

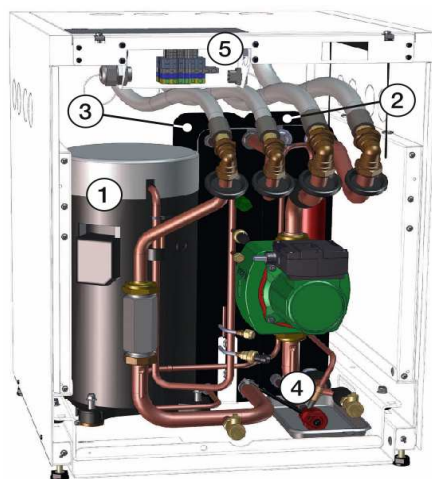
Základná charakteristika	
Použitie	vykurovanie a príprava ohriatej pitnej vody
Popis	tepelné čerpadlo využíva energetický potenciál zeme, energiu získanú pomocou hlbinných vrtov alebo povrchových zemných kolektorov prečerpáva na vyššiu teplotu a odovzdáva ju do vykurovacej vody, ktorej teplota môže dosiahnuť na výstupe z čerpadla až 65 °C
Pracovná kvapalina	R407C (chladivový okruh), nemrznúca zmes (zemný o.), voda (vykurovací o.)
Certifikáty	Q Label - značka kvality Európskej asociácie tepelných čerpadiel (EHPA) HP Keymark - značka kvality Európskeho výboru pre normalizáciu (CEN)
Objednávaci kód	12 650



Technické údaje	
Menovitý výkon	11,75 kW
Menovitý príkon	2,55 kW
Menovitý prúd	9,6 A
Ustálený prúd	4,1 A
Rozbehový prúd	23,5 A
Napájanie	3/N/PE ~ 400/230V 50Hz
odporúčaný istič	B16A 3f
Elektrické krytie	IPX1
Typ kompresora	Scroll
Chladivo	R 407C (GWP 1774)
Množstvo chladiva	2,5 kg
Ekvivalent CO2*	4,435 t
Olej v kompresore	Polyoester (POE)
Max. prevádzkový tlak chladiva	31 bar
Hladina akustického výkonu podľa STN EN 12 102	48,0 dB(A)
Hmotnosť	164 kg

* nepodlieha povinnej kontrole tesnosti podľa Nariadenia EÚ č. 517/2014

Energetické parametre	
<i>(pre nízkotepelné aplikácie za priemerných klimatických podmienok, ostatné údaje pozri informačný list)</i>	
Sezónna energetická účinnosť	182%
Trieda energ. účinnosti	A++
SCOP	4,8



1. kompresor
2. výparník
3. kondenzátor
4. škrtiaci ventil
5. svorkovnica

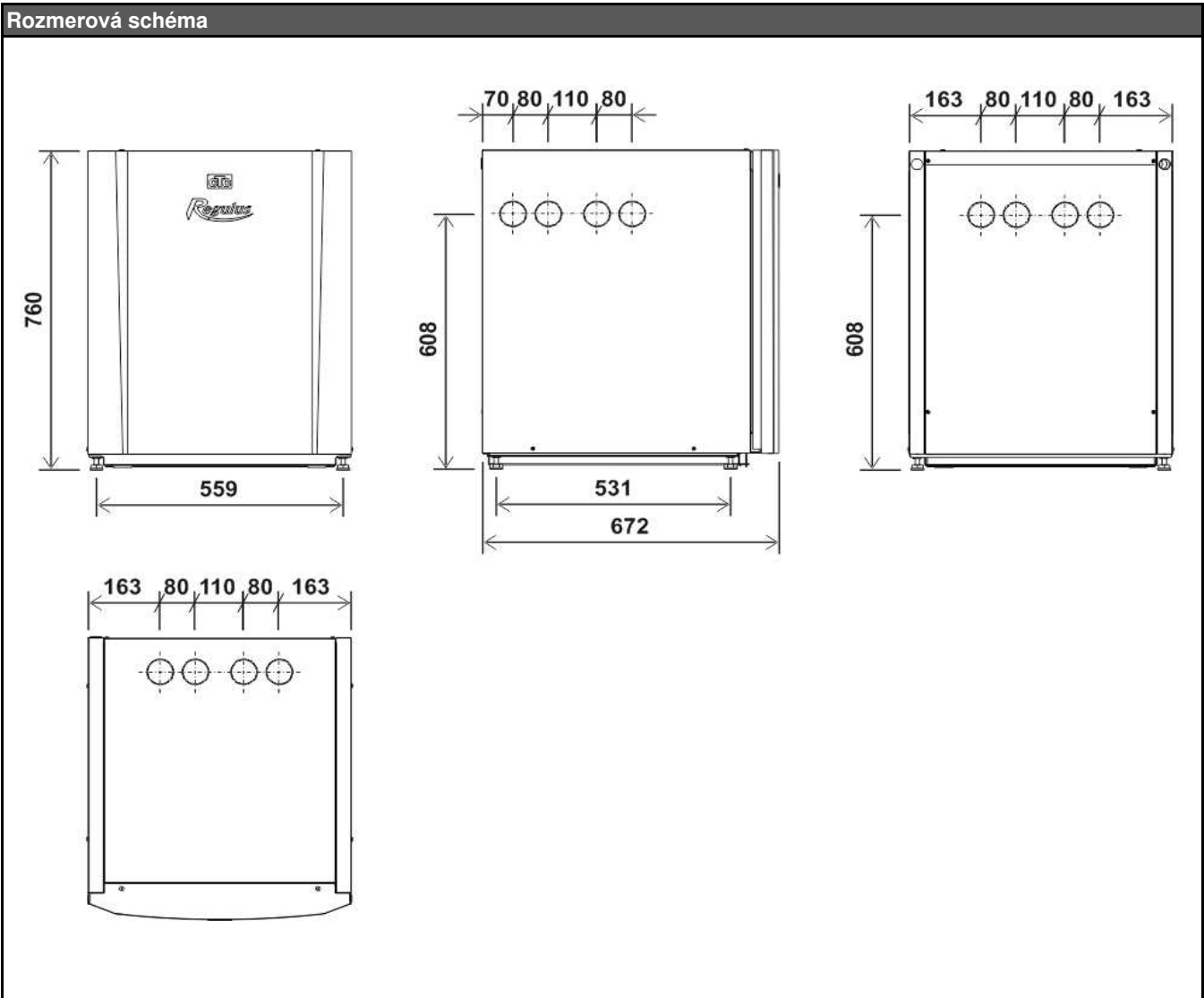
Parametre zemného okruhu	
Min./max. teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	-5 °C / 20 °C
Min./max. tlak nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	0,2 bar / 3,0 bar
Objem nemrznúcej zmesi v TČ	3,4 l
Minimálny prietok TČ ($\Delta t = 5$ K)	0,44 l/s
Nominálny prietok TČ ($\Delta t = 3$ K)	0,73 l/s
Obehové čerpadlo	UPMXL GEO 25-125 180 PWM
Prípojenie	2 x Cu 28x1,5

Parametre vykurovacieho systému	
Max. výstupná teplota TČ	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. prietok TČ ($\Delta t = 10$ K pri 0/35 °C)	0,28 l/s
Nom. prietok TČ ($\Delta t = 5$ K pri 0/35 °C)	0,56 l/s
Prípojenie	2 x Cu 22x1

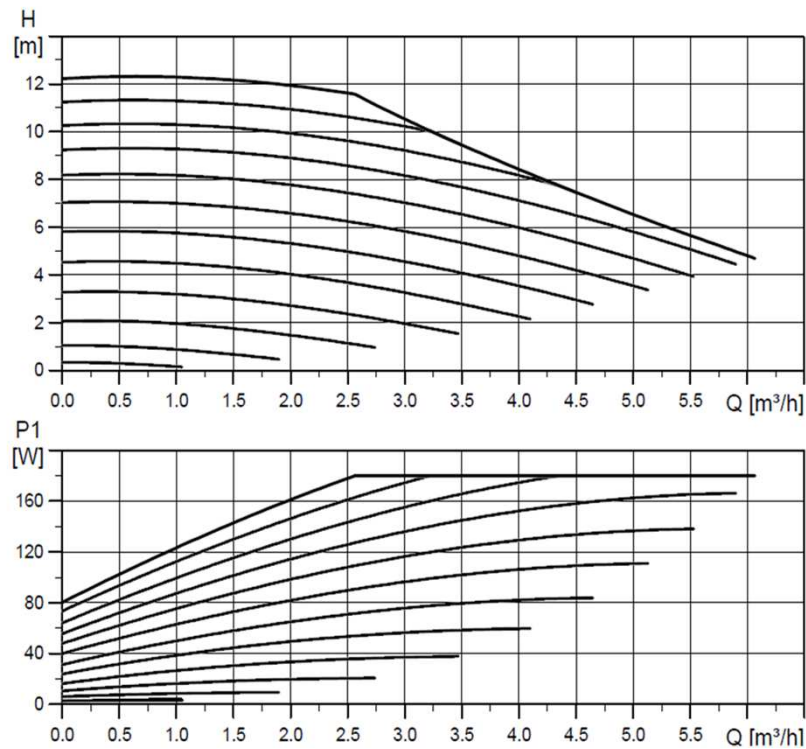
Príslušenstvo	
Teleso prietokového ohrevu	objednávaci kód 16 166

Výkonové parametre **				
Teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	Výstupná teplota	Výkon [kW]	Prikon [kW]	Vykurovací faktor [-]
5 °C	35 °C	13,53	2,65	5,11
	45 °C	12,95	3,15	4,11
	55 °C	12,57	3,75	3,35
0 °C	25 °C	12,30	2,23	5,51
	35 °C	11,75	2,55	4,60
	45 °C	11,24	3,07	3,66
	55 °C	10,97	3,71	2,96
-5 °C	45 °C	9,88	2,99	3,30

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

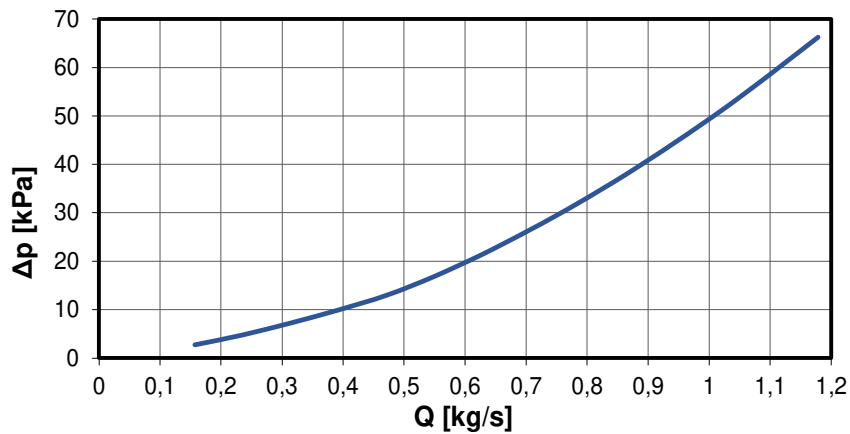


Výkonové krivky čerpadla zemného okruhu

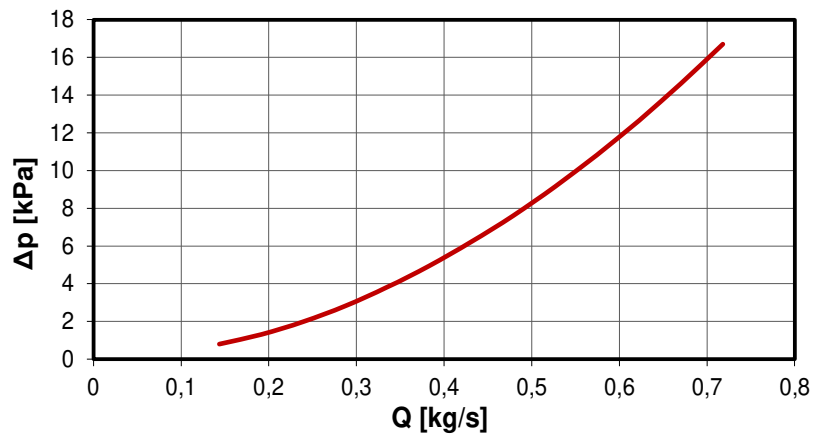


Tlaková strata výparníka a kondenzátora

Tlaková strata výparníka



Tlaková strata kondenzátora



Dodávateľ REGULUS-TECHNIK, s.r.o.
Model CTC EcoPart 412

Parameter	nizkoteplotná aplikácia	strednoteplotná aplikácia
Trieda sezónnej energetickej účinnosti	A++	A++
Za priemerných klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	13 kW	12 kW
Sezónna energetická účinnosť	182 %	138 %
Ročná spotreba energie	5 814 kWh	7 084 kWh
Za chladnejších klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	12 kW	12 kW
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	185 %	141 %
Ročná spotreba energie	6 373 kWh	8 195 kWh
Za teplejších klimatických podmienok:		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	13 kW	12 kW
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	180 %	137 %
Ročná spotreba energie	3 618 kWh	4 364 kWh
Akustický výkon vo vnútornom priestore	50 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 412
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	nie
Tepelné čerpadlo voda-voda:	nie
Tepelné čerpadlo zem-voda:	áno
Nizkoteplotné 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}	12	kW	Sezónna energ. účinnosť vykurovania	η_s	138	%
Deklarovaný vykurovací výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote Tj:				Deklarovaný vykurovací výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote Tj:			
Tj = - 7 °C	P_{dh}	11,00	kW	Tj = - 7 °C	COP_d	3,25	-
Tj = + 2 °C	P_{dh}	11,20	kW	Tj = + 2 °C	COP_d	3,64	-
Tj = + 7 °C	P_{dh}	11,40	kW	Tj = + 7 °C	COP_d	4,02	-
Tj = + 12 °C	P_{dh}	11,60	kW	Tj = + 12 °C	COP_d	4,4	-
Tj = bivalentná teplota	P_{dh}	11,00	kW	Tj = bivalentná teplota	COP_d	3,25	-
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, pokud TOL < - 20 °C				Tj = - 15 °C, ak TOL < - 20 °C			
Bivalentná teplota	T_{biv}	-7	°C	Pri TČ vzduch-voda:	T_{OL}	-	°C
Vykurovací výkon v cyklickom intervale	P_{cyc}	-	kW	medzná prevádzka teplota	COP_{cyc}	-	-
Koeficient straty energie (**)	C_{dh}	0,99	-	Účinnosť v cyklickom intervale			
<i>Spotreba elektrickej energie v iných režimoch ako aktívny režim:</i>				Medzná prevádzková teplota ohr. vody	W_{TOL}	65,00	°C
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,018	kW	Prídavný ohrievač:			
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,005	kW	Druh privádzanej energie 0	P_{sup}	1,50	kW
Pohotovostný režim	P_{SB}	0,018	kW	elektrická energia			
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,000	kW	Menovitý prietok vzduchu vo vonkajšom priestore pre TČ vzduch-voda			
Ďalšie položky:				Menovitý prietok soľanky alebo vody vonkajším výmenníkom tepla pre TČ voda-voda alebo soľanka-voda			
Regulácia výkonu		fixná					m ³ /h
Hladina akustického výkonu vo vnútornom / vonkajšom priestore	L_{WA}	50 / -	db			2,10	m ³ /h

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