

Luftwärmepumpe



vamp^{air} PRO



Heizen

+



Kühlen



SCOP [35 °C]
5,80

SO EFFIZIENT WIE EINE
ERDWÄRMEPUMPE



R290
mit natürlichem
Kältemittel

5
JAHRE
SYSTEM
GARANTIE

- + Bis zu 70°C Vorlauftemperatur
- + Herausragende Photovoltaik-Einbindung
- + Effizient und gleichzeitig flüsterleise

SOLARFOCUS



Energie liegt in der Luft

Die richtige Auswahl des Heizungssystems ist eine wichtige Entscheidung für viele Jahre. Mit einer Luftwärmepumpe von SOLARFOCUS können Sie nicht nur im Neubau, sondern auch in der Sanierung bei höheren Vorlauftemperaturen von bis zu 70°C sorgenfrei heizen.

Die hochwertige Verarbeitung unserer Wärmepumpe kann man in jedem einzelnen Detail erkennen. Ob Sonne, Regen, Eis oder Schnee: Dank der hochwertigen Gehäusekonstruktion mit Verzicht auf Kunststoffe hinterlässt unsere Wärmepumpe einen besonders ansprechenden Eindruck.



5 Jahre Systemgarantie

Zu einer effizienten Heizungsanlage gehört mehr dazu, als nur eine effiziente Wärmepumpe. Vor allem das perfekte Zusammenspiel aller Komponenten ist für einen sicheren und kosteneffizienten Betrieb unverzichtbar. Aus diesem Grund gewährt SOLARFOCUS auf alle registrierten und gewarteten Anlagen eine 5-Jahre-Systemgarantie. Die Systemgarantie umfasst alle von SOLARFOCUS gelieferten Komponenten.

Weitere Details sowie die Beantragung der 5-Jahre-Systemgarantie finden Sie hier:
www.solarfocus.com/de/systemgarantie



Die Wärmepumpe der Zukunft



Heizen
+ Kühlen
Warm-
wasser

vamp^{air} PRO mit natürlichem Kältemittel

- + Das natürliche Kältemittel R290 schont die Atmosphäre dank niedrigem Treibhauspotential ($GWP = 3$) und ist weder giftig noch ozonschädigend ($ODP = 0$).
- + Dank der hohen Vorlauftemperatur von bis zu 70°C kann der thermische Legionellenschutz ohne Aktivierung des Elektro-Heizstabes gewährleistet werden.
- + Auf Grund der hohen Verfügbarkeit von R290 ist das Kältemittel zukunftssicher und langfristig günstig.

Wärmepumpe leicht erklärt

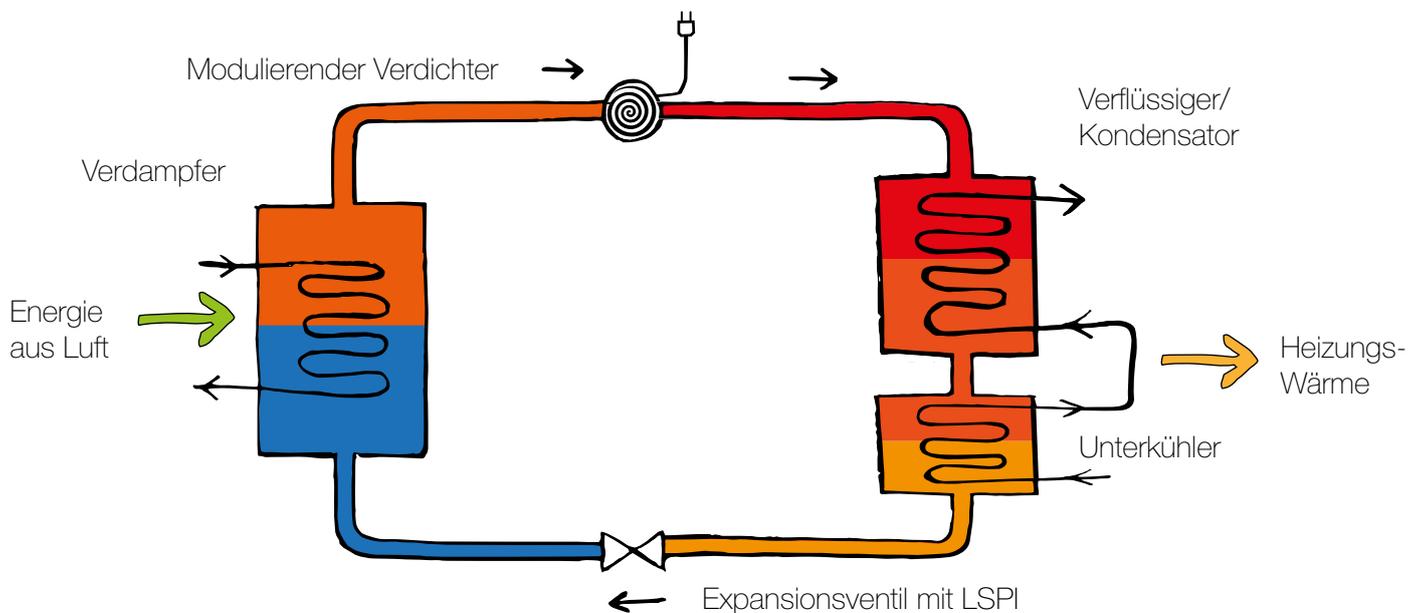
Eine Wärmepumpe arbeitet wie ein Kühlschrank – nur umgekehrt. Bei einem Kühlschrank wird den Lebensmitteln Wärme entzogen und dadurch gekühlt. Die entzogene Wärme wird mit Hilfe eines Kompressors auf eine höhere Temperatur gebracht, sodass diese auf der Rückseite des Gerätes als heiße Luft wieder an die Umgebung abgegeben werden kann. Eine Wärmepumpe funktioniert gleich, nur in umgekehrter Richtung.

Großzügig dimensionierter Verdampfer

Ein Kältemittel verdampft ähnlich wie Wasser bei Wärmezufuhr, jedoch bereits bei wesentlich geringerer Temperatur. Während Wasser bei Umgebungsdruck bei $+100^{\circ}\text{C}$ verdampft, erfolgt der Übergang von flüssig auf dampfförmig bei R290 bereits bei -42°C . Wird nun Außenluft über den Luftwärmetauscher mit Hilfe des Ventilators gesaugt, nimmt das Kältemittel Wärme aus der Luft auf und verdampft dabei.

Drehzahl geregelter Verdichter

Das gasförmige Kältemittel wird durch den Kompressor komprimiert, wodurch sich seine Temperatur und sein Druck erhöhen. Durch die Drehzahlregelung des Verdichters kann die Leistung stufenlos an die Heizanforderung, ohne ständige Start-Stopp-Intervalle, angepasst werden.



Effizienter Kondensator

Die aufgenommene Wärme wird über einen Plattenwärmetauscher an das Heizungssystem abgegeben. Dabei erwärmt sich das Heizungswasser, während sich das auf Hochdruck befindliche, verdampfte Kältemittel abkühlt und wieder flüssig wird.

Zusätzliche Unterkühlerschaltung

Eine Unterkühlerschaltung verbessert neben der Leistung und der Zuverlässigkeit vor allem die Effizienz von Propan-Wärmepumpen. Durch die Unterkühlerschaltung wird das flüssige Propan, das aus dem Kondensator kommt, weiter abgekühlt, bevor es in das Expansionsventil strömt. Dadurch wird die Temperatur des flüssigen Propans weiter gesenkt, was zu einer erhöhten Effizienz der Wärmepumpe führt.

Elektronisch geregeltes Expansionsventil mit LSPI

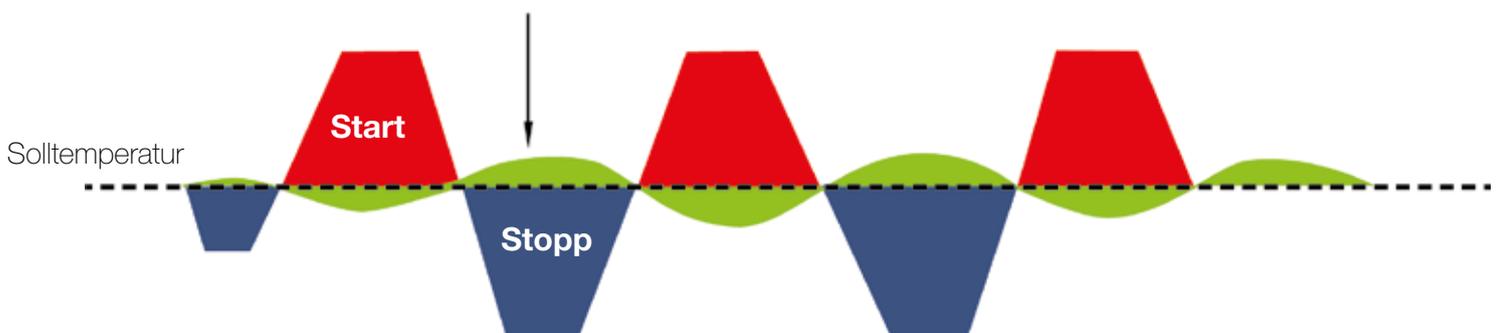
Nach der Kondensation wird das auf Hochdruck befindliche Kältemittel durch ein elektronisch geregeltes Expansionsventil entspannt und kehrt so in seinen ursprünglichen Zustand zurück. Durch die innovative LSPI-Schaltung (Low Superheat Performance Improvement) wird das Expansionsventil so angesteuert, dass eine minimale Überhitzung vor dem Kompressor erreicht wird und der Wirkungsgrad (COP) der Wärmepumpe in Folge dessen steigt.

Innovative technische Lösungen

- + LSPI Low Superheat Performance Improvement
- + Zusätzliche Unterkühlerschaltung
- + Punktgenaue PV-Überschuss Regelung möglich
- + Effizient und leise ohne Kompromisse

- Ohne Invertertechnologie
- Mit Invertertechnologie
- Solltemperatur

Mit Invertertechnologie – wird die Solltemperatur konstant gehalten



Ohne Invertertechnologie – viele Start-Stopp-Phasen

Invertertechnologie - adaptive Leistungsregelung

Mit der Luftwärmepumpe **vamp^{air} PRO** mit Invertertechnologie wird die Leistung modular an den Wärmebedarf des Hauses angepasst, egal ob niedrige oder hohe Außentemperaturen herrschen.

Auch Warmwasser wird punktgenau nach Bedarf aufbereitet. Der Ventilator, als auch der Kompressor laufen im Vergleich zu einer Wärmepumpe ohne Invertertechnologie durchschnittlich mit geringerer Drehzahl und sind somit zusätzlich leiser.

Kühlen im Sommer

Die Kompaktwärmepumpe **vamp^{air} PRO** verfügt serienmäßig über eine Kühlfunktion. Durch die Wetterprognose-Funktion (SOLARFOCUS-Wetterfrosch) wird schon vorab ein Überheizen des Gebäudes vermieden und wertvolle Energie eingespart. Wird es trotzdem zu warm, wird durch Kreislaufumkehr die Kühlfunktion aktiviert. Über eine Flächenheizung (z.B. Fußbodenheizung, Wandheizung) kann der Wohnraum im Sommer sanft gekühlt werden.

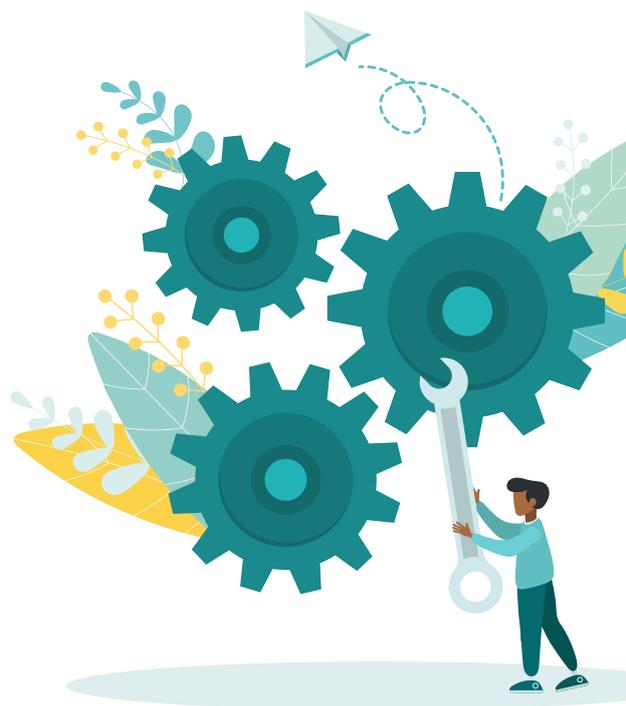


Wie hängen Effizienz und Lautstärke zusammen?

Auf die Größe kommt es an

Die Effizienz einer Wärmepumpe hängt auch von der Luftmenge, die über den Verdampfer gesaugt wird, ab. Je höher der Luftdurchsatz ist, desto mehr Energie steht für den Kältekreislauf zur Verfügung. Ziel ist es, möglichst viel Luft so langsam wie möglich durch den Verdampfer zu saugen. Aus diesem Grund muss der Querschnitt des Verdampfers groß gestaltet werden.

Neben dem Querschnitt trägt auch noch die Tiefe zur Oberfläche des Verdampfers bei. Durch den Einsatz eines Diagonal-Ventilators, anstelle wie üblich eines Axial-Ventilators, kann der Verdampfer mit mehr Rohrreihen bestückt und somit dicker gestaltet werden, ohne dass der Ventilator an die Förderdruckgrenze gelangt. Das Ergebnis ist, dass noch mehr Energie aus der Außenluft geholt werden kann.



Leistungszahl COP (Coefficient of Performance)

Die Leistungszahl sagt aus, wie effizient die Wärmepumpe bei einem bestimmten Betriebspunkt arbeitet. Ein typischer Betriebspunkt ist A2/W35, wobei A2 für 2°C Luft-Außentemperatur und W35 für 35°C Heizungswasservorlauftemperatur steht. Gerne werden Angaben auch zu A7/W35 gemacht. Diese COP-Werte sehen aufgrund höherer Außentemperaturen deutlich besser aus, entsprechen aber nicht dem gebräuchlichen Standard. Eine effiziente Wärmepumpe erkennt man unter anderem an hohen Leistungszahlen auch bei niedrigen Außentemperaturen, wie bei A-7/W35, oder auch beim SCOP.

Jahresarbeitszahl JAZ

Die Jahresarbeitszahl sagt aus, wie gut die gesamte Wärmepumpen-Anlage über einen Zeitraum von einem Jahr bei unterschiedlichsten Bedingungen in der Praxis arbeitet. Die JAZ wird automatisch in der Regelung mitgeloggt und kann vom Kunden jederzeit eingesehen werden. Die JAZ hängt unter anderem von der mittleren Außentemperatur, dem Heizsystem, der Wohnraumtemperatur und auch vom Warmwasserverbrauch ab.

Jahresarbeitszahl JAZ PV

Die Regelung kann bei entsprechender Konfiguration unterscheiden, ob die Wärmepumpe mit Überschussstrom von der PV-Anlage oder mit Strom aus dem öffentlichen Netz betrieben wird. Wird kostenloser, überschüssiger Strom von der PV-Anlage verwendet, so wird dieser nicht als Aufwand gerechnet und die JAZ steigt. Wird die Wärmepumpe mit einem ausreichend großen Pufferspeicher und einer PV-Anlage kombiniert, so kann wesentlich mehr Energie zwischengespeichert werden. Die JAZ PV kann über das Jahr um bis zu 30% höher als die JAZ liegen.



Effizient und leise ohne Kompromisse



Großer Diagonalventilator für geringste Geräusentwicklung

Rückwärts gekrümmte Schaufeln

Ventilator mit adaptiver Drehzahlregelung

Die Radial-Axial-Bauweise (diagonal) kombiniert das Beste aus 2 Welten. Einerseits die möglichst geradlinige Luftrichtung und andererseits die höchste Effizienz. Und das bei geringster Geräusentwicklung.

Um eine Luftwärmepumpe effizient betreiben zu können wird eine große Luftmenge benötigt. Je größer der Ventilator ist, umso langsamer (= leiser) kann er betrieben werden.

Durch die außergewöhnliche Schaufelgeometrie entstehen kaum noch Luft-, Performance- und Umlenkerluste.

Die EC-Technologie (elektronisch kommutierter Motor) garantiert höchste Effizienz. Ein Optimum an Wirkungsgrad ist die Folge.

Schallreduzierende Lamellen

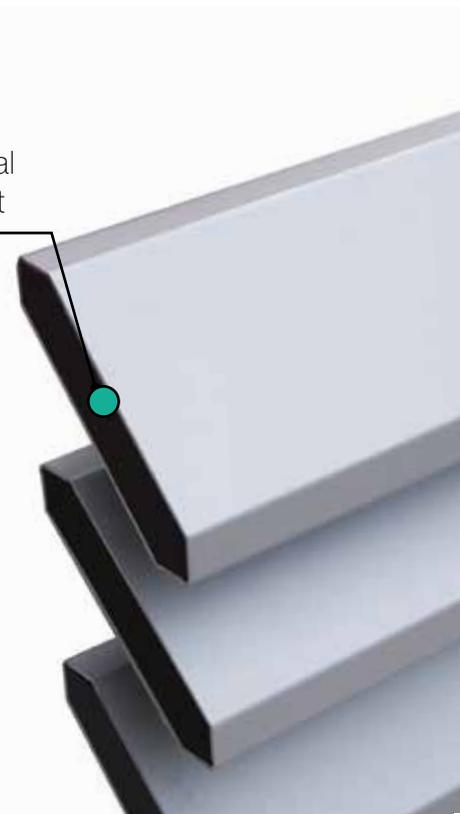
Schallabsorptionsmaterial in Lamellen eingearbeitet

Lärmreduktion

Es liegt in der Natur der Sache, dass ein Ventilator einen gewissen Schallpegel erzeugt. Aber selbst die besten und leisesten Ventilatoren können durch geeignete Maßnahmen noch leiser gemacht werden. Eine dieser Maßnahmen ist der Einsatz von Schallschutzlamellen. Ein willkommener Nebeneffekt ist der verbesserte Schutz gegen Schlagregen. Durch die Lamellen dringt kaum Wasser in das Gehäuse der Wärmepumpe ein.

Sichtschutz

Eine rotierende Bewegung um die eigene Achse kommt in der Natur nur sehr selten vor. Ein sichtbares Rotieren eines Ventilators wird als störend empfunden. Ein Sichtschutz aus Schallschutzlamellen schafft Abhilfe.



Lamellenverdampfer

Der Lamellenverdampfer besteht aus einem hochwertigen Aluminium-Kupfer Wärmetauscher mit hydrophiler Beschichtung und einem großzügigem Lamellenabstand. Die hydrophile Beschichtung lässt Wasser schneller ablaufen und verbessert die Wärmeübertragung aus der Luft auf das Kältemittel. Außerdem vereist der Verdampfer dadurch weniger schnell.

Eine im Gegensatz dazu hydrophobe Beschichtung würde große Tropfen bilden, die dann den Verdampfer schnell zueisen würden (Die kugelförmigen Wassertropfen benetzen zwei Lamellen - statt einer - und versperren so den Weg für die Luft).

Die Zeit zwischen den Abtauvorgängen wird somit verlängert, wodurch ein konstanter Betrieb gewährleistet wird. Das bedeutet kein ständiges Abtauen der Wärmepumpe.

Max. Schalleistungspegel vs. Schalleistungspegel lt. EN12102

Die maximale Lautstärke einer Wärmepumpe wird durch den maximalen Schalleistungspegel in dB (A) angegeben. Dieser unterscheidet sich vom normierten Schalleistungspegel lt. EN12102 dahingehend, dass beim normierten Schalleistungspegel die Wärmepumpe nicht auf maximaler Last betrieben werden muss und somit keine Relevanz hat.

Auch diverse Angaben von Schalldruckpegeln können in die Irre leiten, da Reflexionen und Flüstermodi die maximalen Schallemissionen verschleiern können.

Am leichtesten erkennt man eine leise und effiziente Wärmepumpe daran, wie groß und dick der Verdampfer gestaltet ist, und welcher Lüfter zum Einsatz kommt. Wir gehen bei unserer Wärmepumpe keine Kompromisse bei Lautstärke und Effizienz ein.

Je größer Ventilator und Verdampfer sind, umso **leiser** und **effizienter** ist die Wärmepumpe!

Sichtschutz aus pulverbeschichtetem Aluminiumprofil

Großer Verdampferquerschnitt garantiert langsame Strömungsgeschwindigkeiten

Bis zu 6 Rohrreihen holen aus der Luft das Maximum an Energie heraus

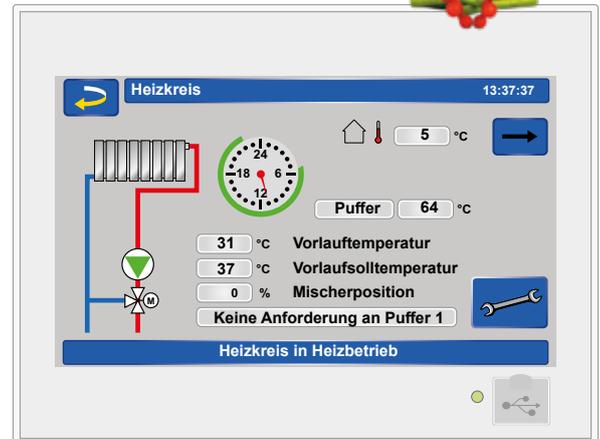


Regelung für das gesamte Heizsystem



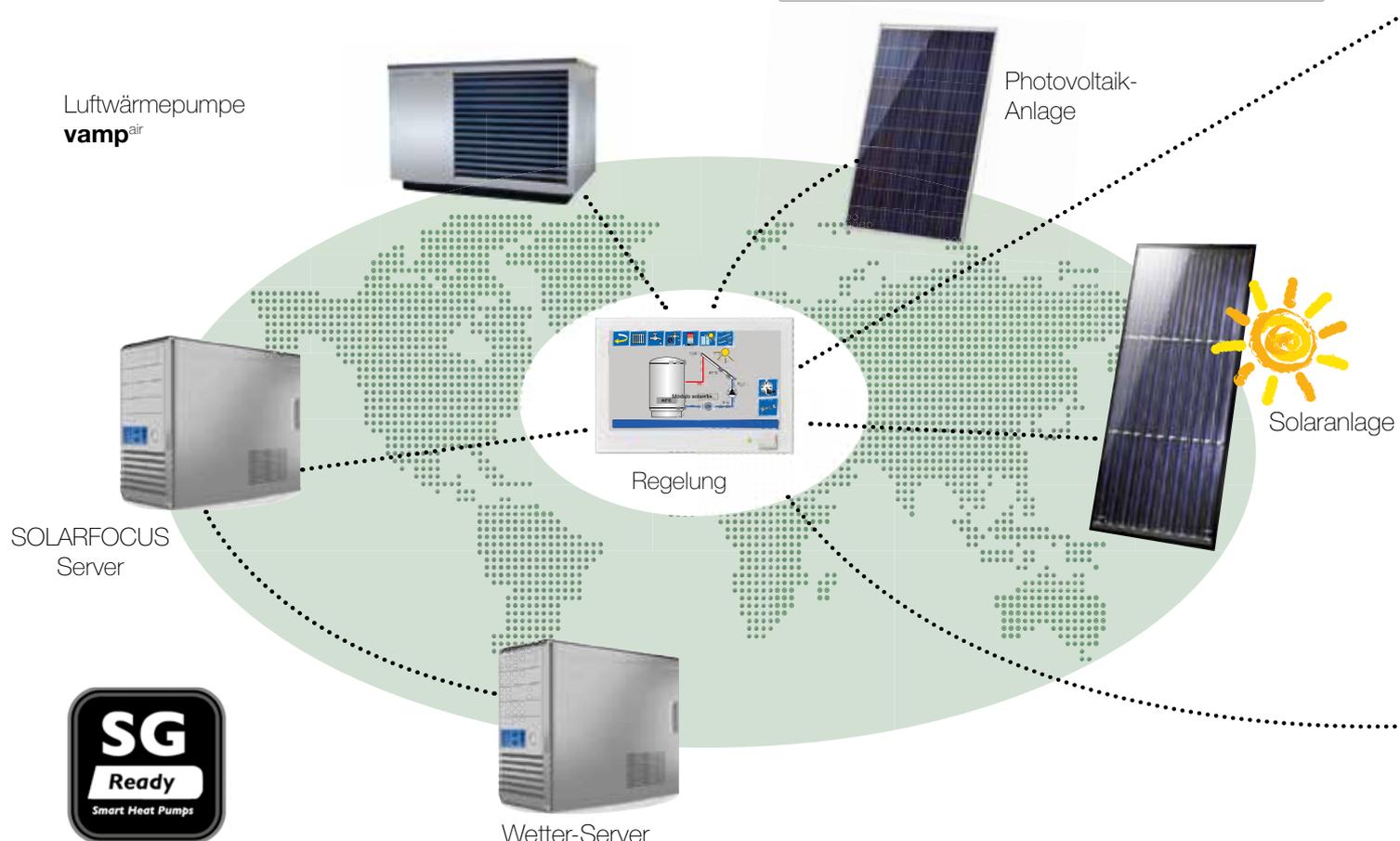
Klare Bedienung für das gesamte Heizsystem

SOLARFOCUS bietet mit seiner intuitiven Touchscreen-Regelung **ecomanager-touch** das Maximum an Regelungskomfort. Das moderne Regelungskonzept mit einfachster Bedienung via Touchscreen regelt neben der Wärmepumpe auch das gesamte Heizsystem. So können alle Produkte von SOLARFOCUS innerhalb eines Wärmenetzes miteinander verknüpft werden und sind somit bestens aufeinander abgestimmt.



Intelligente Wärmepumpe denkt an die Zukunft

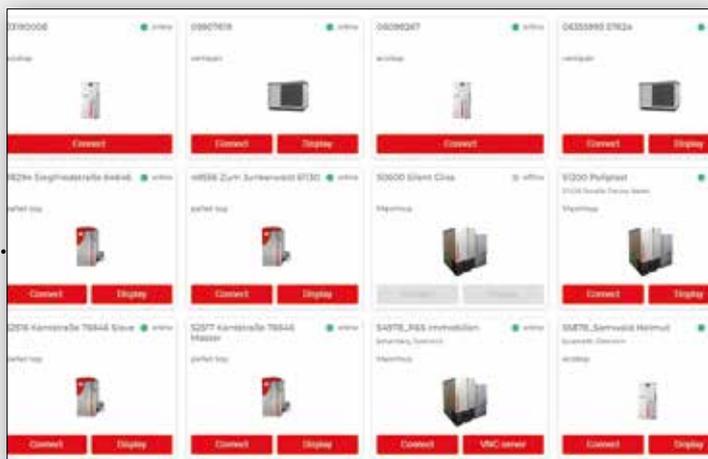
Die Wetterprognose-Funktion (Wetterfrosch) ist serienmäßig integriert. Diese Top-Innovation bringt dem Nutzer nicht nur zusätzlichen Komfort, sondern hilft auch bares Geld zu sparen. Die Regelung bezieht Livedaten und zukünftige Wetterprognosen von einem Wetterserver und kommuniziert mit der Wärmepumpe, wann sie heizen muss – oder wann sie es bleiben lassen kann, weil Sonnenschein erwartet wird.



Bestens vernetzt Smart-Home Integration



Mit der kostenlosen App „my**SOLARFOCUS**“ können Sie die wichtigsten Funktionen Ihrer Heizung auch unterwegs steuern. So können zum Beispiel verschiedene Betriebsarten (Ferienbetrieb, Automatik- oder Absenkbetrieb) der Heizkreise ausgewählt oder die Temperaturen von Warmwasser und Pufferspeicher kontrolliert werden. Auch die aktuelle Statuszeile des Wärmeerzeugers wird angezeigt. Ist zusätzlich eine Solaranlage mit Wärmemengenzähler installiert, wird außerdem der aktuelle und bisherige Solarertrag visualisiert. Wichtige Informationen erhalten Sie via Push-Nachrichten. Das Einrichten der App funktioniert schnell und einfach über Ihr Smartphone und ist für Android und iOS verfügbar.



SOLARFOCUS-Connect ist eine kostenpflichtige Plattform, bei der dem Kunden oder dem betreuenden Heizungsbauer in einer übersichtlichen Darstellung alle freigeschalteten Heizsysteme online dargestellt werden. Im Gegensatz zur mySOLARFOCUS-App steht bei dieser Plattform ein vollständiger Fernzugriff via VNC auf den **ecomanager-touch** zur Verfügung. Dadurch können Fragen bzgl. Einstellungen live am Display erklärt werden. Ebenso sind gezieltere, schnellere Ferndiagnosen möglich.

LOXONE

Die Produkte von SOLARFOCUS kommunizieren mit Hilfe einer integrierten Modbus-TCP-Schnittstelle auch mit der Smart-Home-Regelung von LOXONE. Es werden keine zusätzlichen Erweiterungen von SOLARFOCUS benötigt.



Mit Hilfe eines Konverters von KNX auf Modbus TCP-IP kann der **ecomanager-touch** mit einem KNX Steuerungssystem verbunden werden. Der dafür notwendige Konverter ist über einen KNX-Partner Ihres Vertrauens erhältlich.



Herausragende Photovoltaik Einbindung

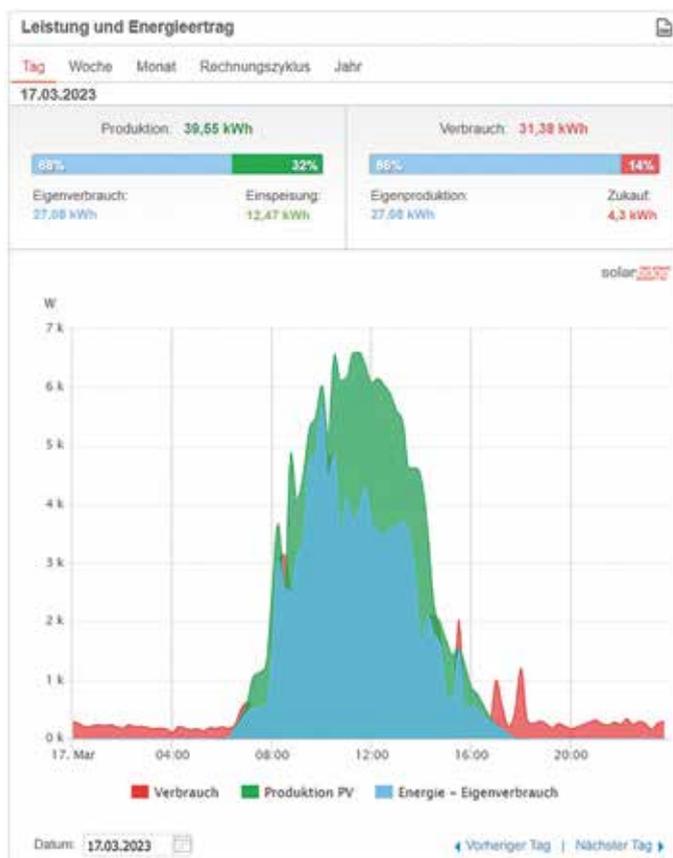
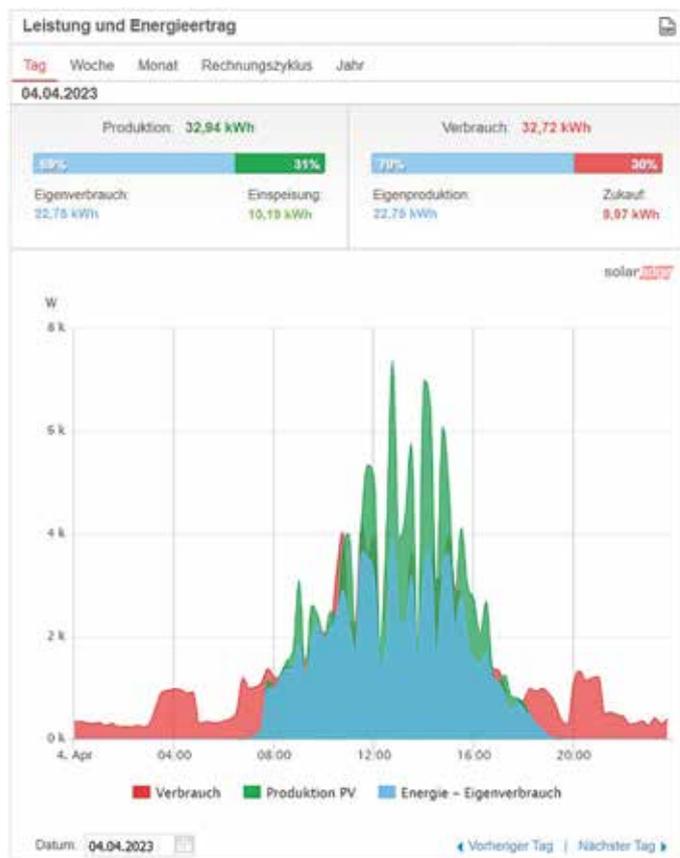
Überschüssiger Strom von der PV-Anlage, der nicht benötigt wird, wird mit Hilfe der Wärmepumpe veredelt. Dank des sehr effizienten Wirkungsgrades kann Strom in Wärme mit einem Verhältnis von bis zu 1:5 umgewandelt werden, d.h. 1 kW Strom werden in etwa 5 kW Wärme umgewandelt. Diese Wärme wird in einem Trinkwasserspeicher, Pufferspeicher, Estrich oder Betonkernaktivierung zwischengespeichert und steht, wenn Wärme benötigt wird, einfach zur Verfügung. Zusätzlich kann die Wärmepumpe im Sommer auch kostenlos kühlen.



Exakt gemessen ermöglicht punktgenaue Leistung

Voraussetzung für den optimierten Eigenverbrauch ist, dass die mit Inverter-Technologie ausgestattete Wärmepumpe auch den überschüssigen PV-Strom exakt übermitteln bekommt. Aus diesem Grund wurde eine eigene Schnittstelle entwickelt, mit der die Wärmepumpe mit den Wechselrichtern von Fronius, Solar-Edge und Huawei kommuniziert. Dabei wird über den Smart-Meter des Wechselrichters der Strom, der ins Netz eingespeist wird, gemessen und der Wärmepumpe übermittelt.

In unten angeführten Grafiken ist der Stromverbrauch, die PV-Produktion und der PV-Eigenverbrauch dargestellt – einmal für einen sonnigen Tag und einmal für einen bewölkten Tag. Je nach Überschuss regelt die Wärmepumpe die Leistung, sodass beim forcierten Betrieb kein Netzstrom verwendet werden muss.



Systemspeicher **hydro**^{tower} *PVmax*

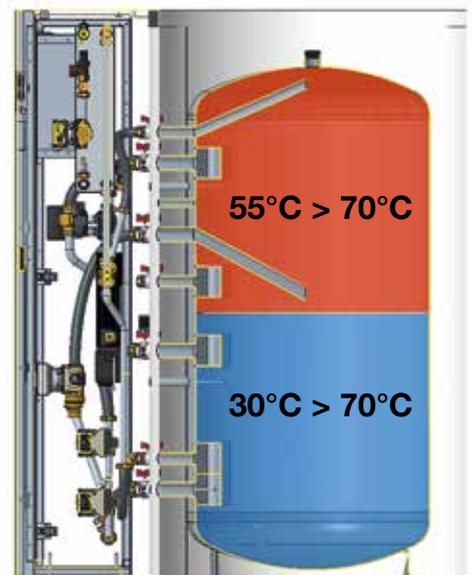


Die entscheidenden Vorteile

- + 800 l Schichtpufferspeicher
- + Hygienische Warmwasseraufbereitung mit Frischwassermodul
- + Optional mit Warmwasser-Zirkulation
- + Bis zu 2 gemischte Heizkreise integrierbar
- + 9 kW Elektro-Heizstab – optional stufenlos regelbar
- + Optional erweiterbar für Kühlobetrieb
- + Intuitives 7" Touch-Display mit ecomanager-touch-Regelung

Die thermische Batterie = **hydro**^{tower} *PVmax*

Das bringt vor allem in den Übergangszeiten sehr viel: untertags ist es oft so warm dass die Wärmepumpe nicht einschalten muss, in der Nacht hingegen kühlt es stark ab. Hat man nun eine PV-Anlage und eine Wärmepumpe von SOLARFOCUS, so kann die Wärmepumpe aus dem überschüssigen PV-Strom den Pufferspeicher auf bis zu max. 70°C aufheizen. Der Pufferspeicher hat nun die Funktion einer thermischen Batterie, aus dem in der Nacht, wenn Wärme benötigt wird, die Heizung versorgt wird – ohne dass die Wärmepumpe dazu starten muss.



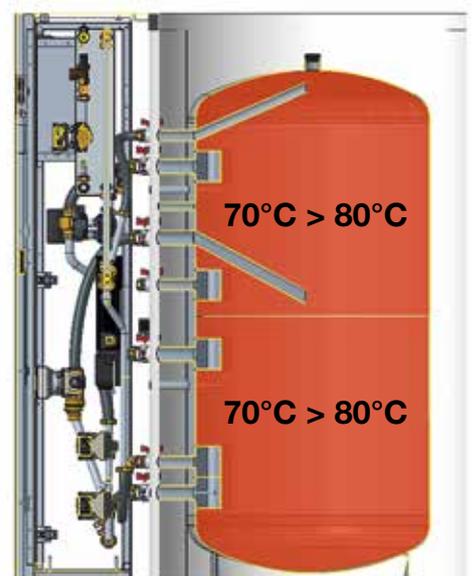
Schnittbild **hydro**^{tower} *PVmax*

Für noch höhere Speicherkapazität – stufenlos bis 80°C

Um die Speicherkapazität und den Autarkiegrad noch weiter zu erhöhen, kann die Pufferspeichertemperatur mit Hilfe eines Elektro-Heizstabes von z.B. 70° auf bis zu 80°C erhöht werden.

Um 1 l Wasser um 1°C zu erwärmen, werden 1,16 Wh an Wärmeenergie benötigt. Dies bedeutet, dass ein 800 l Speicher, der z.B. anstelle der notwendigen 30°C zur Beheizung des Hauses auf 80°C erwärmt wird, rund 47 kWh an Wärme speichern kann.

Durch die optionale Erweiterung des Elektro-Heizstabes auf eine stufenlose Ansteuerung kann die Leistung punktgenau an den PV-Überschussstrom angepasst werden, ohne das Strom aus dem Netz zugekauft werden muss.



Schnittbild **hydro**^{tower} *PVmax*

Aufstellungsvorschriften

Schutzbereich

Der Schutzbereich bei Aufstellung der **vamp^{air} PRO** reicht von der Oberkante der Wärmepumpe bis zum Boden, sowie in einem Abstand von einem Meter um die Wärmepumpe. Für diesen definierten Schutzbereich gelten besondere Vorschriften:



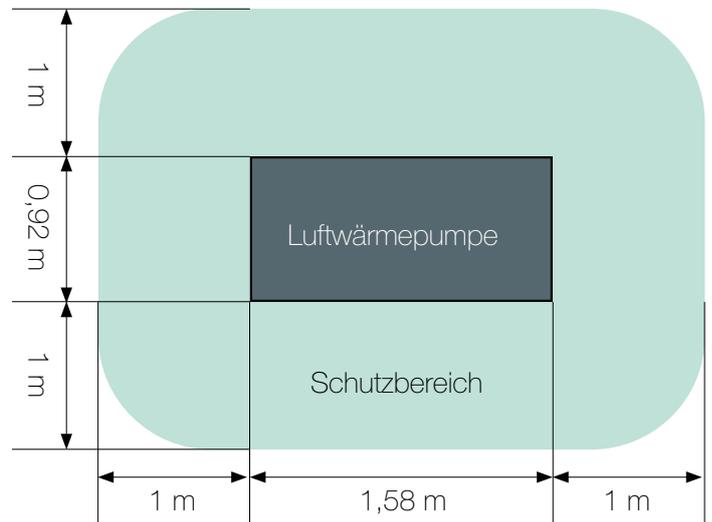
Der Schutzbereich gilt für das Außengerät, jedoch nicht für die Inneneinheit hydromodul oder für den Systemspeicher hydrotower.

- Im Schutzbereich dürfen sich keine potenziellen Zündquellen befinden (offene Flammen, heiße Oberflächen, mechanisch oder elektrisch erzeugte Funken, o.dgl.)
- Im Schutzbereich dürfen keine Gebäudeöffnungen liegen (Fenster, Türen, Schächte, Lüftungsöffnungen, o.dgl.)
- Der Schutzbereich darf sich nicht über die Grundstücksgrenzen hinaus erstrecken.
- Unterhalb der Wärmepumpe (z.B. bei Dachaufstellung) liegt immer der Schutzbereich, auch wenn der Abstand zum Boden mehr als einen Meter beträgt.
- Um ein touchieren des Außengerätes durch Fahrzeuge zu verhindern, muss bei Bedarf ein Anfahrtschutz installiert werden. Dieser muss sich außerhalb des Schutzbereiches befinden.

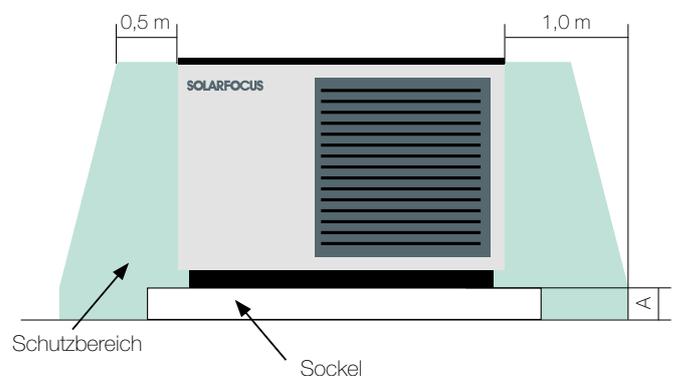
Potenzielle Zündquellen können unter anderem folgende sein:

- Heiße Oberflächen wie z.B. Quarzstrahler oder Halogenstrahler
- Flammen und heiße Gase z.B. Heißluftgebläse
- mechanisch erzeugte Funken z.B. Schlagfunken
- elektrische Anlagen z.B. Leuchten, Lichtschalter oder Steckdosen
- statische Elektrizität von z.B. Personen oder Werkzeugen
- Blitzschlag

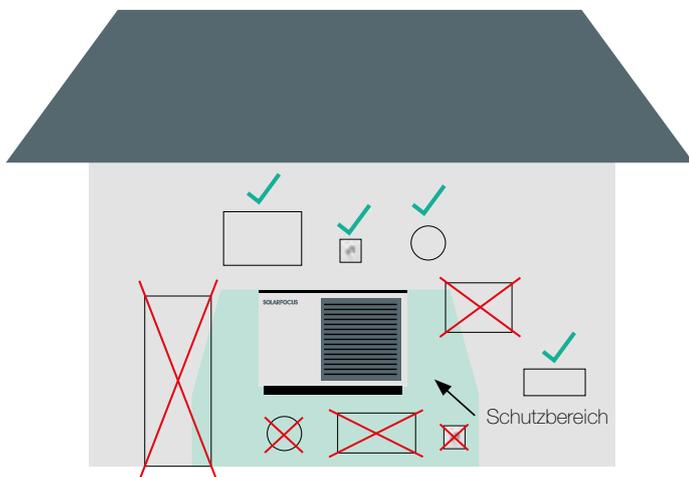
Schutzbereich - Draufsicht



Schutzbereich - Frontansicht



Die Höhe A ergibt sich aus der Sockelhöhe.

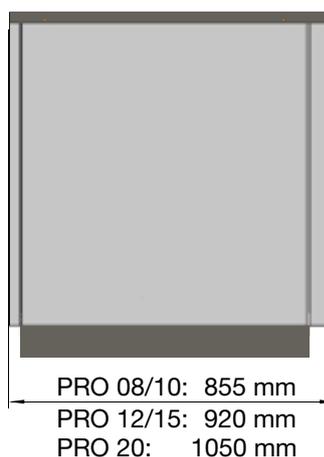
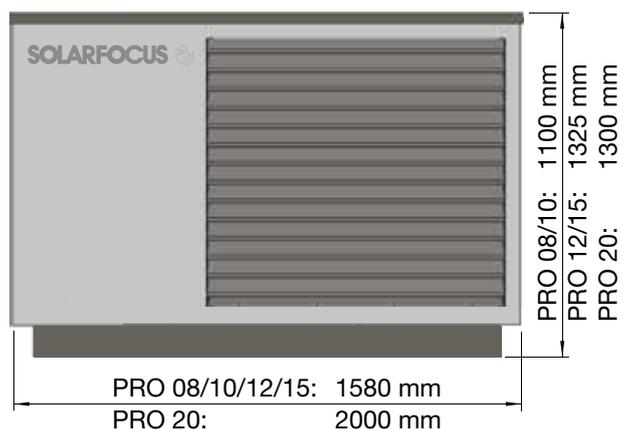


Im Schutzbereich dürfen sich keine Gebäudeöffnungen oder Zündquellen befinden



Unterhalb der Wärmepumpe handelt es sich immer um Schutzbereich, auch wenn der Abstand zum Boden mehr als einen Meter beträgt.

Technische Daten



Berechnete Vorabdaten

Luftwärmepumpe vamp^{air} PRO

		08	10	12	15	20
P _{designh} 35°C	[kW]	5,5	8	10	14	20
P _{designh} 55°C	[kW]	5,5	8	10	14	18,5
SCOP mittleres Klima 35°C		5,28	5,53	5,48	5,80	5,80
SCOP mittleres Klima 55°C		3,85	4,15	4,07	4,51	4,51
η _s Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, mittleres Klima 35 / 55 °C	[%]	208 / 151	218 / 163	216 / 160	229 / 178	225 / 173
Produktlabel Effizienzklasse Heizung 35°C / 55°C		A+++ / A+++				
Modulationsbereich Verdichter		1.100 - 5.500 U/min				

Heizleistungen und Auslegungsempfehlungen

		08	10	12	15	20
Max. Heizleistung bei A-10/W35	[kW]	5	8	9,3	13,5	17
Max. Heizleistung bei A-7/W35	[kW]	5,5	8	9,8	14,6	19
Max. Heizleistung bei A-5/W35	[kW]	5,7	8	10,5	15,0	20
Max. Heizleistung bei A-7/W55	[kW]	5,1	8	9,3	13,5	18
Empfohlene max. Auslegungs-Heizleistung bei Normaußen-temperatur -10°C, inkl. WW/Sperzeiten, Bivalenztemperatur -4°C	[kW]	11	15	17	21	26
Empfohlene max. Auslegungs-Heizleistung bei Normaußen-temperatur -12°C, inkl. WW/Sperzeiten, Bivalenztemperatur -6°C	[kW]	9	13	15	19	24
Empfohlene max. Auslegungs-Heizleistung bei Normaußen-temperatur -14°C, inkl. WW/Sperzeiten, Bivalenztemperatur -8°C	[kW]	7	11	13	17	22,5

Effizienzdaten und Leistungszahlen nach DIN EN 14511

	08	10	12	15	20
COP bei A7/W35	5,29	5,29	5,67	5,67	5,82
COP bei A2/W35	4,46	4,78	4,92	5,06	5,22
COP bei A-7/W35	3,35	3,53	3,59	3,78	3,86
COP bei A7/W55	3,01	3,01	3,32	3,32	3,19
COP bei A-7/W55	2,33	2,61	2,56	2,7	2,80
COP bei A-10/W55	2,25	2,58	2,46	2,60	2,55

Schallemissionen:

		08	10	12	15	20
Schalleistungspegel (EN12102)	[dB(A)]	44	45	44	45	47
Schalldruckpegel in 5 m Abstand, frei aufgestellt, Silent Mode	[dB(A)]	21	24,7	25	25	25
Schalldruckpegel in 3 m Abstand, frei aufgestellt, Silent Mode	[dB(A)]	25,5	29,2	29,5	29,5	29,5
Schalleistungspegel max. (Tag / Silent)	[dB(A)]	46 / 43	54 / 46,7	50 / 47	57 / 47	57 / 47

Ausführung:

Elektrischer Anschluss Verdichter		400 VAC (3/N/PE), 50 Hz			
Max. Betriebsstrom Verdichter		12 A		21 A	
Kältemittel		R290 / 1,9 kg	R290 / 2,8 kg	R290 / 3,5 kg	
Anschlüsse Heizungs-Vor- / Rücklauf		G5/4" AG fl.dicht.			
Max. Vorlauftemperatur Heizen	[°C]	70			
Einsatzgrenze Wärmequelle Heizen	[°C]	- 22° / + 38			
Abmessungen (B/H/T)	[mm]	1580 / 1110 / 866	1580 / 1325 / 920		2000 / 1300 / 1050
Mindestvolumenstrom Heizungswasser	[m³/h]	1,56	2,5		3,4

Alles aus einer Hand



SOLARANLAGE

Solarthermie

CPC Kollektor
Sunnyline
SUNeco

Photovoltaik

PV-Module
Batteriespeicher
Wärmepumpe und PV

BIOMASSEHEIZUNG

Pelletsessel

pelletelegance: 10 bis 24 kW
octopus: 15 bis 22 kW
ecotopzero: 15 bis 24 kW
pellettop: 35 bis 70 kW
maximus: 110 bis 300 kW
In Kaskade: bis zu 1.800 kW

Kombikessel für Holz und Pellets

therminator II Kombi: 22 bis 60 kW

Stückholzkessel

therminator II SH: 18 bis 60 kW

Hackgutkessel

ecohackzero: 30 bis 70 kW
maximus: 120 bis 250 kW



LUFTWÄRMEPUMPE

vampair K08 - K10
vampair K12 - K15
Wärmepumpe und PV

vampair PRO 08 - 10
vampair PRO 12 - 20

FRISCHWASSERTECHNIK

Frischwassermodule

FWMeco
FWMkonvent
FWMautark

Kombispeicher

Schichtpufferspeicher



powered by
Wärmeschicht-Druck.de
Ein System mit Zukunft

Ihr persönlicher Berater

SOLARFOCUS



Biomasseheizungen | Wärmepumpen | Solaranlagen

SOLARFOCUS GmbH, Werkstraße 1, A-4451 St. Ulrich/Steyr

office@solarfocus.at
www.solarfocus.at

Tel.: 07252 50 002 - 0
Fax: 07252 50 002 - 10

SOLARFOCUS GmbH, Marie-Curie-Str. 14-16, D-64653 Lorsch

office@solarfocus.de
www.solarfocus.de

Tel.: 06251 13 665 - 00
Fax: 06251 13 665 - 50

SOLARFOCUS Schweiz GmbH, CH-6246 Altishofen

Feldmatt 12
www.solarfocus.ch

Tel.: 041 984 08 80
info@solarfocus.ch