

# SONNENKRAFT

# SPLIT-WÄRMEPUMPE HP9SM UND HP14SM



## EINFACH

Jederzeit uneingeschränkter Überblick über und Zugriff auf die Wärmepumpenanlage – einfach und bequem über Smartphone oder Tablet

## EFFIZIENT

Mit einer SONNENKRAFT Split-Wärmepumpe erhalten Sie pro eingesetzter kWh Strom (idealerweise Solarstrom) über 5,1 kWh Wärme

## EXTRA

Wirtschaftlicher und umweltfreundlicher Heizen, Warmwasser bereiten und Kühlen mit SOL+ Wärmepumpen und gratis Solarstrom oder Solarthermie

MITGLIED von



HEIZUNGSlabel



DE-HP-00564



SG-R/H0152

SMART GRID  
READY

Alle SONNENKRAFT Luft/Wasser Split-Wärmepumpen sind getestet nach EN 14825

[www.sonnenkraft.com](http://www.sonnenkraft.com)



**SONNENKRAFT**  
Ihre Zukunft ist erneuerbar - mit uns seit 1993

# WÄRMEPUMPEN HP9SM UND HP14SM

Die modulierenden Luft/Wasser-Wärmepumpen-Splitsysteme für die Anwendungsgebiete Heizung, Warmwasserbereitung und Kühlung überzeugen durch hohe Effizienz, Wirtschaftlichkeit, flexibel aufstellbaren, kompakten Innen- und Außeneinheiten in modernem Design und vielen Extras - wie z.B. der bereits fix integrierten Web-Schnittstelle zur Anlagenüberwachung und Fernbedienung.

Die Wärmepumpen nutzen eine erneuerbare und nachhaltige solare Energiequelle - sie entziehen der Außenluft Wärme. Da die Zukunft der Energieversorgung in Richtung Energieunabhängigkeit geht, wird zum Antrieb der Wärmepumpe idealerweise Solarstrom aus einer SONNENKRAFT Photovoltaikanlage verwendet.

Weitere Systemkombinationen mit Solarthermie sowie die Einbindung zusätzlicher Wärmeerzeuger wie Holz-/Öl-/Gas-Kessel und Wärmeabnehmer wie zusätzliche Heizkreise oder ein Schwimmbad sind einfach möglich, ebenso die Verwirklichung von Kaskadensystemen mit bis zu 8 Wärmepumpen für Anwendungen mit höherem Leistungsbedarf.

## WAS PASSIERT?

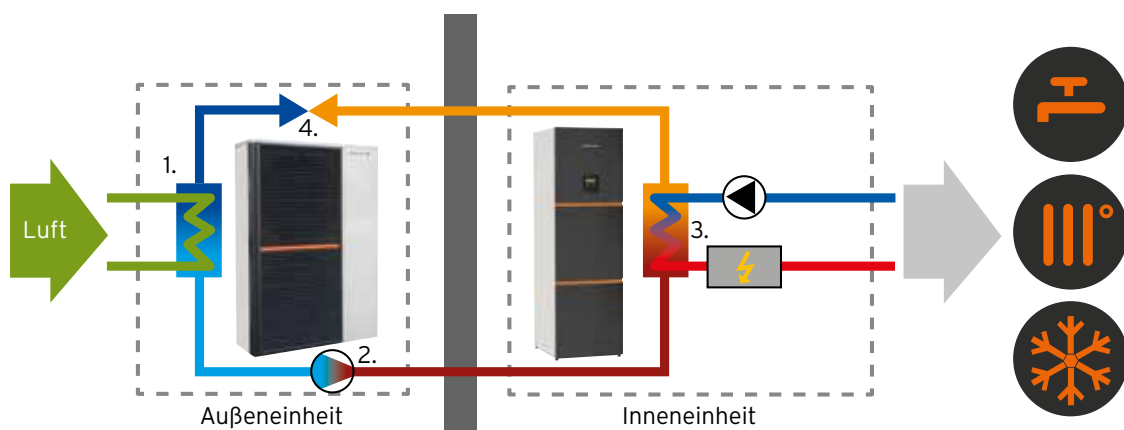
Das Split-Wärmepumpensystem erzeugt über einen thermodynamischen Prozess Energie, die zum Heizen, Warmwasserbereiten, Kühlen oder Schwimmbad-erwärmen verwendet wird. Als nachhaltige Energiequelle wird die Außenluft genutzt.

## WIE FUNKTIONIERT DAS?

1. Der Verdampfer der HP9/14SM entzieht der Außenluft Wärme. Dadurch wird das im Kältemittelkreis befindliche Kältemittel (mit tiefem Siedepunkt) verdampft und in einen gasförmigen Zustand gebracht.

2. Ein elektrischer Verdichter saugt das Kältemittel an, verdichtet es und bringt es auf ein höheres Temperaturniveau.
3. Die Wärmeenergie wird über einen Kondensator (Verflüssiger) an den Heizungskreislauf abgegeben, wobei sich das gasförmige Medium durch die Abkühlung wieder verflüssigt
4. Über ein Expansionsventil wird der Druck wieder abgebaut und der Kreislauf kann von Neuem beginnen.

Zum Kühlen arbeitet das System in umgekehrter Reihenfolge.



## KOMBINIERBAR MIT:

- SONNENKRAFT SOLARSTROM SYSTEMEN (COMPACT POWER)
- SONNENKRAFT SOLARTHERMIE SYSTEMEN (COMPACT E, COMFORT E, COMFORT E PLUS)
- SONNENKRAFT WÄRMEPUMPENSPEICHERN (DHW-HP, PSH-E)

## IHRE VORTEILE ALS MONTEUR



### EINFACH

Die kompakten Innen- und Außeneinheiten, die mit Kältemittel vorgefüllte Außeneinheit und minimal erforderliche bauliche Anpassungen (einfache Wanddurchführung für Kältemittelleitungen, kein Brennstofflager, kein Schornstein) garantieren eine einfache und schnelle Montage

### EFFIZIENT

SONNENKRAFT Wärmepumpen erreichen höhere Energieeffizienzklassen als alle anderen Wärmeerzeuger wie Öl-/Gaskessel, etc. - Energieeffizienzklasse A++ bei Anwendung Raumheizgerät bei Vorlauftemperatur 35 °C und A+ bei 55 °C.

### EXTRA

Volle Förderfähigkeit durch Wärmemengenzählung - Temperatur- und Durchflusssensoren sind bereits vormontiert! Die Auslesung erfolgt über ein optionales Rechenwerk mit Display.

## IHRE VORTEILE ALS KUNDE



### EINFACH

Die integrierte LAN-Schnittstelle sichert Ihnen jederzeit einen uneingeschränkten Überblick über und Zugriff auf die Wärmepumpenanlage - einfach und bequem über Smartphone oder Tablet.

### EFFIZIENT

Die Leistungszahl (COP) der SONNENKRAFT Split-Wärmepumpen ist 4,4 bzw. 5,1. Dies bedeutet, dass Sie für eine kWh Stunde Strom (idealerweise Solarstrom) über 4,4 (HP9) bzw. 5,1 (HP14) kWh Wärme erhalten.\*

### EXTRA

Mit Wärmepumpen von SONNENKRAFT, die alle Smart-Grid-Ready sind, können Sie kostenlosen Solarstrom aus einer PV-Anlage optimal nutzen und den wirtschaftlichen Eigenstromverbrauch maximieren.

## SICHER & BEQUEM

Über die integrierte LAN-Schnittstelle haben Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet jederzeit einfach und unkompliziert uneingeschränkten Zugriff auf Ihre Wärmepumpenanlage:

- Voller Überblick über den aktuellen Anlagenstatus
- Anpassung aller Parameter
- Datenanalyse, Effizienzberechnungen
- Erhalt von Fehlermeldungen via E-Mail
- „Remote Support“ bei der Inbetriebnahme
- 3 passwortgesicherte Zugriffsebenen für Endkunden/Techniker/Hersteller

## UNABHÄNGIG UND UMWELTFREUNDLICH

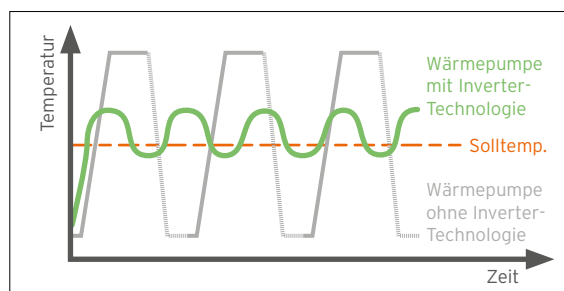
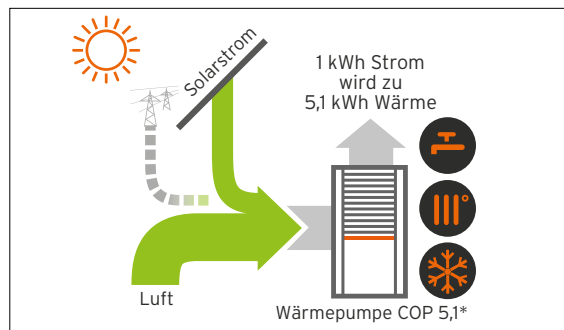
SONNENKRAFT ist der Spezialist für die optimale Kombination von effizienter Luft-Wasser-Wärmepumpen-Technologie und kostenloser Solarenergie. Mit unseren Wärmepumpen, die alle Smart-Grid-Ready sind, können Sie kostenlosen Solarstrom aus ihrer PV-Anlage optimal nutzen und damit den wirtschaftlichen Eigenstromverbrauch maximieren. Auch kostenlose Solarwärme kann einfach integriert werden.

Das Ergebnis ist eine größtmöglich eigenständige, umweltfreundliche und von steigenden Energiepreisen unabhängige Heizung, Warmwasserbereitung oder Kühlung.

## EFFIZIENT & WIRTSCHAFTLICH

Mit der preisattraktiven Split-Luft/Wasser-Wärmepumpen von SONNENKRAFT sparen Sie Geld! Die hohe Leistungszahl sowie die hohe Energieeffizienz werden vor allem durch die Invertertechnologie erreicht. Diese passt die Verdichter- und Ventilatorleistung immer exakt dem gerade erforderlichen Wärme/Kältebedarf an. Dies garantiert eine Energiebereitstellung mit geringstmöglichem Aufwand - vor allem im Teillastbetrieb.

\*) bei Nennwärmeleistung und A7/W35





# TECHNISCHE DATEN

Type		HP9SM	HP14SM
<b>LEISTUNGSDATEN</b>			
Wärmeleistung modulierend	kW	5,6 - 9,0	8,8 - 14
Nennwärmeleistung* (A7/W35)	kW / COP	5,5 / 4,43	10,6 / 5,12
Nennwärmeleistung* (A2/W35)	kW / COP	5,3 / 3,69	9,6 / 3,86
Kühlleistung modulierend	kW	6,2 - 9	12,3 - 16,7
Kühlleistung (A35/W18)	kW / EER	9 / 3,3	15,5 / 3,3
Kühlleistung (A35/W7)	kW / EER	6,1 / 2,6	12,1 / 2,5
Heizungsvolumenstrom min./max.	l/h	800 bis 1500	1000 bis 2400
Schalleistungspegel (EN 12102)	dB(A)	62	69
Schalldruckpegel in 5 m/10 m Entfernung	dB(A)	40 / 34	47 / 41
Volumenstrom Außenluft	m³/h	3600	7200
<b>GRENZWERTE DER BETRIEBSTEMPERATUR</b>			
Umgebungstemperaturen	°C	-22 bis +40	-22 bis +40
Wassertemperaturen (Vorlauf)	°C	+20 bis +55	+20 bis +55
<b>ELEKTRISCHER ANSCHLUSS</b>			
Versorgungsspannung (50Hz)	V	1~ / 230	3~ / 400
Absicherungen (Außen-/Inneneinheit)**	A	1 x C20 / 1 x C16	3 x C16 / 3 x C16
<b>ABMESSUNGEN / ALLGEMEINES</b>			
Kühlmittel / Füllgewicht	- / kg	R410A / 1,9	R410A / 2,98
Abmessungen (H x B x T)	mm / kg	840 x 990 x 400	1380 x 990 x 400
Gewicht Wärmepumpe		74	123
Abmessungen (H x B x T) Hydraulikmodul HM	HM-V2/ HM-PSV1 HM-PSVIDHW	mm	774 x 607 x 517 2051 x 607 x 724
Anschlüsse Hydraulikmodul	"	1	1
Gewicht Hydraulikmodul	HM-V2	kg	50
	HM-PSV1	kg	69
	HM-PSVIDHW	kg	212
Volumen Pufferspeicher	HM-PSV1	l	50
	HM-PSVIDHW		
Volumen Warmwasserbereiter	HM-PSVIDHW	l	200
Leistung Elektroheizung	kW	2	6
<b>ERP DATEN FÜR MITTLERES KLIMA (STRASSBURG) / KALTES KLIMA (HELSINKI) / WARMES KLIMA (ATHEN)</b>			
MT-Mitteltemperaturanwendung 55° C			
Wärmenennleistung	kW	5,6 / 4,8 / 5	11,3 / 8,5 / 8,6
Energieeffizienzklasse		A*	A**
Raumheizungsenergieeffizienz	%	116 / 106 / 148	129 / 117 / 165
jährlicher Energieverbrauch Q <sub>HE</sub>	kWh	3903 / 4351 / 1768	7070 / 6998 / 2712
LT-Niedertemperaturanwendung 35° C			
Wärmenennleistung	kW	7 / 5,8 / 6,3	12 / 10 / 10,5
Energieeffizienzklasse		A**	A**
Raumheizungsenergieeffizienz	%	169 / 147 / 225	189 / 154 / 232
jährlicher Energieverbrauch Q <sub>HE</sub>	kWh	3358 / 3809 / 1476	5170 / 6299 / 2383
Warmwasserbereitung COP <sub>N</sub> A7/W55		2,28	2,74
Warmwasserbereitung mit HM-PSVIDHW			
Lastprofil/EEK		XL / A	
Warmwasserbereitungseffizienz	%	101 / 82 / 110	93 / 86 / 105
Jahresstromverbrauch AEC	kWh	1742 / 2142 / 1590	1875 / 2028 / 1668

\*) nach EN14511 \*\*) Fehlerstromschutzschalter (RDC) Typ B

## OPTIONALES ZUBEHÖR

	<b>HP-RR</b> 141 194	Raumbediengerät zum Erfassen und Verstellen der Raumtemperatur, Kommunikation über Bus-System
	<b>ZP-HP</b> 132 214	Zusatzplatine zur Systemerweiterung (Thermische Solaranlage, Kaskade bis zu 8 Wärmepumpen, 2 Heizkreise gemischt)
	<b>MF-HP</b> 132 215	Magnetfilter für Heizungsanlagen, vertikaler Einbau
	<b>CU3/8HP</b> 132 219	Kupferrohr/Kältemittelleitung 3/8" x 0,8 mm, isoliert, 25 m
	<b>CU5/8HP</b> 132 220	Kupferrohr/Kältemittelleitung 5/8" x 1 mm, isoliert, 25 m

Setzen Sie sich noch heute mit Ihrem Vertriebsmitarbeiter von SONNENKRAFT in Verbindung, denn schon morgen geht die Sonne wieder auf.

## KOMPONENTEN

### Außeneinheiten:



Abb.: HP9SM



Abb.: HP14SM

### Inneneinheiten:



Abb.: HM-PSV1  
HM-V2



Abb.: HM-PSVIDHW

## FUNKTIONSÜBERSICHT REGLER

### HAUPTPLATINE

- Wärmepumpe
- Elektroheizung
- Heizkreis gemischt
- Heizkreis direkt
- Warmwasserbereitung Puffer/WW-Speicher
- Kühlung
- Photovoltaik
- Zusatzheizung Öl/Gas/etc.

### ZUSATZPLATINE (optional)

- 2 zusätzliche, gemischte Heizkreise
- Warmwasserzirkulation
- Schwimmbad
- Solarthermie oder Festbrennstoffkessel

**E<sup>3</sup>**

## EXTRA

Inkludierte Zusatzkomponenten ohne Aufpreis:

- WEB-Modul
- Elektroheizpatrone
- Temperatur- und Durchflusssensoren für Wärmemengenzählung
- 2 Dreiwege-Ventile (HM-V2) zur optimalen Beladung eines externen Pufferspeichers in 2 Ebenen (Warmwasser/Heizung)
- Integrierter Pufferspeicher 50 Liter (HM-PSVIDHW und HM-PSV1) für die zuverlässige Abtauung der Außeneinheit

 **SONNENKRAFT**  
Ihre Zukunft ist erneuerbar - mit uns seit 1993

Package fiche: Wärmepumpe Niedertemperaturanwendung (Abb. 4)

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Wärmepumpe bei durchschnittlichem Klima 'I'  % 1

Temperaturregler vom Datenblatt des Reglerherstellers  % 2

Zusatzheizkessel vom Datenblatt des Kesselherstellers Jahreszeitbedingte Raunheizungs-Effizienz  $\eta_{s, sup}$  in % 'I' 'II'  -  ) x  =  % 3

Solarer Beitrag vom Datenblatt der Solareinrichtung  
 'III':  x  +  x  ) x  $\eta_c$  [-] Tankeinstufung  x  =  % 4

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima  % 5

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima

F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++
≥ 55%	≥ 59%	≥ 61%	≥ 100%	≥ 107%	≥ 115%	≥ 123%	≥ 150%	≥ 175%

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima

Kälter:  -  =  % 5 'V'  
 Wärmer:  +  =  % 5 'VI'

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in einem Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

Bedeutung der Variablen:

"I" Raumheizungs-Energieeffizienz  $\eta_s$  des Vorzugsraumheizgerätes

"II" Faktor zur Gewichtung der Wärmeleistung der Vorzugs- und Zusatzheizgeräte

"III" Der Ausdruck  $294/(11 \times P_{rated})$

"IV" Der Ausdruck  $115/(11 \times P_{rated})$

"V" Wert der Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen und derjenigen bei kälteren Klimaverhältnissen in Prozent.

"VI" Wert der Differenz zwischen der jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz bei durchschnittlichen und derjenigen bei wärmeren Klimaverhältnissen in Prozent.