

SUNJOY®

calor solar europe



beneficioso
para la SALUD
silencioso
sin OBRAS
sin MANTENIMIENTO

30%-50% AHORRO
en consumo



Placas de Calefacción por Infrarrojos
para Interior y Exterior

Placas de calefacción para techo INTERIORES - hogar



Para el presente estudio se han considerado el mes más frío con una utilización diaria de calefacción, así mismo se ha considerado la máxima ocupación, de la vivienda, lo cual nos da el consumo máximo mensual que tendremos.

DISTRIBUCIÓN	Dimens.	Nº Placas	Potencia Instalada	Horas/días funcionam	Consumo día kWh	Consumo mes kWh	Precio kWh	Días funciona	Costo mes €
Cocina / Comedor	150 x 60	2	1.604	1,46	2.111,68	63,35	0,11248	30	7,13
Baño	90 x 60	1	469	4,18	2.0003,91	60,12	0,11248	30	6,76
Baño Principal	150 x 60	1	802	3,55	2.847,10	85,41	0,11248	30	9,61
Salón	150 x 60	2	1.604	2,78	4.454,99	133,65	0,11248	30	15,03
Recibidor	90 x 60	1	479	2,34	1.120,86	33,63	0,11248	30	3,78
Pasillo	60 x 60	1	311	2,2	684,20	20,53	0,11248	30	2,31
Dormitorio 1	120 x 60	1	623	1,95	1.214,85	36,45	0,11248	30	4,10
Dormitorio 2	120 x 60	1	623	3,26	2.030,98	60,93	0,11248	30	6,85
Dormitorio Principal	150 x 60	1	802	2,29	1.836,58	55,10	0,11248	30	6,20

Potencia instalada: 7327 W Consumo mes KWH: 549,16 KWH TOTAL CONSUMO MÁXIMO: 61,77 €/mes



FICHA TÉCNICA Modelo PT-1 NW

DATOS CONSTRUCTIVOS

Elemento radiante:

Recubrimiento cerámico con alto poder radiante, >95% Infrarrojo lejano calefactado a 92°C.

Aislamiento posterior:

Recubrimiento con extremado nivel de aislamiento basado en fibra de vidrio.

Marco:

Para interiores de superficie o para empotrar de aluminio ligero. Para exteriores de material plástico resistente a ambientes agresivos.

Color:

Blanco de serie, bajo pedido, hasta 200 colores.

Placas para Techos Lisos y Armstrong

INSTALACIÓN SENCILLA, SIN OBRAS



1 / PLACA PARA TECHOS LISOS

Gracias a su ligereza lo puede instalar un sólo operario



2 / PLACA PARA TECHOS LISOS

Presentar el panel para marcar la salida de la toma de corriente



3 / PLACA PARA TECHOS LISOS

Ya con la toma de corriente preparada, se tirafondea el panel



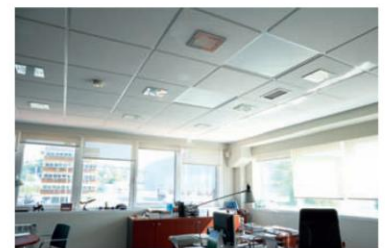
4 / PLACA PARA TECHOS LISOS

La placa está lista para su uso



5 / PLACA PARA TECHOS AMSTRONG

Placa especialmente diseñada para encajar en techos AMSTRONG



6 / PLACA PARA TECHOS AMSTRONG

Las placas quedan totalmente integradas en el techo AMSTRONG

MODELO	Serie	Potencia W	Dimensiones placa	Peso
PT-1 NW	Placa Techo	311 W	60 x 60 x 1,9	1,80 Kg
PT-2 NW	Placa Techo	469 W	90 x 60 x 1,9	2,40 Kg
PT-3 NW	Placa Techo	623 W	120 x 60 x 1,9	3,10 Kg
PT-4 NW	Placa Techo	802 W	150 x 60 x 1,9	3,80 Kg
PT-5 NW	Placa Techo	909 W	180 x 60 x 1,9	4,80 Kg
PA-2 NW	Placa Armstrong	469 W	60 x 60 x 3,1	1,80 Kg

Receptor + Mando



Termostato

Se coloca en un lugar adecuado. INALÁMBRICO



Mando a distancia

Para el control remoto de la placa



RAYOS INFRARROJOS Origen y Descubrimiento

Descubierto por W. Herschel, en 1800 al detectar en el espectro de la radiación solar un aumento importante de temperatura en la zona no visible situada más allá del rojo. Posteriormente, Kirchho, Wien y Stephan dedujeron que se trataba de la misma radiación que Newton ya había estudiado y que por tanto podía relajarse y refractarse, igual que la luz visible. Los suizos Saussure y Pictet-Turretin confirmaron esta deducción en 1803. En 1840, el hijo de William Herschel, John, estableció que en la banda infrarroja hay zonas menos sensibles. El empleo, a partir de 1880, de placas fotográficas de elevada sensibilidad confirmó que la luz infrarroja se hallaba en la prolongación de la luz visible más allá del rojo.

Sus primeras aplicaciones en astronomía se sitúan en los años veinte del siglo XX, cuando los americanos Coblentz, Pettit y Nicholson descubrieron que las estrellas también emiten rayos infrarrojos y emiten más cuanto más rojas son. Los detectores de rayos infrarrojos, permiten en la actualidad ver en la más profunda oscuridad seres humanos y actividades industriales, incluso desde lo alto de un satélite.

Debemos también a los rayos infrarrojos el desarrollo de la teoría de los cuanta. Es el comienzo de la física cuántica.

Qué es CALOR SOLAR SUNJOY

CALOR SOLAR SUNJOY es un nuevo sistema de calefacción basado en la emisión de rayos infrarrojos que genera calor de una manera totalmente diferente a los sistemas tradicionales. Básicamente, imita el proceso del sol al calentar la tierra de la manera más eficiente, ahorrando entre un 30%-50% del consumo de energía de cualquier sistema actual.

Calor Solar Sunjoy, está basado en una investigación muy pionera sobre la transmisión del calor, que ha dado su fruto en nuestra patente (Part. nº 20-0392019), lo que le aporta múltiples ventajas frente a otros sistemas.

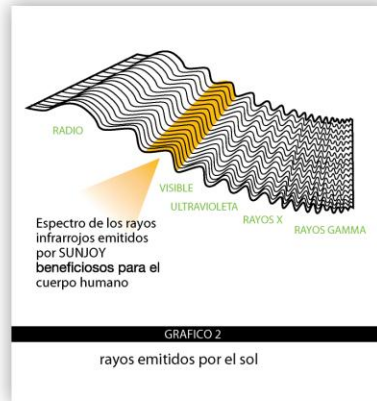
Ventajas frente a otros sistemas

-  **Económico** Con el menor consumo. (30%-50% menos que los sistemas tradicionales).
-  No necesita incrementar la potencia eléctrica de su vivienda
-  Calefacción eléctrica apta para su uso en baño
-  Reduce los malos olores y **elimina las bacterias**, debido a su nueva tecnología que incorpora manopla e ión negativo.
-  **Calefacción silenciosa**, no genera ruido ni vibraciones. No acumula polvo. **Sin mantenimiento**, ni revisiones, ni inspecciones. Debido a que no tiene partes móviles.
-  **Sin obras**, fácil de instalar. Sin preinstalación. Sólo hay que conectarlo a la red eléctrica. Dimensiones reducidas y bajo peso. Entre los 2,4 Kg (60x60) y los 5,9 Kg (60x180).

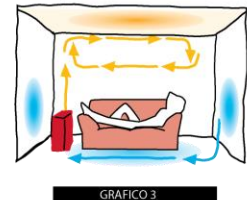
Cómo funciona CALOR SOLAR SUNJOY

Sencillamente imita el proceso que utiliza el sol para calentar la tierra (Gráfico 1)

Calor Solar Sunjoy se conecta directamente a la red eléctrica, controlado por un termostato que regula su temperatura. Una vez conectada la ligera placa de Calor Solar Sunjoy comienza a emitir una determinada frecuencia de rayos infrarrojos que penetra en la superficie de los objetos calentándolos (ver gráfico 2).

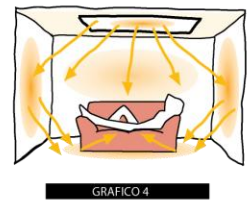


El rayo infrarrojo de Calor Solar Sunjoy no calienta el aire como lo hace el resto de sistemas de calor del mercado. Los sistemas tradicionales calientan el aire, el cual asciende al techo y desplaza al aire más frío hacia el suelo, donde el calor es más necesario. (ver gráfico 3)

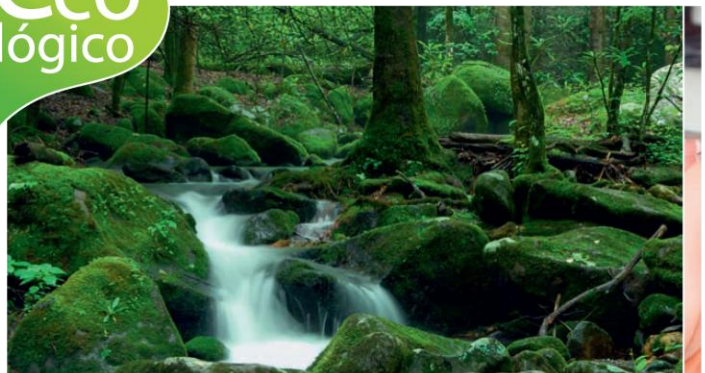


Calefacción Tradicional

Calor Solar Sunjoy calienta únicamente los cuerpos con los que entra en contacto directo, suelo, paredes, objetos, personas. (ver gráfico 4). Estos a su vez, calientan el ambiente de una manera sana, natural y sin viciar el aire. Calor Solar Sunjoy reduce el gasto de energía entre un 30-50% menos que cualquier otro sistema de calefacción tradicional.



Calefacción con Calor Solar Sunjoy



Radiación infrarroja lejana Efectos Beneficiosos para la SALUD

- Efectos positivos que provocan en nuestro organismo
- Activan las moléculas de agua de nuestro cuerpo.
- Mejoran el nivel de oxígeno.
- Calientan y eliminan grasas, residuos químicos y toxinas de nuestra sangre, reduciendo su nivel de acidez.
- Mejoran el flujo de sangre.
- Mejoran el sistema nervioso.
- Dichos efectos pueden dar lugar a indudables beneficios terapéuticos, que le exponemos a continuación:
- **Mejora la actividad en las células de la piel, consiguiendo...**
- Mejora la tersura y la hidratación de la piel.
- Reducir las contracturas musculares.
- Tonificar energéticamente el organismo.
- Ayudar a eliminar el tejido subcelular subcutáneo
- Combatir la obesidad.
- Celulitis.
- Adiposis ...
- **Reduce el dolor articular y muscular en artrosis y artritis**
- Tiene propiedades antiinflamatorias. Utilizándolo regularmente, tiene capacidad antiinflamatoria debido a la rotura de los clústers de las moléculas de agua, la disminución de la acidez de los focos inflamatorios y, también, debido al aumento de la producción de oxígeno activo. Al disminuir la inflamación también disminuye el dolor, ya que se reduce la presión que ejerce dicha inflamación sobre las terminaciones nerviosas.
- **Fortalece el sistema inmunológico**
- Lo que puede tener efectos anticancerígenos en algunos casos, ya que aumenta la presencia del calcio intracelular reforzándose la actividad de los neutrófilos, las células más numerosas de nuestro sistema inmunológico.
- Hay estudios realizados con células de leucemia mieloide y sobre el crecimiento de tumores malignos implantado en ratas. Los resultados fueron muy esperanzadores. Además, según ensayos clínicos se ha comprobado una marcada efectividad en el tratamiento de varios desórdenes como la artritis reumatoide, el PSS, la enfermedad de Raynaud, la hemiplejía seguida por apoplejía, etc.
- **Favorece la fagocitosis en nuestro organismo**
- Mecanismo por el cual nuestro sistema de defensa se deshace de los elementos indeseables que nos parasitan y suelen vivir entre los racimos moleculares.
- **Produce una marcada disminución de los ácidos grasos**
- Dificultando el depósito de grasas en nuestras arterias y mejorando la circulación sanguínea, lo que favorece la recuperación de las enfermedades causadas por dificultades circulatorias.
- **Aumenta la temperatura corporal**
- Permitiendo a nuestro organismo recuperar la temperatura superficial de forma más rápida.
- **Mejora el flujo sanguíneo en las extremidades**
- Favoreciendo los procesos, termorreguladores del cuerpo, calentando o eliminando calor de los órganos, con objeto de mantener los niveles de Ph óptimos para el correcto funcionamiento celular.
- **Aumenta la intensidad de los ritmos cerebrales**
- Al facilitar la entrada de glucosa en las células, aumentando así la energía disponible para las células cerebrales, requisito previo para mejorar la síntesis de la molécula ATP (Adenosina Trifosfato), la molécula transportadora de energía en nuestro cuerpo.
- **Disminuye la acidificación sanguínea**
- Favoreciendo la expulsión de gases y materiales tóxicos del interior del organismo por fragmentación de los clústers de agua.
- **Mejora la llegada de nutrientes al interior de la célula**
- Favoreciendo la adhesión de grupos de moléculas más fragmentador, a través de la membrana celular. Al romperse los clúster mejora el contacto con la membrana celular.
- **Produce una eliminación rápida del ácido láctico de los músculos**
- Su acumulación es la que nos provoca la sensación de cansancio.
- **Reduce notablemente la sintomatología en los procesos de asma infantil**
- Reduce al mismo tiempo - que no anula - la necesidad de terapia broncodilatadora, consiguiendo reducir la dosis de medicación, la tos, ahogos y jadeos. Incluso puede mejorar la calidad de sueño.
- **Inhibe el crecimiento bacteriano**
- Probablemente por el oxígeno activo que libera.



FUNDAMENTO DE CÁLCULO

Ley de Planck y ley de Stefan Boltzmann

La física cuántica, también conocida como mecánica ondulatoria, es la rama de la física que estudia el comportamiento de la materia cuando las dimensiones de ésta son tan pequeñas, en torno a 1.000 átomos, que empiezan a notarse efectos como la imposibilidad de conocer con exactitud la posición de una partícula o su energía, o conocer simultáneamente su posición y velocidad, sin afectar a la propia partícula (descrito según el principio de incertidumbre de Heisenberg). Surgió a lo largo de la primera mitad del siglo XX en respuesta a los problemas que no podían ser resueltos por medio de la física clásica.

LEY DE PLANCK

En el año 1900 Planck formuló que la energía asociada a la radiación electromagnética viene en pequeñas unidades indivisibles llamadas cuantos.

Avanzando en el desarrollo de esta teoría, descubrió una constante de naturaleza universal que se conoce como la constante de Planck. La ley de Planck establece que la energía de cada cuanto es igual a la frecuencia de la radiación multiplicada por la constante universal. Se trata de una ley fundamental de la teoría cuántica, ya que con ella se describe la cuantificación de la radiación electromagnética.

De acuerdo a la ley de Planck, cada cuanto se asocia a un sólo fotón. La magnitud E de los cuantos depende de la frecuencia f de la radiación según la fórmula:

$$E = hf$$

donde h es la constante de Planck. La constante de Planck generalmente se expresa en joule - seg. y la frecuencia en hertzios. Así, el resultado de la energía de un cuanto se estima en joule.

El carácter exacto de la relación entre la intensidad específica emitida y la frecuencia está dada, para el caso de un cuerpo, por la ley de Planck:

$$I(\nu, T) = \frac{2h\nu^3}{c^2} \frac{1}{e^{\frac{h\nu}{kT}} - 1}$$

Donde $I(\nu)\delta\nu$ es la cantidad de energía por unidad de área, unidad de tiempo y unidad de ángulo sólido emitida en el rango de frecuencias ν y $\nu + \delta\nu$.

LEY DE STEFAN-BOLTZMANN

La ley de Stefan-Boltzmann establece que toda materia que no se encuentra a una temperatura infinita emite dos radiaciones térmicas. Estas radiaciones se originan a partir de la energía térmica de la materia limitada por la superficie más baja por la que huyen, la velocidad a la que libera energía por unidad de área (W/m^2) se denomina la potencia emisiva superficial E. Hay un límite superior para la potencia emisiva, que es establecida por esta ley:

Donde T_e es la temperatura efectiva ósea, la temperatura absoluta de la superficie y sigma es la constante de Stefan-Boltzmann, cuyo valor es:

Esta ley no es más que la integración de la distribución de Planck a lo largo de todas las longitudes de onda:

Donde las constantes valen en el sistema internacional de unidades o sistema MKS:

$$\rightarrow E = \sigma \cdot T_e^4$$

$$\rightarrow \sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \frac{W}{m^2 \cdot K^4}$$

$$\rightarrow E_b = \int_0^\infty \frac{C_1}{\lambda^5 \cdot (e^{\frac{C_2}{\lambda \cdot T}} - 1)} d\lambda$$

$$\rightarrow C_1 = 2\pi hc^2 = 3,742 \cdot 10^{-16} W \cdot m^2$$

$$C_2 = \frac{hc}{k} = 1,439 \cdot 10^{-2} m \cdot K$$

Resumen Comparativo Entre diferentes tipos de calefacción

01

Información de la Potencia instalada, Consumo Mensual, Gastos Instalación y Costes de Mantenimiento de cada tipo de calefacción

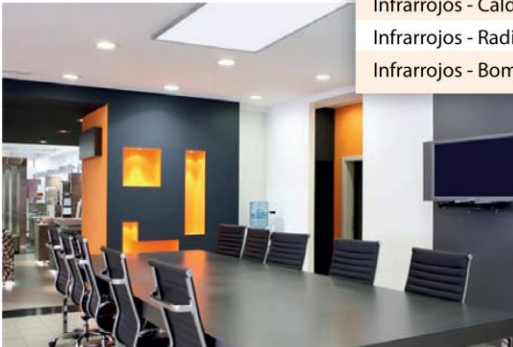
En cuanto a necesidades de potencia a instalar, (ver cuadro pág. 2) el sistema con menores requerimientos respecto a las demás, es el sistema por infrarrojos, que supone una disminución porcentual en potencia con respecto a cada uno de los sistemas de calefacción considerados.

Tipo Calefacción	Potencia Instalada W	Consumo mes ☒	Costos instalación	Costos manteni.
Para conseguir los mismos resultados				
Infrarrojos	7.327	61,77	Bajo	Nulo
Caldera Gasoil	15.000	147	Muy Alto	Alto
Caldera gas	15.270	126,74	Muy Alto	Alto
Radiador eléctrico	11.500	114,82	Bajo	Bajo
Bomba calor	12.200	115,97	Alto	Medio

02

Comparativa de ahorro SUNJOY CALOR SOLAR en Potencia y Consumo respecto a otras calefacciones

Comparativa	Potencia %	Consumo %
Infrarrojos - Caldera gasoil	-51,15	-57,98
Infrarrojos - Caldera gas natural	-52,02	-51,26
Infrarrojos - Radiador eléctrico	-35,28	-46,20
Infrarrojos - Bomba de calor	-39,94	-46,74



Placas de calefacción EXTERIORES

Las placas de calefacción para exteriores es la solución adecuada para crear un ambiente agradable en terrazas al aire libre ya sea con o sin cubierta.

SIN RIESGOS DE INCENDIOS

Tecnología moderna y económica para calentar aquellos espacios de usos públicos, como bares, restaurantes o terrazas particulares, jardines etc.

Las placas de calefacción para exteriores tienen también aplicaciones industriales para su utilidad en calentar espacios de talleres, locales, fábricas, invernaderos, garajes, trasteros etc.

Dada su gran versatilidad, puede calentar su espacio adaptándose en función de las características y necesidades de este.



01

SOPORTE DE PIE

Dimensiones: Altura del pie: 230 cm
Diámetro de la base: 65 cm

PERMITE LA COLOCACIÓN DE 1 A 4 BRAZOS
Brazos extensibles de 100 a 180 cm



Partiendo de un soporte de pie podemos poner de una a cuatro placas de calefacción (figura 01). Lo mismo se puede aplicar para el soporte de techo (figura 03) desde una a cuatro placas de calefacción. La versión económica de pared, (figura 04) de una sola placa, es práctica y muy funcional.

02

PLACA BASE EXTERIOR
2.000 W



03

SOPORTE DE TECHO

Soporte de techo extensible 65-105 cm
Brazos extensibles de 100 a 180 cm

PERMITE LA COLOCACIÓN DE 1 A 4 BRAZOS
Brazos extensibles de 100 a 180 cm

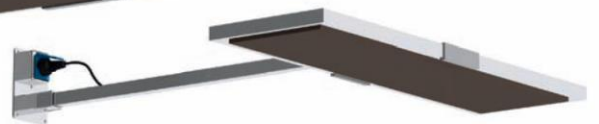


04

SOPORTE DE PARED

1000 x 30 cm / placa girable

Brazos extensibles de 100 a 180 cm



CALEFACCIÓN Hogar - Portátil

- Para que lleve el calor allá donde necesite; ideal para el baño, pequeños despachos...
- BENEFICIOSO PARA SU SALUD
- Ligero y práctico
- Sin riesgos de incendios
- Gran ahorro de consumo
- Ecológico
- Cabeza oscilable
- Totalmente Seguro
- Diseño elegante y moderno



Sin riesgo de Quemaduras



CALEFACCIÓN Bajo mesa / Portátil

- Mantenga sus pies calientes con este nuevo sistema; ideal para oficina, hogar...
- BENEFICIOSO PARA SU SALUD
- Ligero, y muy práctico
- SIN RIESGOS DE INCENDIOS
- Gran ahorro de consumo
- Ecológico
- Totalmente Seguro
- Dimensiones: 51,5 x 41,5 x 3,3 cm



Sin riesgo de Quemaduras

Puede colocarse la placa sujetándola a la base de la mesa o mediante soporte en el suelo





TARIFA DE PRECIOS

MODELO CALEFACCION	Serie	Potencia W	Dimensiones placa cm	Peso
PT-1 NW	Placa Techo	475 W	60 x 60 x 1,9	1,80 Kg
PT-2 NW	Placa Techo	630 W	90 x 60 x 1,9	2,40 Kg
PT-3 NW	Placa Techo	803 W	120 x 60 x 1,9	3,10 Kg
PT-4 NW	Placa Techo	1030 W	150 x 60 x 1,9	3,80 Kg
PT-5 NW	Placa Techo		180 x 60 x 1,9	4,80 Kg
PA-2 NW	Placa Armstrong	475 W	60 x 60 x 3,1	1,80 Kg
PBE	Placa Base Ext/Int	2.000 W	120 x 30 x 7,2	7,10 Kg
KIT	Receptor Crono-termostato + Mando a distancia			
CP	Calefacción Portátil	700/1.500 W		4,50 Kg
CBM	Calefacción Bajo Mesa	60/220 W	51,5x41,5x3,3	3,10 Kg

MODELO ACCESORIOS	Serie		
SPI-1B	Soporte de pie	1 brazo	(4)
SPI-2B	Soporte de pie	2 brazos	(4)
SPI-3B	Soporte de pie	3 brazos	(4)
SPI-4B	Soporte de pie	4 brazos	(4)
ST-1B	Soporte de techo	1 brazo	(4)
ST-2B	Soporte de techo	2 brazos	(4)
ST-3B	Soporte de techo	3 brazos	(4)
ST-4B	Soporte de techo	4 brazos	(4)
SPA	Soporte de pared		(1)
BEX	Brazo extensible (de 100 a 160 cm)		

Calor Verde **SUN**  **JOY** [®] Andalucía
calor solar **europe**



TELÉFONO
958 156 153

www.domoelectra.com