

### Mini robot solare 3-in-1

#### A. AVVERTENZE PER LA SICUREZZA:

1. È necessaria la supervisione e l'assistenza di un adulto in ogni momento.
2. Questo kit è destinato a bambini da 5 anni in su.
3. Questo kit e il suo prodotto finito contengono piccole parti che possono provocare soffocamento se utilizzati male. Tenere lontano dalla portata dei bambini sotto i 3 anni.
4. Non tentare di disassemblare il pannello solare.
5. Non guardare mai direttamente il sole, dato che potresti danneggiarti gli occhi.
6. Se utilizzi una lampada da tavolo come sorgente di luce, sii consapevole che essa si riscalderà. Utilizza solo una lampada da scrivania sotto la supervisione di un adulto.

#### B. CONTENUTO:

- Componente 1. Gancio x 2,
- Componente 2. Copertura del cambio,
- Componente 3. Frontalino,
- Componente 4. Basamento,
- Componente 5. Ruota x 2,
- Componente 6. Supporto del pannello solare,
- Componente 7. Braccio di collegamento x 2,
- Componente 8. Ruota a camme x 2,
- Componente 9. Piede x 2,
- Componente 10. Gamba x 2,
- Componente 11. Connettore x 8,
- Componente 12. Cambio solare,
- Componente 13. Motore con fili,
- Componente 14. Pannello solare,
- Componente 15. Lente,
- Componente 16. Viti.

È anche necessario, ma non in dotazione: un piccolo cacciavite a croce.

#### C. MONTAGGIO DEL CAMBIO SOLARE:

1. Trova il cambio solare (Componente 12). Installa il motore nel cambio nella posizione indicata, assicurandoti che l'ingranaggio si inserisca nell'albero motore con la ruota dentata all'interno del cambio.
2. Spingi uno dei perni sul supporto del pannello solare (Componente 6) nell'alloggiamento nella parte superiore della scatola del cambio. I perni arrotondati sotto il supporto devono essere dalla stessa parte dei fili del motore. Spingi il coperchio del cambio (Componente 2) in posizione, assicurandoti che gli assi del cambio-ruote e il supporto del pannello solare entri nelle guide del coperchio. Fissa il coperchio con le quattro viti per completare il montaggio del cambio.
3. Spingi i contatti sulle estremità dei fili del motore nell'alloggiamento alla fine del supporto del pannello solare. Assicurati che i fili siano sul lato corretto, come mostrato. Fai scorrere il pannello solare nel supporto del pannello solare. I contatti elettrici devono essere rivolti verso il basso, e verso la fine del motore del riduttore. Fissa il collegamento con due viti dalla parte inferiore del pannello.
4. Inserisci una ruota a camma (Componente 8) sull'asse su ciascun lato della scatola del cambio, allineando il perno su ciascun lato con la guida marcata. L'asse e il foro sulle ruote a camme sono di forma esagonale. Muovi un po' le ruote a camme per inserirle bene. Il tuo cambio solare è completo. Puoi utilizzare questo meccanismo condiviso in tutte e tre le sezioni seguenti.

#### D. MONTAGGIO DEL VEICOLO SOLARE:

1. Prendi il cambio solare completato nella Sezione C. Inserisci una ruota (Componente 5) su ogni camma, assicurandoti che il piccolo perno sulla ruota si inserisca nel piccolo foro sulla camma.
2. Inserisci il frontalino (Componente 3) nelle scanalature sulla parte anteriore del cambio (dalla parte opposta come il motore). Inserisci la piastra di base (Componente 4) negli alloggiamenti sul lato inferiore del cambio, con l'aletta rivolta all'indietro.
3. Posiziona il veicolo solare su una superficie piana e liscia all'aperto. Inclina il pannello solare per farlo puntare verso il Sole. Il veicolo dovrebbe muoversi utilizzando l'energia solare.

#### E. MONTAGGIO DELLO SCALATORE DELLO STENDINO:

1. Posiziona il cambio solare con i cavi del motore rivolti verso di te. Spingi l'estremità dei ganci (Componente 1) sui perni delle ruote a camme, assicurandoti che i perni sul cambio solare siano negli alloggiamenti dei ganci. Fai corrispondere i marchi 'cerchio' e 'triangolo' sul cambio solare e le braccia per assicurarti di avere il braccio sinistro e destro sui lati corretti. Inserisci due connettori sui perni su ciascun lato della scatola del cambio per mantenere il braccio in posizione.
2. Inserisci il frontalino nelle scanalature sulla parte anteriore del cambio solare (il lato con i fili).
3. Aggancia lo scalatore solare dello stendino su uno stendibiancheria, o una cordicella legata tra pali o alberi. Inclina il pannello solare per farlo puntare verso il Sole. Il filo dovrebbe iniziare a far muovere il braccio lungo la linea.

#### F. MONTAGGIO DEL ROBOT SOLARE:

1. Inserisci un piede (Componente 9) sull'estremità di ciascuna gamba (Componente 10), osservando il diagramma per assicurarti che la punta dei piedi sia nella corretta direzione. Metti le braccia (Componente 7) nei perni sui lati del cambio solare. Inserisci ogni gamba sui perni sulla ruota a camme e nel collegamento braccio. Fai corrispondere i marchi 'cerchio' e 'triangolo' sul cambio solare e le gambe per assicurarti di avere le gambe Sinistra e Destra sui lati corretti. Inserisci tre connettori (Componente 11) sui perni su ciascun lato del cambio per mantenere le gambe ed il collegamento delle braccia in posizione.
2. Inserisci il frontalino nelle scanalature sulla parte anteriore del riduttore solare (l'estremità opposta ai fili del motore).
3. Posiziona il robot solare su una superficie piana e liscia all'aperto. Inclina il pannello solare per farlo puntare verso il Sole. Le gambe del robot dovrebbero iniziare a muoversi passo dopo passo.

#### G. RISOLUZIONE DI PROBLEMI:

Se non c'è la luce solare:

- Utilizza una lampada da tavolo con una lampadina da 60 watt o superiore ad incandescenza (non una lampadina a risparmio energetico fluorescente) come fonte di luce alternativa.

Se il robot solare non si muove:

- La luce potrebbe non essere abbastanza forte per produrre abbastanza elettricità per far funzionare il motore. La luce del sole deve colpire il pannello solare.
- Gli ingranaggi possono essere un po' incepati. Metti qualche goccia di olio da cucina sugli ingranaggi.

Se il veicolo solare, lo scalatore dello stendino, o il robot si muovono all'indietro:

- Cambia i fili collegati al pannello solare.

#### **H. COME FUNZIONA:**

Il pannello solare converte la luce solare in energia elettrica, che alimenta il motore. Il motore gira la prima ruota del cambio solare, ed il cambio riduce la velocità del movimento in modo che le ruote a camma girino lentamente.

Sul robot solare che scala lo stendino e sul robot solare, le camme attivano la rotazione dell'albero con movimenti avanti e indietro delle braccia o gambe.

#### **I. FATTI INTERESSANTI:**

- L'energia solare è l'energia che proviene dal Sole sotto forma di calore e luce.
- Un pannello solare è in grado di convertire la luce in elettricità. Più brillante è la luce, più energia elettrica si ottiene.
- Alcune auto elettriche sono dotate di pannelli solari sul tetto che aiutano a ricaricare le batterie che alimentano i motori.
- Degli ingegneri robotici hanno costruito un robot-corda arrampicatore che si solleva lungo una corda nello stesso modo dell'animale chiamato bradipo!
- Le sonde spaziali - un tipo di robot che vola nello spazio e atterra su altri pianeti e le loro lune - normalmente ottenere la loro energia da celle solari.
- Il World Solar Challenge si svolge ogni anno. Tanti concorrenti cercano di costruire una macchina che viaggia quanto o più velocemente possibile solamente con l'energia solare.

#### **DOMANDE E COMMENTI:**

Siamo felici di avervi come clienti e la vostra soddisfazione per questo prodotto è importante per noi. Nel caso abbiate commenti o domande, o che vi accorgiate che componenti del kit siano difettosi o mancanti, vi preghiamo di contattare i nostri distributori nel vostro paese, di cui troverete gli indirizzi sulla confezione. Sarete i benvenuti anche se contatterete il nostro gruppo di assistenza marketing all'indirizzo di posta elettronica: [infodesk@4m-ind.com](mailto:infodesk@4m-ind.com), Fax (852) 25911566 ,Tel (852) 28936241, sito internet: [www.4m-ind.com](http://www.4m-ind.com).