Para Profesionales

CERAPUR*SOLAR*

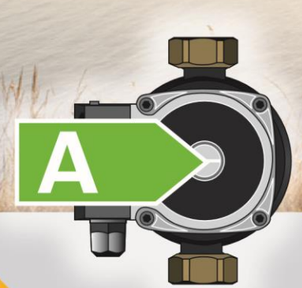
Sistema integrado de alta eficiencia adaptable a captadores solares para la producción de agua caliente sanitaria y calefacción

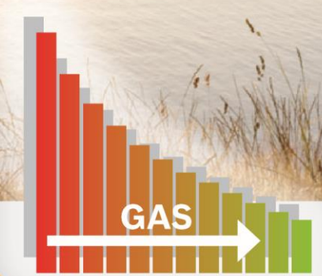
Calor para la vida

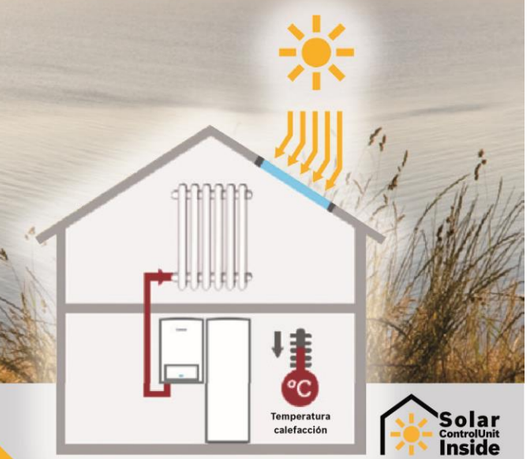
JUNKERS
Grupo Bosch

Caldera mural de condensación + sistema solar térmico:
ahorro garantizado

CerapurSolar es el nuevo sistema integrado Junkers, pensado para la optimización del consumo energético y la protección del medio ambiente. Cada componente del sistema ha sido diseñado para ahorrar energía: la combinación del captador solar y la optimización solar SolarInside - Control Unit son algunos de los factores que permiten ahorrar hasta el 55% del consumo anual de gas respecto a una instalación convencional.







Sistema completo

El sistema CerapurSolar es directamente adaptable a captadores solares para la producción de agua caliente sanitaria y calefacción.

Detrás de un diseño compacto se esconden todos los componentes necesarios para la instalación del sistema solar (a excepción de los captadores). El sistema está constituido por una caldera mural de condensación y un acumulador de inercia de 400 litros, gracias al cual la energía solar puede ser acumulada y utilizada para la producción de calefacción y agua caliente, permitiendo un ahorro energético de hasta 55% respecto a las antiguas instalaciones convencionales. Además, es posible combinar de manera fácil y rápida la caldera de condensación con otras fuentes de energía: la integración del sistema no ha sido nunca tan fácil y versátil.

Bomba eficiencia energética Clase A

La bomba de eficiencia energética Clase A proporcionará un mayor ahorro sin renunciar al confort. La tecnología magnética permanente permite adaptar automáticamente la instalación hidráulica al funcionamiento de la bomba. El consumo de electricidad se reduce hasta el 70% respecto a las bombas tradicionales.

Reducción del consumo de gas

La combinación del sistema CerapurSolar y de los captadores solares Junkers representa la respuesta ideal al creciente coste de los combustibles fósiles. Eligiendo el nuevo sistema integrado CerapurSolar de Junkers el consumo de gas se reduce hasta el 55% respecto a las instalaciones convencionales.

Además contribuye a la protección del medio ambiente ya que la combinación de la tecnología de condensación con solar térmica garantizan el valor mínimo de emisiones contaminantes: el sol no contamina y el gas natural es el combustible más ecológico entre las fuentes de energía fósiles.

Optimización solar

Nuestra novedad mundial SolarInside - Control Unit, gracias a un sistema patentado para la optimización del sistema solar térmico, garantiza un ahorro adicional al ofrecido por la utilización del sistema de caldera de condensación + captador solar. El principio es simple: el captador y la caldera trabajan juntos adaptando la temperatura al calor solar recibido en el interior de la vivienda permitiendo así, minimizar la cantidad de gas utilizado y manteniendo el máximo confort.

CERAPUR*SOLAR*

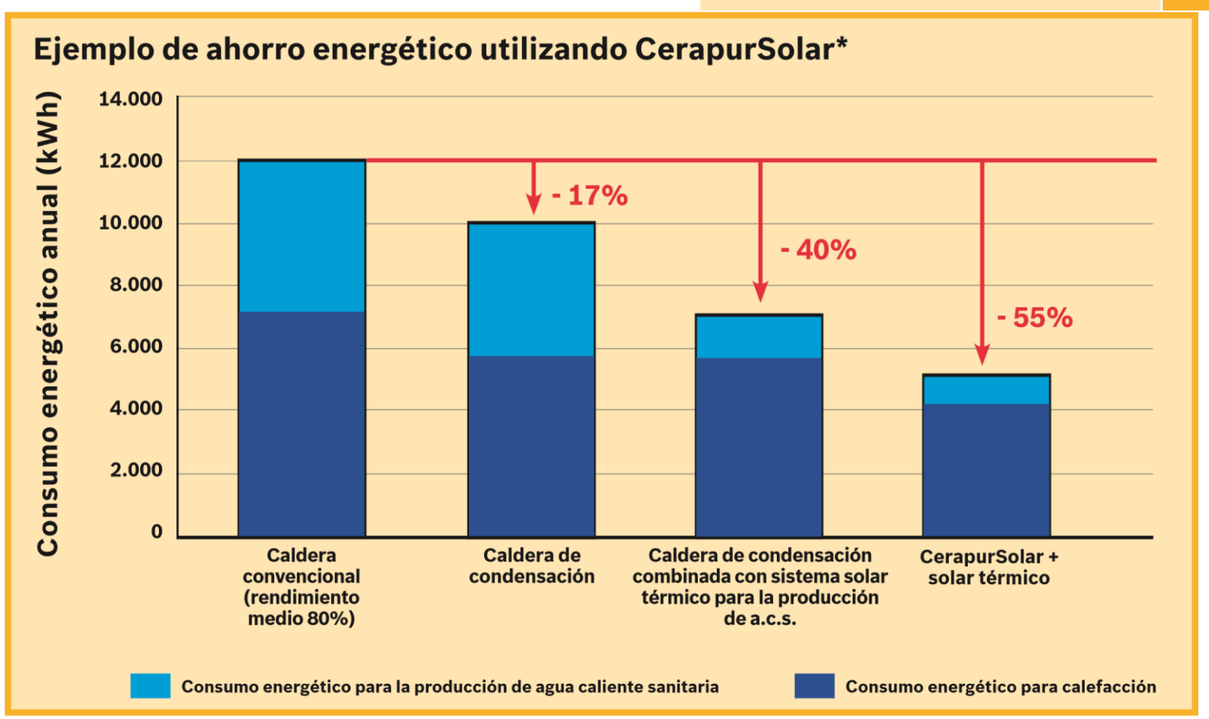
Campeón mundial del ahorro

Con un vistazo rápido a la gráfica y a la tabla se observa por qué el sistema CerapurSolar es la solución para reducir el consumo de gas: en comparación con una caldera convencional sin sistema solar, el ahorro de energía puede llegar hasta un 55%. El ahorro es por tanto, la principal motivación para la elección de este innovador y único sistema integrado de alta eficiencia Junkers.

Ejemplo:

Consumo energético anual	12.000 kWh
Número de personas	4
Consumo de a.c.s.[1] al día por persona	50 litros
Consumo anual CerapurSolar + solar térmico	5.200 kWh

Máximo ahorro energético anual	**55%**



	Índice			
Consumo energético para la producción de a.c.s.[1]	100	90	30	25
Consumo energético para calefacción	100	80	80	55
Consumo energético total	**100**	**83**	**60**	**45**

* Los datos indicados tienen en consideración la radiación solar media en España.

[1] a.c.s.= agua caliente sanitaria a 60 º C.

Detalle técnico de los componentes

Debajo de la carcasa compacta del sistema CerapurSolar se esconden todos los componentes necesarios para la instalación del sistema solar térmico: una válvula mezcladora patentada, dirigida en modo inteligente por la electrónica Bosch Heatronic 3®, un intercambiador de placas para la producción de agua caliente, un acumulador inercia, equipado con la estación solar y un módulo solar ISM 1. Bastará conectar un controlador Junkers de las series FR 100, FW 100 o FW 200 y el sistema estará listo para ser conectado directamente a un campo de captadores solares con una superficie máxima de 8,25 m^2.

Solar · Gasóleo · Bomba de calor · Biomasa

Todas las fuentes de calor son integrables.
Gracias a la válvula mezcladora patentada integrada y gestionada por la electrónica inteligente Bosch Heatronic 3®.

- **Solar**
  Con un acumulador de inercia SP 400 SHU.
- **Solar, Gasóleo, Bomba de calor y Biomasa**
  Con un acumulador de inercia estándar (por ejemplo Junkers SO200-1, MV 1500, ...).

Elevado confort sanitario

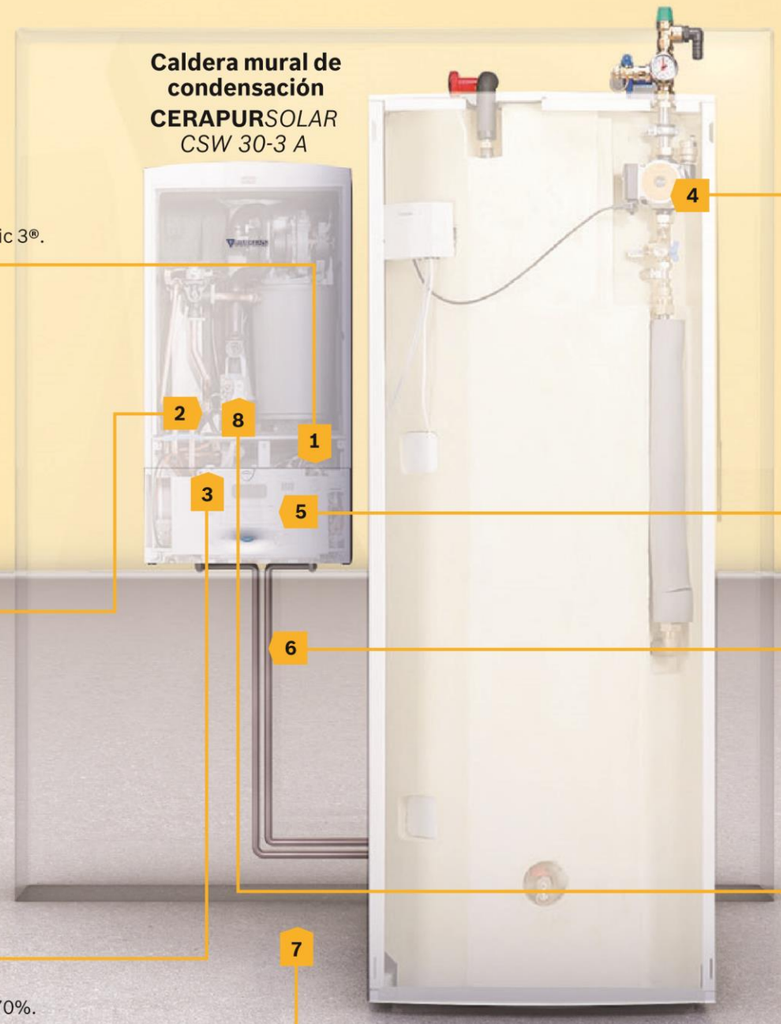
Gracias al intercambiador de placas mejorado produce hasta 17.2 l/min con un ΔT de 25ºC. El intercambiador está además recubierto de polietileno expandido para reducir al mínimo las pérdidas por temperatura.

Mayor ahorro de electricidad

Gracias a la bomba de eficiencia energética Clase A, que permite un ahorro de energía eléctrica de hasta un 70%.

Espacio reducido

Todos los componentes necesarios para la realización de la instalación solar a excepción del termorregulador y de los captadores solares, están contenidos en aproximadamente 1 m^2 de superficie.



Acumulador de inercia con intercambiador integrado
SP 400 SHU

Rápida conexión solar

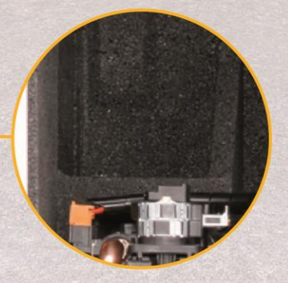
Para sistemas de integración de calefacción y producción de agua caliente sanitaria, gracias al acumulador de inercia de 400 litros con estación solar y módulo solar ISM 1 integrado y accesible frontalmente.

Electrónica Bosch Heatronic 3®

Con el algoritmo patentado de optimización solar SolarInside - Control Unit y gestión inteligente de la válvula mezcladora integrada.

Fácil conexión e instalación

Gracias a los dos anclajes hidráulicos integrados para la conexión a un acumulador de inercia (ida y vuelta).



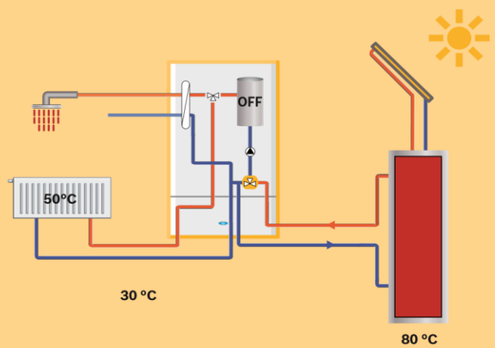
Mínima pérdida de calor

Gracias al revestimiento de polietileno expandido en todo el interior de la caldera.

CERAPUR*SOLAR*

Optimización energéticaOptimización de los componentes de la instalación

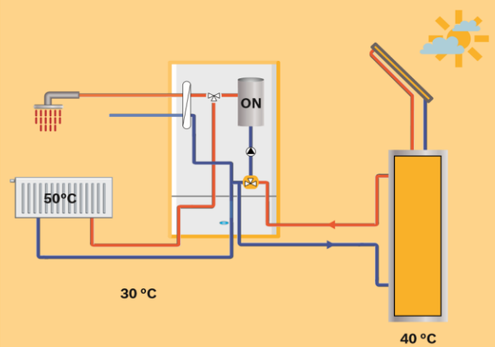
Caso 1



- **Temperatura de ida calefacción 50º C**
- **Temperatura de retorno calefacción 30º C**
- **Temperatura acumulador de inercia 80º C**

La energía necesaria para la calefacción y la producción de agua caliente será proporcionada **enteramente** por el acumulador de inercia en cuanto el agua contenida en su interior tenga una temperatura superior a la de ida. La válvula mezcladora manda el flujo de agua proveniente del acumulador de inercia al circuito de la caldera. Ese agua, oportunamente mezclada, atravesará el circuito para después ser mandada a los radiadores o al intercambiador sanitario de la caldera. En este caso la caldera de condensación, no entrando en funcionamiento, no consume energía para la calefacción o producción de agua caliente, con evidente ahorro en el consumo de energía.

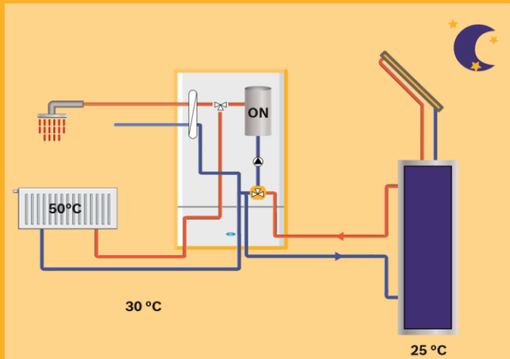
Caso 2



- **Temperatura de ida calefacción 50º C**
- **Temperatura de retorno calefacción 30º C**
- **Temperatura acumulador de inercia 40º C**

La energía necesaria para la calefacción y la producción de agua caliente sanitaria será proporcionada **casi en su totalidad** por el acumulador de inercia en cuanto el agua contenida en su interior tenga una temperatura ligeramente superior a la de retorno. La válvula mezcladora manda el flujo de agua proveniente del acumulador de inercia al circuito de la caldera, que entra en funcionamiento para producir la energía adicional con el objetivo de obtener la temperatura necesaria para los radiadores o el intercambiador de la caldera. En este caso la caldera de condensación contribuye parcialmente a la producción de energía para la calefacción y la producción de a.c.s., reduciendo el consumo respecto a un sistema constituido por sólo una caldera de condensación.

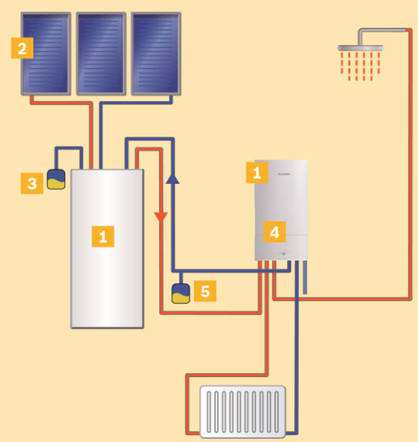
Caso 3



- **Temperatura de ida calefacción 50º C**
- **Temperatura de retorno calefacción 30º C**
- **Temperatura acumulador de inercia 25º C**

La energía necesaria para la calefacción y la producción de agua caliente será generada **enteramente** por la caldera en cuanto el agua contenida en el interior del acumulador de inercia tenga una temperatura inferior a la del agua de retorno. La válvula mezcladora manda el flujo de agua proveniente del retorno de la calefacción hacia la caldera de condensación. En este caso el acumulador de inercia no será alimentado con agua proveniente del retorno de la calefacción, que tiene una temperatura mayor de aquella contenida en el acumulador. Así se evita que la caldera caliente inútilmente el agua contenida en el acumulador, con el evidente ahorro de consumo.

Ejemplo de esquema funcional de la instalación solar térmica para la producción de agua caliente e integración con la calefacción.



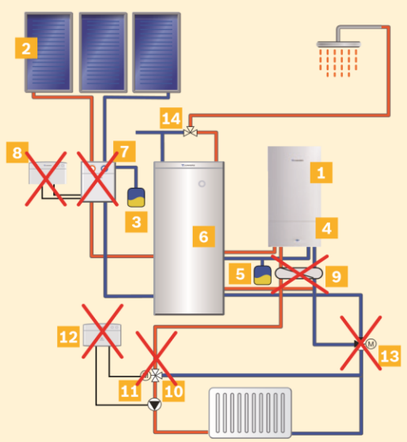
Ahora

Componentes de la instalación

	Nº de piezas	Producto
1	1	CerapurSolar
2	3	Captadores solares FKT/FKC/FKB/FCC/FCB
3	1	Vaso de expansión solar SAG 25
4	1	Controlador FW 100
5	1	Vaso de expansión de calefacción

Solución con CerapurSolar

Desde hoy realizar una instalación que proporcione energía solar para la producción de agua caliente sanitaria y apoyo a calefacción es extremadamente simple. La solución CerapurSolar permite resolver problemas de complejidad de la instalación: todos los componentes necesarios para la instalación, a excepción de los captadores solares y del controlador, están ya incluidos y premontados en el interior de este innovador sistema. Compare la lista de componentes de este listado y se dará cuenta inmediatamente de la simplicidad de la nueva solución Junkers.



Antes

Componentes de la instalación

	Nº de piezas	Producto
1	1	Caldera de condensación sólo calefacción
2	3	Captadores solares
3	1	Vaso de expansión solar
4	1	Controlador
5	1	Vaso de expansión de la calefacción
6	1	Acumulador solar combi
7	1	Estación solar
8	1	Módulo solar
9	1	Compensador hidráulico
10	1	Válvula mezcladora
11	1	Servomotor
12	1	Módulo calefacción
13	1	Válvula desviadora
14	1	Válvula mezcladora

Solución con caldera solo calefacción y acumulador solar combi

La solución clásica utiliza un número mayor de componentes y un número considerable de conexiones hidráulicas y eléctricas a realizar durante la instalación. Además, la utilización de un acumulador solar combi hace necesaria la combinación de un módulo solar y un controlador, con el evidente incremento del coste.

CERAPUR*SOLAR*

CERAPUR*SOLAR*

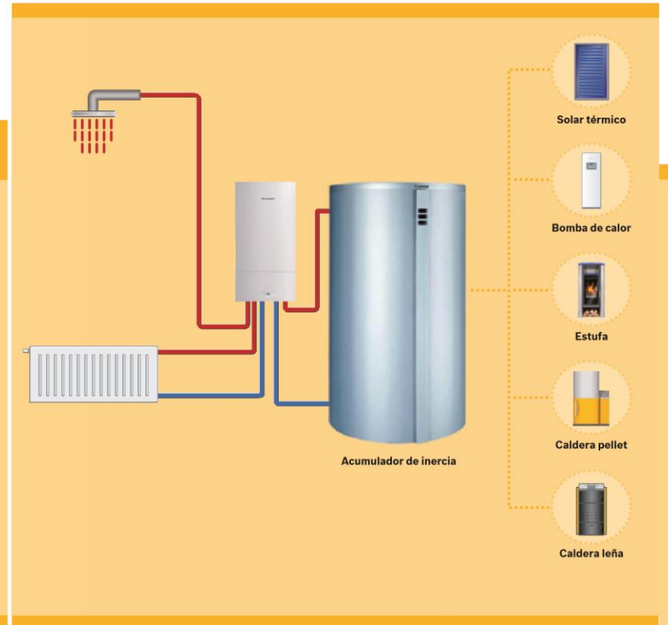
Versatilidad y múltiples aplicaciones

La caldera CerapurSolar representa la solución para la integración de una caldera de condensación con muchas otras fuentes de energía. Instalación solar térmica, estufa, caldera de pellet o de leña, bomba de calor: la caldera CerapurSolar puede ser combinada con todas esta fuentes de energía. Junkers ofrece la innovadora posibilidad de realizar un sistema integrado compuesto de una caldera mural de condensación y otras fuentes de energía.

Solar ControlUnit Inside

Ventajas:

- Ideal para combinar con diferentes fuentes de calor.
- En combinación con el sistema solar térmico y los controladores Junkers, aumenta el potencial de ahorro energético, hasta un extra del 5%, gracias al algoritmo patentado SolarInside - ControlUnit (optimización pasiva).
- Hasta el 70% de ahorro de energía eléctrica gracias a la bomba de eficiencia energética Clase A.
- Máximo confort gracias al intercambiador de placas secundario mejorado.
- Posibilidad de realizar instalaciones multifamiliares.



Ideal para la reposición

La caldera mural de condensación CerapurSolar puede ser fácilmente integrado a un sistema existente, gracias a sus conexiones simples preparadas para combinarse con otras fuentes de energía, la antigua instalación se podrá seguir utilizando y ser mejorada por la tecnología de la condensación.

En el caso en que la fuente de calor a conectar fuese un sistema solar, la optimización es similar a aquella que se obtiene mediante el sistema CerapurSolar, con la ventaja de poder elegir el acumulador de inercia según sea la necesidad de la instalación.

La solución a su medida

La caldera de condensación CerapurSolar está particularmente indicada para:

- cuando sea necesario conectar una fuente de energía diferente a la solar térmica.
- cuando sea necesario un acumulador de inercia de capacidad superior a 400 litros.
- cuando esté ya instalado un sistema solar térmico.
- para cuando se prevea integrar más tarde la instalación energía solar térmica.

Optimización solar SolarInside-ControlUnit

El gas sólo cuando hace falta

Nuestra novedad mundial SolarInside - ControlUnit, gracias a un sistema patentado garantiza un mayor ahorro, adicional al ofrecido por el sistema integrado de caldera de condensación + captador solar.

Solar ControlUnit Inside

Así es como funciona la optimización solar patentada por Bosch

El principio de la optimización solar es simple: los captadores solares y la caldera de condensación trabajan en equipo. Quien rige el trabajo de equipo es el controlador Junkers, el auténtico cerebro de nuestro sistema.

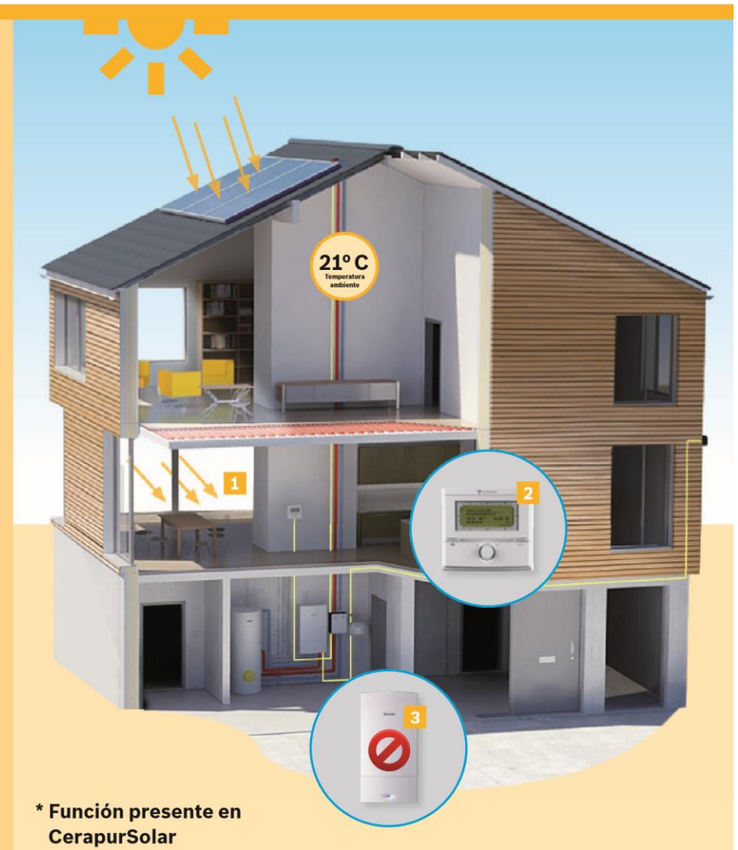
El fin de la optimización solar es utilizar el mínimo de gas indispensable garantizando el máximo confort.

La optimización pasiva es válida para todas las calderas Junkers, CerapurSolar incluida. En este último caso la temperatura de intervención de la caldera es variable en función de la aportación de calor solar proveniente de las ventanas de la habitación.
La ventaja es un ahorro extra del consumo de gas hasta el 5%.

Optimización solar pasiva para calefacción*

1. La presencia de calor solar a través de las ventanas de la habitación se transmite al regulador de la temperatura ambiente.
2. El aporte de calor solar se memoriza en el controlador ISM.
3. El controlador comunica la reducción de temperatura de ida de la caldera consecuentemente al aporte solar gratuito registrado.

> Ahorro energético de la calefacción de hasta un 5% extra.

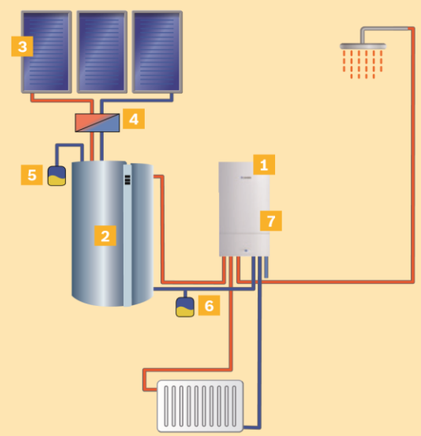


*** Función presente en CerapurSolar**

CERAPUR*SOLAR*

Energía solar disponible al 100% Energía solar para instalaciones multifamiliares

Ejemplo de esquema funcional de instalación solar para producción de agua caliente sanitaria e integración a calefacción.



Ahora

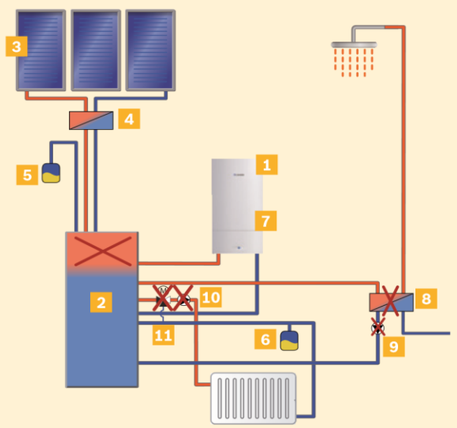
Componentes de la instalación

	Nº de piezas	Producto
1	1	CerapurSolar
2	1	Acumulador de inercia
3	3	Captadores solares FKT/FKC/FKB/FCC/FCB
4	1	Intercambiador de placas
5	1	Vaso de expansión solar SAG 25
6	1	Vaso de expansión de la calefacción
7	1	Controlador FW 100

* No es necesario en caso de SP 400 SHU

Solución con CerapurSolar

La inteligente lógica de funcionamiento de la CerapurSolar permite disfrutar siempre de la energía solar disponible. La electrónica Bosch Heatronic 3® mediante un algoritmo específico, gestiona la válvula mezcladora integrada en la caldera para dirigir el flujo de agua procedente del sistema solar al circuito de calefacción o a través del intercambiador secundario. La innovación de la CerapurSolar permite mantener un elevado nivel de confort evitando el consumo de combustible necesario para mantener constantemente caliente la parte superior del volumen de agua contenida en el acumulador de inercia.
El ahorro de energía es evidente comparando el sistema Cerapur Solar con una instalación clásica.



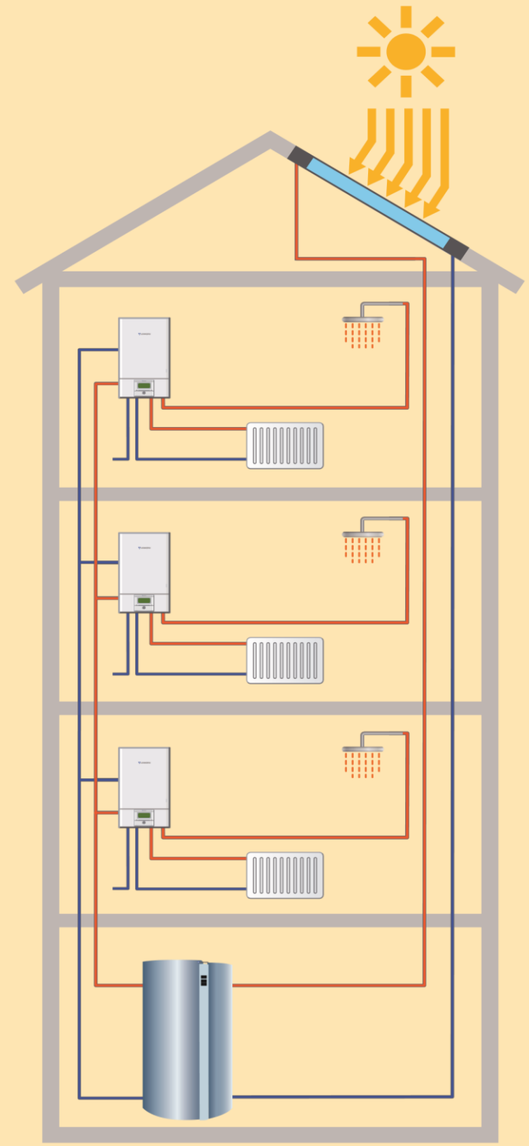
Antes

Componentes de la instalación

	Nº de piezas	Producto
1	1	Caldera de condensación sólo calefacción
2	1	Acumulador de inercia
3	3	Captadores solares
4	1	Intercambiador de placas
5	1	Vaso de expansión solar
6	1	Vaso de expansión de calefacción
7	1	Controlador
8	1	Intercambiador de calor
9	1	Bomba
10	1	Bomba
11	1	Válvula mezcladora

Solución con caldera sólo calefacción y acumulador inercia

La solución clásica prevé que la parte superior del volumen del agua contenida en el acumulador esté constantemente calentándose, para garantizar el confort necesario. De este modo parte de la energía solar potencialmente disponible es sustituida por aquella provista por la caldera, con el consumo innecesario de combustible.



Soluciones para instalaciones multifamliares con CerapurSolar

Desde la aparición del CTE en septiembre de 2006 se ha convertido en una obligación para las nuevas construcciones la utilización de un sistema solar térmico, para cubrir un porcentaje de la energía necesaria para la producción de agua caliente.

CerapurSolar representa una solución inteligente para satisfacer tal requisito incluso para edificios de grandes dimensiones. Además, el sistema permite la conexión del sistema solar con el circuito de calefacción.

Es suficiente utilizar un acumulador de inercia de elevada capacidad (oportunamente dimensionado en función de las necesidades energéticas del edificio); en él se acumula la energía limpia y gratuita proveniente del sol, redistribuida a los usuarios gracias a la innovadora lógica de funcionamiento de CerapurSolar. La electrónica inteligente y la presencia del intercambiador de calor secundario en el interior de la caldera proveen de forma autónoma la producción de agua caliente, así no se tendrá que preocupar de la legionela y del consecuente gasto para la desinfección térmica.

Con CerapurSolar también las instalaciones multifamiliares son de fácil realización y gestión simple. Junkers ofrece una solución universal para la calefacción y la producción de agua caliente aprovechando siempre la energía solar disponible para las instalaciones.