

TECHNICKÝ LIST

Teplné čerpadlo zem/voda EcoPart 412



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, ktorých teplota môže dosiahnuť na výstupe z teplného čerpadla až 65 °C
Inštalácia ¹⁾	vyrovnávací nádrž zemného okruhu a plniaca sada zemného okruhu sú súčasťou dodávky; inštaláciu teplného čerpadla je nutné vykonať so sadou čerpadlovej skupiny a inteligentného regulátora (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)
Objednávací kód	12650

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⁾	11,75 kW
Príkonnosť ²⁾	2,55 kW
Vykurovací faktor ²⁾	4,61
Menovitý prúd	9,6 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	2,3 kg
Ekvivalent CO ₂ ³⁾	4,080 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	3,4 l
Min. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 5 K)	1585 l/h
Nom. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 3 K)	2630 l/h
Obehové čerpadlo zemného okruhu	UPMXL GEO 25-125 180 PWM
Pripojenie zemného okruhu	2 x Cu 28 x 1,5
Max. výstupná teplota vykurovacej vody	65 °C
Max. teplota vykurovacej vody vo vykurovacej sústave	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 B0 / W35)	1010 l/h
Nom. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 5 K pri B0 / W35)	2020 l/h
Pripojenie vykurovacej sústavy	2 x Cu 22 x 1
Hmotnosť	164 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)	3,75 kW
Teplný výkon ⁴⁾	11,75 kW
Ustálený prúd ⁴⁾	4,1 A
Rozbehový prúd	23,5 A
Menovité napätie / počet fáz	400 V 3f

4) Pri teplotách B0/W35.

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 412
Energetické parametre

(pre nízko teplotné aplikácie za priemerných klimatických podmienok, ostatné údaje pozri informačný list)

Sezónna energetická účinnosť	182%
Trieda energ. účinnosti	A+++
SCOP	4,8

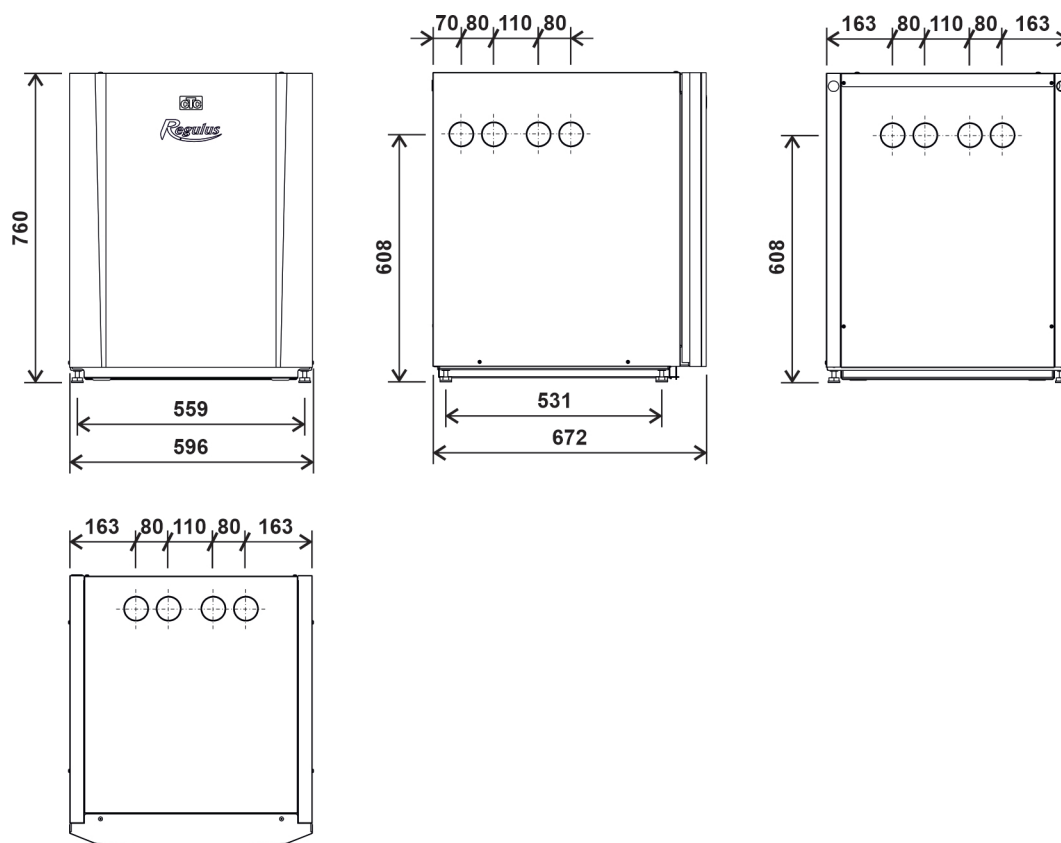
Akustické údaje

Hladina akustického výkonu podľa STN EN 12 102	50,0 dB(A)
--	------------

Výkonové parametre⁵⁾

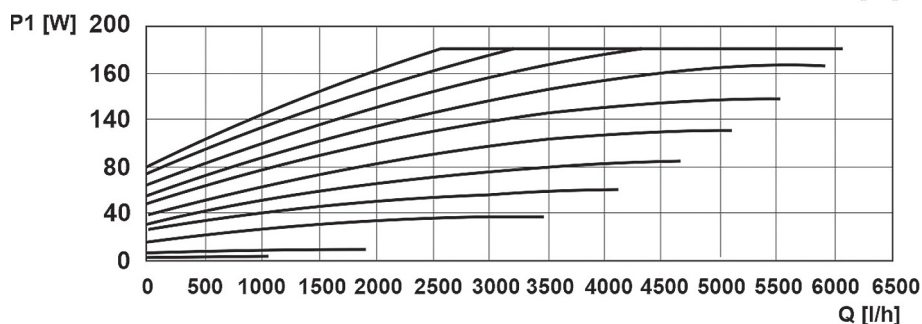
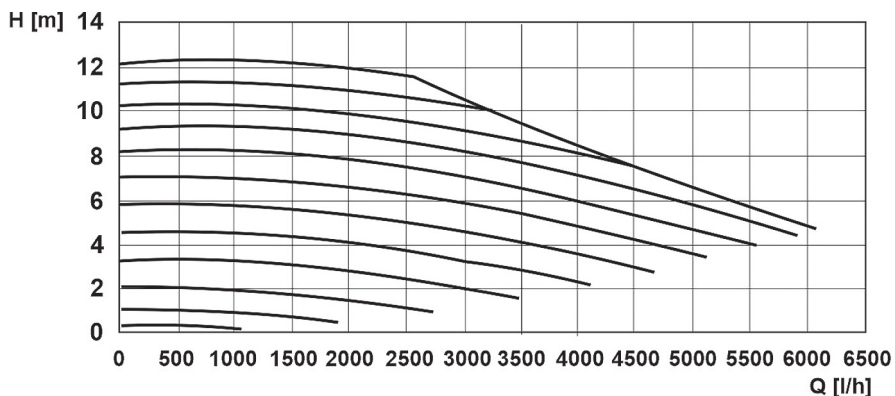
Teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	Výstupná teplota	Výkon [kW]	Príkion [kW]	Vykurovací faktor [-]
5 °C	35 °C	13,53	2,65	5,11
	45 °C	12,95	3,15	4,11
	55 °C	12,57	3,75	3,35
0 °C	25 °C	12,30	2,23	5,52
	35 °C	11,75	2,55	4,61
	45 °C	11,24	3,07	3,66
	55 °C	10,97	3,71	2,96
-5 °C	45 °C	9,88	2,99	3,30

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

Rozmerová schéma


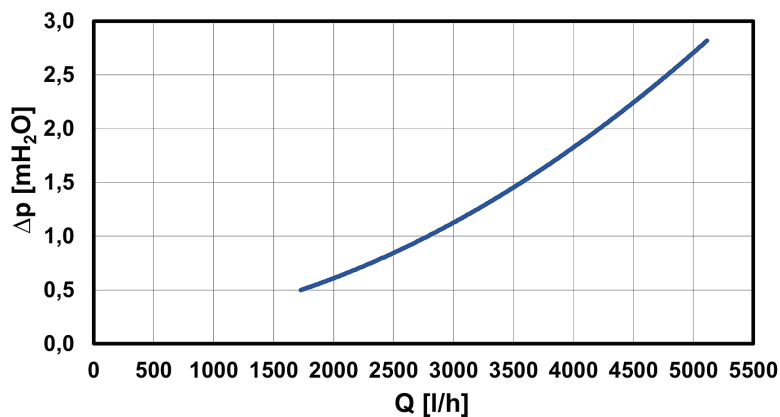
Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 412

Výkonové krivky čerpadla zemného okruhu

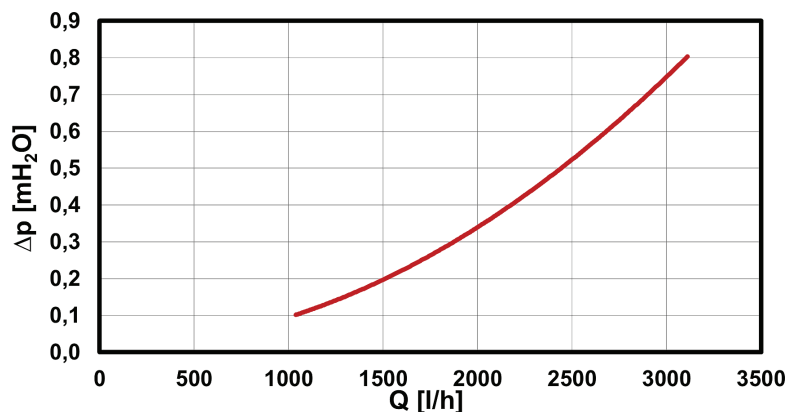


Tlaková strata tepelného čerpadla

Tlaková strata na strane zemného okruhu



Tlaková strata na strane vykurovacej sústavy



INFORMAČNÝ LIST

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 412

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 vnútorom priestore	50 dB	

Opatrenia, ktoré musia byť vykonané 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	%
<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}	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, ak TOL < -20 °C	P_{dh}	-	kW	Tj = -15 °C, ak TOL < -20 °C	COP_d	-	-
Bivalentná teplota	T_{biv}	-7	°C	pri 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>Medzná prevádzková teplota ohrievanej vody</i>			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,018	kW	W_{TOL}	65	°C	
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,005	kW	<i>Prídavný ohrievač:</i>			
Pohotovostný režim	P_{SB}	0,018	kW	Menovitý tepelný výkon (*)	P_{sup}	1,50	kW
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,000	kW	elektrická energia			
<i>Ďalšie položky:</i>				Menovitý prietok vzduchu vo vonkajšom priestore pre TČ vzduch-voda			
Regulácia výkonu		fixná		Menovitý prietok soľanky alebo vody vonkajším výmenikom tepla pre TČ voda-voda alebo soľanka-voda			
Hladina akustického výkonu vo vnútorom / vonkajšom priestore	L_{WA}	50 / -	dB				

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

(*) Pri ohrievačoch pre vykurovanie vnútorných priestoroch 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.