



# SOLAR PUR

## El nuevo sistema solar compacto sin anticongelante



Subvencionado por la Fundación Federal Alemana de Medio Ambiente "Deutsche Bundesstiftung Umwelt"



El PLANO SP tiene la certificación Keymark. (Nº de reg. 011-7S063 F)



### SOLAR PUR - El paquete completo

El sistema completo se compone de todo aquello que usted requiere para hacer funcionar su instalación solar:

- Acumulador SOLAR PUR (500 litros)
- Unidad premontada de regulador y bomba
- Colectores planos PLANO 26 SP de alta potencia (2, 3 ó 4 unidades)
- Kit de montaje incluido, así como todos los demás componentes

### El moderno sistema solar compacto con agua pura

SOLAR PUR es una nueva generación de instalaciones solares compactas altamente eficientes que no utilizan productos químicos. El funcionamiento solar con agua pura supone un aumento claro de la eficiencia en comparación con los sistemas convencionales con anticongelante y ofrece un gran número de ventajas más. Así, se han fijado nuevas pautas en materia de compactibilidad, impacto medioambiental, tiempo de montaje, vida útil y seguridad de funcionamiento.

### Ámbitos de aplicación

- Nueva generación de instalaciones solares altamente eficientes para su vivienda unifamiliar
- Máximo ahorro de energía para la obtención de agua caliente y calefacción
- Fácil integración en todos los sistemas de calefacción (radiadores o suelo radiante/pared radiante)
- Óptima utilización en combinación con estufas de pellets, calderas de gas o fuel oil

### Todas las ventajas de un vistazo

- Aprox. entre el 15 y el 30% más de ahorro energético que en los sistemas convencionales a través de la transmisión de calor directamente al agua
- El sistema estratificado garantiza una rápida disponibilidad del calor solar
- Bajo impacto medioambiental con un solo circuito de agua
- Higiene óptima del agua mediante el principio de flujo continuo
- Hasta un 30% de ahorro de su consumo energético anual
- El sistema de aislamiento de alta eficiencia acumula calor durante varios días
- Seguridad de funcionamiento en cada estación del año





Vista desde arriba de un intercambiador solar de agua caliente SOLAR PUR abierto

## SOLAR PUR Mínimo impacto medioambiental para agua caliente y calefacción

### Eficiencia especialmente alta totalmente sin intercambiador de calor solar

El sistema completo SOLAR PUR trabaja sin intercambiador de calor solar, a diferencia de los sistemas solares convencionales. El circuito entre los colectores y el acumulador se compone exclusivamente de agua, que se calienta directamente con la radiación del sol sin intercambiador de calor. Con la transmisión de calor al 100% y los mejores valores térmicos del agua en comparación con la mezcla de agua y anticongelante convencional, la obtención de energía solar es entre un 10 y un 30% mayor que en las instalaciones solares convencionales con colectores planos.

### Rápida disponibilidad del agua caliente

En el circuito solar del sistema SOLAR PUR, el agua circula con un caudal menor que en los sistemas equiparables. Así, debido a los menores tiempos de reacción, pueden alcanzarse temperaturas útiles mucho antes incluso en caso de poca radiación. El funcionamiento low-flow recibe el apoyo adicional de una regulación del caudal volumétrico. En el intercambiador de calor por termosifón, gracias a una óptima conducción del flujo, puede realizarse la transmisión térmica a contracorriente prácticamente sin pérdidas. La transmisión de calor es considerablemente mejor que en los intercambiadores de calor normales de la misma superficie.

### Seguridad de funcionamiento mediante la descarga automática

Si la temperatura del colector se encuentra fuera de un rango de temperaturas concreto, la bomba combinada de llenado y circulación se desconecta. El agua del circuito fluye por la pendiente de las tuberías y por las tuberías de meandro del colector hacia el acumulador. Con este modo de funcionamiento, se evita tanto la congelación de la instalación en invierno como el sobrecalentamiento en verano. La instalación tiene un funcionamiento seguro incluso en caso de corte de corriente. El calor residual del agua-proviniente de los colectores, se utiliza totalmente en el acumulador mediante el funcionamiento en vacío.

### Mínimo impacto medioambiental

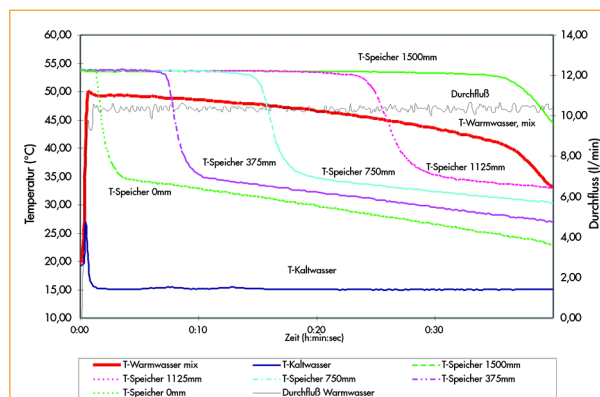
Se evitan los productos químicos (anticongelante) y los materiales (intercambiador de calor solar) que se utilizan en las instalaciones solares convencionales. El respeto al medio ambiente se une a la máxima eficiencia. El aislamiento también es muy ecológico,



ya que la espuma EPP utilizada posee mejores propiedades medioambientales que la espuma PU. El desarrollo de SOLAR PUR fue subvencionado por la fundación "Deutsche Bundesstiftung Umwelt" gracias a sus características medioambientales especiales.

### Excelente estratificación del agua del acumulador

El agua calentada de forma solar se estratifica por temperaturas en el nivel correcto del acumulador. En caso de baja radiación, se cargará la zona media del acumulador. Durante el calentamiento, el agua calentada de forma solar fluye hacia el circuito de calefacción a contracorriente (alta eficiencia). Si la temperatura del agua calentada de forma solar no es suficiente, ésta fluirá a través del revestimiento conductor del intercambiador de calor medio hacia la zona inferior del acumulador, para su precalentamiento. La descarga del acumulador en la toma de agua caliente también se realiza de forma estratificada a través del tubo descendente, de manera que las temperaturas altas se mantienen durante el tiempo máximo posible en la zona superior del acumulador.



**Toma de agua caliente en el acumulador SOLAR PUR:** Gracias a la buena estratificación del acumulador, pueden calentarse entre 2 y 3 veces más de agua que sin la carcasa patentada.

### Materiales de alta calidad

Los materiales y construcciones tratados han sido especialmente seleccionando en base a criterios de larga vida útil, bajo impacto medioambiental y corto tiempo de amortización energético. La instalación SOLAR PUR ya proporciona al cabo de entre aproximadamente 1 año y 1 año y medio la misma cantidad de energía que se utilizó para su producción. El depósito y las tuberías tienen una vida útil especialmente larga, ya que están fabricados de polipropileno resistente al agua caliente y a la corrosión.

### Seguridad gracias a una excelente higiene del agua

En los acumuladores de agua caliente convencionales pueden aparecer problemas higiénicos debido a un largo depósito del agua a temperaturas medias (aparición de legionela). En el acumulador SOLAR PUR, el volumen en el intercambiador de calor superior es de sólo 3 litros. De este modo, el agua se calentará rápidamente de forma continua y sin largos tiempos de estancamiento, por lo que es totalmente higiénica.

## Tecnología de alto rendimiento que entusiasma

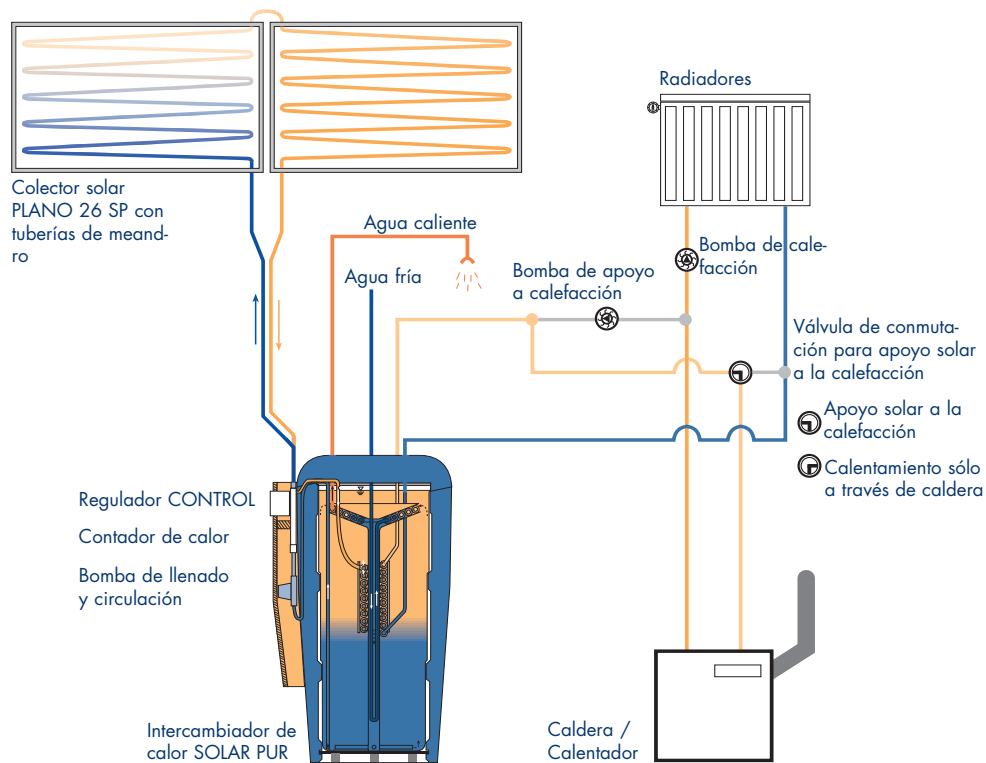


### Modo de funcionamiento del sistema compacto:

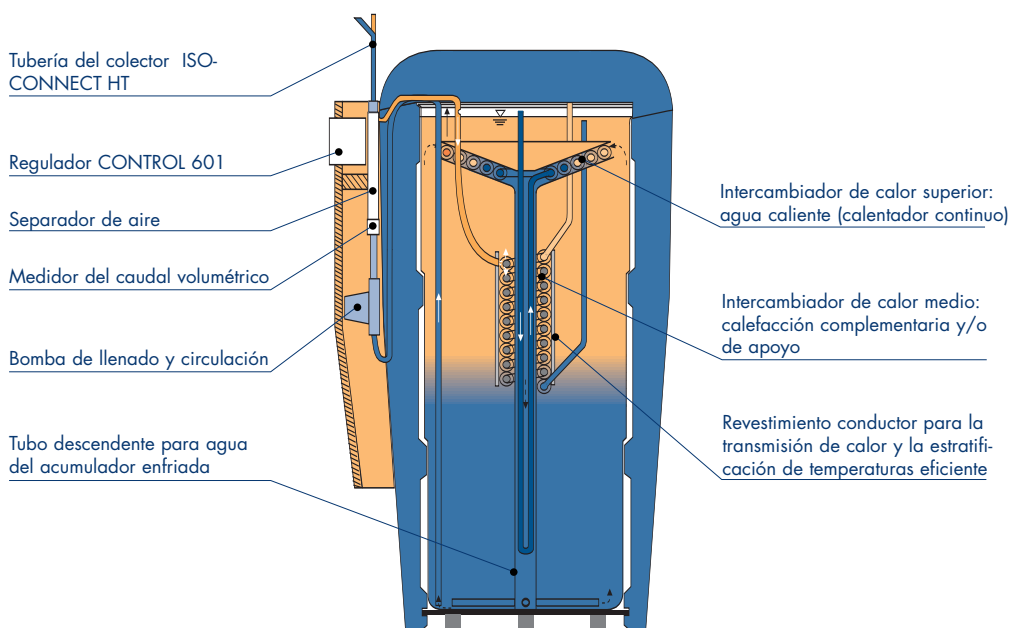
- Por la mañana, el colector se calienta con la radiación solar, se activa una bomba combinada de llenado y circulación y llena el sistema de conducción y los colectores con agua pura.
- El agua se calienta directamente calentando el agua potable y de calefacción del acumulador. Así, puede utilizarse entre un 10 y un 30% más de energía que en los sistemas convencionales.
- Al desconectar la instalación, el agua caliente fluye desde el colector de nuevo hacia el acumulador. El calor residual del agua de los colectores se utiliza totalmente (mediante el funcionamiento en vacío).
- Gracias a un concepto de regulación optimizado, casi se evita totalmente el uso de la calefacción complementaria por caldera durante el verano.

### Numerosas ventajas durante el montaje:

- El acumulador SOLAR PUR, con sus 42 kg de peso, es con diferencia el acumulador más ligero de su clase en el mercado europeo.
- Puesta en funcionamiento muy sencilla y rápida: conectar las tuberías, llenar el acumulador y la instalación se pondrá automáticamente en funcionamiento.
- La unidad premontada de regulador y bomba y la sencilla conexión al circuito de la caldera y de calefacción permite un corto tiempo de montaje.
- Mantenimiento sencillo: se elimina totalmente el llenado regular o la sustitución de la mezcla de glicol.



Esquema funcional con circuito de calefacción del sistema "Drain-Back" SOLAR PUR para calderas de gas y fuel-oil



Sección funcional del acumulador solar del sistema SOLAR PUR

# SOLAR PUR

## Datos técnicos



El sistema completo consta de los siguientes componentes, incluida tubería solar:

	<b>PLANO 26 SP</b>
Dimen. (Al x An x Pr):	2179 x 1169 x 107 mm
Peso:	42 kg
Superficie bruta:	2,55 m <sup>2</sup>
Superficie de apertura:	2,34 m <sup>2</sup>
Superficie del absorbedor:	2,23 m <sup>2</sup>
Factor de conversión:	ETA_0: 0,766
$\alpha_1$	3,562 W / (m <sup>2</sup> K)
$\alpha_2$	0,010 W / (m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )
K 50°:	0,94 (factor de correc. de ángulo de incidencia)
Temp. estancamiento:	aprox. 226°C
Absorbedor:	absorbedor de superficie compl. de cobre Tinox/Sunselect
Acrilamiento:	crystal solar de seguridad de 3,2 mm estructurado AFT Solatex
Hidráulica:	tuberías de meandro
Carcasa:	bandeja de aluminio cerrada
Junta de la carcasa:	junta EPDM continua
Bastidor de la carcasa:	aluminio
Aislamiento:	lana de roca sin desgasificación: 60 mm
Tipo de montaje:	PLANO 26 SP: horizontal
Test de calidad:	comprobación según EN 12975-2 de ITW Stuttgart, informe de prueba n° 05COL425OEM03 símbolo de protección medioambiental: RALUZ-73, Certificación Keymark. N° de reg. 011-7S063 F
Garantía:	10 años para el colector, 5 años para el acumulador, 2 años para el regulador

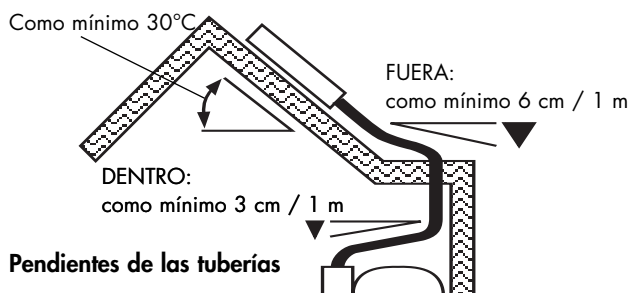
	<b>Acumulador SOLAR PUR</b>
Capacidad del acumulador:	490 l
Peso sin carga:	71kg (42 kg sin aislamiento ni bomba)
Diámetro sin aislamiento:	69 cm
Diámetro con aislamiento:	94 cm
Altura con aislamiento:	186 cm
Aislamiento:	tapa: 15 cm, lado: 13 cm suelo: 7 cm
Temperatura máx. del acumulador:	90°C
Cuota máx. de toma a 45°C:	16 l/min
Ámbito de utili. (agua caliente):	1 - 6 personas
Superficie del colector:	5,1 / 7,6 / 10,2 m <sup>2</sup>
Materiales:	aislamiento: EPP depósito: polipropileno intercambiador de calor: cobre

	<b>Tuberías ISOCONNECT</b>
Dimensiones:	17 x 2,7 mm
Temperatura máx. permitida:	110°C
Grosor del aislamiento:	16 mm
Material del aislamiento:	EPDM

	<b>Regulador CONTROL 601</b>
Aparato básico:	200 x 120 x 90 mm
Tensión de servicio:	230 V +/- 10%, 50...60 Hz
Consumo de potencia:	máx. 8 VA
Manejo:	controlado por menú
Precisión:	+/- 1K (en el rango entre 0 y 100°C)

### Requisitos para el montaje de SOLAR PUR

- La diferencia en altura entre el suelo del acumulador y el canto superior del colector no puede superar los 10,5 m.
- Todas las tuberías deben tenderse con pendientes en cada punto para el funcionamiento en vacío incluso en una zona sin heladas.
- La inclinación mínima de los colectores es de 30°.
- La longitud máxima de la tubería hacia el campo de colectores es de 25 m.



En aquellos casos en los que no se puedan tender tuberías solares con pendiente, puede utilizarse alternativamente un sistema combinado (**CONUS 502**) con colectores planos o de tubos de Consolar.

Distribuido por:

Consolar GmbH  
Central de distribución  
Strubbergstraße 70  
60489 Frankfurt, Alemania  
Fax +49 (0)69/740 93 28-50

Consolar GmbH  
Distribución regional  
Gewerbestraße 7  
79539 Lörrach, Alemania  
Fax +49 (0)7621/422 28-31

info@consolar.de, www.consolar.com

**Línea de atención telefónica Consolar: +49 (0)1803 / 266 765 27 (9 cents/minuto)**

