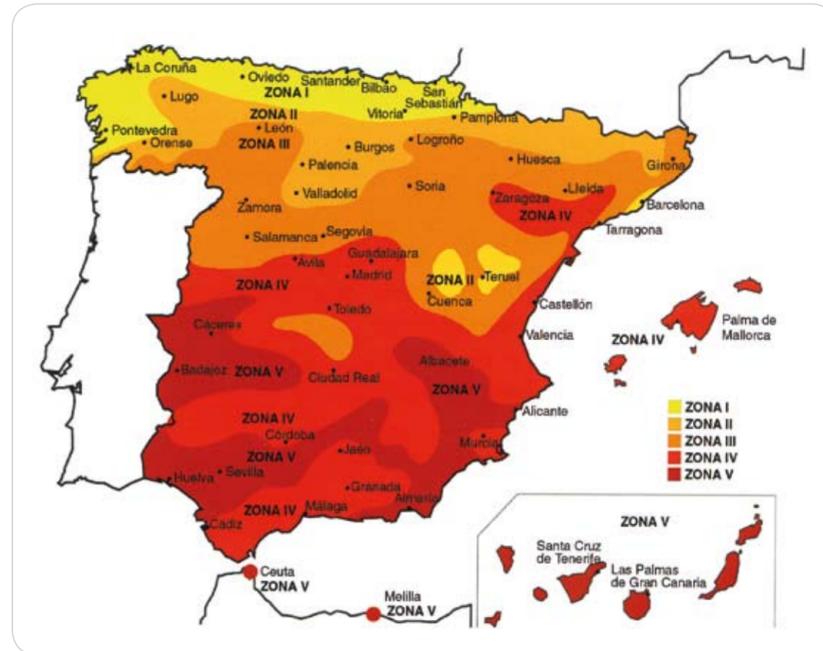


CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (ENERGÍA SOLAR TÉRMICA)

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

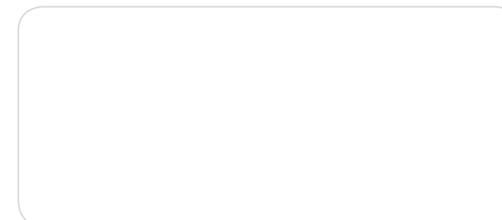
Zona Climática	MJ/m ²	kWh/m ²
I	H < 13,7	H < 3,8
II	13,7 ≤ H < 15,1	3,8 ≤ H < 4,2
III	15,1 ≤ H < 16,6	4,2 ≤ H < 4,6
IV	16,6 ≤ H < 18,0	4,6 ≤ H < 5,0
V	H ≥ 18,0	H ≥ 5,0

Heatsun
solar



TERMOCLUB

Distribuido por:



COLECTORES Y COMPACTOS SOLARES



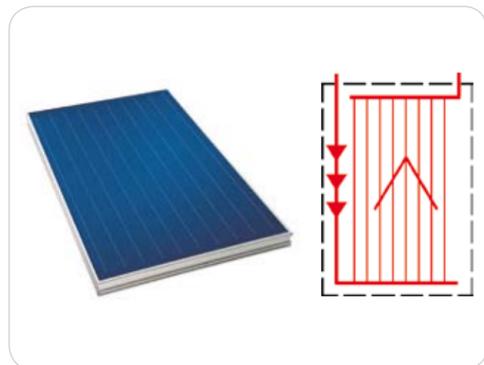
Heatsun
solar

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.

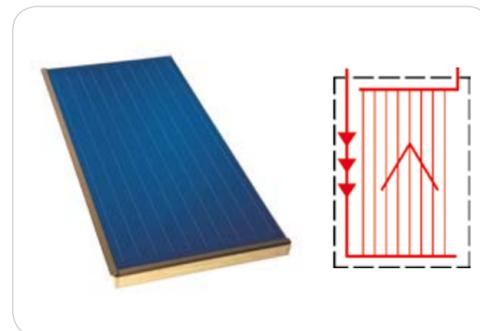


*Construido con tecnología Riser Tube. Tubo vertical interior de Ø 18 mm, no soldado al absorbedor, lo que permite una mayor dilatación entre paneles y una mejor purga. (No transmite el movimiento de dilatación al colector contiguo, lo absorbe).

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:

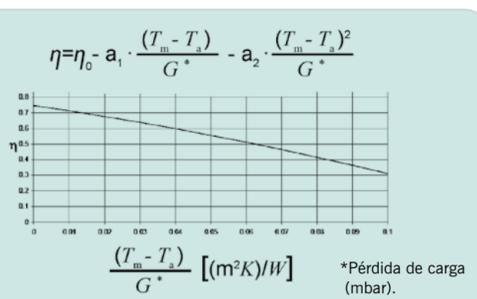
Factor de ganancia: $\eta_0=0,746$

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:

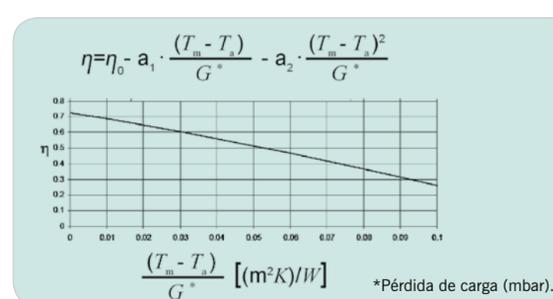
Factor de ganancia: $\eta_0=0,746$

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