

TECHNICKÝ LIST

Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 20e



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 (chlادivový okruh), voda (otopný okruh).
Instalace	Tepelné čerpadlo je nutné instalovat s čerpadlovou skupinou a regulátorem (objednací kódy viz ceník).
Objednací kód	19439

Technické údaje

Výkon ¹⁾	9,19 kW / 12,57 kW
Příkon ¹⁾	1,83 kW / 3,94 kW
Topný faktor ¹⁾	5,02 / 3,19
Jmenovitý proud	9,6 A
Napájení	3/N/PE ~ 400/230 V 50 Hz
Doporučený jistič	B16A 3f
Elektrické krytí	IPX4
Min./max. výstupní teplota z TČ	5/55 $^{\circ}\text{C}$
Maximální teplota otopné vody na vstupu do TČ	100 $^{\circ}\text{C}$
Maximální pracovní tlak otopné vody	3 bar
Objem otopné vody v TČ	3 l
Min. objem neuzavíratelné otopné soustavy	120 l
Minimální průtok TČ	1560 l/h
Minimální plocha výměníku v zásobníku	2,5 m ²
Pracovní teplota vzduchu pro režim vytápění	-25 až 43°C
Pracovní teplota vzduchu pro režim chlazení	0 až 43°C
Maximální průtok vzduchu	7000 m ³ /h
Počet ventilátorů	2
Otáčky ventilátoru	proměnlivé
Maximální příkon ventilátoru	120 W
Typ kompresoru	dvojitý rotační
Chladivo	R32 (GWP 675)
Množství chladiva	2,60 kg
Ekvivalent CO ₂ ²⁾	1,75 t
Maximální provozní tlak chladiva	42 bar
Připojovací rozměry	2 x G 5/4" M
Hmotnost	154 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	191%
Třída energetické účinnosti	A+++
SCOP	4,84

Akustické údaje (dle 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

Parametry vyžadované pro připojení k distribuční síti	
Jmenovitý elektrický příkon (požadovaný příkon)	5,95 kW
Tepelný výkon ³⁾	18,52 kW
Ustálený proud ³⁾	6,67 A
Rozběhový proud	3,8 A
Jmenovité napětí	400 V 3f

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

Výkonové parametry (vytápění)					
Otáčky	Teplota vzduchu	Výstupní teplota	Výkon [kW]	Příkon [kW]	Topný 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 provozních parametrů jsou měřeny dle ČSN EN 14 511 včetně odmrazovacího cyklu na zkušební výrobce.

TECHNICKÝ LIST

Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 20e

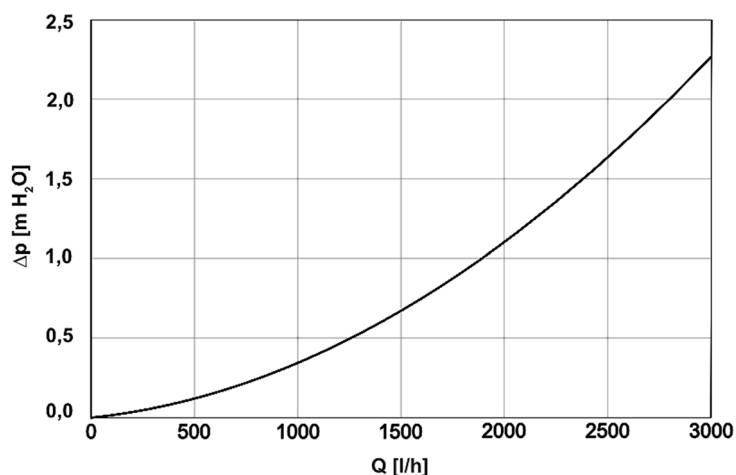
Výkonové parametry (chlazení)

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

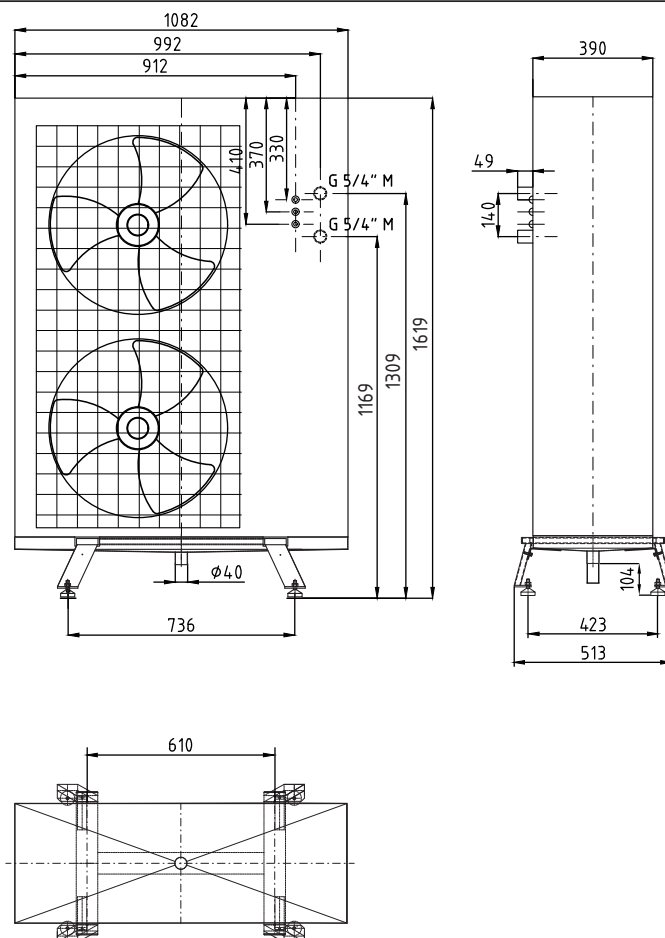
Akustické údaje (dle EN 12 102)

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 tlakové ztráty tepelného čerpadla



Rozměrové schéma



Tepelné čerpadlo vzduch/voda RTC 20e

Dodavatel REGULUS spol. s r. o.
Model RTC 20e

Parametr	nízkoteplotní aplikace	středněteplotní aplikace
Třída sezonní energetické účinnosti	A+++	A++
Za průměrných klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	16,28 kW	15,1 kW
Sezonní energetická účinnost	191 %	130 %
Roční spotřeba energie	6953 kWh	7750 kWh
Za chladnějších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	15,1 kW	14,3 kW
Sezonní energetická účinnost vytápění	156 %	110 %
Roční spotřeba energie	8825 kWh	9930 kWh
Za teplejších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	18,2 kW	16,1 kW
Sezonní energetická účinnost vytápění	194 %	140 %
Roční spotřeba energie	8105 kWh	8590 kWh
Akustický výkon LwA ve venkovním prostoru	61 dB	

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

Model:	RTC 20e
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	ano
Tepelné čerpadlo voda-voda:	ne
Tepelné čerpadlo země-voda:	ne
Nízkoteplotní čerpadlo:	ano
Vybavenost přídatným ohřivačem:	ne
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem:	ne

Hodnoty jsou uvedeny pro nízkoteplotní aplikaci za průměrných klimatických podmínek.

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (*)	P_{rated}	16,28	kW	Sezonní energ. účinnost vytápění	η_s	191	%
<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}	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 = bivalentní teplota	P_{dh}	14,40	kW	Tj = bivalentní teplota	COP_d	3,27	-
Tj = mezní provozní teplota	P_{dh}	16,28	kW	Tj = mezní provozní teplota	COP_d	2,99	-
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}	-10	°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			
<i>Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim:</i>				Mezní provozní teplota ohřívané vody	W_{TOL}	55	°C
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,015	kW	<i>Přídatný ohřivač:</i>			
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,015	kW	Jmenovitý tepelný výkon (*)	P_{sup}	0,00	kW
Pohotovostní režim	P_{SB}	0,015	kW	<i>Druh přiváděné energie</i>			
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0,035	kW	elektrická energie			
<i>Další položky:</i>				Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru pro TČ vzduch-voda		7000	m³/h
Regulace výkonu		variabilní		Jmenovitý průtok solanky nebo vody výměníkem tepla pro TČ voda-voda nebo solanka-voda		-	m³/h
Hladina akustického výkonu ve vnitřním / venkovním prostoru	L_{WA}	- / 61	dB				

Kontaktní údaje **REGULUS spol. s r. o. Do Koutů 1897/3, 143 00 Praha 4** www.regulus.cz

(*) 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_{design} 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·sup(Tj).