

Mack Thermotechnik			
Technische Parameter zum Energieverbrauch			
MTT LWWP 20			
Die folgenden Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen 811/2013 und 813/2013			
Produktdaten			
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein
Mit Zusatzheizgerät			Nein
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein
Nennwärmeleistung (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Prated	kW	13
Nennwärmeleistung (kältere Klimaverhältnisse)	Prated	kW	21
Nennwärmeleistung (wärmere Klimaverhältnisse)	Prated	kW	12
Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Prated	kW	17
Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)	Prated	kW	25
Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)	Prated	kW	13
Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	ns	%	122
Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz (kältere Klimaverhältnisse)	ns	%	118
Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz (wärmere Klimaverhältnisse)	ns	%	141
Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	ns	%	174
Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)	ns	%	151
Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)	ns	%	199
Leistung im Heizbetrieb für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außendufttemperatur Tj			
Tj = - 7°C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	13,8
Tj = - 7°C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	17,8
Tj = + 2°C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	12,6
Tj = + 2°C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	12,9
Tj = + 7°C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	14,2
Tj = + 7°C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	16,3
Tj = + 12°C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	14,7
Tj = + 12°C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	16,2
Tj = Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	12,8
Tj = Bivalenztemperatur (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Pdh	kW	16,8
Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur	Pdh	kW	12,2
Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur (Niedertemperaturanwendung)	Pdh	kW	16,30
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15°C (wenn TOL < - 20 °C)	Pdh	kW	9,4
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15 °C (wenn TOL < - 20°C) (Niedertemperaturanwendung)	Pdh	kW	13,7
Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	T biv	°C	-9
Bivalenztemperatur (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	T biv	°C	-9
Minderungsfaktor Tj = - 7°C			
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20°C und Außenlufttemperatur Tj			
Tj = - 7°C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COPd		2,19
Tj = -7°C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COPd		3,33
Tj = + 2°C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COPd		3,02
Tj = + 2°C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COPd		4,36
Tj = + 7°C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COPd		3,8
Tj = + 7°C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COPd		5,03
Tj = + 12°C (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COPd		4,64
Tj = + 12°C (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COPd		5,91
Tj = Bivalenztemperatur (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COPd		2,23
Tj = Bivalenztemperatur (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	COPd		3,2
Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur	COPd		2,23
Tj = Betriebsgrenzwert-Temperatur (Niedertemperaturanwendung)	COPd		3,12
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15°C (wenn TOL < - 20 °C)	COPd		2,51
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Tj = - 15°C (wenn TOL < - 20 °C) (Niedertemperaturanwendung)	COPd		2,79
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur	TOL	°C	-18
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Betriebsgrenzwert-Temperatur (Niedertemperaturanwendung)	TOL	°C	-22
Grenzwert der Betriebstemperatur des Heizwassers	WTOL	°C	63
Stromverbrauch in anderen Betriebsarten als dem Betriebszustand			
Aus-Zustand	P _{OFF}	kW	6
Temperaturregler Aus	P _{TO}	kW	6
Im Bereitschaftszustand	P _{SB}	kW	6
Betriebszustand mit Kurbelgehäuse	P _{CK}	kW	0
Zusatzheizgerät			
Nennwärmeleistung	P _{sup}	kW	-
Nennwärmeleistung (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	P _{sup}	kW	-
Art der Energiezufuhr			Elektro
Sonstige Angaben			
Leistungssteuerung			veränderlich
Schalleistungspegel innen	L _{WA}	dB	66
Schalleistungspegel außen	L _{WA}	dB	55
Stickoxidausstoß	NO _x	mg/kWh	-
Jährlicher Energieverbrauch	Q _{HE}	kWh	8804
Jährlicher Energieverbrauch (kältere Klimaverhältnisse)	Q _{HE}	kWh	16782
Jährlicher Energieverbrauch (wärmere Klimaverhältnisse)	Q _{HE}	kWh	4629
Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	Q _{HE}	kWh	8174
Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, kältere Klimaverhältnisse)	Q _{HE}	kWh	16007
Jährlicher Energieverbrauch (Niedertemperaturanwendung, wärmere Klimaverhältnisse)	Q _{HE}	kWh	3395
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz außen		m ³ /h	5437
Für Luft-Wasser-Wärmepumpen: Nenn-Luftdurchsatz außen (Niedertemperaturanwendung)		m ³ /h	5437
Hinweise zu besonderen Vorkehrungen bei Zusammenbau, Installation oder Wartung des Raumheizgerätes: Hinweise zu Zusammenbau, Installation und Wartung sowie zu Zerlegung und Entsorgung finden Sie in der Montage- und Bedienungsanleitung. Diese ist dem Gerät bei Auslieferung beigelegt. Weiterhin können Sie die Unterlagen unter www.mack-thermotechnik.de im Downloadbereich herunterladen.			

MTT LWWP 20 Technische Daten		Einheit	Vorlauftemperatur W 35
Heizleistung / COP A7/W35*	(EN 14511)	kW	15,36/4,46
Heizleistung / COP A2/W35*	(EN 14511)	kW	12,84/3,91
Min/Max Heizleistung A2/W35		kW	9,25/19,41
Heizleistung / COP A-7/W35*	(EN 14511)	kW	12,16/3,3
Heizleistung / COP A-15/W35		kW	10,82/2,79
Maximale Heizleistung bei A-7/W35		kW	17,77
Maximale Heizleistung bei A-15/W35		kW	13,71
Energieeffizienzklasse Niedertemperatur Anwendung			A++
Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)		ns (%)	174
SCOP	(EN 14825)		4,42
Einsatzgrenze Heizen		°C	-22 bis +35
Einsatzgrenze Kühlen		°C	+15°C bis +45°C
Nennkühlleistung / EER bei A35/W7		kW	15,01/2,7
Nennkühlleistung / EER bei A35/W18		kW	16,72/3,51
Nennkühlleistung / EER bei A27/W18		kW	17,1/4,49
SEER			3,92
Min Vorlauftemperatur Kühlwasser		°C	+5
Maximale Leistungsaufnahme		kW	7,2
Maximale Stromaufnahme		A	12,2
Anschlussspannung		V	400
Absicherung träge (Sicherungstyp C)		A	3 x 40
Maximal anschließbare Elektro-Zusatzheizung		kW	12
Schalleistungspegel außen		dB(A)	55
Schalldruckpegel außen in 10 m Abstand Freifeld		dB(A)	23
Schalleistungspegel innen		dB(A)	66
Kältemitteltyp / Treibhauspotential -GWP			R449A / GWP 1397
Füllmenge des Kältemittels		kg	7,5 - 12,3
Füllmenge des Kältemittels		tCO ₂ -eq	10,48 - 17,18
Wasserseitiger Anschluss		Zoll	1"
Verbindungsleitung Innen-/ Ausseneinheit		mm	28/15
Temperatur mit Wärmepumpe max.		°C	63
Leistungsmodulation		%	35-100
Volumenstrom Verbraucher mind.		l/h	1.670
Wärmepumpenabmessungen Inneneinheit:			
Höhe x Breite x Tiefe		mm	1580/650/1000
Gewicht		kg	250
Außeneinheit:			Horizontal/Vertikal
Höhe		mm	1005/912
Breite		mm	2770/2770
Tiefe		mm	912/800
Gewicht		kg	225
Luftvolumenstrom		m ³ /h	5440
Leitungslänge max.		m	30

* - Teillast nach EN 14511

1 - bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen

Technische Änderungen vorbehalten

MTT LWWP 20 Technische Daten	Einheit	Vorlauftemperatur W 45
Heizleistung / COP A7/W45* (EN 14511)	kW	13,61/3,45
Heizleistung / COP A2/W45* (EN 14511)	kW	12,93/3,12
Heizleistung / COP A-7/W45* (EN 14511)	kW	12,16/2,56
Heizleistung / COP A-15/W45	kW	9,41/2,33
Maximale Heizleistung bei A-7/W45	kW	15,65
Maximale Heizleistung bei A-15/W45	kW	11,97
Energieeffizienzklasse Niedertemperatur Anwendung		A++
Einsatzgrenze Heizen	°C	-22 bis +35
Einsatzgrenze Kühlen	°C	+15°C bis +45°C
Nennkühlleistung / EER bei A35/W7	kW	15,01/2,7
Nennkühlleistung / EER bei A35/W18	kW	16,72/3,51
Nennkühlleistung / EER bei A27/W18	kW	17,1/4,49
SEER		3,92
Min Vorlauftemperatur Kühlwasser	°C	+5
Maximale Leistungsaufnahme	kW	7,2
Maximale Stromaufnahme	A	12,2
Anschlussspannung	V	400
Absicherung träge (Sicherheitstyp C)	A	3 x 40
Maximal anschließbare Elektro-Zusatzheizung	kW	12
Schalleistungspegel außen	dB(A)	55
Schalldruckpegel außen in 10 m Abstand Freifeld	dB(A)	23
Schalleistungspegel innen	dB(A)	66
Kältemitteltyp / Treibhauspotential -GWP		R449A / GWP 1397
Füllmenge des Kältemittels	kg	7,5 - 12,3
Füllmenge des Kältemittels	tCO ₂ -eq	10,48 - 17,18
Wasserseitiger Anschluss	Zoll	1"
Verbindungsleitung Innen-/ Ausseneinheit	mm	28/15
Temperatur mit Wärmepumpe max.	°C	63
Leistungsmodulation	%	35-100
Volumenstrom Verbraucher mind.	l/h	1.670
Wärmepumpenabmessungen Inneneinheit:		
Höhe x Breite x Tiefe	mm	1580/650/1000
Gewicht	kg	250
Außeneinheit:		Horizontal/Vertikal
Höhe	mm	1005/912
Breite	mm	2770/2770
Tiefe	mm	912/800
Gewicht	kg	225
Luftvolumenstrom	m ³ /h	5440
Leitungslänge max.	m	30

* - Teillast nach EN 14511

1 - bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen

Technische Änderungen vorbehalten

MTT LWWP 20 Technische Daten	Einheit	Vorlauftemperatur W 55
Heizleistung / COP A7/W55* (EN 14511)	kW	11,68/2,69
Heizleistung / COP A2/W55* (EN 14511)	kW	12,45/2,48
Heizleistung / COP A-7/W55* (EN 14511)	kW	10,52/2,13
Heizleistung / COP A-15/W55	kW	7,98/2,01
Maximale Heizleistung bei A-7/W55	kW	13,42
Maximale Heizleistung bei A-15/W55	kW	10,25
Energieeffizienzklasse Mitteltemperatur Anwendung		A+
Jahreszeitbedingte Raumheizungs- Energieeffizienz (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	ns (%)	122
SCOP (EN 14825) 1		3,13
Einsatzgrenze Heizen	°C	-22 bis +35
Einsatzgrenze Kühlen	°C	+15°C bis +45°C
Nennkühlleistung / EER bei A35/W7	kW	16,01/2,7
Nennkühlleistung / EER bei A35/W18	kW	16,72/3,51
Nennkühlleistung / EER bei A27/W18	kW	17,1/4,49
SEER		3,92
Min Vorlauftemperatur Kühlwasser	°C	+5
Maximale Leistungsaufnahme	kW	7,2
Maximale Stromaufnahme	A	12,2
Anschlussspannung	V	400
Absicherung träge (Sicherheitstyp C)	A	3 x 40
Maximal anschließbare Elektro-Zusatzheizung	kW	12
Schalleistungspegel außen	dB(A)	55
Schalldruckpegel außen in 10 m Abstand Freifeld	dB(A)	23
Schalleistungspegel innen	dB(A)	66
Kältemitteltyp / Treibhauspotential -GWP		R449A / GWP 1397
Füllmenge des Kältemittels	kg	7,5 - 12,3
Füllmenge des Kältemittels	tCO ₂ -eq	10,48 - 17,18
Wasserseitiger Anschluss	Zoll	1"
Verbindungsleitung Innen-/ Ausseneinheit	mm	28/15
Temperatur mit Wärmepumpe max.	°C	63
Leistungsmodulation	%	35-100
Volumenstrom Verbraucher mind.	l/h	1.670
Wärmepumpenabmessungen Inneneinheit:		
Höhe x Breite x Tiefe	mm	1580/650/1000
Gewicht	kg	250
Außeneinheit:		Horizontal/Vertikal
Höhe	mm	1005/912
Breite	mm	2770/2770
Tiefe	mm	912/800
Gewicht	kg	225
Luftvolumenstrom	m ³ /h	5440
Leitungslänge max.	m	30

* - Teillast nach EN 14511

1 - bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen

Technische Änderungen vorbehalten