

**SONNENKRAFT®**

# ENERGÍA SOLAR PARA AGUA CALIENTE Y CALEFACCIÓN



CUBRA EL 100% DE  
SU DEMANDA DE  
CALEFACCIÓN Y AGUA  
CALIENTE CON LA  
SOLUCIÓN SOL+

REALIZADA LA  
INSTALACIÓN, EL  
CALOR DEL SOL Y DEL  
AIRE ES GRATUITO



ALTA CALIDAD  
EUROPEA, BAJO  
MANTENIMIENTO



# POR QUÉ LA CALEFACCIÓN SOLAR ES TAN BUENA SOLUCIÓN

La energía solar conquista nuevos territorios para cada nuevo amanecer. Mucha gente se ha dado ya cuenta de que el sol ofrece las mejores soluciones del mundo, para agua caliente y calefacción. Cuando lo piensas, no hay nada extraño en ello.



## MEDIO AMBIENTE

La energía solar no genera polución, es efectiva y no provoca ruido. La energía solar evita la explotación y ayuda a salvar nuestro planeta.



## ECONOMÍA

Una vez instalada, la energía de una solución solar es gratuita. Cuanto más aumente el precio del petróleo y el gas, mayor será el ahorro.



## INDEPENDENCIA

Una solución de energía solar eficiente proporciona la oportunidad de ganar independencia del proveedor de energía tradicional, y ayuda a mantener bajos los costes de energía.





## ALTO POTENCIAL DE AHORRO EN AGUA CALIENTE Y CALEFACCIÓN

En general, 2/3 del gasto de energía de una vivienda provienen del agua caliente y calefacción, y afortunadamente las soluciones solares térmicas para agua caliente y calefacción son las más eficientes, ofreciendo un alto potencial de ahorro.



Uso medio de energía en viviendas particulares.



### AGUA CALIENTE

Una instalación solar térmica puede cubrir hasta el 75% de sus necesidades de agua caliente.



### CALEFACCIÓN

Dependiendo de la solución, una instalación de energía solar para calefacción puede cubrir hasta el 50% de su demanda de calefacción, además de la producción de agua mencionada anteriormente. Combine la solución con nuestra bomba de calor y cubra el 100%.

# ASÍ FUNCIONA

El sol es una fuente de energía inagotable. Si necesita agua caliente, calefacción o climatización de piscinas, una instalación de energía solar térmica es su solución. Consiste en una serie de captadores colocados en el tejado, un acumulador de agua caliente o calefacción, módulos hidráulicos y una centralita.

Los captadores absorben la radiación del sol, las unidades hidráulicas transfieren el calor al acumulador donde se almacena de manera centralizada para más tarde distribuirlo para producir agua caliente, calefacción o climatización piscinas.

Si el sol no suministra la energía demandada, una bomba de calor es un sistema perfecto de calefacción adicional, para producir más energía proveniente del sol mediante el uso del aire circundante.

## 5 AGUA CALIENTE

El módulo de agua caliente suministra, de acuerdo al principio de caudal continuo y con las mínimas pérdidas en espera, agua caliente instantánea e higiénica siempre que se necesita y en la cantidad exacta requerida.

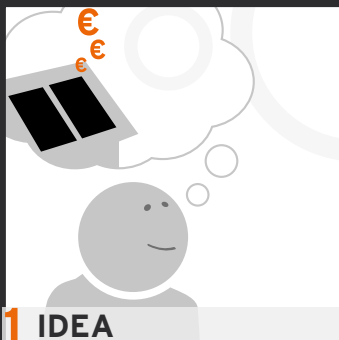
## 4 MÓDULOS

Además del grupo de retorno solar de alta eficiencia que transfiere el calor del captador al acumulador, un módulo de agua caliente y el módulo del circuito de calefacción distribuyen la energía a donde se necesita.

## 6 CALEFACCIÓN

El módulo del circuito de calefacción está diseñado para el trabajo de un circuito mixto, por ejemplo calefacción por suelo radiante o por radiadores.

## GRANDES AHORROS EN SOLO UNOS SENCILLOS PASOS



### 1 IDEA

Está buscando una nueva solución para agua caliente o calefacción, y le da vueltas a instalar energía solar porque es inteligente ahorrar dinero y proteger el medio ambiente.



### 2 CONTACTO

Llame a su comercial SONNENKRAFT más cercano para conseguir la mejor y más efectiva instalación desde el principio.



### 3 REUNIÓN

El instalador realizará una visita para tener una mayor aproximación a sus necesidades y ofrecer la solución óptima que mejor se adapta a usted y a su vivienda.

## 1 CAPTADORES

Cuando la radiación solar llega a los captadores, calienta el líquido que se encuentra en su interior. Incluso en días nublados, los captadores son capaces de absorber la radiación del sol.

## 2 TUBERÍAS SOLARES

Cuando la temperatura del líquido en el interior de los captadores es lo suficientemente alta, el grupo de retorno comienza a bombear calor a través de las tuberías al acumulador de inercia.

## 3 ACUMULADOR DE INERCIA

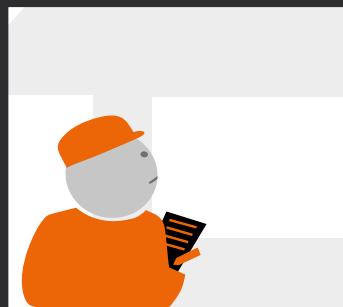
El acumulador de inercia actúa como almacenamiento central del calor. Se carga a través del grupo de retorno de alta eficiencia. Al combinarlo con el especial diseño del acumulador y su técnica de carga estratificada, el resultado es una eficiencia excelente.

## 7 BOMBA DE CALOR

Cuando la energía del sol no es suficiente para mantener la temperatura del acumulador de inercia y cubrir la demanda energética de la vivienda, la bomba de calor es perfecta para generar el extra requerido. La bomba de calor utiliza la diferencia de temperatura del aire en el exterior de la vivienda como fuente de energía.

## 8 PISCINA

Los sistemas solares de SONNENKRAFT se pueden utilizar adicionalmente para calentar piscinas, exteriores o cubiertas.



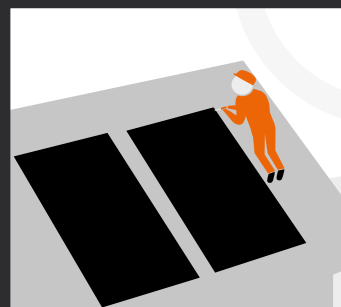
## 4 PLANIFICACIÓN

El instalador realizará un análisis para decidir qué instalación es la que mejor se adapta a usted. El instalador está formado específicamente para realizar esos cálculos.



## 5 OFERTA

El instalador le dará el presupuesto de la instalación, y le informará acerca de la inversión necesaria para lograr sus futuros ahorros en el consumo de energía.



## 6 INSTALACIÓN

El instalador comienza el trabajo para instalar la solución de SONNENKRAFT tanto en el exterior como en el interior del edificio. Una instalación típica lleva aproximadamente 1-2 días.



# SOLAR • ENERGY MADE BRIGHTER

En SONNENKRAFT nos hemos pasado los últimos 20 años desarrollando soluciones de energía solar. Esto nos ha convertido en uno de los líderes europeos en soluciones de energía solar de agua caliente y calefacción tanto para el sector privado como para el mercado profesional.

SONNENKRAFT es una empresa austriaca parte de la danesa Solar CAP, propietaria de compañías solares a largo de todo el mundo. Convertimos nuestra gran experiencia en beneficios para usted como consumidor final.

## E<sup>3</sup>

### FÁCIL

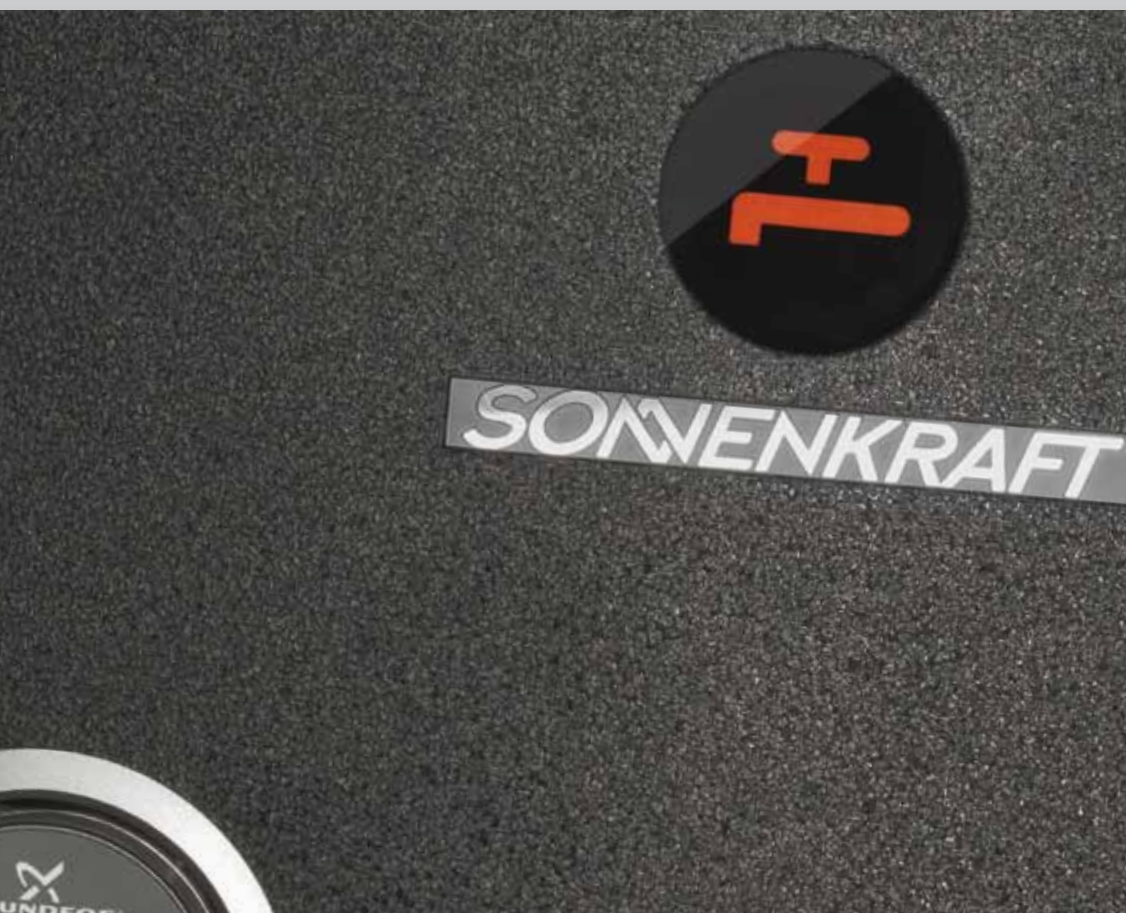
Los productos y soluciones de SONNENKRAFT están preconfigurados y apenas necesitan mantenimiento por parte del usuario.

### EFICIENTE

Los esfuerzos continuos de nuestro departamento de I+D aseguran las soluciones más eficientes.

### EXTRA

Como cliente de SONNENKRAFT siempre puede esperar algo extra.



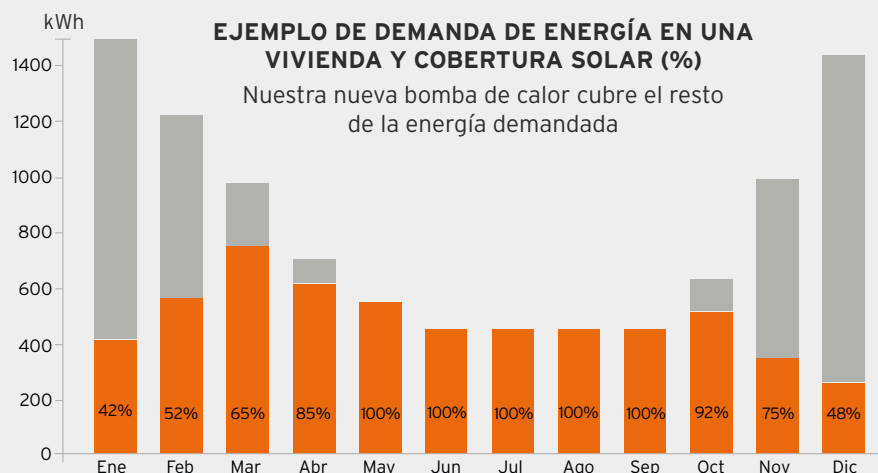
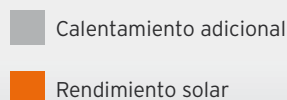
### BOMBAS DE ALTA EFICIENCIA

A partir del 1 de enero de 2015 entra en vigor la nueva legislación que obliga al uso de bombas solares de alta eficiencia. Todos los grupos de retorno de SONNENKRAFT ya cumplen con este requisito, por lo que si quiere reducir su demanda de energía en una solución solar hasta en un 80% por qué esperar a 2015.



## GRANDES AHORROS

Una solución de SONNENKRAFT para agua caliente y calefacción para vivienda unifamiliar, puede producir hasta 500kWh/a por superficie de captación (configuración óptima del sistema) y cubrir hasta un 75% de las necesidades de agua caliente, y hasta un 50% de las de calefacción. Combinada esta solución con una bomba de calor podría cubrir el 100%. La garantía de larga duración de nuestra soluciones se traduce en muchos años con menores costes de energía.



### AGUA CALIENTE INSTANTÁNEA BAJO DEMANDA

El módulo de agua caliente de SONNENKRAFT es inteligente. Aprende cuándo la vivienda necesita agua caliente, y la suministra en la cantidad correcta justo a tiempo. En vez de los viejos acumuladores de agua caliente pasados de moda, su agua caliente se producirá de manera instantánea sin bacterias y con ahorros adicionales en la cuenta de energía.



### BOMBA DE CALOR DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Ya puede por fin conseguir todo el calor sin necesidad de calderas de gas o de gasoil. La próxima vez que oiga hablar de subidas en el coste de los combustibles fósiles, se podrá relajar sabiendo que no le afectan.



### CENTRALITAS INTELIGENTES

Todas nuestras soluciones son fáciles de poner en funcionamiento y apenas requieren mantenimiento. En sus pantallas de elegante diseño puede comprobar el estado actual del sistema. En algunas centralitas, incluso puede permitir a SONNENKRAFT un apoyo en remoto.

## LA GUÍA DE SOLUCIONES:

# CÓMO IDENTIFICAR LA SOLUCIÓN QUE MEJOR SE ADAPTA A SUS NECESIDADES

La energía solar se puede utilizar para mucho fines. Puede que ya tenga una idea de para qué quiere utilizar el sol, pero necesitará de un profesional para calcular la solución correcta. Por eso hemos creado la Guía de Soluciones.

Para poder ofrecer la solución que mejor se adapta a sus necesidades, el instalador necesita identificar información concreta acerca de su vivienda y sistemas de energía.

# 1

- ✓ **¿QUÉ TIPO DE SISTEMA UTILIZA AHORA MSMO?**
- ✓ **¿CUÁL ES LA ANTIGÜEDAD DE SU SISTEMA ACTUAL?**
- ✓ **¿ANTIGÜEDAD DE LA VIVIENDA?**
- ✓ **¿TAMAÑO DE LA VIVIENDA?**
- ✓ **¿NÚMERO DE HABITANTES DE LA VIVIENDA?**

# 2



El instalador le mostrará cuánto puede mejorar el potencial energético de su vivienda.



## 1 FACTORES ENERGÉTICOS CLAVE

Las respuestas a estas preguntas ayudarán a identificar el potencial de mejora energético de su vivienda, así como una primera indicación de cuál sería la solución que le conviene.

## 2 POTENCIAL DE MEJORA ENERGÉTICA

Dependiendo de su situación actual, una inversión en una solución de agua caliente y/o calefacción le proporcionará mejoras en tres aspectos energéticos:

- el rendimiento económico de su sistema de energía
- la independencia de las fuentes de energía tradicionales y caras
- el impacto medioambiental de su sistema de agua caliente y/o calefacción

## 3 SOLUCIONES DE ENERGÍA SOLAR

Como resultado de sus necesidades e intereses, una de las siguientes soluciones será la recomendada. Para especificar el modelo exacto para su vivienda, su instalador de SONNENKRAFT recopilará información detallada acerca de su casa y el uso de energía. Recibirá cálculos y resultados sobre su potencial de mejora específica en todos los aspectos mencionados en el paso 2. Así se asegurará de que le va a ofertar la solución perfecta.

# 3



**AGUA CALIENTE SOLAR**

Página  
**10-15**



**AGUA CALIENTE SOLAR  
CALEFACCIÓN SOLAR**

Página  
**16-21**



**AGUA CALIENTE SOLAR  
CALEFACCIÓN SOLAR  
BOMBA DE CALOR SOLAR**

Página  
**22-25**



## QUÉ HACE

Las soluciones de SONNENKRAFT para agua caliente utilizan la energía del sol para calentar el agua que necesita la vivienda, por ejemplo en la cocina o el baño.

## CÓMO FUNCIONA

El sol calienta el fluido dentro de los paneles situados en el tejado. El calor del líquido solar se transfiere al agua del acumulador y así se produce el agua caliente.

## SU MEJORA

### ECONÓMICA

Las soluciones para agua caliente de SONNENKRAFT hacen a la vivienda mucho más eficiente en materia de energía, lo que supone un ahorro de dinero diario. Estas soluciones mejoran la calificación energética de la vivienda, por lo que los costes se pueden ver compensados con un aumento de su valor.

### MEDIOAMBIENTAL

La combustión del petróleo y el gas de los combustibles fósiles son los principales emisores de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Por ello, los gobiernos de casi todos los países han establecido objetivos muy agresivos para reducir las emisiones de dióxido de carbono. El uso de la energía solar implica cero emisiones de CO<sub>2</sub>.

### INDEPENDENCIA

El petróleo y el gas son bienes escasos que se agotarán con el tiempo. Su precio en el futuro es altamente incierto. Durante los últimos 10 años el precio del petróleo se ha incrementado un 300%. Utilizar la mayor cantidad de energía solar posible le permite no preocuparse por el clima político de los países productores de petróleo y la escasez de recursos en el futuro.



# AGUA CALIENTE SANITARIA

## BENEFICIOS

- Cubre hasta un 75% de las necesidades de agua caliente de forma gratuita
- La bomba de alta eficiencia del sistema COMPACT E requiere un 80% menos de energía que las bombas estándar
- Instalación fácil y rápida
- Mínimo mantenimiento
- Calidad SONNENKRAFT Premium
- Dos versiones diferentes disponibles

## LAS SOLUCIONES

### COMPACT E

La solución COMPACT E de SONNENKRAFT se compone de un acumulador de fácil instalación con unidad de bomba premontada. Incluye componentes testados y tecnología probada para asegurar su duración y eficiencia.

### TERMOSIFÓN TS-E

El termosifón es la más económica de las soluciones solares para agua caliente, combinando el captador solar y el acumulador en una única unidad para instalar en el exterior. El termosifón TS-E funciona por convección natural (circulación por gravedad) sin necesidad de bomba mecánica.



TERMOSIFÓN TS-E

COMPACT E



## AGUA CALIENTE SANITARIA

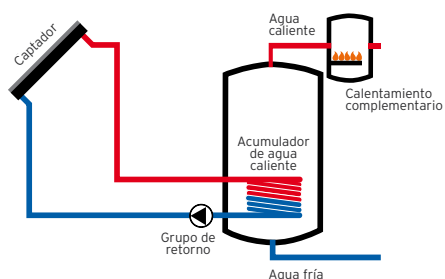
# COMPACT E

Ser eficiente en materia de energía no tiene por qué resultar caro. SONNENKRAFT ofrece la solución más sencilla para uso de energía solar en vivienda residencial.

El COMPACT E cubre hasta un 75% de la demanda total de agua caliente de la vivienda, reduciendo por tanto la factura de agua caliente.

Es la garantía de una solución de calidad europea premium, que garantiza el suministro de energía solar a lo largo del tiempo y un impacto medio-ambiental positivo.

### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN COMPACT E



### DEMANDA MÍNIMA DE ELECTRICIDAD

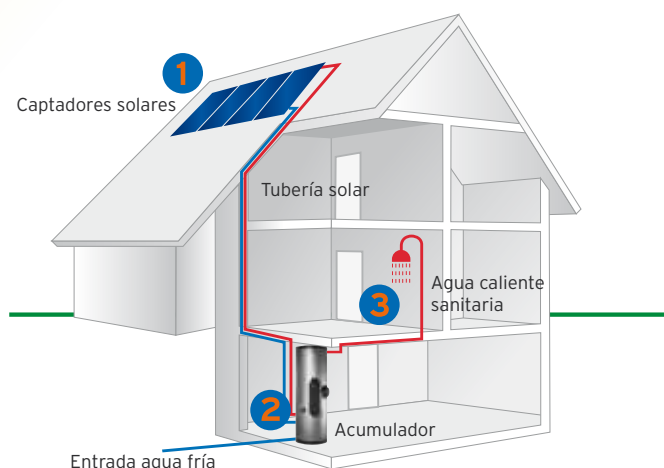
El módulo premontado RLGHE ahora se presenta con bomba de alta eficiencia, que requiere un 80% menos de energía para hacer funcionar el sistema solar que las bombas estándar de este tipo. Las bombas de alta eficiencia serán obligatorias en Europa a partir de 2015, sin embargo, SONNENKRAFT va un paso por delante, ofreciéndolas desde ya como elemento estándar.

### DISEÑO INTELIGENTE

El COMPACT E está diseñado para una fácil instalación y puesta en marcha, y gracias a su diseño delgado, ocupa muy poco espacio.



# CÓMO FUNCIONA



- 1 El sol calienta los paneles solares y el fluido en su interior.
- 2 El fluido solar se traslada al acumulador y calienta el agua sanitaria a través del serpentín intercambiador de calor.
- 3 Disponibilidad de agua caliente sanitaria en todo el hogar.

## SOLUCIONES

**1-4 Personas**

Número de captadores: 1 - 2  
 Superf. bruta de capt.: 2 - 5.1 m<sup>2</sup>  
 Capacidad acum.: 200 l  
 Inclinação: 1,432 mm  
 Base\*: 54 x 54 cm

**2-5 Personas**

Número de captadores: 2 - 3  
 Superf. bruta de capt.: 4 - 7.5 m<sup>2</sup>  
 Capacidad acum.: 300 l  
 Inclinação: 1,794 mm  
 Base\*: 60 x 60 cm

**3-6 Personas**

Número de captadores: 2  
 Superf. bruta de capt.: 4 - 7.5 m<sup>2</sup>  
 Capacidad acum.: 400 l  
 Inclinação: 1,591 mm  
 Base\*: 70 x 70 cm

**4-7 Personas**

Número de captadores: 2 - 4  
 Superf. bruta de capt.: 4 - 10.1 m<sup>2</sup>  
 Capacidad acum.: 500 l  
 Inclinação: 1,921 mm  
 Base\*: 70 x 70 cm

**5-12 Personas**

Número de captadores: 4 - 5  
 Superf. bruta de capt.: 8 - 12.5 m<sup>2</sup>  
 Capacidad acum.: 750 l  
 Inclinação: 1,815 mm  
 Base\*: 97 x 97 cm

**12-20 Personas**

Número de captadores: 6  
 Superf. bruta de capt.: 12 - 15.1 m<sup>2</sup>  
 Capacidad acum.: 1000 l  
 Inclinação: 2,101 mm  
 Base\*: 97 x 97 cm

El espacio del suelo se refiere únicamente al acumulador. Se debe tener en cuenta espacio adicional para conexiones y el módulo de bomba.

## MÍNIMO MANTENIMIENTO

Una centralita preconfigurada y de fácil manejo se traduce en un mantenimiento mínimo y la no necesidad de establecer el procedimiento de inicio por parte del usuario.

## TECNOLOGÍA FIABLE

Todos los componentes son de calidad europea premium, totalmente probados y perfectamente adaptados. Únicamente utilizamos tecnología probada para asegurar su duración y eficiencia.





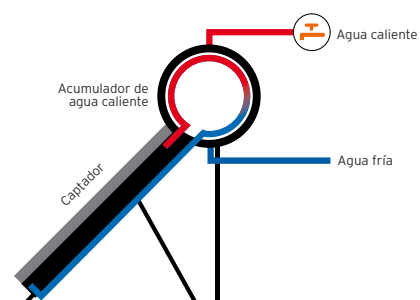


## AGUA CALIENTE SANITARIA

# TERMOSIFÓN TS-E

Mejorado sistema termosifón de SONNENKRAFT con funcionamiento natural (circulación por gravedad sin bomba). Este económico sistema, compuesto por captador selectivo y acumulador de agua caliente de doble esmaltado, incluye ánodo de magnesio y sistema de fijación, y se presenta montado como una única unidad. Es la solución perfecta para la producción de agua caliente sanitaria en viviendas unifamiliares.

### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO TERMOSIFÓN



### RENTABLE Y EFICIENTE


El sistema termosifón TS-E es una solución muy sencilla y eficiente para la producción de agua caliente con múltiples propósitos. En climas cálidos no necesita sistemas eléctricos de apoyo para su funcionamiento.

### INSTALACIÓN RÁPIDA

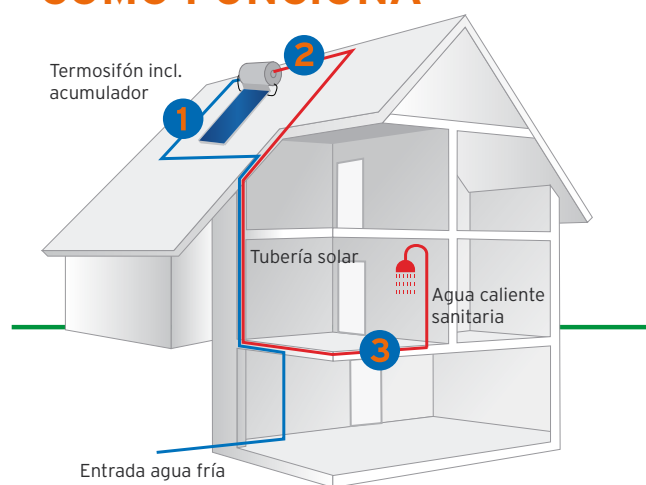
El sistema termosifón TS-E se instala sin apenas realizar cambios en el sistema sanitario de la vivienda. La instalación se completa en solo unas horas.



## SOLUCIONES

	<b>1-3 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 1 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 2.1 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 150 l
	<b>8-12 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 1 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 2.1 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 200 l
	<b>12-20 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 2 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 4.2 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 300 l

## CÓMO FUNCIONA



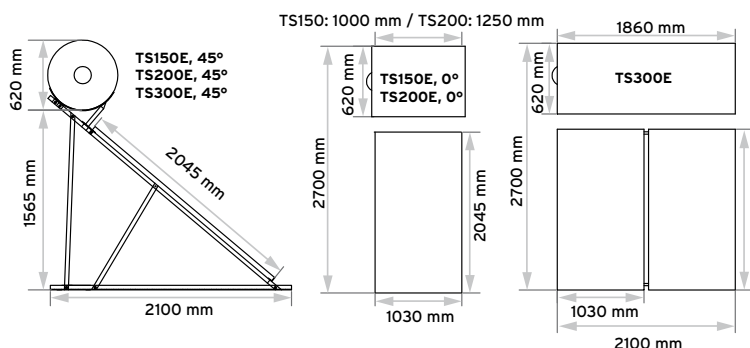
- 1** El sol calienta los paneles solares y el fluido en su interior.
- 2** El líquido solar calienta el agua del acumulador.
- 3** El agua caliente pasa a estar disponible en todos los grifos de la casa.

## CALIDAD SONNENKRAFT

El termosifón de SONNENKRAFT no solo está basado en tecnología probada y fiable, también representa todas las características de calidad fabricadas en nombre de SONNENKRAFT.

## PARA CUALQUIER TIPO DE CUBIERTA

El termosifón de SONNENKRAFT está disponible en diferentes tamaños y se suministra con las estructuras, que se pueden utilizar tanto en cubierta plana como inclinada.





## QUÉ HACE

Las soluciones para agua caliente y calefacción de SONNENKRAFT usan la energía del sol para suministrar gran parte de la energía necesaria de forma gratuita. Estas soluciones adicionalmente pueden actuar como apoyo al calentamiento de piscinas.

## CÓMO FUNCIONA

El sol calienta el fluido dentro de los paneles situados en el tejado. El calor del líquido solar se transfiere al agua del acumulador. A continuación se puede distribuir al sistema de calefacción. Cuando se necesite agua caliente en la cocina o el baño, el módulo de agua caliente, calienta el agua fría. La solución también puede apoyar el calentamiento de piscinas.

## SU MEJORA

### ECONÓMICA

Las soluciones COMFORT E y COMFORT E Plus hacen a la vivienda mucho más eficiente en materia de energía, lo que ahorra dinero cada día. Estas soluciones mejoran la calificación energética de la vivienda, por lo que los costes se pueden ver compensados con un aumento de su valor.

### MEDIOAMBIENTAL

La combustión del petróleo y el gas de los combustibles fósiles son los principales emisores de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Por ello, los gobiernos de casi todos los países han establecido objetivos muy agresivos para reducir las emisiones de dióxido de carbono. Mediante el uso de energía solar también para calefacción y piscinas, las emisiones de la vivienda se reducen aún más. El uso de la energía solar implica cero emisiones de CO<sub>2</sub>.

### INDEPENDENCIA

El petróleo y el gas son bienes escasos que se agotarán con el tiempo. Su precio en un futuro es altamente incierto. Durante los últimos 10 años el precio del petróleo se ha incrementado en un 300%. Utilizar la mayor cantidad de energía solar posible le permite no preocuparse por el clima político de los países productores de petróleo y la escasez de recursos en el futuro.



# AGUA CALIENTE SANITARIA CALEFACCIÓN SOLAR

## BENEFICIOS

- Cubre de forma gratuita hasta el 50% de las necesidades de calefacción y hasta el 80% de las de agua caliente de la vivienda en casas muy bien aisladas
- Utilizar la energía solar para agua caliente y calefacción crea una solución energética muy eficiente
- Todos nuestros módulos hidráulicos usan bombas de alta eficiencia, reduciendo la demanda de energía en hasta un 80%
- Producción de agua caliente instantánea higiénica bajo demanda, sin riesgo de legionela
- Calidad europea premium
- Instalación rápida y fácil

## LAS SOLUCIONES

### COMFORT E

Esta solución consiste en el acumulador PSR-E, un grupo de retorno de alta eficiencia y un módulo de agua caliente inteligente. Puede cubrir hasta un 40% de las necesidades de calefacción y hasta un 80% de la demanda de agua caliente.

### COMFORT E PLUS

Esta solución puede cubrir hasta un 50% de las necesidades de calefacción y hasta un 80% de la demanda de agua caliente. Consiste en el acumulador PSC-E con un módulo de agua caliente inteligente, un módulo de estratificación de alta eficiencia y un módulo del circuito de calefacción. Todo desarrollado para una adaptación perfecta.



Ahora todas las soluciones con bombas de alta eficiencia!



Premio PLUS X logrado por las soluciones COMFORT E Plus y el módulo FWMI



COMFORT E Plus

COMFORT E





## AGUA CALIENTE SANITARIA CALEFACCIÓN SOLAR



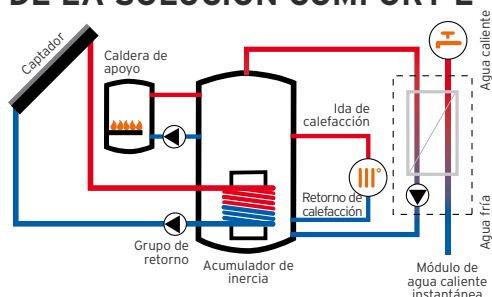
Premio PLUS X logrado  
por el  
módulo FWMi

# COMFORT E

La solución COMFORT E de SONNENKRAFT es el sistema más económico para quien necesite agua caliente y calefacción. La solución consiste en el acumulador PSR-E con bomba de alta eficiencia y módulo de agua caliente inteligente. Puede cubrir hasta el 40% de las necesidades de calefacción de la vivienda y el 80% de la demanda de agua caliente.

Estas soluciones se pueden utilizar adicionalmente para el calentamiento de piscinas (cubiertas y descubiertas).

### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN COMFORT E



### AGUA CALIENTE HIGIÉNICA

Agua caliente instantánea e higiénica bajo demanda. Una unidad inteligente que suministra la cantidad de A.C.S. exacta justo cuando se necesita. No requiere almacenamiento de A.C.S. lo que previene el riesgo de desarrollo de legionela.

### DEMANDA MÍNIMA DE ELECTRICIDAD

El grupo de retorno de alta eficiencia PSKR18HE, ahorra dinero en cualquier condición de trabajo e incrementa el rango de funcionamiento en un 30%. Las bombas de alta eficiencia serán obligatorias en Europa a partir de 2015, sin embargo, SONNENKRAFT va un paso por delante, ofreciéndolas desde ya como elemento estándar.



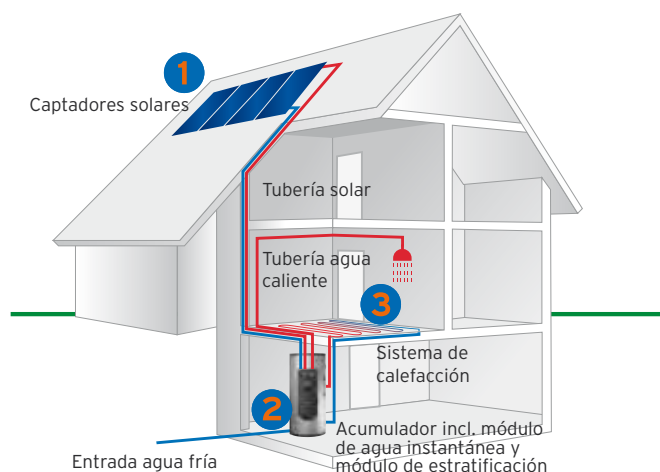


## SOLUCIONES

	<b>1-3 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 3 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 7.5 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 500 l <b>Inclinación:</b> 1,720 mm <b>Base*:</b> 85 x 85 cm
	<b>2-4 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 4 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 10.1 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 500 l <b>Inclinación:</b> 1,720 mm <b>Base*:</b> 85 x 85 cm
	<b>2-5 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 5 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 12.5 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 800 l <b>Inclinación:</b> 1,780 mm <b>Base*:</b> 99 x 99 cm
	<b>4-6 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 6 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 15.5 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 1,000 l <b>Inclinación:</b> 2,135 mm <b>Base*:</b> 99 x 99 cm

El espacio del suelo se refiere únicamente al acumulador. Se debe tener en cuenta espacio adicional para conexiones y el módulo de bomba.

## CÓMO FUNCIONA



- 1 El sol calienta los paneles solares y el fluido en su interior.
- 2 El fluido solar se traslada al acumulador y calienta su contenido a través del serpentín intercambiador de calor.
- 3 El agua caliente del acumulador se utiliza para calefacción, tanto por suelo radiante como por radiadores, y agua caliente instantánea en todo el hogar.

### MEJORA DEL APOYO DE CALEFACCIÓN

El serpentín solar se encuentra encapsulado; como resultado se consigue una carga más rápida de la zona superior del acumulador, una diferencia de temperatura más alta en el acumulador y un mejor rendimiento para el apoyo a la calefacción en los meses más fríos del año. El aislamiento se adapta perfectamente y reduce las pérdidas de calor.

### LA PERFECCIÓN ESTÁ EN LOS DETALLES

El pie ajustable en altura permite una ubicación perfecta del acumulador incluso al instalarse en superficies irregulares. El embellecedor de la parte baja cubre el pie ajustable para crear una mejor apariencia.





## AGUA CALIENTE SANITARIA CALEFACCIÓN SOLAR



Premio PLUS X logrado  
por las soluciones  
COMFORT E Plus y el  
módulo FWMi

# COMFORT E PLUS

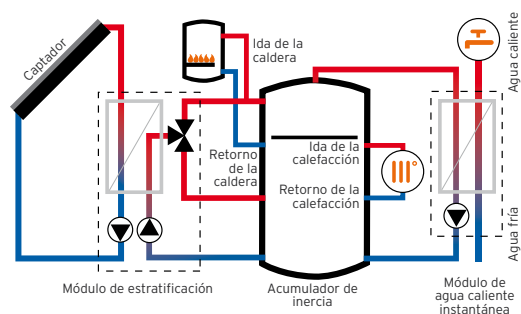
El COMFORT E Plus es la solución más sofisticada de energía solar térmica para agua caliente y calefacción con el rendimiento de energía más alto.

Esta solución puede cubrir hasta el 50% de las necesidades de calefacción y un 80% de la demanda de agua caliente. Consiste en nuestro acumulador PSC-E altamente eficiente con módulo de agua caliente inteligente, módulo de estratificación de alta eficiencia y módulo de circuito de calefacción opcional. Todo desarrollado para una perfecta adaptación.

El módulo de circuito de calefacción HKM20HE se puede montar en la solución COMFORT E Plus, para controlar directamente el sistema de calefacción por radiadores o suelo radiante en función de la temperatura exterior. El RAS20 asegura la aplicación más eficiente de energía solar térmica en combinación con sistemas de calefacción ya existentes, especialmente con calderas de condensación.

El COMFORT E Plus se puede utilizar perfectamente para calentamiento de piscinas.

### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN COMFORT E PLUS



### AGUA CALIENTE HIGIÉNICA

Agua caliente instantánea e higiénica bajo demanda. Una unidad inteligente que suministra la cantidad de agua exacta justo cuando se necesita. No requiere almacenamiento de agua lo que previene el riesgo de desarrollo de legionela.

### REDUCCIÓN DEL 20% DE LAS PÉRDIDAS DE CALOR

El aislamiento de lana se adapta perfectamente al acumulador PSC-E y es fácil de quitar y poner. Junto a las nuevas tapas de aislamiento patentadas, la pérdida de calor se reduce significativamente manteniendo el rendimiento solar para calentar la vivienda.

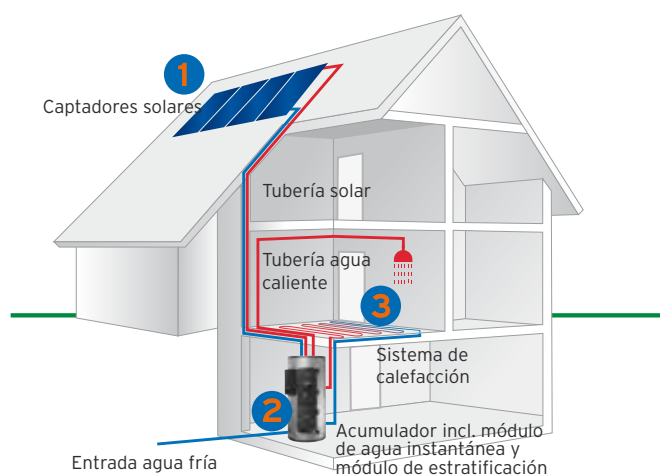


## SOLUCIONES

	<b>3-6 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 5 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 12.5 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 800 l <b>Inclinación:</b> 1,860 mm <b>Base*:</b> 99 x 99 cm
	<b>4-8 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 6 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 15.1 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 1,000 l <b>Inclinación:</b> 2,140 mm <b>Base*:</b> 99 x 99 cm
	<b>4-8 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 8 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 20.1 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 2 x 800 l <b>Inclinación:</b> 1,860 mm <b>Base*:</b> 99 x 99 cm (2x)
	<b>4-10 Personas</b> <b>Número de captadores:</b> 10 <b>Superf. bruta de capt.:</b> 25.5 m <sup>2</sup> <b>Capacidad acum.:</b> 2 x 1,000 l <b>Inclinación:</b> 2,140 mm <b>Base*:</b> 99 x 99 cm (2x)

El espacio del suelo se refiere únicamente al acumulador. Se debe tener en cuenta espacio adicional para conexiones y el módulo de bomba.

## CÓMO FUNCIONA



- 1** El sol calienta los paneles solares y el fluido en su interior.
- 2** El fluido solar se traslada al acumulador y calienta su contenido a través del serpentín intercambiador de calor.
- 3** El agua caliente del acumulador se utiliza para calefacción, tanto por suelo radiante como por radiadores, y agua caliente instantánea en todo el hogar.

### CALEFACCIÓN SOLAR INTELIGENTE

El RAS20 aumenta la temperatura de retorno de la calefacción solo lo necesario. Su centralita inteligente utiliza tanta energía solar como sea necesaria para alcanzar la temperatura de flujo deseada. Combinada con la perfecta estratificación del acumulador PSC-E, la eficiencia del sistema de calefacción se incrementa de manera significativa.



### DEMANDA MÍNIMA DE ELECTRICIDAD

El SLM50HE garantiza una estratificación óptima en el acumulador. Las bombas de alta eficiencia reducen el consumo de electricidad en un 80%. Las bombas de alta eficiencia serán obligatorias en Europa a partir de 2015, sin embargo, SONNENKRAFT va un paso por delante, ofreciéndolas desde ya como elemento estándar.







## QUÉ HACE

La solución SOL+ combina energía solar con la bomba de calor aire-agua HP12M, mejorando cualquier solución de calefacción solar y convirtiéndola en un sistema de calefacción completo y totalmente renovable. El 100% de la demanda total de agua caliente y calefacción está cubierta por esta solución!

## CÓMO FUNCIONA

Combinar la bomba de calor aire-agua HP12M con el sistema de calefacción COMFORT E o COMFORT E Plus da como resultado un sistema de calefacción completo sin necesidad de ningún otro sistema de apoyo.

Los captadores solares calientan el acumulador de inercia, donde la parte superior está destinada a almacenamiento de agua caliente. El módulo de agua caliente la utiliza para generar agua caliente sanitaria. El resto de la energía que queda en el acumulador se utiliza para calentar el edificio.

El calentamiento a través de la bomba de calor se realiza cuando no queda energía solar en el acumulador para cubrir la demanda del edificio. La bomba de calor proporciona solo la energía realmente necesaria. La generación de energía se hace de la manera más eficiente, a través de tecnología punta de compresor modulante.

La energía para descongelación es principalmente renovable y gratuita, tomada del acumulador solar.

## LA MEJORA

### ECONÓMICA

En combinación con el COMFORT E, COMFORT E Plus o una solución para calefacción ya instalada, la bomba solar aire-agua hace a la vivienda mucho más eficiente en materia de energía, por lo que se ahorra dinero cada día. Esta solución en concreto suministra agua caliente y calefacción durante todo el año sin necesidad de ningún sistema de apoyo. La solución mejora la calificación energética de la vivienda considerablemente, por lo que los costes se pueden ver compensados con un aumento de su valor.

### MEDIOAMBIENTAL

La combustión de combustibles fósiles es considerada como la principal causa de emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Por esta razón los gobiernos de casi todos los países han establecido agresivas políticas de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>. La energía solar supone cero emisiones de dióxido de carbono, y combinar una solución de energía solar con bomba de calor contribuye aún más a disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub>.

### INDEPENDENCIA

El petróleo y el gas son bienes escasos que se agotarán con el tiempo. Su precio en el futuro es altamente incierto. Durante los últimos 10 años, el precio del petróleo se ha incrementado un 300%. Cuando se combina una solución de energía solar térmica con una bomba de calor, la vivienda se convierte casi en autosuficiente en materia energética, lo que minimiza la dependencia del usuario frente a otras fuentes de energía, y elimina la preocupación por el incremento del precio de los combustibles fósiles y la escasez de recursos en el futuro.



# AGUA CALIENTE SANITARIA CALEFACCIÓN SOLAR BOMBA DE CALOR SOLAR

## BENEFICIOS

- A través de la inteligente combinación de energía solar con bomba de calor, esta solución cubre la demanda total de agua caliente y calefacción! De ahí que más del 90% de la demanda de agua caliente y más del 80% de la de calefacción esté cubierta por energía del sol y del aire de forma gratuita
- Sistema de calefacción integral fabricado en Europa con calidad de vanguardia superior, la más alta eficiencia y una comodidad de uso excepcional
- Agua caliente instantánea e higiénica sin riesgos de contaminación por legionela
- Tiempos reducidos de instalación con "Plug & Flow"
- Una centralita con pantalla táctil y aplicaciones web para controlar la solución completa de calefacción

## LA SOLUCIÓN

### SOL+

Esta solución incluye todos los componentes necesarios para suministrar agua caliente y calefacción durante todo el año sin necesidad de sistemas de apoyo.



Ahora todas las soluciones con bomba de agua de alta eficiencia!



Premio PLUS X logrado por el módulo FWMi



SOL+





## AGUA CALIENTE SANITARIA CALEFACCIÓN SOLAR BOMBA DE CALOR SOLAR

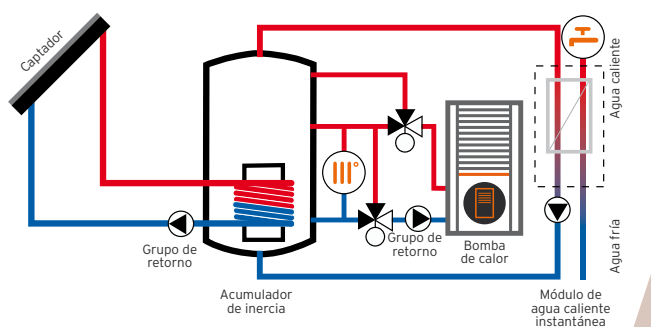
# SOL+

La solución SOL+ es la última novedad de SONNENKRAFT que hace a la vivienda autosuficiente en materia de energía. La solución combina energía solar térmica con una bomba de calor aire-agua, eliminando la necesidad de cualquier otro sistema de calefacción de apoyo.

La bomba de calor HP12M en la solución SOL+ ofrece una eficiencia excelente gracias a componentes perfectamente diseñados, el uso de un compresor modulante y una unidad de ventilación. Se combina tanto con el sistema COMFORT E como con el COMFORT E Plus.

Una centralita con pantalla táctil asegura que el sistema cubre la demanda de energía de la vivienda con la máxima cantidad de energía renovable, de modo que esta solución cubre más del 90% de la demanda de agua caliente y más del 80% de la de calefacción a través de energía gratuita proveniente del sol y del aire.

### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO SOL +



### CALIDAD EUROPEA & MÁS

Además de una eficiencia excepcional, la calidad europea asegura una fácil instalación, larga duración y un mantenimiento reducido al mínimo. Todo coronado con un gran diseño.

### TODO EN UNA REGULACIÓN

Una centralita preconfigurada, con el menú más sencillo e intuitivo de manejar a través de pantalla táctil, supervisa y controla el sistema completo de una manera óptima durante todo el año. El equilibrio energético integrado para la solución solar y la bomba de calor, y la posibilidad de integración al mando a distancia de la red doméstica, hacen su uso aún más recomendable!



## SOLUCIONES

### 2-4 Personas



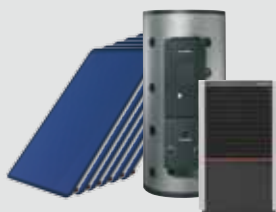
**Bomba de calor HP12M:** 3 kW  
**Número de captadores:** 3  
**Superf. bruta de capt.:** 7,5 m<sup>2</sup>  
**Capacidad acum.:** 500 l  
**Inclinación:** 1,720 mm  
**Base\*:** 85 x 85 cm

### 4-6 Personas



**Bomba de calor HP12M:** 6 kW  
**Número de captadores:** 6  
**Superf. bruta de capt.:** 15,1 m<sup>2</sup>  
**Capacidad acum.:** 1,000 l  
**Inclinación:** 2,135 mm  
**Base\*:** 99 x 99 cm

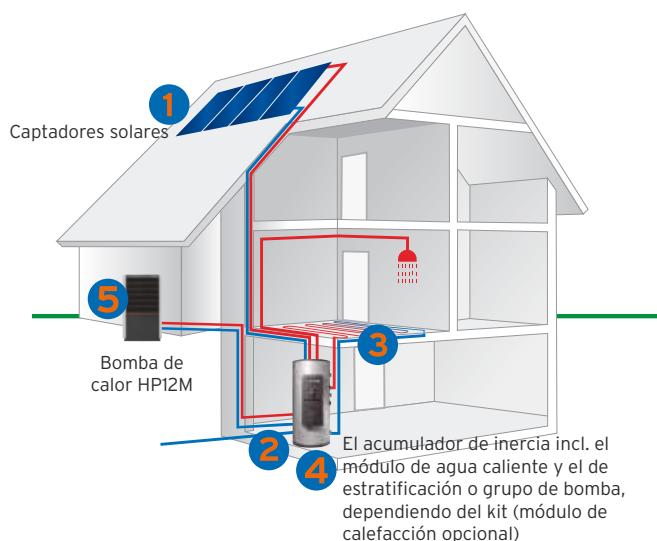
### 4-8 Personas



**Bomba de calor HP12M:** 6 kW  
**Número de captadores:** 6  
**Superf. bruta de capt.:** 15,1 m<sup>2</sup>  
**Capacidad acum.:** 1,000 l  
**Inclinación:** 2,140 mm  
**Base\*:** 99 x 99 cm

El espacio del suelo se refiere únicamente al acumulador. Se debe tener en cuenta espacio adicional para conexiones y el módulo de bomba.

## CÓMO FUNCIONA



- 1 El sol calienta los paneles solares y el fluido en su interior.
- 2 El líquido solar se traslada al acumulador y lo calienta a través del intercambiador de calor o del módulo de estratificación.
- 3 El agua caliente del acumulador se utiliza para calefacción y agua instantánea en todo el hogar.
- 4 Si la exposición solar no es suficiente, la energía que falta la suministra la bomba de calor.
- 5 La fuente de calor de la bomba es el aire exterior.

## INDEPENDENCIA ENERGÉTICA

La combinación del COMFORT E o del COMFORT E Plus con la bomba de calor HP12M asegura que todo el agua caliente y la calefacción necesarias pueden suministrarse con esta solución, incluso en invierno cuando hay menor radiación solar.

## MÁS EFICIENTE DEL MERCADO

Un compresor modulante de alta eficiencia y una unidad de ventilador asegura un COP excepcional durante todo el año, en periodos de alta y baja demanda de energía. Incluso por debajo de -15° la bomba de calor es capaz de suministrar una capacidad calorífica de 10 kW. El mercado nunca ha visto una bomba de calor aire-agua monobloque más eficiente.



# CAPTADORES

SONNENKRAFT® ofrece una gran variedad de captadores y sistemas de montaje. Nuestros productos cumplen con los más altos requisitos de calidad y tratamiento, pero también hacemos hincapié en la importancia del diseño y cómo nuestros productos se pueden integrar en el hogar. Adicionalmente, ofrecemos soluciones tanto sobre tejado como en tejado. Pregunte a su instalador de SONNENKRAFT más cercano acerca de las ventajas de los distintos tipos de captador.

## CAPTADOR SOBRE TEJADO

### SKR500



El único y exclusivo captador SKR500 de SONNENKRAFT tiene un rendimiento óptico (apertura) del 82%, lo que hace de él uno de los captadores con mejor rendimiento del mercado. Combina la última tecnología con diseño vanguardista. El SKR500 es el primer captador de cristal diseñado sin marco y con un rápido sistema de montaje, proporcionando una instalación rápida y sencilla mediante una única herramienta.

#### SE NECESITAN MENOS HERRAMIENTAS

Para las principales aplicaciones, el montaje del SKR500 requiere de muy pocas herramientas. Lo llamamos Plug and Flow.

#### BANDEJA DE ALUMINIO EMBUTIDA

El uso de aluminio permite un peso de solo 38 kg, lo que hace al captador muy fácil de manejar.

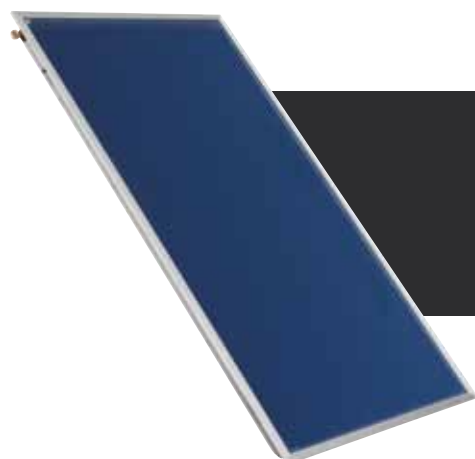
#### DISEÑO SIN MARCO

El captador plano y sin marco muestra un gran aspecto en todas las variantes de instalación.



## CAPTADOR SOBRE TEJADO

### SK500-ECO-AL



SK500-ECO-AL es una solución óptima para pequeños sistemas domésticos de agua caliente sanitaria en los que se requieran grandes prestaciones. Disponible en versiones para el montaje vertical y horizontal, es de gran calidad y resistente a todo tipo de climas.

#### LARGA DURACIÓN

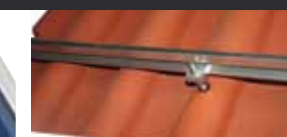
El uso de materiales resistentes a la intemperie asegura que el captador SK500-ECO-AL le proporcionará energía solar durante muchos años. Nuevo: versión MEDITERRÁNEO para zonas de costa.

#### ALTA EFICIENCIA

El captador SK500-ECO-AL alcanza alta temperatura de agua de forma muy rápida gracias al revestimiento aplicado en vacío altamente selectivo del absorbente.

#### MÚLTIPLES OPCIONES DE MONTAJE

La flexibilidad de los sistemas de montaje SONNENKRAFT le permite usar el captador en casi todos los tipos de cubierta y ángulos de tejado.



## CAPTADOR SOBRE/EN TEJADO

# SK400N-AL



Este manejable captador con sus 2 m<sup>2</sup> de área se puede utilizar tanto para montaje sobre tejado como para integración en el mismo. Su diseño compacto garantiza un equilibrio económico entre la superficie y el volumen del acumulador.

### LARGA DURACIÓN

El uso de materiales impermeables asegura que el SK400N-AL proporcionará energía solar durante muchos años.

### ALTO RENDIMIENTO SOLAR

El SK400N-AL alcanza alta temperatura del agua muy rápidamente gracias al recubrimiento del absorbente altamente selectivo.

### MÚLTIPLES OPCIONES DE MONTAJE

Este versátil y manejable captador de 2 m<sup>2</sup> se puede instalar tanto sobre tejado como integrado en él ofreciendo una flexibilidad total.



## CAPT. PARA INTEGRACIÓN EN TEJADO

# IDMK-AL



El captador IDMK-AL de SONNENKRAFT se integra directamente en el tejado y es particularmente adecuado para cubiertas con orientación sur. Se presenta disponible en 5 tamaños diferentes y ofrece sistemas de fijación para cualquier tipo de tejado de tejas.

### INTEGRACIÓN PERFECTA EN EL DISEÑO DE LA CUBIERTA

Existen diferentes tamaños y junto a la opción de combinarlos tanto contiguos como superpuestos ofrece la solución ideal para todo tipo de tejados.

### SE PUEDEN SOLDAR O ROSCAR

Las conexiones son adecuadas tanto para soldar como para roscar.

### ALTA EFICIENCIA

El captador IDMK-AL alcanza alta temperatura del agua muy rápidamente gracias al recubrimiento del absorbente altamente selectivo.





## QUÉ HACE

Las soluciones COMPACT Power de SONNENKRAFT utilizan la energía del sol para generar electricidad para uso doméstico. La electricidad solar se llama técnicamente fotovoltaica. Dependiendo de las legislaciones locales, si se produce más electricidad de la necesaria, se puede revertir a la red y venderla a los proveedores de energía.

## CÓMO FUNCIONA

El sol calienta las células fotovoltaicas y genera electricidad. La electricidad pasa a través de un cable a un inversor que la convierte de DC a AC y queda lista para su uso.

## SU MEJORA

### ECONÓMICA

Las soluciones COMPACT POWER permite la producción total de la demanda de electricidad de forma gratuita. Además, en algunos casos, el excedente de energía se puede revertir a la red y venderse al proveedor por lo que se ganaría dinero cada día.

### MEDIOAMBIENTAL

La combustión del petróleo y el gas de los combustibles fósiles son los principales emisores de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Por ello, los gobiernos de casi todos los países han establecido objetivos muy agresivos para reducir las emisiones de dióxido de carbono. El uso de la energía solar implica cero emisiones de CO<sub>2</sub>.

### INDEPENDENCIA

El petróleo y el gas son bienes escasos que se agotarán con el tiempo. Su precio en un futuro es altamente incierto. Durante los últimos 10 años el precio del petróleo se ha incrementado en un 300%. Utilizar la mayor cantidad de energía solar posible le permite no preocuparse por el clima político de los países productores de petróleo y la escasez de recursos en el futuro.





# ELECTRICIDAD SOLAR

## BENEFICIOS

- Producir electricidad de manera gratuita y ganar dinero con el excedente
- Atractivo diseño de alta gama gracias al uso de componentes de colores coordinados
- Fácil de instalar y mínimo mantenimiento

## LA SOLUCIÓN

### COMPACT POWER

COMPACT POWER de SONNENKRAFT es una solución fotovoltaica de fácil instalación, compuesta por células solares colocadas en la cubierta y un inversor para su conexión a la red eléctrica.



COMPACT Power

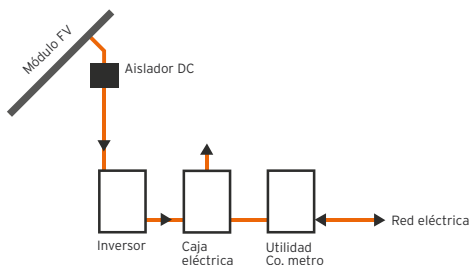


## ELECTRICIDAD SOLAR

# COMPACT POWER

La energía solar fotovoltaica es la manera más efectiva de generar electricidad a partir del sol. Una solución fotovoltaica de SONNENKRAFT asegura una instalación con mínimo mantenimiento y la opción de recuperar dinero de su proveedor habitual de energía.

### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN COMPACT POWER



### ATRACTIVO DISEÑO DE ALTA GAMA

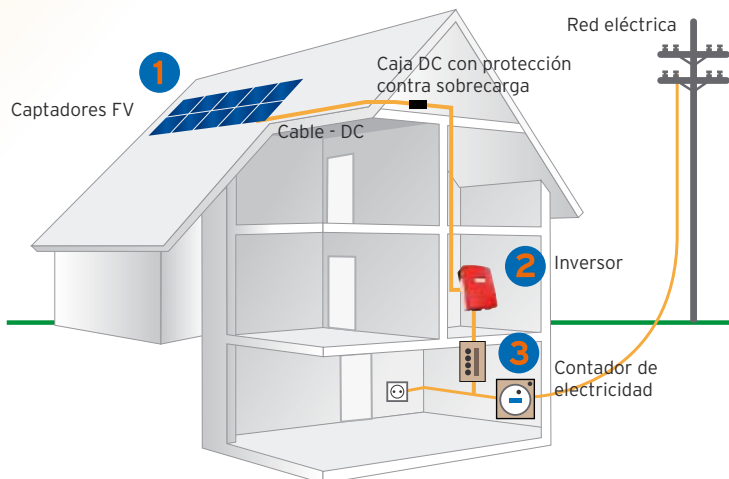
Diseño moderno y único que se adapta a todo tipo de vivienda gracias a las células solares negras de alta calidad y color coordinado y a los sistemas de montaje.

### GAÑE MÁS

La poco común superficie de cristal estructurada está diseñada para una producción de electricidad máxima. Tiene una mayor absorción, menos reflejos y atrae menos polvo que los cristales fotovoltaicos estándar, ofreciendo eficiencia a lo largo de todo el año, en todo tipo de orientaciones.



# CÓMO FUNCIONA



- 1 El sol calienta los módulos FV y genera corriente directa (DC)
- 2 La corriente directa generada por el sol se traslada al inversor donde se transforma en corriente alterna (AC)
- 3 Corriente alterna disponible en todo el hogar. La energía que no se utilice se puede enviar a la red eléctrica pública.

## SOLUCIONES FV

8x	<b>1.96 kW<sub>p</sub></b> Número de módulos FV: 8 Superf. bruta de capt.: 13.12 m <sup>2</sup> Prod. de electric.: 2.200 kWh/año	24x	<b>5.88 kW<sub>p</sub></b> Número de módulos FV: 24 Superf. bruta de capt.: 39.36 m <sup>2</sup> Prod. de electric.: 6.600 kWh/año
12x	<b>2.94 kW<sub>p</sub></b> Número de módulos FV: 12 Superf. bruta de capt.: 19.68 m <sup>2</sup> Prod. de electric.: 3.300 kWh/año	32x	<b>7.84 kW<sub>p</sub></b> Número de módulos FV: 32 Superf. bruta de capt.: 52.48 m <sup>2</sup> Prod. de electric.: 8.800 kWh/año
16x	<b>3.92 kW<sub>p</sub></b> Número de módulos FV: 16 Superf. bruta de capt.: 26.24 m <sup>2</sup> Prod. de electric.: 4.400 kWh/año	40x	<b>9.8 kW<sub>p</sub></b> Número de módulos FV: 40 Superf. bruta de capt.: 65.6 m <sup>2</sup> Prod. de electric.: 11.000 kWh/año
20x	<b>4.9 kW<sub>p</sub></b> Número de módulos FV: 20 Superf. bruta de capt.: 32.8 m <sup>2</sup> Prod. de electric.: 5.500 kWh/año	48x	<b>11.76 kW<sub>p</sub></b> Número de módulos FV: 48 Superf. bruta de capt.: 78.72 m <sup>2</sup> Prod. de electric.: 13.200 kWh/año

## PLANIFICACIÓN PROFESIONAL

Las soluciones COMPACT POWER se entregan con el pack de planificación más completo. Nuestro experimentado departamento técnico tendrá en cuenta todas las posibilidades de colocación de la instalación, lo que asegurará la máxima eficiencia.

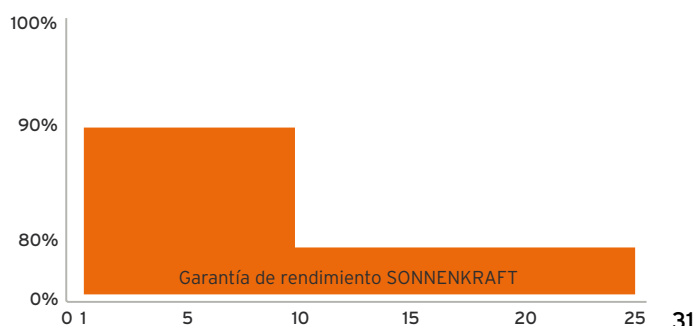
Incluido:

- Informe del sistema
- Plan de instalación
- Manual de montaje
- Esquemas eléctricos
- Certificados CE

Todo en papel y en CD

## CONTINÚE GANANDO DURANTE AÑOS

La larga vida útil del producto viene probada por la garantía de producto de larga duración de SONNENKRAFT. La garantía de los productos actuales no es menor de 10 años, y la garantía de rendimiento de los paneles alcanza los 25 años.



SONNENKRAFT es uno de los líderes expertos en energía solar en Europa. Podemos ofrecer soluciones para cualquier necesidad, desde viviendas unifamiliares hasta grandes parques solares.

### RESIDENCIAL



Disponemos del más amplio surtido de soluciones para su agua caliente, calefacción o incluso climatización de piscinas.

### COMERCIAL



Tenemos amplia experiencia en el desarrollo de soluciones individuales para hoteles, colegios, edificios de viviendas, hospitales, etc.

### INDUSTRIAL



Hemos provisto más del 50% de las instalaciones de energía solar de más de 1.000 m<sup>2</sup> en Europa.

## YA CONOCE TODO, AHORA ES EL MOMENTO DE ACTUAR

### Más información

En SONNENKRAFT disponemos una amplia variedad de publicaciones para mantenerle bien informado acerca de nuestros productos.

Su colaborador SONNENKRAFT: