

TECHNICKÝ LIST

Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 20e



Základná charakteristika

Použitie	Vykurovanie, chladenie, príprava ohriatej pitnej vody.
Popis	V režime vykurovania a prípravy ohriatej pitnej vody získava tepelné čerpadlo energiu z okolitého vzduchu (pri vonkajšej teplote až $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$) a odovzdáva ju do vykurovacej vody, ktorých teplota môže na výstupe z tepelného čerpadla dosiahnuť až $55\text{ }^{\circ}\text{C}$. V režime chladenie odoberá teplo chladiacej vode (pri teplote okolitého vzduchu až $43\text{ }^{\circ}\text{C}$), ktorých teplota môže na výstupe z tepelného čerpadla dosiahnuť až $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Je vybavené kompresorom s reguláciou otáčok.
Pracovná kvapalina	R32 (chladivový okruh), voda (vykurovací okruh).
Inštalácia	Tepelné čerpadlo je nutné inštalovať s čerpadlovou skupinou a regulátorom (objednávacie kódy pozri v cenníku).
Objednávací kód	19439

Technické údaje

Výkon ¹⁾	9,19 kW / 12,57 kW
Príkonnosť ¹⁾	1,83 kW / 3,94 kW
Vykurovací faktor ¹⁾	5,02 / 3,19
Menovitý prúd	9,6 A
Napájanie	3/N/PE ~ 400/230 V 50 Hz
Odporúčaný istič	B16A 3f
Elektrické krytie	IPX4
Min. / max. výstupná teplota z TČ	5 / $55\text{ }^{\circ}\text{C}$
Maximálna teplota vykurovacej vody na vstupe do TČ	$100\text{ }^{\circ}\text{C}$
Maximálny pracovný tlak vykurovacej vody	3 bar
Objem vykurovacej vody v TČ	3 l
Min. objem neuzatvárateľnej vykurovacej sústavy	120 l
Minimálny prietok TČ	1560 l/h
Minimálna plocha výmenníka v zásobníku	$2,5\text{ m}^2$
Pracovná teplota vzduchu pre režim vykurovania	$-25\text{ až }43\text{ }^{\circ}\text{C}$
Pracovná teplota vzduchu pre režim chladenia	0 až $43\text{ }^{\circ}\text{C}$
Maximálny prietok vzduchu	$7000\text{ m}^3/\text{h}$
Počet ventilátorov	2
Otáčky ventilátora	premenlivé
Maximálny príkon ventilátora	120 W
Typ kompresora	dvojité rotačný
Chladivo	R32 (GWP 675)
Množstvo chladiva	2,60 kg
Ekvivalent CO_2 ²⁾	1,75 t
Maximálny prevádzkový tlak chladiva	42 bar
Pripojovacie rozmery	2 x G 5/4" M
Hmotnosť	154 kg

1) Pre teploty A+7/W35 pri min. otáčkach a A-7/W35 pri max. otáčkach podľa EN 14511. 2) Nepodlieha povinnej kontrole tesnosti podľa Nariadenia EÚ č. 517/2014.

Energetické parametre

(pre nízko-energetické aplikácie za priemerných klimatických podmienok, ostatné údaje pozri v informačnom liste)

Sezónna energetická účinnosť	191%
Trieda energetickej účinnosti	A+++
SCOP	4,84

Akustické údaje (podľa ErP)

Hladina akustického výkonu	61 dB(A)
Hladina akustického tlaku v 5 m	39 dB(A)
Hladina akustického tlaku v 10 m	33 dB(A)

Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 20e
Parametre vyžadované pre pripojenie k distribučnej sieti

Menovitý elektrický príkon (požadovaný príkon)	5,95 kW
Tepelný výkon ³⁾	18,52 kW
Ustálený prúd ³⁾	6,67 A
Rozbehový prúd	3,8 A
Menovité napätie	400 V 3f

3) Pri teplotách A2/W35 a maximálnych otáčkach kompresora.

Výkonové parametre (vykurovania)

Otáčky	Teplota vzduchu	Výstupná teplota	Výkon [kW]	Príkon [kW]	Vykurovací faktor [-]
76 Hz	7 °C	35 °C	18,52	4,14	4,47
		45 °C	18,22	4,99	3,65
		55 °C	17,67	5,95	2,97
	2 °C	35 °C	14,97	3,88	3,85
		45 °C	14,15	4,51	3,14
		55 °C	13,47	5,46	2,47
	-7 °C	35 °C	12,57	3,94	3,19
		45 °C	11,67	4,60	2,54
		55 °C	10,68	5,46	1,96
	-15 °C	35 °C	9,72	3,71	2,62
		45 °C	9,03	4,42	2,04
		55 °C	8,50	5,17	1,64
55 Hz	12 °C	35 °C	15,51	2,83	5,48
		45 °C	14,79	3,47	4,26
		55 °C	13,68	4,28	3,20
	7 °C	35 °C	13,95	2,95	4,73
		45 °C	13,15	3,51	3,75
		55 °C	12,40	4,28	2,90
	2 °C	35 °C	12,09	2,84	4,26
		45 °C	11,43	3,44	3,32
		55 °C	9,96	3,90	2,56
	-7 °C	35 °C	9,11	2,80	3,25
		45 °C	8,43	3,28	2,57
		55 °C	7,47	3,91	1,91
-15 °C	35 °C	6,72	2,67	2,52	
	45 °C	6,24	3,13	1,99	
	55 °C	5,51	3,72	1,48	
36 Hz	12 °C	35 °C	10,10	1,75	5,77
		45 °C	9,42	2,27	4,15
		55 °C	8,88	2,80	3,17
	7 °C	35 °C	9,19	1,83	5,02
		45 °C	8,51	2,25	3,80
		55 °C	7,60	2,78	2,73
	2 °C	35 °C	7,75	1,81	4,27
		45 °C	7,18	2,22	3,23
		55 °C	6,79	2,75	2,47
	-7 °C	35 °C	5,75	1,79	3,21
		45 °C	5,36	2,14	2,50
		55 °C	4,49	2,57	1,75
-15 °C	35 °C	4,08	1,73	2,36	
	45 °C	3,70	2,07	1,79	
	55 °C	3,09	2,40	1,29	

Hodnoty prevádzkových parametrov sú merané podľa STN EN 14 511 vrátane odmrazovacieho cyklu na skúšobni výrobcu.

Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 20e

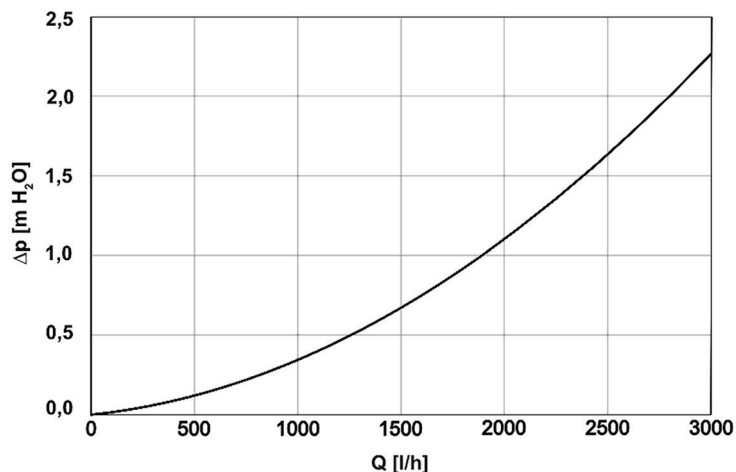
Výkonové parametre (chladenie)

Otáčky	Teplota vzduchu	Výstupná teplota	Výkon [kW]	Príkion [kW]	Chladiaci faktor [-]
76 Hz	35 °C	7 °C	15,80	5,38	2,94
	40 °C	18 °C	19,38	6,26	3,10

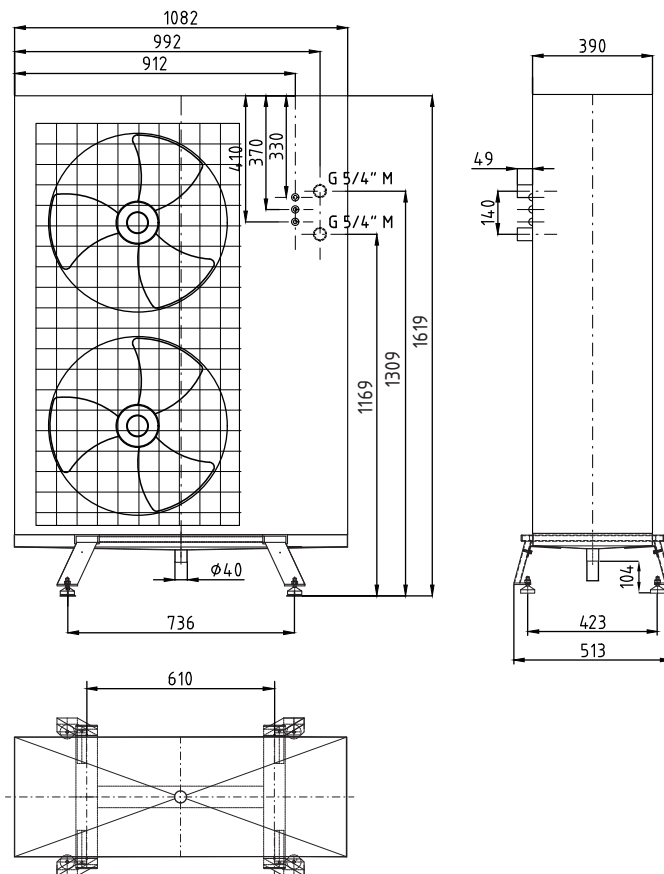
Akustické údaje (podľa EN 12 102)

Hladina akustického výkonu	61 dB(A)
Hladina akustického tlaku v 5 m	39 dB(A)
Hladina akustického tlaku v 10 m	33 dB(A)

Graf tlakovej straty tepelného čerpadla



Rozmerová schéma



Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 20e

Dodávateľ REGULUS-TECHNIK, s.r.o.
Model RTC 20e

Parameter	nizkoteplotné aplikácie
Trieda sezónnej energetickej účinnosti	A+++
Za priemerných klimatických podmienok:	
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	16,28 kW
Sezónna energetická účinnosť	191 %
Ročná spotreba energie	6953 kWh
Za chladnejších klimatických podmienok:	
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	–
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	–
Ročná spotreba energie	–
Za teplejších klimatických podmienok:	
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	–
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	–
Ročná spotreba energie	–
Akustický výkon LwA vo vonkajšom priestore	61 dB

Opatrenia, ktoré musia byť spravené pri montáži, inštalácii alebo údržbe tepelného čerpadla, sú uvedené v montážnom návode, ktorý je súčasťou dodávky.

Model:	RTC 20e
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	áno
Tepelné čerpadlo voda-voda:	nie
Tepelné čerpadlo zem-voda:	nie
Nizkoteplotné čerpadlo:	áno
Vybavenosť prídavným ohrievačom:	nie
Kombinovaný ohrievač s tepelným čerpadlom:	nie

Hodnoty sú uvedené pre nizkoteplotnú aplikáciu za priemerných klimatických podmienok.

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Menovitý tepelný výkon (*)	P_{rated}	16,28	kW	Sezónna energ. účinnosť vykurovania	η_s	191	%
<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}	14,40	kW	Tj = -7 °C	COP_d	3,27	–
Tj = +2 °C	P_{dh}	8,77	kW	Tj = +2 °C	COP_d	4,56	–
Tj = +7 °C	P_{dh}	5,64	kW	Tj = +7 °C	COP_d	6,24	–
Tj = +12 °C	P_{dh}	2,50	kW	Tj = +12 °C	COP_d	8,58	–
Tj = bivalentná teplota	P_{dh}	14,40	kW	Tj = bivalentná teplota	COP_d	3,27	–
Tj = medzná prevádzková teplota	P_{dh}	16,28	kW	Tj = medzná prevádzková teplota	COP_d	2,99	–
Pri TČ vzduch-voda	P_{dh}		kW	Pri TČ vzduch-voda	COP_d	–	–
Tj = -15 °C, ak TOL $\bar{< -20$ °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}	-10	°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			
<i>Spotreba elektrickej energie v iných režimoch ako aktívny režim:</i>				Medzná prevádzková teplota ohrievanej vody	W_{TOL}	55	°C
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,015	kW	<i>Prídavný ohrievač:</i>			
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,015	kW	Menovitý tepelný výkon (*)	P_{sup}	0,00	kW
Pohotovostný režim	P_{SB}	0,015	kW	Druh privádzanej energie	elektrická energia		
Režim zahrievania skrine kompresora	P_{CK}	0,035	kW	Menovitý prietok vzduchu vo vonkajšom priestore pre TČ vzduch-voda		7000	m ³ /h
<i>Ďalšie položky:</i>				Menovitý prietok soľanky alebo vody výmenníkom tepla pre TČ voda-voda alebo soľanka-voda		–	m ³ /h
Regulácia výkonu		variabilná					
Hladina akustického výkonu vo vnútornom / vonkajšom priestore	L_{WA}	- / 61	dB				

Kontaktné údaje **REGULUS-TECHNIK, s.r.o., Strojnícka 7G/14147, 080 01 Prešov** www.regulus.sk

(*) 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_{design} 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: $sup(Tj)$.