



## WP Aero Marin



### Effiziente Eleganz

Die Luft-Wasser-Wärmepumpe WP Aero Marin überzeugt mit ihrer enormen Energieeffizienz und ist in drei Heizleistungen erhältlich. Um maximale Autarkiegrade zu erreichen, lässt sich die WP Aero Marin optimal mit Paradigma PV-Modulen für Stromerzeugung und CPC Vakuumröhrenkollektoren für die Heizungsunterstützung kombinieren.



### Alles auf einen Blick

- Hocheffiziente Luft-Wasser-Wärmepumpe mit einem SCOP von 4,92 bis 5,20
- Der COP steht für das augenblickliche Verhältnis von investierter Antriebsenergie und erzeugter Nutzwärme
- Kältemittel R452B
- Monoblockbauweise sorgt für eine schnelle, einfache Installation und benötigt nur 0,71 m<sup>2</sup> Platz
- Sehr leiser Betrieb zwischen 42 und 53 dB(A)
- Fernzugriff für Wartungsarbeiten möglich
- Integration in SysteSmartC II Systemregler ermöglicht Energiemonitoring in Echtzeit, Bedienung per App und Smarthome Anbindung
- Heizleistungen von 8, 11 und 16 kW (bei -10 °C Außentemperatur und 35 °C Heizungsvorlauftemperatur), ohne Berücksichtigung eines E-Heizstabs
- Sehr langlebiges Produkt, in Europa produziert und von sehr hoher Qualität

## Wie arbeitet eine Wärmepumpe?

Anstatt sich Brennstoffe aus Leitungssystemen oder per Lkw liefern zu lassen, nutzt man mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe die kostenlose Energie aus sonnenerwärmter Umgebungsluft.

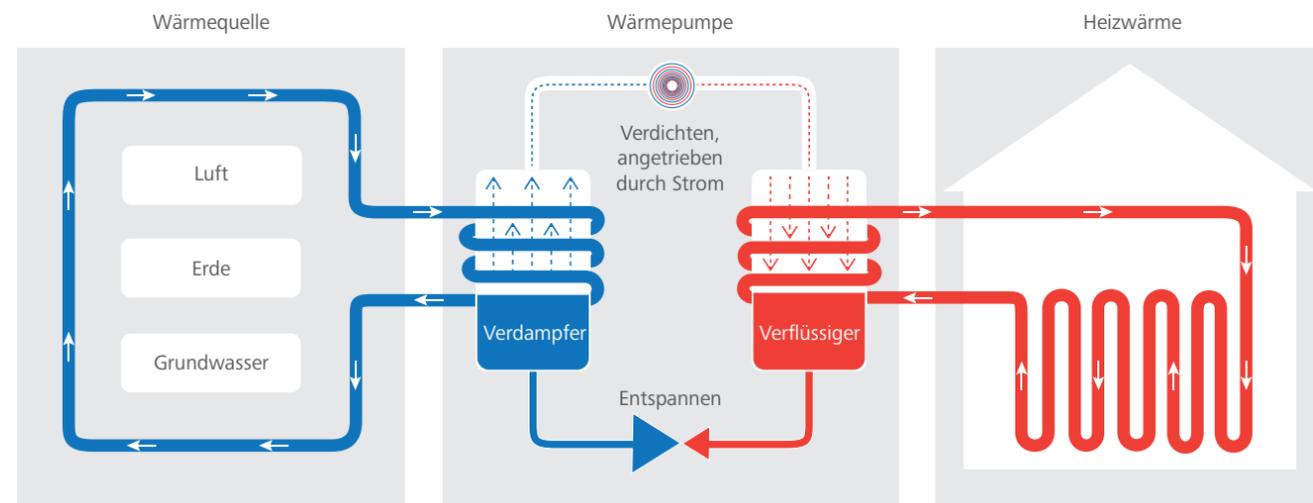
Mithilfe dieser Umgebungsluft wird das in der Wärmepumpe vorhandene Kältemittel so lange erwärmt, bis die gewünschte Temperatur für die Heizung erreicht ist.

Im Verdampfer wird die Energie aus der Luft mithilfe eines großen Ventilators durch einen Wärmetauscher auf das Kältemittel übertragen.

Das Kältemittel verdampft und wird im Verdichter komprimiert. Durch den Druck im Verdichter erhöht sich die Temperatur. Der nun aufgeheizte Kältemitteldampf gibt die aus der Luft gewonnene Wärme über einen weiteren Wärmetauscher an das Heizungswasser ab. Zeitgleich sinkt der Druck und das Medium wird allmählich flüssig und kühlt ab.

Zuletzt wird das Kältemittel durch ein Entspannungsventil wieder auf ein niedriges Druck- und Temperaturniveau gebracht, damit es erneut Wärme aus der Umgebungsluft aufnehmen kann.

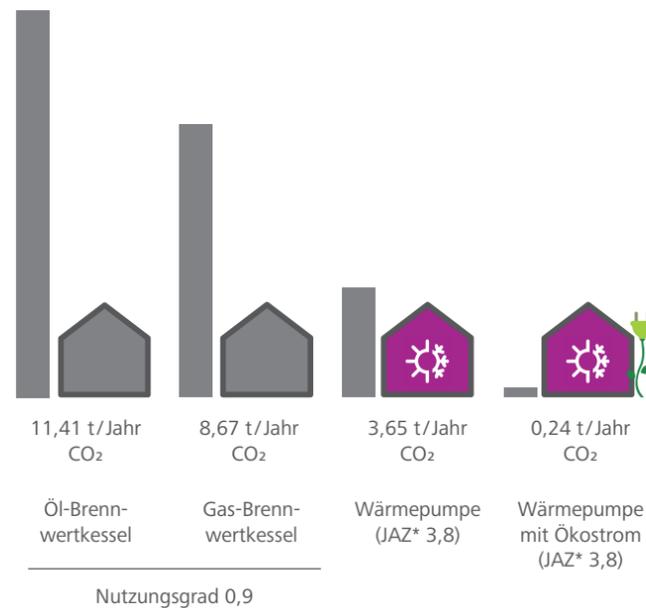
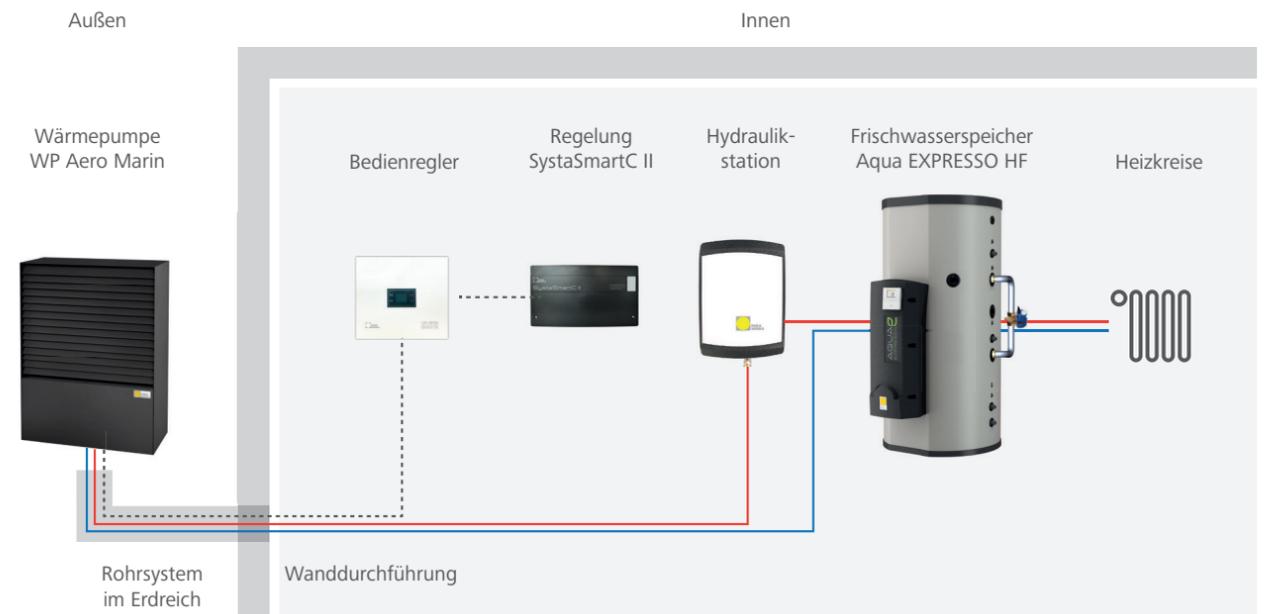
Um diesen Kältemittelkreislauf in Gang zu halten, wird Strom benötigt.



## Aufbau des Heizungssystems

In dieser vereinfachten Darstellung werden die wichtigsten Komponenten des Heizsystems rund um die Luft-Wasser-Wärmepumpe dargestellt. Wärmepumpe, Bedienregler, Regelung und hydraulische Inneneinheit sind für einen Betrieb der Wärmepumpenanlage unerlässlich. Sie arbeiten eng zusammen, um eine einwandfreie Regelung zu ermöglichen.

Auch der Frischwasserspeicher spielt eine wichtige Rolle für die Versorgung der Heizkreise zur richtigen Zeit. Das Rohrsystem und die Wanddurchführung schützen die Leitungen vor Umwelteinflüssen und dichten die Durchführung nach außen hin ab.



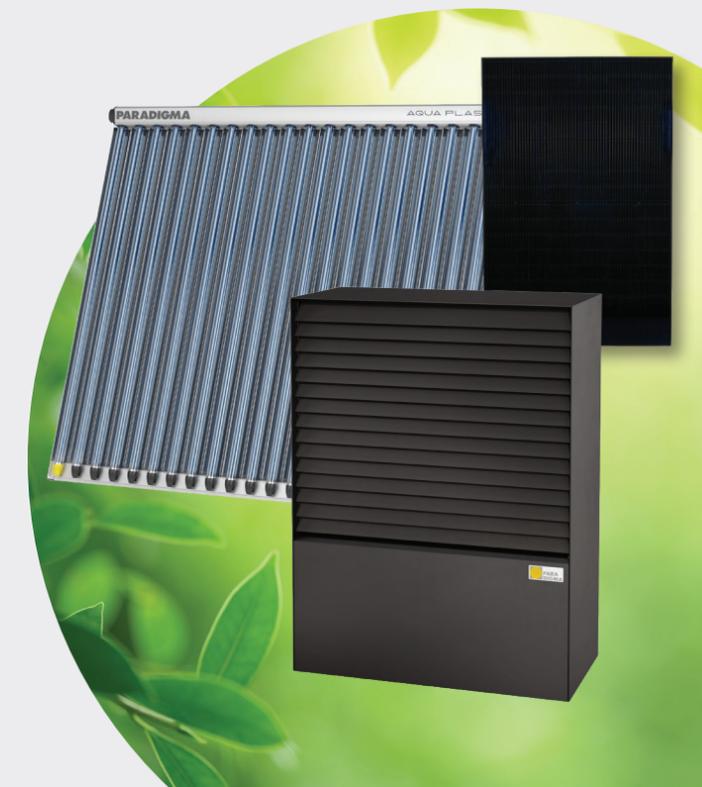
## Wärmepumpe im direkten Vergleich

Neben vielen Vorteilen bei der Nutzung von Energie aus der direkten Umgebung ist insbesondere die Schonung unseres Klimas ein wichtiges Argument. Die Verbrennung von Öl und Gas emittiert jedes Jahr viel CO<sub>2</sub>, was sich stark auf unser Klima auswirkt. Durch die hauptsächliche Nutzung von Energie aus der Umgebungsluft unter Zuhilfenahme von Strom ist eine Wärmepumpe oft schon mit dem deutschen Strommix klimafreundlicher als fossile Heizungen. Ein höherer Anteil an erneuerbarem Strom verstärkt diesen Effekt zusätzlich.

\* JAZ = Jahresarbeitszahl

## Kombinationsmöglichkeit mit Solarthermie und PV für eine optimale Nutzung

In Kombination mit einer PV- und Solarthermieanlage von Paradigma steigt die Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit der WP Aero Marin nochmals deutlich. Die PV-Module liefern sauberen Strom für die Wärmepumpe als Hauptheizung und die Solarthermiekollektoren reduzieren den Wärmebedarf insgesamt. Vor allem in den kalten Monaten steigert sich die Effizienz der Wärmepumpe durch die solarthermische Unterstützung bei niedrigen Vorlauftemperaturen deutlich. Die CPC Vakuumröhrenkollektoren des AquaSolar Systems können durch ihre außergewöhnliche Leistungsstärke auch bei bewölktem Himmel und diffusem Licht hohe Erträge erzielen.





## Was muss man bei Wärmepumpen beachten?

- Auf dem Grundstück muss genügend Platz vorhanden sein.
- Es sollten gewisse Abstände zu Nachbargrundstücken, Wänden und Fenstern eingehalten werden.

Da die Wärmepumpe außen aufgestellt wird, muss dafür genug Platz vorhanden sein. Als Untergrund dient ein kleines Betonfundament, das mindestens 80 cm tief in den Boden ragt. Die Grundfläche der Wärmepumpe beträgt etwa 0,71 m<sup>2</sup>.

In der Wärmepumpe ist ein großer Ventilator verbaut, der die Luft auf der einen Seite ansaugt und auf der anderen ausbläst. Um ein optimales Ein- und Ausströmen zu gewährleisten, sollte auf der Saugseite ein Abstand von mind. 30 cm, auf der Ausströmseite ein Abstand von mind. 2 m zu größeren Objekten, Wänden und fremden Grundstücken eingehalten werden.

## Technische Daten

			WP Aero Marin 8	WP Aero Marin 11	WP Aero Marin 16
<b>Technische Daten</b>					
Leergewicht		kg	233	232	243
Kältemittel			R452B		
Schallleistungspegel nach EN 12102		dB(A)	42	46	53
Max. Vorlauftemperatur		°C	67		
Heizleistung A-10/W35		kW	8,1	10,8	15,6
SCOP/A (831/2013 W35)			4,92	5,2	5,02
Abmessungen		mm	H: 1400, B: 1050, T: 675		
Energieeffizienzklasse			A+++		
<b>400 V Leistungsanschluss</b>					
Spannung, Frequenz	V	Hz	400, 50		
Max. Stromaufnahme / Anlaufstrom		A	7,6	10,4	17
Max. Leistungsaufnahme		kW	4,5	6,2	9
<b>Sonstige technische Informationen</b>					
Arbeitsbereich Heizen Umgebungstemperatur		°C	-25 bis +40		
Arbeitsbereich Kühlen Umgebungstemperatur		°C	0 bis +40		
<b>Leistungszahlen</b>					
<b>Heizbetrieb EN14511</b>					
Heizbetrieb bei A7/W35	kW	COP*	9,00 / 5,00	12,00/5,10	18,00/4,90
Heizbetrieb bei A7/W55	kW	COP*	9,00/3,00	12,00/3,10	18,00/3,25
Heizbetrieb bei A-10/W35	kW	COP*	8,10/3,10	10,80/3,10	15,60/3,00
Heizbetrieb bei A-10/W55	kW	COP*	7,50/2,05	10,30/2,05	15,40/2,20

\*COP steht für die Leistungszahl (engl. Coefficient of Performance) und entspricht der EER (energy efficient ratio)

## Förderung

Für den Umstieg auf eine neue, klimafreundliche und energiesparende Heizung können Sie staatliche Fördergelder in Anspruch nehmen. Die aktuellen Fördersätze finden Sie unter: [www.paradigma.de](http://www.paradigma.de) | **Fördermittel**.

