

Základní charakteristika	
Použití	vytápění a příprava teplé vody
Popis	skládá se ze dvou tepelných čerpadel KM417EP o výkonu 17 kW
Funkce	tepelné čerpadlo využívá energetický potenciál země, energii získanou pomocí hlubinných vrtů nebo povrchových zemních kolektorů přečerpává na vyšší teplotu a předává ji do otopné vody (na výstupu z tepelného čerpadla dosahuje teplota otopné vody až 65 °C)
Pracovní kapalina	R407C (chladičový okruh), nemrznoucí směs (zemní o.), voda (otopný o.)
Certifikáty	Q Label - značka kvality Evropské asociace tepelných čerpadel (EHPA) HP Keymark - značka kvality Evropského výboru pro normalizaci (CEN)
Objednací kód	15 903



Složení tepelného čerpadla



17 kW
KM417EP

17 kW
KM417EP

Výkonové parametry		EcoPart 435		
	[°C]	-5/35	-5/45	-5/55
Celkový výkon	[kW]	-	28,10	-
	[°C]	0/35	0/45	0/55
Celkový výkon	[kW]	32,48	32,28	31,74
	[°C]	5/35	5/45	5/55
Celkový výkon	[kW]	38,50	36,84	36,32

Provozní parametry		KM417EP			KM417EP		
	[°C]	-5/35	-5/45	-5/55	-5/35	-5/45	-5/55
Výkon	[kW]	-	14,05	-	-	14,05	-
Příkon	[kW]	-	4,40	-	-	4,40	-
Topný faktor	[-]	-	3,19	-	-	3,19	-
	[°C]	0/35	0/45	0/55	0/35	0/45	0/55
Výkon	[kW]	16,24	16,14	15,87	16,24	16,14	15,87
Příkon	[kW]	3,72	4,47	5,17	3,72	4,47	5,17
Topný faktor	[-]	4,36	3,61	3,07	4,36	3,61	3,07
	[°C]	5/35	5/45	5/55	5/35	5/45	5/55
Výkon	[kW]	19,25	18,42	18,16	19,25	18,42	18,16
Příkon	[kW]	3,83	4,55	5,37	3,83	4,55	5,37
Topný faktor	[-]	5,02	4,05	3,38	5,02	4,05	3,38

Energetické parametry		EcoPart 435
(pro nízkoteplotní aplikace za průměrných klimatických podmínek, více viz informační list)		
Sezónní energetická účinnost		181%
Třída energ. účinnosti		A++
SCOP		4,7

Elektrické parametry		EcoPart 435	
		KM417EP	KM417EP
Napájení		400 V 3N~	
Jmenovitý příkon		14,8 kW	
Jmenovitý proud		21,4 A	
Max. provozní proud kompresor (celkový)		23,0 A	
Max. provozní proud kompresor (díleč)		11,5 A	11,5 A
Max. startovací proud		32,0 A	32,0 A
Elektrické krytí		IPX1	

Okruh otopné vody			
Maximální pracovní teplota		110 °C	
Jmenovitý průtok (0/35 °C, ΔT = 5 K)		0,40 l/s	0,40 l/s
Minimální průtok (0/35 °C, ΔT = 10 K)		0,81 l/s	0,81 l/s
Kvs při ΔT = 10 K a minimálním průtoku		5,9 (6 kPa)	5,9 (6 kPa)

Čerpadla okruhu otopné vody



2 x Grundfos UPM GEO 25-85 130

Čerpadla chladivového okruhu



2 x Grundfos UPMXL GEO 25-125 180

Chladivový okruh

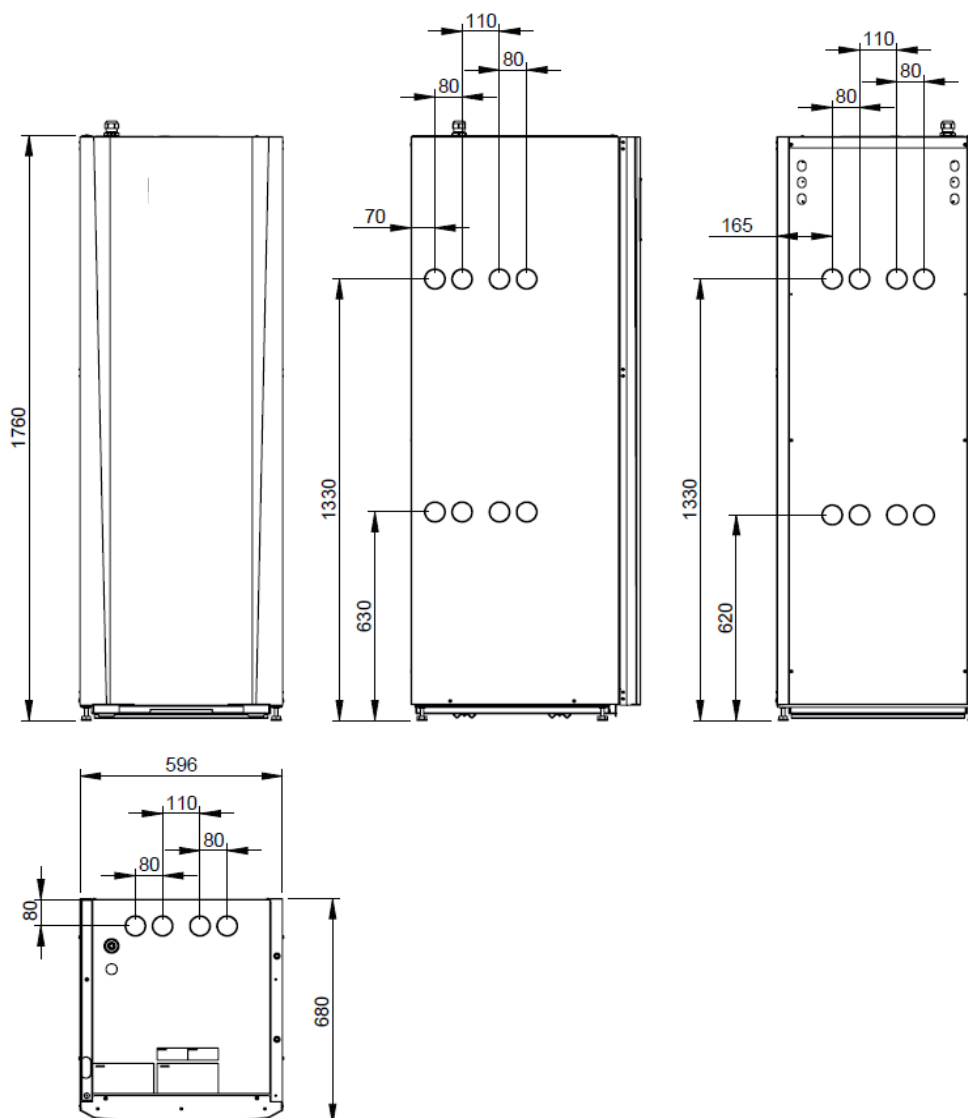
	EcoPart 435	
	KM417EP	KM417EP
Objem kapaliny	4,07 l	4,07 l
Rozsah pracovních teplot	-5 až 20 °C	
Rozsah pracovních tlaků	0,2 až 3,0 bar	
Jmenovitý průtok ($\Delta T = 3 \text{ K}$)	0,63 l/s	0,63 l/s
Minimální průtok ($\Delta T = 5 \text{ K}$)	1,05 l/s	1,05 l/s
Kvs při $\Delta T = 3 \text{ K}$ a jmenovitém průtoku	8,9	8,9

Ostatní parametry

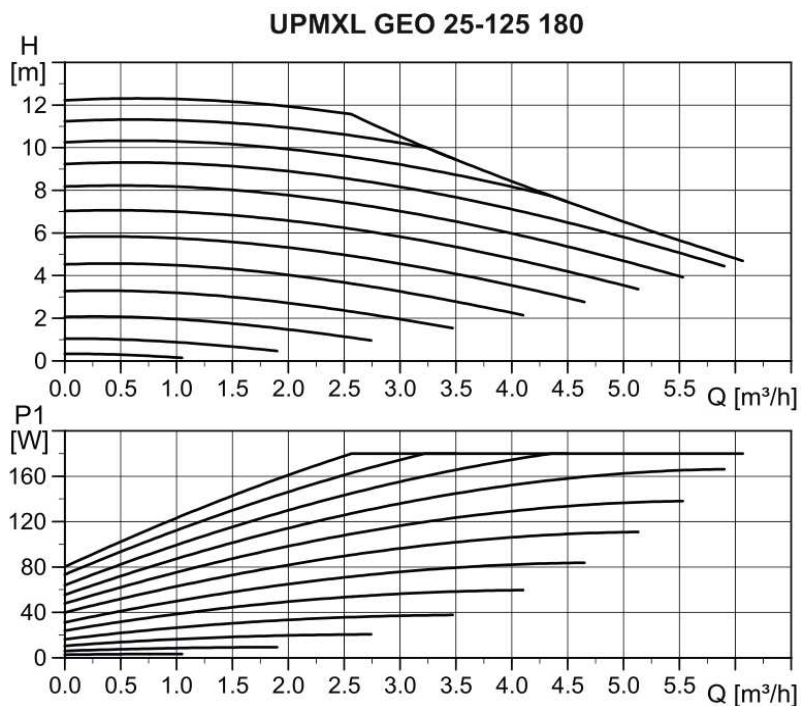
Použité chladivo (GWP)	R407C (1774)	
Množství chladiva	2,7 kg	2,7 kg
CO ₂ ekvivalent *	4,790 t	4,790 t
Typ kompresoru	Scroll	
Mazání kompresoru	Polyolester (POE)	
Vysokotlaký presostat	31 bar	
Hladina hluku dle EN 12 102	58,5 ± 2 dB (A)	
Hmotnost	359 kg	
Výška x šířka x hloubka	1760 x 596 x 680 mm	

* nepodléhá povinné kontrole těsnosti podle Nařízení EU č. 517/2014

Rozměrové schéma

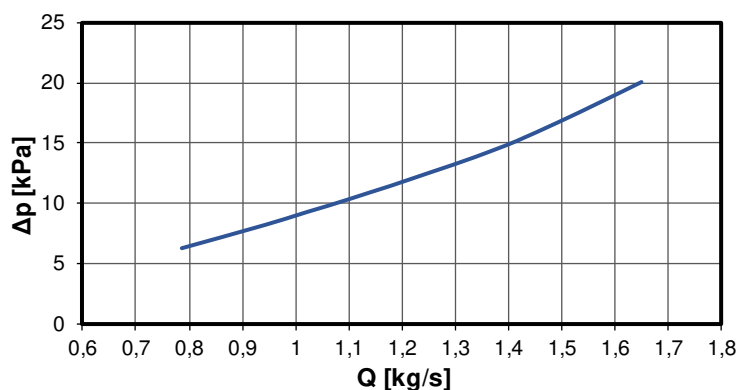


Výkonový graf čerpadla chladivového okruhu

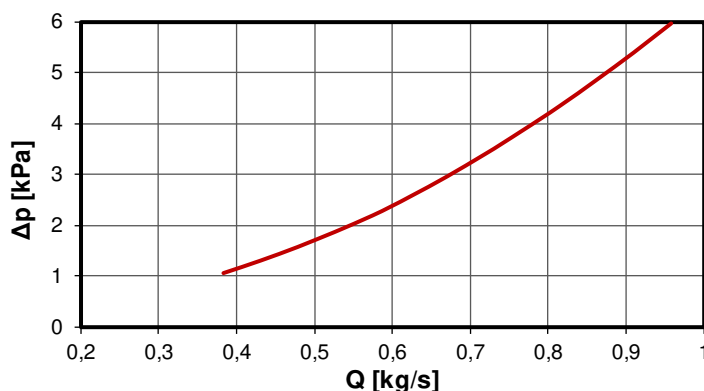


Tlaková ztráta výparníku a kondenzátoru

Tlaková ztráta výparníku



Tlaková ztráta kondenzátoru



Tepelné čerpadlo EcoPart 435 je složeno ze dvou tepelných čerpadel KM417EP, které jsou zapojeny paralelně. Grafy znázorňují tlakovou ztrátu výparníku a kondenzátoru jednoho tepelného čerpadla KM417EP.

Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 435

v1.1_02/2018

Dodavatel REGULUS spol. s r.o.
Model CTC EcoPart 435

Parametr	nízkoteplotní aplikace	středněteplotní aplikace
Třída sezonní energetické účinnosti	A++	A++
Za průměrných klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídavných ohřivačů	38 kW	36 kW
Sezonní energetická účinnost	181 %	137 %
Roční spotřeba energie	16 724 kWh	5 826 kWh
Za chladnějších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídavných ohřivačů	36 kW	34 kW
Sezonní energetická účinnost vytápění	184 %	140 %
Roční spotřeba energie	18 332 kWh	23 108 kWh
Za teplejších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídavných ohřivačů	36 kW	34 kW
Sezonní energetická účinnost vytápění	180 %	137 %
Roční spotřeba energie	10 360 kWh	12 630 kWh
Akustický výkon ve vnitřním prostoru	56 dB	

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

Model:	CTC EcoPart 435
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	ne
Tepelné čerpadlo voda-voda:	ne
Tepelné čerpadlo země-voda:	ano
Nízkoteplotní čerpadlo:	ne
Vybavenost přídavným ohřivačem:	ne
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem:	ne

Hodnoty jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci za průměrných klimatických podmínek.

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (*)	Prated	36	kW	Sezonní energ. účinnost vytápění	ηs	137	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj:				Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj:			
Tj = - 7 °C	P _{dh}	32,00	kW	Tj = - 7 °C	COP _d	3,23	-
Tj = + 2 °C	P _{dh}	32,20	kW	Tj = + 2 °C	COP _d	3,6	-
Tj = + 7 °C	P _{dh}	32,80	kW	Tj = + 7 °C	COP _d	3,97	-
Tj = + 12 °C	P _{dh}	33,40	kW	Tj = + 12 °C	COP _d	4,36	-
Tj = bivalentní teplota	P _{dh}	32,00	kW	Tj = bivalentní teplota	COP _d	3,23	-
Tj = mezní provozní teplota	P _{dh}	-	kW	Tj = mezní provozní teplota	COP _d	-	-
U TČ vzduch-voda:	P _{dh}	-	kW	U TČ vzduch-voda:	COP _d	-	-
Tj = - 15 °C, pokud TOL < - 20 °C	P _{dh}	-	kW	Tj = - 15 °C, pokud TOL < - 20 °C	COP _d	-	-
Bivalentní teplota	T _{biv}	-7	°C	U TČ vzduch-voda:	T _{OL}	-	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	P _{cyc}	-	kW	mezní provozní teplota	COP _{cyc}	-	-
Koeficient ztráty energie (**)	C _{dh}	0,99	-	Účinnost v cyklickém intervalu	COP _{cyc}	-	-
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim:				Mezní provozní teplota ohřívané vody	W _{TOL}	65,00	°C
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,018	kW	Přídavný ohřivač:			
Stav vypnutého termostatu	P _{TO}	0,008	kW	Jmenovitý tepelný výkon (*)	P _{sup}	4,40	kW
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,018	kW	Druh přiváděné energie	elektrická energie		
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,000	kW	Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru pro TČ vzduch-voda	-	-	m ³ /h
Další položky:				Jemnovitý průtok solanky nebo vody venkovním výměníkem tepla pro TČ voda-voda	3,10	-	m ³ /h
Regulace výkonu		fixní		nebo solanka-voda			
Hladina akustického výkonu ve vnitřním / venkovním prostoru	L _{WA}	56 / -	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 Prated roven návrhovému topnému zatížení Pdesign a jmenovitý tepelný výkon přídavného ohřivače Psup je roven doplňkovému topnému výkonu sup(Tj).

(**) Není-li koeficient ztráty energie Cdh stanoven měřením, má implicitní hodnotu 0,9.