


ORDEN por la que se especifican las



**“EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN  
CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES  
PARA AGUA CALIENTE Y  
CLIMATIZACIÓN, A EFECTOS DE LA  
CONCESIÓN DE SUBVENCIONES A  
SUS PROPIETARIOS”**

*(Actualizado a Octubre/2004)*

Servicio de Normativa Técnica, Supervisión y Control  
Dirección General de Arquitectura y Vivienda  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**Comunidad de Madrid**



# EXIGENCIAS TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN, A EFECTOS DE LA CONCESIÓN DE SUBVENCIONES A SUS PROPIETARIOS

(Actualizado a Octubre/2004)

Servicio de Normativa Técnica, Supervisión y Control  
DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA Y VIVIENDA  
Comunidad de Madrid

○ El Compendio de Normativa en esta materia, con su correspondiente índice analítico, puede obtenerse en el ["Compendio de Normativa de Energías Renovables"](#).

○ Aclaración de los compiladores

**Se incorporan en el texto las modificaciones** introducidas por la legislación siguiente:

- 1.- ORDEN de 2 de marzo de 1982, por la que se amplía el plazo previsto en la Disposición Transitoria de la Orden de 9 de abril de 1981. (B.O.E., nº 55, de 5 de marzo de 1982).

## ORDEN de 9 de abril de 1981, por la que se especifican las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización, a efectos de la concesión de subvenciones a sus propietarios.

**Publicación:** B.O.E., nº 99, de 25 de abril de 1981, pág. 8830.

**Entrada en vigor:** 15 de mayo de 1981.

1.º Para que puedan ser efectivas las subvenciones previstas en la Ley de Presupuestos, a los propietarios de instalaciones de paneles solares, las aludidas instalaciones deberán realizarse con arreglo a las siguientes normas:

- a) El sistema solar para el que se solicitan los beneficios contemplados por la Ley estará destinado a la producción de agua caliente y climatización.
- b) Los colectores que forman el subsistema de captación deberán estar amparados por Certificado de Productor Nacional y estar homologados por la Dirección General de Innovación, Industria y Tecnología, de acuerdo con el contenido del Real Decreto 891/1980 y de la Orden ministerial de fecha 28 de julio de 1980.
- c) Los colectores habrán de estar situados de forma que al mediodía solar del solsticio de invierno, ningún obstáculo proyecte su sombra sobre más del 10 por 100 de su superficie de captación.
- d) En el caso en que los colectores se coloquen en varias hileras habrá que dejar suficiente separación entre las mismas, de forma que, al mediodía solar del solsticio de invierno, cada hilera no arroje su sombra sobre la siguiente.
- e) La superficie de captación estará orientada al Sur, aceptándose desviaciones de hasta 30º hacia el Este o el Oeste.

- f) La inclinación de la superficie de captación, con respecto a la horizontal, será la más adecuada a la aplicación a la que se destina el sistema. Para optimizar la captación a lo largo de todo el año la inclinación del colector debe ser igual a la latitud; para lograr la captación máxima en los meses de invierno la inclinación debe ser igual a la latitud más diez grados sexagesimales. En ambos casos pueden aceptarse desviaciones de  $\pm 20^\circ$ .
- g) La circulación del fluido portador del calor, entre los colectores y el acumulador, podrá ser natural o forzada. En este último caso se instalará un dispositivo que permita detener automáticamente la bomba de circulación cuando la temperatura del fluido, a la salida de los colectores, no sea superior a la del fluido en el fondo del acumulador o en el retorno a los colectores. Asimismo, cuando la temperatura del fluido en el fondo del acumulador o en el retorno a los colectores sea inferior a la de la salida de los colectores, la bomba debe ponerse automáticamente en funcionamiento.
- h) En sistemas solares funcionando en circuito cerrado se tomarán las medidas pertinentes para evitar la congelación del fluido portador de calor en los colectores.
- i) Los depósitos acumuladores, tuberías, conexiones y válvulas del circuito del fluido portador de calor deberán aislarse para que las pérdidas térmicas globales horarias no superen el 5 por 100 de la potencia útil captada.

En las tuberías, el espesor, utilizando un material con un coeficiente de conductividad térmica  $\lambda$  de  $0,040 \text{ W/m}^2\text{°C}$ , será como mínimo:

Diámetro (en mm.)		Espesor de aislamiento B m.m.
Nominal en acero	Exterior en cobre	
D = 32	D = 36	20
32 < D = 50	36 < D = 50	20
50 < D = 80	50 < D = 80	30
80 < D = 125	80 < D = 125	30
125 < D	125 < D	40

Cuando las tuberías circulen por el exterior, estos espesores habrán de ser aumentados en 10 milímetros.

En los acumuladores e intercambiadores de calor, cuando la superficie de pérdidas supere los dos metros cuadrados, el espesor será como mínimo de 50 milímetros. Cuando la superficie de pérdidas sea inferior a dos metros cuadrados, el espesor de aislamiento puede reducirse a 30 milímetros.

Si se emplea material con un  $\lambda$  diferente del definido anteriormente, el espesor se calculará multiplicando el de la tabla por la relación  $\lambda/0,040$ .

- j) Tanto los colectores como los trabajos de instalación del sistema completo deberán gozar de un período de garantía de funcionamiento de tres años como mínimo.

2.º Los propietarios de instalaciones destinadas al aprovechamiento de la energía solar para la obtención de agua caliente y climatización, definidas en el art. 2.º de la Ley 82/1980, apartados g), i), y que cumplan con las exigencias técnicas señaladas en el art. 1.º de la presente Orden ministerial, podrán solicitar la correspondiente subvención mediante presentación en las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Industria y Energía de instancia por cuadruplicado, según el modelo 1 del anexo, a la que acompañarán la garantía de funcionamiento prevista en el apartado j) del artículo anterior.

3.º Las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Industria y Energía dispondrán las inspecciones que estimen necesarias para la comprobación del cumplimiento de las normas establecidas en el art. 1.º y expedirán, en su caso, la oportuna certificación, según modelo 2 del anexo, acreditativa de la exactitud de los datos consignados en la instancia y del cumplimiento de las referidas normas, remitiendo la documentación a la Dirección General de la Energía. La citada certificación será necesaria para la efectividad, en su caso, de la subvención que proceda.

4.º Las subvenciones de las instalaciones cuya puesta en servicio tenga lugar dentro de 1981, podrá alcanzar la cantidad correspondiente a un valor de 5.600 pesetas por metro cuadrado de panel plano instalado. A efectos de valoración de la subvención, se considera superficie colectora la suma de las superficies acristaladas.

#### Disposición transitoria.

Durante el plazo de seis meses, a partir de la publicación de la presente Orden ministerial, no será de aplicación la norma contenida en el apartado b) del artículo 1º, si se trata de colectores cuya homologación se haya instado y el oportuno expediente se encuentre pendiente de resolución.

**O** *El plazo previsto en esta Disposición transitoria se amplía hasta el 31 de mayo de 1982, en virtud de Orden de 2 de marzo de 1982 (B.O.E., nº 55, de 5 de marzo de 1982).*

#### Disposición adicional.

Las referencias a las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Industria y Energía consignadas en los artículos 2.º y 3.º se entenderán hechas a los Servicios competentes de las Comunidades Autónomas o Entes Preautonómicos, que tengan asumidas o se les haya transferido funciones de las citadas Delegaciones en materia de energía y a través del Organismo procedente, remitirán el expediente y, en su caso, la certificación expedida a la Dirección General de la Energía.

### ANEXO

#### Modelo 1

El solicitante, don .....con documento nacional de identidad número ..... y domiciliado en ....., provincia de ..... calle ....., número ....., teléfono .....

DECLARA: Que es titular de una instalación solar para calentamiento de agua y/o climatización, la cual está ejecutada de acuerdo con las normas detalladas en la Orden ministerial de ..... y cuyas características fundamentales son las siguientes:

A) Paneles colectores planos.

Número de paneles colectores planos: .....

Marca y contraseña de homologación: .....

Superficie útil por colector: ..... metros cuadrados.

Superficie total útil instalada: ..... metros cuadrados.

B) Depósito acumulador.

Volumen del acumulador: ..... litros.

C) Aislamiento.

Tipo y espesor de aislamiento en acumulador: .....

Tipo y espesor de aislamiento en tuberías: .....

Por lo que se solicita le sea concedida la subvención prevista en el art. 13, apartado a) de la Ley 82/1980, de 30 de diciembre (citada) sobre Conservación de la Energía.

Firma del peticionario,

**Modelo 2**

El abajo firmante, don .....

CERTIFICA: Que en el día de hoy he comprobado que la instalación solar base de esta solicitud cumple con las normas exigibles por Orden ministerial ..... para la obtención de subvención a sistemas solares de calentamiento de agua y/o climatización, e igualmente que son ciertos los datos que figuran en la instancia.

..... a ..... de ..... de .....

EI

V.º B.º:

EI