

Folleto explicativo de la energía solar que acompaña a las construcciones *eitech*® SOLAR BOX C72, C73, C74, C75


ATENCIÓN:

No apto para menores de 3 años, contiene piezas pequeñas que pueden tragar. Adecuado para mayores de 8 años, siempre bajo la supervisión de un adulto.

Energía Solar - la energía alternativa

1. ¿Qué es una célula solar?

Los expertos opinan que la energía solar es “el petróleo del cielo”, refiriéndose a la inagotable energía del sol, utilizada por las células solares.

Las células solares son transformadores fotovoltaicos, los cuales transforman la luz del sol, la luz del día o la luz procedente de las lámparas incandescentes en electricidad. La materia prima de las células solares es la arena, como la que forma las orillas de muchos lagos y mares. También es prácticamente inagotable, porque forma parte del 27,5% de la corteza terrestre.

Para poder usar esta arena se requieren muchos procesos de limpieza para obtener silicio puro, que es la materia prima de las células solares. Estas células solares integradas en pequeños artilugios contribuyen a suministrar energía alrededor del mundo. Silenciosas, libres de emisiones y sin ningún tipo de efecto negativo para el medio ambiente, son la solución más limpia!

La luz solar que recibe la tierra en sólo tres días, genera la misma cantidad de energía que la producida por la combustión simultánea de los recursos existentes de petróleo, gas, carbón y madera.

Recuerde: Las células solares son transformadores fotovoltaicos que transforman la luz del sol, la luz de día o la luz de una lámpara incandescente en corriente continua. Esta transformación no requiere calor. Las células solares usan el efecto fotoeléctrico interno. La materia prima de estas células solares, redondas o cuadradas es la arena. Las células pueden conectarse en filas para formar módulos, lo cual incrementa la salida. Un cierto número de módulos pueden interconectarse para formar un generador solar, la electricidad suministrada puede ser almacenada en baterías. Estas baterías podrán suministrar su energía durante la noche, cuando no brilla el sol. Las células solares tienen una vida estimada de al menos 20 años.

2. Cómo trabaja una célula solar

Esta parte está destinada a explicar el funcionamiento de la célula solar.

Células solares de primera generación: también llamadas “**células solares mono-cristalinas**”, se fabrican a partir de una barra silicio de cristal único que se corta en obleas.

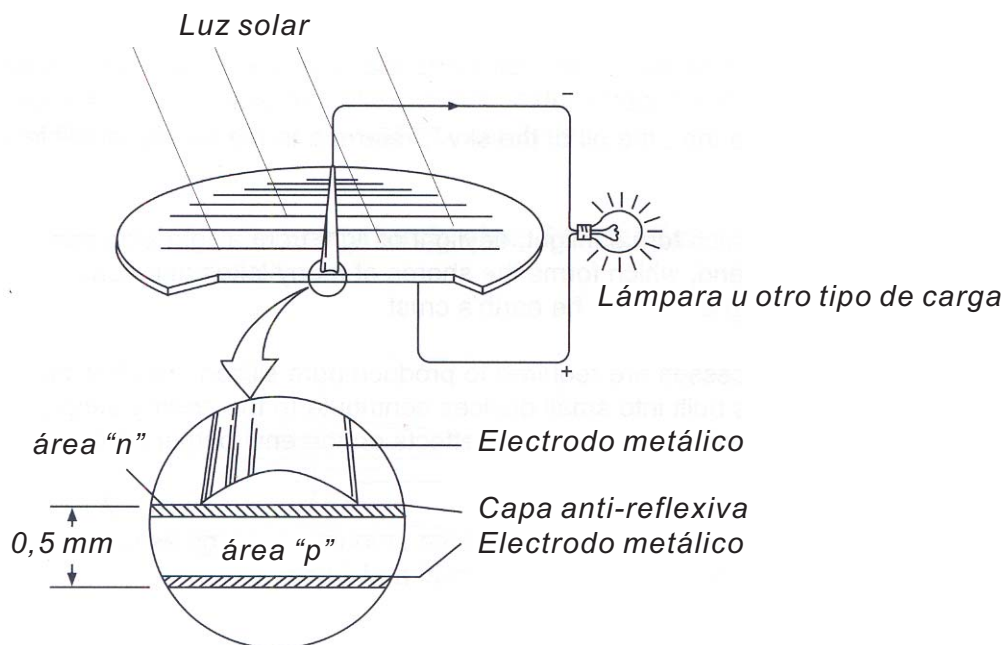
Células solares de nueva generación: se fabrican mediante un proceso de moldeo. Estas nuevas células de bajo coste se llaman “**células solares poli-cristalinas**” y están formadas por múltiples cristales, pero eléctricamente actúan como las células mono-cristalinas.

Ambos tipos de células están hechas de un disco de material semiconductor de silicio.

Todas las células solares, sean de nueva o antigua generación, tienen una cosa en común: el color azul o azul-gris de la cara expuesta a la luz, llamada capa anti-reflexiva. Esto permite que la luz solar penetre en la célula sin ser reflejada.

El entramado de la capa anti-reflexiva es una red de electrodos de metal que conducen la electricidad. Es el polo negativo de la célula.

Vista esquemática de una célula solar



Si conectamos por ejemplo un pequeño motor a las células solares, deberemos conectar un cable a la parte superior de la célula (polo negativo) y el otro a la parte inferior (polo positivo).

Si por error producimos un cortocircuito al tocar el polo positivo con el negativo, la célula solar no sufre daño.

Las células solares están hechas a prueba de cortocircuitos. No se deterioran ni requieren ningún mantenimiento.

Sin embargo debe evitarse cualquier esfuerzo mecánico, ya que el silicio (mezcla de arena pura) puede romperse fácilmente. No debe tocarse la superficie de las células solares con los dedos, pues las huellas dactilares reducen la salida. La suciedad y otras partículas deben quitarse con un paño suave.

Generación de electricidad en una célula solar

Principio físico:

Cuando las numerosas partículas (fotones) que forman la luz inciden en la superficie de la célula solar, liberan cargas positivas y negativas del cristal. Estas cargas móviles son atraídas por el campo eléctrico, formando una corriente eléctrica dependiente de la intensidad de la luz incidente.

Conectando la célula solar a una carga le suministrará electricidad de la misma forma que lo haría una batería, con la diferencia que esta batería no se agota.

Los manuales ilustrados que detallan el montaje de los modelos se encuentran en el interior de la caja. Las piezas que se incluyen son para montar un solo modelo a la vez. Posiblemente se necesite la ayuda de un adulto.



Información referente a la protección del medio ambiente

Cuando este producto o las baterías ya no estén en uso, no pueden ser depositados junto a los residuos domésticos normales, en necesario llevarlos a un punto de recogida selectiva para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Un símbolo sobre el producto, las instrucciones de uso o el embalaje lo indican. Los materiales son reciclables según están marcados. Si usted practica la reutilización, el reciclaje u otra forma de uso de aparatos viejos está haciendo una importante contribución hacia la protección del medio ambiente.

Por favor consulte a su ayuntamiento cuál es el punto de disposición o vertedero apropiado más cercano a su domicilio.

Consideraciones / Garantía

Este kit está destinado para un uso didáctico. Por ello se aconseja que los menores lo utilicen y monten bajo la supervisión de un adulto. CebeKit no ofrece explicaciones adicionales, asistencia técnica ni apoyo didáctico alternativo al reflejado en las presentes instrucciones. La garantía de éste producto queda prescrita exclusivamente a piezas no suministradas en la relación del kit y avería o malfuncionamiento por causas ajenas a un montaje o uso inadecuados. En tal caso póngase en contacto con nuestro **departamento técnico, Correo electrónico: sat@fadisel.com / Fax 93 432 29 95**. Los productos CebeKit disponen de **2 años de garantía** a partir de la fecha de compra. Quedan excluidos el trato, montaje o manipulación incorrectos.

La documentación técnica de este producto responde a una transcripción de la proporcionada por el fabricante.

Disponemos de más productos que pueden interesarle, visítenos en: www.cebekit.com ó solicite nuestro catálogo.