



Luftwärmepumpe

vamp^{air} ECO



R290

mit natürlichem
Kältemittel

- ✓ Wärmepumpe einer neuen Generation
- ✓ Herausragende Photovoltaik-Einbindung
- ✓ Heizen und Kühlen

5

JAHRE
SYSTEM
GARANTIE

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 kosten-effizienten 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



Wärmepumpe einer neuen Generation

vamp^{air} **ECO**

mit natürlichem Kältemittel



HEIZEN

+



KÜHLEN

+



WARMWASSER

- ✓ 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.

Regelung für das gesamte Heizsystem

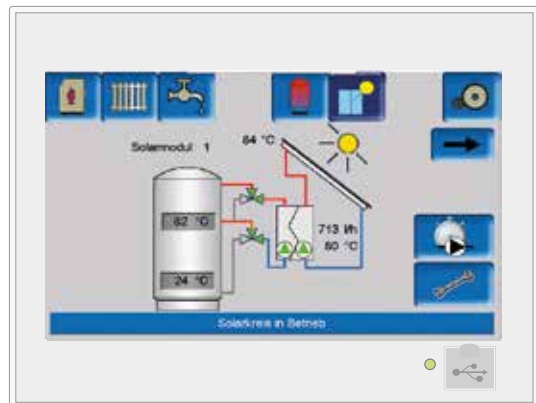
Klare Bedienung für das gesamte Heizsystem

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.



Warmwasserbereitung

Alle Fühler und Funktionen zur Regelung eines Warmwasserspeichers oder eines Frischwassermoduls sind bereits standardmäßig enthalten. Optional können bis zu 4 Warmwasserspeicher/Kombispeicher oder 4 Frischwassermodule in die Regelung eingebunden werden. Für alle Varianten können auch Zirkulationspumpen mit unterschiedlichen Programmen (Strömungsimpuls, Zeit, Temperatur) angesteuert werden. Alternativ kann die Zirkulation auch z.B. über ModBus via Bewegungssensor angestoßen werden.



Witterungsgeführter Heizkreis

Alle Fühler und Funktionen zur Regelung eines ungemischten Heizkreises sind bereits standardmäßig enthalten. Dabei können unterschiedliche Zeitfenster, Urlaubsprogramme oder Temperaturabsenkungen individuell eingestellt werden. Optional können bis zu 8 mischergeregelte Heizkreise in die Regelung eingebunden werden. Jeder Heizkreis ist optional erweiterbar mit Raumtemperaturfühler oder -regler. Dabei stehen Varianten mit oder ohne Feuchtesensor bzw. Raumtemperaturregler mit Funk- oder Kabelanbindung zur Verfügung.



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.

Smart Home - Einbindung



Alle Heizungen von SOLARFOCUS verfügen serienmäßig über einen LAN- und eine ModBusTCP-Schnittstelle. Dadurch ist es möglich, den Kessel einfach in ein Netzwerk einzubinden und von der Ferne über PC, Tablet oder Smartphone zu steuern.

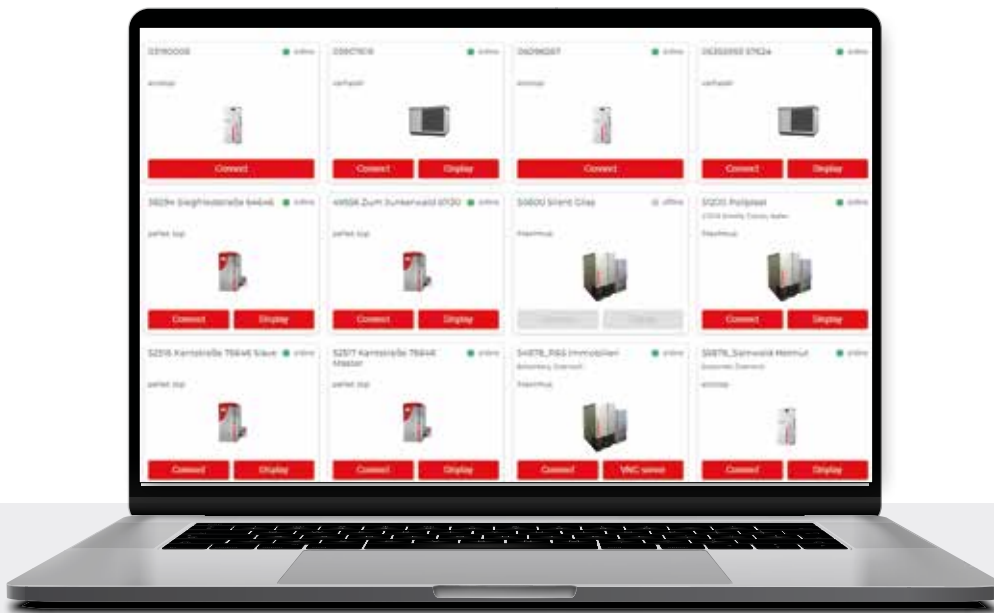
LOXONE

Die Produkte von SOLARFOCUS kommunizieren mit Hilfe einer integrierten ModBus-TCP-Schnittstelle auch mit der Smart-Home-Regelung von LOXONE. Für die Anbindung an den Miniserver werden hierzu keine zusätzlichen Erweiterungen von SOLARFOCUS benötigt.



KNX

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



SOLARFOCUS Connect

Ist eine kostenpflichtige Plattform, bei der dem Kunden ein vollständiger Fernzugriff via VNC auf den ecomanager-touch zur Verfügung gestellt wird. Bei SOLARFOCUS Connect sehen Sie am Smartphone, Tablet oder PC ihr Display von der Wärmepumpe genau so, als stünden Sie direkt davor. Die Verbindung läuft in einem sicheren VPN-Kanal, sodass nur berechtigte Nutzer darauf Zugriff haben.

Falls Sie einmal Fragen an den betreuenden Heizungsbauer oder an einen SOLARFOCUS Techniker haben, können Sie den jeweiligen Personen vorübergehend Zugriff auf die Regelung gewähren. So können Fragen oder Einstellungen live am Display erklärt werden. Ebenso sind gezieltere, schnellere Ferndiagnosen möglich um Ihnen so bessere Hilfestellungen geben zu können.



mySOLARFOCUS

Mit der kostenlosen App mySOLARFOCUS 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 vom Warmwasser- und Pufferspeicher kontrolliert werden. Auch die aktuelle Statuszeile des Wärmeerzeugers wird angezeigt.

Ist eine PV-Anlage mit Fronius, SolarEdge oder Huawei-Wechselrichter und entsprechendem Energiezähler installiert, so kann die aktuelle Energiebilanz sowie auch der Tagesverbrauch der Wärmepumpe übersichtlich dargestellt werden. Wichtige Informationen erhalten Sie mittels Push-Nachrichten auf Ihr Smartphone. Das Einrichten der App funktioniert schnell und einfach über Ihr Smartphone und ist für Android und iOS verfügbar.

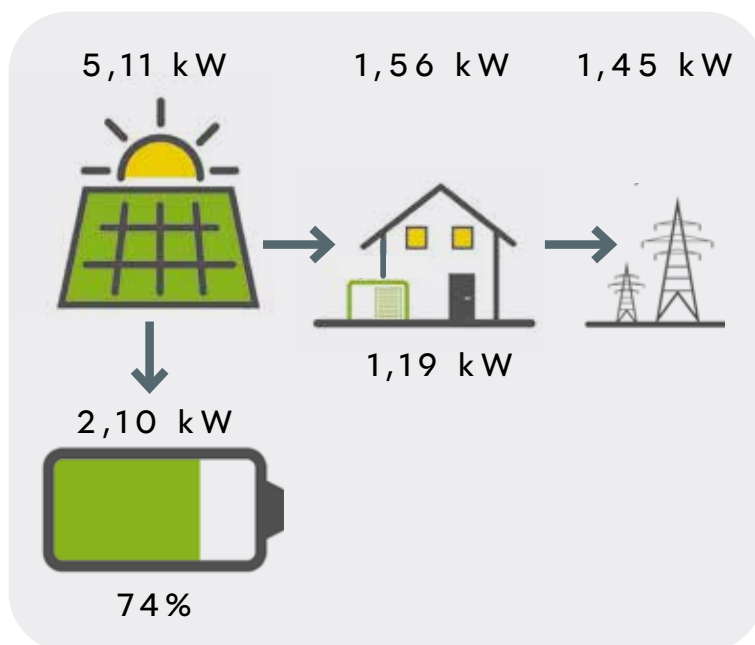
Herausragende Photovoltaik Einbindung



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.

Einbindung der PV-Anlage unabhängig vom Wechselrichter

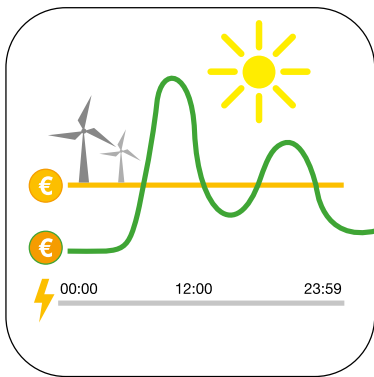
Voraussetzung für den optimierten Eigenverbrauch von überschüssigem PV-Strom ist, dass die Wärmepumpe den überschüssigen PV-Strom auch exakt übermitteln bekommt. Aus diesem Grund wurde eine eigene Schnittstelle entwickelt, mit der die Wärmepumpe mit den Wechselrichtern von Fronius, Solar-Edge und Huawei kommuniziert. Dabei wird über den Smart-Meter des Wechselrichters der Strom, der ins Netz eingespeist wird, gemessen und der Wärmepumpe übermittelt. Falls ein Wechselrichter eines anderen Herstellers verbaut ist, besteht die Möglichkeit, durch den optionalen SOLARFOCUS Energiezähler direkt den Überschussstrom am Hausanschluss zu messen.



Optional mit Batteriespeicher

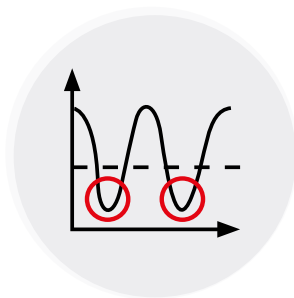
Zusätzlich können auch Batteriespeicher miteingebunden werden. Diese werden für den Haushaltstrom priorisiert beladen und tragen ebenso zu einer Reduzierung des Netzbezuges von Strom bei. Vor allem bei PV-Anlagen mit Einspeisebegrenzungen sind Batteriespeicher eine sehr sinnvolle Ergänzung.

Dynamische Strompreis-Regelung



Die innovative Regelung ecomanager-touch garantiert dem Kunden, dass die Wärmepumpe immer zum bestmöglichen Zeitpunkt betrieben wird und die Stromkosten für den Netzbezug minimal sind. Dabei bedient man sich den stundenvariablen Stromtarifen der Leipziger Strombörse, die bei einem hohen Angebot an erneuerbarer Energie auf dem Day-Ahead-Markt sinken.

Die ecomanager-touch Regelung berücksichtigt nicht nur den dynamischen Strompreis, sondern auch die Effizienz der Wärmepumpe und den voraussichtlichen PV-Ertrag. Da die Effizienz einer Luftwärmepumpe stark von der Außentemperatur und von der Vorlauftemperatur abhängt, fließen diese Daten in die Bestimmung des optimalen Betriebszeitraumes der Wärmepumpe mit ein.



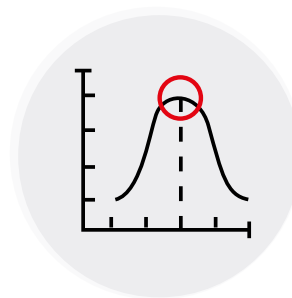
STROMTARIF

+



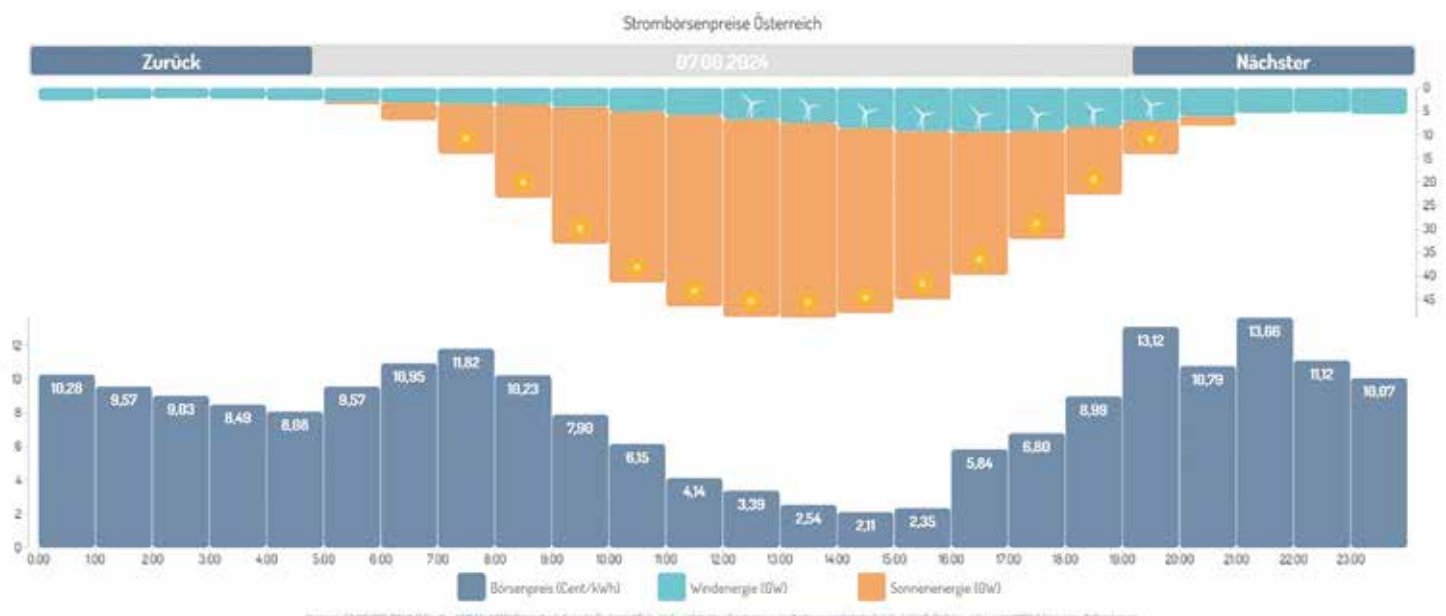
EFFIZIENZ

+



PV-ERTRAG

In Kombination mit dem Systemspeicher hydrotower PVmax entsteht ein äußerst effizientes System, das sowohl die Wärme- als auch die Stromnutzung umfassend optimiert.



Inneneinheit hydro^{modul}

Die entscheidenden Vorteile



- ✓ Inneneinheit inkl. Sicherheitsgruppe, Schlammabscheider, Volumenstromsensor und Primärkreispumpe
- ✓ Inkl. Regelung für 1 ungemischten Heizkreis sowie 1 Trinkwasserladekreis, erweiterbar auf bis zu max. 8 gemischte Heizkreise
- ✓ Elektro-Heizstab – optional stufenlos regelbar
- ✓ Ermöglicht die Realisierung zahlreicher Hydraulikverschaltungen
- ✓ Intuitives 7" Touch-Display mit ecomanager-touch Regelung

Kompakte Inneneinheit für maximale Flexibilität

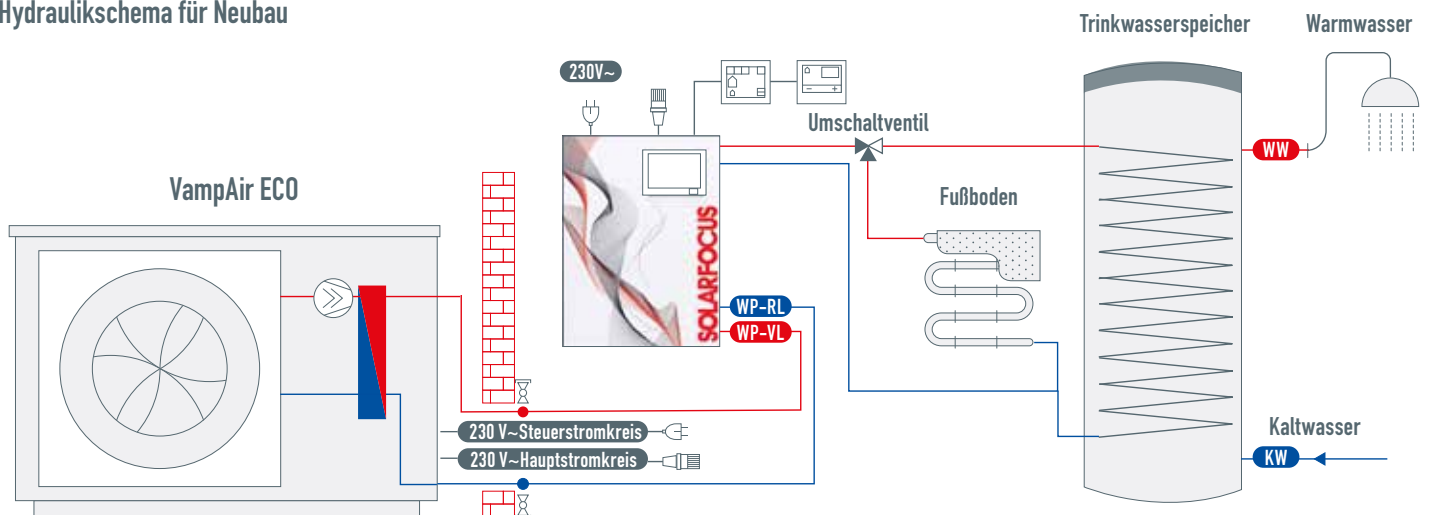
Die Inneneinheit beinhaltet alle wesentlichen hydraulischen Komponenten, die für den Betrieb der Wärmepumpe notwendig sind. Das hydromodul kann für zahlreiche hydraulischen Verschaltungen verwendet werden. Neben einer einfachen Verschaltung mittel Umschaltventil zwischen Heizung und Warmwasserladung können auch Konzepte mit mehreren Pufferspeichern und Energiequellen realisiert werden.

Die Inneneinheit besteht aus einer drehzahlregulierten Primärkreispumpe, Volumenstromsensor, Sicherheitsgruppe, Schlammabscheider sowie einem

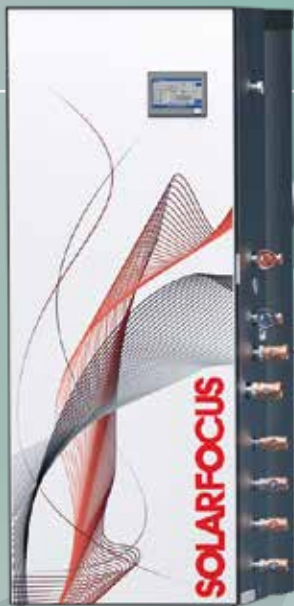
Elektro-Heizstab. Als Option kann der Heizstab stufenlos angesteuert werden, um so bei PV-Überschuss den Strom zu verwerten.

Die Regelung des gesamten Heizsystem erfolgt durch das integrierte Display, wobei die Regelung für einen ungemischten Heizkreis, sowie der Warmwasserladung inkludiert sind. Bei Bedarf kann mit Hilfe von zusätzlichen Erweiterungsmodulen der Regelungsumfang angepasst werden.

Hydraulikschema für Neubau



Systemspeicher hydro^{tower} easy



Die entscheidenden Vorteile

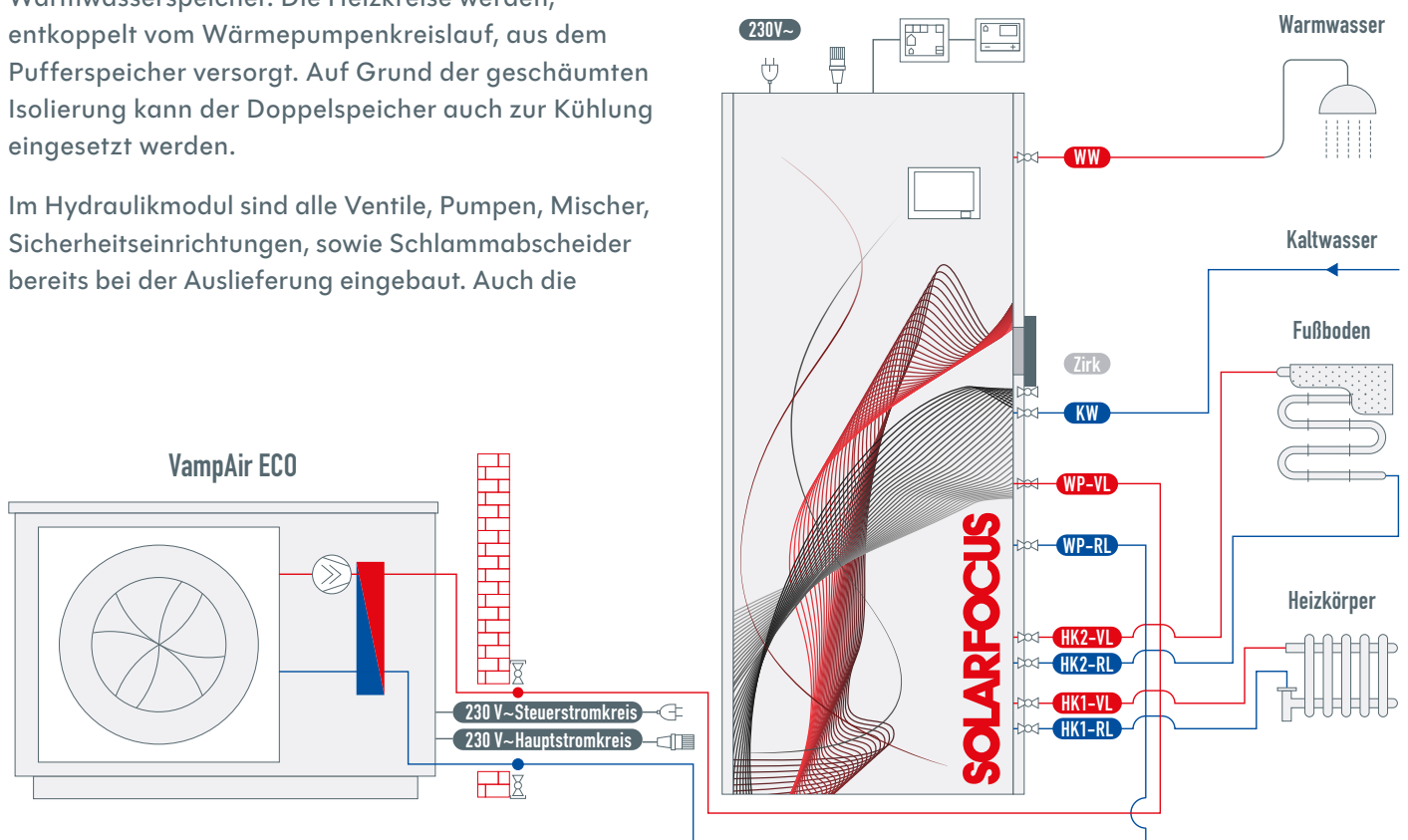
- ✓ Kompakter Doppelspeicher (Ø 750 mm) mit 255 l Pufferspeichervolumen und 255 l Warmwasservolumen
- ✓ Optional mit Warmwasser-Zirkulation
- ✓ Bis zu 2 gemischte Heizkreise integrierbar
- ✓ Elektro-Heizstab – optional stufenlos regelbar
- ✓ Kühlbetrieb möglich
- ✓ Intuitives 7" Touch-Display mit ecomanager-touch Regelung

Alles was man braucht - auf kleinstem Raum mit höchster Qualität

Der Systemspeicher hydrotower easy mit integriertem Hydraulikmodul bildet im Zusammenspiel mit der Luftwärmepumpe vampair ECO ein kompaktes Heiz- und Kühlsystem für den Neu- und sanierten Altbau. Der Systemspeicher besteht aus einem 255 l Pufferspeicher und einem aufgesetzten, hydraulisch getrennten 255 l großen Warmwasserspeicher. Die Heizkreise werden, entkoppelt vom Wärmepumpenkreislauf, aus dem Pufferspeicher versorgt. Auf Grund der geschäumten Isolierung kann der Doppelspeicher auch zur Kühlung eingesetzt werden.

Im Hydraulikmodul sind alle Ventile, Pumpen, Mischer, Sicherheitseinrichtungen, sowie Schlammabscheider bereits bei der Auslieferung eingebaut. Auch die

Verkabelung, sowie die Isolierung, die bei der bauseitigen Installation meist viel Zeit in Anspruch nehmen, sind zum größten Teil bereits werksseitig umgesetzt.



Systemspeicher hydro^{tower} PVmax



Die entscheidenden Vorteile

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

Systemspeicher hydrotower PVmax als thermische Batterie

Herkömmliche, am Markt befindliche Systeme haben oft das Problem, dass die Wärmepumpe am Tag auf Grund höherer Außentemperaturen nicht startet und wertvoller PV-Strom in das Netz eingespeist werden muss. Während der Nacht sinkt die Außentemperatur und das Haus muss beheizt werden. Die Wärmepumpe startet und teurer Strom vom Netz wird zugekauft.

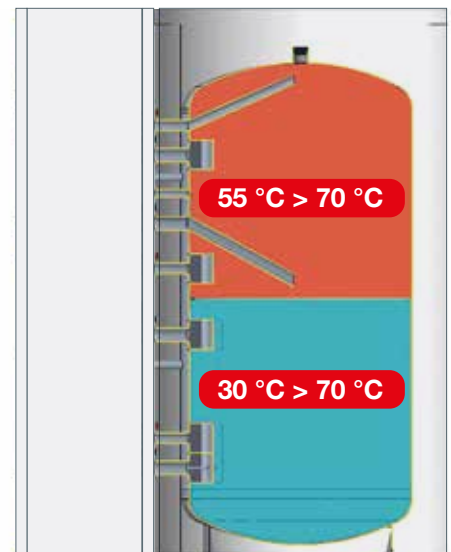
Der Systemspeicher hydrotower PVmax setzt genau an diesem Punkt an. Die Wärmepumpe heizt den Systemspeicher am Tag, wenn kostenloser oder günstiger Strom zur Verfügung steht, auf bis zu 70 °C auf.

Sinkt die Außentemperatur während der Nacht ab, wird aus dem Systemspeicher die notwendige Wärme zur Beheizung des Hauses genommen – ohne dass die Wärmepumpe starten muss. Der am Tag selbst erzeugte Strom kann somit effektiv für die Beheizung während der Nacht genutzt werden.

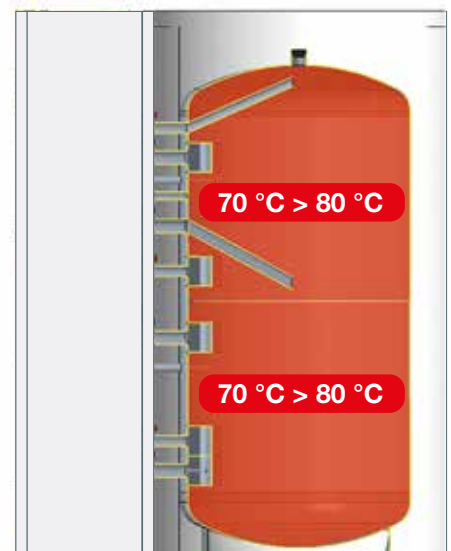
Um 1 l Wasser um 1 °C zu erwärmen, werden 1,16 Wh an Wärmeenergie benötigt. Ein 800 l Speicher, der von 30 °C auf 70 °C erwärmt wird, hat somit 37 kWh Wärmeenergie aufgenommen.

Stufenloser Elektro-Heizstab 0 - 100 %

Um die Speicherkapazität und den Autarkiegrad noch weiter zu erhöhen, kann die Speichertemperatur mit Hilfe des bereits eingebauten Elektro-Heizstabes auf bis zu 80 °C erhöht werden. Der Elektro-Heizstab ist optional auch als stufenlose Variante verfügbar. Alternativ kann der stufenlose Elektro-Heizstab auch im Sommer für die alleinige Warmwasseraufbereitung anstelle der Wärmepumpe aktiviert werden.

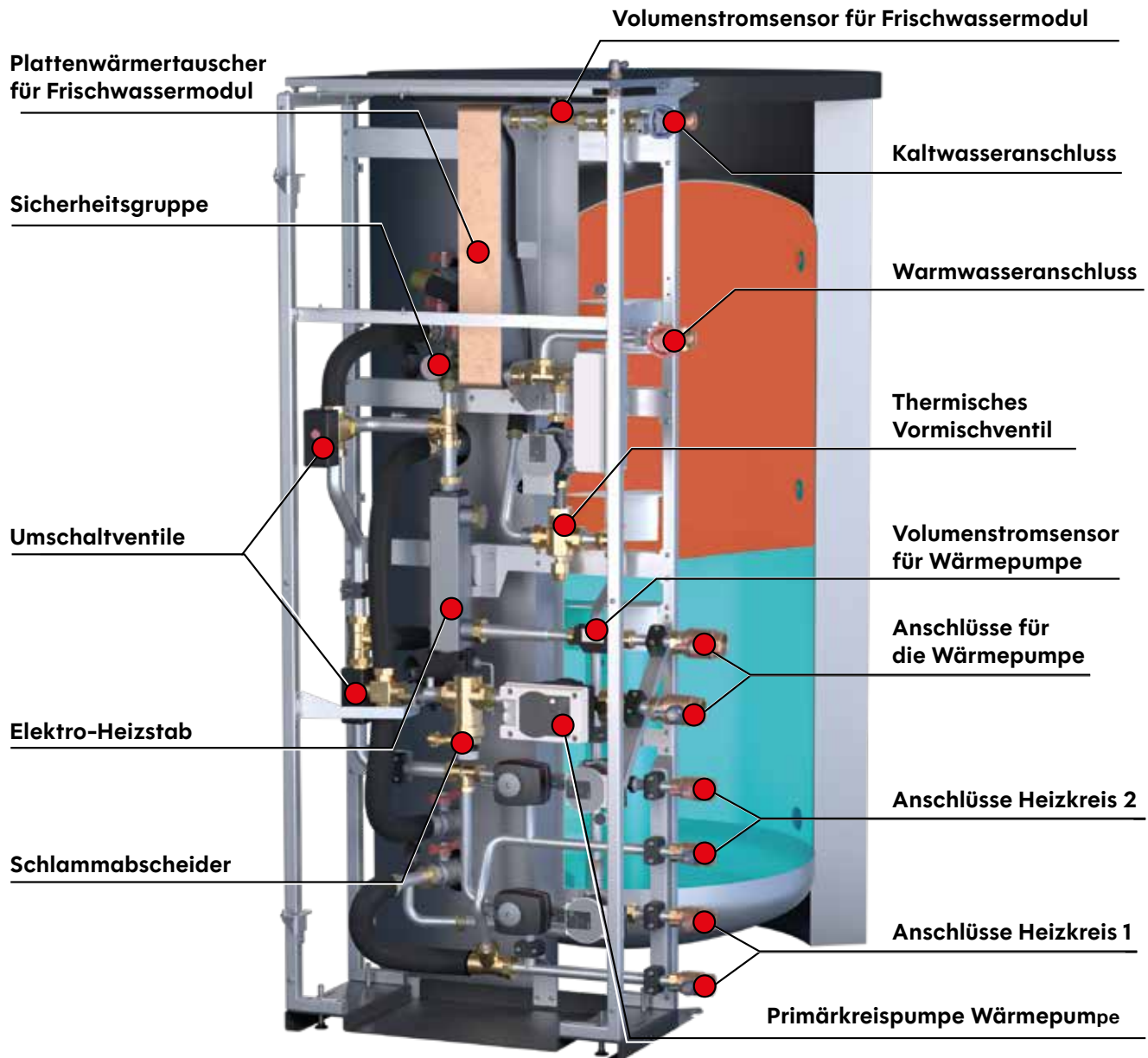


Schnittbild hydro^{tower} PVmax



Schnittbild hydro^{tower} PVmax

Technik im Detail



Wie erfolgt die Erwärmung des Trinkwassers?

Beim hydrotower PVmax erfolgt die Warmwasserbereitung über ein integriertes Frischwassermodul. Dieses erwärmt bei Bedarf das Trinkwasser nach dem Durchlauferhitzerprinzip. Erst, wenn warmes Wasser benötigt wird, wird das frische Wasser mit Hilfe eines Edelstahl-Plattenwärmetauschers und des Heizungswassers auf die gewünschte Temperatur erwärmt.



Die tagelange Bevorratung von Warmwasser gehört der Vergangenheit an. Warmes Wasser wird frisch gezapft - hygienisch und komfortabel.

Hybridsystem - weitere Einbindungsmöglichkeiten

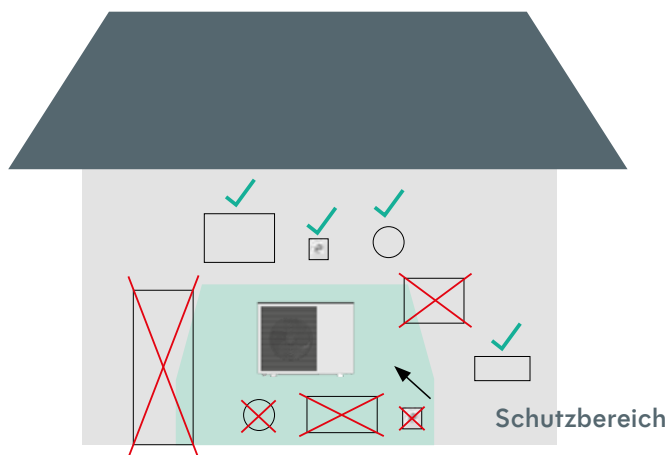
Der Systemspeicher bietet die Möglichkeit über drei zusätzliche Muffen weitere Energieerzeuger in das hybride System einzubinden. So kann ein wassergeführter Kaminofen, Pelletskessel oder bestehender Öl/ Gaskessel genauso einfach integriert werden, wie ein Solarlademodul für eine thermische Solaranlage. Soll eine Kühlung der Heizflächen (Betonkernaktivierung, abgehängte Decke oder Fußbodenheizung) mittels Wärmepumpe gewünscht sein, so kann über ein optional erhältliches Kühlventil die Kühlung entweder über eine Bypass-Schaltung oder durch Einbindung eines zusätzlichen Kältespeichers einfach realisiert werden.

Aufstellungsvorschriften

Schutzbereich

Der Schutzbereich bei Aufstellung der vampair ECO 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:

- ✓ 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 Anfahrschutz installiert werden. Dieser muss sich außerhalb des Schutzbereiches befinden.

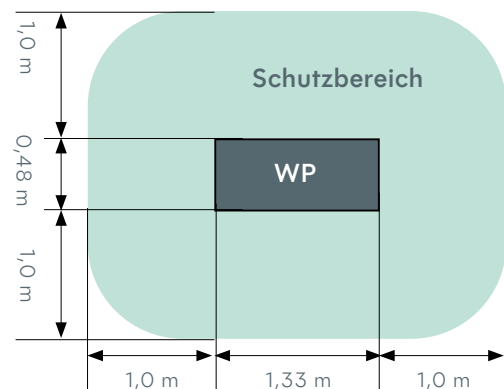


Im Schutzbereich dürfen sich keine Gebäudeöffnungen oder Zündquellen befinden

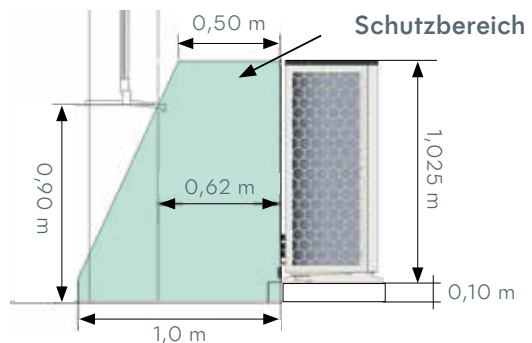
Potenzielle Zündquellen können unter anderem folgende sein:

- ✓ 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

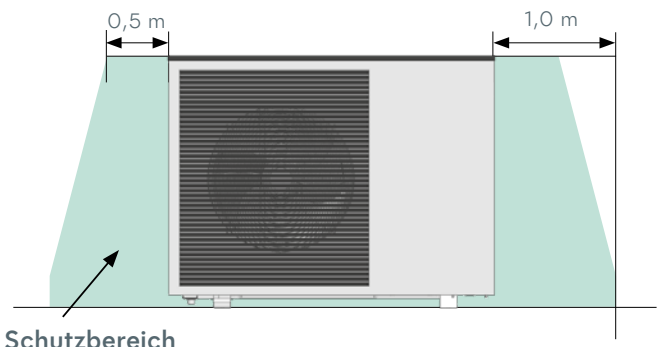
Schutzbereich - Draufsicht



Schutzbereich - Seitenansicht



Schutzbereich - Frontansicht



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

Technische Daten



Luftwärmepumpe vamp ^{air} ECO		08
P _{designh} 35 °C	[kW]	7,34
P _{designh} 55 °C	[kW]	7,31
SCOP mittleres Klima 35 °C		5,23
SCOP mittleres Klima 55 °C		3,89
η _s Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz, mittleres Klima 35 / 55 °C	[%]	206 / 153
Produktlabel Effizienzklasse Heizung 35 °C / 55 °C		A+++ / A+++
Heizleistung bei A7/W35	[kW]	2,9 - 9,6
Heizleistungen und Auslegungsempfehlungen		
Max. Heizleistung bei A-10/W35	[kW]	7,34
Max. Heizleistung bei A-7/W35	[kW]	8,5
Max. Heizleistung bei A-7/W55	[kW]	7,3
Empfohlene max. Auslegungs-Heizleistung bei Normaußentemperatur -10 °C, inkl. WW/Sperrzeiten, Bivalenztemperatur -4 °C	[kW]	11
Empfohlene max. Auslegungs-Heizleistung bei Normaußentemperatur -12 °C, inkl. WW/Sperrzeiten, Bivalenztemperatur -6 °C	[kW]	9
Empfohlene max. Auslegungs-Heizleistung bei Normaußentemperatur -14 °C, inkl. WW/Sperrzeiten, Bivalenztemperatur -8 °C	[kW]	7
Effizienzdaten und Leistungszahlen nach DIN EN 14511		
COP bei A7/W35		5,14
COP bei A2/W35		4,72
COP bei A-7/W35		3,30
COP bei A7/W55		3,01
COP bei A-7/W55		2,24
COP bei A-10/W55		2,13
Schallemissionen:		
Schallleistungspegel (EN12102)	[dB(A)]	48,3
Schalldruckpegel in 5 m Abstand, frei aufgestellt, Silent Mode	[dB(A)]	25
Schalldruckpegel in 3 m Abstand, frei aufgestellt, Silent Mode	[dB(A)]	29,5
Schallleistungspegel max. (Tag / Silent)	[dB(A)]	62 / 47
Ausführung:		
Elektrischer Anschluss Verdichter		220 - 240 VAC, 50 Hz
Max. Betriebsstrom Verdichter	[A]	16
Kältemittel		R290 / 0,9 kg
Anschlüsse Heizungs-Vor- / Rücklauf		G1" fl. dicht.
Max. Vorlauftemperatur Heizen	[°C]	70
Einsatzgrenze Wärmequelle Heizen	[°C]	- 22° / + 38
Abmessungen (B/H/T)	[mm]	1328 / 1027 / 480
Mindestvolumenstrom Heizungswasser	[m ³ /h]	1,5
Gewicht	[kg]	140



Pelletsessel

pelletelegance:	10 bis 24 kW
octoplus:	15 bis 22 kW
ecotopzero:	15 bis 24 kW
pellettop:	35 bis 70 kW
ecopellzero:	50 bis 120 kW
maximus:	110 bis 300 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 120 kW
maximus:	120 bis 250 kW

Luftwärmepumpe

vampair PRO 08 - 10
vampair PRO 12 - 15
vampair PRO 20
vampair ECO 08

Solaranlage

CPC Kollektor
Sunnyline
SUNeco

Photovoltaik

PV-Module
Batteriespeicher
Wärmepumpe und PV

SOLARFOCUS GmbH, A-4451 St. Ulrich/Steyr, Werkstraße 1
www.solarfocus.at | office@solarfocus.at | T: 07252 50 002 - 0

SOLARFOCUS GmbH, D-64653 Lorsch, Marie-Curie-Str. 14-16
www.solarfocus.de | office@solarfocus.de | T: 06251 13 665 - 00

SOLARFOCUS Schweiz GmbH, CH-6246 Altishofen, Feldmatt 12
www.solarfocus.ch | info@solarfocus.ch | T: 041 984 08 80

SOLARFOCUS GmbH, Villanova Mondovì (CN), Largo Annunziata 26
www.solarfocus.com | italia@solarfocus.eu | T: 0174 24 65 28