

**Luft/Wasser-Wärmepumpe RTC 20e**


Grundlegende Merkmale	
Verwendung	Heizung, Kühlung, Warmwasseraufbereitung.
Beschreibung	Im Heiz- und Warmwasserbetrieb entzieht die Wärmepumpe der Umgebungsluft Energie (bei Außentemperaturen bis zu $-25\text{ °C}$ ) und leitet diese an das Heizungswasser weiter, dessen Temperatur am Austritt der Wärmepumpe bis zu $55\text{ °C}$ erreicht. Im Kühlbetrieb entzieht sie dem Kühlwasser Wärme (bei Umgebungslufttemperatur bis zu $43\text{ °C}$ ), deren Temperatur am Ausgang der Wärmepumpe bis zu $5\text{ °C}$ erreichen kann. Sie ist mit einem drehzahlgeregelten Kompressor ausgestattet.
Arbeitsmittel	R32 (Kältemittelkreislauf), Wasser (Heizungskreislauf).
Einrichtung	Die Wärmepumpe muss mit einer Pumpengruppe und einem Regler installiert werden (Bestellnummern siehe Preisliste).
Bestellnummer	<b>19439</b>

Technische Daten	
Leistung <sup>1)</sup>	9,19 kW/12,57 kW
Leistungsaufnahme <sup>1)</sup>	1,83 kW/3,94 kW
Heizfaktor <sup>1)</sup>	5,02/3,19
Nennstrom	9,6 A
Strom	3/N/PE ~ 400/230 V 50 Hz
Empfohlener Schutzschalter	B16A 1f
Elektrische Abdeckung	IPX4
Min./max. Austrittstemperatur aus WP	5/55 °C
Maximale Heizwassertemperatur am Eintritt in die WP	100 °C
Maximaler Betriebsdruck des Heizungswassers	3 bar
Volumen des Heizungswassers in der Heizanlage	3 l
Min. Volumen des nicht verschleißbaren Heizsystems	120 l
Mindestdurchflussmenge der WP	1560 l/h
Mindestfläche des Wärmetauschers im Speicher	2,5 m <sup>2</sup>
Betriebslufttemperatur für Heizbetrieb	$-25$ bis $43\text{ °C}$
Betriebslufttemperatur für den Kühlbetrieb	0 bis $43\text{ °C}$
Maximaler Luftstrom	7000 m <sup>3</sup> /h
Anzahl der Ventilatoren	2
Lüftergeschwindigkeit	Variabel
Maximale Lüfterleistung	120 W
Kompressor-Typ	Doppeldrehung
Kältemittel	R32 (GWP 675)
Menge des Kältemittels	2,60 kg
CO <sub>2</sub> -Äquivalent <sup>2)</sup>	1,75 t
Maximaler Betriebsdruck des Kältemittels	42 bar
Abmessungen der Anschlüsse	2 x G 5/4" M
Gewicht	158 kg

1) Für Temperaturen A+/W35 bei min. Drehzahl und A-/W35 bei max. Drehzahl nach EN 14511. 2) Keine obligatorische Dichtheitsprüfung nach EU-Verordnung 517/2014.

Energie-Parameter <i>(für Tieftemperaturanwendungen unter durchschnittlichen klimatischen Bedingungen, weitere Daten siehe Merkblatt)</i>	
Saisonale Energie-Effizienz	191%
Energie-Effizienzklasse	A+++
SCOP	4,84

Akustische Daten (gemäß ErP)	
Schalleistung	61 dB(A)
Schalldruckpegel in 5 m Entfernung	39 dB(A)
Schalldruckpegel in 10 m Entfernung	33 dB(A)

**Luft/Wasser-Wärmepumpe RTC 20e**

Für den Anschluss an das Verteilungsnetz erforderliche Parameter	
Elektrische Nennleistung (erforderliche Leistung)	5,95 kW
Wärmeleistung <sup>3)</sup>	18,52 kW
Konstantstrom <sup>3)</sup>	6,67 A
Einschaltstrom	3,8 A
Nennspannung	400 V 1f

3) Bei A2/W35-Temperaturen und maximaler Kompressordrehzahl.

Leistungsparameter (Heizen)					
Drehzahl	Lufttemperatur	Austrittstemperatur	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Heizfaktor [-]
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

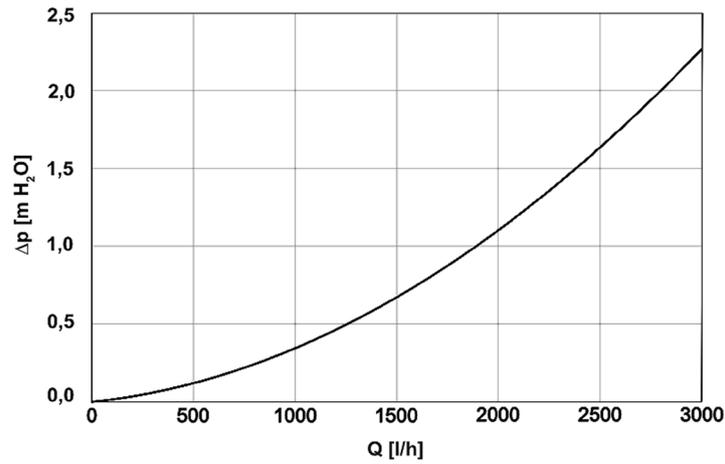
Die Werte der Betriebsparameter werden gemäß EN 14 511 gemessen, einschließlich des Abtauzyklus in der Prüfeinrichtung des Herstellers.

Luft/Wasser-Wärmepumpe RTC 20e

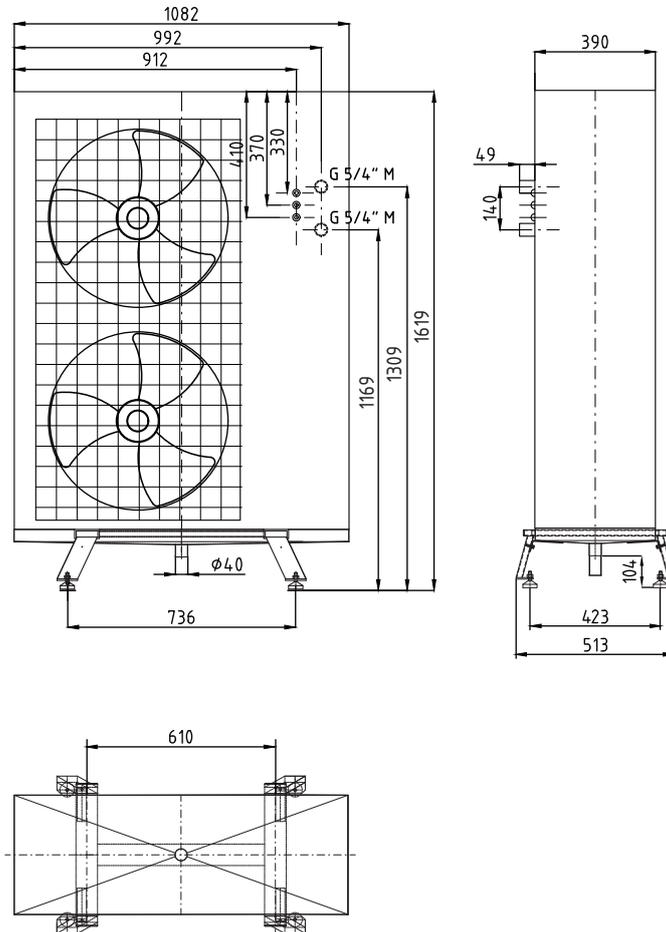
Leistungsparameter (Kühlung)					
Drehzahl	Lufttemperatur	Austrittstemperatur	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Heizfaktor [-]
76 Hz	35 °C	7 °C	15,80	5,38	2,94
	40 °C	18 °C	19,38	6,26	3,10

Akustische Daten (nach EN 12 102)	
Schalleistung	61 dB(A)
Schalldruckpegel in 5 m Entfernung	39 dB(A)
Schalldruckpegel in 10 m Entfernung	33 dB(A)

Druckverlustdiagramm der Wärmepumpe



Abmessungsdiagramm



## Luft/Wasser-Wärmepumpe RTC 20e

Lieferant **REGULUS Wärmetechnik GmbH**  
 Modell **RTC 20e**

Parameter	Anwendungen bei niedrigen Temperaturen	Anwendungen bei mittleren Temperaturen
Saisonale Energie-Effizienzklasse	<b>A+++</b>	<b>A++</b>
<b>Unter durchschnittlichen klimatischen Bedingungen:</b>		
Nennwärmeleistung einschließlich aller Zusatzquellen	<b>16,28 kW</b>	<b>15,1 kW</b>
Saisonale Energieeffizienz	<b>191 %</b>	<b>130 %</b>
Jährlicher Energieverbrauch	<b>6953 kWh</b>	<b>7750 kWh</b>
<b>In kälteren Klimazonen:</b>		
Nennwärmeleistung einschließlich aller Zusatzquellen	<b>15,1 kW</b>	<b>14,3 kW</b>
Saisonale Energieeffizienz	<b>156 %</b>	<b>110 %</b>
Jährlicher Energieverbrauch	<b>8825 kWh</b>	<b>9930 kWh</b>
<b>In wärmeren Klimazonen:</b>		
Nennwärmeleistung einschließlich aller Zusatzquellen	<b>18,2 kW</b>	<b>16,1 kW</b>
Saisonale Energieeffizienz	<b>194 %</b>	<b>140 %</b>
Jährlicher Energieverbrauch	<b>8105 kWh</b>	<b>8590 kWh</b>
<b>Akustische Leistung von LwA im Außenbereich</b>	<b>61 dB</b>	

Die Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Montage, Installation und Wartung der Wärmepumpe zu beachten sind, sind in der mitgelieferten Installationsanleitung aufgeführt.

<b>Modell:</b>	<b>RTC 20e</b>
<b>Luft-Wasser-Wärmepumpe:</b>	<b>Ja</b>
<b>Wasser-Wasser-Wärmepumpe:</b>	<b>Nein</b>
<b>Erdreich-Wasser-Wärmepumpe:</b>	<b>Nein</b>
<b>Niedertemperaturpumpe:</b>	<b>Ja</b>
<b>Ausgestattet mit einer zusätzlichen Heizung:</b>	<b>Nein</b>
<b>Kombinationsheizung mit Wärmepumpe:</b>	<b>Nein</b>

Die Werte gelten für die Anwendung bei niedrigen Temperaturen unter durchschnittlichen klimatischen Bedingungen.

Position	Symbol	Wert	Einheit	Position	Symbol	Wert	Einheit
Thermische Nennleistung (*)	$P_{rated}$	<b>16,28</b>	kW	Saisonale Heizenergieeffizienz	$\eta_s$	<b>186</b>	%
Deklarierte Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj:				Deklarierte Heizleistung für Teillast bei Innentemperatur 20 °C und Außentemperatur Tj:			
Tj = -7 °C	$P_{dh}$	<b>14,40</b>	kW	Tj = -7 °C	$COP_d$	<b>3,27</b>	-
Tj = +2 °C	$P_{dh}$	<b>8,77</b>	kW	Tj = +2 °C	$COP_d$	<b>4,56</b>	-
Tj = +7 °C	$P_{dh}$	<b>5,64</b>	kW	Tj = +7 °C	$COP_d$	<b>6,24</b>	-
Tj = +12 °C	$P_{dh}$	<b>2,50</b>	kW	Tj = +12 °C	$COP_d$	<b>8,58</b>	-
Tj = bivalente Temperatur	$P_{dh}$	<b>14,40</b>	kW	Tj = bivalente Temperatur	$COP_d$	<b>3,27</b>	-
Tj = Grenzbetriebstemperatur	$P_{dh}$	<b>16,28</b>	kW	Tj = Grenzbetriebstemperatur	$COP_d$	<b>2,99</b>	-
für Luft-Wasser-WP				für Luft-Wasser-WP			
Tj = -15 °C, wenn TOL < -20 °C	$P_{dh}$	-	kW	Tj = -15 °C, wenn TOL < -20 °C	$COP_d$	-	-
Bivalente Temperatur	$T_{div}$	<b>-7</b>	°C	für Luft-Wasser-WP	$T_{OL}$	<b>-10</b>	°C
Heizleistung im zyklischen Intervall	$P_{cyc}$	-	kW	Grenzbetriebstemperatur	$COP_{cyc}$	-	-
Energieverlustkoeffizient (**)	$C_{dh}$	<b>0,99</b>	-	Der Wirkungsgrad im zyklischen Intervall begrenzt die Betriebstemperatur des erhitzten Wassers	$W_{TOL}$	<b>55</b>	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Modi als dem aktiven Modus:</b>				<b>Zusatzheizung:</b>			
Aus-Zustand	$P_{OFF}$	<b>0,015</b>	kW	Thermische Nennleistung (*)	$P_{sup}$	<b>0,00</b>	kW
Status Thermostat aus	$P_{TO}$	<b>0,015</b>	kW	Art der geleifteten Energie	<b>elektrische Energie</b>		
Standby-Modus	$P_{SB}$	<b>0,015</b>	kW	Nennluftstrom im Außenbereich für Luft-Wasser-WP		<b>7000</b>	m³/h
Heizbetrieb des Kompressorgehäuses	$P_{CK}$	<b>0,035</b>	kW	Nominale Sole- oder Wasserdurchflussmenge durch den Wärmetauscher für Wasser-Wasser-WP oder Sole-Wasser-WP		-	m³/h
<b>Andere Artikel:</b>							
Leistungsregelung		<b>Variabel</b>					
Schalleistung innen/außen	$L_{WA}$	<b>-/ 61</b>	dB				

Kontaktinformationen **REGULUS Wärmetechnik GmbH, Friedhofstr. 6, 67547 Worms** [www.regulus-waermetechnik.de](http://www.regulus-waermetechnik.de)

(\*) Bei Wärmepumpen-Raumheizgeräten und kombinierten Wärmepumpen-Raumheizgeräten ist die Nennwärmeleistung  $P_{rated}$  gleich der Auslegungszustand  $P_{desing}$  und die Nennwärmeleistung der Zusatzheizung  $P_{sup}$  gleich der Zusatzheizleistung  $sup(Tj)$ .

(\*\*) Wenn der Energieverlustkoeffizient  $C_{dh}$  nicht durch Messung bestimmt wird, hat er einen Standardwert von  $0,9 \times sup(Tj)$ .