

# Tecnología solar

## CPC y Sunny<sup>line</sup> Colector



Colectores solar

Técnica de sistema

Técnica de ACS

✓ Productos potentes

✓ Diseño moderno

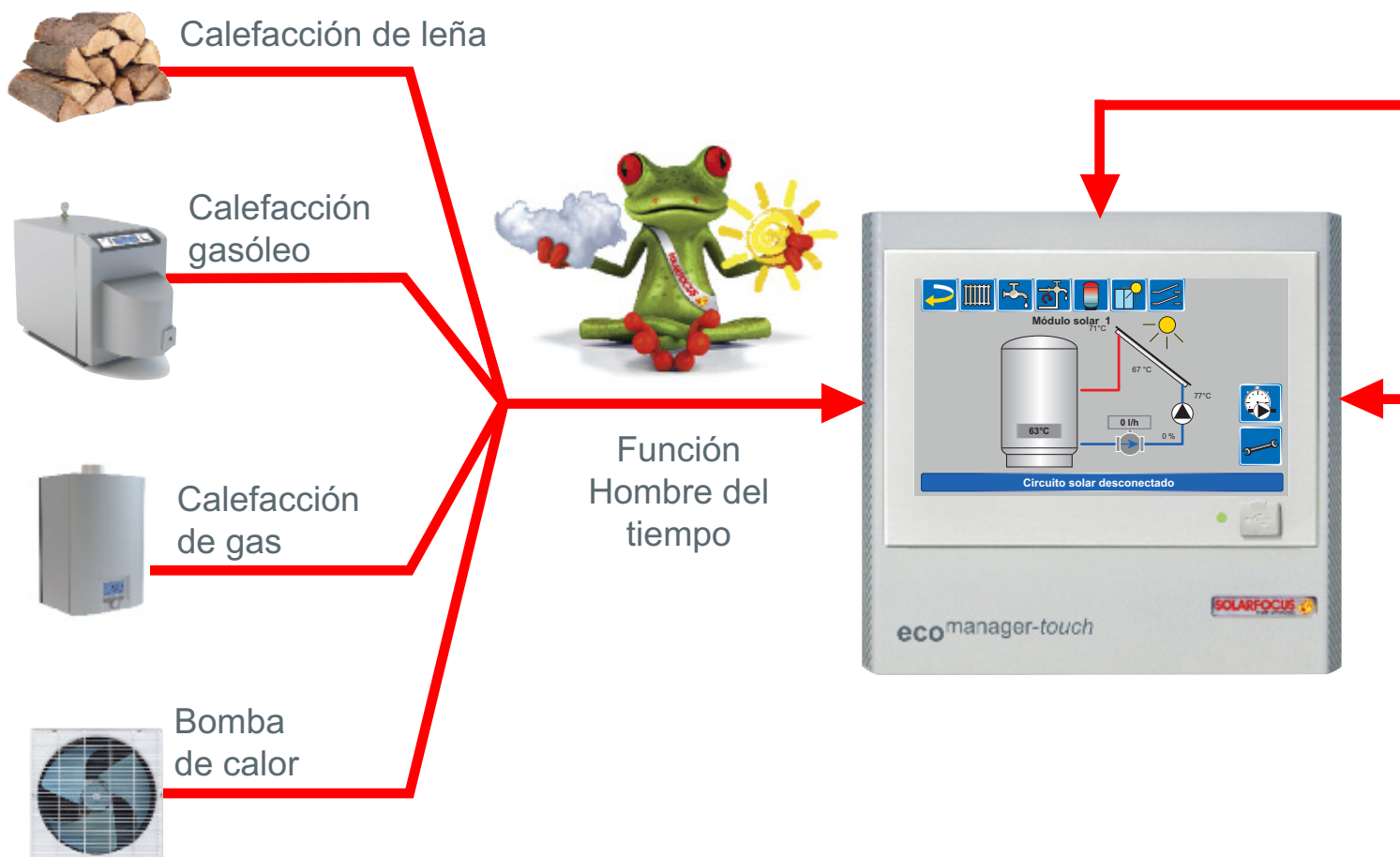
Agua caliente sanitaria • Calefacción solar  
Calefacción piscina • Proceso de calor

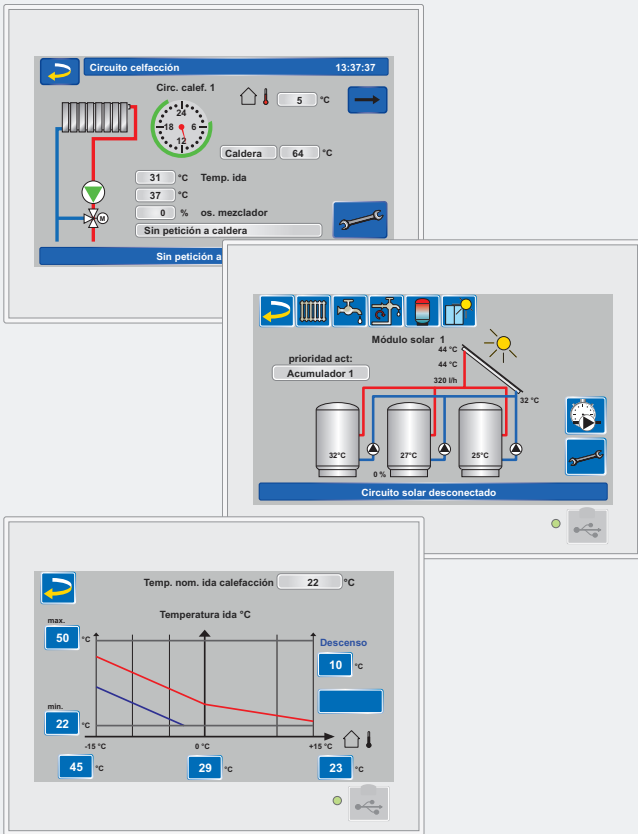
# SOLARFOCUS

# La centralita inteligente



## Todo regulado con la centralita **eco**manager-touch





## eco manager-touch

con él, decide qué medir y controlar!

Se tienen en cuenta tanto los cambios de temperatura exterior como sus preferencias de calefacción. Cuando la calderase utiliza en combinación con una instalación solar, el quemador únicamente se pone en marcha cuando la instalación solar no puede proporcionar toda la energía térmica necesaria. De este modo, se evita todo arranque de quemador no rentable.

eco manager-touch permite posibilidades de ajuste individualizadas.

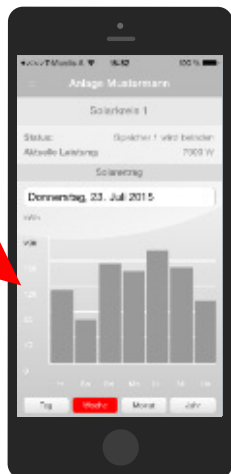
## La centralita inteligente eco manager-touch

Para que el confort diario esté a la altura de sus expectativas, la regulación tiene una gran importancia. Es usted quien decide cuándo, dónde y cuánto calentar.

- La pantalla táctil en color VGA de 7" garantiza un manejo intuitivo y sencillo. Potente microprocesador con ahorro mediante el funcionamiento en stand-by (solo 5 vatios).
- 1 circuito de calefacción controlado por condiciones atmosféricas.
  - curva de calentamiento de 3 puntos
  - ampliable hasta 8 circuitos con módulos.
- 1 circuito de carga de ACS
  - ampliable hasta 4 con módulos.
- Módulo de ACS con o sin bomba de circulación
- Hasta 2 x 3 o 4 x 2 circuitos solares regulables. Aptos también para bombas de alto rendimiento.
- Posibilidad de visualización en smartphones, PC y tablets.



Planta solar



App mySOLARFOCUS

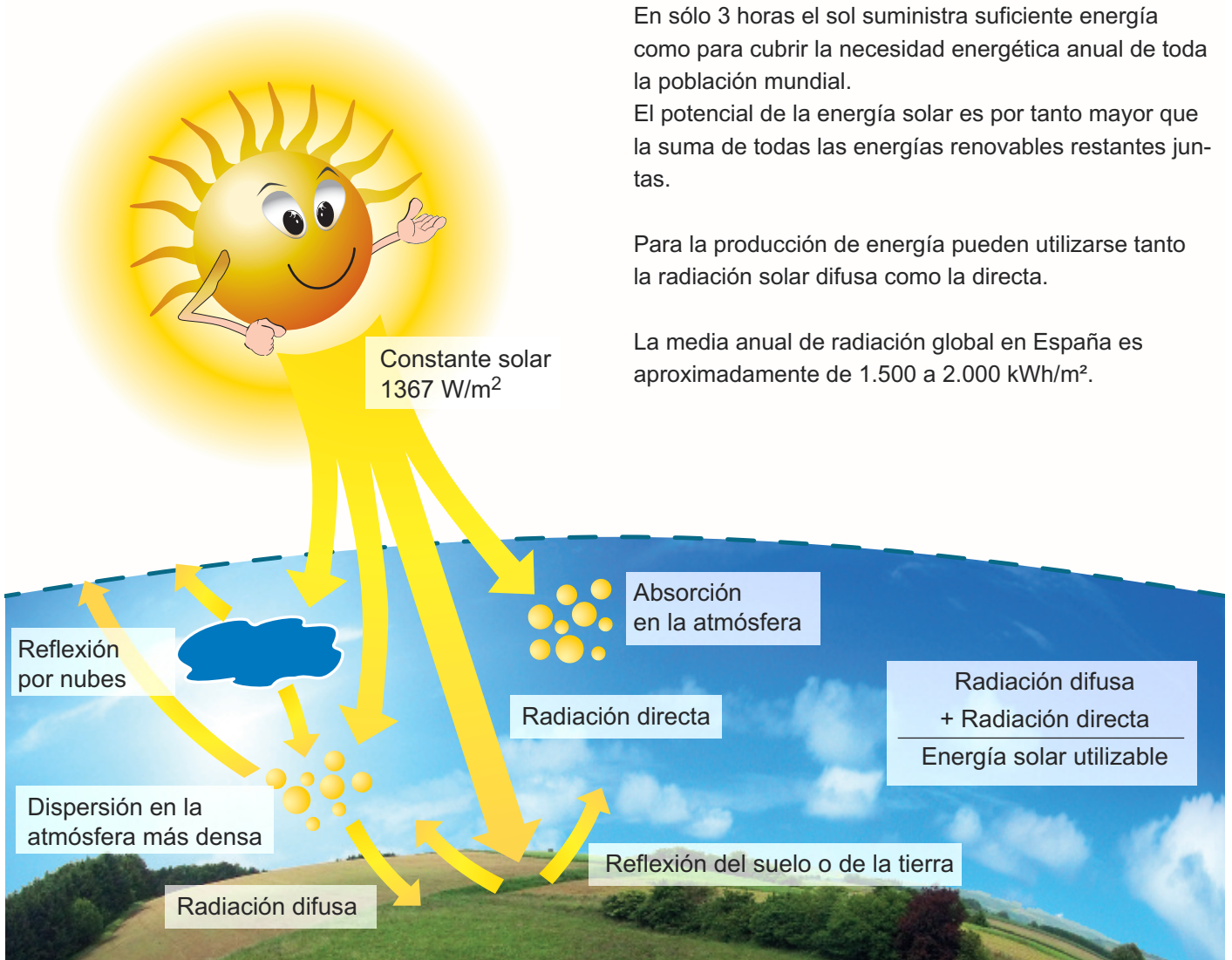
# El sol no nos manda facturas

En sólo 3 horas el sol suministra suficiente energía como para cubrir la necesidad energética anual de toda la población mundial.

El potencial de la energía solar es por tanto mayor que la suma de todas las energías renovables restantes juntas.

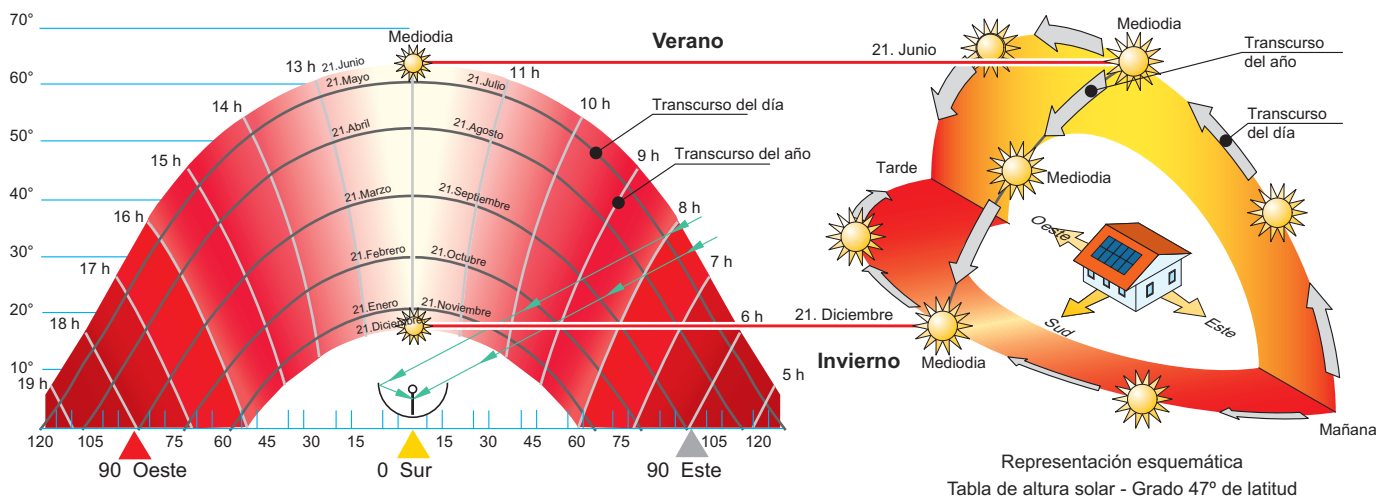
Para la producción de energía pueden utilizarse tanto la radiación solar difusa como la directa.

La media anual de radiación global en España es aproximadamente de 1.500 a 2.000 kWh/m<sup>2</sup>.



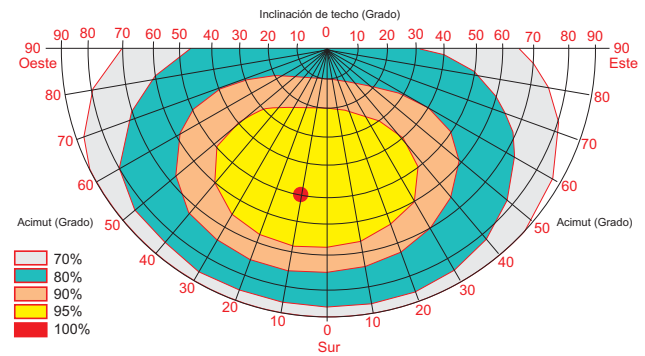
## El movimiento de la Tierra

El ángulo de radiación de los rayos solares sobre la superficie del colector varía constantemente por el movimiento de la tierra. La mayoría de los rayos solares caen inclinados sobre el colector. Al diseñar la instalación solar, la posición de los colectores desempeña una función muy importante.



## Radiación solar durante el transcurso del día

La orientación teóricamente más idónea sería exactamente hacia el sur con el fin de poder aprovechar la radiación durante todo el día. Puesto que las condiciones presentes por la mañana favorecen en menor medida el aprovechamiento de la luz solar (niebla matutina, temperaturas del aire aún frescas), resulta apropiada una desviación de aprox. 10° hacia el sudoeste. De este modo no se utilizan conscientemente las condiciones más desfavorables de la mañana, sino que es posible aprovechar durante más tiempo las horas de sol más tardías en mejores condiciones.



## Un corazón de cobre

El corazón de un colector es el absorbedor que convierte en calor los rayos solares que inciden. SOLARFOCUS emplea exclusivamente absorbedores de cobre dotados de un revestimiento altamente selectivo. A través de la superficie cristalina del revestimiento se absorbe aprox. el 95% de los rayos solares.



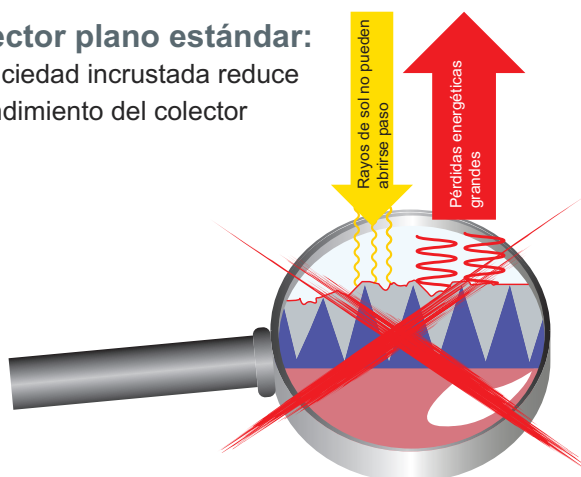
## Estructura estanca al aire e impermeable de los colectores CPC SOLARFOCUS

Al contrario que los colectores planos convencionales, el colector CPC es estanco al aire e impermeable. En caso de calentamiento, el aire en el interior se dilata y la sobrepresión generada se elimina a través de una válvula de sobrepresión especial. En caso de enfriamiento, se genera una depresión y el vidrio de seguridad solar se protege ampliamente a través de los reflectores.

La estructura estanca al aire e impermeable sin orificios de ventilación ni remaches impide que el absorbedor se ensucie, protege el interior del colector de forma duradera y garantiza rendimientos energéticos constantes durante años.

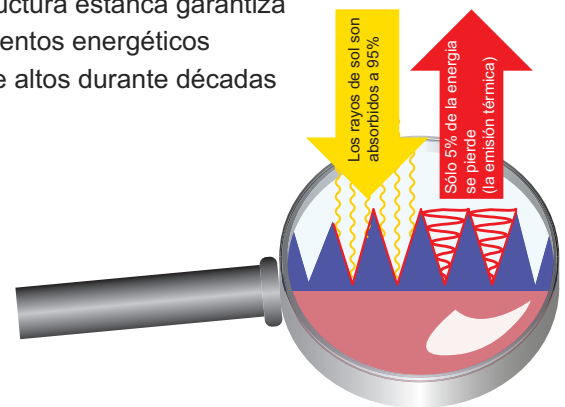
### Colector plano estándar:

La suciedad incrustada reduce el rendimiento del colector



### Colector CPC SOLARFOCUS:

La estructura estanca garantiza rendimientos energéticos siempre altos durante décadas



¿Porqué es importante la estructura del colector? Debido a que influencias ambientales como el viento y el clima, radiación UV, cargas de nieve y fuertes variaciones de temperatura actúan sobre el colector durante décadas.

## La carcasa del colector (1)

- La carcasa de aluminio soldada de 1,5 mm de grosor sin agujeros de ventilación forma el "Fundamento".
- El diseño hermético al aire y al agua sin agujeros de ventilación ni remaches protegen el interior del colector durante décadas.

## El absorbedor (2)

- Recubrimiento altamente selectivo del tubo de cobre del absorbedor mediante ultrasonidos con soldadura a temperatura media.
- El absorbedor de apoyo flotante recubierto por ambos lados le garantiza la máxima ganancia de energía.

## El reflector (3)

- El reflector cilíndrico, laminado al brillo y anodizado galvánicamente, de aluminio puro, concentra los rayos solares incidentes sobre las bandas del absorbedor colocadas verticalmente.
- Los deflectores están protegidos en la bandeja contra influencias ambientales, por lo que se garantiza una larga vida útil. Ningún desgaste del recubrimiento. Concentración óptima de haces luminosos. Gracias a la forma cilíndrica del reflector CPC se absorbe también la parte difusa de luz ( $K_{diff} = 0,87$ ).

## El cristal solar de seguridad (4)

- Cristal solar de seguridad de 4 mm pobre en hierro, estructura prismática.
- Alto nivel de transparencia. Resistente a golpes y granizo.

## El sellado especial (5)

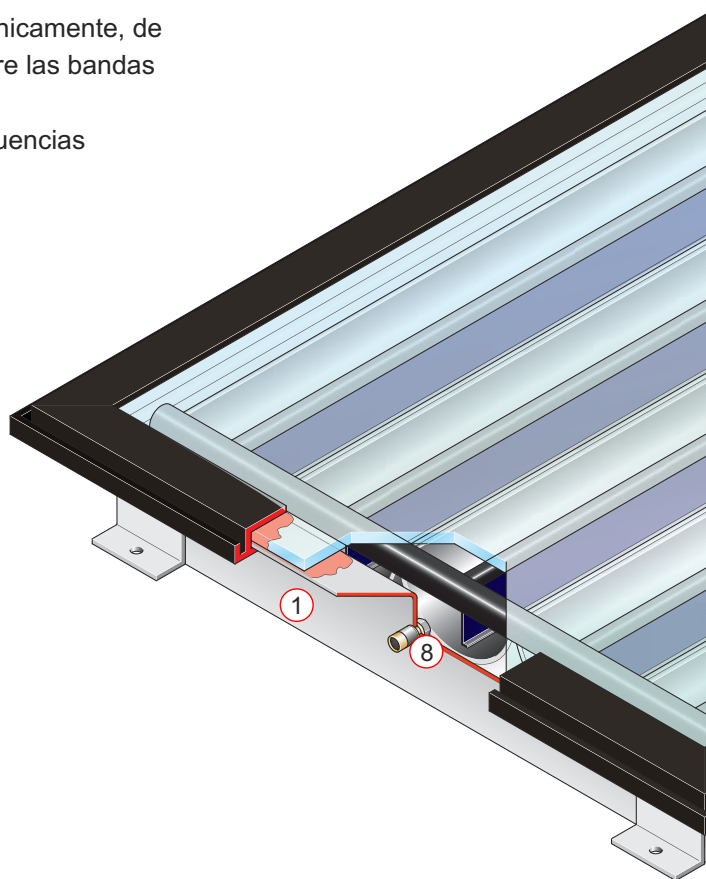
- Flexible, sellado específico contra radiación ultravioleta.
- Marco, cristal y borde del cristal unidos. Protegido contra difusión. Impide la entrada de humedad y suciedad.

## Marco del cristal (6)

- Perfil especial de aluminio anodizado.
- Sin juntas de goma; los bordes del cristal están protegidos por el perfil de aluminio. Garantiza una unión permanente entre el cristal y la carcasa.

## Las conexiones de sellado superficial (7)

- Rosca exterior de 1/2" con junta plana.
- Las juntas planas situadas en los lados internos y externos de la bandeja se atornillan paralelamente con turcas de latón, cerrando herméticamente la bandeja contra influencias externas. Ninguna junta de goma o plástico vulnerable a la intemperie. Permite conectar los colectores de forma sencilla.



### La válvula de vacío (8)

- La válvula de vacío para compensación de presión. El aire se expande -durante el primer calentamiento del aire interior del colector- y aparece una sobrepresión. La válvula se abre y permite el escape del aire. Cuando se enfría el aire, se cierra la válvula y se crea un vacío en el interior del colector. Los reflectores se sostienen sobre la placa de cristal ( $0,1 \text{ bar} = 1.000 \text{ kg/m}^2$ ).
- Sin corrosión en el interior del colector por aire exterior agresivo. Sin intercambio entre el aire interior y exterior -por tanto ninguna pérdida de calor por convección. Sin formación de agua condensada, por lo que no existe degradación del recubrimiento del absorbedor de alta selectividad.



### El Premium Class

#### Ventilación por ranura anular (9)

- La ventilación por ranura anular se encuentra en el tubo de distribución del colector.
- La ventilación por ranura anular permite ventilar con facilidad los colectores solares conectados en serie.

Solamente materiales de alta calidad y resistente al calor!

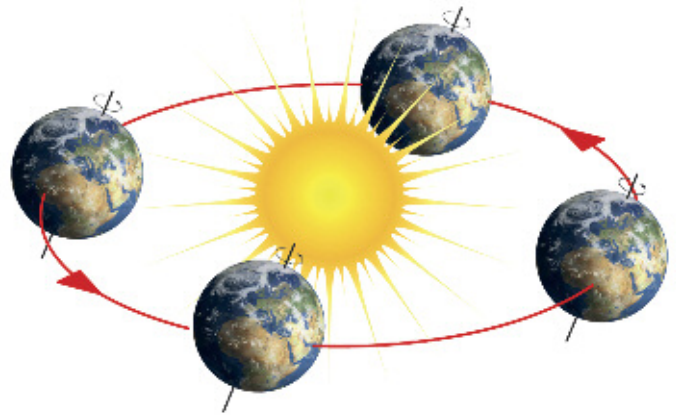
- ✓ Sin agujeros de ventilación
- ✓ Sin plástico
- ✓ Sin madera
- ✓ Sin aislamiento
- ✓ Sin junta de goma

# El principio de reflexión

## Todo invento genial es, en esencia, sencillo

El ángulo de irradiación de los rayos solares sobre la superficie del colector varía constantemente por el movimiento de la tierra.

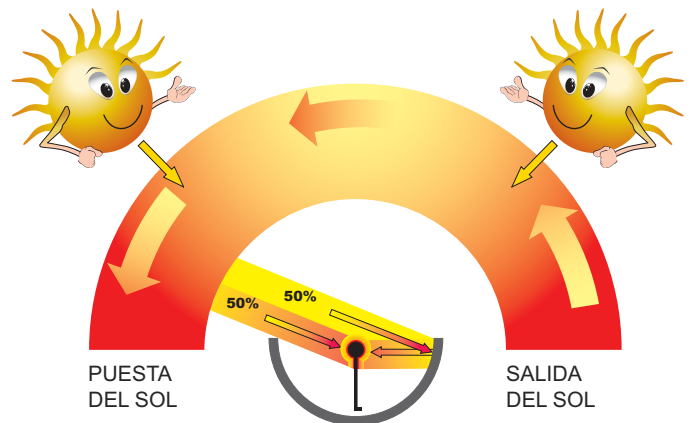
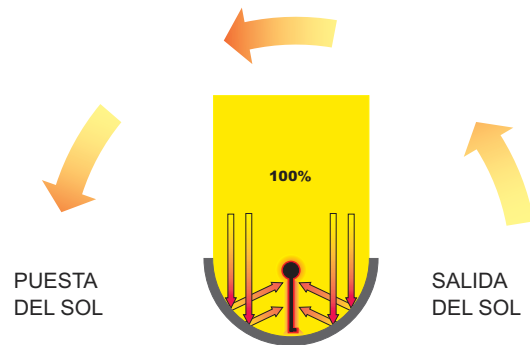
Un colector plano estándar alcanza su eficiencia óptima cuando los rayos solares inciden directamente con un ángulo de  $90^\circ$  sobre el absorbedor. La mayoría de los rayos solares caen inclinados sobre el colector.



## Concentración con radiación solar débil y horizontal

En el caso de radiación solar débil y horizontal, el colector puede aún lograr temperaturas útiles gracias a la geometría CPC.

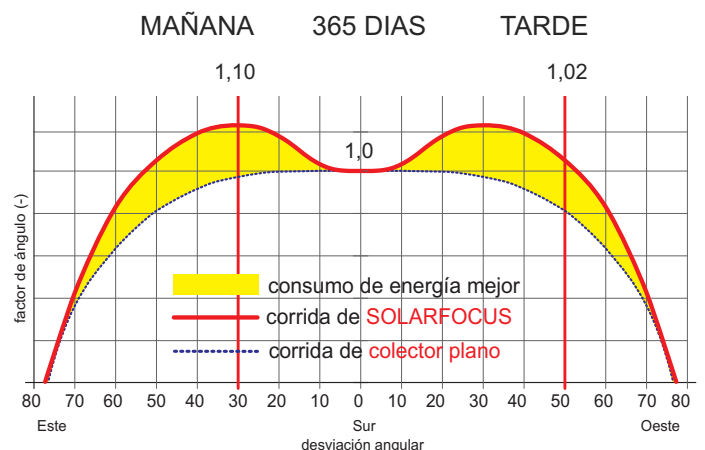
- Debido a la forma cilíndrica del reflector SOLARFOCUS se absorbe también a parte difusa de luz ( $K_{diff} = 0,87$ ). El factor angular es la relación de la eficiencia óptica del ángulo de incidencia actual respecto a la incidencia.
- Este hecho es importante en las estaciones de primavera y otoño, en las que hasta el 80% de los rayos solares inciden oblicuamente.
- Los colectores planos normales reciben la radiación por un solo lado y deben aislarse en la parte posterior del absorbedor para minimizar las pérdidas de calor. El absorbedor del colector CPC recibe la radiación por ambos lados, y gracias a esta radiación bilateral se evita la parte posterior del absorbedor que simplemente constituiría una superficie de pérdida de calor.
- La banda pequeña del absorbedor procura un calentamiento rápido mediante concentración.



## Gracias al aprovechamiento eficiente del sol, la caldera puede realizar paradas prolongadas.

El factor angular corresponde a la relación de la eficiencia óptica del ángulo de incidencia actual con la incidencia vertical. Gracias a la estructura cilíndrica del reflector CPC, también se absorbe la parte difusa de la luz. Factor angular con una desviación angular de  $30^\circ = 1,10$ .

- El montaje vertical del absorbedor permite el aprovechamiento de la luz que incide oblicuamente.
- La banda pequeña del absorbedor se traduce en una superficie de dispersión del calor inferior y, con ello, en pérdidas de calor menores (principio de refrigeración).





	S1	S1K
Forma constructiva	CPC-colector	CPC-colector
L = Longitud [cm]	240	212,5
B = Ancho [cm]	115,5	115,5
H = Altura [cm]	6,5	6,5
Superficie [m <sup>2</sup> ]	2,8	2,5
Superficie de apertura [m <sup>2</sup> ]	2,5	2,3
Contenido [l]	1,6	1,4
Peso (vacío) [kg]	55	50
Factor de pérdida de calor [W/(m <sup>2</sup> K)], [W/(m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )]	A1 = 3,3 / A2 = 0,012	
Factor de conversión (med. en la superficie de apertura)	0,74	
Factor angular 30° / 50°	1,1 / 1,02	
Factor difuso [Kdiff]	0,87	
Capacidad de calor [J/m <sup>2</sup> K]	3950	
Volumen de paso [l/m <sup>2</sup> h]	20 - 70	
Perdida de presión a 20°C y 50 l/m <sup>2</sup> h [mbar/m <sup>2</sup> ]	4,1	
Tapa de cristal	Cristal solar de seguridad	
Presión de trabajo máx. [bar]	10	

COMPROBADA SEGÚN EN 12975-1 y -2

Reservadas las modificaciones técnicas



## CPC-colector – su ventaja

- ✓ 10 años de garantía contra condensación  
Sin aislamiento en el colector  
Solamente materiales de alta calidad
- ✓ Aprovechamiento perfecto de la luz plana  
87% factor difuso
- ✓ Fácil conexión hidráulica
- ✓ Adecuado para todo tipo de montaje  
Construcción plana
- ✓ Empleo universal: calefacción de piscinas,  
preparación de agua caliente, apoyo a calefacciones

¿Por qué es importante la composición del colector?

Porque existen influencias tales como el viento y el tiempo, la radiación UV, la carga soportada durante las nevadas y las fuertes variaciones de temperatura que actuarán sobre el colector a lo largo décadas.

## La carcasa del colector (1)

- La carcasa de aluminio soldado herméticamente constituye el "fundamento".
- Una fabricación de alta calidad protege la vida interior de su colector durante décadas.

## El absorbedor (2)

- El absorbedor de superficie maciza con recubrimiento altamente selectivo (blue-line) cautiva por su grado de absorción solar de aprox. 95 % y el grado de emisión térmica de aprox. 5 %
- La unidad absorbidora alojada de forma flotante (placa de absorbedor blue-line y tubo caloportador de cobre soldados por ultrasonidos) le garantizan el máximo aprovechamiento energético. Una estética perfecta.

## El vidrio de seguridad solar (3)

- 4 mm de vidrio de seguridad solar con estructura prismática y pobre en hierro.
- Máxima transparencia luminosa. Resistente a golpes y granizo.

## La junta especial (4)

- Junta especial de elasticidad permanente, protegida contra UV.
- Une la bandeja, el cristal y el marco Anti-difusiones. Evita la penetración de humedad y suciedad.

## El marco (5)

- Perfil especial de aluminio anodizado.
- Sin juntas de goma, sino con un perfil de aluminio resistente a la radiación UV y a la intemperie que se encarga de proteger eficazmente los cantos del vidrio. Garantiza una unión duradera entre el vidrio y la carcasa.

## Las conexiones sellantes entre superficies (6)

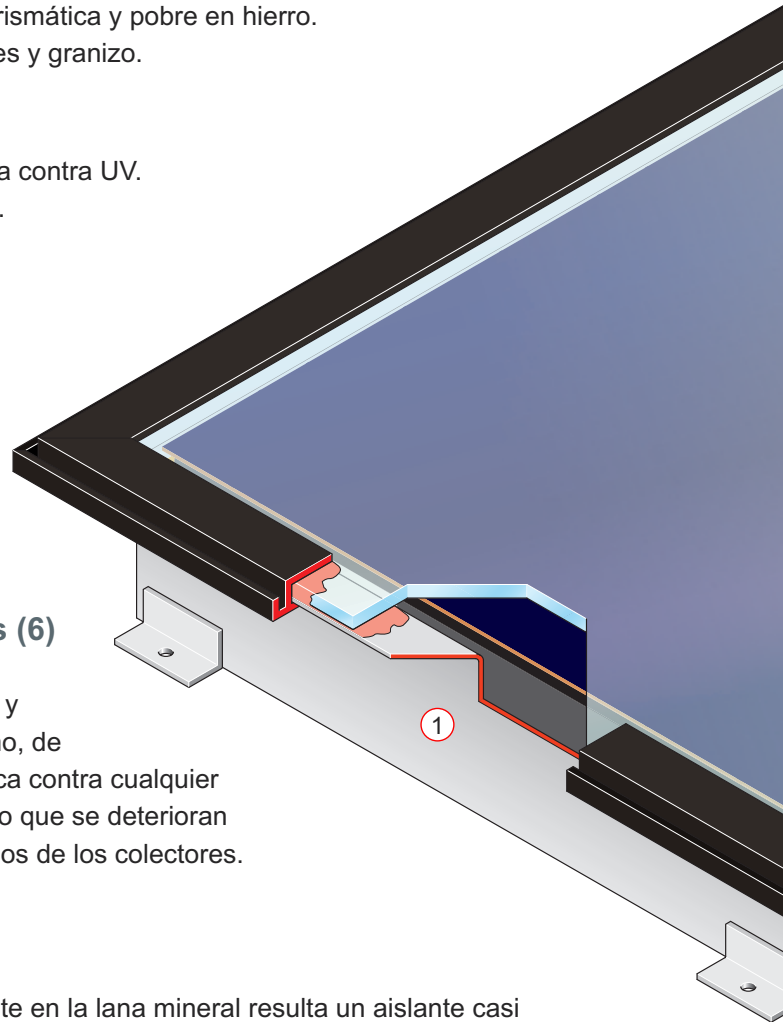
- 1/2" rosca exterior con junta plana.
- Las juntas superficiales ubicadas en el lado interior y exterior de la carcasa se atornillan paralelas al plano, de manera que precintan la bandeja de forma hermética contra cualquier influencia ambiental. Sin gomas ni juntas de plástico que se deterioran ante la intemperie. Interconexión sencilla de los tubos de los colectores.

## Aislante de la pared posterior (7)

- 50 mm de lana mineral pobre en aglutinantes
- Debido a la baja proporción de aglutinantes existente en la lana mineral resulta un aislante casi "exento de desgasificación"

## Ventilación por ranura anular (8)

- La ventilación por ranura anular se halla en el tubo de distribución del colector.
- La ventilación por ranura anular permite ventilar con facilidad los colectores solares conectados en serie.





Solamente materiales de alta calidad y resistente al calor!

- ✓ Absorbedor de cobre completa
- ✓ Sin plástico
- ✓ Sin madera
- ✓ Sin junta de goma

## Datos técnicos

		Sunny 28	Sunny 21
Forma constructiva		Colector plano	Colector plano
L = Longitud	[cm]	240	178,5
B = Ancho	[cm]	115,5	115,5
H = Altura	[cm]	8,5	8,5
Superficie	[m <sup>2</sup> ]	2,77	2,1
Superficie de apertura	[m <sup>2</sup> ]	2,5	1,82
Contenido	[l]	1,3	1,08
Peso (vacío)	[kg]	50	40
Factor de pérdida de calor	[W/(m <sup>2</sup> K)], [W/(m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )]	A1 = 3,4 / A2 = 0,011	
Factor de conversión (med. en la superficie de apertura)		0,78	
Volumen de paso	[l/m <sup>2</sup> h]	20 - 70	
Pérdida de presión 20°C y 50 l/m <sup>2</sup> h	[mbar/m <sup>2</sup> ]	4,1	
Tapa de cristal		Cristal solar de seguridad	
Presión de trabajo máx.	[bar]	10	













CERTIFICADO SEGÚN NORMA EN 12975-1 y -2

Reservadas las modificaciones técnicas

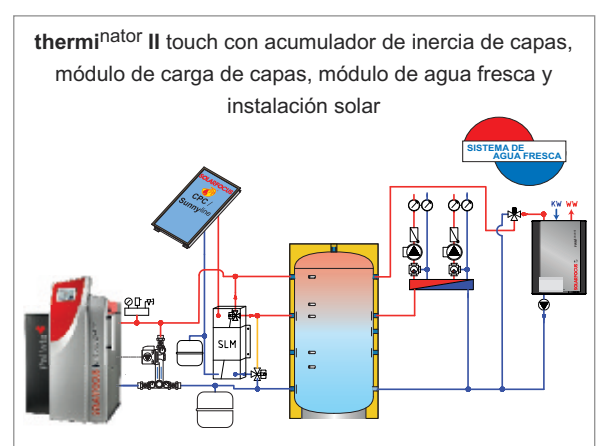
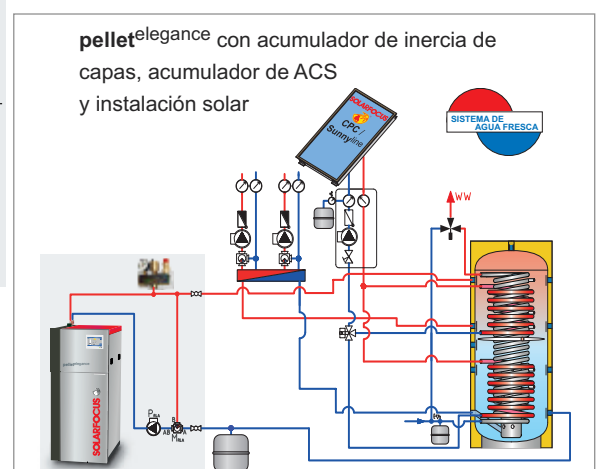
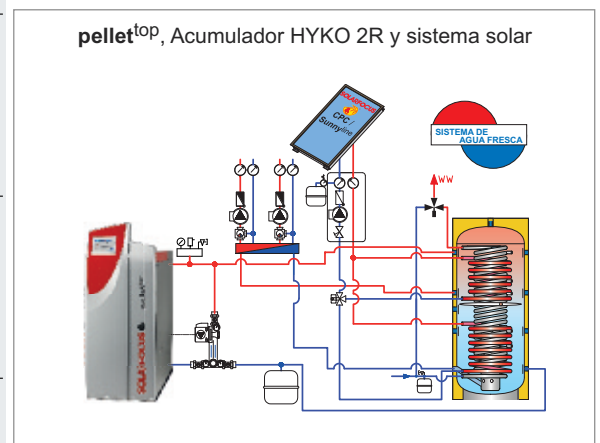
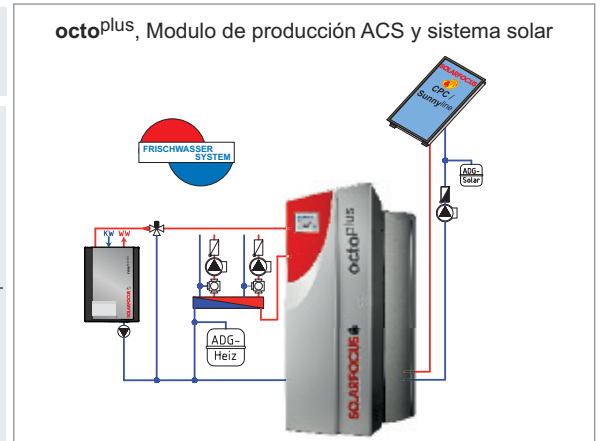


## Sunny<sup>line</sup> colector plano – su ventaja

- ✓ 10 años de garantía  
Solamente materiales de alta calidad
- ✓ Carcasa de aluminio soldada herméticamente –  
protege la vida interior del colector durante décadas
- ✓ Absorbedor de superficie completa altamente selectivo  
de cobre. Aislamiento de la pared posterior de 50 mm  
– garantiza una elevada eficiencia Cristal solar pobre  
en hierro de 4 mm: transmisión solar del 92%
- ✓ Adecuado para todo tipo de montaje Construcción  
plana
- ✓ Empleo universal: calefacción de piscinas, prepara-  
ción de agua caliente, apoyo a calefacciones
- ✓ Reducidos costes de montaje fácil conexión  
hidráulica

Personas y uso previsto	Superficie del colector	Depósito
 	ca. 5,0 m <sup>2</sup>	depósito ACS de aprox. 300 litros
 	ca. 5,6 m <sup>2</sup>	depósito ACS de aprox. 300 - 400 litros
 	ca. 8,4 m <sup>2</sup>	depósito ACS de aprox. 300 - 500 litros
 90 m <sup>2</sup> 	ca. 14,0 m <sup>2</sup>	HYKO 800 litros
 120 m <sup>2</sup> 	ca. 16,8 m <sup>2</sup>	HYKO 1000 litros
 150 m <sup>2</sup> 	ca. 22,4 m <sup>2</sup>	Acumulador de inercia de 1.500 litros y acumulador solar de 400 litros

Estas recomendaciones sobre el diseño le ayudan en la planificación. Los valores asumidos son sólo aproximados. Los parámetros importantes como el consumo de agua caliente, la inclinación del tejado y la orientación se deben incluir de manera individual en la planificación. Para la calefacción con sistema solar de apoyo el indicador de energía de la casa o el tipo de sistema de calefacción son determinantes para establecer la superficie de paneles necesaria.



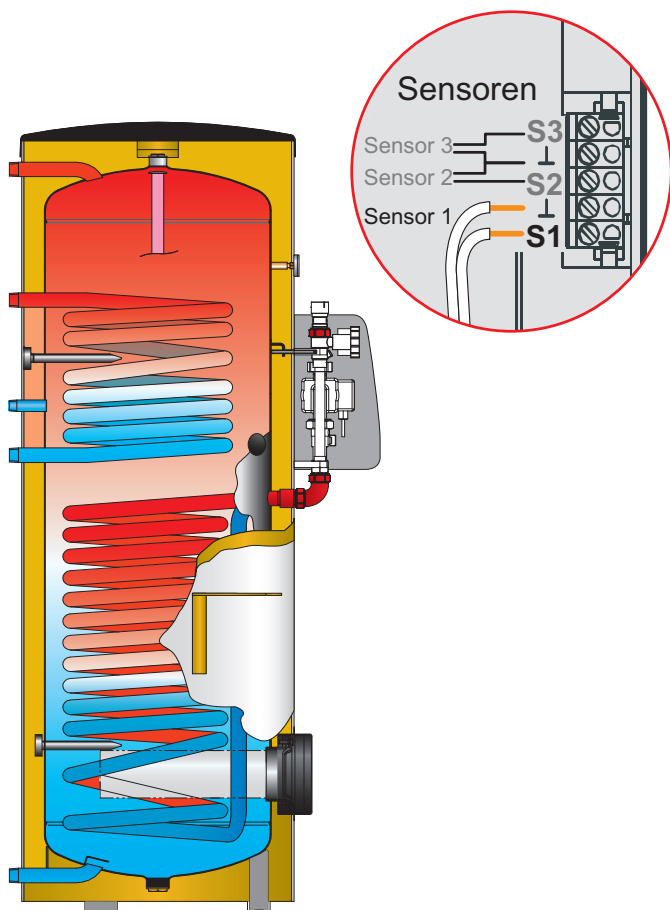
SOLARFOCUS gracias a sus cientos de esquemas de instalaciones, puede ayudarte con tu diseño; un esquema de principio para cada necesidad.

## Acumulador de ACS enchufable con instalación solar para la producción de agua caliente

- ✓ Acumulador de agua potable con grupo de bombeo y regulación solar
- ✓ Acumulador solar bivalente
- ✓ Disponible también con bombeo de alto rendimiento

## SU VENTAJA

- Acabado para el uso
- Montaje fácil
- El mando solar y el grupo de la bombeo se montan previamente para evitar fallos durante el montaje



Litros	Diámetro sin aislamiento	Diámetro con aislamiento	Altura completa	Superficie de intercamb. sup.	Superficie de intercamb. inf.	Peso	Altura mín. necesaria	Cartucho E de 6/4" (opcional)
300 l	500 mm	600 mm	1794 mm	0,8 m <sup>2</sup>	1,52 m <sup>2</sup>	148 kg	1892 mm	✓
400 l	600 mm	700 mm	1591 mm	1,0 m <sup>2</sup>	1,81 m <sup>2</sup>	159 kg	1738 mm	✓
500 l	600 mm	700 mm	1921 mm	1,27 m <sup>2</sup>	1,95 m <sup>2</sup>	230 kg	2044 mm	✓

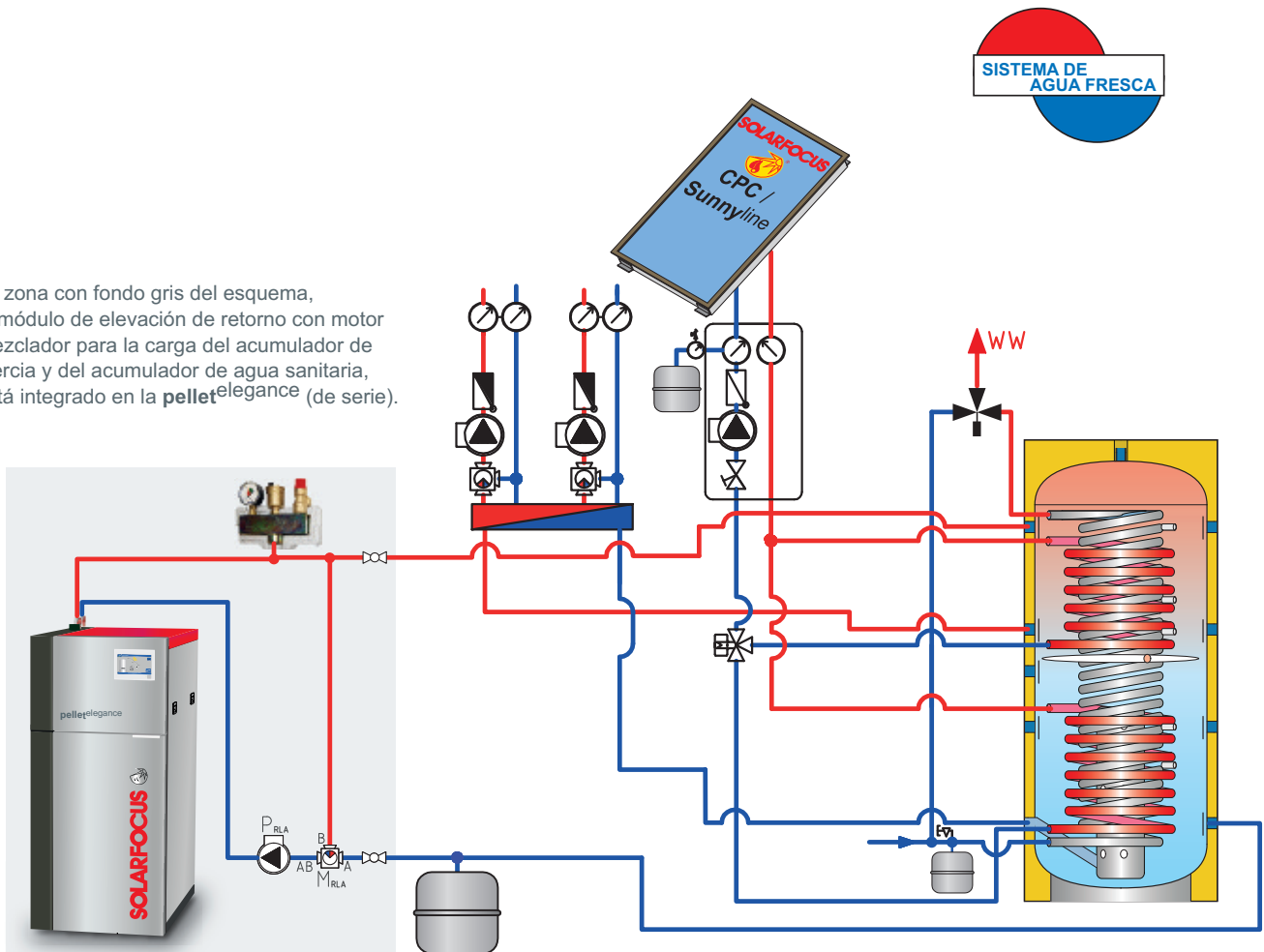
## Acumulador combinado higiénico "HYKO" con instalación solar para la producción de agua caliente en ciclo continuo y soporte a la calefacción

- ✓ Acumulador combinado con serpentines (uno o SU VENTAJA SU VENTAJA dos) para apoyo de calefacción y producción instantánea de ACS.
- ✓ Tubería de carga estratificada para el retorno de la calefacción.
- ✓ Placa separadora de capas

### SU VENTAJA

- Solución económica y que ahorra espacio para la preparación de agua templada y el apoyo de la calefacción solar
- Preparación de agua sanitaria utilizando el principio de paso
- Fácil conexión hidráulica
- El excelente aislante minimiza las pérdidas de calor

La zona con fondo gris del esquema, el módulo de elevación de retorno con motor mezclador para la carga del acumulador de inercia y del acumulador de agua sanitaria, está integrado en la **pellet<sup>e</sup>elegance** (de serie).



### Todo del mismo proveedor

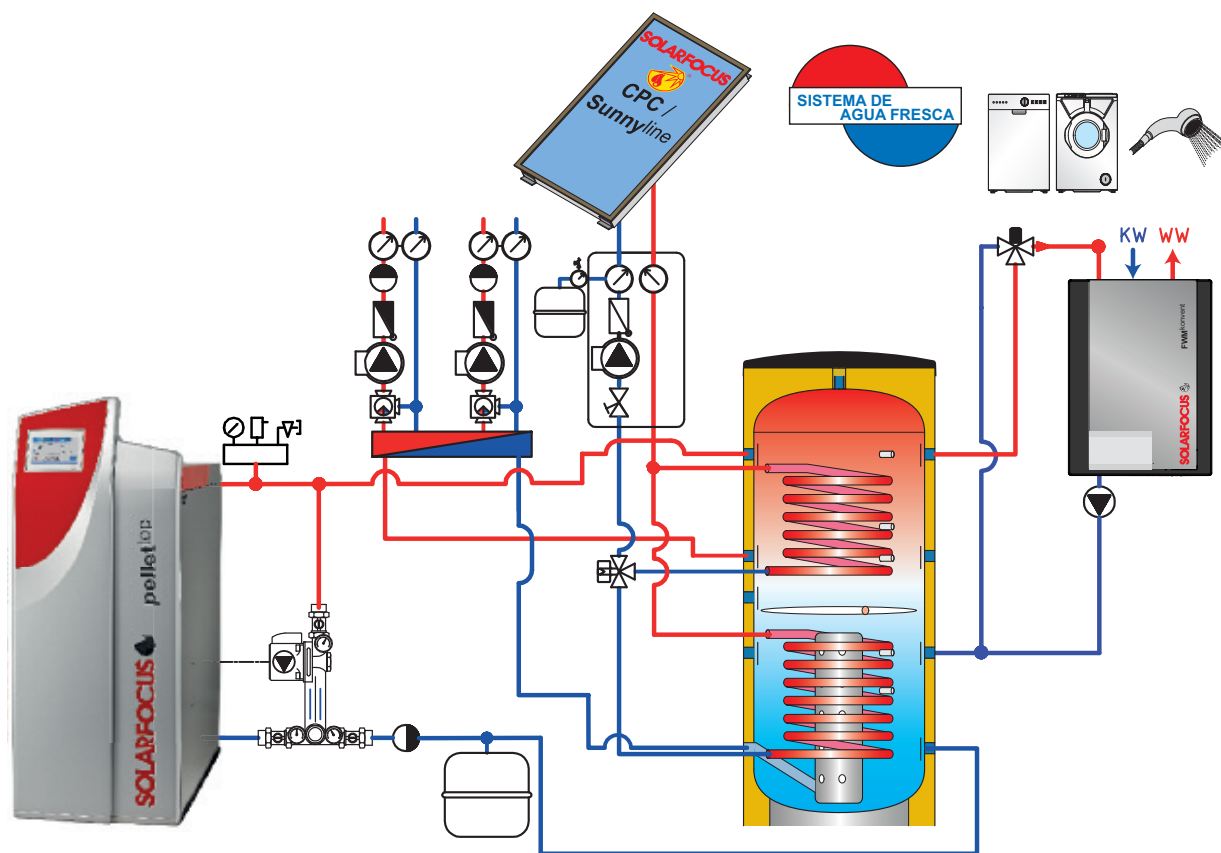
Litros	Diámetro sin aislamiento	Diámetro con aislamiento	Altura completa	Superficie de intercamb. sup.	Superficie de intercamb. inf.	Peso	Altura mín. necesaria	Cartucho E de 6/4" (opcional)
600 l/R	700 mm	900 mm	1700 mm	1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup>	145 kg / 158 kg	1670 mm	✓
800 l/R	790 mm	990 mm	1760 mm	1,8 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup>	170 kg / 192 kg	1740 mm	✓
1000 l/R	790 mm	990 mm	2090 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>	202 kg / 232 kg	2100 mm	✓
1250 l/R	950 mm	1200 mm	2100 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>	234 kg / 273 kg	2100 mm	✓
1500 l/R	1000 mm	1250 mm	2125 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3,6 m <sup>2</sup>	272 kg / 308 kg	2215 mm	✓

**Acumulador de inercia estratificado** con instalación solar y módulo de agua fresca para la producción externa de agua caliente en ciclo continuo y soporte a la calefacción

- ✓ Acumulador intermedio con registro solar (opcionalmente con un segundo registro para carga rápida)
- ✓ Preparación higiénica de ACS con un módulo externo
- ✓ Combinación ideal para caldera de biomasa
- ✓ Lanza de carga en capas para el retorno de la calefacción
- ✓ Placa separadora de capas

## SU VENTAJA

- Actúa como un acumulador de energía solar y de biomasa
- Necesita poco espacio
- Sistema hidráulico sencillo y eficiente



Litros	Diámetro sin aislamiento	Diámetro con aislamiento	Altura total	Superficie de intercamp. sup.	Superficie de intercamp. inf.	Peso	Altura mín. necesaria	Cartucho E de 6/4" (opcional)
500 l/R	650 mm	850 mm	1700 mm	---	1,2 m <sup>2</sup>	103 kg	1670 mm	consúltenos
800 l/R	790 mm	990 mm	1760 mm	---	1,8 m <sup>2</sup>	130 kg	1740 mm	consúltenos
1000 l/R	790 mm	990 mm	2090 mm	---	3,0 m <sup>2</sup>	156 kg	2090 mm	consúltenos
1250 l/R	950 mm	1200 mm	2060 mm	---	3,0 m <sup>2</sup>	189 kg	2090 mm	consúltenos
1500 l/R	1000 mm	1250 mm	2200 mm	---	3,6 m <sup>2</sup>	210 kg	2210 mm	consúltenos
500 l/2R	650 mm	850 mm	1700 mm	1,2 m <sup>2</sup>	1,8 m <sup>2</sup>	131 kg	1670 mm	consúltenos
800 l/2R	790 mm	990 mm	1760 mm	1,6 m <sup>2</sup>	2,4 m <sup>2</sup>	169 kg	1740 mm	consúltenos
1000 l/2R	790 mm	990 mm	2090 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3,0 m <sup>2</sup>	204 kg	2090 mm	consúltenos
1050 l/2R	790 mm	990 mm	2200 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3,0 m <sup>2</sup>	209 kg	2170 mm	consúltenos
1250 l/2R	950 mm	1200 mm	2060 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3,0 m <sup>2</sup>	240 kg	2090 mm	consúltenos
1500 l/2R	1000 mm	1250 mm	2200 mm	2,4 m <sup>2</sup>	3,6 m <sup>2</sup>	254 kg	2210 mm	consúltenos

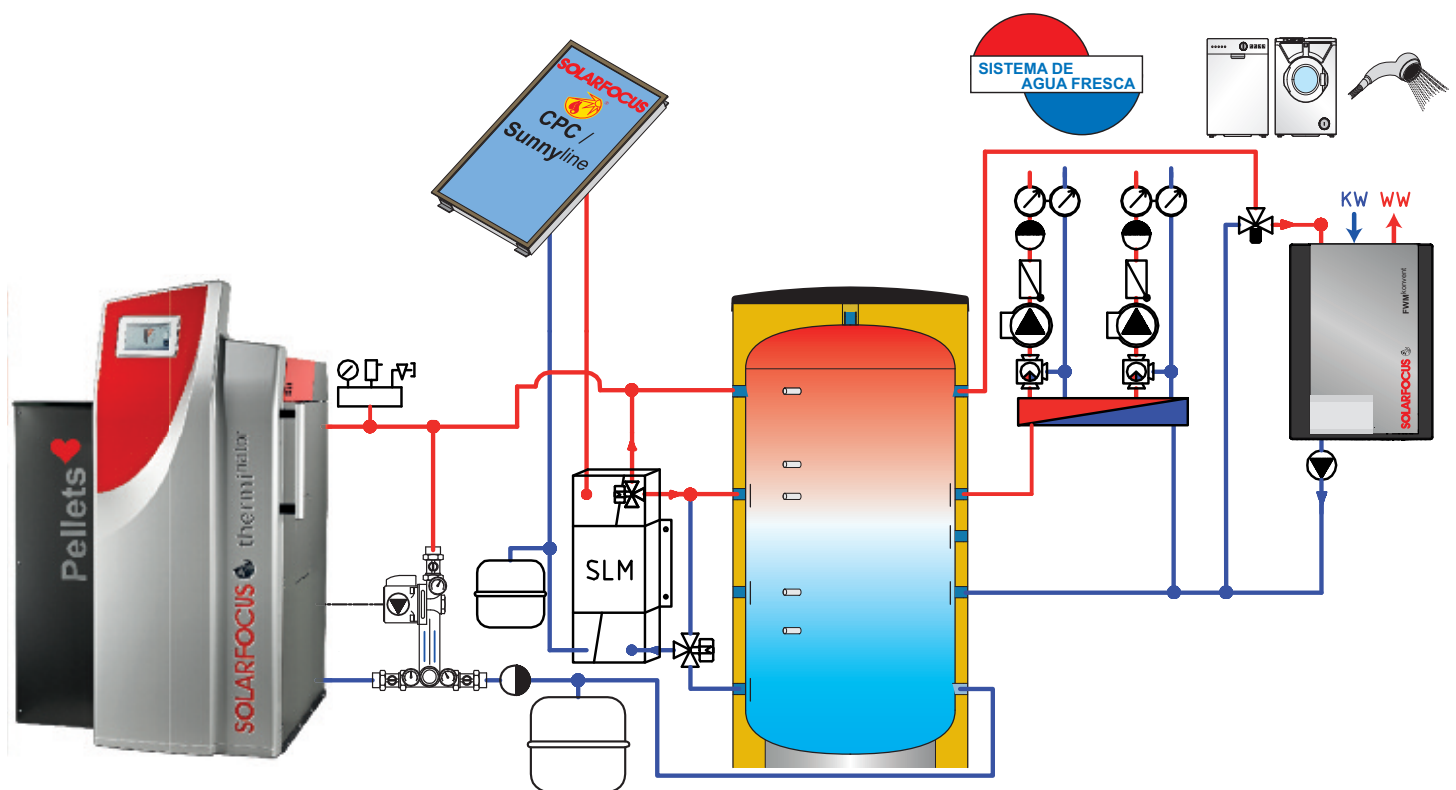


**Acumulador de inercia estratificado** con instalación solar, módulo solar de carga de capas y módulo de agua fresca para la producción externa de agua caliente en ciclo continuo y soporte a la calefacción

- ✓ Acumulador intermedio para instalaciones solares grandes
- ✓ Con módulo solar de carga estratificada bizona externo
- ✓ Producción higiénica de agua caliente con intercambiador de calor externo
- ✓ Combinación óptima con caldera de biomasa
- ✓ Lanza de carga en capas para el retorno de la calefacción
- ✓ Placa separadora de capas

## SU VENTAJA

- Actúa como un acumulador de energía solar y de biomasa
- La energía solo se utiliza cuando se necesita
- Evita puestas en marcha innecesarias de la caldera y regímenes de funcionamiento con baja carga, aumentando la vida útil de la caldera y optimizando el uso de la instalación solar



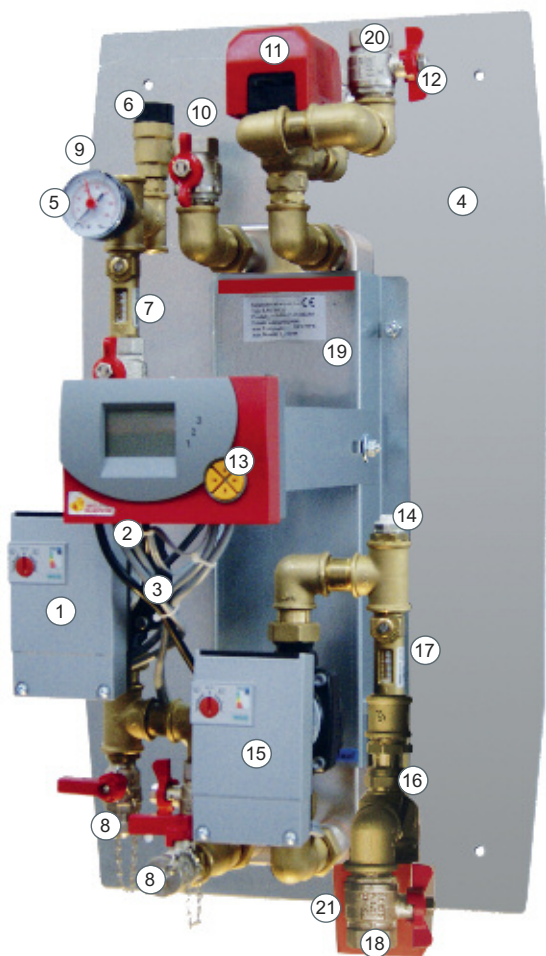
### Todo del mismo proveedor

Opcionalmente con módulo de agua fresca o acumulador de ACS

Litros	Diámetro sin aislamiento	Diámetro con aislamiento	Altura total	Superficie de intercamp. sup.	Superficie de intercamp. inf.	Peso	Altura min. necesaria	Cartucho E de 6/4" (opcional)
500 I/PS/SPS	650 mm	850 mm	1700 mm	---	---	79/90 kg	1670 mm	consútenos
800 I/PS/SPS	790 mm	990 mm	1760 mm	---	---	97/112 kg	1740 mm	consútenos
1000 I/PS/SPS	790 mm	990 mm	2090 mm	---	---	114/132 kg	2090 mm	consútenose
1050 I/SPS	790 mm	990 mm	2200 mm	---	---	---/126 kg	2170 mm	consútenos
1250 I/PS/SPS	950 mm	1200 mm	2060 mm	---	---	146/162 kg	2090 mm	consútenos
1500 I/PS/SPS	1000 mm	1240 mm	2210 mm	---	---	163/182 kg	2210 mm	consútenos
2000 I/PS	1100 mm	1340 mm	2440 mm	---	---	225/--- kg	2450 mm	consútenos
3000 I/PS	1250 mm	1490 mm	2720 mm	---	---	280/--- kg	2705 mm	consútenos
4000 I/PS	1400 mm	1640 mm	2900 mm	---	---	431/--- kg	2910 mm	consútenos
5000 I/PS	1600 mm	1840 mm	2995 mm	---	---	501/--- kg	3010 mm	consútenos

# Módulos solares de carga / Módulos de agua fresca

**Módulos solares de carga de capas – SLM 20-150** con o sin carga rápida: con bomba de alta eficiencia



## SU VENTAJA

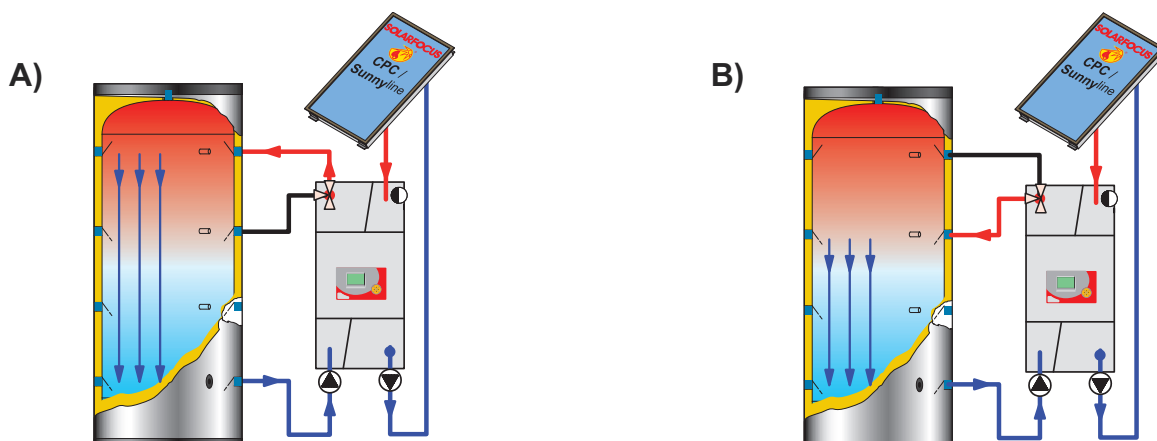
- Aprovechamiento óptimo de la energía gracias a la carga estratificada del acumulador intermedio
- Muy rápido de montar
- El equipo se entrega con los conectores preparados

Leyenda:

- |   |   |
|---|---|
| 1 Bomba solar de velocidad regulada                           | 14 Posibilidad de purga   |
| 2 Válvula de retención solar                                  | 15 Bomba de carga de acumulador de inercia de velocidad regulada                          |
| 3 Cableado con conectores preparados                          | 16 Válvula de retención de acumulador de inercia  |
| 4 Soporte para pared  | 17 Regulador de caudal  |
| 5 Manómetro solar   | 18 Retorno de acumulador de inercia   |
| 6 Válvula de seguridad solar                                  | 19 Intercambiador de calor de placas de acero inoxidable con aislamiento                  |
| 7 Regulador de caudal   | 20 Carga superior del acumulador de inercia   |
| 8 Posibilidad de lavado                                       | 21 Válvula motor de 3 vías para retorno del acumulador de inercia (solo con carga rápida) |
| 9 Retorno solar   |   |
| 10 Ida solar  |   |
| 11 Válvula motor de 3 vías para ida del acumulador de inercia |   |
| 12 Llave esférica de cierre                                   |   |
| 13 Regulación de dos circuitos                                |   |

- ✓ Para la carga óptima del acumulador de inercia en dos niveles
- ✓ Superficie de colector de 20 m<sup>2</sup> a 150 m<sup>2</sup>

## Módulo solar de carga de capas



## Datos técnicos

	SLMHE 20	SLMHE 40	SLMHE 60	SLMHE 80	SLMHE 100	SLMHE 150
<b>Superficie de colector</b>	m <sup>2</sup> a 20	a 40	a 60	a 80	a 100	a 150
Potencia	kW a 10	a 20	a 30	a 40	a 50	a 65
<b>SLMHE - bomba primaria</b>	15/1-7	15/1-7	15/1-11,5	15/1-11,5	25/1-11	25/1-11
<b>SLMHE - bomba secundaria</b>	15/1-7	15/1-7	15/1-7	15/1-7	25/1-7	25/1-7
<b>Anschlüsse Puffer/Solar</b>	3/4"IG	3/4"IG	1"IG	1"IG	1"IG	1"IG
<b>Conex. acumulador inercia/solar</b>	770/330/350	770/330/350	960/370/510	960/370/510	1130/440/630	1130/440/630
<b>Peso</b>	kg ca. 25	ca. 30	ca. 45	ca. 55	ca. 65	ca. 85



## Agua caliente – higiénico y cómodo

Un módulo de agua fresca calienta el agua potable de acuerdo con el principio de agua caliente instantánea, exclusivamente si es preciso. En contraste con un depósito o caldera de agua caliente al uso, el agua, que necesitamos para vivir, no se utiliza para almacenar energía, ni permanece almacenada como agua caliente durante horas o días.

Solo cuando el agua caliente es necesaria, se calienta hasta la temperatura deseada con la ayuda de un intercambiador de acero inoxidable. El almacenamiento durante días forma parte del pasado. La energía para el calentamiento de agua potable es proporcionada por un tanque pulmón, que puede ser calentado por los distintos sistemas, ya sean de energía solar como calderas de pellets, calderas de leña, tradicionales de fuel/gas, bombas de calor, u otros. Las bombas de alta eficiencia garantizan un flujo de volumen adecuado para el intercambiador de calor de placas de acero inoxidable.



## Módulos de agua fresca FWM<sup>eco</sup>, FWM<sup>konvent</sup> y FWM<sup>autark</sup>

- ✓ Módulos de ACS con bomba de alta eficiencia
- ✓ La solución óptimo para cada necesidad
- ✓ Potencia de llenado de 20 a 50 l/min

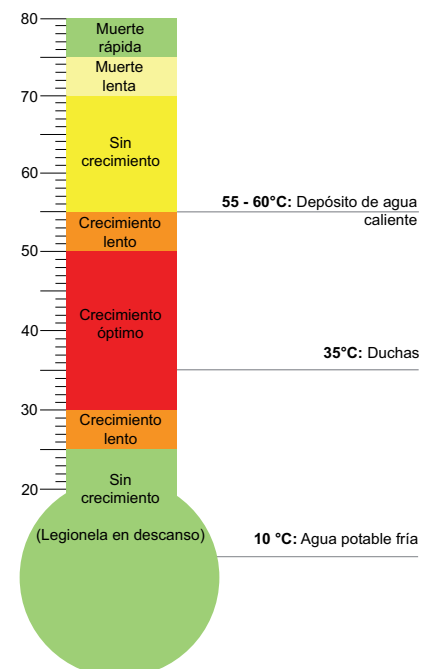


## Cuando la legionela cae en suelos fértiles



Aglomeración de legionela (*Legionella pneumophila*) vista en aumento con la ayuda de un microscopio electrónico. Una bacteria mide aprox. 0,003 mm de largo.

Fuente de la imagen: Hans R. Gelderblom, Rolf Reissbrodt / Robert Koch Institut





### Campos de aplicación en instalaciones solares térmicas:

Comercio, industria, gastronomía, hotelería y para el sector residencial. Para la planificación y el diseño técnico de su instalación térmica de grandes dimensiones, los técnicos de SOLARFOCUS están a su plena disposición.



**Quesería „Queixerías BAMA“, A Coruna (E)**

- ✓ 56 m<sup>2</sup> CPC-colectores
- ✓ Lavado de quesería



**Hotel Liebnitzmühle, Liebnitz (A)**

- ✓ 222 m<sup>2</sup> CPC-colectores
- ✓ Calefacción piscina
- ✓ Agua caliente sanitaria
- ✓ Soporte de Calefacción



Hoy en día las instalaciones solares térmicas modernas ya alcanzan períodos de amortización muy por debajo de los 10 años. Las inversiones no sólo ayudan a preservar el medioambiente, sino que generan energía gratuitamente prácticamente a partir del punto de amortización.

# La producción

Todos los productos que desarrollamos tienen presentes dos factores: **PENSAR EN EL MEDIO AMBIENTE** y **PENSAR POR ADELANTADO**. En nuestra sede de St. Ulrich se llevan a cabo numerosas actividades de investigación, desarrollo, producción, control de calidad y administración. Los empleados que se encargan de realizar esta clase de trabajos se preocupan por el medio ambiente y por el uso de energías renovables.



**SOLARFOCUS**  
aúna aquello que nunca debería separarse:  
**TECNOLOGÍA INNOVADORA** y  
**MODERNOS SISTEMAS de**  
**PRODUCCIÓN.**

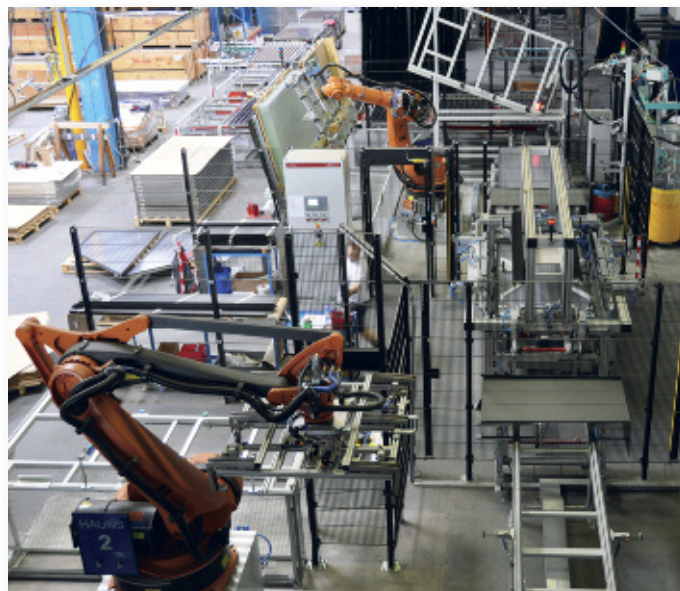
## LA FILOSOFÍA

### Conciencia de sostenibilidad

SOLARFOCUS tiene el orgullo de moldear el futuro de una forma que sirva a las necesidades de la gente, y, al mismo tiempo, preserve el medio ambiente.

### Socios fuertes

Para el éxito hacen falta socios fuertes. SOLARFOCUS transmite sus extensos conocimientos directamente a los ingenieros e instaladores de calefacción. Lo que permite una planificación adecuada y se garantiza una óptima instalación del sistema calefactor.





## INNOVACIÓN - RENTABILIDAD - CALIDAD

**SOLARFOCUS** diseña el futuro con productos que sirven a las personas y cuidan el medio ambiente.

SOLARFOCUS desarrolla, fabrica y comercializa productos tecnológicos que aprovechan el sol y el medio ambiente:

### Calefacciones de biomasa, Instalaciones solares y Tecnología de acumuladores

**SOLARFOCUS** va un paso por delante: gracias a nuestra constancia en la investigación y el desarrollo, así como a la colaboración con reconocidos socios e institutos de investigación, nuestra compañía goza de un gran dinamismo.

Nuestros productos se comercializan en Europa únicamente a través de distribuidores especializados. Nuestros socios atienden constantemente a cursos de formación y seminarios con el fin de garantizar a los clientes de nuestras instalaciones un asesoramiento a medida de cada proyecto y un servicio de montaje completamente profesional.

## DISTINCIONES como:

- Premio a la Empresa Joven
- Premio a la Innovación 1995
- Pegasus en Gold
- Nominación al Premio Estatal a la Innovación
- Premio Medio Ambiente de la Región de Alta Austria
- Premio a la Innovación "Energie-Genie" 2003
- Haustechnik Award 2004
- Premio a la Innovación "Energie-Genie" 2011
- Premio italiano a la innovación 2012 para tecnologías de eficiencia energética
- Premio polaco a la innovación Złoty Medal 2012 y 2013
- Premio eslovenia para productos innovativos 2014
- Best Business Award 2014



confirman la filosofía de SOLARFOCUS.

Todo del mismo proveedor

Instalaciones solares – Calefacción con biomasa – Acumulación – ACS



Calidad acreditada – EN ISO 9001 certified



Su comercio especializado

**SOLARFOCUS GmbH** Werkstrasse 1 A-4451 St. Ulrich/Steyr

e-mail: [office@solarfocus.eu](mailto:office@solarfocus.eu)

Tel.: +43 (0) 7252 / 50 002 - 0

web: [www.solarfocus.com](http://www.solarfocus.com)

Fax: +43 (0) 7252 / 50 002 - 10