

SOLE / WASSER UND WASSER / WASSER - WÄRMEPUMPEN

EFFIZIENTE NUTZUNG DER WÄRME DES ERDREICHS



VORWORT

Wir gehören zu den innovativsten Anbietern von Wärmepumpen. Unsere Produkte bestehen durch Energie- und Kosteneffizienz, Langlebigkeit und erstklassige Qualität. Durch unsere langjährige Erfahrung beraten wir Sie kompetent und zuverlässig von der Planung bis zur Wartung. Aereco mit seiner Marke Mack Thermotechnik setzt auf zukunftsweisende Technologien und entwickle umweltschonende Lösungen, die auf Ihre Anforderungen abgestimmt sind. Somit erhalten Sie die passenden Komponenten für eine intelligente und energiesparende Haustechnik.

Zu den von uns entwickelten Produkten gehören hocheffiziente Wärmepumpen, die nicht nur eine bestmögliche Energienutzung erzielen, sondern auch effektiv die Umwelt schonen. Für unsere Arbeit bedienen wir uns eines nachhaltigen Naturprinzips der „Energie in Bewegung“. Denn auch im natürlichen Stoffkreislauf bleibt Energie trotz Ihres stetigen Wandels immer erhalten.



SOLE/WASSER-WÄRMEPUMPEN MTT SWWP

Nutzen Sie die Erdenergie!

Wussten Sie, dass sich die im Erdreich gespeicherte Wärme besonders effizient und kostengünstig nutzen lässt? Sie liegt im nutzbaren Bereich zwischen -5 °C und 10 °C . Über einen sogenannten Erdwärmetauscher entzieht unsere leistungsstarke Aereco MTT SWWP Sole/Wasser-Wärmepumpe dem Erdreich Energie. Diese wird dann auf ein höheres Temperaturniveau angehoben und über den Wärmepumpenkreislauf an das Heizsystem abgegeben.

Heizleistung für hohen Bedarf

Die Leistungsgrößen unserer Aereco MTT Inverter Sole/Wasser-Wärmepumpen reichen von 7 kW bis 21 kW. Alle Modelle der SWWP Baureihe sind serienmäßig mit einer integrierten Leistungsregelung ausgestattet. Sie sorgt für eine hohe Energieeffizienz der Anlage und hilft so Kosten zu sparen. Für eine kostengünstige und effektive Temperierung Ihrer Immobilie mittels der bestehenden Flächenheizung ist sowohl eine Passivkühlung sowie eine Aktivkühlung als Zubehör erhältlich.

Sie haben die Wahl: Erdwärmekollektor oder Erdwärmesonde

Bei Sole/Wasser-Wärmepumpen wird zwischen Erdwärmekollektoren und Erdwärmesonden unterschieden. Erdwärmekollektoren werden in ca. 1,5 m Tiefe im Erdreich horizontal verlegt. Sie lassen sich gut vor Baubeginn einbauen. Erdwärmesonden sind platzsparende Kompaktkollektoren, die per Tiefbohrungen in die Erde eingebracht werden. Der Vorteil: Ab einer Tiefe von etwa 10 Metern ist die Temperatur immer konstant und der Betrieb der Wärmepumpe daher gleichmäßig und somit besonders kostengünstig für Sie.



Wichtige Leistungen auf einen Blick

- Leistungsgrößen: 7 kW bis 21 kW
- Auf Wunsch mit Passivkühlung sowie Aktivkühlung (Zubehör)
- einzigartiges IWT-System sorgt für die gewünschte Temperatur
- Größere Leistungen durch Kaskadierung mehrerer Geräte problemlos möglich
- Heißgasentitzer für die effiziente Warmwasserbereitung (Zubehör)
- Solepumpe sowie Speicherladepumpe integriert
- Inverter Technologie sorgt für hohe Wirkungsgrade und sparsamen Betrieb

WASSER/WASSER-WÄRMEPUMPEN MTT WWWP

Wasser ist fließende Energie

Auch Wasser besitzt Energie. Mit einer Temperatur von 5 °C bis 15 °C verfügt fließendes Grundwasser über ein relativ hohes Energieniveau. Durch einen Förderbrunnen wird dem fließenden Grundwasser die darin gespeicherte Energie zur Wärmeabgewinnung entzogen und über unsere Wärmepumpe an das Heizungssystem abgegeben. Über einen Schluckbrunnen gelangt das abgekühlte Wasser dann umweltschonend in die Erde zurück.

Heizleistung für hohen Bedarf

Die Leistungsgrößen unserer Aereco MTT Inverter Wasser/Wasser-Wärmepumpen reichen von 8 kW bis 28 kW. Alle Modelle der WWWP Baureihe sind serienmäßig mit einer integrierten Leistungsregelung ausgestattet. Sie sorgt für eine hohe Energieeffizienz der Anlage und hilft so Kosten zu sparen. Für eine kostengünstige und effektive Temperierung Ihrer Immobilie mittels der bestehenden Flächenheizung ist sowohl eine Passivkühlung sowie eine Aktivkühlung als Zubehör erhältlich.

Individuelle Beratung vor Ort

Nicht überall ist die erforderliche Wassermenge, Grundwasserqualität und Temperatur für den Betrieb einer Brunnenanlage gewährleistet. Bei Vorlage einer entsprechenden Wasseranalyse überprüfen wir für Sie gerne, ob sich Ihr Grundstück für den Einsatz einer Wasser/Wasser-Wärmepumpe eignet. Ist dies der Fall, bieten unsere Geräte hierfür optimale Voraussetzungen. So besitzt eine Aereco MTT Wasser/Wasser-Wärmepumpe einen speziellen Wärmetauscher mit hoher Korrosionsbeständigkeit, der als Zubehör erhältlich ist.



Wichtige Leistungen auf einen Blick

- Leistungsgrößen: 8 kW bis 28 kW
- Auf Wunsch mit Passivkühlung sowie Aktivkühlung (Zubehör)
- einzigartiges IWT-System sorgt für die gewünschte Temperatur
- Größere Leistungen durch Kaskadierung mehrerer Geräte problemlos möglich
- Heißgasentitzer für die effiziente Warmwasserbereitung (Zubehör)
- Solepumpe sowie Speicherladepumpe integriert
- Inverter Technologie sorgt für hohe Wirkungsgrade und sparsamen Betrieb
- Korrosionsbeständiger Wärmetauscher men Betrieb zur direkten Nutzung des Brunnenwassers. Zubehör Abhängig von Wasseranalyse

SWWP - SOLE WASSER WÄRMEPUMPE & WWWP - WASSER-WASSER-WÄRMEPUMPE

Heißgasenthitzer

Heißgasenthitzer dient zur Nutzung des Heißgases welches im Wärmepumpenkreislauf mit einer hohen Temperatur erzeugt wird. Dieser ist als Zubehör erhältlich und dann werkseitig in der Wärmepumpe integriert.

Mit den, durch die eingesetzte Inverter Technologie langen Laufzeiten der Wärmepumpe, kann mit der Heißgasenthitzung die notwendige Energie für die Warmwasserbereitung und Warmwasserzirkulation effizient bereitgestellt werden.

Die erzeugte Wärmeleistung des Enthitzers wird mittels Wärmemengenzähler erfasst und kann im Regler abgelesen werden.





Passivkühlung - Sie wollen Ihre Wärmepumpe auch zum Kühlen nutzen?

Aereco bietet ein Modul, das es ermöglicht, mit allen Sole-/Wasser-Wärmepumpen nicht nur zu Heizen sondern auch zu Kühlen. Hierfür kommen passive Kühlsysteme zum Einsatz, die in der Lage sind, mit geringsten Betriebskosten zu kühlen (Naturkühlung).

Das Erdreich ist in größeren Tiefen im Sommer deutlich kälter als die Umgebungstemperatur. Ein Wärmetauscher überträgt die Kälteleistung auf den Heiz-/ Kühlkreislauf. Der Verdichter der Wärmepumpe ist nicht aktiv und steht während des Kühlens für die Warmwasserbereitung zur Verfügung.

Aktive Kühlfunktion Sole Wasser/Wasser Wasser Wärmepumpe

Bei der aktiven Kühlfunktion wird die Wärmepumpe zum Kühlen reversibel betrieben. Dabei kann die Wärmepumpe kaltes Wasser zum Betrieb von Flächenheizungen sowie von Klima-Gebläse Konvektoren erzeugen. Die dabei entstehende Abwärme kann bei Verwendung eines Heißgasenthitzer kostenlos Warmes Trinkwasser erzeugen.

MULTIFUNKTIONSSPEICHER FÜR WÄRMEPUMPEN

Einzigartiges IWT-System für effiziente Wärmeübertragung

Bei Wärmepumpen von Mack Thermo Technik kommen vorwiegend Multifunktionsspeicher zum Einsatz. Dieser speziell auf unsere modulierenden Wärmepumpen abgestimmte Speicher, in Kombination mit unserem IWT-System und einem speziellen Wärmetauscher, sorgt für eine effiziente Wärmeübertragung an das Heizungs- und Trinkwarmwassersystem.

Effektiv und hygienisch Trinkwasser erwärmen

Durch die im Multifunktionsspeicher eingebaute Trinkwasserstation wird das Trinkwasser hygienisch im Durchlaufprinzip erwärmt und die Frischwassermenge gering gehalten. Dadurch wird kein abgestandenes Speicherwasser verwendet und eine Bildung von Legionellen im Speicher ist nahezu unmöglich. Optional kann unser Multifunktionsspeicher mit einem Heißgasenthitizer erweitert werden. Mit dem Heißgasenthitizer wird während der Heizperiode die Trinkwasserzone besonders effektiv auf einer hohen Temperatur gehalten.

Individuell herstell- und erweiterbar

Wenn Sie möchten, können wir jederzeit Solaranlagen und andere Wärmeerzeuger in ihren Multifunktionsspeicher integrieren. Dadurch lässt sich die Energie sogar noch effizienter nutzen. Zudem stellen wir unsere Speicher für jede Leistungsstärke her und passen die Größe auf Wunsch individuell an die jeweils vorhandenen Platzverhältnisse an.



Das Schema zeigt eine SWWP mit einem Multifunktionsspeicher und einer Flächenheizung

ENERGIE PERFEKT MANAGEN

Alles im Griff

Unser MTT Wärmepumpenmanager bietet sämtliche Funktionen einer modernen Heizungsregelung. Er sorgt nicht nur für den optimalen Betrieb Ihrer Wärmepumpe, sondern regelt auch präzise den effizienten Umgang mit der produzierten Wärmeenergie. Dies gewährleistet hohe Leistungszahlen und dadurch niedrige Betriebskosten. Ob Heizung, Warmwasserbereitung oder Schwimmbadbetrieb: Sämtliche systemrelevanten Funktionen können über das handliche Gerät zentral gesteuert werden. Der MTT Wärmepumpenmanager ist frei programmierbar und lässt sich präzise auf jede Anlagenkonfiguration abstimmen. So können auch umfangreichere Programmierungen mit Einbindung anderer Wärmequellen, wie zum Beispiel Heizkessel und Solaranlagen, leicht durchgeführt werden.

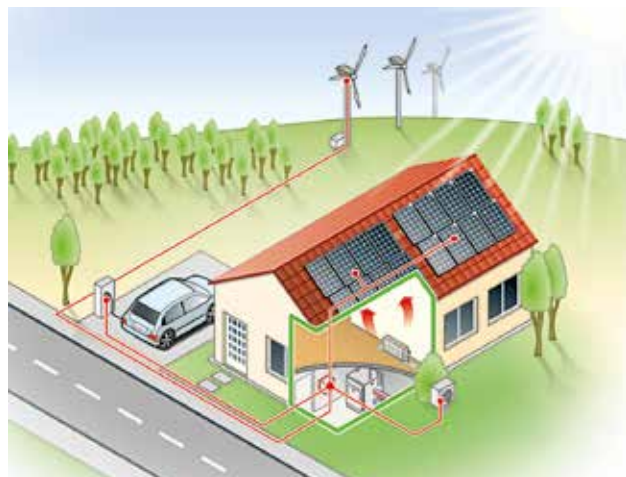


Steuerung via PC und Smartphone

Über das Internet können Sie von überall auf den MTT Wärmepumpenmanager und damit jederzeit auf Ihre gesamte Heizungsanlage zugreifen. Möglich macht das ein elektronisches Zusatzgerät, das eine Fernsteuerung aller zentralen Funktionen erlaubt. Auf diese Weise lassen sich bequem über den PC Einstellungen am Gerät vornehmen, Werte auslesen sowie Programm- und Betriebssystem-Updates durchführen.

Auf Wunsch erhalten Sie auch ein Onlineschema Ihrer Heizungsanlage.

Energie in Bewegung halten



In Verbindung mit anderen alternativen Energieträgern wie einer Photovoltaikanlage lassen sich unsere MTT Wärmepumpen noch energieeffizienter nutzen. Denn der überschüssig produzierte Strom kann mithilfe einer MTT Wärmepumpe in Kombination mit einem Multifunktionsspeicher aufgespart und bei Bedarf abgerufen werden. Möglich wird dies durch die Smart Grid-Fähigkeit unseres MTT Wärmepumpenmanagers. Bei Einbindung in ein intelligentes Stromnetz, engl. smart grid, wird Strom für Sie sogar günstiger, wenn dieser im Überschuss vorhanden ist.

WASSER / WASSER-WÄRMEPUMPEN

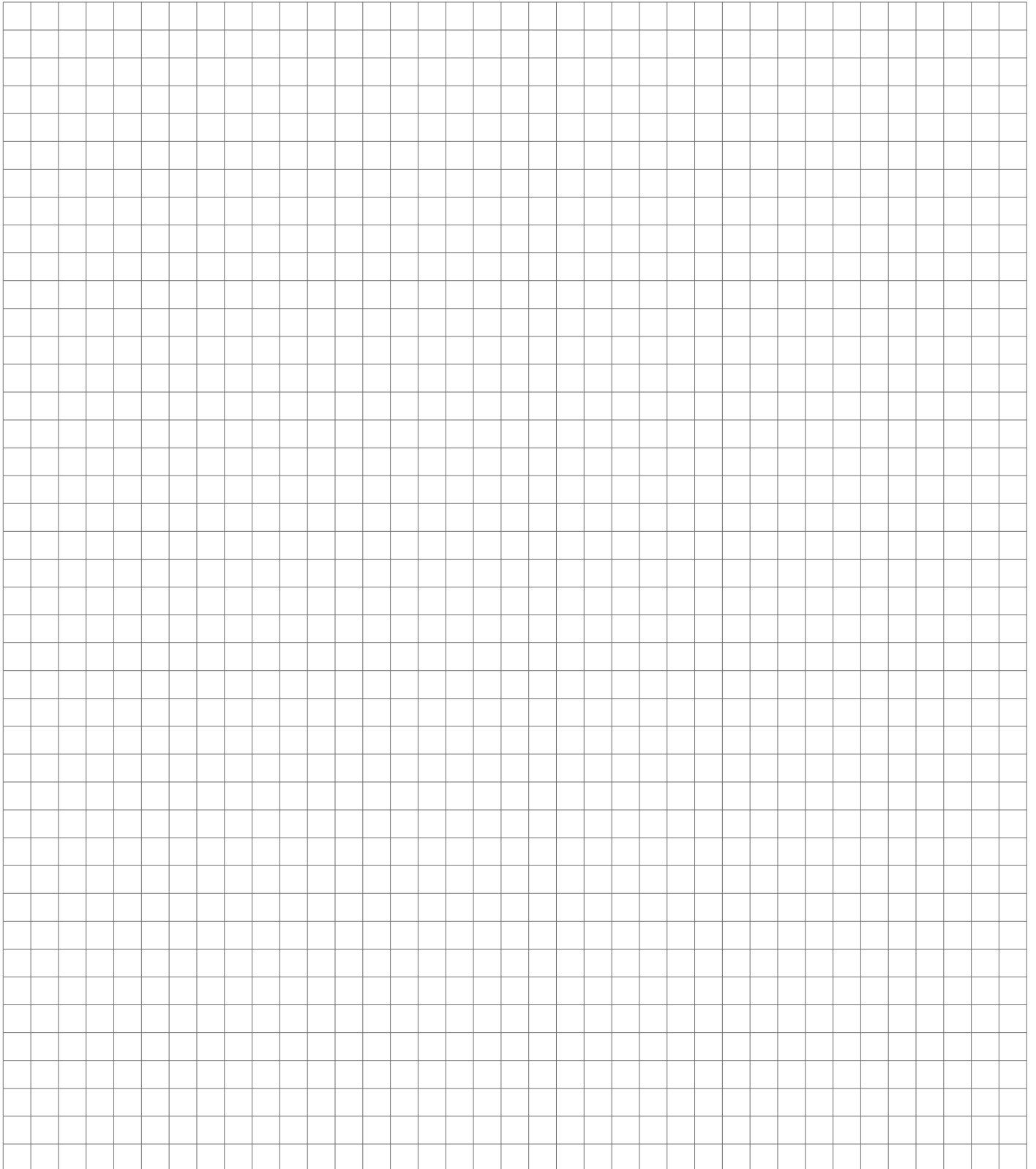
		MTT WWWP 08 I WQ Wasser	MTT WWWP 12 I WQ Wasser	MTT WWWP 16 I WQ Wasser
Wärmequelle Wasser				
Heizleistung / COP W10/W35* (EN 14511)	kW	5,81/5,94	10,33/6,1	19,2/6,34
Leistungsaufnahme W10/W35	kW	0,98	1,69	3,0
Heizleistung / COP W10/W50*	kW	5,52/4,05	9,56/4,16	17,4/4,23
Leistungsaufnahme W10/W50	kW	1,36	2,3	4,1
Heizleistung min/max W10/W35	kW	3,0 - 9,81	5,0 - 14,73	9,6 - 28,5
Heizleistung min/max W10/W50	kW	3,09 - 9,62	4,9 - 14,62	8,8 - 26,8
Heizleistung integrierte Elektro Zusatzheizung	kW	4,5	6,0	7,5
max. Vorlauftemperatur Wärmepumpe	°C	60	60	60
max. Vorlauftemperatur Wärmepumpe und integrierter Elektro-Zusatzheizung	°C	68	68	68
Volumenstrom Wärmequelle	l/h	1.080	1.920	3.250
ext. Verfügb. Förderdruck Wärmequelle	kPa	52	62	38
Volumenstrom Verbraucherseite	l/h	1.008	1.800	2.520
ext. Verfügb. Förderdruck Verbraucherseite	kPa	55	42	32
Frostgehalt Solekreis	°C	-	-	-
Soletemperatur min.	°C	7	7	7
Energieeffizienzklasse Niedertemperatur Anwendung		A++	A++	A+++
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	ηs (%)	216	227	239
Nennwärmeleistung Niedertemperatur	kW	7,95	10,71	23,6
Energieeffizienzklasse Mitteltemperatur Anwendung		A++	A+	A+++
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	ηs (%)	170	177	183
Nennwärmeleistung		8,2	11,43	24,8
Einsatzgrenze Heizen min.	°C	25	25	20
Einsatzgrenze Kühlen	°C	6	6	6
Nennkühlleistung / S35/W18 min/max	kW	3,4 - 10,1	5,5 - 14,2	11,0 - 31,1
Nennkühlleistung / S35/W7 min/max	kW	2,2 - 7,6	3,5 - 10,2	8,0 - 23,5
Maximale Leistungsaufnahme Wärmepumpe mit integrierter Elektro-Zusatzheizung	kW	7,5	10,4	14,3
Leistung integrierte Elektro-Zusatzheizung	kW	4,5	6	7,5
Maximale Stromaufnahme Wärmepumpe mit integrierter Elektro-Zusatzheizung	A	15,1	20,7	26,7
Anschlussspannung	V	400/3~/N/PE/50Hz	400/3~/N/PE/50Hz	400/3~/N/PE/50Hz
Absicherung Wärmepumpe (Sicherheitstyp C) mit integrierter Elektro-Zusatzheizung	A	20	3 x 25	3 x 35
max. Betriebsdruck Kältemittel	bar	42	42	42
max. Betriebsdruck Verbraucher und Solekreis	bar	2,5	2,5	2,5
Schallleistungspegel	dB(A)	48	48	48
Kältemitteltyp / Treibhauspotential-GWP		R 410A/GWP2088	R 410A/GWP2088	R 410A/GWP2088
Füllmenge des Kältemittels	kg	1,5	1,7	2,35
Füllmenge des Kältemittels CO2 Äquivalent	tCO2-eq	3,13	3,55	4,99
Anschluss Heizkreis	Zoll	1" AG	1"AG	1"AG
Anschluss Sole Vor-/Rücklauf	Zoll	1" AG	1" AG	1¼" AG
Leistungsmodulation, stufenlos	%	30 - 100	35 - 100	35 - 100
Wärmepumpenabmessungen				
Höhe x Breite x Tiefe	mm	1200 x 560 x 720	1200 x 560 x 720	1200 x 560 x 720
Gewicht	kg	ca. 160	ca. 160	ca. 170

SOLE / WASSER-WÄRMEPUMPEN

		MTT SWWP 08 I WQ Sole	MTT SWWP 12 I WQ Sole	MTT SWWP 16 I WQ Sole
Wärmequelle Sole				
Heizleistung / COP SO/W35* (EN 14511)	kW	4,38/4,54	7,89/4,59	14,0/4,60
Leistungsaufnahme SO/W35	kW	0,97	1,72	3
Heizleistung / COP SO/W50*	kW	4,17/3,26	7,13/3,26	12,9/3,29
Leistungsaufnahme SO/W50	kW	1,28	2,19	3,9
Heizleistung min/max SO/W35	kW	2,05 - 7,33	3,2 - 11,4	7,0 - 21,5
Heizleistung min/max SO/W50	kW	2,05 - 7,22	3,2 - 11,2	7,0 - 20,2
Heizleistung integrierte Elektro Zusatzheizung	kW	4,5	6,0	7,5
max. Vorlauftemperatur Wärmepumpe	°C	60	60	60
max. Vorlauftemperatur Wärmepumpe und integrierter Elektro-Zusatzheizung	°C	68	68	68
Volumenstrom Wärmequelle Solekreis	l/h	1.008	1.800	2.880
ext. Verfüg. Förderdruck Wärmequelle Solekreis	kPa	54	65	48
Volumenstrom Verbraucherseite	l/h	720	1.370	2.400
ext. Verfüg. Förderdruck Verbraucherseite	kPa	64	52	34
Frostgehalt Solekreis	°C	-15	-15	-15
Soletemperatur min.	°C	-5	-5	-5
Energieeffizienzklasse Niedertemperatur Anwendung		A+++	A+++	A+++
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (Niedertemperaturanwendung, durchschnittliche Klimaverhältnisse)	ηs (%)	177	189	198
Nennwärmeleistung Niedertemperatur	kW	6,73	11,43	19,4
Energieeffizienzklasse Mitteltemperatur Anwendung		A++	A+++	A+++
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (durchschnittliche Klimaverhältnisse)	ηs (%)	133	145	153
Nennwärmeleistung	kW	6,40	10,71	21,0
Einsatzgrenze Heizen min.	°C	20	20	20
Einsatzgrenze Kühlen	°C	6	6	6
Nennkühlleistung / S35/W18 min/max	kW	3,4 - 10,1	5,5 - 14,2	11,0 - 31,1
Nennkühlleistung / S35/W7 min/max	kW	2,2 - 7,6	3,5 - 10,2	8,0 - 23,5
Maximale Leistungsaufnahme Wärmepumpe mit integrierter Elektro-Zusatzheizung	kW	7,5	10,4	14,3
Leistung integrierte Elektro-Zusatzheizung	kW	4,5	6	7,5
Maximale Stromaufnahme Wärmepumpe mit integrierter Elektro-Zusatzheizung	A	15,1	20,7	26,7
Anschlussspannung	V	400/3~/N/PE/50Hz	400/3~/N/PE/50Hz	400/3~/N/PE/50Hz
Absicherung Wärmepumpe (Sicherungstyp C) mit integrierter Elektro-Zusatzheizung	A	20	3 x 25	3 x 35
max. Betriebsdruck Kältemittel	bar	42	42	42
max. Betriebsdruck Verbraucher und Solekreis	bar	2,5	2,5	2,5
Schallleistungspegel	dB(A)	48	48	48
Kältemitteltyp / Treibhauspotential-GWP		R 410A/GWP2088	R 410A/GWP2088	R 410A/GWP2088
Füllmenge des Kältemittels	kg	1,5	1,7	2,35
Füllmenge des Kältemittels CO2 Äquivalent	tCO2-eq	3,13	3,55	4,99
Anschluss Heizkreis	Zoll	1" AG	1" AG	1" AG
Anschluss Sole Vor-/Rücklauf	Zoll	1" AG	1" AG	1¼" AG
Leistungsmodulation, stufenlos	%	30 - 100	35 - 100	35 - 100
Wärmepumpenabmessungen				
Höhe x Breite x Tiefe	mm	1200 x 560 x 720	1200 x 560 x 720	1200 x 560 x 720
Gewicht	kg	ca. 160	ca. 160	ca. 170

NOTIZEN







Aereco GmbH

Robert-Bosch-Str. 9 – 65719 Hofheim-Wallau – DEUTSCHLAND – Tel. +49 (0)6122/ 92 768 30 – Fax +49 (0)6122/ 92 768 90
www.aereco.de