Technický list

Tepelné čerpadlo vzduch/voda EcoAir 410

Základní charakteristika	
Použití	vytápění a příprava teplé vody
Popis	tepelné čerpadlo získává energii z okolního vzduchu (při venkovní teplotě až -22 °C), přečerpává ji na vyšší teplotu a předává ji do otopné vody, jejíž teplota může dosáhnout na výstupu z čerpadla až 65 °C
Pracovní kapalina	R407C (chladivový okruh), voda (otopný okruh)
Instalace *	instalaci je nutné provést s tepelnou centrálou EcoZenith (obj. kód 13241), případně se sadou čerpadlové skupiny a inteligentního regulátoru (obj. kód 17357 nebo 17358); viz tabulka Příslušenství
Certifikát	HP Keymark - značka kvality Evropského výboru pro normalizaci (CEN)
Objednací kód	**12994**

** v případě zapojení do kaskády je nutné první tepelné čerpadlo v kaskádě instalovat se sadou čerpadlové skupiny a inteligentního regulátoru , tepelné čerpadlo na každém dalším místě kaskády je nutné instalovat s čerpadlovou skupinou CSE TC W PWM (objednací kódy viz tabulka Příslušenství)*



Volitelné příslušenství



topný kabel pro EcoAir



těleso průtokového ohřevu



hadice opletená

Technické údaje	
Jmenovitý výkon	8,8 kW
Jmenovitý příkon	2,30 kW
Jmenovitý proud [1]	7,5 A
Ustálený proud	3,7 A
Rozběhový proud	21,6 A
Napájení	3/N/PE ~ 400/230V 50Hz
Doporučený jistič	B16A 3f
Maximální výstupní teplota TČ	65 °C
Maximální teplota otopné vody v systému	110 °C
Maximální pracovní tlak otopné vody	3 bar
Objem otopné vody v TČ	2,8 l
Minimální průtok TČ	1400 l/h
Minimální plocha výměníku v zásobníku	2,5 m²
Pracovní teplota vzduchu	-22/35 °C
Maximální průtok vzduchu	4100 m³/h
Maximální otáčky ventilátoru	489 ot/min
Maximální příkon ventilátoru	60 W
Typ kompresoru / použitý olej	Scroll / PVE FV50S
Chladivo	R 407C (GWP 1774)
Množství chladiva	2,7 kg
Ekvivalent CO_2 [2]	4,789 t
Maximální provozní tlak chladiva	31 bar
Připojovací rozměry	2 x Cu 28x1,5 mm
Hmotnost	180 kg

1) při maximálních otáčkách včetně oběhového čerpadla

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

Energetické parametry *(pro nízkoteplotní aplikace za průměrných klimatických podmínek, ostatní údaje viz informační list)*	
Sezónní energetická účinnost	154%
Třída energetické účinnosti	A++
SCOP	3,92

Akustické údaje (dle ČSN EN 12 102)	
Hladina akustického výkonu	58 dB(A)
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti	36 dB(A) … 5 m 30 dB(A) … 10 m

R E G U L U S spol. s r.o.
Do Koutů 1897/3, 143 00 Praha 4
Tel.: +420 241 764 506
Fax: +420 241 763 976
E-mail: regulus@regulus.cz
Web: www.regulus.cz

Příslušenství	
Kompenzátor pro tepelná čerpadla	objednací kód 16757
Tepelná centrála EcoZenith i250L	objednací kód 13241
Čerpadlová skupina CSE TC W a regulátor IR12 CTC	objednací kód 17357
Čerpadlová skupina CSE TC W a regulátor IR12 FV3F	objednací kód 17358
Čerpadlová skupina CSE TC W PWM *	objednací kód 15874
Topný kabel pro EcoAir	objednací kód 16168
Těleso průtokového ohřevu	objednací kód 16166
Šroubení přímé	dostupné varianty s objednacími kódy viz ceník
Koleno	dostupné varianty s objednacími kódy viz ceník
Hadice opletená	dostupné varianty s objednacími kódy viz ceník

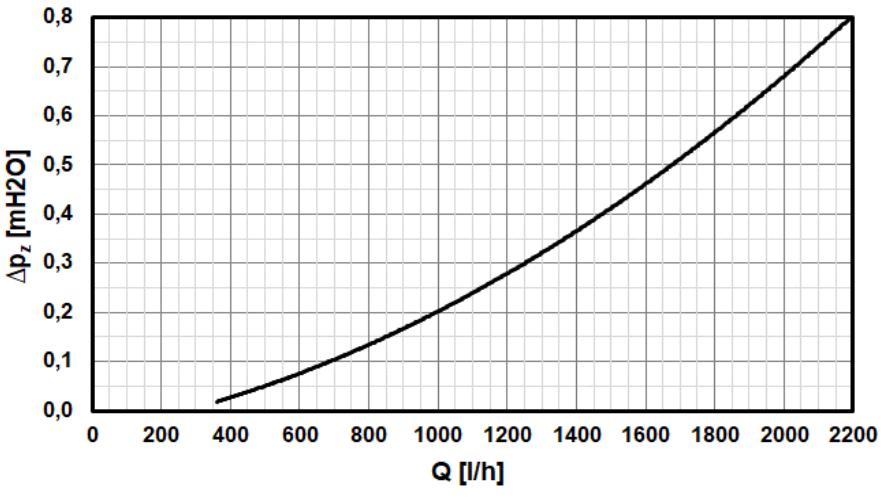
** pouze při instalaci do kaskády pro tepelné čerpadlo na druhém a každém následujícím místě kaskády (viz Instalace na str.1)*

Výkonové parametry [3]

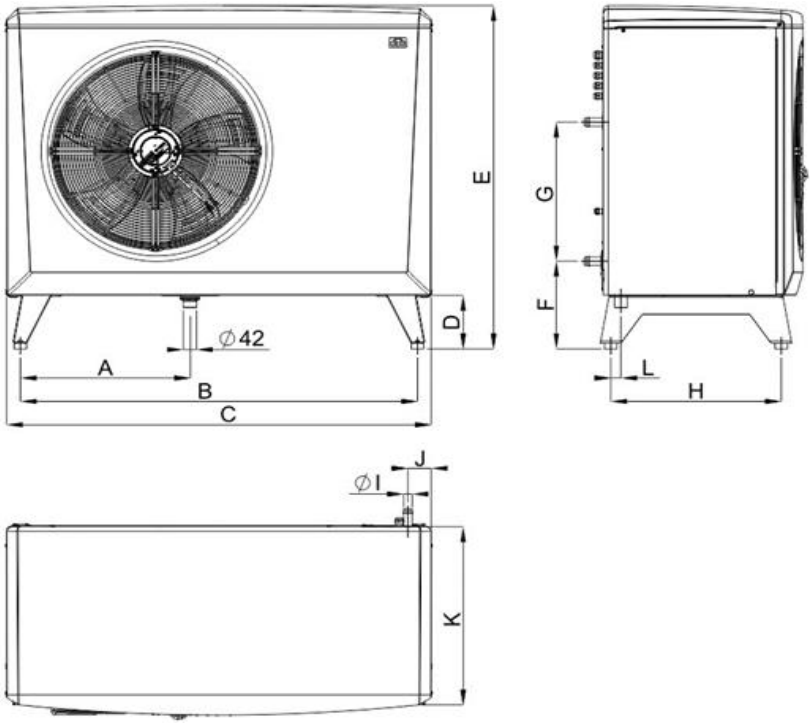
Teplota vzduchu	Výstupní teplota	Výkon [kW]	Příkon [kW]	Topný faktor [-]
12 °C	35 °C	13,60	2,44	5,57
	45 °C	12,91	2,95	4,38
	55 °C	12,06	3,31	3,64
	65 °C	11,35	3,87	2,93
7 °C	35 °C	11,45	2,36	4,86
	45 °C	10,89	2,86	3,81
	55 °C	10,48	3,30	3,18
	65 °C	9,71	3,77	2,57
2 °C	35 °C	8,80	2,30	3,83
	45 °C	8,58	2,79	3,07
	55 °C	8,01	3,06	2,62
	65 °C	8,22	3,69	2,23
-7 °C	35 °C	7,07	2,24	3,16
	45 °C	6,72	2,64	2,55
	55 °C	6,63	3,04	2,18
-15 °C	35 °C	5,63	2,13	2,65
	45 °C	5,22	2,51	2,08
	55 °C	4,93	2,81	1,76

3) Hodnoty provozních parametrů jsou měřeny dle ČSN EN 14 511 včetně odmrazovacího cyklu na zkušebně výrobce.

Graf tlakové ztráty kondenzátoru



Rozměrové schéma



	[mm]		[mm]
A	551	G	476
B	1285	H	551
C	1375	I	Ø28
D	188	J	80
E	1180	K	610
F	301	L	33

Informační list

Tepelné čerpadlo vzduch/voda EcoAir 410

Dodavatel *R E G U L U S spol. s.r.o.*
Model *CTC EcoAir 410*

Parametr	nízkoteplotní aplikace	středněteplotní aplikace
Třída sezonní energetické účinnosti	**A++**	**A+**
Za průměrných klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídavných ohřívačů	**10 kW**	**9 kW**
Sezonní energetická účinnost	**154 %**	**121 %**
Roční spotřeba energie	**5 063 kWh**	**5 826 kWh**
Za chladnějších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídavných ohřívačů	**7 kW**	**7 kW**
Sezonní energetická účinnost vytápění	**136 %**	**109 %**
Roční spotřeba energie	**5 337 kWh**	**6 381 kWh**
Za teplejších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídavných ohřívačů	**10 kW**	**9 kW**
Sezonní energetická účinnost vytápění	**189 %**	**145 %**
Roční spotřeba energie	**2 734 kWh**	**3 227 kWh**
Akustický výkon ve venkovním prostoru	**58 dB**	

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

Model:	**CTC EcoAir 410**
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	**ano**
Tepelné čerpadlo voda-voda:	**ne**
Tepelné čerpadlo země-voda:	**ne**
Nízkoteplotní čerpadlo:	**ne**
Vybavenost přídavným ohřívačem:	**ne**
Kombinovaný ohřívač s tepelným čerpadlem:	**ne**

Hodnoty jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci za průměrných klimatických podmínek.

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (*)	P_{rated}	**9**	kW
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj:			
Tj = - 7 °C	P_{dh}	**6,60**	kW
Tj = + 2 °C	P_{dh}	**8,60**	kW
Tj = + 7 °C	P_{dh}	**11,10**	kW
Tj = + 12 °C	P_{dh}	**13,30**	kW
Tj = bivalentní teplota	P_{dh}	**7,00**	kW
Tj = mezní provozní teplota	P_{dh}	**5,90**	kW
U TČ vzduch-voda: Tj = - 15 °C, pokud TOL < - 20 °C	P_{dh}	**-**	kW
Bivalentní teplota	T_{biv}	**-5,00**	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	P_{cvc}	**-**	kW
Koeficient ztráty energie (**)	C_{dh}	**0,99**	-
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim:			
Vypnutý stav	P_{OFF}	**0,018**	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	**0,013**	kW
Pohotovostní režim	P_{SB}	**0,018**	kW
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	**0,000**	kW
Další položky:			
Regulace výkonu		**fixní**	
Hladina akustického výkonu ve vnitřním / venkovním prostoru	L_{WA}	**-/58**	db

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Sezonní energ. účinnost vytápění	η_s	**121**	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj:			
Tj = - 7 °C	COP_d	**2,22**	-
Tj = + 2 °C	COP_d	**3,07**	-
Tj = + 7 °C	COP_d	**3,99**	-
Tj = + 12 °C	COP_d	**5,04**	-
Tj = bivalentní teplota	COP_d	**2,46**	-
Tj = mezní provozní teplota	COP_d	**1,95**	-
U TČ vzduch-voda: Tj = - 15 °C, pokud TOL < - 20 °C	COP_d	**-**	-
U TČ vzduch-voda: mezní provozní teplota	T_{OL}	**-10,00**	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	COP_{cvc}	**-**	-
Mezní provozní teplota ohřívané vody	W_{TOL}	**55,00**	°C
Přídavný ohřívač:			
Jmenovitý tepelný výkon (*)	P_{sup}	**2,80**	kW
Druh přiváděné energie		**elektrická energie**	
Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru pro TČ vzduch-voda		**4100**	m^3/h
Jmenovitý průtok solanky nebo vody výměníkem tepla pro TČ voda-voda nebo solanka-voda		**-**	m^3/h

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

(*) U ohřívačů pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřívačů s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon Prated roven návrhovému topnému zatížení Pdesingh a jemnovitý tepelný výkon přídavného ohřívače Psup je roven doplňkovému topnému výkonu sup(Tj).
(**) Není-li koeficient ztráty energie Cdh stanoven měřením, má implicitní hodnotu 0,9·sup(Tj).