

# ROBOT LATA

## A. ANTES DE COMENZAR

1. Leer las instrucciones antes de comenzar a usar el juego.
2. Se recomienda la asistencia de adultos.
3. Este juego es apropiado para niños mayores de 8 años.
4. Este kit y su producto final contienen partes pequeñas que podrían causar asfixia si se manejan de modo incorrecto. Mantener lejos de niños menores de 3 años.
5. Las piezas metálicas y los alambres podrán tener puntas afiladas, necesitarás la supervisión de un adulto durante la conexión.
6. Para evitar una posible descarga eléctrica, no toques nunca los contactos dentro del compartimiento de pilas.

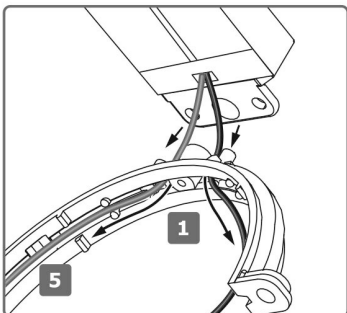
## B. Uso de las Pilas

1. Utiliza dos pilas "AAA", 1.5V (no incluidas).
2. Para un funcionamiento óptimo, utiliza siempre pilas nuevas.
3. Inserta las pilas de acuerdo con las polaridades correctas.
4. Asegúrate de no provocar un cortocircuito en los terminales de suministro.
5. No dejes las pilas en el kit si no lo estás utilizando.
6. Extrae las pilas agotadas.
7. No cargues pilas no recargables.
8. Las pilas recargables deberán de ser extraídas antes de ser cargadas (si son extraíbles).
9. Las pilas recargables solo deberán ser cargadas bajo la supervisión de un adulto.
10. No mezcles pilas agotadas con nuevas.
11. No mezcles pilas alcalinas, normales (Carbón-zinc) o pilas recargables (Níquel cadmio).



## C. CONTENIDO

1 cubierta de motor, 1 motor de juguete con eje giratorio (cables incluidos), 1 placa, 4 armazones, 1 cubierta de batería (cables incluidos), 4 tornillos grandes con pasador, 10 tornillos pequeños, 2 cubiertas de plástico, 3 cableado piernas, 2 cableado alas e instrucciones de montaje detalladas con anécdotas divertidas. Son necesarias 2 pilas "AAA" 1,5V (no incluidas). No se incluye destornillador, pide ayuda a un adulto. Necesitas una lata de refresco vacía para completar el proyecto.



## D. MONTAJE DEL ROBOT INSECTO - Sigue estos pasos para montar el Robot Insecto:

### Montaje del Compartimiento de las Pilas y el Anillo del Cuerpo

Introduce los dos cables del compartimiento de las pilas a través de los dos orificios en cada lado del tubo para el tornillo.

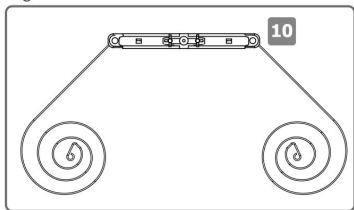
Tira ligeramente de los cables hasta que el compartimiento de las pilas esté cerca de la base del medio anillo del cuerpo y los dos ejes salientes queden introducidos en los orificios del compartimiento de las pilas.

Utiliza un destornillador para introducir un pequeño tornillo en el compartimiento de las pilas y de este modo instalarlo al medio anillo del cuerpo. Nota: Para evitar que los tornillos se "pasen de rosca", no ejerzas demasiada presión al enroscar el tornillo. Los tornillos no se deben ajustar excesivamente.

Conecta la segunda mitad del anillo del cuerpo a la primera utilizando 2 tornillos largos y los pernos. Al conectar las dos mitades del anillo, se formará un círculo completo.

Introduce lentamente los cables en las ranuras situadas en el interior de las mitades del anillo. Cuando se realice correctamente, el cable rojo (positivo) bordeará un lado del anillo completo del cuerpo y el cable negro (negativo) bordeará el otro lado del anillo del cuerpo.

Introduce cada uno de los dos cables por abertura del lado contrario del anillo del cuerpo. No cruces los cables. Deja el Compartimento de las Pilas y el Anillo Completo del Cuerpo en un lado.



**Montaje del Segundo Anillo del Cuerpo con Alas**

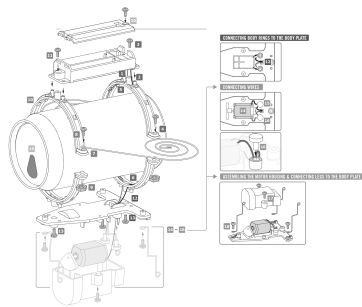
Coloca un ala de alambre en la parte superior del medio anillo.

Introduce un tornillo grande por un ala de alambre.

Conecta el segundo medio anillo colocándolo sobre el tornillo; utiliza un perno para unir las dos mitades.

Repite el mismo proceso en el otro lado. Las dos alas deben salir del cuerpo en la misma dirección.

Une el Anillo Completo y el compartimento de las pilas utilizando un tornillo pequeño. En estos momentos habrás montado los dos anillos del cuerpo y los habrás unido al compartimento de las pilas.



**Conectar los Anillos del Cuerpo a la Placa del Cuerpo**

Introduce lentamente los dos cables (del compartimento de las pilas) por el orificio rectangular situado en la placa del cuerpo.

Después, une la placa del cuerpo a los dos anillos del cuerpo utilizando tornillos pequeños.

**Conexión de los Cables**

Los cables del compartimento de las pilas se deben conectar al motor. Para ello, coloca el motor en la carcasa situada en la parte inferior de la placa del cuerpo y comprueba que está totalmente introducido.

Después conecta los cables del mismo color (rojo con rojo, negro con negro). Introduce los cables negros en uno de los orificios con ojete metálico. Empuja el tapón de plástico dentro del ojete para sujetar los cables en su lugar.

Repite este proceso con los dos cables rojos. Nota: No utilices el mismo orificio para los dos cables porque provocarías un cortocircuito.

**Montar la Carcasa del Motor y Conectar las Patas a la Placa del Cuerpo**

Instala la cubierta de la carcasa del motor utilizando dos tornillos. Observa que cada una de las 3 patas tiene una pequeña forma de "L" en un extremo: debes unir este extremo a la placa del cuerpo. Introduce cada pata en una ranura de la placa del cuerpo y ajústalas utilizando los tornillos pequeños.

## Montaje Final

Introduce la lata de refresco en los anillos del cuerpo. Si es necesario, puedes aflojar ligeramente los tornillos largos de las alas para poder introducir la lata. Después, ajústalos de nuevo cuando hayas colocado la lata de refresco.

Introduce 2 pilas AAA, 1.5V en el compartimento de las pilas. Ajusta la tapa utilizando un tornillo pequeño. ¡Enhorabuena, has completado el Robot Insecto! Sitúa el interruptor en la posición "ON" y coloca el Robot sobre una superficie lisa (suelo de madera o sobre una mesa). El Robot vibrará y se moverá.

## E. RESOLUCION DE PROBLEMAS:

Si el robot no vibra cuando se activan las baterías

- Comprueba que las pilas están instaladas con la polaridad correcta.
- Reemplaza las pilas (asegúrate que están correctamente instaladas).
- Comprueba que todas las conexiones están intactas y con las polaridades correctas.

Si el robot no se mueve hacia la dirección correcta:

- Intenta girar con cuidado las patas metálicas en distintas direcciones. Esto hace que el robot se mueva en varias direcciones.

## F. HECHOS DIVERTIDOS

¿Como funciona? Las pilas transmiten energía al motor haciéndolo girar. Esta rotación ocurre a 10.000 revoluciones por minuto (rpm). El eje central conectado al eje del motor crea una fuerza de vibración cuando gira. Esto causa que todo el sistema vibre en alta frecuencia. Por otro lado, si la placa es simétrica o diseñada en modo circular con un agujero en el centro la acción del eje será equilibrada y no producirá vibración. Sin ella el robot no se desplazará por el suelo.

¿Porque suena más fuerte con la lata? ¿Has notado que el sonido es mucho más alto cuando instalas la lata? La lata vacía resuena con la vibración, sirve para amplificar el sonido producido. Para conseguir un sonido distinto, sustituye la lata por una botella de plástico o pon un poco de agua en la lata. ¿Puedes oír la diferencia? ¿que ocurre si metes un par de clips en la lata o un par de monedas pequeñas?

¡Practica ciencia ecológica - Recicla! El reciclaje de latas es un gran acontecimiento en la historia, en varios países se reciclan más envases de aluminio que otro tipo de envases. Sólo en Estados Unidos se producen más de 130 billones de latas cada año y casi el 50% de ellas se reciclan. Varios factores contribuyen al éxito del reciclaje del aluminio. Primero, a nivel de coste es muy efectivo para las empresas reciclar aluminio. Para ello sólo se usa un 5% de la energía empleada en sacar y procesar el metal - dicho de otro modo, se usa un 95% de energía menos cuando se recicla. Esto ahorra mucho dinero a las empresas y es beneficioso para el medio ambiente. Algunos países ofrecen algún tipo de "recompensa" si se devuelven las latas a un centro de reciclaje. ¿Te devuelven dinero de tus latas usadas? El aluminio es un material muy blando, maleable y resistente a la corrosión. ¡Esta combinación hace al aluminio muy apreciado! Se están haciendo muchos esfuerzos para aumentar el reciclaje, sólo tienes que hacer tu parte reciclando una lata y dándole otro uso!

¿Sabias que un gran número de personas tienen el hobby de coleccionar latas de bebida? Sobre todo de las Empresas que producen diseños especiales o ediciones limitadas. Lo mejor de esto es que las latas son recicladas y esto es barato y divertido.

¿Cuántas latas vacías necesitas para hacer 1 Kg.? Respuesta: aproximadamente 65.

¿Que es un zumbido? Abejas, mosquitos y otros insectos emiten zumbidos. Pero, sabes como lo hacen? Con sus alas!. En el mundo de los insectos la vibración se produce por el movimiento de sus alas. Cada vez que un insecto mueve las alas, causa una vibración. ¡Cuántos más aleteos, mayor vibración! Este es el ruido que oímos. Sin embargo, el aumento de vibración no significa que el zumbido sea mayor -un insecto con más movimientos seguidos de sus alas no es más ruidoso que uno con menos- Por ejemplo, compara un mosquito y una abeja. El mosquito aletea más rápido que una abeja, pero el ruido de una abeja es mayor ya que sus alas son

## PREGUNTAS Y COMENTARIOS

Sentimos un gran aprecio por nuestros clientes y nos interesa que se sientan satisfechos con nuestros productos. En caso de querer formular algún comentario o pregunta, o de que alguna de las partes del juego no esté presente o el mismo tenga algún defecto, no dude en entrar en contacto con nosotros o con nuestros distribuidores en su país. Encontrará la dirección en el embalaje. También puede entrar en contacto con nuestro departamento de ventas en: [infodesk@4m-ind.com](mailto:infodesk@4m-ind.com), Fax (852) 25911566 ,Tel (852) 28936241, Website: [www.4m-ind.com](http://www.4m-ind.com).

©2007-2009 4M Industrial Development Limited. All rights reserved.