TECHNICKÝ LIST

Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 13e



Základní charakteristika	
Použití	Vytápění, chlazení, příprava teplé vody.
Popis	V režimu vytápění a přípravy teplé vody získává tepelné čerpadlo energii z okolního vzduchu (při venkovní teplotě až –25 °C) a předává ji do otopné vody, jejíž teplota může na výstupu z tepelného čerpadla dosáhnout až 55 °C. V režimu chlazení odebírá teplo chladicí vodě (při teplotě okolního vzduchu až 43 °C), jejíž teplota může na výstupu z tepelného čerpadla dosáhnout až 5 °C. Je vybaveno kompresorem s regulací otáček.
Pracovní kapalina	R32 (chladivový okruh), voda (otopný okruh).
Instalace	Tepelné čerpadlo je nutné instalovat s čerpadlovou skupinou a regulátorem (objednací kódy viz ceník).
Objednací kód	**19437**

Technické údaje	
Výkon[1)]	5,47 kW / 7,64 kW
Příkon[1)]	1,1 kW / 2,46 kW
Topný faktor[1)]	4,97 / 3,11
Jmenovitý proud	18,2 A
Napájení	1/N/PE ~ 230 V 50 Hz
Doporučený jistič	B20A 1f
Elektrické krytí	IPX4
Min./max. výstupní teplota z TČ	5 / 55 °C
Maximální teplota otopné vody na vstupu do TČ	100 °C
Maximální pracovní tlak otopné vody	3 bar
Objem otopné vody v TČ	2 l
Min. objem neuzavíratelné otopné soustavy	120 l
Minimální průtok TČ	790 l/h
Minimální plocha výměníku v zásobníku	1,5 m²
Pracovní teplota vzduchu pro režim vytápění	–25 až 43 °C
Pracovní teplota vzduchu pro režim chlazení	0 až 43 °C
Maximální průtok vzduchu	3150 m³/h
Počet ventilátorů	1
Otáčky ventilátoru	proměnlivé
Maximální příkon ventilátoru	45 W
Typ kompresoru	dvojitý rotační
Chladivo	R32 (GWP 675)
Množství chladiva	1,80 kg
Ekvivalent CO_2[2)]	1,22 t
Maximální provozní tlak chladiva	42 bar
Připojovací rozměry	G 1" M
Hmotnost	98 kg

1) Pro teploty A+7/W35 při min. otáčkách a A-7/W35 při max. otáčkách dle EN 14511. 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	186%
Třída energetické účinnosti	A+++
SCOP	4,71

Akustické údaje (dle ErP)	
Hladina akustického výkonu	52 dB(A)
Hladina akustického tlaku v 5 m	30 dB(A)
Hladina akustického tlaku v 10 m	24 dB(A)

REGULUS 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

TECHNICKÝ LIST

Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 13e

Parametry vyžadované pro připojení k distribuční síti	
Jmenovitý elektrický příkon (požadovaný příkon)	3,77 kW
Tepelný výkon[3)]	10,17 kW
Ustálený proud[3)]	12,6 A
Rozběhový proud	4,90 A
Jmenovité napětí	230 V 1f

3) Při teplotách A2/W35 a maximálních otáčkách kompresoru.

Výkonové parametry (vytápění)					
Otáčky	**Teplota vzduchu**	**Výstupní teplota**	**Výkon [kW]**	**Příkon [kW]**	**Topný faktor [–]**
90 Hz	2 °C	35 °C	9,39	2,50	3,76
		45 °C	8,83	2,96	2,98
		55 °C	7,68	3,50	2,19
	–7 °C	35 °C	7,64	2,46	3,11
		45 °C	7,12	2,98	2,39
		55 °C	6,51	3,75	1,74
79 Hz	7 °C	35 °C	10,13	2,22	4,56
		45 °C	9,59	2,76	3,47
		55 °C	8,71	3,40	2,56
	2 °C	35 °C	8,53	2,20	3,88
		45 °C	7,74	2,57	3,01
		55 °C	6,82	3,09	2,21
	–7 °C	35 °C	6,74	2,12	3,18
		45 °C	5,99	2,55	2,35
		55 °C	5,38	3,12	1,72
	–15 °C	35 °C	4,86	1,99	2,44
		45 °C	4,56	2,39	1,91
		55 °C	3,87	2,85	1,36
55 Hz	12 °C	35 °C	7,97	1,44	5,53
		45 °C	7,48	1,83	4,09
		55 °C	6,72	2,24	3,00
	7 °C	35 °C	7,17	1,46	4,08
		45 °C	6,65	1,83	3,63
		55 °C	5,82	2,24	2,60
	2 °C	35 °C	5,96	1,46	4,08
		45 °C	5,65	1,81	3,12
		55 °C	4,96	2,18	2,28
	–7 °C	35 °C	4,41	1,42	3,11
		45 °C	3,94	1,70	2,32
		55 °C	3,47	2,04	1,70
	–15 °C	35 °C	3,16	1,41	2,24
		45 °C	–	–	–
		55 °C	–	–	–
43 Hz	12 °C	35 °C	6,31	1,10	5,74
		45 °C	5,72	1,39	4,12
		55 °C	4,84	1,75	2,77
	7 °C	35 °C	5,47	1,10	4,97
		45 °C	4,88	1,40	3,49
		55 °C	3,77	1,76	2,14
	2 °C	35 °C	4,68	1,13	4,14
		45 °C	3,99	1,41	2,83
		55 °C	3,58	1,70	2,11

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

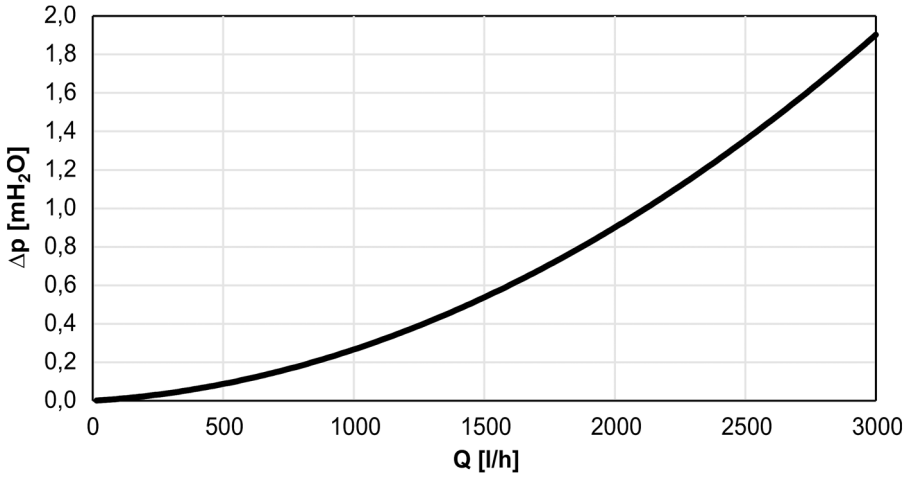
TECHNICKÝ LIST

Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 13e

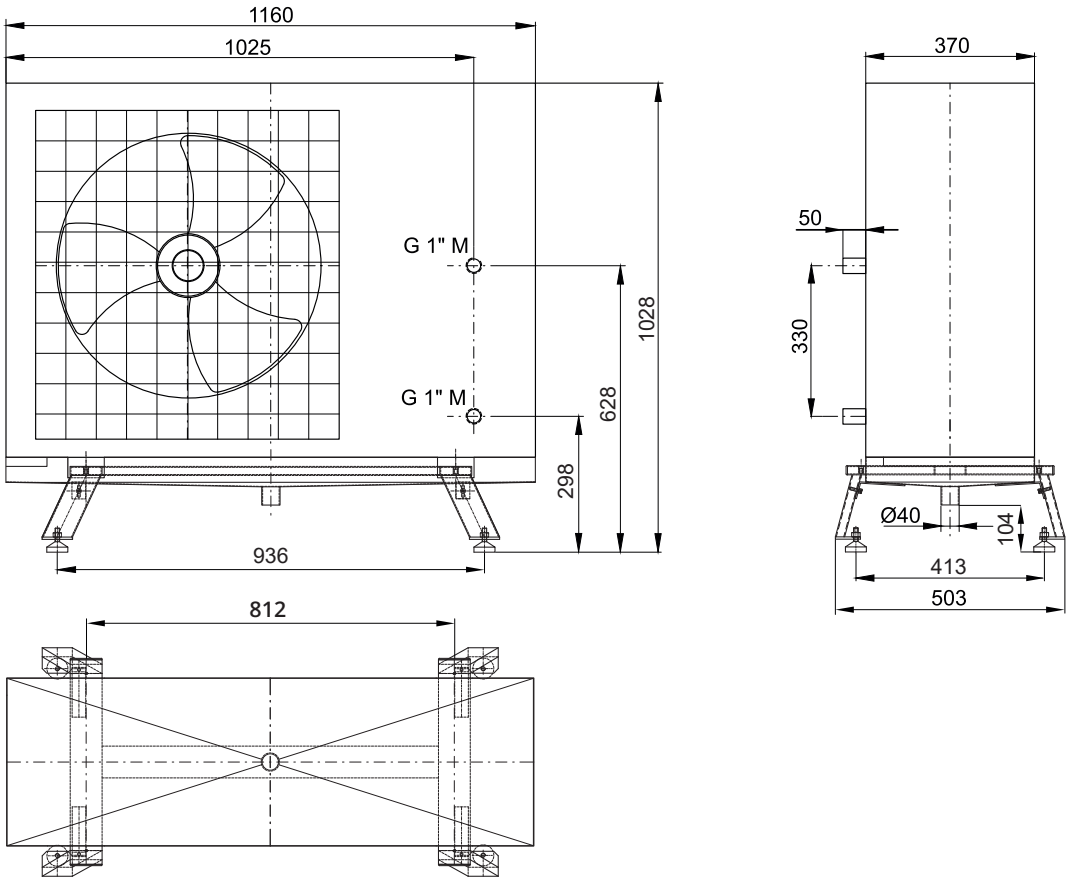
Výkonové parametry (chlazení)					
Otáčky	Teplota vzduchu	Výstupní teplota	Výkon [kW]	Příkon [kW]	Chladicí faktor [–]
68 Hz	35 °C	18 °C	9,84	2,51	3,92
		7 °C	6,56	2,44	2,69

Akustické údaje (dle EN 12 102)	
Hladina akustického výkonu	52 dB(A)
Hladina akustického tlaku v 5 m	30 dB(A)
Hladina akustického tlaku v 10 m	24 dB(A)

Graf tlakové ztráty tepelného čerpadla



Rozměrové schéma



INFORMAČNÍ LIST

Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 13e

Dodavatel *R E G U L U S spol. s. r. o.*
Model *RTC 13e*

Parametr	nízkoteplotní aplikace	střednětеplotní aplikace
Třída sezonní energetické účinnosti	**A+++**	**A++**
Za průměrných klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídavných ohřívačů	**8,849 kW**	**7,0 kW**
Sezonní energetická účinnost	**186 %**	**129 %**
Roční spotřeba energie	**3879 kWh**	**3910 kWh**
Za chladnějších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídavných ohřívačů	**7,6 kW**	**6,5 kW**
Sezonní energetická účinnost vytápění	**156 %**	**110 %**
Roční spotřeba energie	**4020 kWh**	**4112 kWh**
Za teplejších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídavných ohřívačů	**10,3 kW**	**8,1 kW**
Sezonní energetická účinnost vytápění	**194 %**	**142 %**
Roční spotřeba energie	**3480 kWh**	**3560 kWh**
Akustický výkon LwA ve venkovním prostoru	**52 dB**	

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

Model:	**RTC 13e**
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	**ano**
Tepelné čerpadlo voda-voda:	**ne**
Tepelné čerpadlo země-voda:	**ne**
Nízkoteplotní čerpadlo:	**ano**
Vybavenost přídavným ohřívačem:	**ne**
Kombinovaný ohřívač s tepelným čerpadlem:	**ne**

Hodnoty jsou uvedeny pro nízkoteplotní 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}	**7,83**	kW
Tj = +2 °C	P_{dh}	**4,77**	kW
Tj = +7 °C	P_{dh}	**3,06**	kW
Tj = +12 °C	P_{dh}	**1,36**	kW
Tj = bivalentní teplota	P_{dh}	**7,83**	kW
Tj = mezní provozní teplota	P_{dh}	**8,85**	kW
U TČ vzduch-voda Tj = –15 °C, pokud TOL < –20 °C	P_{dh}	**–**	kW
Bivalentní teplota	T_{biv}	**–7**	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	P_{cyc}	**–**	kW
Koeficient ztráty energie (**)	C_{dh}	**0,99**	–
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim:			
Vypnutý stav	P_{OFF}	**0,017**	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	**0,017**	kW
Pohotovostní režim	P_{SB}	**0,017**	kW
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	**0,033**	kW
Další položky:			
Regulace výkonu		**variabilní**	
Hladina akustického výkonu ve vnitřním / venkovním prostoru	L_{WA}	**– / 52**	dB

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Sezonní energ. účinnost vytápění	η_s	**186**	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj:			
Tj = –7 °C	COP_d	**3,25**	–
Tj = +2 °C	COP_d	**4,51**	–
Tj = +7 °C	COP_d	**5,79**	–
Tj = +12 °C	COP_d	**9,26**	–
Tj = bivalentní teplota	COP_d	**3,25**	–
Tj = mezní provozní teplota	COP_d	**2,78**	–
U TČ vzduch-voda Tj = –15 °C, pokud TOL < –20 °C	COP_d	**–**	–
U TČ vzduch-voda mezní provozní teplota	T_{OL}	**–10**	°C
Účinnost v cyklickém intervalu	COP_{cyc}	**–**	–
Mezní provozní teplota ohřívané vody	W_{TOL}	**55**	°C
Přídavný ohřívač:			
Jmenovitý tepelný výkon (*)	P_{sup}	**0,00**	kW
Druh přiváděné energie		**elektrická energie**	
Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru pro TČ vzduch-voda		**3150**	m^3/h
Jmenovitý průtok solanky nebo vody výměníkem tepla pro TČ voda-voda nebo solanka-voda		**–**	m^3/h

Kontaktní údaje **R E G U L U S spol. s r. o. Do Koutů 1897/3, 143 00 Praha 4** **www.regulus.cz**

(*) 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 jmenovitý 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).