové krivky čerpadla zemného okruhu

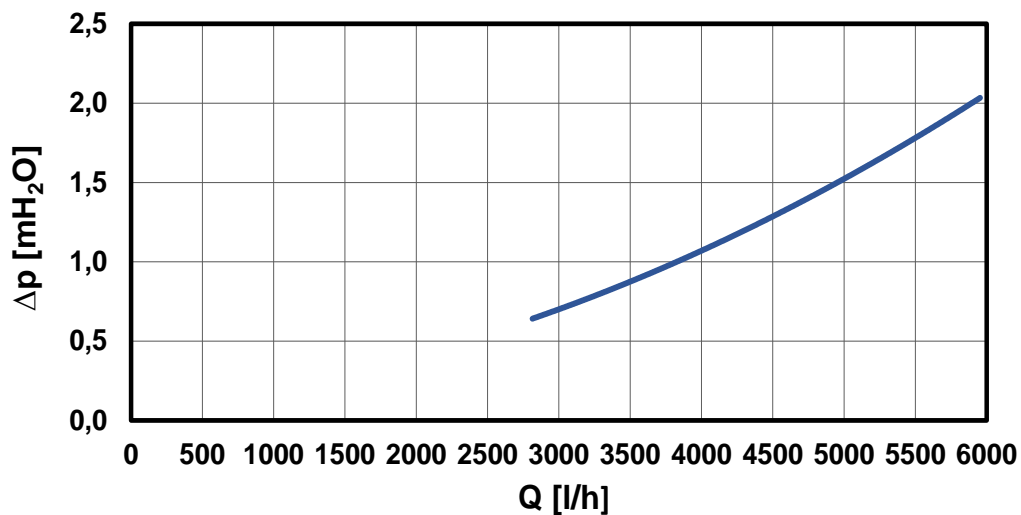


Výkonové krivky čerpadla vykurovacej sústavy

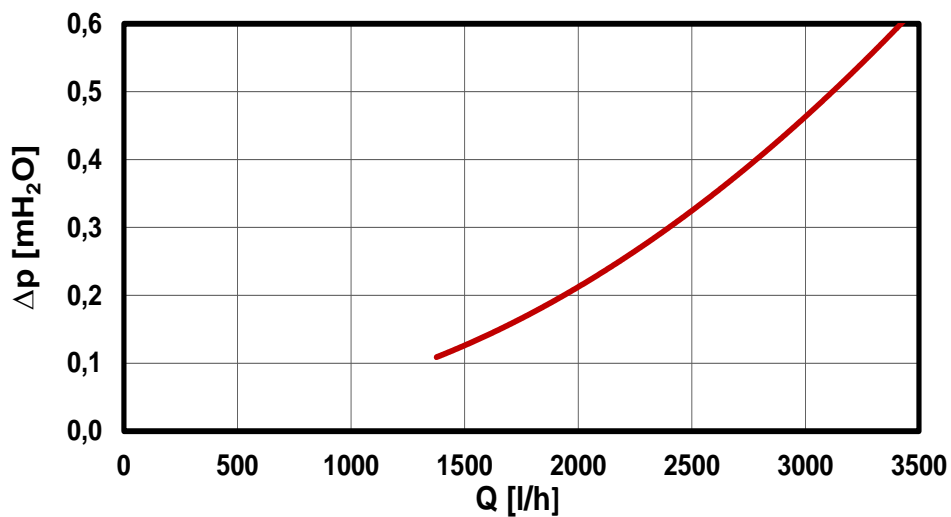


Tlaková strata tepelného čerpadla

Tlaková strata na strane zemného okruhu



Tlaková strata na strane vykurovacej sústavy



Dodávateľ REGULUS spol. s.r.o.
Model CTC EcoPart 417

Parameter	nízko teplotné aplikácie	strednoteplotné aplikácie
Trieda sezónnej energetickej účinnosti	A+++	A++
Za priemerných klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	19 kW	18 kW
Sezónna energetická účinnosť	181 %	137%
Ročná spotreba energie	8 362 kWh	10 284 kWh
Za chladnejších klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	18 kW	17 kW
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	184 %	140 %
Ročná spotreba energie	9 166 kWh	11 554 kWh
Za teplejších klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	18 kW	17 kW
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	180 %	137 %
Ročná spotreba energie	5 180 kWh	6 315 kWh
Akustický výkon vo vnútornom priestore	56 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 417
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 strednoteplotnú aplikáciu za priemerných klimatických podmienok.

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Menovitý tepelný výkon (*)	P_{rated}	18	kW	Sezónna energ. účinnosť vykurovania	η_s	137	%
<i>Deklarovaný vykurovací výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote T_j:</i>				<i>Deklarovaný vykurovací výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote T_j:</i>			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	16,00	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	3,23	-
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	16,10	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	3,6	-
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	16,40	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	3,97	-
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	16,70	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	4,36	-
$T_j = \text{bivalentná teplota}$	P_{dh}	16,00	kW	$T_j = \text{bivalentná teplota}$	COP_d	3,23	-
$T_j = \text{medzná prevádzková teplota}$	P_{dh}	-	kW	$T_j = \text{medzná prevádzková teplota}$	COP_d	-	-
Pri TČ vzduch-voda:	P_{dh}	-	kW	Pri TČ vzduch-voda:	COP_d	-	-
$T_j = -15\text{ °C}$, ak TOL < -20 °C	P_{dh}	-	kW	$T_j = -15\text{ °C}$, ak TOL < -20 °C U	COP_d	-	-
Bivalentná teplota	T_{biv}	-7	°C	TČ vzduch-voda:	TOL	-	°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}	2,20	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,008	kW	Druh privádzanej energie	elektrická energia		
Pohotovostný režim	P_{SB}	0,018	kW	Menovitý prítok vzduchu vo vonkajšom priestore pre TČ vzduch-voda	-	-	m ³ /h
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,000	kW	Menovitý prítok soľanky alebo vody vonkajším výmenníkom tepla pre TČ voda-voda alebo soľanka-voda	3,10	-	m ³ /h
<i>Ďalšie položky:</i>							
Regulácia výkonu		fixná					
Hladina akustického výkonu vo vnútornom/ vonkajšom priestore	L_{WA}	56 / -	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 $P_{desingh}$ a menovitý tepelný výkon prídavného ohrievača P_{sup} je rovný doplnkovému vykurovaciemu výkonu $sup(T_j)$.

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