

# Bomba de Calor



vamp<sup>air</sup>

Calefacción



+



Refrigeración



**A+++**

SCOP = 4,95  
Clima medio a 35°C TdI



- + Función previsión meteorológica
- + Tecnología más silenciosa
- + Tecnología de convertidor



# SOLARFOCUS





# La energía está en el aire

La selección correcta del sistema de calefacción es decisiva durante un largo periodo de tiempo.

Gracias a la bomba de calor, puede calentar edificaciones nuevas con temperaturas de impulsión que le garanticen una alta rentabilidad.

# Bomba de calor compacta

Perfecta para todas las épocas del año



Calefacción



Refrigeración

ACS

## **vamp**<sup>air</sup> - energía del aire

- + La tecnología del convertidor se adapta a la demanda de calor
- + Inyección intermedia de vapor para temperaturas externas más bajas (- 22°C)
- + Sistema compacto con larga vida útil

# Así funciona

La función de la bomba térmica es comparable a la de un frigorífico, pero en sentido contrario. Se extrae energía del aire con el intercambiador de calor por aire (evaporador) y se deposita en el agua industrial o de calefacción.

## Evaporador

El refrigerante que circula por el equipo absorbe la energía del aire desde el intercambiador y pasa de estado líquido a gaseoso, se evapora.

## Compresor de modulación

En un compresor accionado eléctricamente, se lleva el gas a alta temperatura mediante su compresión.

## Licuefactor/condensador

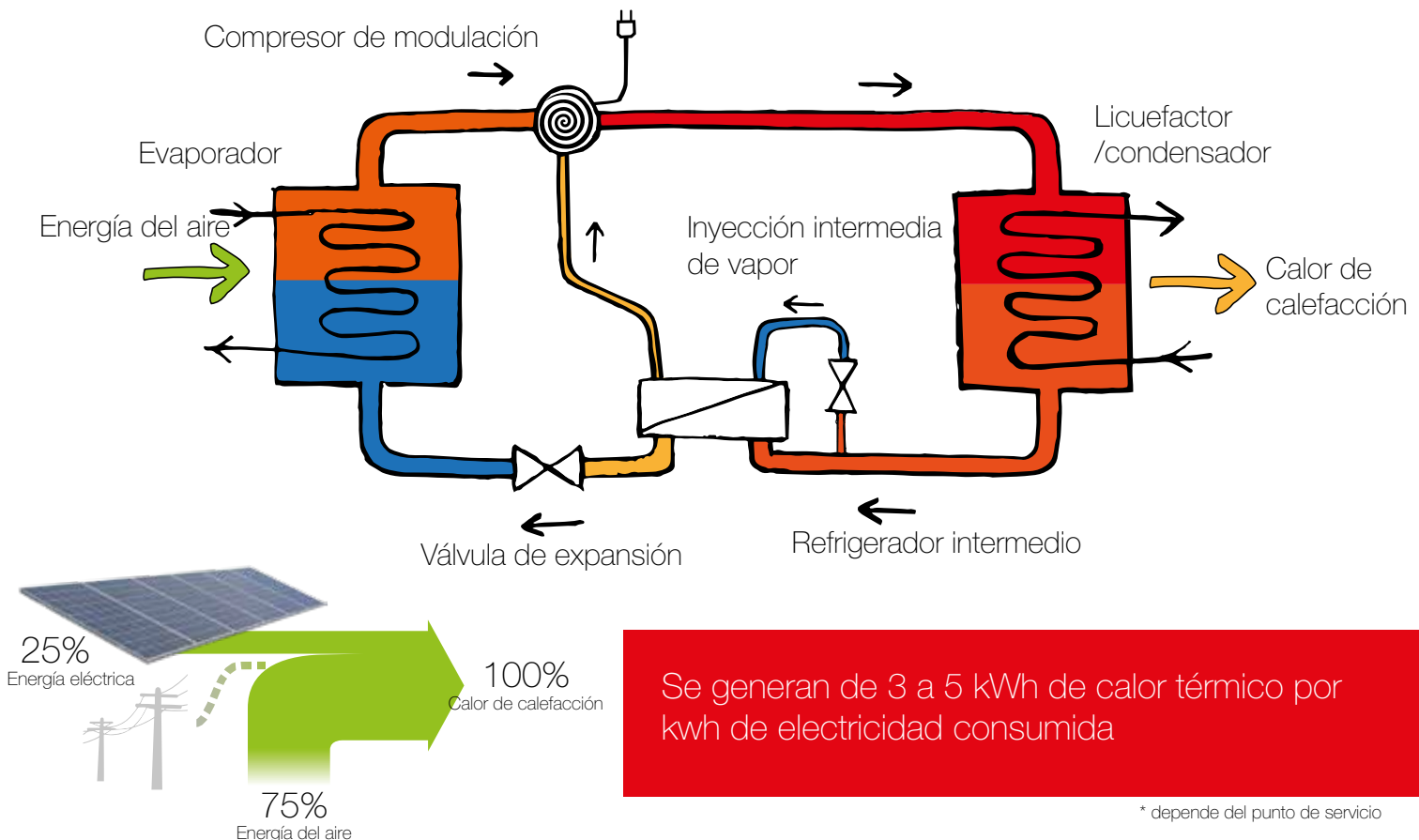
La energía térmica absorbida se deposita en el sistema de calefacción. El refrigerante gaseoso se enfría y pasa a estado líquido de nuevo.

## Inyección intermedia de vapor

El rendimiento aumenta con la inyección intermedia de vapor, simultáneamente se reduce la demanda energética. De este modo, es posible alcanzar temperaturas de impulsión y potencias caloríficas superiores (especialmente en temperaturas externas más bajas) en tamaños idénticos. Además, se reduce la temperatura de condensación y aumenta la vida útil del compresor.

## Válvula de expansión

El refrigerante se enfría en la válvula de expansión gracias a la relajación súbita y el circuito comienza de nuevo.



# Soluciones técnicas innovadoras

+ Control táctil

+ Altamente eficiente

+ Silencioso

+ Construcción compacta



Qué debo saber:

## **Coefficiente de rendimiento calorífico (Coefficient of Performance)**

El coeficiente de rendimiento calorífico (=COP) presenta la eficiencia de la bomba de calor en un punto de servicio determinado. Un punto de servicio común es A2/W35, donde A2 representa 2° C de temperatura externa del aire y W35, 35° C de temperatura de impulsión del agua de calefacción. También se aplican estos datos a A7/W35. Estos valores COP son claramente superiores debido a las temperaturas externas pero no están en conformidad con el estándar habitual. Es posible reconocer una bomba de calor eficiente, entre otros, por las temperaturas externas bajas y los coeficientes de rendimiento calorífico, como en A-7/W35.

## **Factor de rendimiento anual JAZ**

El factor de rendimiento anual (= JAZ) presenta la eficiencia de la calefacción con bomba de calor en total con diferentes condiciones de servicio durante un periodo de un año. El factor JAZ está situado entre 3 y 5 dependiendo del sistema de calefacción. Solamente es posible alcanzar una alta eficiencia con una cuidadosa planificación técnica e instalación, además de un funcionamiento adecuado de la bomba de calor sin reducción.

Así se disfruta de la calefacción

# Tecnología de convertidor

Gracias a la bomba de calor **vamp<sup>air</sup>** con tecnología de convertidor, se adapta la potencia modular a la demanda de calor de la casa, independientemente de que predominen temperaturas externas bajas o altas.

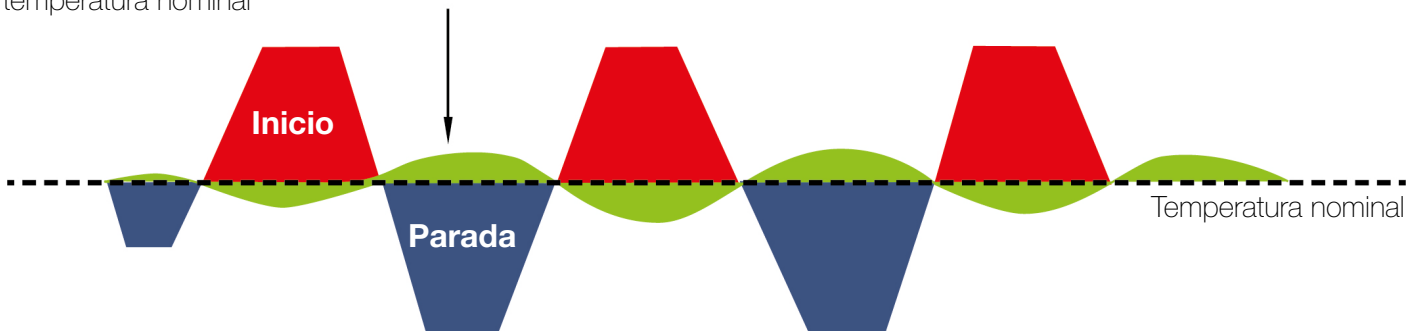
También se prepara el agua caliente con precisión en base a las necesidades. Por término medio, el ventilador funciona con bajas rpm, por lo que es silencioso.

## Ventajas

- + Sin inicios/paradas poco rentables
- + Adaptación precisa de potencia a cada época del año
- + Reducción adicional de ruidos en modo reducido

- Sin tecnología de convertidor
- Con tecnología de convertidor
- - - Temperatura nominal

Con la tecnología de convertidor – la salida de la bomba de calor se ajusta constantemente y se mantiene cerca de la temperatura nominal



Sin tecnología de convertidor – numerosas fases de inicio/parada

## Enfriamiento en verano

La bomba de calor compacta **vamp<sup>air</sup>** dispone de función de enfriamiento de serie. Cuando empieza el buen tiempo en primavera, gracias a la función de previsión meteorológica (hombre del tiempo SOLARFOCUS) se previene el calentamiento prematuro del edificio a primera hora del día y se ahorra en energía valiosa.

Pero si ya hace demasiado calor, se activa la función de enfriamiento con el cambio del circuito. Se extrae calor de la sala y se enfría mediante la calefacción de superficies radiantes (p. ej., calefacción de suelradiante, pared o techo radiantes.)



# Tecnología de bajo nivel de ruido

Silencioso – más silencioso – silencio máximo

Las medidas para reducir al mínimo los

## Ventilador

El diseño axial/radial combina lo mejor de dos mundos. Por una parte, la dirección más lineal del aire y por la otra, la eficiencia máxima. Y la menor emisión de ruido.

Prácticamente no se generan pérdidas de aire, rendimiento y desvíos gracias a su diseño poco común de pala.

La tecnología CE (motor de conmutación electrónica) garantiza la eficiencia máxima. Por consiguiente, se alcanza un alto rendimiento.



## Láminas con reducción de ruido

### Reducción de ruido

El hecho de que el ventilador genere cierto nivel acústico es natural. Pero los mejores ventiladores más silenciosos pueden emitir menos ruido al tomar las medidas adecuadas. Una de estas medidas sería el uso de láminas de aislamiento acústico. Además de protegernos acusticamente, estas láminas protegen a la máquina de la lluvia torrencial. Gracias a las láminas, prácticamente no penetra agua en la carcasa de la bomba de agua.

### Protección visual

El movimiento rotativo alrededor del propio eje se da en muy pocos casos en la naturaleza. La rotación visible de un ventilador suele considerarse molesta. Pero la protección visual con láminas de aislamiento acústico ayudan a evitar esta molestia.





molestos remolinos de aire y el ruido que producen, son las siguientes:

## Evaporador de aletas

El evaporador de aletas está compuesto de un intercambiador de calor de cobre/aluminio con revestimiento hidrófilo y una distancia amplia entre las aletas. El revestimiento hidrófilo deja salir el agua con mayor rapidez y mejora la transmisión de calor del aire al refrigerante. Además, el evaporador se cubrirá de hielo con más lentitud.

Al contrario que en el revestimiento hidrófobo donde se forman gotas de gran tamaño, que después se convertirán en hielo rápidamente en el evaporador. Las gotas de agua esféricas conectan las dos aletas (en lugar de una sola) y bloquean el paso del aire.

Así se prolonga el tiempo de los procesos de congelación, de modo que se garantiza un funcionamiento constante. Lo que se traduce en una descongelación permanente de la bomba de calor.

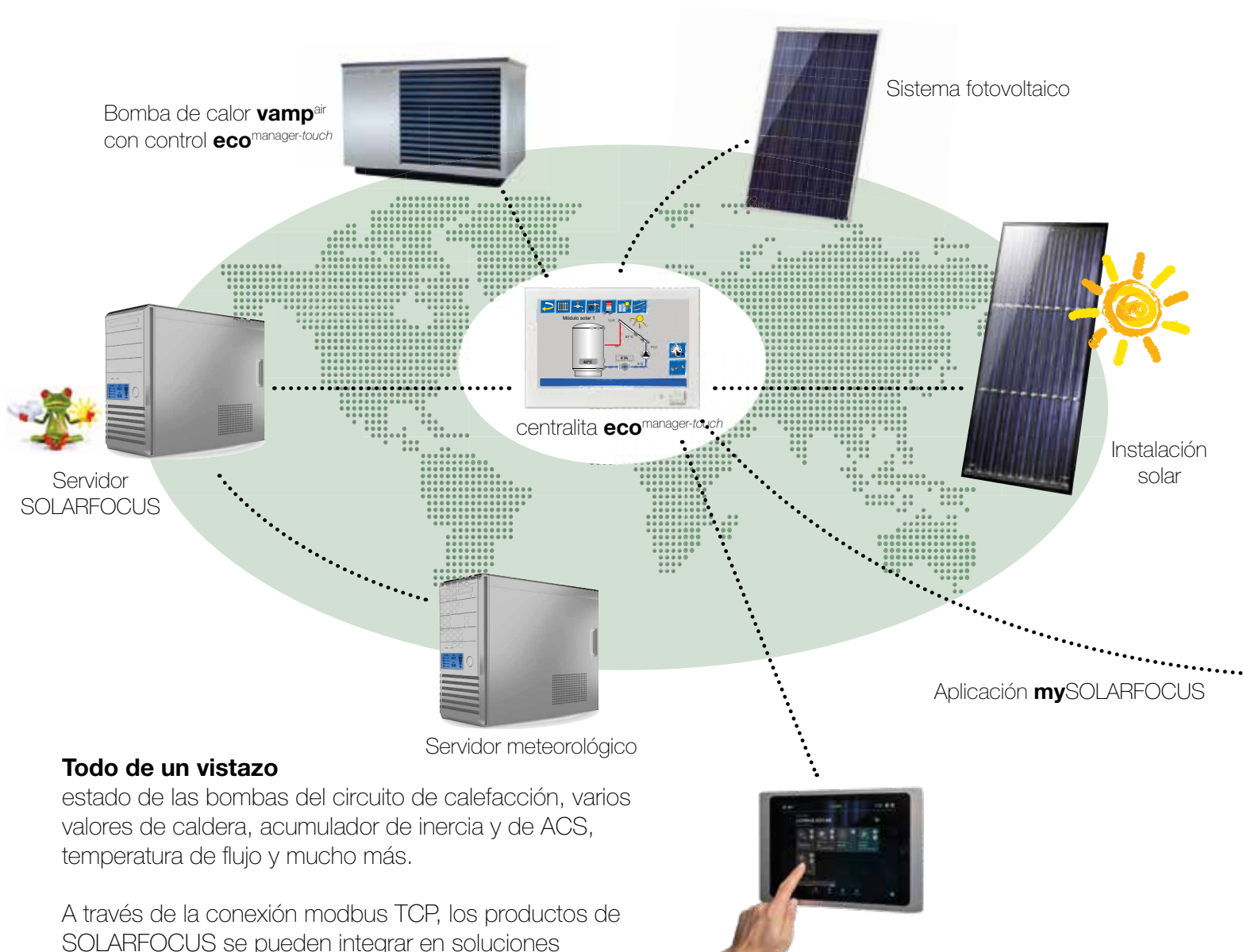
## Ventajas

- + Tecnología silenciosa
- + Prácticamente sin pérdidas de aire, rendimiento y desvíos
- + Rendimiento óptimo
- + Protección de láminas de aislamiento acústico contra la lluvia torrencial
- + Sin descongelación permanente de la bomba de calor



# Regulación inteligente

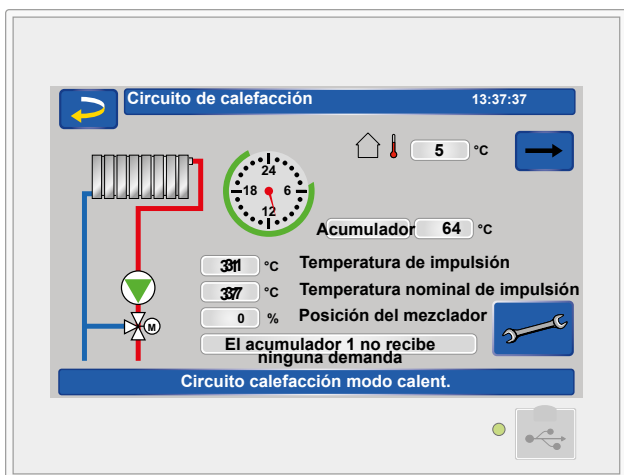
- + Regulación intuitiva con la pantalla táctil de 7"
- + Se observa el pronóstico meteorológico
- + Aplicación **my**SOLARFOCUS
- + SmartGrid ready



## Todo de un vistazo

estado de las bombas del circuito de calefacción, varios valores de caldera, acumulador de inercia y de ACS, temperatura de flujo y mucho más.

A través de la conexión modbus TCP, los productos de SOLARFOCUS se pueden integrar en soluciones SMART HOME sin ampliaciones adicionales.



## SmartGrid ready

La bomba de calor **vamp<sup>air</sup>** dispone de una interfaz de serie SmartGrid. Es posible utilizar las tarifas económicas de excesos eléctricos procedentes de fuentes de energía renovable con ayuda de la función SmartGrid.

## Función hombre del tiempo

La función hombre del tiempo (previsión meteorológica) está integrada de serie. Esta gran innovación le aportará al usuario un mayor confort y le ayudará a ahorrar dinero desde el primer día. El regulador de la bomba de calentamiento de aire recibe información actual de un servidor del tiempo y le comunica a la bomba de calor cuándo se debe calentar o cuándo puede permanecer al mismo nivel porque se espera que brille el sol.

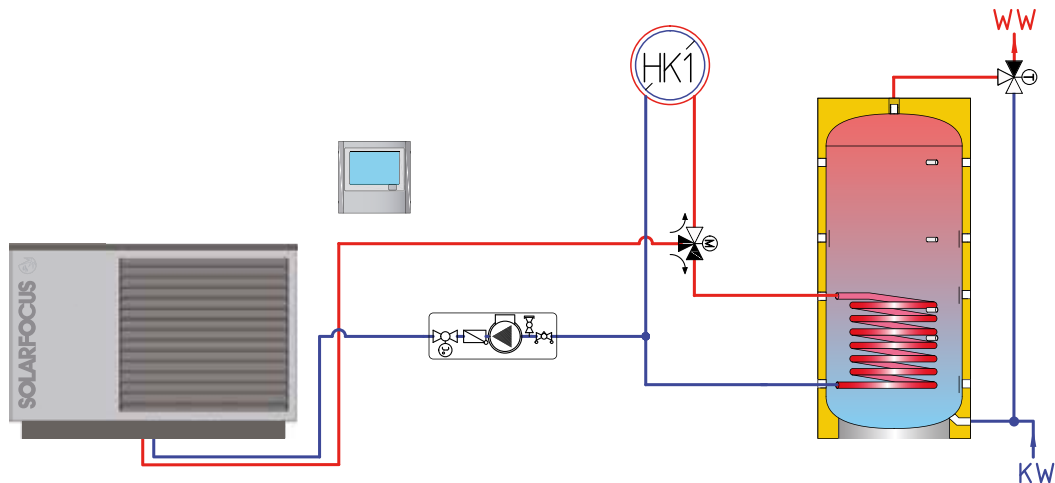


## mySOLARFOCUS

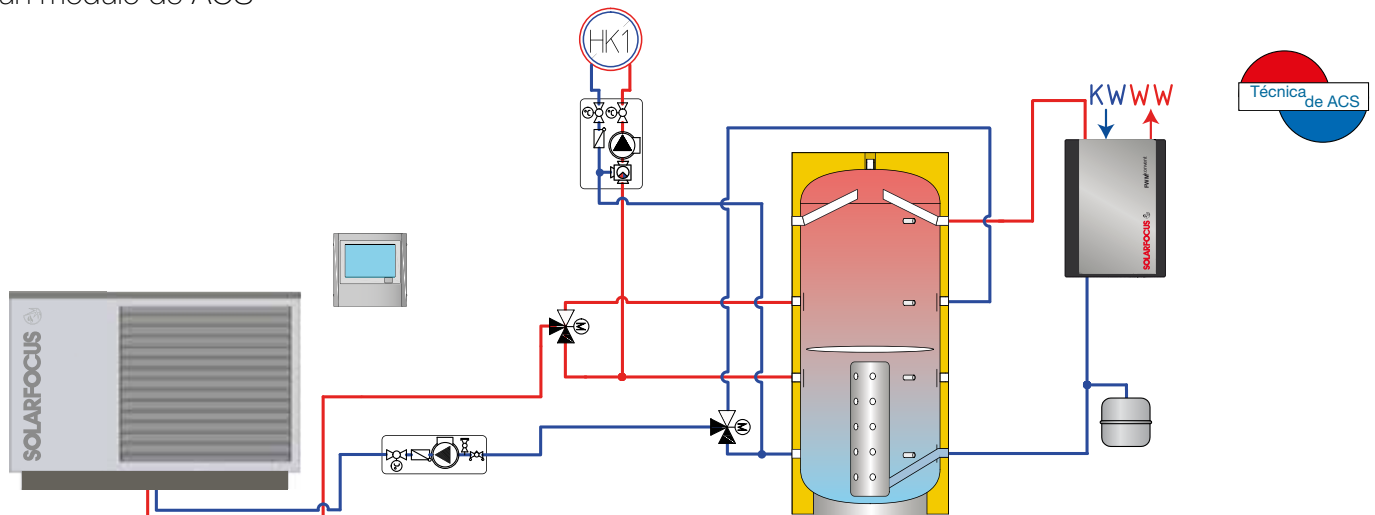
Puede controlar su sistema de calefacción cómodamente gracias a la aplicación **mySOLARFOCUS**. En combinación con la función de predicción meteorológica, podrá ajustar su instalación en solo unos segundos con su smartphone. No importa donde se encuentre: en la oficina, en el sofá o de vacaciones. Para smartphones (Android o Apple) con el diseño llamativo para el manejo intuitivo de los parámetros más importantes de calefacción. Posibilidad de visualizar el rendimiento solar si hay contadores de calor instalados y el control se lleva a cabo por medio de **eco<sup>manager-touch</sup>**.

# Conexión hidráulica sencilla

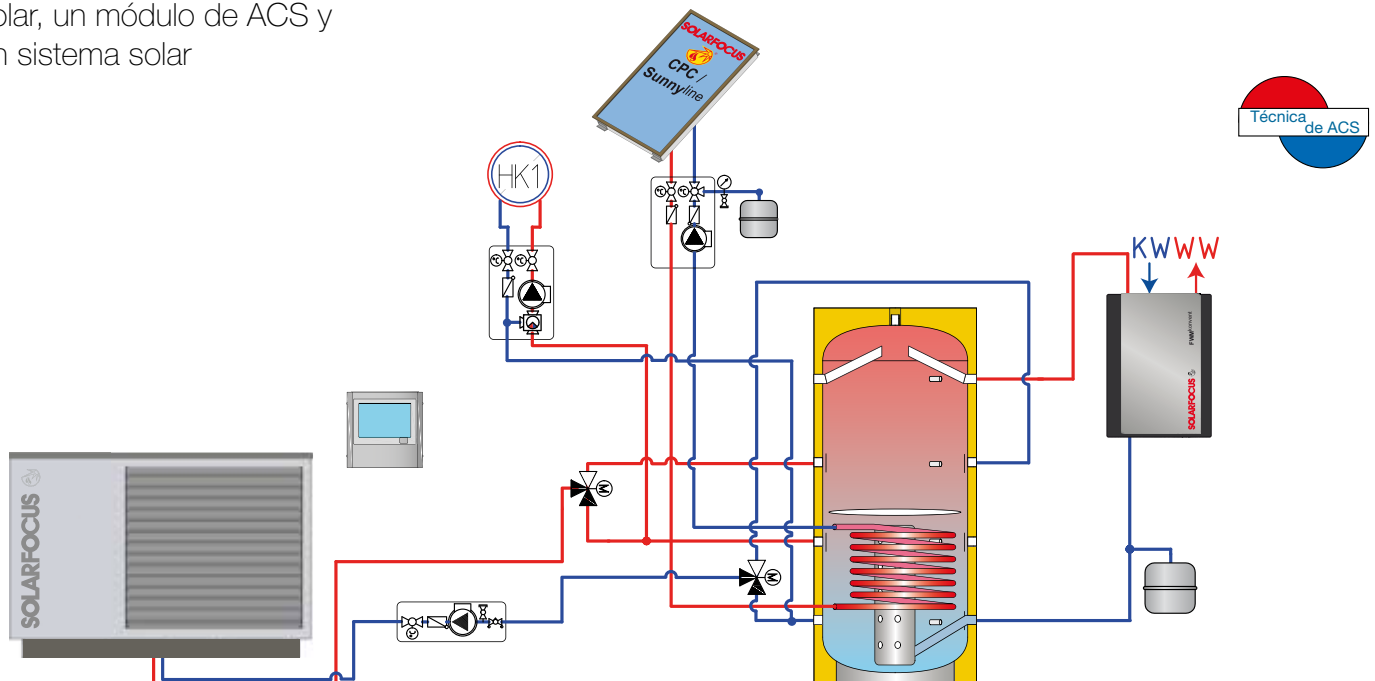
Bomba de calor **vamp<sup>air</sup>** con un circuito de calefacción y un acumulador de ACS



Bomba de calor **vamp<sup>air</sup>** con un circuito de calefacción, un acumulador de inercia estratificado y un módulo de ACS

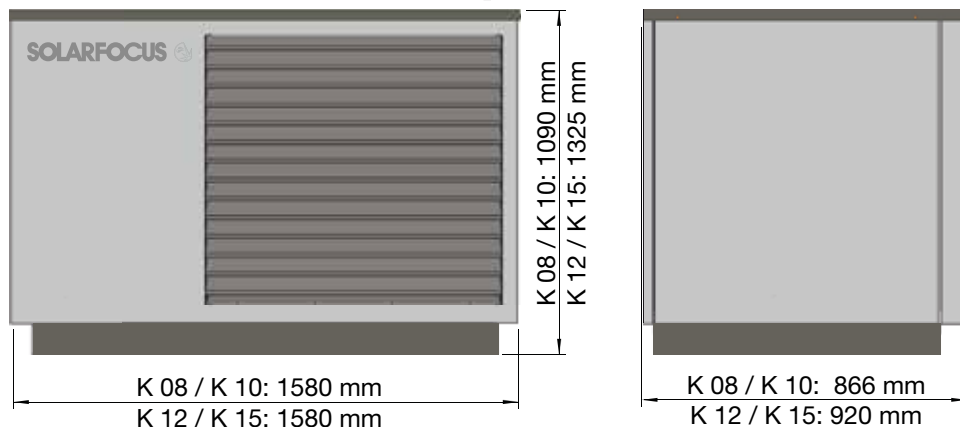


Bomba de calor **vamp<sup>air</sup>** con un circuito de calefacción, un acumulador de inercia por capas con registro solar, un módulo de ACS y un sistema solar



# Datos técnicos

## Bomba de calor **vamp**<sup>air</sup>



### vamp<sup>air</sup>

	K 08	K 10	K 12	K 15
Eficiencia sistema calefacción 35°C / 55°C	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Eficiencia producto calefacción 35°C / 55°C	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
SCOP <sub>EN14825</sub> clima medio 35°C / 55°C	4,20 / 3,40	4,73 / 3,80	4,40 / 3,40	4,95 / 3,85
η <sub>s</sub> Eficiencia de energía de calefacción de espacio debido temporada, clima media 35 / 55 °C	165 % / 133 %	195 % / 147 %	173 % / 133 %	195 % / 151 %
Carga térmica recomendada en edificios <sup>1</sup> hasta	5,7 kW	7,8 kW	9,4 kW	15 kW
Potencia de calefacción a A7/W35	2,90 a 8 kW	2,90 a 9,50 kW	4,70 a 14 kW	4,70 a 18 kW
Capacidad de calefacción max en A-10/W35	5,3 kW	7,0 kW	9,4 kW	13,7 kW
Capacidad máxima de refrigeración en A35/W18	5 kW	6 kW	10 kW	15 kW
Capacidad máxima de refrigeración en A35/W7 <sup>2</sup>	4 kW	5 kW	8 kW	13 kW

### Los datos de rendimiento (carga parcial):

Potencia de calefacción / COP a A10/W35	4,57 kW / 5,30	6,09 kW / 5,40	6,46 kW / 5,40	11,56 kW / 5,50
Potencia de calefacción / COP a A7/W35	4,29 kW / 4,83	6,19 kW / 4,97	6,06 kW / 5,00	11,98 kW / 5,00
Potencia de calefacción / COP a A2/W35	3,94 kW / 4,15	5,47 kW / 4,37	7,31 kW / 4,20	9,46 kW / 4,49
Potencia de calefacción / COP a A-7/W35	5,68 kW / 3,16	5,83 kW / 3,51	10,08 kW / 3,20	11,26 kW / 3,47

### Niveles acústicas:

Nivel de potencia acústica (EN12102)	45 dB(A)	50 dB(A)	48 dB(A)	55 dB(A)
Presión acústica a distancia 5 m, al aire libre	18 dB(A)	21 dB(A)	22 dB(A)	22 dB(A)
Presión acústica a distancia 4m, instalación de una pared	26 dB(A)	29,7 dB(A)	30 dB(A)	30 dB(A)
Nivel de potencia acústica máx. (día / silencio)	46 / 43 dB(A)	54 / 46,7 dB(A)	50 / 47 dB(A)	63 / 47 dB(A)

### Diseño:

Conexión eléctrica compresor	3/N/PE ~400 V, 50 Hz		1/N/PE ~230 V, 50Hz	
Corriente máx. de servicio en la bomba de calor	8 A / 24 A		12 A / 36 A	
Refrigerante	R410A			
Conexión Impulsión/Retorno de calefacción	G5/4" RE			
Temperatura de impulsión máx	65°C			
Límite de aplicación de la fuente de calor	- 22°C / + 35°C			
Medidas (ancho/alto/profundidad)	1580 / 1090 / 866 mm	1580 / 1090 / 866 mm	1580 / 1325 / 920 mm	1580 / 1325 / 920 mm

<sup>1</sup> Carga térmica recomendada en edificio con una temperatura externa estándar de -14°C, temperatura de calefacción 15°C, temperatura de sistema 35°C, bajo la observancia del 5% del generador de calor de carga máxima (sin ACS). <sup>2</sup> Con extensión de enfriamiento a baja temperatura

# Conciencia medioambiental y previsión

constituye la base de todos los productos que desarrollamos. En nuestra sede de St. Ulrich se llevan a cabo numerosas actividades de investigación, desarrollo, producción, control de calidad y administración. En todos los productos SOLARFOCUS nos preocupamos por el medio ambiente y por el uso de energías renovables.



## FILOSOFÍA

### Sostenibilidad probada

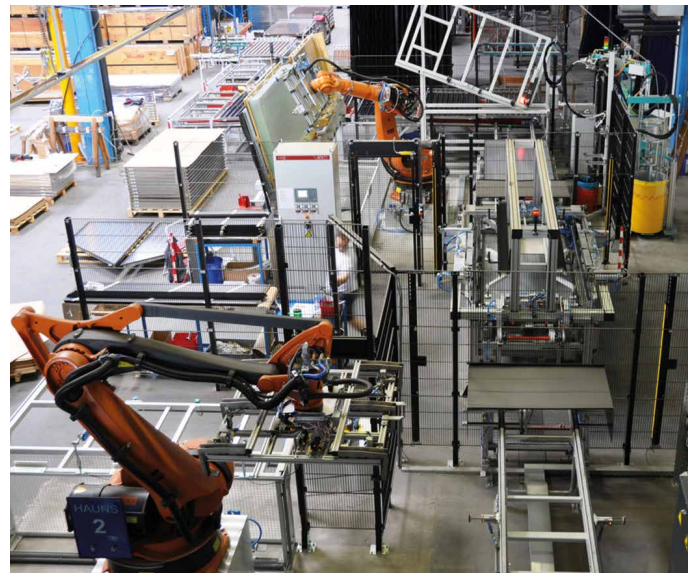
SOLARFOCUS se enorgullece en contribuir a un futuro que sirve a la humanidad y a la vez, es ecológico.

### Socios importantes

Para lograr el éxito se necesitan socios fuertes. SOLARFOCUS transmite sus amplios conocimientos técnicos directamente a los instaladores y montadores de calefacción. Así se garantiza el montaje óptimo de los sistemas de calefacción.

## SOLARFOCUS

reúne todo lo que debe ir de la mano:  
TECNOLOGÍA INNOVADORA  
+ FABRICACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN





## INNOVACIÓN RENTABILIDAD CALIDAD

SOLARFOCUS diseña el futuro con productos que sirven a las personas y cuidan el medio ambiente. SOLARFOCUS desarrolla, fabrica y distribuye productos para el sector de la técnica solar y medioambiental con las siguientes especialidades:

Calefacciones de biomasa  
Sistemas solares  
Bombas de calor y  
Técnica de ACS

SOLARFOCUS va un paso por delante: gracias a la investigación continua, al desarrollo y a la colaboración con institutos de investigación y empresas asociadas de renombre, podemos garantizar un desarrollo dinámico de la empresa. Nuestros productos se distribuyen en Europa exclusivamente a través de comercios especializados. Los cursos de formación continua y los seminarios con nuestras empresas asociadas aseguran a los usuarios de las instalaciones un asesoramiento enfocado al proyecto, así como el montaje profesional de las instalaciones.

## DISTINCIONES:

- Premio a la Innovación "Energie-Genie" 2019, 2016, 2011, 2003, 1995
- Pegasus en Gold
- Premio a la Empresa Joven
- UK Built It Award 2015
- Best Business Award 2014
- Premio esloveno a la Innovación 2014
- Premio a la innovación polaca „Złoty Medal” 2012 y 2013
- Premio italiano a la innovación para tecnologías de eficiencia energética 2012
- Elección de la Mejor Empresa de Alta Austria
- Premio a la Protección del Medio Ambiente de la Provincia de Alta Austria
- Haustechnik Award 2004

y mucho más. Confirma nuestra filosofía.



# Productos innovadores de SOLARFOCUS

## Elige lo mejor ... ¡te lo mereces!

Calidad made in Austria

- ✓ Calderas de biomasa
- ✓ Instalaciones solares
- ✓ Bombas de calor
- ✓ Módulos de ACS instantanea



Productos para



Pellets



Pellets + leña



Leña



Astillas



Energía solar



ACS



Bomba de calor

Su comercio especializado

### Austria

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

e-mail: [office@solarfocus.at](mailto:office@solarfocus.at)  
[www.solarfocus.at](http://www.solarfocus.at)

Tel.: +43 (0) 7252 / 50 002 - 0  
Fax: +43 (0) 7252 / 50 002 - 10

### Alemania

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

e-mail: [office@solarfocus.de](mailto:office@solarfocus.de)  
[www.solarfocus.de](http://www.solarfocus.de)

Tel.: +49 (0) 6251 / 13 665 - 00  
Fax: +49 (0) 6251 / 13 665 - 50

### Suiza

**SOLARFOCUS Suiza GmbH, Gewerbe Mooshof 10**

CH-6022 Grosswangen  
e-mail: [info@solarfocus.ch](mailto:info@solarfocus.ch)

Tel.: +41 (0) 41 984 08 80  
[www.solarfocus.ch](http://www.solarfocus.ch)