

**songut®**

Sistema solar para Calefacción y Agua Caliente



**CALEF 800/1000/1600/2000**



songut.com

# Calefacción de alta tecnología

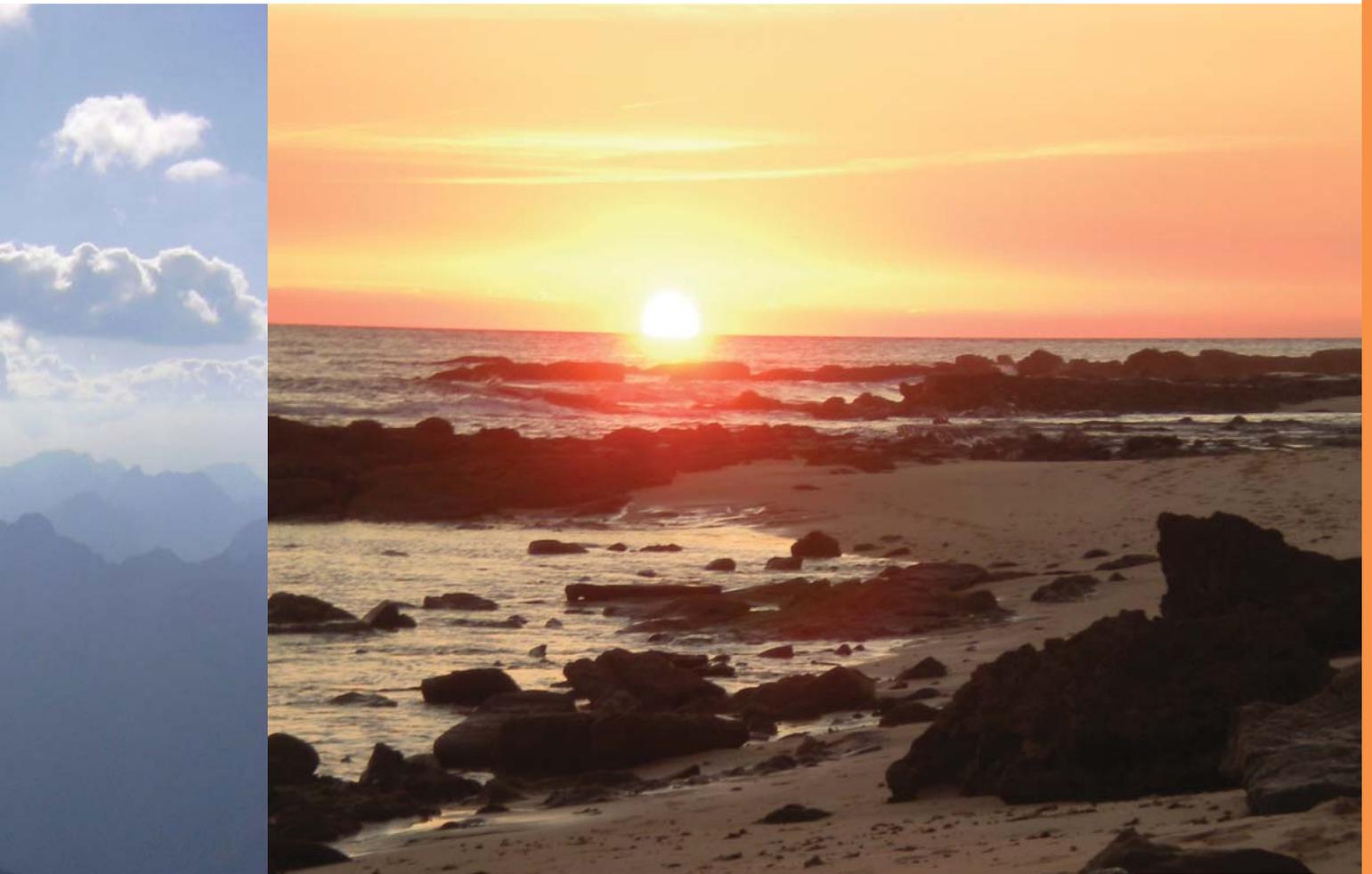
## Energía solar rentable

SONGUT ofrece sistemas con la mejor calidad europea a precios razonables.

Los sistemas CALEF garantizan el suministro de agua caliente y apoyo a la calefacción para casas unifamiliares.

Con los equipos CALEF puede producir hasta el 90% de la demanda de ACS y hasta el 50% de la demanda térmica de calefacción.

- **Energía gratuita**
- **Energía ilimitada**
- **Proteger al medio ambiente**
- **Amortización asegurada por la larga vida de los sistemas**
- **Ahorro asegurado por la alta eficacia de los sistemas**



El resultado de nuestro desarrollo son sistemas fiables y eficientes, especialmente diseñados para su uso en España.

- **Sistemas plug- and play fáciles de montar**
- **Suministro rápido**
- **Uso exclusivo de productos europeos de calidad superior**



## Kit solar ACS calefacción

hasta max.

100 m<sup>2</sup>

150 m<sup>2</sup>

200 m<sup>2</sup>

300 m<sup>2</sup>

Depósito de Inercia	Litros	800 l	1000 l	1600 l	2000 l
Captador SG23V	ud.	5	6	8	10
	m <sup>2</sup>	11	14	18	23

## Componentes principales del sistema

- Captadores solares
- Depósito de inercia
- Módulo de ACS instantánea
- Grupo de retorno con centralita solar
- Vaso de expansión
- Anticongelante



La sombra no existe



# Colector de alto rendimiento SG23V/ SG23H

## Relación calidad/precio inmejorable

Por el diseño inteligente del producto basado en la reducción del número de componentes.

## Alta durabilidad, respeto al medio ambiente

Por el exclusivo uso de materiales reciclables de alta gama (cobre, vidrio, aluminio).

## Alta precisión

Producción exclusivamente por medio de líneas de producción automatizadas

## Vidrio de seguridad solar templado

## Máxima transferencia de calor

La soldadura láser de última generación permite la más alta transferencia energética entre el absorbedor y el circuito de tubos.

## Sistema de montaje fácil

Para todos los tejados.

## Posibilidad de montaje vertical y horizontal

## Posibilidades de montaje:



Montaje libre con fijación Universal 45°, fijación mediante tornillos prisioneros. Existe la posibilidad de fijar los colectores sobre contrapesas de hormigón para no talar el suelo.



Montaje libre con fijación Universal 20°, fijación mediante tornillos prisioneros o estribos. Inclinación mínima del tejado: 25°.



Montaje sobre tejado con fijación universal 0°, fijación mediante tornillos prisioneros o estribos. Inclinación mínima del tejado: 45°.



Montaje integrado en el tejado con set de tapas de junta de aluminio. Inclinación mínima del tejado: 40°.



Pieza única de aluminio  
Absorbedor altamente selectivo

## Datos técnicos

	SG23V	SG23H
Tipo de colector	Colector para el montaje integrado y sobre tejado	
Superficie bruta	2,25 m <sup>2</sup>	
Superficie del absorbedor	1,91 m <sup>2</sup>	
Área de apertura	2,03 m <sup>2</sup>	
L x A x P	2108 x 1069 x 93 mm	1069 x 2108 x 93 mm
Peso vacío	36,3 kg	36,6 kg
Contenido	1,44 l	
Recubrimiento del absorbedor	altamente selectivo	
Grado de absorción	95 %	
Emisión	5 %	
Presión máx. de uso	10 bar	
Tipo de flujo calorportador	mezcla de glicol de polypropileno/ agua	
Material del absorbedor	Aluminio 0,4 mm	
Conexiones	4	
Tubo de colecta	Cu 22 x 0,8 con Racor 1"	
Tubos del registro	8 mm	
Tapa	3,2 mm vidrio de seguridad solar ESG	
Transmisión	91 %	
Junta entre vidrio y carcasa	goma resistente UVA EPDM	
Carcasa del colector	pieza única de aluminio 0,8 mm	
Aislamiento	lana de roca 50 mm	
Ángulo de montaje min./máx.	20° / 80°	
Viento máx.- /Peso máx. nieve	120 km/h / Universal: 345 kg	

El colector dispone de 4 tomas. Por eso se puede combinar de muchas maneras ahorrando tubería. Siempre hay que tener en cuenta las limitaciones de la hidráulica y del marco legal.



Nº de homologación: NPS 3609

# Depósito de inercia con registro para sistema solar DIR800/ DIR1000

## Datos técnicos

Modelo	800 l	1000 l
Zona temperatura alta	215 l	280 l
Zona Calefacción	120 l	120 l
Diámetro con aislamiento	1000 mm	
Diámetro sin aislamiento	790 mm	
Altura con aislamiento	1825 mm	2110 mm
Altura sin aislamiento	1755 mm	2040 mm
Altura de inclinación sin aislamiento	1788 mm	2068 mm
Peso	160 kg	80 kg
Aislamiento de espuma blanda	100 mm	
Coefficiente de conductividad del aislamiento ( $\lambda$ )	0,041 W/(mK)	
Presión permitida del sistema	3 bares	
Presión permitida del circuito solar	10 bares	
Temperatura permitida para calefacción	95°C	
Temperatura permitida circuito solar	110°C	
Área serpentín solar	2,5 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>
Contenido serpentín solar	16,5 l	19,8 l
Diámetro interior vaina de sensor	15 mm	
Altura vaina sensor ACS	1350 mm	1510 mm
Altura vaina sensor calefacción	1230 mm	1300 mm
Altura vaina sensor solar	490 mm	550 mm

### Funcionamiento:

El acumulador de sistema es una solución innovadora para la producción de ACS y para calefacción. Se pueden acoplar hasta 2 grupos de impulsión directamente al depósito. Mediante estos grupos se envía la energía calorífica a los radiadores o al suelo radiante. La preparación del ACS se realiza mediante un módulo de agua caliente que usa la energía calorífica almacenada en el depósito, para producir el ACS al instante (esto evita la aparición de legionela y cal) siempre garantizando el suministro higiénico de ACS a la temperatura deseada.

El acumulador de sistema de SONGUT es la solución completa para calefacción y ACS. Los módulos de impulsión para los circuitos de calefacción, el módulo para producir el ACS y la estación solar se pueden montar directamente sobre en el depósito listos para enchufar.

En un único sistema se combina:

- Estratificación del agua de calefacción
- Preparación instantánea de ACS (con o sin recirculación)
- Circuitos de calefacción de alta temperatura
- Circuitos de calefacción de baja temperatura

## Ventajas:

### Reducción de espacio:

- Utilización perfecta del espacio y estética agradable

### Higiene:

- La preparación instantánea de agua caliente evita la aparición de cal y la aparición de legionela.

### Confort:

- Montaje rápido, puesta en marcha sencilla
- Ahorro de tuberías (no se necesita depósito ACS)
- La regulación de temperatura patentada asegura temperaturas de salida constantes y protege contra la cal que aparece por temperaturas altas.

### Técnica:

- Calidad superior y durabilidad
- Serpentín de tubo liso integrado con alta potencia de transmisión
- Estratificación óptima por 2 chapas interiores y entradas especiales que evitan turbulencias
- Grupo de impulsión listo para enchufar (MOCBAJ, MOCALT)
- Estación solar lista para enchufar (ESTSOL)
- Módulo para la producción instantánea de ACS (MAC30)
- Purgado automático del sistema
- Aislamiento óptimo, anillos de espuma blanda PU para aislar conexiones incluidas

### Compatible con:

- Energía solar térmica
- Bomba de calor/ enfriadora
- Caldera de gas
- Caldera de pellets
- Caldera de leña/ biomasa
- Caldera de gasoil



zona de alta temperatura  
Sirve para preparar ACS

zona intermedia  
Calefacción

zona solar, zona calefacción



# Módulo de Agua Caliente

## MAC30



### MÓDULO DE AGUA FRESCA INNOVADOR

**Preparación instantánea del agua caliente.** Este aparato garantiza la producción de agua caliente en la cantidad deseada, con una temperatura constante y un caudal elevado.

**Máximo confort.**

Si decide cambiar el caudal del agua o encender otro grifo o ducha más, la temperatura de salida se mantiene constante. Si cambia la temperatura el caudal sigue igual. Es el máximo confort en agua caliente.

**Agua caliente higiénica.** La Producción de ACS es instantánea.

No se almacena ACS, si no se produce de forma instantánea, por eso no existe el problema de la legionela.

**Temperatura de agua constante.**

El módulo de agua caliente instantánea garantiza mediante un sistema patentado la temperatura constante del agua aunque el caudal del agua de consumo varíe.

**Aprovechamiento ideal de la energía**

Durante la producción del ACS se mantiene la estratificación en el depósito.

## Funcionamiento:

El módulo de producción de agua caliente sanitaria trabaja según el principio de la preparación instantánea de ACS.

Este aparato garantiza ACS fresca y minimiza las pérdidas térmicas. La bomba de circulación hace pasar el agua de calefacción por una unidad de regulación de temperatura y por un intercambiador de placas.

En un procedimiento patentado se mezcla la temperatura del agua que viene del depósito de inercia de manera que se consigue a la salida del ACS la temperatura preajustada.

El agua del depósito de inercia se enfría al máximo tanto a la entrada como a la salida del intercambiador, de esta manera se evita la aparición de cal por altas temperaturas.

La combinación del módulo de agua caliente sanitaria MAC30 de SONGUT con el acumulador de sistema DIR800 o DIR 1000 de SONGUT garantiza el suministro permanente de agua caliente sanitaria fresca.

La regulación patentada de temperatura minimiza los tiempos de espera e impide oscilaciones de temperatura del ACS.

## Ventajas:

**Espacio:**

- Construcción en bloques reduciendo espacios
- Ninguna tubería interna
- Se monta directamente en el depósito ahorrando tubería

**Higiene:**

- Se produce ACS fresca e higiénica en la cantidad deseada
- La producción instantánea de ACS con la regulación patentada de temperatura impide la aparición de legionela

**Confort:**

- Montaje directo en el depósito listo para enchufar
- El módulo no necesita mantenimiento
- Temperatura del ACS constante
- Se purga automáticamente al 100%
- Sin piezas de desgaste
- Montaje posible en pared
- Diseño elegante, tuberías cubiertas

**Técnica:**

- Para 1-3 familias
- El módulo está completamente aislado
- Conexión Push-In-para conectar unidad de recirculación
- Consumo con caudal elevado posible por dimensionamiento generoso de los intercambiadores
- Tiempos de reacción mínimo sin oscilaciones
- No hace falta grupo de seguridad en el lado del ACS
- No hace falta desagüe
- Ajuste y fijación de la temperatura de salida del ACS muy simple
- Protección contra la aparición de cal por altas temperaturas

# Estación solar ESTSOL



## Datos técnicos

Modelo	ESTSOL
Medidas	
Anchura	330 mm
Altura	570 mm
Profundidad	230 mm
Material de cubierta	EPP
Peso	7 kg
Centralita	SONGUT REG2C
Centralita de 2 circuitos	centralita con 3 sensores
Conexiones	
Captador	Rp $\frac{3}{4}$ IG
Acumulador	Rp $\frac{3}{4}$ IG
Vaso de expansión	G $\frac{3}{4}$ IG (Racor loco)
Tipo de flujo	mezcla de glicol de polypropileno (máx50%)/ agua
Temperatura de funcionamiento envío	140°C
Temperatura de funcionamiento retorno	120°C
Presión máxima de funcionamiento	max. 6 bar
Bomba solar	230 V / 50 Hz
Potencia bomba solar	min. 34 W (Nivel 1)
	máx. 82 W (Nivel 3)

### Función:

La estación solar ESTSOL sirve para conectar hasta 25m<sup>2</sup> de superficie de captador a un depósito solar de ACS (DAC5200- DAC51000) o de inercia (DIR800/ DIR1000). La centralita solar (REG2C) integrada tiene 2 circuitos de regulación y se entrega con 3 sensores. Esta centralita regula, según las temperaturas del depósito y de los colectores, la función de la bomba de circulación.

La centralita (REG2C) integrada en la estación solar (ESTSOL) dispone de múltiples funciones de protección de los equipos. Consultar manual.

Set de bombeo solar incluyendo todas las piezas para garantizar un montaje fácil; consta de: centralita de 2 circuitos, bomba solar STG, 2 llaves esféricas con freno de gravedad incorporado, válvula de seguridad solar 6 bar, termómetro y manómetro, grifos de llenado y separador de aire manual.

## Ventajas:

### Espacio:

- Fabricación Compacta
- Minimización de los tubos necesarios para la conexión - se monta directamente en el depósito

### Confort:

- Listo para enchufar
- Montaje sencillo en el depósito
- La estación no necesita mantenimiento
- Sin piezas de desgaste
- Seguridad doble por 2 frenos de gravedad
- Montaje posible en la pared
- Diseño elegante, tuberías cubiertas

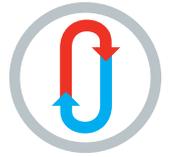
### Técnica:

- Hasta 25 m<sup>2</sup> de superficie de colector
- La estación solar está completamente aislada
- Llaves esféricas de multifunción con freno de gravedad integrado
- Caudal ajustable
- Termómetro visible en envío y retorno
- Manómetro
- Válvula de seguridad solar (6 bares)
- Caudalímetro con función para llenar y cerrar
- Grifos - KFE para el llenado sencillo, purgado y vaciado

### Ventajas específicas ESTSOL:

- Centralita de 2 circuitos indicando estado de parámetros del sistema
- Múltiples funciones de protección del equipo

## Recomendado: Tubería solar especial TUSO20



### Tubería corrugada doble

Esta tubería especial garantiza el funcionamiento óptimo del sistema de calefacción solar. Es el componente indispensable si quiere evitar fugas y si exige el mejor aislamiento para tener la máxima rentabilidad del sistema. La tubería solar especial se entrega preparada con una protección para que aguante la luz solar y los cambios climatológicos. El aislamiento es resistente a las altas temperaturas que se pueden dar en un sistema solar.



## Opcional: Grupo de impulsión para calefacción MOCBAJ/ MOCALT/ MOCB/A



Estos aparatos son grupos de bombeo especiales para conectar el sistema solar a la calefacción de la casa.

Es la solución más elegante ya que los aparatos se pueden montar en el mismo depósito de inercia del equipo solar y se integran estéticamente en el conjunto solar.

Es la tecnología más fiable y segura porque se han desarrollado junto con el sistema solar.

Se pueden usar para calefacción de alta y baja temperatura.

Tecnología fiable para un uso eficiente de la energía .

- Caudal constante ajustable
- Freno de gravedad integrado
- Vaina de sensor integrada
- Adaptable a diferentes reguladores de calefacción



## Sistemas estándar:

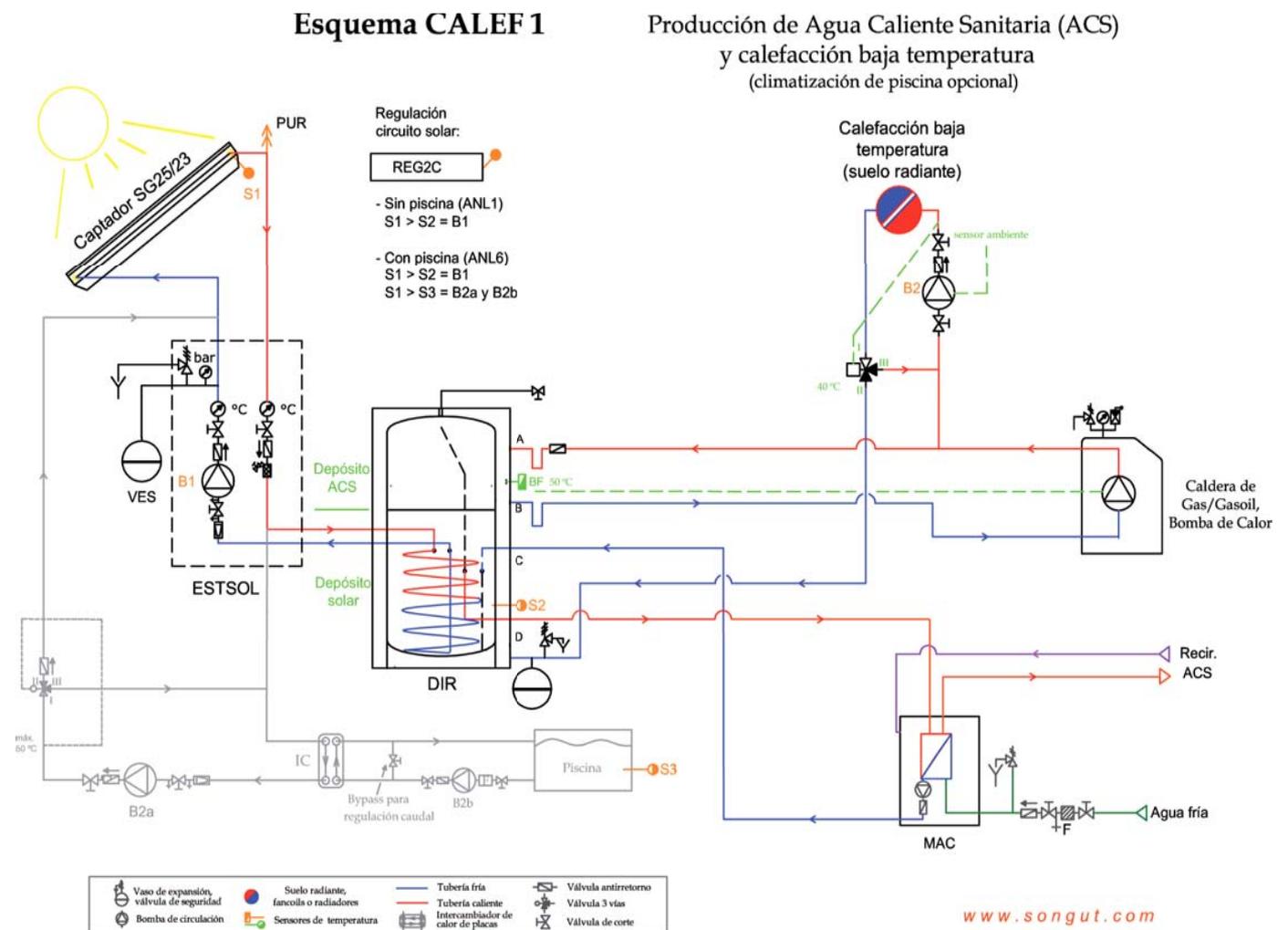
Los sistemas de Songut han sido desarrollados durante la última década en España. Los sistemas son fiables y se adaptan perfectamente a las necesidades de cualquier casa.

Recomendamos usar en las instalaciones los esquemas de principio y ajustes estándar de Songut para garantizar el óptimo funcionamiento de los sistemas.

Si usted quiere instalar un sistema Songut en su casa exige al instalador el montaje de un sistema estándar de Songut. Los esquemas estándar de Songut se encuentran en los Manuales de Esquema de Songut del cual todos los instaladores autorizados disponen.

Hay esquemas estándar para sistemas de calefacción de alta temperatura, para sistemas de calefacción de baja temperatura y para combinar el sistema solar con un sistema de climatización.

## Esquema hidráulico de instalación estándar para calefacción a baja temperatura (suelo radiante)



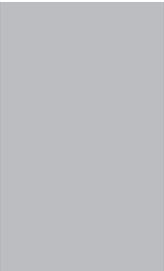
# Servicios de la empresa instaladora

El desarrollo de sistemas solares es la base de nuestra oferta. Songut apoya además a instaladores, arquitectos y profesionales del sector con un amplio servicio para que los sistemas solares se instalan de la mejor manera posible en las casas:

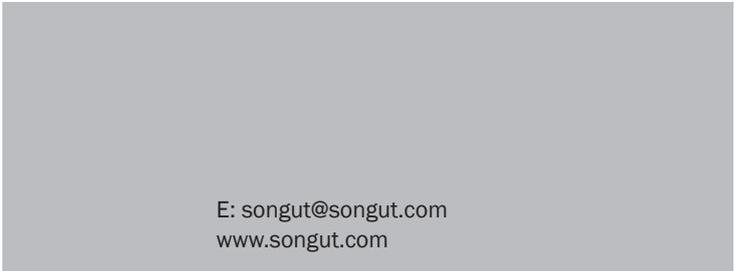
El servicio de instalación y puesta en marcha de su empresa instaladora:

- Instalación de los colectores solares en el tejado o en la terraza con una inclinación de 40- 60° y orientación al sur.
- Ubicar e instalar el depósito solar y conectarlo al sistema de ACS y calefacción de la casa.
- Instalación de la tubería de interconexión colector-acumulador.
- Realizar una prueba de presión al 20% superior a la máxima presión de la válvula de seguridad.
- Purgar y llenar el circuito solar hidráulico.
- Poner la instalación en marcha y ajustar los parámetros de la centralita digital.
- Entregar la instalación al cliente junto con la documentación técnica, contrato de mantenimiento y certificado de garantía.
- Explicación al cliente del funcionamiento y manejo principal de la instalación.

**¡ RECOMENDAMOS LA  
INSTALACIÓN POR UNA  
EMPRESA ESPECIALIZADA!**



**songut**<sup>®</sup>



E: [songut@songut.com](mailto:songut@songut.com)  
[www.songut.com](http://www.songut.com)