

Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 412

v1.8_02/2021



| 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, ktorých teplota môže dosiahnuť na výstupe z čerpadla až 65 °C |
| Inštalácia ¹ | vyrovnávací nádrž primárneho okruhu a plniaca sada primárneho okruhu sú súčasťou dodávky; inštaláciu tepelného 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 | 12650 |

¹⁾ v prípade zapojenia do kaskády je nutné prvé tepelné čerpadlo v kaskáde inštalovať so sadou čerpadlovej skupiny a inteligentného regulátora, tepelné 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 50Hz |
| 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 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 B0 / W35) | 1010 l/h |
| Nom. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 5 K pri B0 / W35) | 2020 l/h |
| Pripojenie vykurovacieho systému | 2 x Cu 22x1 |
| 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 |
| Tepelný výkon ⁴ | 11,75 kW |
| Ustálený prúd ⁴ | 4,1 A |
| Rozbehový prúd | 23,5 A |
| Menovité napätie / počet fáz | 400 V 3f |

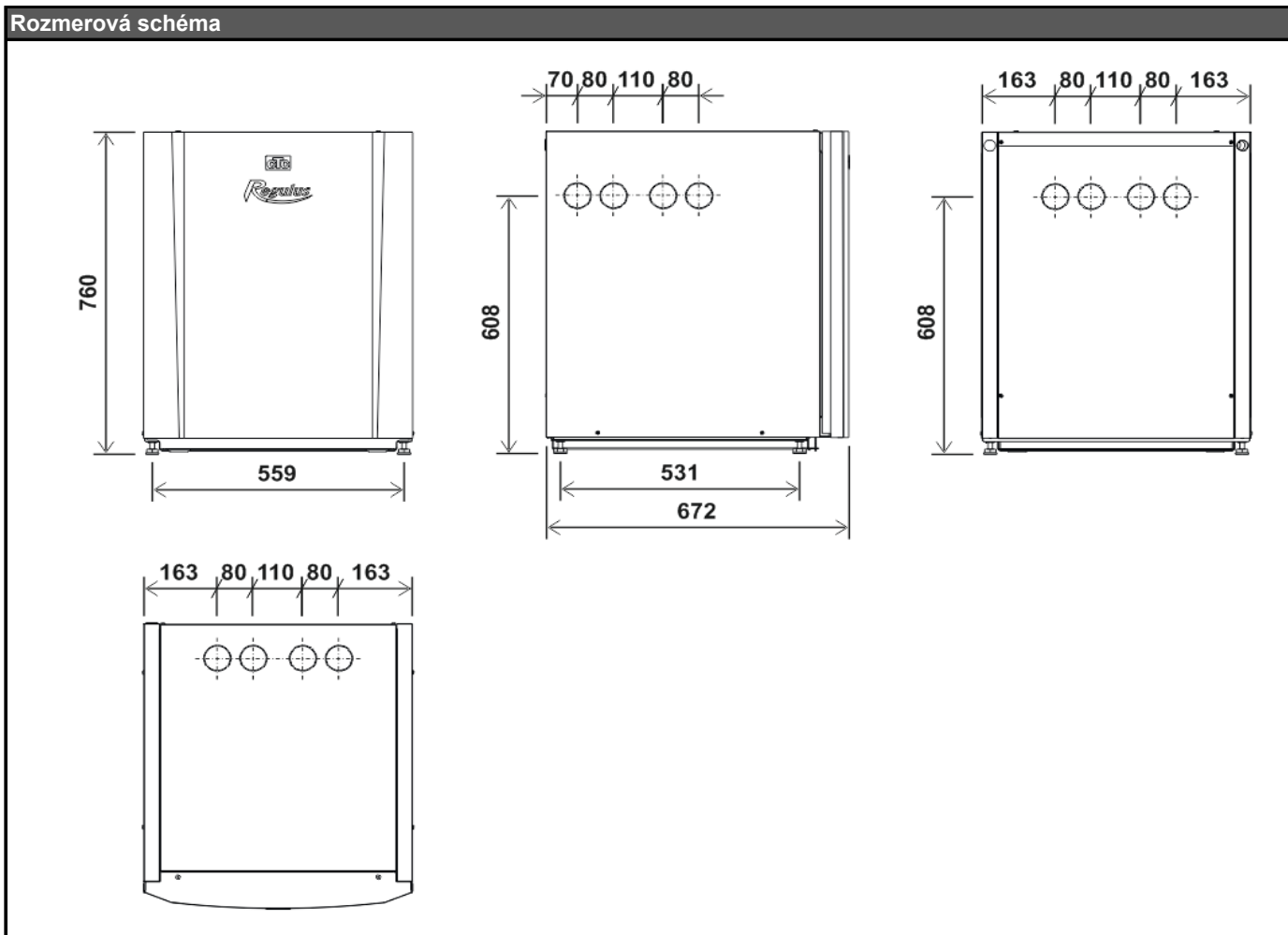
⁴⁾ pri teplotách B0/W35

| Energetické parametre | |
|--|------|
| <i>(pre nízko teplotné aplikácie za priemerných klimatických podmienok, ostatné údaje pozri v informačnom liste)</i> | |
| Sezónna energetická účinnosť | 182% |
| Trieda energ. účinnosť | A++ |
| SCOP | 4,8 |

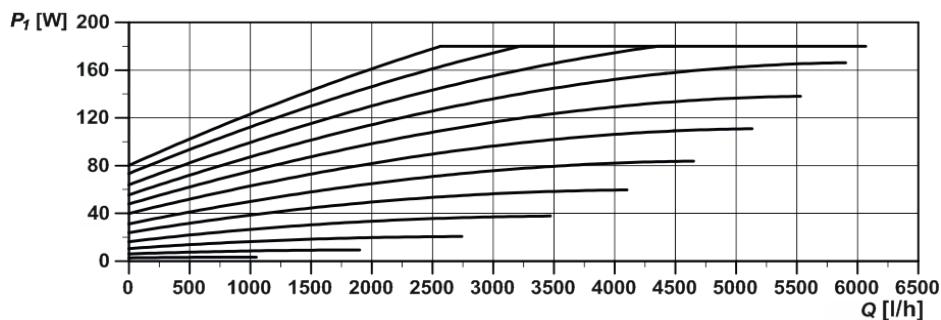
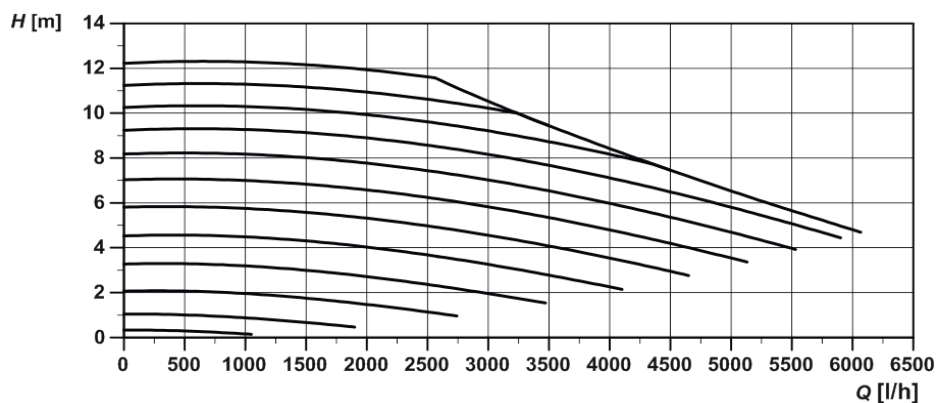
| Akustické údaje | |
|--|------------|
| Hladina akustického výkonu podľa STN EN 12 102 | 50,0 dB(A) |

| Výkonové parametre ⁵ | | | | |
|--|------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu | Výstupná teplota | Výkon [kW] | Príkon [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.

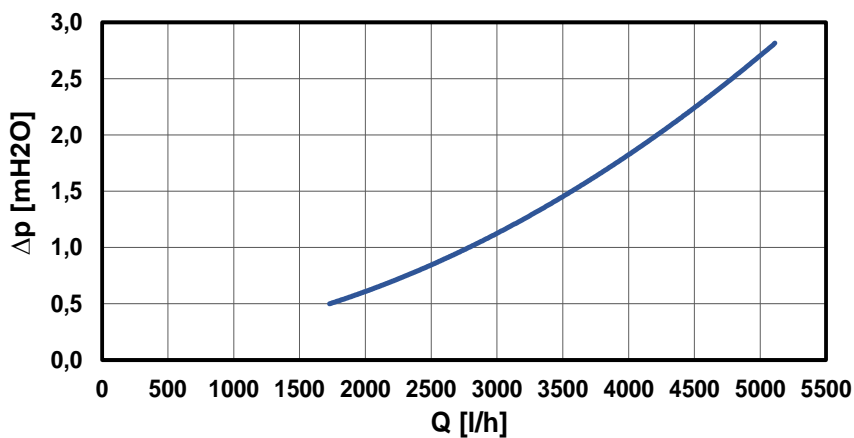


Výkonové krivky čerpadla zemního okruhu

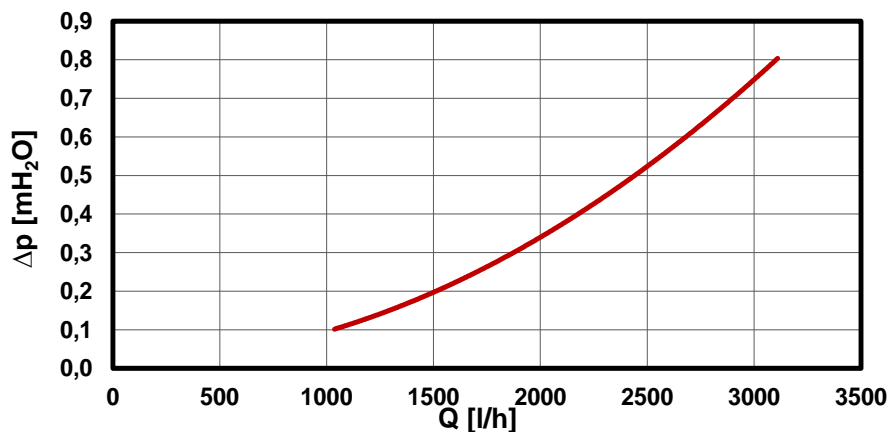


Tlaková strata výparníka a kondenzátora

Tlaková strata výparníka



Tlaková strata kondenzátora



Dodávateľ *REGULUS spol. s.r.o.*
 Model *CTC EcoPart 412*

| Parameter | nízko-teplotná aplikácia | stredno-teplotné aplikácie |
|---|--------------------------|----------------------------|
| 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 |
| 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} | 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>Prídavný ohrievač:</i> | | | |
| Vypnutý stav | P_{OFF} | 0,018 | kW | Menovitý tepelný výkon (*) | P_{sup} | 1,50 | kW |
| Stav vypnutého termostatu | P_{TO} | 0,005 | 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 | 2,10 | - | m ³ /h |
| <i>Ďalšie položky:</i> | | | | | | | |
| Regulácia výkonu | | fixná | | | | | |
| Hladina akustického výkonu vo vnútornom / 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 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.