



**BOSCH**

Innovación para tu vida

## Energía solar térmica

[www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)

Tecnología solar 4000-8000

# Buderus ahora es Bosch

## Una nueva marca, una misma esencia

Buderus, con 286 años de experiencia, llegó a España en 1999 y, desde 2003, forma parte de Bosch. Hoy el cambio de marca es una realidad: **Buderus** da paso a **Bosch**. Solamente cambiamos nuestro nombre para abrazar el futuro manteniendo toda la esencia de Buderus en nuestros productos y nuestro equipo humano.

Hemos logrado una **combinación poderosa** uniendo **la experiencia de Buderus y la vanguardia de Bosch** para responder a un mercado cada vez más exigente y digitalizado. El “Internet de las cosas” ya es parte fundamental de la termotecnia y Bosch lo ha incorporado como forma de pensar y de crear.

Este paso, hace que nuestra figura como **referente en el sector** adquiera un mayor peso en el mercado, al operar bajo una **marca global** y combinar la **tecnología probada, la experiencia y la innovación**.

**Bosch amplía así su oferta** en calefacción y aire acondicionado comercial e industrial para **afianzar el liderazgo** y aportar una **inyección de vanguardia** a un portfolio de productos muy sólido y consolidado que ya posee una alta y **reconocida calidad**.

El cambio de marca en los productos será poco a poco, hasta que en 2018 todas las soluciones comerciales de calefacción comercial e industrial sean Bosch.

Se abre así una nueva etapa con la innovación como pilar para construir una vida más sencilla y eficiente para hacer frente a los retos del futuro.

**Buderus ahora es Bosch.** Y es ilusión para nuestros clientes y todos los que formamos esta compañía.

### Contenido

- 3 Grupo Bosch: Quiénes somos
- 4 Cómo funciona un sistema solar
- 6 Captadores solares de tubos de vacío Solar 7000 TV / 8000 TV
- 8 Captador solar de alto rendimiento Solar 7000 TF
- 10 Captador solar plano Solar 5000 TF
- 12 Captador solar compacto Solar 4000 TF
- 14 Estaciones solares AGS
- 16 Sistemas de regulación solar
- 18 Accesorios
- 19 Acumuladores de agua caliente sanitaria
- 20 Datos técnicos
- 22 Servicios y contactos Bosch
- 23 Programa de cálculo solar





## Grupo Bosch: Quiénes somos

Fundada en 1886, Bosch, líder en el mercado de calefacción, desarrolla, fabrica y distribuye sistemas de calefacción, agua caliente sanitaria, climatización y sistemas solares térmicos, siguiendo siempre las pautas de tradición, tecnología, fiabilidad y economía. Bosch ofrece como resultado de más de 125 años de experiencia, productos de alta calidad, elevada eficiencia energética y respeto al medio ambiente.

### **Ofreciendo soluciones**

Bosch es un integrador de sistemas. Esta es su característica diferencial. De una fuente de energía, proporciona un sistema completo que satisface plenamente las necesidades del cliente. Preparado para cualquier tarea y cualquier tipo de energía, en cualquier región.

### **De cara al futuro: Energías renovables**

Al ser una marca de referencia a nivel mundial, Bosch se encuentra en la vanguardia de los avances tecnológicos y las tendencias en el mundo. En esta línea de pensamiento, confiamos en que el futuro pasa por el aprovechamiento y utilización inteligente de fuentes

de energías renovables y sostenibles, captando y transformándolas en energías utilizables por todos nosotros. La utilización de estas energías como alternativa a las energías generadas por combustibles fósiles caros y contaminantes, tiene dos grandes beneficios, un mayor ahorro en la factura energética y la contribución a la sostenibilidad de nuestro planeta.

### **¿Por qué la energía solar?**

Con la energía solar actualmente cubrimos las demandas de agua caliente, calefacción y climatización de piscinas cubiertas y descubiertas en cualquier tipo de edificio, tanto en el sector doméstico como en el terciario.

# Cómo funciona un sistema solar

El calor resultante de la exposición de los captadores solares a la radiación solar, calienta un líquido que circula en una rejilla de tubos en el interior del colector que, a su vez, es conducido por medio de una bomba de circulación hasta un intercambiador de calor que transfiere el líquido a un depósito de acumulación con agua calentándola, repitiéndose sucesivamente este proceso según las necesidades energéticas de cada instalación.



## **Soluciones para todo tipo de instalaciones**

Un sistema solar está compuesto por paneles solares, regulación, estaciones solares y acumuladores. Para una solución completa, los sistemas solares necesitan siempre un equipo de apoyo (calentadores, calderas y termoacumuladores) y complementos para el área de calefacción.

Los sistemas solares Bosch son utilizados generalmente para el calentamiento del agua sanitaria ya que las necesidades energéticas son constantes durante todo el año. Gracias a su gran rendimiento y aprovechamiento de la energía solar son capaces de cubrir hasta un 75% de la energía necesaria para el calentamiento del agua caliente y hasta un 30% de las necesidades de calefacción.

Los productos solares de Bosch han sido diseñados para tener una alta durabilidad y para ser de fácil montaje, adaptándose a todo tipo de instalaciones y ambientes. Pueden instalarse en residencias individuales, edificios o instalaciones de gran tamaño, y están preparados para soportar los ambientes más exigentes y agresivos, ya sea en zonas costeras con altos niveles de salinidad que por norma afectan a las prestaciones de este tipo de equipo, o en zonas más áridas con climas extremos.

Disponemos de una amplia gama de equipos, todos compatibles entre sí, que permiten una gran versatilidad de aplicaciones, ya que se pueden configurar de diferentes formas según las necesidades requeridas de cada instalación.



## Sistemas solares de calidad Bosch

Con una larga tradición en innovación, beneficiándose del espíritu único y pionero de la ingeniería y la tecnología Bosch, nuestros equipos de investigación, desarrollo y control de calidad han estado trabajando a lo largo de más de 30 años en soluciones completas y dinámicas de sistemas solares integrados de alta eficiencia y rentabilidad.





## Captadores solares de tubos de vacío Solar 7000 TV / 8000 TV: **VK 120-2 & VK 120-2 CPC**

### **Alta eficiencia en la vanguardia de la tecnología**

La gama de captadores solares por tubos de vacío es la solución tecnológica idónea cuando se trata de instalaciones exigentes en climas adversos permitiendo alcanzar máximos rendimientos.

El diseño cilíndrico de los absorbedores de los paneles solares de tubos de vacío permite una elevada captación de radiación solar independientemente de la orientación.

### **Variante con tecnología CPC**

Los captadores solares de tubos de vacío están disponibles en dos versiones, con o sin tecnología CPC (captador parabólico compuesto).

La tecnología CPC permite una mayor concentración de la radiación solar a través de reflectores estratégicamente instalados en el panel, resultando en un mayor rendimiento energético.

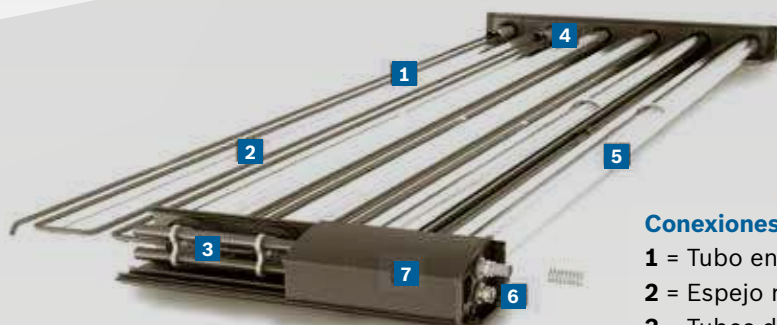
### **Fiabilidad y durabilidad Bosch**

Los tubos de vacío están encajados uno dentro del otro fundiéndose los extremos. En el tubo interior se encuentra el absorbedor. Una placa conductora de aluminio transmite el calor obtenido entre el vacío de los tubos al líquido solar que lo transporta al acumulador del agua caliente. La construcción del panel solar mediante finos tubos, el concentrador parabólico y el reflector lateral con perfil de cierre permiten una mayor fiabilidad y duración.

### Una solución elegante y práctica

El diseño renovado y elegante de estos paneles, facilita su integración en la estética de cualquier edificio. Al igual que con toda la gama de paneles solares de Bosch, el aspecto práctico es un aspecto fundamental.

La gama de paneles solares de tubos de vacío ofrece una gran versatilidad en su montaje, a través de sus dimensiones reducidas, de los accesorios disponibles para la instalación en todo tipo de tejados, plano, inclinado o en fachada, y por la instalación rápida mediante la conexión de impulsión y retorno de un solo lado, a la izquierda o derecha.



#### Conexiones

- 1 = Tubo en acero inoxidable
- 2 = Espejo reflector CPC
- 3 = Tubos de ida y retorno
- 4 = Hoja de aluminio de transmisión de calor
- 5 = Tubo de vidrio de doble pared
- 6 = Conexiones de ida y retorno
- 7 = Caja del colector



**VK 120-2**



**VK 120-2 CPC**

#### Características del producto

- ▶ Captadores de tubos de vacío con y sin tecnología CPC.
- ▶ Colector en la parte inferior que minimiza los daños por estancamiento.
- ▶ Sensor de temperatura interno preinstalado en todos los captadores, para una medición precisa de la temperatura.
- ▶ Conexiones rápidas metálicas, que reducen el

tiempo de instalación y facilitan el montaje.

- ▶ Para montaje sobre tejado plano, sobre cubierta inclinada y en fachada.
- ▶ Diseño atractivo con accesorios para unión estética ya incluidos.
- ▶ Alta eficiencia en la producción de a.c.s. y como soporte al sistema de calefacción central.
- ▶ Posibilidad de montaje hasta 84 tubos en una única fila.



## Captador solar de alto rendimiento Solar 7000 TF: **FT 226-2V & FT 226-2H**

### **Prestaciones elevadas con tecnología punta**

El captador FT 226-2 es una revolución en la gama de captadores de alto rendimiento, aliado a una estética perfecta, debido a su elevada área de apertura ( $2,55\text{m}^2$  de superficie total) y a su circuito hidráulico de doble meandro. La carcasa fabricada con tecnología SMC (Sheet Molding Compound) aporta una gran robustez, ideal para instalaciones en ambientes salinos. Esta tecnología es ampliamente utilizada en la industria naval.

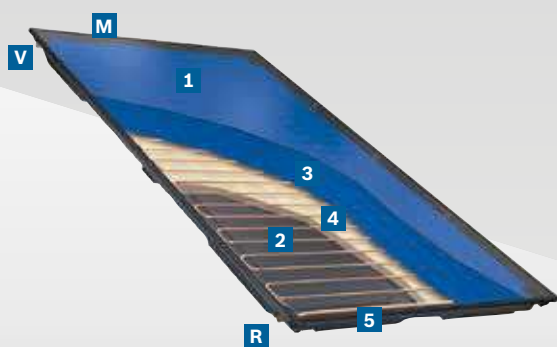
El nuevo circuito hidráulico de doble serpentín que permite una reducción en las pérdidas de carga, el diseño exclusivo del captador de única hoja cubierta de aluminio / cobre con revestimiento en PVD; la lámina absorbidora de una sola hoja soldada mediante ultrasonidos previene la corrosión aportando los

mejores índices de conductividad; el vidrio solar de seguridad con elevada transmisión que además de proporcionar una excelente protección permite una captación de la radiación solar superior. Éstos son sólo algunos de los factores que contribuyen a las altas prestaciones de esta gama de paneles.

### **Comodidad, flexibilidad y durabilidad**

Esta gama de paneles solares está disponible en 2 versiones, en vertical y en horizontal, haciendo posible, a través de una amplia oferta de accesorios, la instalación en cualquier tipo de tejado, plano, inclinado o incluso en fachada. Las conexiones metálicas flexibles, su reducido peso ( $17,6\text{ kg/m}^2$ ) y sus asas laterales garantizan la comodidad del transporte y de la instalación.





### Conexiones

**V** = Impulsión

**R** = Retorno

**M** = Vaina para sonda de temperatura

**1** = Cristal solar (seguridad)

**2** = Absorbedor de doble meandro

**3** = Lámina absorbadora en una sola pieza

**4** = Aislamiento

**5** = Bastidor fibra de vidrio

Certificado de calidad internacional  
**Solar Keymark**



**FT 226-2V**



**FT 226-2H**

### Características del producto

- ▶ Captador solar de alto rendimiento, absorbedor de doble meandro, soldadura omega para una perfecta transmisión de calor, recubrimiento selectivo Tinox y cristal solar con alta transmisividad.
- ▶ Carcasa fabricada con tecnología SMC para una mayor durabilidad en cualquier ambiente.
- ▶ En versión vertical y horizontal. Montaje en suelo plano, en bastidor de obra, sobre tejado inclinado, integrado en cubierta o en fachada.
- ▶ La mejor opción para instalaciones que requieran lo último en diseño y tecnología.
- ▶ Absorbedor de doble meandro, de baja pérdida de carga, lo que permite la conexión de hasta 10 captadores en la misma batería y un excelente comportamiento en situaciones de estancamiento.
- ▶ Vidrio solar de alta transmisividad.
- ▶ Conexiones rápidas metálicas flexibles, que reducen el tiempo de instalación y permiten absorber las dilataciones.
- ▶ Las conexiones metálicas, el peso reducido (17,6 kg/m<sup>2</sup>) y sus asas laterales hacen que sea un captador de instalación muy sencilla.
- ▶ Presión máxima de trabajo: 10 bar.



Captador solar plano  
Solar 5000 TF:  
**FKC-2S CTE & FKC-2W CTE**

**Innovación, fiabilidad y durabilidad**

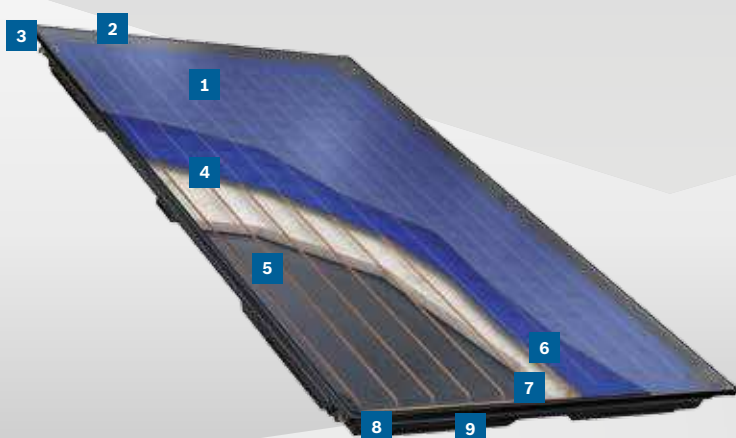
Modernidad, elegancia y alto rendimiento. Renovación de la gama basada en una completa evolución tanto de materias primas como de tecnología. Con ello se consigue reforzar un segmento dentro de las instalaciones de energía solar con mayor presencia en el mercado.

Con una estructura fabricada de una sola pieza de plástico reforzado con fibra de vidrio a través de la tecnología SMC (sheet molding compound) que confiere características como: resistencia, durabilidad

y reducción en peso, incluso en zonas con ambientes más agresivos.

El captador proviene de una hoja única en Al / Cu con un revestimiento de alta selectividad en PVD que proporciona un excelente rendimiento y al mismo tiempo un diseño elegante y moderno.

La parrilla de 11 tubos con el método de soldadura por ultrasonidos a la hoja de captación, contribuye al excelente servicio de esta gama de paneles.



### Conexiones

- 1 = Cristal solar de seguridad
- 2 = Vaina para sonda de temperatura
- 3 = Impulsión
- 4 = Soldadura por ultrasonidos
- 5 = Parrilla de tubos
- 6 = Lámina absorbidora
- 7 = Aislamiento
- 8 = Retorno
- 9 = Bastidor fibra de vidrio


Certificado de calidad internacional  
Solar Keymark

### Características del producto

- ▶ Carcasa de una única pieza de plástico reforzado con fibra de vidrio, basada en la tecnología SMC (Sheet-Moulding Compound) muy utilizada en diferentes sectores ya que aporta gran robustez.
- ▶ Fácil manejo ya que la carcasa presenta empuñaduras que permiten un fácil transporte.
- ▶ Absorbedor de una única lámina de Al/Cu con recubrimiento de PVD lo que aporta buen rendimiento y una óptica más elegante.
- ▶ Lámina soldada por ultrasonidos a la hidráulica del captador, formada por una parrilla de 11 tubos.
- ▶ Permite conexión en paralelo de hasta 10 captadores.
- ▶ Accesorios de montaje rápidos y sencillos para facilitar el montaje sin necesidad de prácticamente herramientas y con testigos de seguridad que afianzan el montaje.
- ▶ Conexión hidráulica universal para todo tipo de tejados, inclinados, planos e integrados.



FKC-2S CTE



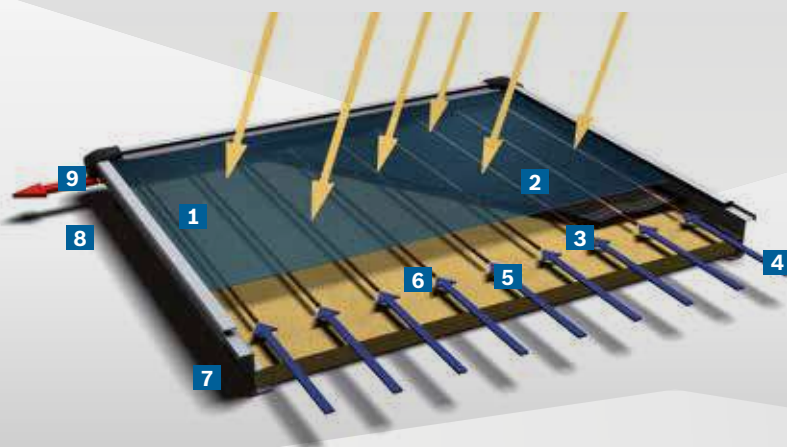
## Captador solar compacto Solar 4000 TF: **FCC 220-2V CTE**

### **Formato pequeño, beneficio grande**

Captador solar compacto para un óptimo aprovechamiento de la radiación solar. Su excelente relación tamaño / rendimiento con sólo 2,09 m<sup>2</sup> de superficie total se debe: al nuevo captador de hoja única en aluminio con revestimiento de alta selectividad en PVD que confiere un excelente rendimiento y un diseño elegante y moderno. El circuito hidráulico de rejilla de tubos y el aislamiento en lana mineral contribuyen a una reducción sustancial en las pérdidas de carga.

### **Transporte, montaje e instalación como nunca se ha visto**

Con una estructura de aluminio extremadamente ligera y resistente, junto a sus dimensiones reducidas que facilitan su transporte, con las conexiones por encaje, pensadas al detalle para eliminar la necesidad de recurrir a herramientas para su montaje e instalación, hacen que estos paneles solares sean extremadamente sencillos de manejar.



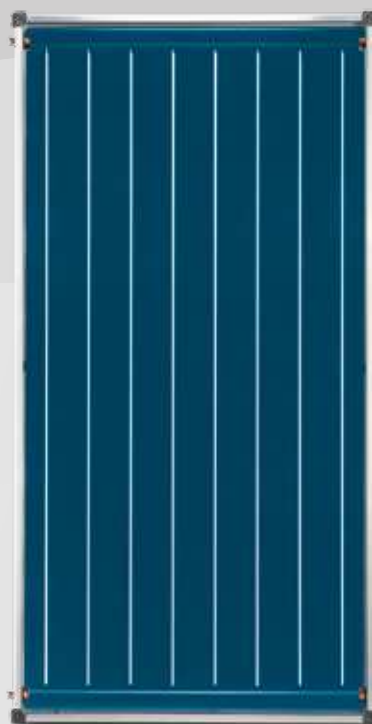
### Conexiones

- 1 = Cristal de seguridad solar
- 2 = Vaina para sensor de temperatura
- 3 = Absorbedor altamente selectivo PVD
- 4 = Entrada de líquido solar frío
- 5 = Aislamiento lana mineral
- 6 = Parrilla de tubos
- 7 = Bandeja de aluminio
- 8 = Salida de líquido solar caliente
- 9 = Esquinas de plástico reforzado

**Certificado internacional de calidad  
Solar Keymark e CE Mark**

### Características del producto

- ▶ Captador solar plano y compacto para instalación vertical.
- ▶ Absorbedor de una única lámina de Al/Cu con recubrimiento de PVD lo que aporta buen rendimiento y una óptica elegante.
- ▶ Permite conexión en paralelo hasta 10 captadores.
- ▶ Conexiones metálicas flexibles, que permiten una unión rápida y segura, absorbiendo las dilataciones que puedan producirse en el sistema solar.
- ▶ Circuito hidráulico en parrilla de tubos, de reducida pérdida de carga.
- ▶ Bandeja de aluminio en el captador solar, de peso reducido y excelente resistencia y comportamiento frente a los agentes atmosféricos y la radiación ultravioleta.
- ▶ Aislamiento en lana mineral de 25 mm de espesor, que permite una reducción considerable en las pérdidas de calor del captador con gran durabilidad.
- ▶ Vaina para lectura de temperatura en la parte superior lateral derecha, que permite una gran exactitud en la lectura de la temperatura del sistema, aumentando el rendimiento del captador solar.
- ▶ Vidrio de seguridad solar de bajo contenido en óxido de hierro.



**FCC 220-2V CTE**



## Estaciones solares **AGS**

En las estaciones solares AGS de Bosch se reúnen todos los componentes necesarios de regulación y seguridad, para utilizarlas en sistemas solares Solar y los acumuladores Stora especiales para energía solar térmica. Las estaciones solares de Bosch aseguran la circulación del fluido calentado por los paneles de energía solar, transportándolo hasta el acumulador. Integra una bomba de circulación de alta eficiencia con válvula de seguridad, indicador de temperatura, y, dependiendo de las necesidades de la instalación, un controlador que posibilita el aprovechamiento de la energía solar adquirida.

### **Características del producto**

- ▶ Estaciones completas con bomba de alta eficiencia para funcionamiento con líquido solar.
- ▶ Para sistemas solares desde 1 hasta 50 captadores. Mediante combinaciones de AGS10E-2 y AGS...-2 se dan soluciones a varias aplicaciones y 2 campos de captadores.

### **Detalles constructivos y de funcionamiento**

- ▶ Posibilidad de regulación combinada caldera - energía solar.
- ▶ Opcional B-Sol 100-2 o módulos MS100 o MS200 integrados en la estación solar AGS10-2.



► **AGS 10E-2:** Estación solar completa de una vía, para sistemas solares de hasta 10 captadores.

► **AGS 10-2:** Estación solar completa de dos vías, para sistemas solares de hasta 10 captadores.

► **AGS 20-2:** Estación solar completa de dos vías, para sistemas solares de hasta 20 captadores.

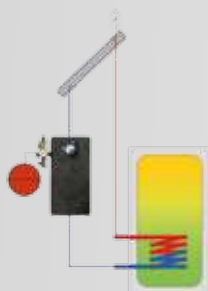
► **AGS 50-2:** Estación solar completa de dos vías, para sistemas solares de hasta 50 captadores.

► **AGS10 MS100-2:** Estación solar completa de dos vías y módulo solar MS100 incorporado, para sistemas solares con soporte de caldera.

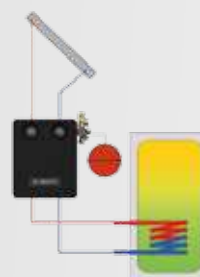
► **AGS10 MS200-2:** Estación solar completa de dos vías y módulo solar MS200 incorporado, para sistemas solares con apoyo al calentamiento de piscinas o calefacción central.

► **AGS10 B-Sol 100-2:** Estación solar completa de dos vías con controlador B-sol 100-2 incorporado.

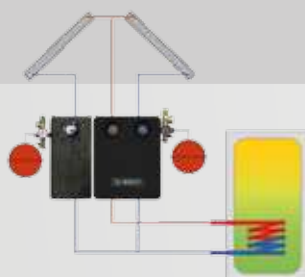
### Campos de aplicaciones



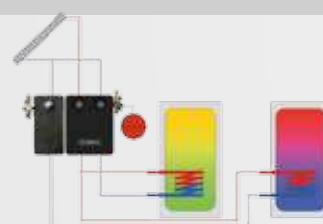
Sistema solar



Sistema solar



Sistema con dos campos de captadores



Sistema con dos usos



## Sistemas de regulación solar

En una instalación solar, para que se pueda beneficiar al máximo de la energía solar, además de los captadores solares, es necesario la combinación de dos componentes, la estación solar/grupo de bombeo y el controlador solar. La estación solar es responsable de la correcta circulación del fluido solar en el circuito, a través de una bomba, una válvula de seguridad y demás accesorios hidráulicos. Por otro lado, el sistema de regulación es responsable del control del aprovechamiento de la energía solar y del correcto funcionamiento de toda la instalación. Bosch dispone de sistemas de regulación completos para el control de las instalaciones solares con las más variadas configuraciones, incluso para sistemas con apoyo energético por calderas Bosch de baja temperatura, a gas o gasóleo o de condensación.



**B-Sol 050:** Regulación solar por diferencial de temperatura, para una sola aplicación, que incluye la sonda de temperatura para el captador solar y para el acumulador.

**Características:**

- ▶ Regulación por temperatura diferencial.
- ▶ Display LCD con información de temperatura, códigos de error, modo de funcionamiento y estado de la bomba. Para montaje en pared.
- ▶ Tensión Elec. 230 V, 50 Hz.
- ▶ Incluye dos sondas NTC, una sonda 20K (captador), una sonda 12K (acumulador).
- ▶ Clase de seguridad: IP20.
- ▶ Certificación: CE.

**B-Sol 050 R:** Regulación solar por diferencial de temperatura con válvula de tres vías (todo o nada) de DN 25 y alimentación eléctrica a 230 V y 50 Hz, que incluye la sonda de temperatura para el captador solar y para el acumulador.

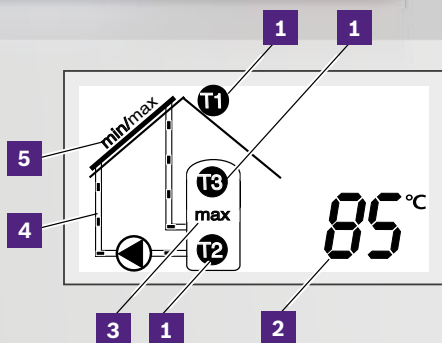




**B-Sol 100-2:** Regulación solar por diferencial de temperatura para una sola aplicación, que incluye la sonda de temperatura para el captador solar y para el acumulador.

**Características:**

- ▶ Regulación solar para sistemas de una aplicación.
- ▶ Display LCD que incluye pictogramas animados.
- ▶ Control de bombas de alta eficiencia.
- ▶ Tensión Elec. 230 V, 50Hz.
- ▶ Incluye dos sondas, una de 20K (captador), una de 12K (acumulador). Posibilidad de incorporar una tercera sonda para lectura de temperatura en la parte superior del acumulador.
- ▶ Clase de Seguridad: IP20.
- ▶ Certificación: CE.



- 1 Valor de la sonda de temperatura
- 2 Visualización de las temperaturas, horas de funcionamiento, etc.
- 3 Visualización de “temperatura máxima del acumulador alcanzada”
- 4 Representación animada del circuito solar
- 5 Visualización de “temperatura mínima o máxima del colector alcanzadas”

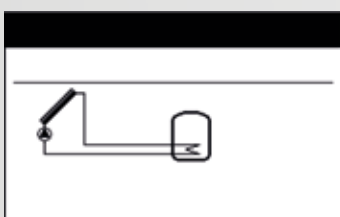


**CS200 + MS200:** Conjunto de controlador solar y módulo para instalaciones hasta 3 aplicaciones, que incluye la sonda de temperatura para el captador solar y para el acumulador.

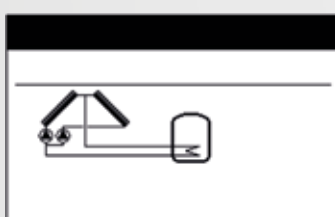
**Características:**

- ▶ Sistema compuesto por HMI (CS200) y módulo para conexión de sondas y bombas/válvulas (MS200).
- ▶ Conexión entre HMI y módulo a través de BUS.
- ▶ 2 salidas PWM - Posibilidad de control de bombas de alta eficiencia.
- ▶ Incluye dos Sondas NTC, una 20K (captador), una sonda de 12K (acumulador).
- ▶ Sistemas pre-configurados con pictogramas.
- ▶ Posibilidad de conectar:
  - 8 Sondas.
  - 5 Bombas.
  - 2 Válvulas de 3 vías o mezcladoras.
- ▶ Clase de protección: IP20 (CS200) IP44 (MS200).
- ▶ Certificación: CE.

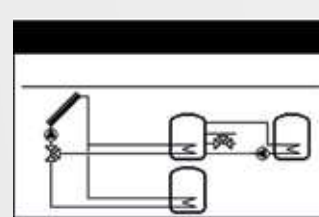
**Sistemas hidráulicos**



Sistema de preparación de a.c.s.



Sistema con dos campos de captadores

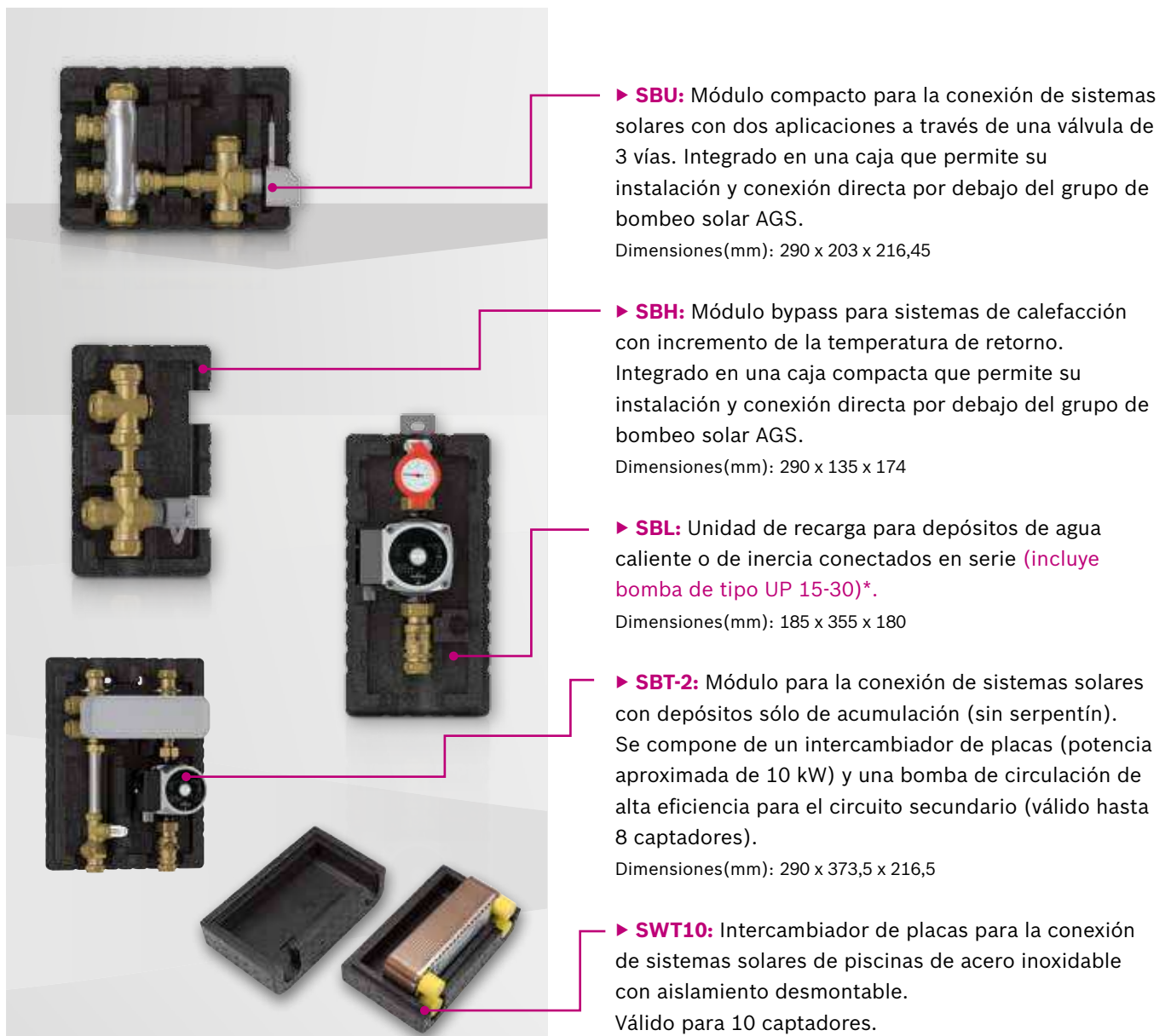


Sistemas hasta 3 tanques o piscinas

# Accesorios

## Módulos solares e intercambiadores

Los módulos solares Bosch, permiten optimizar cualquier instalación solar a través de una integración perfecta de todos los componentes en un solo sistema. Estos módulos solares ofrecen un amplio abanico de posibilidades para cada tipo de instalación, como por ejemplo, instalaciones solares con dos aplicaciones, climatización de piscinas o intercambios con acumuladores de inercia. Los módulos se conectan hidráulicamente entre sí en columna, teniendo como elemento de circulación una estación solar AGS. Con este sistema modular es posible añadir nuevos módulos con otras funcionalidades de acuerdo a las necesidades de cada instalación. Todos los módulos se pueden regular a través de un sistema de regulación



# Acumuladores de agua caliente sanitaria

## Stora

Toda la gama de acumuladores de agua caliente sanitaria Stora ha sido diseñada en conjunto con los captadores y estaciones solares para proporcionar la mejor calidad, eficiencia y fiabilidad de todo el sistema. Todas las piezas que entran en contacto con el agua caliente están revestidas con un material termo acristalado, químicamente neutro, que confiere una excelente protección y una óptima calidad de agua caliente.

### Stora W ... EP C (75-750 L)

- ▶ Interacumuladores vitrificados de un serpentín para producción de a.c.s.
- ▶ Vitrificado de alta calidad que permite almacenamiento continuo de agua a 95 °C.
- ▶ Superficie de serpentín dimensionada especialmente para sistemas de baja temperatura (energía solar térmica).
- ▶ Gran relación altura/diámetro que favorece la estratificación, aumentando el rendimiento del depósito.
- ▶ Montaje en vertical.
- ▶ Fabricados conforme a la norma DIN 4753.

### Stora WST.....5 (300-1.000 L)

- ▶ Interacumuladores para producción de a.c.s.
- ▶ Superficies interiores termovitrificadas para que su comportamiento químico sea neutro respecto del agua.
- ▶ Ánodo de magnesio de serie.
- ▶ Ánodo inerte (opcional).

- ▶ Acumuladores con aislamiento desmontable en los modelos de 750 y 1000 litros.
- ▶ Acumuladores a.c.s. verticales.
- ▶ Capacidades de agua disponibles: 300, 400, 500, 750 y 1000 litros.

### Stora W ... 5X (500-1.000 L)

- ▶ Acumuladores para producción de a.c.s. para intercambiador de calor externo.
- ▶ Cuba en acero esmaltado.
- ▶ Posibilidad de conexión a un intercambiador de calor externo.
- ▶ 2 bridas de inspección (una ubicada en la parte superior del acumulador y otra en el lateral).
- ▶ Posibilidad de instalación de sensores de temperatura.
- ▶ Incorpora ánodo de magnesio.
- ▶ Ánodo inerte (opcional).
- ▶ Resistencia eléctrica (opcional).



W ... EP C



C

A<sup>+</sup> → F



W ... 5



B

A<sup>+</sup> → F



Stora W ... 5X



B

A<sup>+</sup> → F

## Datos Técnicos de Captadores Solares

Captador solar		VK 120-2 / VK 120-2 CPC	FT 226-2V / FT 226-2H	FKC-2S CTE / FKC-2W CTE	FCC-220-2V CTE
Tipo de montaje		-	vertical/horizontal	vertical/horizontal	vertical
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)	mm	624 x 1947 x 85	1175 x 2170 x 87 / 2170 X 1175 X 87	1175 x 2017 x 87 / 2017 X 1175 X 87	1032 x 2026 x 67
Área total	m <sup>2</sup>	1,22	2,55	2,37	2,09
Área de apertura	m <sup>2</sup>	0,46 / 0,98	2,43	2,25	1,94
Área de absorción	m <sup>2</sup>	-	2,35	2,18	1,92
Volumen de absorbedor	l	0,85	1,6 / 1,96	0,94 / 1,35	0,8
Peso vacío	kg	18	45	40	30
Revestimiento		-	Altamente selectivo Tinox (PVD)	Altamente selectivo (PVD)	Altamente selectivo (PVD)
Coefficiente pérdida térmica lineal $K_1^{1),2)}$	W/m <sup>2</sup> K	2,99 / 0,782	3,863 / 3,833	3,216 / 3,871	4,083
Coefficiente pérdida térmica secundario $K_2^{1),2)}$	W/m <sup>2</sup> K	0,015 / 0,012	0,013 / 0,015	0,015 / 0,012	0,012
Presión máxima $p_{max}$	bar	10	10	6	6
Caudal nominal	L/h	30	50	50	50
Eficiencia por captador $\eta_{cap}$	%	61 / 64	58	61	58
Eficiencia de pérdida cero $\eta_0$		0,787 / 0,66	0,794 / 0,802	0,766	0,761

1) Ensayo según la norma UNE EN 12975-2: 2001.

2) Curvas según área de apertura.

## Datos Técnicos de Estaciones Solares

Estación solar		AGS 10E-2	AGS 10-2	AGS 20-2	AGS 50-2
Número de vías		1 vía	2 vías	2 vías	2 vías
Número máximo de captadores		1-10	1-10	11-20	21-50
Dimensiones (Ancho x Alto x Fondo)	mm	185 x 355 x 180	284 x 353 x 248	284 x 353 x 248	284 x 403 x 248
Conexión al vaso de expansión		3/4"	3/4"	3/4"	1"
Válvula de seguridad	bar	6	6	6	6
Consumo de la bomba	W	15	15	22,5	50
Tensión de alimentación	V AC/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Peso	kg	5,4	8	9,3	10

# Datos Técnicos Acumuladores

Depósitos de Acumulación		W 75 EP C	W 90 EP C	W 120 EP C	W 160 EP C	W 200 EP C
Capacidad del acumulador	l	77	86	115	151	191
Contenido del intercambiador tubular	l	2,7	2,7	2,7	4,8	4,8
Dimensiones Alt. x Diám.	mm	675 x 540	735 x 540	922 x 540	1172 x 540	1432 x 540
Altura mínima para la sustitución del ánodo de magnesio	mm	975	1035	1222	1472	1732
Pérdidas estáticas	w	50	54	64	57	70
Clase de eficiencia energética		C	C	C	C	C
Espectro de clase de eficiencia energética		A+→F	A+→F	A+→F	A+→F	A+→F
Peso (sin embalaje)	kg	37	39	44	56	63

Depósitos de Acumulación		W 300 EP C	W 400 EP C	W 500 EP C	C 750 EP C
Capacidad del acumulador	l	293	375	462	733
Contenido del intercambiador tubular	l	6,4	8,6	10,2	16,4
Dimensiones Alt. x Diám.	mm	1794 x 600	1591 x 700	1921 x 700	2050 x 950
Altura mínima para la sustitución del ánodo de magnesio	mm	2094	1891	2221	2310
Pérdidas estáticas	w	79	86	102	130
Clase de eficiencia energética		C	C	C	C
Espectro de clase de eficiencia energética		A+→F	A+→F	A+→F	A+→F
Peso (sin embalaje)	kg	98	115	129	219 <sup>1)</sup>

1) Sin aislamiento

Depósitos de Acumulación		W 300-5 C	W 400-5 C	W 500-5 B	W 500-5 C	W 750-5 C	W 1000-5 C
Capacidad del acumulador	l	300	390	500	500	740	960
Contenido del intercambiador tubular	l	8,8	12,1	17	17	23,8	29,6
Dimensiones Alt. x Diám.	mm	1495 x 670	1835 x 670	1870 x 850	1870 x 780	1920 x 960	1920 x 1070
Altura mínima para la sustitución del ánodo de magnesio	mm	1850	2100	2300	2300	2450	2500
Pérdidas estáticas	w	70,7	88,3	78	78	115	139
Clase de eficiencia energética		B	C	B	C	C	C
Espectro de clase de eficiencia energética		A+→F	A+→F	A+→F	A+→F	A+→F	A+→F
Peso (sin embalaje)	kg	105	119	179	174	241	292

Depósitos de Acumulación		W 500-5 X B	W 500-5 X C	W 750-5 X C	W 1000-5 X C
Capacidad del acumulador	l	500	500	768	991
Dimensiones Alt. x Diám.	mm	1870 x 850	1870 x 780	1920 x 960	1920 x 1070
Altura mínima para la sustitución del ánodo de magnesio	mm	2300	2300	2450	2500
Pérdidas estáticas	w	78	108	115	139
Clase de eficiencia energética		B	C	C	C
Espectro de clase de eficiencia energética		A+→F	A+→F	A+→F	A+→F
Peso (sin embalaje)	kg	151	151	202	253



## Servicios y Contactos Bosch

Porque nuestro compromiso va mucho más allá de la venta de nuestros productos, Bosch ofrece toda una gama de servicios que le proporcionan todo el apoyo necesario para sacar el máximo provecho de ellos.

## Asesoramiento técnico y dimensionamiento

Disponemos de un gabinete de estudio y dimensionamiento con un equipo de técnicos especializados que proporciona servicios de asesoramiento profesional y apoyo al instalador, y en la preparación de soluciones para sistemas integrados de calefacción central, a.c.s y aire acondicionado.

### Apoyo profesional

El éxito de nuestros clientes es nuestro éxito y nuestro equipo de profesionales especializados está a su disposición para apoyarlo en cualquier fase de la obra:

### Desde la fase de diseño

- ▶ Prestando servicios de consultoría técnica a gabinetes de diseño de ingeniería y arquitectura.
- ▶ En la evaluación de los requisitos técnicos específicos de cada obra para la implementación de los sistemas.
- ▶ En el asesoramiento a la hora de definir la solución más adecuada a las características de cada obra, proporcionando información técnica y herramientas de apoyo al cálculo y dimensionamiento de sistemas.

### En la fase de instalación

En el soporte a la implementación y detalle de la solución técnica para realizar la obra, con apoyo técnico a nivel de los equipos y del arranque del sistema.

### Softwares para el profesional

Además a su disposición diferentes herramientas y softwares que le facilitan el diseño, el cálculo y la selección de los productos Bosch:

- ▶ EasySolar.
- ▶ EasySoft E+.
- ▶ Software de selección Bosch Climate 5000 VRF.

# Programa de cálculo solar



EasySolar, diseñado para facilitar la planificación y verificación de la normativa de instalaciones solares térmicas.

El programa le permite al cliente, hacer el dimensionamiento de la instalación solar térmica incluyendo:

- ▶ Contribución solar para a.c.s.
- ▶ Contribución solar para piscinas.
- ▶ Incluye las configuraciones de los principales sistemas que se instalan en España.
- ▶ Hojas de datos, con la información para introducir en el CHEQ4, facilitando la verificación oficial de su proyecto/instalación.
- ▶ Informe de análisis energético completo e información sobre el cumplimiento de la normativa (sección HE4 del C.T.E.).
- ▶ Listado de los principales componentes del sistema solar Bosch.
- ▶ Posibilidad de cálculo según los datos y exigencias de normativas municipales.
- ▶ Nuevos consumos y tipologías de consumo según HE4-4.1.1.
- ▶ Actualización de las radiaciones globales medias mensuales sobre la horizontal según Atlas de Radiación Solar en España de la AEMET.
- ▶ Adaptación de las zonas climáticas de acuerdo a las nuevas radiaciones.
- ▶ Incorporación de un factor de centralización en las viviendas de consumo múltiples (HE4-4.1.5).
- ▶ Unificación de la contribución solar mínima para sistemas eléctricos con el caso general.
- ▶ Posibilidad de especificar el % de pérdidas por sombreado.
- ▶ Actualización de los factores de paso y las emisiones de CO<sub>2</sub>.
- ▶ Posibilidad de calcular las emisiones de CO<sub>2</sub> y el consumo de energía primaria que debería tener un sistema alternativo renovable en el caso de que quisiéramos substituir el sistema solar térmico (biomasa, geotermia, aerotermia), según el HE4-2.2.1.



El programa incorpora la nueva **metodología de cálculo MetaSol**, combinando la precisión y flexibilidad de la simulación dinámica, con la rapidez y simplicidad de métodos estáticos como el F-Chart, manteniendo presente las características del mercado español y la normativa aplicable.

El programa incluye **siete configuraciones distintas** para viviendas unifamiliares, edificio de viviendas y sistemas para piscinas.

Bosch le ofrece una **herramienta precisa y sencilla de utilizar**, que facilitará su trabajo de proyecto y diseño de instalaciones solares térmicas, mejorando la precisión en comparación con métodos estáticos tradicionales. Nuestra gama completa de producto solar en combinación con nuestra gama de calderas, ofrece **soluciones profesionales** especialmente diseñadas para obtener el máximo rendimiento de su instalación.

Se puede descargar el software desde la página web [www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)

**Robert Bosch España S.L.U**

Bosch Termotecnia (TT/SEI)  
Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19  
28037 Madrid

**Servicio de información general**

Tel.: 902 996 725  
Email: [bosch.industrial@es.bosch.com](mailto:bosch.industrial@es.bosch.com)  
**[www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)**

**Servicio post venta (recogida avisos)**

Tel.: 902 996 725  
Email: [asistencia.technica@es.bosch.com](mailto:asistencia.technica@es.bosch.com)

**Apoyo técnico para el profesional**

Tel.: 902 996 825  
Email: [soporte.technico@es.bosch.com](mailto:soporte.technico@es.bosch.com)

Más información

