

Robot Cepillo

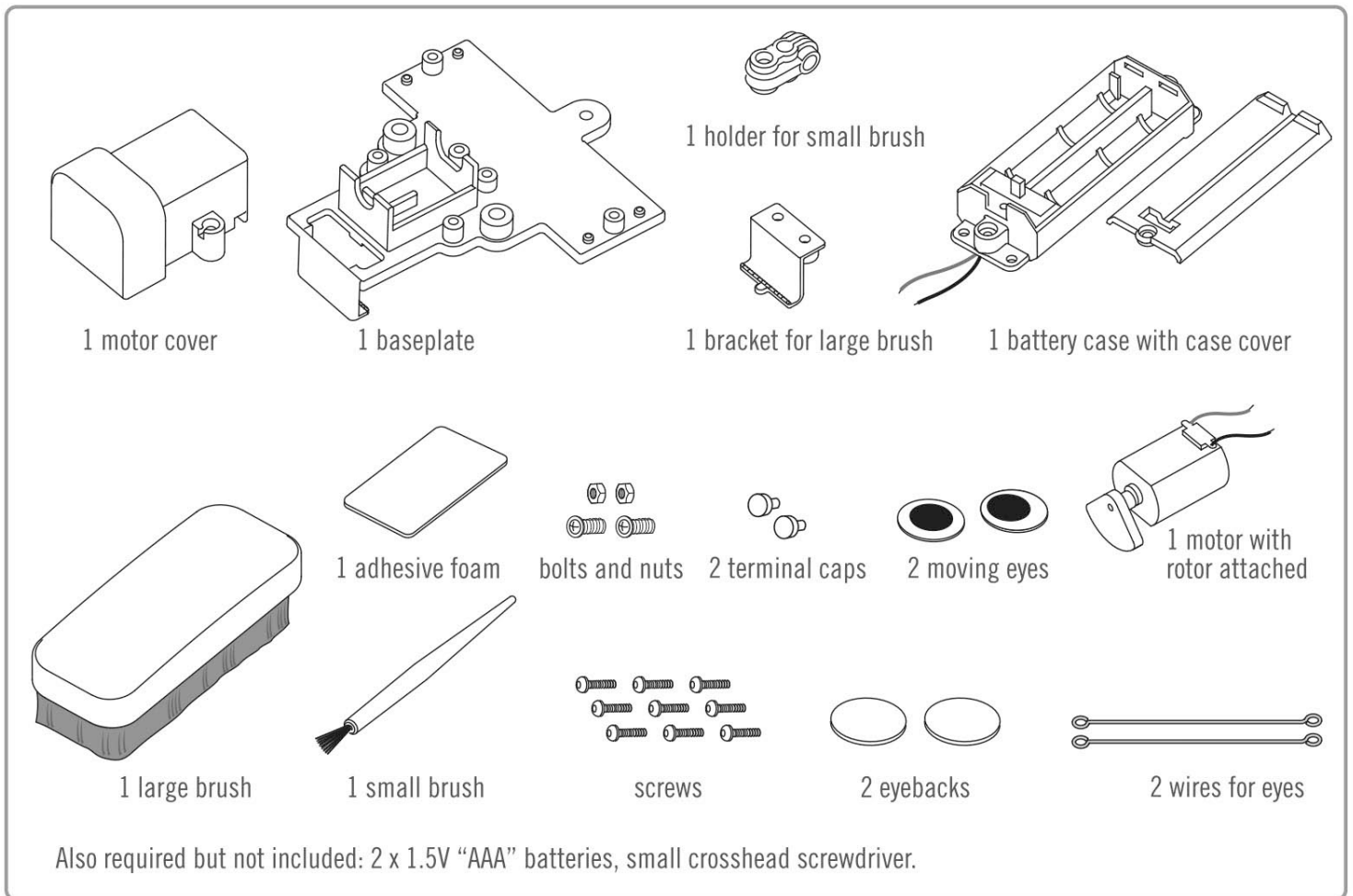
A. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

A los padres: Lea todas las instrucciones antes de guiar a sus niños.

1. Se requiere la ayuda y supervisión de adultos en todo momento.
2. Indicado para niños de 8 años o más.
3. Este juego y su producto terminado contienen pequeñas piezas que pueden causar asfixia si se usan indebidamente. Manténgase fuera del alcance de niños menores de 3 años.
4. Para prevenir posibles cortocircuitos, nunca toque con metales los contactos que hay dentro del compartimiento de la batería.

B. USO DE LAS BATERÍAS

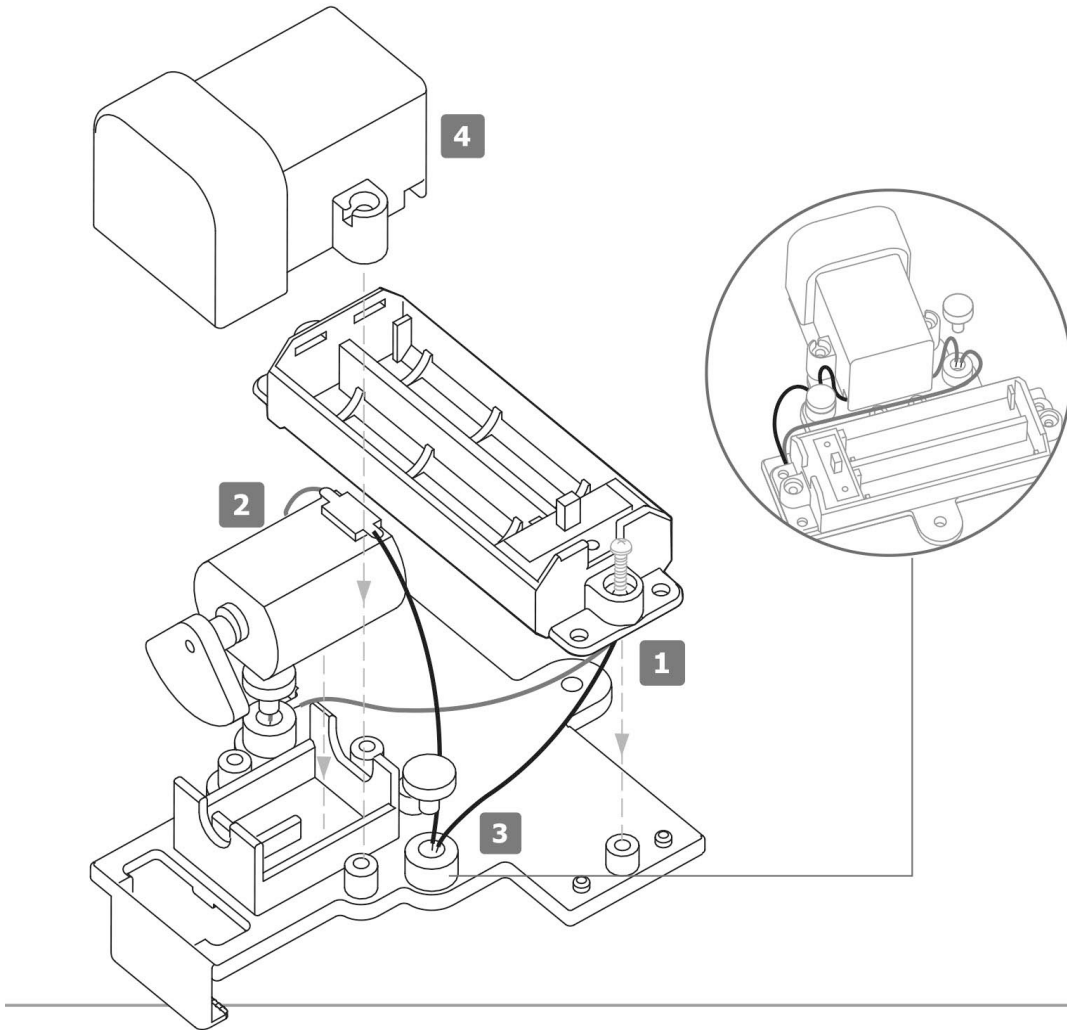
1. Utiliza dos pilas "AAA", 1.5V (no incluidas).
2. Para un funcionamiento óptimo, utiliza siempre pilas nuevas.
3. Coloca las pilas en el compartimiento de la batería respetando la polaridad correcta.
4. Cuando no uses el juego, sácale las pilas.
5. Reemplaza las pilas apenas se agoten para evitar que el juego se dañe.
6. Las baterías recargables deben ser retiradas del juego antes de recargarlas.
7. Las baterías recargables deben ser recargadas bajo la supervisión de adultos.
8. No intentes recargar baterías no recargables.
9. No mezcles baterías viejas con nuevas.
10. No mezcles baterías alcalinas, normales (Carbón-zinc) o baterías recargables (Níquel cadmio).
11. Asegúrate de que los terminales de alimentación no están en cortocircuito.



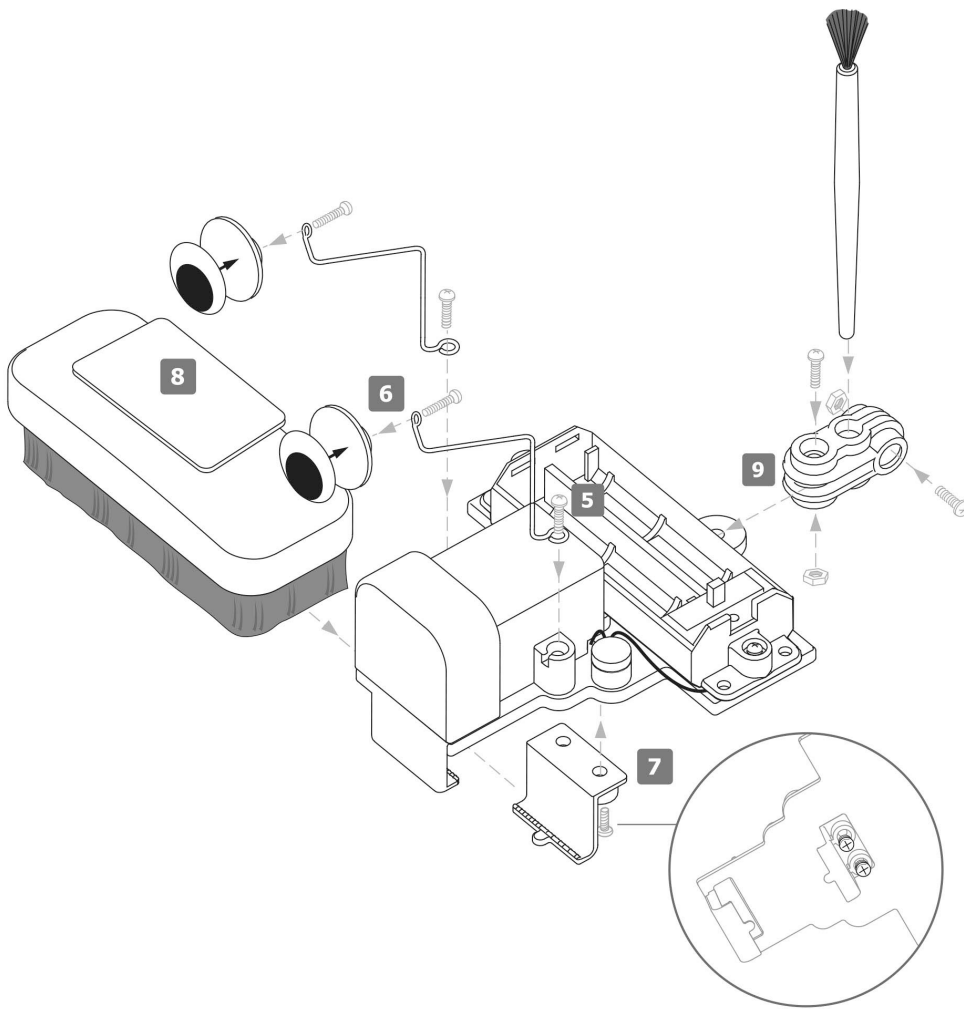
C. CONTENIDO

D. ENSAMBLAJE

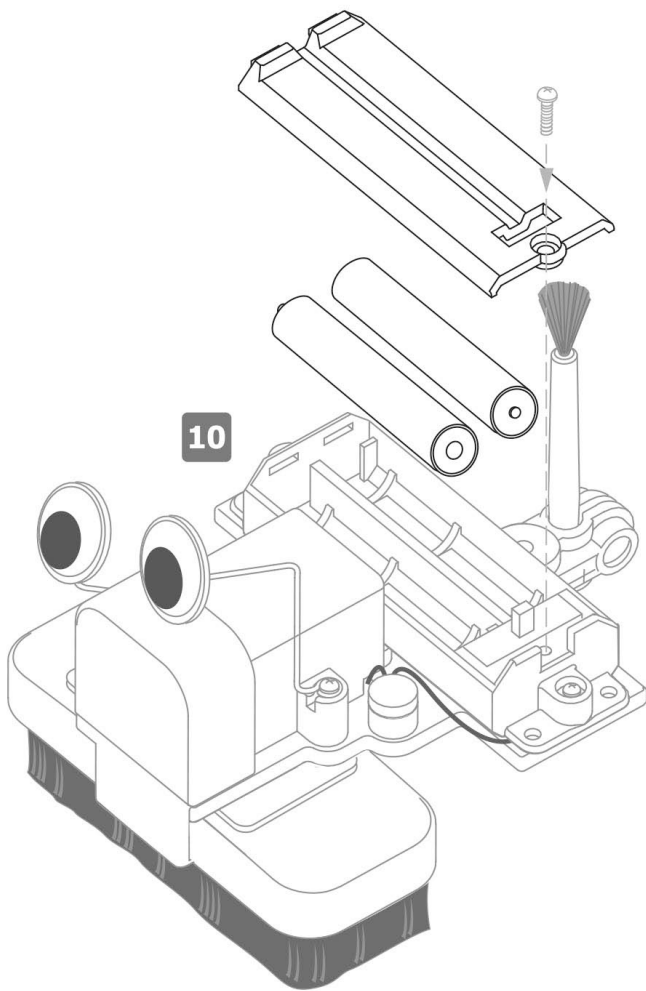
1. Examina la placa base. El lado que tiene la carcasa del motor va hacia arriba. Coloca el compartimiento de la batería sobre los pernos que hay de este lado de la placa base. Los cables del compartimiento de la batería deben salir por la ranura que hay debajo del switch hacia la carcasa del motor. Asegura la tapa con los dos tornillos.
2. Coloca el motor dentro de la carcasa sobre la placa base, con las conexiones de los cables hacia arriba y más cerca del compartimiento de la batería. Con cuidado, dobla los cables hacia atrás de la carcasa.
3. Ahora debes conectar los cables del compartimiento de la batería con los cables del motor. En la placa base hay dos orificios terminales, uno a cada lado de la tapa del motor. Coloca los extremos desnudos del cable rojo del compartimiento de la batería y del cable rojo del motor en uno de los orificios. Coloca un terminal en el orificio para asegurar y conectar los cables. Repite el procedimiento con los cables negros en el otro orificio.
4. Coloca la tapa del motor sobre el motor. Debe encajar en los pernos de la placa base. Asegúrate de que los cables del motor entren en los dos orificios que hay en la parte de debajo de la tapa y que no queden atrapados. Todavía no atornilles la tapa del motor.



5. Toma uno de los cables y un tornillo. Coloca el tornillo a través del aro que hay en uno de los extremos del cable. Ahora introduce el tornillo en uno de los orificios para tornillos de la tapa del motor. Hay una pequeña ranura al lado del orificio. Coloca el cable a través de la ranura. Ajusta el tornillo. Repite el procedimiento con el otro cable y otro tornillo en el otro orificio de la tapa.
6. Con cuidado, dobla los dos cables hacia arriba. Adhiere las dos partes posteriores de los ojos a los extremos de los cables con tornillos a través de los rulos de los cables. Despega la parte de atrás de los ojos y pégalos a la parte posterior de los ojos.
7. Voltea la placa base. Coloca el soporte del cepillo en su lugar y asegúralo suavemente con dos tornillos (no aprietes los tornillos hasta que agregues el cepillo del paso 8).



- 8. Despega la lámina protectora de la espuma adhesiva y pega la espuma a la manija del cepillo grande. Desliza el cepillo hacia los soportes y aprieta los tornillos del soporte del cepillo. La espuma blanda llenará cualquier espacio entre el cepillo y la placa base, lo cual evitará que el cepillo se mueva cuando el robot esté vibrando.**
- 9. Vuelve a girar la placa base hacia arriba. Monta el soporte del cepillo pequeño en la placa base a través del orificio que hay a lo largo del compartimiento de la batería con un perno y una tuerca. El soporte sólo encajará en una posición. Ajusta el perno hasta que quede bien ajustado pero que se pueda girar de lado a lado. Presiona el cepillo pequeño a través del orificio del centro del soporte, con las cerdas hacia arriba. Coloca un perno y una tuerca en los orificios que hay en el extremo del soporte y ajusta el perno para que el cepillo quede en su lugar.**
- 10. Coloca dos pilas "AAA" de 1,5V en el compartimiento de la batería. El terminal negativo (el lado chato) de cada pila debe quedar contra los resortes del compartimiento. Si el motor arranca, mueve el switch para apagarlo. Coloca la tapa del compartimiento de la batería y ajústala con un tornillo.**
¡Felicitaciones! ¡Tu Robot Cepillo está listo para funcionar!



E. USO

Coloca tu Robot Cepillo sobre una superficie lisa, como por ejemplo sobre una mesa o un piso de cerámica o de madera. Presiona el switch del compartimiento de la batería para que el motor arranque y observa cómo camina tu Robot Cepillo!

Mueve el cepillo pequeño hacia arriba y hacia abajo para que tu Robot Cepillo se mueva hacia adelante o hacia atrás. La dirección de movimiento depende de hacia dónde está inclinado el cepillo grande. Para inclinar el cepillo grande, mueve el cepillo pequeño hacia arriba o hacia abajo. La velocidad del Robot depende del ángulo de inclinación (a mayor inclinación, mayor velocidad).

Para que el Robot Cepillo doble hacia la izquierda o hacia la derecha, gira el soporte del cepillo pequeño hacia un lado o hacia el otro. Con el soporte derecho (el cepillo en línea con el centro del cepillo grande), el Robot debería avanzar en línea recta.

Si giras el cepillo pequeño de manera que las cerdas queden hacia abajo, el Robot tomará una dirección más aleatoria.

Puedes hacer que el Robot Cepillo barra polvo del suelo.

¿Qué tal una carrera de Robots Cepillo con tus amigos?

F. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si el motor no arranca:

- Verifica que las pilas sean nuevas.
- Verifica que las pilas estén en la posición correcta dentro del compartimiento de la batería.
- Asegúrate de que los cuatro cables estén en contacto con los terminales de metal.

Si el cepillo pequeño se afloja, ajusta los pernos del soporte.

G. CÓMO FUNCIONA

Las pilas le envían electricidad al motor, que hace girar el rotor a alta velocidad. El centro de gravedad del rotor está sobre uno de los lados, no está en línea con el eje del motor. Cuando el rotor gira, hace vibrar al robot de izquierda a derecha y hacia arriba y abajo. Las vibraciones hacen que los cepillos salten sobre la superficie a una frecuencia altísima. Cuando el cepillo grande aterriza tras cada vibración, sus cerdas se doblan, empujando un poco al Robot en la misma dirección del ángulo del cepillo. Cuando el cepillo vuelve a saltar, las cerdas se estiran. Este proceso se repite una y otra vez, y eso hace que el Robot Cepillo avance.

H. DATOS CURIOSOS

- El Robot Cepillo es un ejemplo de un 'vibrobot': un robot que avanza por medio de vibraciones.
- Un micro vibrobot es un pequeño vibrobot fabricado a partir de una alarma vibrante de un teléfono móvil viejo y el cabezal de un cepillo de dientes.
- Algunos vibrobots funcionan con energía solar y pueden seguir sacudiéndose mientras haya luz solar.
- Los vibrobots de cepillo se usan para explorar cañerías tapadas. Sus cerdas pueden atravesar obstrucciones que bloquearían las ruedas de un robot normal.
- Las vibraciones se usan en muchas máquinas industriales. Por ejemplo, las cintas transportadoras mueven materiales, como por ejemplo polvos, haciéndolos saltar a alta frecuencia.
- En la industria de la construcción, las máquinas que vibran se usan para eliminar burbujas de aire del concreto fresco y para compactar rocas sueltas y suelos con el objetivo de afirmar la superficie.
- Los robots aspiradores limpian pisos de manera automática. Aprenden la disposición de un cuarto, lo limpian y regresan a su estación base para recargar su batería.
- Para fabricar las cerdas de los cepillos se usan materiales muy diversos, como fibras sintéticas, ramillas y pelos de caballo o de cerdo. Las fibras sintéticas se fabrican colando plástico fundido a través de pequeños orificios.

PREGUNTAS Y COMENTARIOS

Le valoramos mucho como cliente nuestro y su satisfacción con nuestros productos es muy importante para nosotros. 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, Fax (852) 25911566, Tel (852) 28936241, Website: www.4m-ind.com.