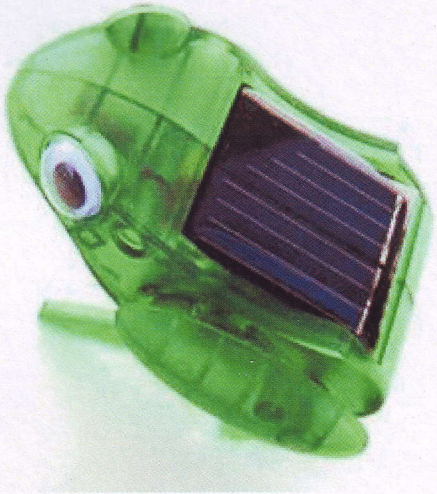
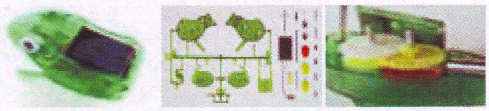
Rana Solar, un kit para fomentar la vida





Pulsa para ampliar las imágenes

ADVERTENCIA

-No apto para menos de 3 años, contiene piezas pequeñas que se pueden tragar

-Adecuado para mayores de 10 años, siempre bajo supervisión de un adulto

En el vientre de la energía solar

Después de practicar habilidades en el montaje mecánico y electrosolar, el juego y aprecio por este montaje cobrará un sentido especial. La rana solar es otro nivel en el mundo de los kits fotovoltaicos. Todo su ingenio va dentro del cuerpo de esta rana de plástico que deberemos montar con esmero. Nada que ver con el pequeño saltamontes solar (el kit del primer encuentro con las renovables, que es menos complicado de montar) .

Un movimiento técnico que nos acerca a la naturaleza

El kit de la rana también utiliza un panel fotovoltaico pero de mayor tamaño así como el micromotor eléctrico. En este caso, el motor forma parte de un sofisticado diseño de engranajes y otros elementos mecánicos que activan su peculiar movimiento gracias a la radiación solar que llega a la rana.

Un montaje concienzudo para horas de divrsión

Los kits de Cebekit no son simples piezas para ensamblar. En ellos descubriremos que el diseño puede ser el alma de un final asombroso. El montaje de la rana solar requiere de un estudio previo de las piezas con atención. Tenemos ejes motores, engranajes de diferentes tipos y ejes de rodamiento que permiten montar una transmisión de reducción. El manual de montaje no ofrece dudas pero tiene algún truco para llegar al final feliz.

Silicio monocristalino con un micromotor de última generación

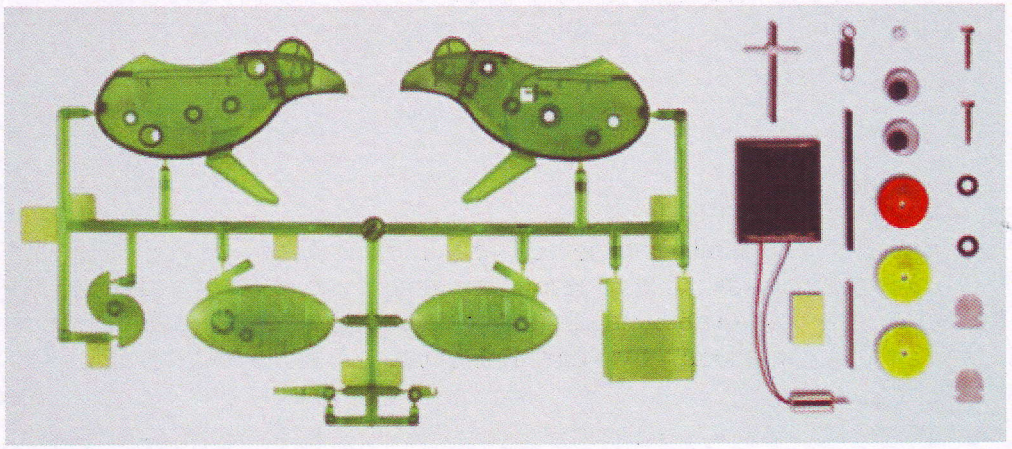
La potencia energética de un panel solar viene determinada por la calidad de la placa fotovoltaica. El rana solar incorpora un pequeño panel de silicio monocristalino de gran pureza de 6,25 cm2 que otorga toda la potencia que se precisa para la activación del mecanismo que aporta el realismo del movimiento sobre el suelo del anfibio solar. Por tanto, creemos que hay que valorar que este kit más que un sensacional montaje es también toda una clase de tecnología alternativa.

Especificaciones

Componentes	Manual de montaje y 26 piezas: panel solar con micromotor, piñón, diversos engranajes y ejes, muelle, tornillos, arandelas, piezas para ojos y patas
Medidas embalaje	205 x 155 x 45 mm
Peso con embalaje	90 gramos
Medidas kit montado	60 x 45 x 50 mm
Peso kit montado	25 gramos
Herramientas	Un destornillador tipo estrella pequeño
Proceso	No es necesario realizar soldaduras para las conexiones eléctricas
Normativa	Cumple la normativa ambiental europea RoSH en puntos de soldadura con estaño sin plomo

Kits para la cultura energética

En el mundo de los kits hay lo inimaginable. Entre ellos los kits solares que utilizan un panel fotovoltaico y un micromotor eléctrico como fuerza motor abren un abanico de posibilidades para fomentar la adicción al mundo de las energías renovables. La magia de la energía solar aplicada a la pedagogía se convierte en revolucionaria cuando el diseño del kit aporta no sólo creatividad sino también ingenio.



Ingenería solar de primer nivel para los más jóvenes

La ingeniería que hay detrás de este pequeño kit constituye un reto no sólo para los más pequeños que deban enfrentarse a su montaje puesto que requiere de la mayor atención por parte de la necesaria tutoría del adulto. Aquí la magia de la energía solar aplicada a la pedagogía se convierte en el montaje de la rana solar es simplemente revolucionaria no sólo por la creatividad que entraña sino también por el ingenio que desvela. Cuando dejemos al bicho sobre una superficie plana los engranajes pondrán en marcha un movimiento singular que hace avanzar a la rana a microsaltitos. Se precisa de radiación solar directa o de la luz de una bombilla de hasta 100 W de potencia. Este kit permite incluso plantearse saludables pequeñas competiciones.

En la rana solar como en la mayoría de kits fotovoltaicos su fuerza la aporta el micromotor eléctrico al cual colocamos en su eje un engranaje de ataque que será el que ponga en marcha el sofisticado diseño que genera el movimiento del montaje. Los elementos complementarios tales como los ojos y las ancas

terminan la obra y le dan un aspecto amable y simpático a este kit fotovoltaico. Estamos pues ante un montaje que nos permite crear algo más que una mascota solar no sólo por su alto valor pedagógico y una estética cautivadora sino también por el dinamismo que aporta.

Las irisaciones del silicio monocristalino son sin duda un acierto del diseño puesto que otorga una estética amigable aunque se trate en realidad de un bicho mecánico. Otro elemento clave y que merece un comentario destacado es el del micromotor eléctrico. La miniaturización en este campo ha sido prodigiosa y en este caso resulta toda una lección tecnológica el comprender que dentro de una carcasa de un cilindro de menos de 5 mm de diámetro se haya colocado el bobinado que con la presencia de los electrones procedentes del panel solar produzcan el movimiento en el eje gracias al cual el engranaje adosado consigue trasladar la rotación en un ingenioso movimiento con reductor de giro que reproduce la el paso de la rana puesto sobre las ancas traseras.

Especial cuidado y máximo atención

El montaje aunque bien detallado por el manual de montaje no es recomendable para los pequeños sin la asistencia del adulto. Para ello, recomendamos que el tutor antes que nada estudie previamente el kit dado que el mismo incorpora algunos pasos que exigen una esmerado cuidado.

También hay que tener en cuenta la fragilidad de las piezas, especialmente del panel solar que va soldado con el micromotor. Las soladuras aún siendo robustas son muy frágiles por ser diminutas por lo que hay que tomar el montaje con mucho esmero para no arruinarlas.
Quizás la parte más compleja de este montaje sea la coordinación que requiere para el montaje preciso de los tres ejes que lleva y permiten obtener el reductor de velocidad del micromotor desde la caja de transmisión al eje principal que mueve las patitas. Otro punto de precisión es la colocación del micromotor en la zona de la cabeza plástica y en la correcta posición dado que este con su engranaje adosado pone en marcha toda la ingeniería del movimiento.

Otra realidad que hay que atender es que el movimiento asincrónico el cual se consigue con un muelle que activa la pieza que se arrastra sobre la excéntrica y que depende de la posición de tensión que le demos puede que no permita ser arrastrada de forma optima por el motor. En este caso hay que atender a la descripción del montaje con exactitud y recomendamos que sea antes de proseguir con el montaje.

De la rana solar al coche eléctrico

La fascinación que puede provocar este kit de la rana solar puede abrir los ojos para imaginar otras aplicaciones de la energía solar fotovoltaica aplicadas al movimiento como por ejemplo desplazarnos. El movimiento de la rana solar puede ser el principio para interesarse por la complejidad que debe afrontar el movimiento de un vehículo de cuatro ruedas para poder transmitir el giro sobre si mismo con precisión.

La rana solar bajo la radiación lumínica del astro rey quizás nos permita tomar conciencia sobre la importancia de invertir en las energías renovables ya no para una simple diversión sino para que las futuras generaciones puedan vivir en un mundo bajo el influjo de la necesaria economía solar que haga sucumbir a la economía fósil que está amenazando nuestro mundo como en ningún otro momento de la historia de la civilización humana.
La rana solar, aun siendo un kit de iniciación elemental, creemos que incorpora el ingenio suficiente para transmitir la capacidad de sacudir nuestra sensibilidad para que valoremos el potencial de las energías renovables en un mundo más sostenible.

Otras posibilidades para el tutor del montaje

En el ámbito pedagógico y formativo, consideramos que jugar y practicar con artefactos que emulan a especies animales, en este caso, los anfibios, permite trasladar a los niños conocimientos básicos relacionados con la biología del animal: en este caso las ranas. Con la excusa de la rana solar podemos interesarnos por las especies locales de estos anfibios, las zonas donde viven, y hasta como su

sensibilidad a los cambios ambientales las hacen actuar como bioindicador. La rana ocupa un papel de máxima actualidad, ante la alarma del calentamiento global y no sólo por la reciente expansión de un hongo extraño que esta poniendo en peligro de extinción a toda la especie.
Las ranas ofrecen majestuosos conciertos naturales, cada vez menos frecuentes en las cercanías de charcas, balsas y zonas húmedas. Una actividad simbólica y práctica puede ser dedicar un día a las ranas. Este tecnomontaje solar, su activación junto al juego y la oportunidad de acercarse a los hábitats de esta fascinante y valiosa especie son valores para considerar.