

# LATENTO®

## El Sistema de Calefacción Solar

### DATOS TÉCNICOS

#### Acumulador solar de capas LATENTO

Tipo	Latento	Latento XXL
Dimensiones	78 x 78 x 170 cm	78 x 78 x 170 cm
Medida de vuelco	190 cm	190 cm
Potencia media específica de pérdidas	1,4 W / K	1,4 W / K
Descenso medio de la temperatura por hora	0,10 K / h	0,10 K / h
Material	polipropileno	polipropileno
Peso	95 kg	116 kg
Contenido total del acumulador	500 l	500 l
Contenido del agua del acumulador	436 l	430 l
Temperatura máxima del agua del acumulador	95°C	95°C
Superficie del intercambiador de calor solar	2,8 m <sup>2</sup>	2,8 m <sup>2</sup>
Superficie del intercambiador de calor de agua potable	4,1 m <sup>2</sup>	6,3 m <sup>2</sup>
Superficie del intercambiador de calor para apoyo de calefacción complementaria	2,1 m <sup>2</sup>	2,1 m <sup>2</sup>
Superficie del intercambiador de calor para la calefacción	2,0 m <sup>2</sup>	2,0 m <sup>2</sup>
Contenido del intercambiador de calor solar	2,3 l	2,3 l
Contenido del intercambiador de calor de agua potable	3,03 l	15,8 l
Contenido del intercambiador de calor para apoyo de calefacción complementaria	1,8 l	1,8 l
Contenido del intercambiador de calor para la calefacción	1,2 l	1,2 l
Conexión intercambiador de calor cobre	d: 22 mm	d: 22 mm
Conexión intercambiador de calor acero inoxidable		Rp 3/4"; d 35 mm
Potencia permanente agua caliente (DIN 4708 ON) con 80/10/45	19,7 KW	21,9 KW
Índice de eficacia NL:	1	1,5 - 1,8

#### Colector de tubos al vacío LATENTO

Tipo	IVT CPC 12	IVT CPC 18
Número tubos al vacío	12 unidades	18 unidades
Dimensiones exteriores	1,64 x 0,12 x 1,39 m	1,64 x 0,12 x 2,08 m
Superficie bruta	2,30 m <sup>2</sup>	3,43 m <sup>2</sup>
Superficie abertura	2,00 m <sup>2</sup>	3,00 m <sup>2</sup>
Superficie absorbedor	2,00 m <sup>2</sup>	3,00 m <sup>2</sup>
Contenido colector	1,5 l	2,4 l
Peso aprox.	37 kg	54 kg
Sobrepresión de servicio máx. admis.	10 bar	10 bar
Color	Gris RAL 7015	Gris RAL 7015
Material de vidrio	Borosilicato	Borosilicato
Diámetro tubo de vidrio	47 mm	47 mm
Espesor pared	1,6 mm	1,6 mm
Vacío	Estable largo plazo 10 <sup>-6</sup> mbar	Estable largo plazo 10 <sup>-6</sup> mbar
Material absorbedor	Aluminio	Aluminio
Recubrimiento	Nitrito de aluminio	Nitrito de aluminio
Rendimiento óptico	CO: 0,63	CO: 0,63
Factor de pérdida C1	1	1
Factor de pérdida C2	0,002	0,002
Angulo de incidencia	15-90°	15-90°
Presión de servicio admisible	10 bar	10 bar
Conexión	Anillo opresor atornillado	Anillo opresor atornillado

#### Regulación LATENTO „All Inclusive“

Carcasa	Sintético, negro
Dimensiones	280 x 223 x 82 (A x A x P) mm
Funciones de regulación	<ul style="list-style-type: none"><li>• dos generadores de calor, p.ej. bomba de calor y Resistencia eléctrica</li><li>• Ocho hogares automáticos a través de e-bus en operación de cascada</li><li>• Una bomba de alimentación de caldera</li><li>• Dos circuitos de calefacción de mezcla y bombas de circulación</li><li>• Bomba de carga del acumulador (en régimen prioritario o paralelo)</li><li>• Bomba solar</li></ul>

# LATENTO®

## El Sistema de Calefacción Solar

### ENERGÍA GRATUITA DURANTE TODO EL AÑO

### CALENTAR AGUA POTABLE

### APOYO A LA CALEFACCIÓN

### SISTEMAS SOLARES AUTÓNOMOS



### Nuevo: Ahora con tecnología **XXL!**

Fecha: 02/2005  
Reproducción incluso en extractos sólo previo consentimiento  
© by IVT GmbH & Co KG  
Reservadas modificaciones!

Reservadas modificaciones técnicas!

Installations- und Verbindungstechnik GmbH & Co. KG  
Gewerberg Nord 5  
D-91189 Rohr

Phone: +49 (0) 98 76/97 86-0  
Fax: +49 (0) 98 76/97 86-90  
E-mail: info@ivt-rohr.de  
www.ivt-rohr.de

# Calor solar

## PARA VARIAS GENERACIONES

### APROVECHAR AL MÁXIMO LA FUERZA DEL SOL – EL ACUMULADOR SOLAR DE CAPAS LATENTO

El sol sale y se quita. Pero cómo se puede acumular esa inmensa energía solar para utilizarla también por la noche para calentar agua potable y los circuitos de calefacción. La respuesta es simple: en agua. Es el diseño del acumulador que decide, en gran medida, hasta qué grado pueden optimizarse la potencia calefactora y el "rendimiento solar". Invisibles a primera vista, el acumulador solar de capas Latento esconde una serie de detalles constructivos sofisticados.

### ESTRATIFICACIÓN ÓPTIMA: EL PRINCIPIO DE AGUA CALIENTE EN RÉGIMEN CONTINUO

El calentamiento del agua del acumulador y la emisión de calor se realizan mediante el intercambiador de calor con tubos de aletas. El acumulador no está sometido a presión, por ello, no se producen corrientes ni remolinos. Sólo en agua tranquila el calor puede subir hacia arriba: es la base de una estratificación óptima de la temperatura.

### EXCELENTE AISLAMIENTO TÉRMICO

El recipiente del acumulador es de polipropileno con un núcleo de espuma rígida de gran capacidad de aislamiento térmico. A diferencia de los recipientes tradicionales de acero, el sistema Latento no necesita un aislamiento adicional, apenas se produce disipación de calor al exterior y, gracias a la ausencia de corrosión, puede utilizarse indefinidamente.

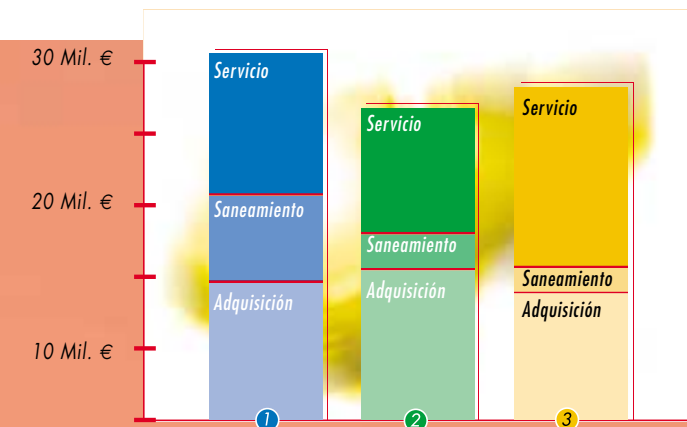
### LA GUINDA SOLAR – EL MATERIAL LATENTE ES COMO UN ACUMULADOR ADICIONAL DE CALOR

Un concepto inteligente: El Latento es el único acumulador solar estratificado que, aparte de agua, dispone de otro acumulador de calor (opcional). Con una irradiación solar intensa, el material latente situado en la región superior del acumulador absorbe energía adicional para que de este modo incremente aún más su rendimiento.

- 1 Sistema de calefacción por gas con sistema solar convencional\*
- 2 Sistema de calefacción solar Latento XXL con Bomba de calor Aire/Agua\*
- 3 Sistema de calefacción solar LATENTO XXL como equipo autónomo\*

\* Base de la evaluación de costes: Casa de bajo consumo energético, 130 m<sup>2</sup> superficie habitable, 4 ocupantes

Coste total después de 15 años, en miles de €

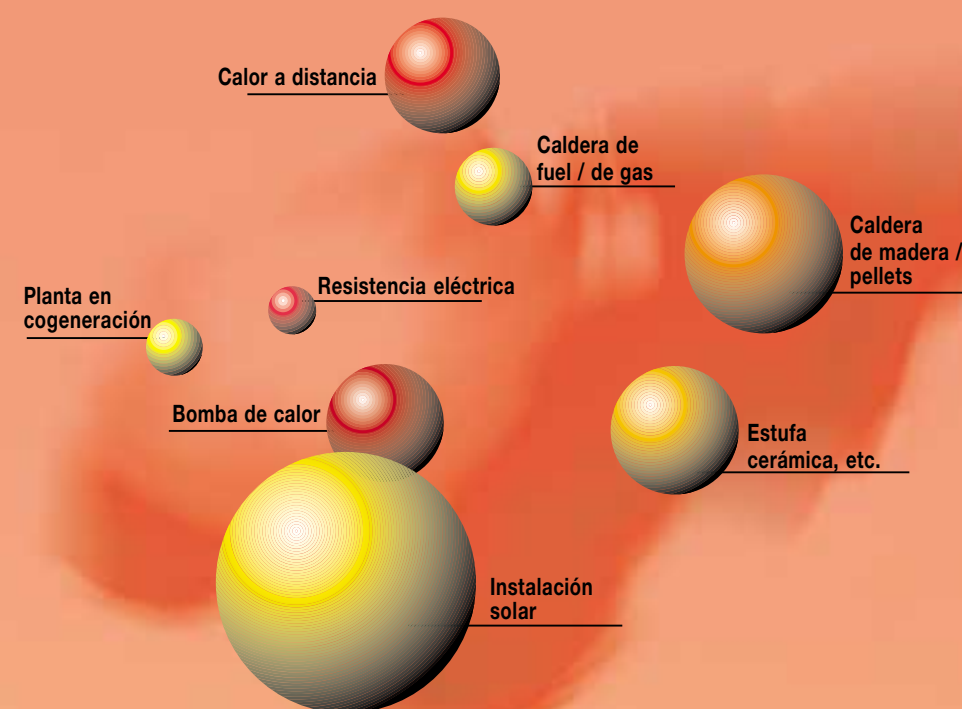


### MIRANDO LOS COSTES

Costes de servicio más bajos para siempre:  
Break Even de rentabilidad estimado después de aprox. 15 años en comparación con un sistema de calefacción tradicional

Tiempos cortos de montaje:  
Instalación cómoda del acumulador solar de capas (peso reducido, asas de transporte), sistema completamente listo para conectar (incluido programación de la regulación, montaje y cableado en el acumulador).

Costes de servicio y de saneamiento reducidos:  
Acumulador prácticamente sin disfunciones y libre de mantenimiento, en caso de saneamiento de la calefacción no es necesario cambiar el sistema del acumulador, garantía: 5 años.



Fuentes de energía regenerativa y convencional para complementar el sistema de calefacción solar LATENTO

# Independiente

## DE ENERGÍA FÓSIL

### DISEÑAR EL FUTURO

Como si fuese la cosa más natural usamos el coche, encendemos la cocina de gas o la calefacción central. Aunque parezca impensable, es un hecho que las existencias de combustibles fósiles llegarán a su fin. La consecuencia: será inevitable que aumenten los costes de energía. El desarrollo de tecnologías alternativas hace frente a este reto. Al lado de la Fotovoltaica o la célula de combustible, la Energía Solar Térmica ha alcanzado tener una considerable importancia. Se presenta actualmente como tecnología madurada que ofrece una relación calidad-precio competitiva.

### UTILIZAR LAS LEYES DE LA NATURALEZA DE MANERA RAZONABLE

La acumulación del calor sigue un principio básico muy sencillo: El calor sube hacia arriba. Realizando una estratificación óptima en el acumulador térmico, se puede extraer de los captadores calor solar de hasta 95°C con una gran eficacia y en grandes cantidades.

### EL LATENTO XXL: MAYOR POTENCIA – MAYOR RENDIMIENTO SOLAR

La posición idónea de los intercambiadores de calor dentro del acumulador térmico, es el causante de la estratificación óptima del agua y, con ello, de un mayor aprovechamiento solar y un mayor rendimiento. Por ello, se ha subdividido el intercambiador de calor de agua potable en el Latento XXL, el agua fría en el sector inferior del acumulador puede precalentarse y, simultáneamente, puede enfriarse el intercambiador de calor solar. La ventaja: más agua caliente y más rápida a disposición, y al mismo tiempo alimentación más rápida de energía por parte de la instalación solar.

### LAS DOS CARAS DE UNA GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Un rendimiento óptimo y, al mismo tiempo, la mayor protección posible de los recursos es solamente un aspecto de la gestión moderna de energía. Igual de importante es la reducción de los costes energéticos y la amortización de los costes de inversión. El sistema de calor solar de Latento ofrece una relación calidad-precio óptima con respecto a su vida útil, reduce los costes energéticos y operativos gracias a su fiabilidad, y no tiene prácticamente disfunciones al mismo tiempo que es libre de mantenimiento.



### CUALQUIERA QUE SEA SU NECESIDAD

– El acumulador solar de capas Latento se adapta a sus necesidades.

¿Latento o Latento XXL?

Latento BW 500:

Usted dispone de un sistema de calefacción convencional. En este caso, seleccione el acumulador solar de capas Latento BW 500 para el calentamiento solar del agua potable (calefacción complementaria mediante fuentes de energía convencionales o regenerativas).

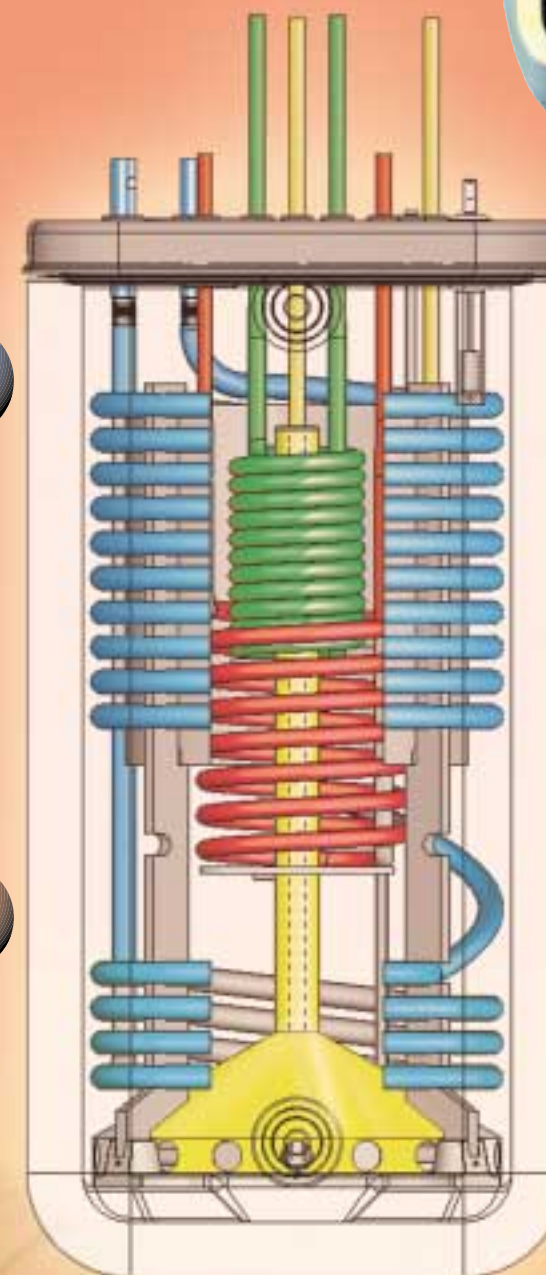
Latento HZ 500:

Usted dispone de un sistema de calefacción convencional, sin embargo, quiere utilizar el calor solar también para la calefacción. Calentamiento solar y complemento a la calefacción (calentamiento complementario mediante fuentes de energía convencionales o regenerativas) con el Latento HZ 500.

Latento BW / HZ 500  
con tecnología XXL:

La tecnología XXL significa: 20% más de potencia de descarga, mayor rendimiento solar. Gracias al intercambiador de calor especial en acero inoxidable con espiras también en la zona inferior del acumulador, se precalienta el agua de servicio (un 20% más de potencia de descarga) y al mismo tiempo se enfría la zona solar inferior del acumulador. De este modo se puede incluso aprovechar eficazmente radiaciones mínimas del sol, p.ej. en los meses de invierno.

Gracias a la tecnología XXL, este aparato LATENTO se presta de forma ideal para combinarlo con generadores de energía de carga a baja temperatura, como por ejemplo las bombas de calor.



**Intercambiador de calor para calentar agua potable:**  
Calentamiento de agua fría en régimen continuo,  
Enfriamiento del área solar

**Intercambiador de calor para apoyo de la Caldera:**  
Complementa el calor solar mediante todas las fuentes de energía convencionales y regenerativas

**Intercambiador de calor de calefacción:**  
Calentamiento primario del circuito calorífico en régimen continuo

**Intercambiador Solar de gran superficie:**  
Calentamiento primario del agua del acumulador

El acumulador solar de capas LATENTO XXL

**LATENTO**  
El Sistema de Calefacción

# Con seguridad

## HACIA EL FUTURO

### PROTEGE EL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD – EL SISTEMA DE CALEFACCION SOLAR LATENTO

Un cuidado responsable del medio ambiente sin, por ello, restringir el confort personal. Lo que hace unos años parecía impensable, se hace realidad gracias a la técnica moderna. Latento es un sistema integral, cuyos elementos están exactamente armonizados entre sí, para mayor seguridad: generación rápida y limpia de calor, tratamiento aséptico y salubre del agua potable. El Latento es, sin duda, una inversión orientada hacia el futuro para disfrutar de bienestar y confort durante muchos años.

### EL AGUA POTABLE SE CONSERVA FRESCA

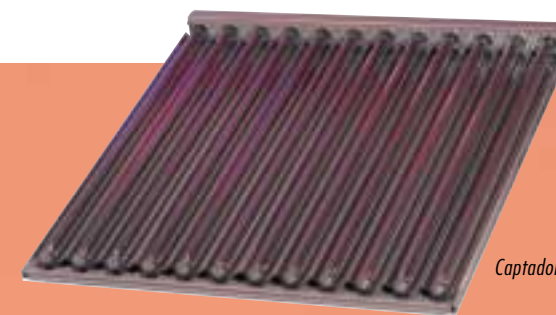
Gracias al principio de régimen continuo, el agua potable está siempre fresca. Se previene la temida proliferación de la legionela, así como la incrustación calcárea que puede acortar la vida útil de su sistema acumulador.

### CONFORT CON SISTEMA

El elemento central del sistema de calefacción solar es el acumulador solar de capas. Se puede ajustar de manera variable a la potencia deseada y las circunstancias constructivas, además, el sistema ofrece todos los componentes necesarios para un aprovechamiento eficaz del calor solar. Energía suave con turbocargador: tras sólo 30 minutos se dispone de temperaturas de agua utilizables.

### TECNOLOGIA INTELIGENTE DE REGULACION

La regulación de la calefacción y del agua caliente es de ajuste variable. Según las fuentes utilizadas de energía aparte del calor solar, según los sistemas de calefacción complementarios y según sus exigencias en cuanto a confort, a la temperatura del agua, o la temperatura de ida, se realiza una programación individual adaptada a sus necesidades. Un 'extra' muy especial: La regulación es tan fácil que incluso una persona inexperta puede manejarla.



Captador de tubos al vacío CFC



Regulación „All-Inclusive“

### EL SOL SIEMPRE TIENE PREFERENCIA

Con la ayuda de la regulación del tipo todo incluido se logra un aprovechamiento óptimo de la energía regenerativa. Si alguna vez la energía solar no es suficiente, la regulación conecta igual que en un sistema de cascada (de varios pasos), otras fuentes de energía adicionales: Bomba de calor, Caldera de gas o fuel, Estufa de cerámica/pellets o Resistencia eléctrica.

### INTELIGENCIA HASTA EN LOS DETALLES

El sistema reacciona en días de sol y retarda la alimentación de energía de calefacción complementaria. De este modo, el sistema puede extraer aún más calor solar de los captadores de tubos al vacío.

### EL RENDIMIENTO EN EL PUNTO DE MIRA

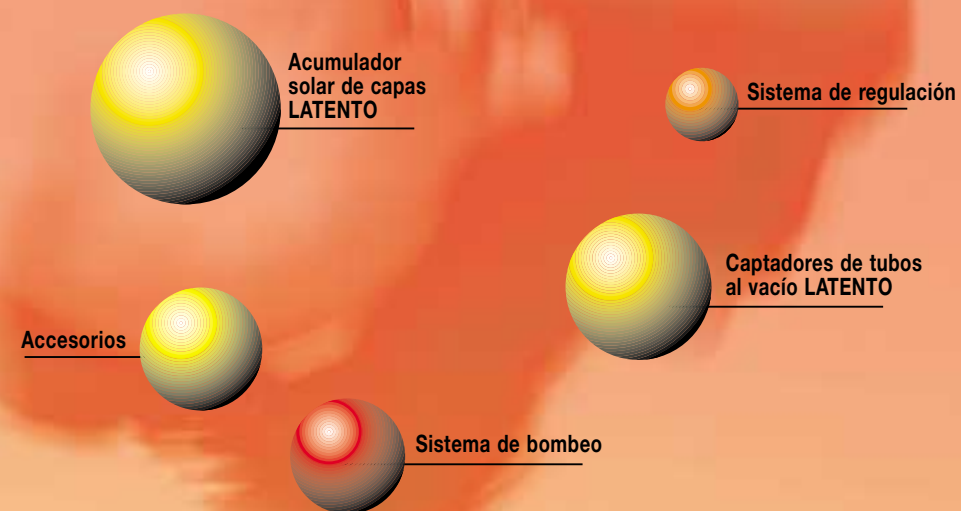
Carga rápida de energía solar: Después de sólo 30 minutos de carga, se obtiene calor utilizable

Acumulación del calor durante muchos días:

Con una carga de 95°C después de 8 a 10 días: todavía 70°C en el acumulador (sin extracción).

Higiene óptima para la salud, y la vida de la instalación:

Apenas incrustaciones calcáreas, no se produce proliferación de legionela, no existen depositaciones de lodo y herrumbre en el agua potable.



El sistema de calor solar LATENTO: completo y listo para el montaje