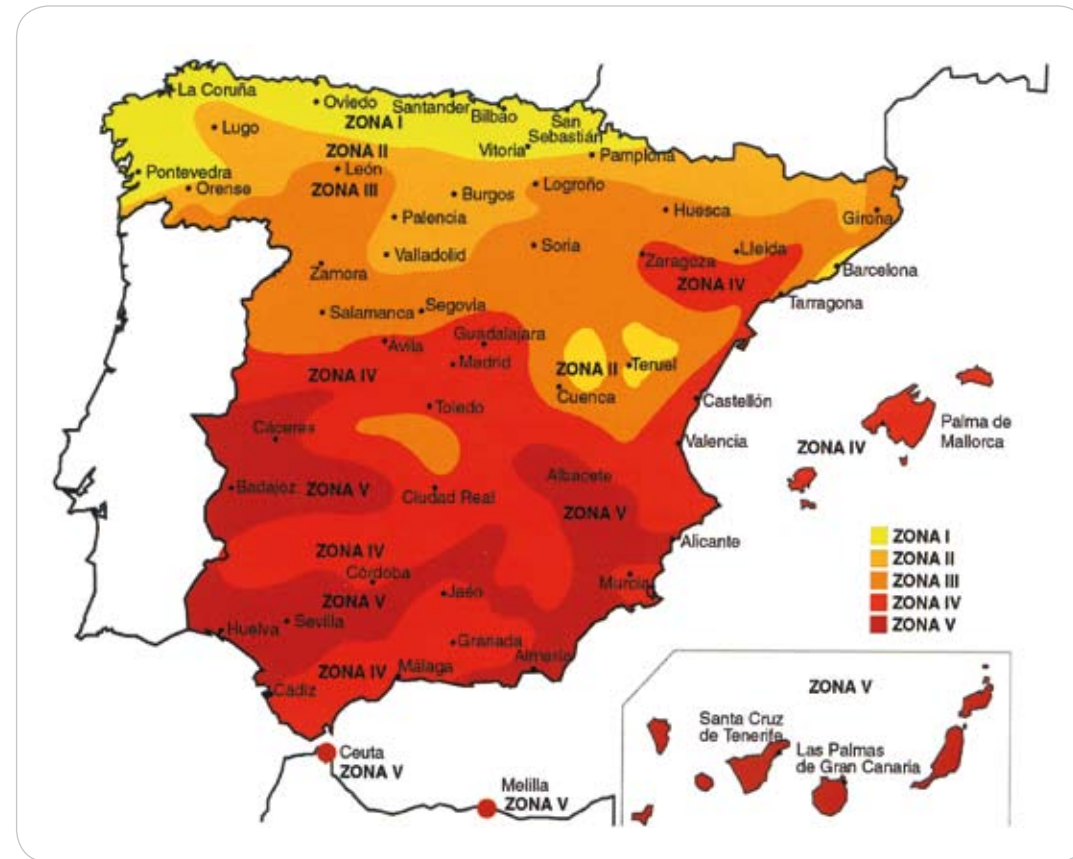


## CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (ENERGÍA SOLAR TÉRMICA)

La reciente publicación del Código Técnico de la Edificación (CTE) indica las exigencias básicas de ahorro de energía HE1 a HE5, que tienen como objetivo el **uso racional de la energía** en los edificios, a fin de conseguir una mayor sostenibilidad.

El apartado HE4 indica la **contribución solar mínima** para las instalaciones de agua caliente sanitaria y para el calentamiento de piscinas.



### Radiación solar en España

Los niveles de radiación solar varían a lo largo de la geografía española. Se han definido distintas zonas homogéneas teniendo en cuenta la radiación solar global media diaria por año sobre superficie horizontal (H).

#### Radiación solar global

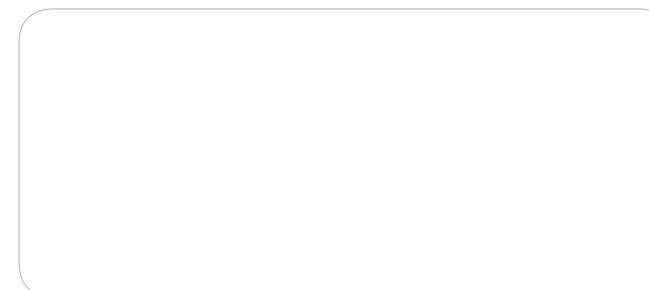
Zona Climática	MJ/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
I	H < 13,7	H < 3,8
II	13,7 ≤ H < 15,1	3,8 ≤ H < 4,2
III	15,1 ≤ H < 16,6	4,2 ≤ H < 4,6
IV	16,6 ≤ H < 18,0	4,6 ≤ H < 5,0
V	H ≥ 18,0	H ≥ 5,0

**Heatsun**  
solar

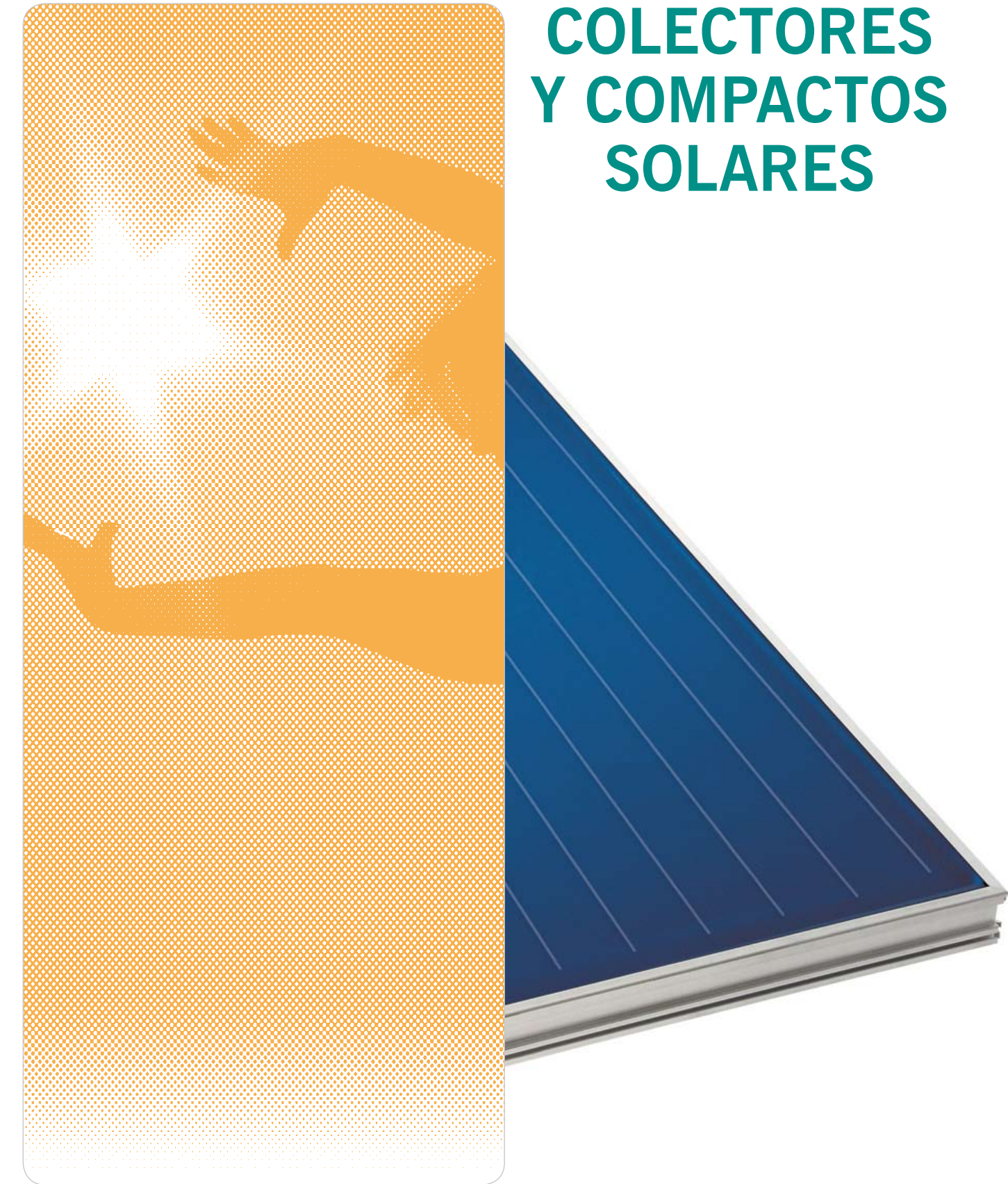


**TERMOCLUB**

Distribuido por:



## COLECTORES Y COMPACTOS SOLARES



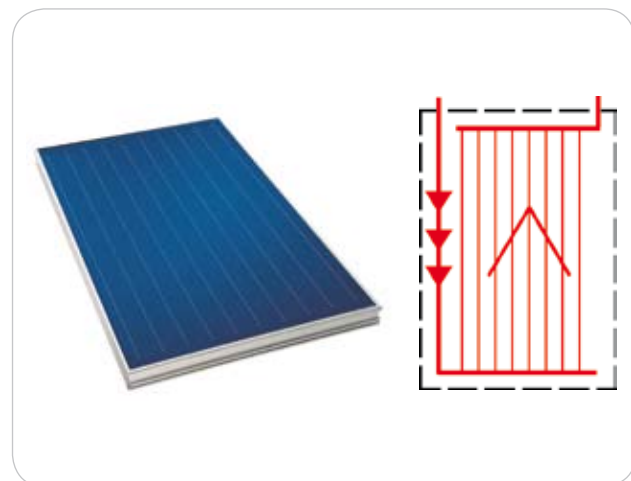
**Heatsun**  
solar

**TERMOCLUB**

## COLECTORES SOLARES PLANOS SELECTIVOS SFK (Tubos y absorbedor de cobre Cu-Cu)



- Diseñados para aplicaciones de ACS, calentamiento de piscinas y calefacción a baja temperatura (suelo radiante).
- Carcasa de aluminio anodizado resistente a las humedades elevadas y a zonas junto al mar.
- Absorbedor de cobre con revestimiento selectivo, idóneo para funcionar incluso con radiación difusa y bajas temperaturas.
- Cristal solar prismático de seguridad de 4 mm de espesor endurecido.
- Gran aislamiento con lana de roca de alta densidad de 50 mm de espesor.
- Tubos de cobre fijados al absorbedor por soldadura ultrasónica.

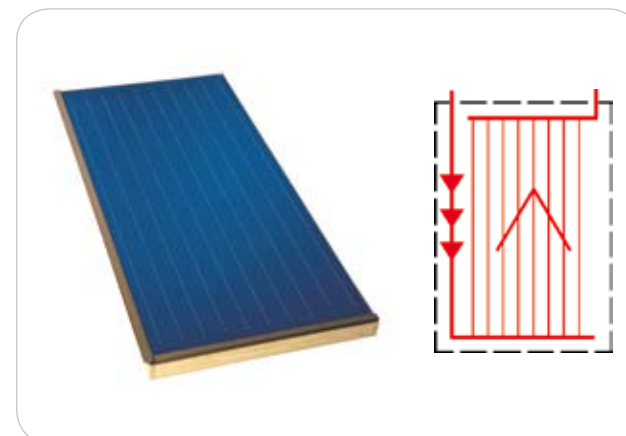


\*Construido con tecnología Riser Tube. Tubo vertical interior de Ø 18 mm, no soldado al absorbedor, lo que permite una mayor dilatación entre paneles y una mejor purga. (No transmite el movimiento de dilatación al colector contiguo, lo absorbe).

## COLECTORES SOLARES INTEGRADOS EN EL TEJADO SMK (Tubos y absorbedor de cobre Cu-Cu)



- Diseñados para aplicaciones de agua caliente sanitaria (ACS) y calefacción por suelo radiante.
- Riser Tube\*
- Carcasa exterior de madera.
- Absorbedor de cobre con revestimiento selectivo.
- Cristal solar prismático de seguridad de 4 mm de espesor, con baja presencia de óxido de hierro.
- Gran aislamiento. 50 mm de lana de roca de alta calidad.
- Tubos de cobre fijados al absorbedor por soldadura ultrasónica.



\*Tubo vertical interior de Ø 18 mm, no soldado al absorbedor, lo que permite una mayor dilatación entre paneles y una mejor purga. (No transmite el movimiento de dilatación al colector contiguo, lo absorbe).

## COMPACTOS SOLARES



### COLECTORES SOLARES COMPACTOS HEATPACK

- Conjunto formado por:
- Colector plano selectivo de cobre (1 unidad para 160 litros y 2 unidades para 300 litros) con tubos soldados por láser.
- Vidrio de alta seguridad.
- Carcasa del colector de aluminio anodizado.
- Acumulador doble envolvente de alto rendimiento de 160 y 300 litros, aislado con 50 mm de poliuretano de alta densidad.
- Estructura soporte de perfiles angulares en acero galvanizado en caliente.
- Ánodo de magnesio en el acumulador.
- Válvulas de seguridad de 1,5 bar en el primario y 13 bar en el secundario.
- Conjunto accesorios tales como racores, válvulas, tuberías de interconexión, propilenglicol para -5°C, etc.
- Resistencia eléctrica opcional para prevenir contra la legionela (CTEHE4/3.3.3.1.4 y CTEHE4/3.3.3.2.4).



#### Características técnicas

Modelo	SFK21	SFK27	SUK27L
Disposición	Vertical	Vertical	Horizontal
Largo (mm)	1991	2136	1246
Ancho (mm)	1030	1246	2136
Espesor (mm)	98	98	98
Superficie total (m²)	2,05	2,66	2,66
Superficie de apertura (m²)	1,90	2,49	2,49
Superficie del absorbedor (m²)	1,90	2,50	2,50
Peso en vacío (kg)	39,00	45,00	42,5
Capacidad de fluido (lts)	1,00	1,71	1,71
Caudal recomendado (lts/h.m²) [mínimo-máximo]	100-300	100-300	100-300
Pérdida de carga (mbar) [mín.-máx.] (40% propilenglicol)	10-40	4-17	11-13
Presión máxima de trabajo (bar)	6	6	6
Tipo material absorbedor	Cobre	Cobre	Cobre
Diámetro tubos salida entrada (mm)	18	18	18
Mínimo ángulo de inclinación	>15°	>15°	>20°
Temperatura de estancamiento (1000 W/m²)	210°C	210°C	210°C
Capacidad térmica efectiva (J/°k)	19.532	25.597	25.597
Ke (modificador ángulo incidencia)	0,915 (50°)	0,915 (50°)	0,915 (50°)

Modelo	SMK12
Disposición	Vertical
Largo (mm)	2030
Ancho (mm)	1013
Espesor (mm)	111
Superficie total (m²)	2,06
Superficie de apertura (m²)	1,84
Superficie del absorbedor (m²)	1,80
Peso en vacío (kg)	49,00
Capacidad de fluido (lts)	1,20
Caudal recomendado (lts/h.m²) [mínimo-máximo]	100 - 300
Pérdida de carga (mbar) [mín.-máx.] (40% propilenglicol)	5 - 22
Presión máxima de trabajo (bar)	6
Tipo material absorbedor	Cobre
Diámetro tubos salida entrada (mm)	18
Mínimo ángulo de inclinación	20°
Temperatura de estancamiento (1000 W/m²)	208°C
Capacidad térmica efectiva (J/k)	19.578
Ke (modificador ángulo incidencia)	0,92 (50°C)

- Accesorios conjunto kit conexión hidráulica SFK
- Accesorios conjunto kit conexión hidráulica SUK

Estas características dan como resultado un excelente aprovechamiento de la energía solar con un alto nivel de eficiencia y un bajo coeficiente de pérdidas. Siendo la curva de eficiencia instantánea basada en el área de apertura:

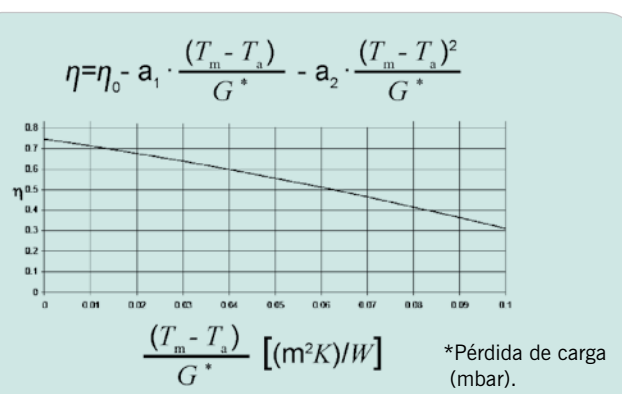
Factor de ganancia:  $\eta_0=0,746$

Coficiente global de pérdidas de primer grado:

$$a_1=3,232 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Coficiente global de pérdidas de segundo grado:

$$a_2=0,014 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K}^2)$$



Estas características dan como resultado un excelente aprovechamiento de la energía solar con un alto nivel de eficiencia y un bajo coeficiente de pérdidas. Siendo la curva de eficiencia instantánea basada en el área de apertura:

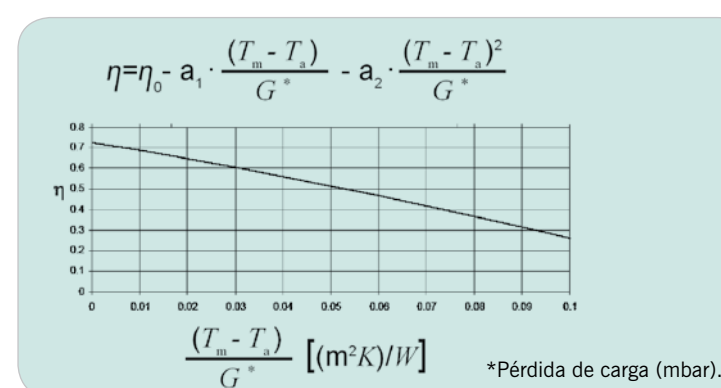
Factor de ganancia:  $\eta_0=0,746$

Coficiente global de pérdidas de primer grado:

$$a_1=3,232 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

Coficiente global de pérdidas de segundo grado:

$$a_2=0,014 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K}^2)$$



Para temperaturas inferiores a los -5°C hay que añadir propilenglicol (ver tabla en pág. 53).

- Accesorio: resistencia eléctrica 1,5 Kw opcional