

## TECHNICKÝ LIST

### Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 616M s invertorem



#### Základní charakteristika

Použití	Vytápění a příprava teplé vody.
Popis	Tepelné čerpadlo s proměnnými otáčkami kompresoru využívá energetický potenciál země, energii získanou pomocí hlubinných vrtů nebo povrchových zemních kolektorů přečerpává na vyšší teplotu a předává ji do otopné vody, jejíž teplota může dosáhnout na výstupu z tepelného čerpadla až 65 °C.
Instalace <sup>1)</sup>	Vyrovnávací nádrž zemního okruhu, oběhová čerpadla zemního a otopného okruhu a plnicí sada zemního okruhu jsou součástí dodávky; instalaci tepelného čerpadla je nutné provést s inteligentním regulátorem (obj. kód viz ceník).
Pracovní kapalina	R407C (chladičový okruh), nemrznoucí směs (zemní okruh), voda (otopný okruh).
Certifikát	HP Keymark – značka kvality Evropského výboru pro normalizaci (CEN).
Objednací kód	<b>18290</b>

1) V případě zapojení do kaskády se s inteligentním regulátorem instaluje pouze první tepelné čerpadlo v kaskádě.

Technické údaje	
Výkon <sup>2)</sup>	15,6 kW
Příkon <sup>2)</sup>	4,19 kW
Topný faktor <sup>2)</sup>	3,72
Jmenovitý proud	11,7 A
Napájení	3/N/PE ~ 400V 50 Hz
Doporučený jistič	B16A 3f
Elektrické krytí	IPX1
Typ kompresoru	Scroll
Chladivo	R 407C (GWP 1774)
Množství chladiva	2,2 kg
Ekvivalent CO <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	3,903 t
Olej v kompresoru	PVE FV50S
Max. provozní tlak chladiva	31 bar
Min./max. teplota nemrznoucí směsi v zemním okruhu	-5 °C / 20 °C
Min./max. tlak nemrznoucí směsi v zemním okruhu	0,2 bar / 3,0 bar
Objem nemrznoucí směsi v TČ	4,2 l
Min. průtok nemrznoucí směsi TČ (Δt = 5 K)	1044 l/h
Nom. průtok nemrznoucí směsi TČ (Δt = 3 K)	1404 l/h
Oběhové čerpadlo zemního okruhu	UPML – XL GEO 25-125 180 PWM
Připojení zemního okruhu	2 x Cu 28 x 1,5
Oběhové čerpadlo otopného okruhu	UPML – XL GEO 25-125 130 PWM
Max. výstupní teplota otopné vody	65 °C
Max. teplota otopné vody na vstupu do TČ	110 °C
Max. pracovní tlak otopné vody	3 bar
Objem otopné vody v TČ	2,9 l
Min. plocha výměníku v zásobníku	1,5 m <sup>2</sup>
Min. průtok otopné vody TČ (Δt = 10 K při B0 / W35)	1440 l/h
Nom. průtok otopné vody TČ (Δt = 5 K při B0 / W35)	2916 l/h
Připojení otopného systému	2 x Cu 22 x 1
Hmotnost	172 kg

2) Při teplotách B0/W35 a max. otáčkách kompresoru. 3) Nepodléhá povinné kontrole těsnosti podle Nařízení EU č. 517/2014.

## TECHNICKÝ LIST

### Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 616M s invertorem

Parametry vyžadované pro připojení k distribuční síti	
Jmenovitý elektrický příkon (požadovaný příkon)	5,95 kW
Tepelný výkon <sup>4)</sup>	15,6 kW
Ustálený proud	5,5 A
Rozběhový proud	4,9 A
Jmenovité napětí / počet fází	400 V 3f

4) Při teplotách B0/W35 a max. otáčkách kompresoru.

Energetické parametry <i>(pro nízkoteplotní aplikace za průměrných klimatických podmínek, ostatní údaje viz informační list)</i>	
Sezónní energetická účinnost	201%
Třída energ. účinnosti	A+++
SCOP	5,2

Akustické údaje	
Hladina akustického výkonu dle ČSN EN 12 102	42 dB(A)

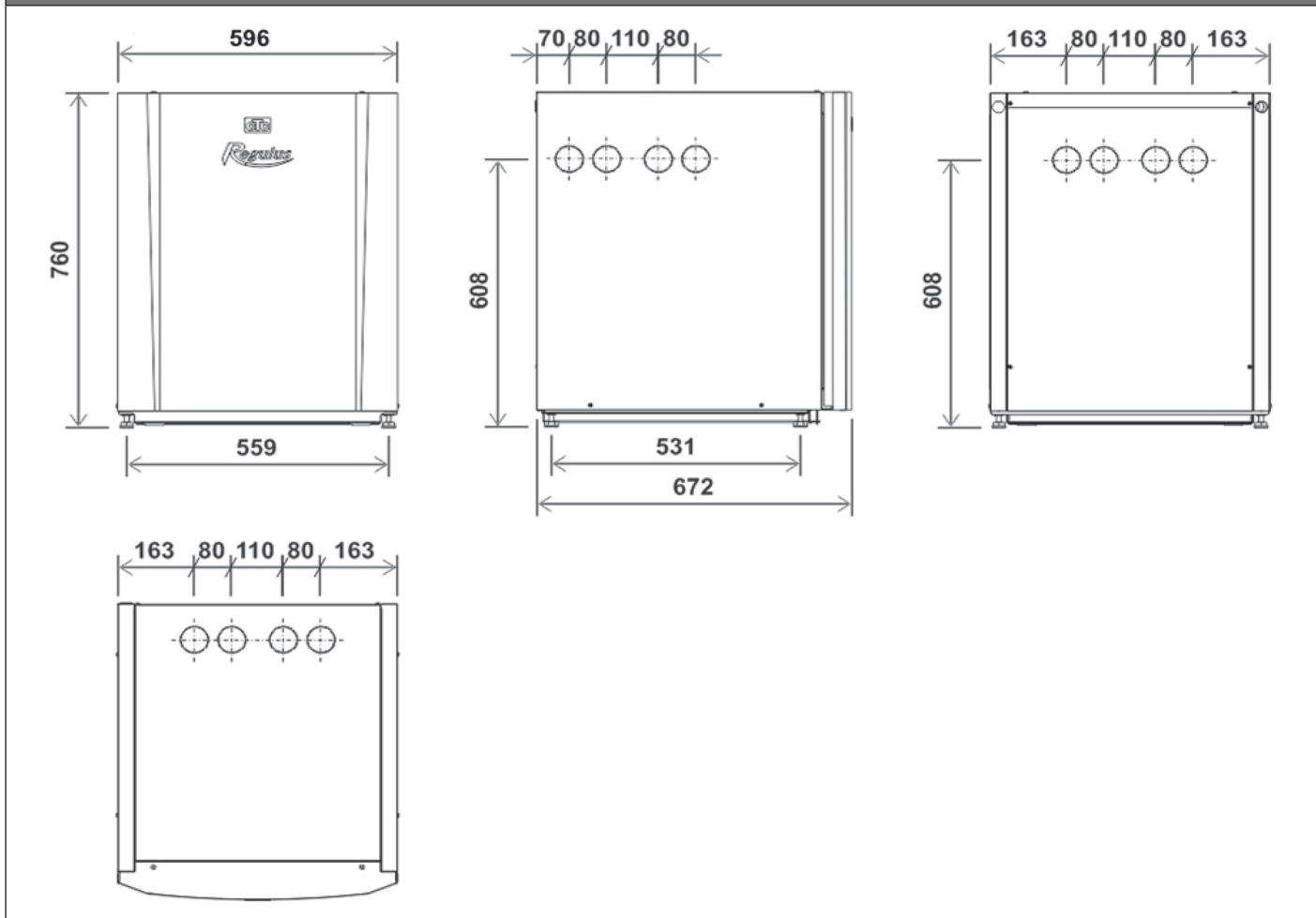
Výkonové parametry <sup>5)</sup>					
	Teplota nemrzoucí směsi v zemním okruhu	Výstupní teplota	Výkon [kW]	Příkon [kW]	Topný faktor [-]
Otáčky 20 Hz	5 °C	35 °C	4,90	0,91	5,41
		45 °C	4,64	1,16	3,99
		55 °C	5,17	1,72	3,01
	0 °C	35 °C	4,20	0,90	4,66
		45 °C	3,79	1,18	3,21
		55 °C	4,34	1,70	2,55
Otáčky 50 Hz	5 °C	35 °C	12,26	2,42	5,07
		45 °C	11,22	2,90	3,87
		55 °C	10,55	3,36	3,14
	0 °C	35 °C	10,52	2,34	4,50
		45 °C	9,58	2,80	3,43
		55 °C	8,90	3,27	2,72
Otáčky 80 Hz	5 °C	35 °C	16,52	4,37	3,78
		45 °C	17,18	5,26	3,26
		55 °C	17,13	5,95	2,88
	0 °C	35 °C	15,60	4,19	3,72
		45 °C	15,44	5,08	3,04
		55 °C	14,77	5,73	2,58

5) Hodnoty provozních parametrů jsou měřeny dle ČSN EN 14 511 na zkušební výrobce.

## TECHNICKÝ LIST

### Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 616M s invertorem

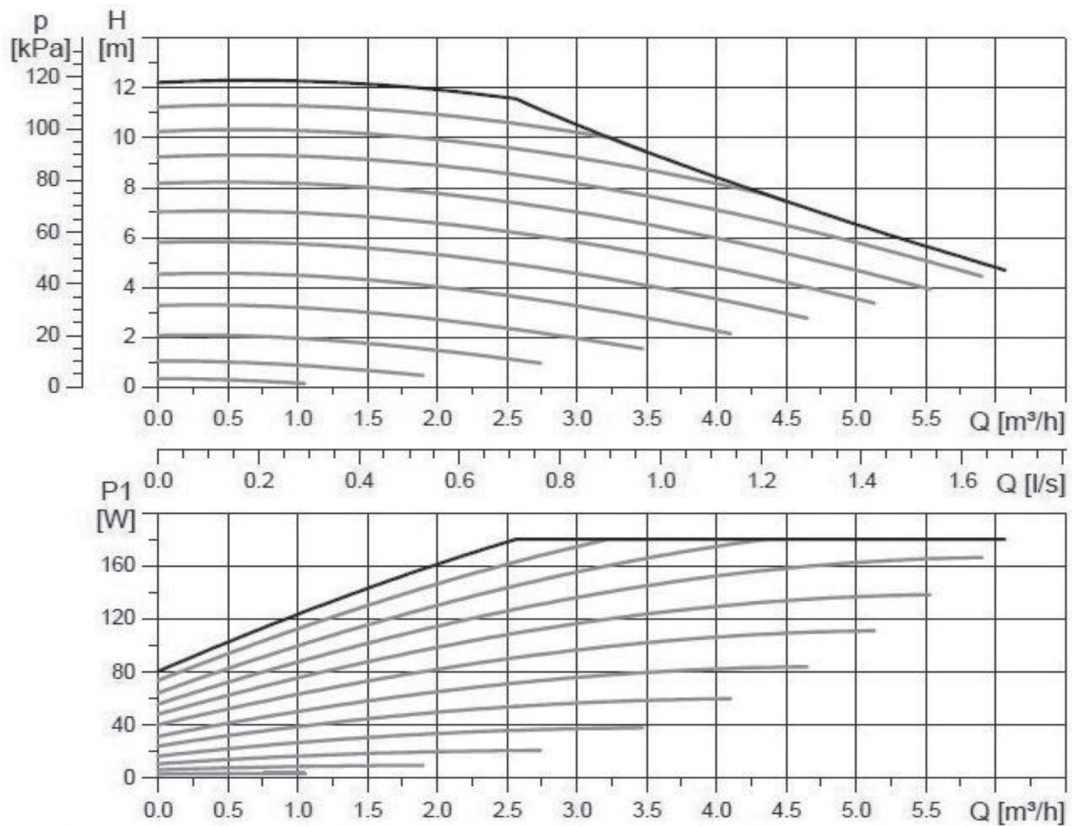
#### Rozměrové schéma



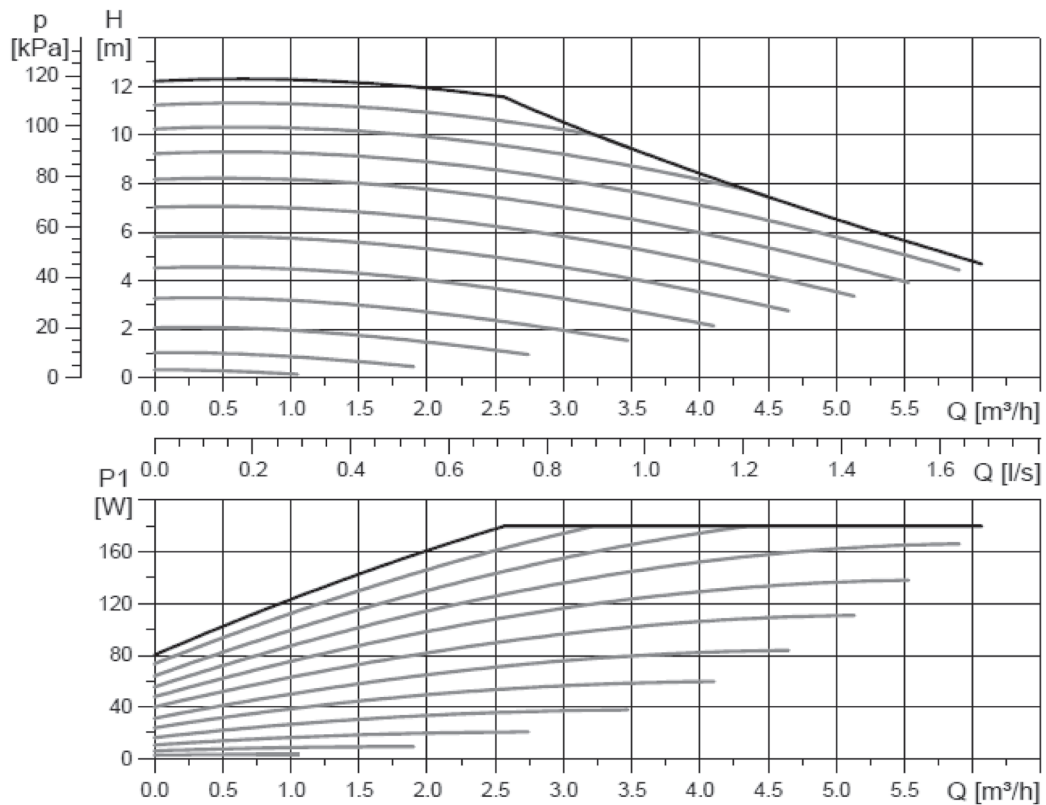
## TECHNICKÝ LIST

### Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 616M s invertorem

#### Výkonové křivky čerpadla otopného okruhu



#### Výkonové křivky čerpadla zemního okruhu



# INFORMAČNÍ LIST

## Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 616M s invertorem

Dodavatel *REGULUS spol. s r. o.*  
 Model *CTC EcoPart 616M*

Parametr	nízkoteplotní aplikace	středněteplotní aplikace
Třída sezonní energetické účinnosti	<b>A+++</b>	<b>A+++</b>
<b>Za průměrných klimatických podmínek:</b>		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	<b>16 kW</b>	<b>16 kW</b>
Sezonní energetická účinnost	<b>201%</b>	<b>154%</b>
Roční spotřeba energie	<b>6 321 kWh</b>	<b>8 176 kWh</b>
<b>Za chladnějších klimatických podmínek:</b>		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	<b>16 kW</b>	<b>16 kW</b>
Sezonní energetická účinnost vytápění	<b>210%</b>	<b>161%</b>
Roční spotřeba energie	<b>7 239 kWh</b>	<b>9 352 kWh</b>
<b>Za teplejších klimatických podmínek:</b>		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	<b>16 kW</b>	<b>16 kW</b>
Sezonní energetická účinnost vytápění	<b>202%</b>	<b>153%</b>
Roční spotřeba energie	<b>4 080 kWh</b>	<b>5 300 kWh</b>
<b>Akustický výkon ve vnitřním prostoru</b>	<b>40 dB</b>	

*Opatření, která musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě tepelného čerpadla, jsou uvedena v montážním návodu, který je součástí dodávky.*

<b>Model:</b>	<b>CTC EcoPart 616M</b>
<b>Tepelné čerpadlo vzduch–voda:</b>	<b>ne</b>
<b>Tepelné čerpadlo voda–voda:</b>	<b>ne</b>
<b>Tepelné čerpadlo země–voda:</b>	<b>ano</b>
<b>Nízkoteplotní čerpadlo:</b>	<b>ne</b>
<b>Vybavenost přídatným ohřivačem:</b>	<b>ne</b>
<b>Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem:</b>	<b>ne</b>

**Hodnoty jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci za průměrných klimatických podmínek.**

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (*)	$P_{rated}$	<b>16</b>	kW	Sezonní energ. účinnost vytápění	$\eta_s$	<b>154</b>	%
<i>Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj:</i>				<i>Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj:</i>			
Tj = -7 °C	$P_{dh}$	<b>14,20</b>	kW	Tj = -7 °C	$COP_d$	<b>2,79</b>	-
Tj = +2 °C	$P_{dh}$	<b>8,80</b>	kW	Tj = +2 °C	$COP_d$	<b>4,13</b>	-
Tj = +7 °C	$P_{dh}$	<b>5,50</b>	kW	Tj = +7 °C	$COP_d$	<b>4,89</b>	-
Tj = +12 °C	$P_{dh}$	<b>4,40</b>	kW	Tj = +12 °C	$COP_d$	<b>5,14</b>	-
Tj = bivalentní teplota	$P_{dh}$	<b>14,60</b>	kW	Tj = bivalentní teplota	$COP_d$	<b>2,70</b>	-
Tj = mezní provozní teplota	$P_{dh}$	<b>14,34</b>	kW	Tj = mezní provozní teplota	$COP_d$	<b>2,57</b>	-
U TČ vzduch–voda	$P_{dh}$	-	kW	U TČ vzduch–voda	$COP_d$	-	-
Tj = -15 °C, pokud TOL < -20 °C				Tj = -15 °C, pokud TOL < -20 °C			
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	<b>-8</b>	°C	u TČ vzduch–voda:	$T_{OL}$	-	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	mezní provozní teplota			
Koeficient ztráty energie (**)	$C_{dh}$	<b>0,99</b>	-	Účinnost v cyklickém intervalu	$COP_{cyc}$	-	-
<i>Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim:</i>				<i>Přídatný ohřivač:</i>			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	<b>0,020</b>	kW	Jmenovitý tepelný výkon (*)	$P_{sup}$	<b>1,70</b>	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	<b>0,020</b>	kW	Druh přiváděné energie	<b>elektrická energie</b>		
Pohotovostní režim	$P_{SB}$	<b>0,020</b>	kW	Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru pro TČ vzduch–voda		-	m <sup>3</sup> /h
Režim zahřívání skříně kompresoru	$P_{CK}$	<b>0,020</b>	kW	Jmenovitý průtok solanky nebo vody venkovním výměníkem tepla pro TČ voda–voda nebo solanka–voda		<b>1,60</b>	m <sup>3</sup> /h
<i>Další položky:</i>							
Regulace výkonu		<b>proměnná</b>					
Hladina akustického výkonu ve vnitřním / venkovním prostoru	$L_{WA}$	<b>40 / -</b>	dB				

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

(\*) U ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřivačů s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon  $P_{rated}$  roven návrhovému topnému zatížení  $P_{desingh}$  a jmenovitý tepelný výkon přídatného ohřivače  $P_{sup}$  je roven doplňkovému topnému výkonu  $sup(Tj)$ .

(\*\*) Není-li koeficient ztráty energie  $C_{dh}$  stanoven měřením, má implicitní hodnotu 0,9.