

# Costruisci il tuo **Roobi**

**51**



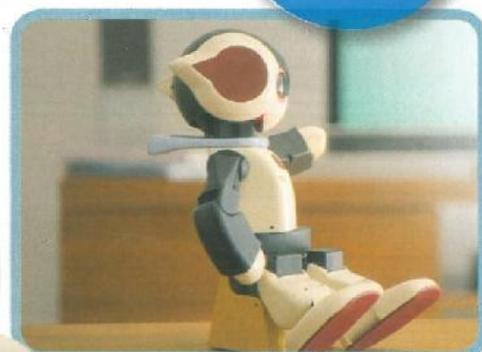
Actroid-DER2, l'androide "femmina" della Kokoro Co., Ltd.



Tutte le istruzioni di montaggio step by step



Continua il confronto tra Takahashi e Tomino



**D'AGOSTINI**

# IMPOSTIAMO IL SERVO DELL'ANCA SINISTRA E PROSEGUIAMO I TEST

COLLEGHIAMO IL SERVO CAVO FORNITO NELLA PRECEDENTE USCITA AL SERVO ALLEGATO A QUESTA USCITA, POI ESEGUIAMO IL TEST DI FUNZIONAMENTO E IMPOSTIAMO L'ID [7] CON IL SERVO TESTER V2. INFINE INSERIAMO IL SERVO NELLA GAMBA SINISTRA ED ESEGUIAMO IL TEST DELL'ARTO.

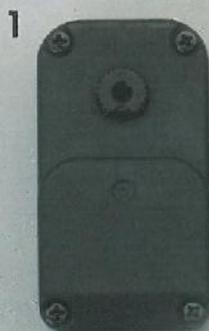
Il servomotore fornito in questa uscita è il quinto servomotore che montiamo per comporre la gamba sinistra e il motore che consente l'oscillazione laterale dell'articolazione dell'anca, permettendo così alla

gamba di Robi di muoversi lateralmente verso destra e verso sinistra. Imposteremo al servomotore l'ID [7] e lo collegheremo tramite il servo cavo all'altro servomotore dell'anca sinistra (rotazione verticale). Infine

lo uniremo all'anca interna sinistra utilizzando le viti del servo ed eseguiremo il test di funzionamento dell'intera gamba.



AREA DI MONTAGGIO



## IL PEZZO IN QUESTO NUMERO

1 Servomotore

## STRUMENTO DA USARE

Cacciavite Phillips (incluso nell'uscita 2)

Questi articoli non sono un giocattolo; prodotto parte di un kit di montaggio destinato a un pubblico adulto. Made in CHINA. Distribuito da De Agostini Publishing Italia S.p.A. - Via G. da Veronzano, 15 - 20100 Novara



## PREPARARE I COMPONENTI CONSERVATI



L'ANCA SINISTRA FORNITA NELL'USCITA 50



IL DUSTO PROVVISORIO COSTRUITO NELL'USCITA 8



LA GAMBA SINISTRA ASSEMBLATA NELL'USCITA 49



LA SCHEDA CPU CON LA SD CARD INSERITA NEL SUPPORTO E ASSEMBLATE NELL'USCITA 44



LA BATTERIA FORNITA NELL'USCITA 38



LA COPERTURA POSTERIORE DEL BACINO CON IL CAVO DI ALIMENTAZIONE ASSEMBLATI NELL'USCITA 41



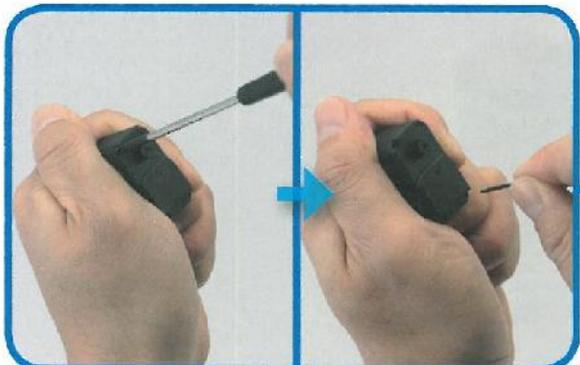
IL SERVO CAVO, AL QUALE È STATO ATTACCATO L'ADESIVO DI PROTEZIONE NELL'USCITA 50

## COLLEGARE IL SERVO CAVO AL SERVOMOTORE

### ATTENZIONE!

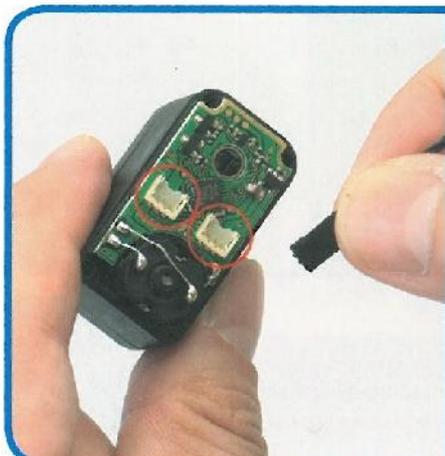
#### SE LA SCHEDA SI È SOLLEVATA

Se la scheda si solleva quando stacciamo il coperchio posteriore, premiamo con il dito la parte (in verde) dove non ci sono componenti elettronici per riposizionarla al suo posto.



**1** Preparare il servomotore (1) e svitare tutte le 4 viti. Fare attenzione a non perderle perché verranno utilizzate successivamente.

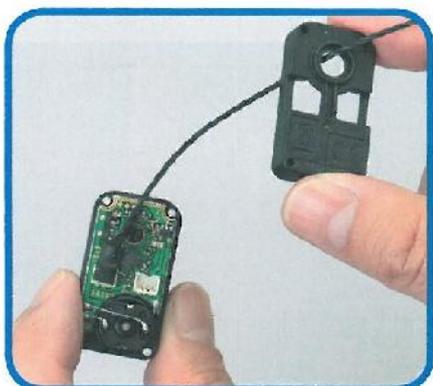
**2** Staccare lentamente il coperchio posteriore facendo attenzione a non sollevare la scheda (utilizzeremo il coperchio al punto 4). Fare attenzione a non toccare i componenti elettronici sulla scheda.



**3** Preparare il servo cavo, fornito nell'uscita precedente, al quale abbiamo applicato l'adesivo di protezione e collegarlo a uno dei connettori della scheda (uno o l'altro è indifferente) premendo verticalmente con un dito.

#### L'ALTRA POSSIBILITÀ: ATTACCARE L'ADESIVO DOPO AVER COLLEGATO IL CAVO

Se non avete attaccato l'adesivo al cavo prima di collegarlo al servomotore, attaccatelo ora. Premete l'adesivo sulla base del connettore con il dito in modo che aderisca perfettamente.



**4** Far passare il servo cavo dalla parte interna nel foro circolare del coperchio rimosso nel punto 2.

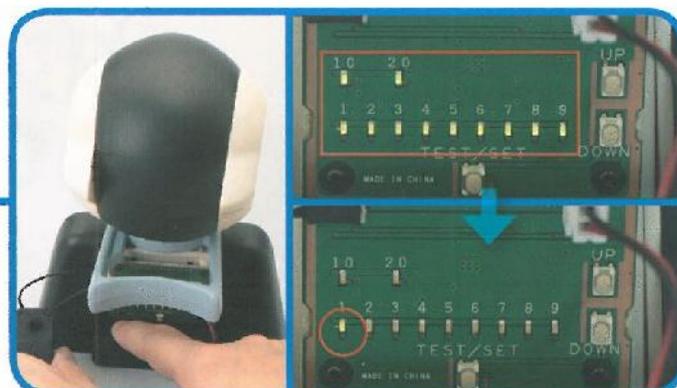
**5** Ricollocare il coperchio. Accertatevi che il servo cavo non resti schiacciato tra le sporgenze presenti sulla scheda del servo e il coperchio.

**6** Fissare il coperchio con le 4 viti svitate nel punto 1. Sviteremo nuovamente queste 4 viti, quindi non stringerle troppo.

## FARE IL TEST DEL SERVOMOTORE



**7** Preparare il busto provvisorio. Se il servo cavo del servo del collo è ancora collegato, staccarlo tirando verticalmente. Collegare il connettore del cavo, che abbiamo collegato al servo in questa uscita, al connettore del Servo Tester V2.



**8** Posizionare l'interruttore su [ON], vedremo tutti i LED del Servo Tester V2 lampeggiare due volte. Dopodiché si accenderà solamente il LED contrassegnato con il numero [1].



**9** Premere l'interruttore [TEST/SET].



**10** L'albero del servomotore girerà di 45° sia a sinistra sia a destra e poi si fermerà nella posizione iniziale. Non spegnere la scheda perché ora imposteremo l'ID del servomotore.

### ATTENZIONE!

#### SE IL LED LAMPEGGIA CONTINUAMENTE E L'ASSE DEL SERVOMOTORE NON GIRA

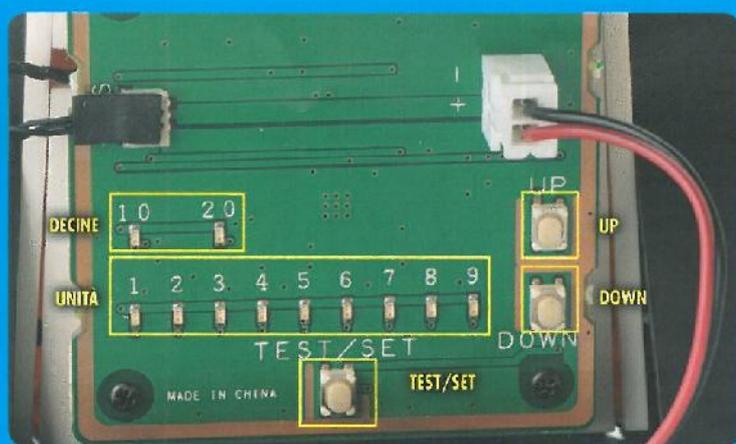
Posizionare l'interruttore in posizione [OFF] e controllare se il servo cavo è collegato bene al connettore del Servo Tester V2. Se il problema persiste, staccare le viti del coperchio del servomotore e controllare se il cavo è collegato bene al connettore del servomotore.

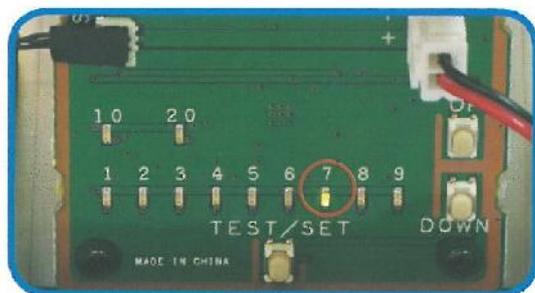
## IMPOSTARE L'ID DEL SERVOMOTORE

### I TASTI DEL SERVO TESTER V2 E LA VISUALIZZAZIONE DEI LED

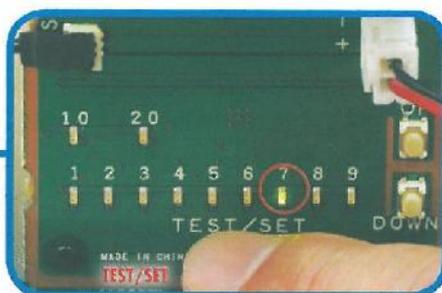
Spiegheremo ancora l'operazione del Servo Tester V2 per impostare l'ID e le relative indicazioni.

- Interruttori [UP] e [DOWN]: quando si preme una volta l'interruttore [UP], il numero ID visualizzato aumenta di un'unità. L'interruttore [DOWN], invece, lo fa diminuire di un'unità. Con questi due pulsanti è possibile impostare il numero di ID desiderato.
- Decine e unità: il numero dell'ID di questo servomotore è [7], quindi bisogna far accendere solo il LED [7].
- Interruttore [TEST/SET]: una volta che il LED [7] è acceso, tenere premuto TEST/SET per qualche secondo. Il LED lampeggerà per poi rimanere fisso. Attendere ancora un secondo, poi rilasciare l'interruttore. In questo modo si fisserà l'ID del servomotore.





**11** Premere 6 volte il tasto [UP], fino a quando il LED [7] sarà acceso.



**12** Premere il tasto [TEST/SET] per qualche secondo. Il LED [7] lampeggia velocemente e dopo circa 3 secondi rimane acceso. Così l'impostazione dell'ID è completata.



**ID 7**  
ANCA SINISTRA  
Oscillazione laterale

LID 7 viene impostato in questa uscita.

**L'IMPOSTAZIONE NON CORRETTA DELL'ID DI UN SERVOMOTORE PUÒ CAUSARE DEI GUASTI**

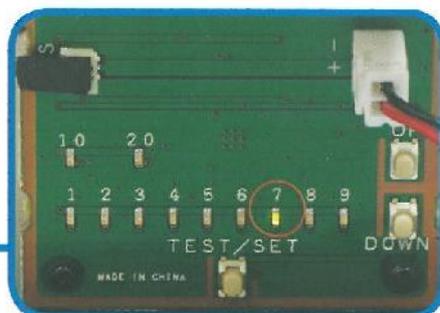
Se dimentichiamo di impostare l'ID oppure diamo un numero ID sbagliato, dobbiamo assolutamente reimpostare correttamente l'ID. Un servo con un ID sbagliato può causare danni a Robi. Impostiamo gli ID con precisione!



**VERIFICARE L'ID DEL SERVOMOTORE**



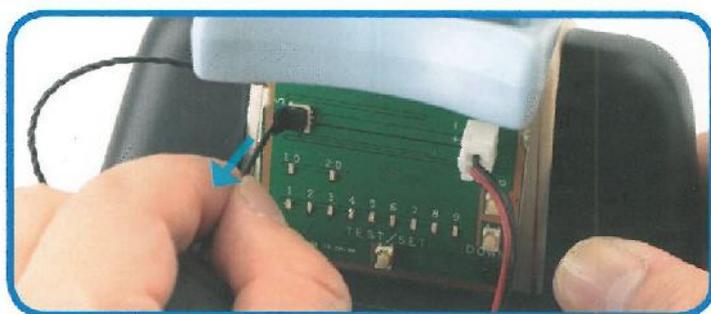
**13** Con il servo collegato posizioniamo l'interruttore su [OFF] e poi mettiamo di nuovo su [ON]. Tutti i LED lampeggiano 2 volte e dopo rimane acceso solo il LED [1].



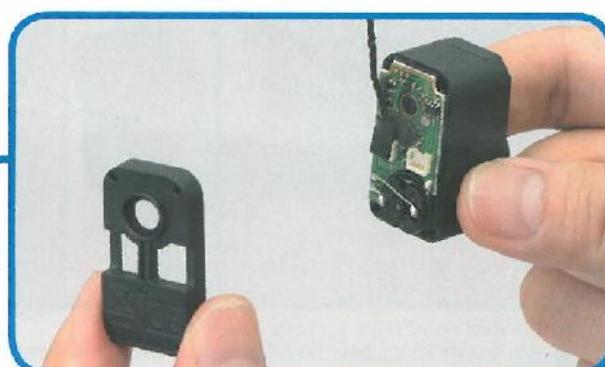
**14** Se l'ID è stato impostato correttamente, premendo velocemente il tasto [TEST/SET] una volta sola, si accende il LED [7] e l'albero del servo gira come mostrato al punto 10.

**ATTENZIONE!**

Se si accendono i numeri sbagliati, ripetere le operazioni 11 e 12 e reimpostare l'ID corretto.

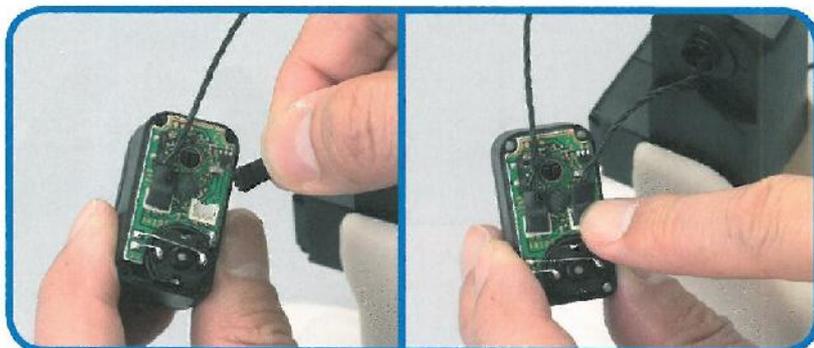


**15** Posizionare l'interruttore su [OFF] e staccare il servo cavo di questa uscita dal busto provvisorio tirando verticalmente come indicato dalla freccia azzurra. Possiamo non collegare di nuovo il servo cavo del collo al Servo Tester V2, per evitare di usurare i connettori.



**16** Svitare le 4 viti del servo fornito in questa uscita e togliere nuovamente il coperchio posteriore che non verrà più utilizzato.

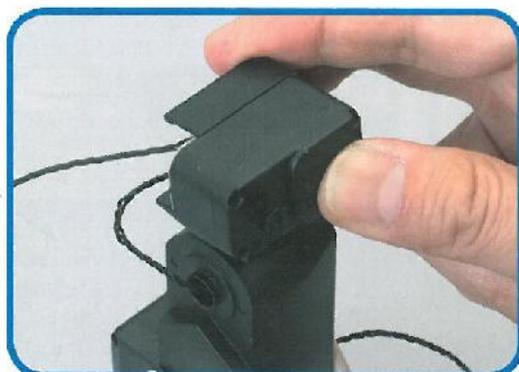
## ATTACCARE IL SERVO AL FEMORE SINISTRO



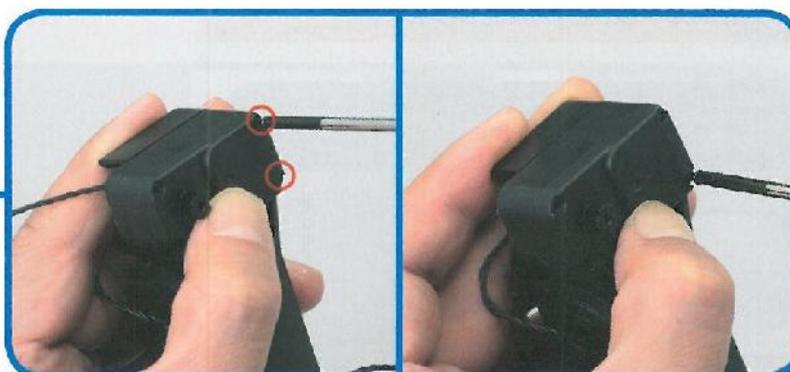
**17** Preparare la gamba sinistra e collegare il servo cavo del servo dell'anca sinistra al connettore libero del servo di questa uscita. Controllare che il connettore del servo cavo sia perfettamente inserito nel relativo connettore del servomotore.



**18** Unire il servo all'anca interna sinistra, tenendolo come nella foto, con l'albero rivolto dalla parte opposta rispetto alla gamba.



**19** Unire precisamente i pezzi prestando attenzione a non schiacciare il cavo.

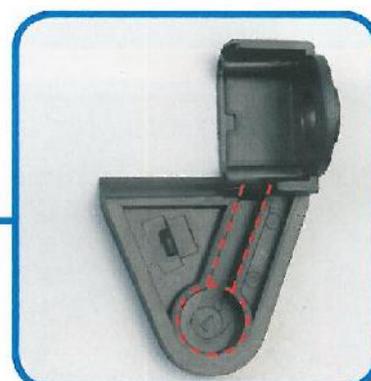


**20** Fissare il servo all'anca interna sinistra utilizzando due viti staccate al punto 16.

## ATTACCARE L'ANCA ESTERNA SINISTRA



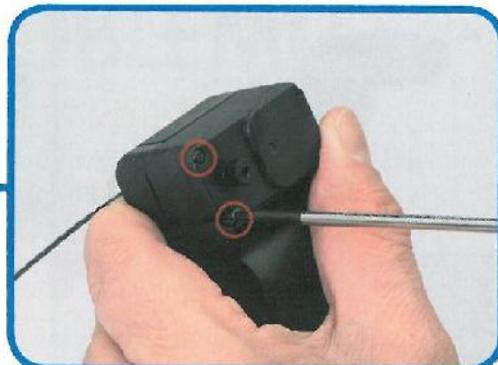
**21** Preparare l'anca esterna sinistra e far passare il cavo del servo appena assemblato nel foro dell'anca esterna come mostrato nelle foto nella direzione indicata dalla freccia rossa.



**22** Verificate le parti incavate dell'anca esterna. Inserire il cavo nell'incavo rettangolare e il foro in rilievo del femore nella parte incavata circolare.

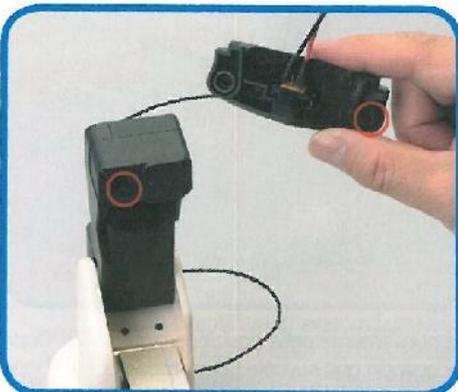


**23** Mettere il cavo nell'incavo rettangolare verificato al punto 22 facendo attenzione a non far incastrare il cavo nel telaio, inserire il foro in rilievo del femore nella parte circolare e unire i due componenti. Se il cavo è stato posizionato bene i due componenti si uniscono perfettamente come si vede nella foto.

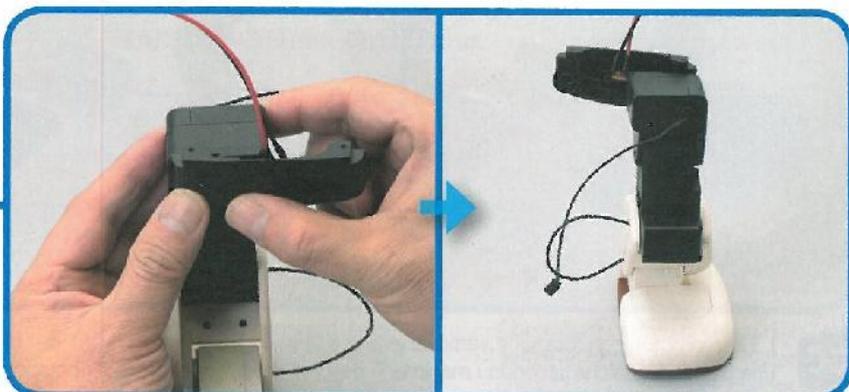


**24** Fissare il servo all'anca esterna sinistra utilizzando le due viti restanti, staccate al punto 16.

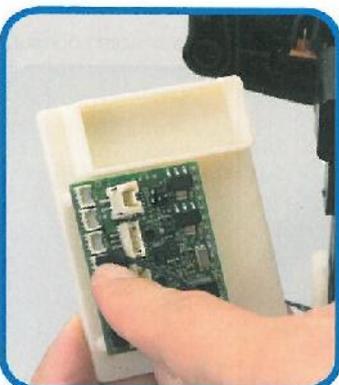
## IL TEST DI FUNZIONAMENTO DELLA GAMBA SINISTRA



**25** Preparare la copertura del bacino e posizionare la gamba sinistra come in foto, osservandola posteriormente. Controllare entrambi i D-cut cerchiati in foto.



**26** Inserire l'albero del servo nel D-cut della copertura del bacino come si vede in foto, poi girare la gamba verso di noi.



**27** Preparare la scheda CPU e collegare il servo cavo al secondo connettore (contando dallo slot della SD Card).



**28** Posizionare la batteria sul supporto e collegare il cavo al connettore della batteria. **Appena collegata la batteria la gamba si muove subito, quindi state attenti.**

### ATTENZIONE!

#### EFFETTUARE IL TEST DI FUNZIONAMENTO IN UNO SPAZIO AMPIO

Prestiamo molta attenzione quando collegheremo la batteria, perché la gamba destra inizierà a muoversi immediatamente.

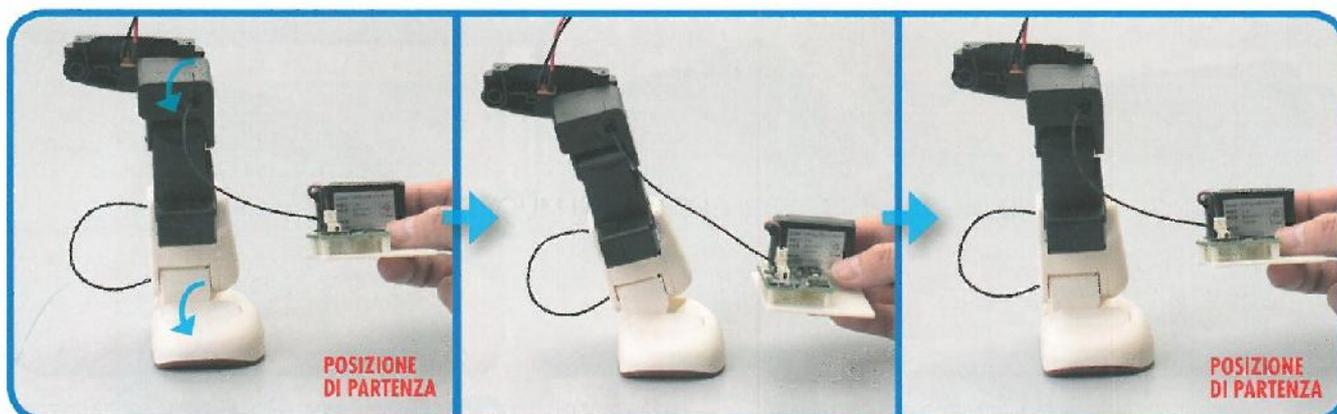
Per cui eseguite queste operazioni in uno spazio ampio per evitare di danneggiare gli altri componenti.

#### IN CASO DI CATTIVO ODORE O DI FUMO STACCARE LA BATTERIA

Dopo aver collegato la batteria alla scheda CPU, se si nota una fuoriuscita di fumo oppure si sente un cattivo odore staccate immediatamente il cavo della batteria dal connettore della scheda CPU.



Per risolvere dubbi e difficoltà relativi al montaggio, il nostro esperto è a disposizione tutti i giovedì dalle 18,30 alle 20,30 al numero 3396303825



**29** Quando la batteria è collegata la gamba assume la posizione di partenza quasi verticale, poi girano i due servomotori con oscillazione laterale (nella direzione delle frecce) e la gamba si inclina lateralmente, infine ritorna di nuovo nella posizione di partenza. **Per maggiori dettagli visionate i video di montaggio a disposizione sul sito [www.hellorobi.com/it/montaggio](http://www.hellorobi.com/it/montaggio).**



**30** I 3 servomotori con rotazione verticale girano e la gamba si piega in avanti per tornare nuovamente nella posizione di partenza. Dopo una pausa di qualche secondo i movimenti descritti nei punti 29 e 30 si ripetono fino a quando non si vuole interrompere il test. Dopo aver verificato i movimenti staccare prima il cavo della batteria e poi il servo cavo dalla scheda CPU. Successivamente staccare anche la copertura del bacino. **Per maggiori dettagli visionate i video di montaggio a disposizione sul sito [www.hellorobi.com/it/montaggio](http://www.hellorobi.com/it/montaggio).**

Se non funziona correttamente consultate attentamente la pagina 13.

### ATTENZIONE!

Si raccomanda di non testare mai con il Servo Tester V2 due o più servomotori quando sono collegati tra di loro.

### Risultato finale!

La gamba sinistra è completata.



il punto chiave:  
guardiamo

[www.hellorobi.it](http://www.hellorobi.it)



Le due braccia e le due gambe di Robi sono completate!

# RISOLUZIONI DEI PROBLEMI

SE DURANTE IL TEST LA GAMBA SINISTRA NON SI MUOVE CORRETTAMENTE, LEGGETE LE SEGUENTI ISTRUZIONI SU COME SMONTARE E RIMONTARE LA GAMBA ED EVENTUALMENTE REIMPOSTARE I NUMERI ID DEI SERVOMOTORI CHE NON SI MUOVONO.

## PREPARARE I COMPONENTI CONSERVATI

IL BUSTO PROVVISORIO  
ASSEMBLATO NELL'USCITA 8



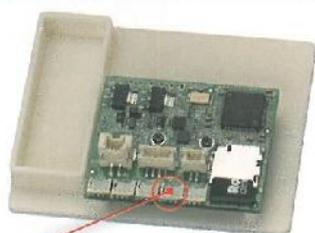
## STRUMENTO DA USARE

Cacciavite Phillips (incluso nell'uscita 2)

## QUANDO NESSUNO DEI SERVOMOTORI DELLA GAMBA SI MUOVE

Prima di smontare la gamba, controlliamo con attenzione i seguenti punti

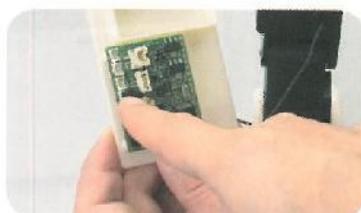
### CONTROLLARE SE IL CONNETTORE DEL SERVO È COLLEGATO AL CONNETTORE GIUSTO DELLA SCHEDA



CONNETTORE  
DEL SERVO  
DELLA GAMBA  
SINISTRA

Verificare di aver collegato il servo cavo della gamba sinistra al secondo connettore della scheda CPU dallo slot della SD Card.

### CONTROLLARE CHE IL SERVO CAVO SIA COLLEGATO PRECISAMENTE AL CONNETTORE DELLA SCHEDA



Controllate di aver inserito bene non solo l'estremità del connettore, ma tutto il connettore del cavo, premendo con un dito.

### CONTROLLARE CHE LA BATTERIA SIA CARICA



Controllare lo stato di carica della batteria. Nel caso, caricare la batteria finché il LED del caricatore diventa verde (vedi fasi 7-17 dell'uscita 41).

## QUANDO NESSUNO DEI SERVOMOTORI SI MUOVE

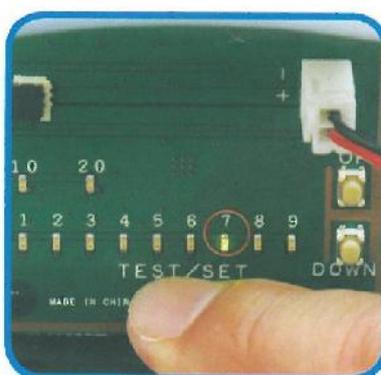
Quando nessuno dei servomotori si muove la causa del problema è di solito un errato collegamento del connettore. Se invece il collegamento è corretto il problema potrebbe essere causato dalla errata impostazione dell'ID, quindi bisogna verificare il numero dell'ID.



Smontare la gamba sinistra, in ordine contrario, dal punto 17 al 24 e verificare il collegamento di entrambi i connettori. Se il problema persiste smontate la gamba seguendo le indicazioni fornite nelle uscite 45, 46, 48 e 49.

## QUANDO NON SI MUOVE SOLO IL SERVO DELL'ANCA

Quando non si muove solo un servomotore di solito la causa del problema è un'errata impostazione dell'ID. Smontate, in ordine contrario, dal punto 7 al 24 e verificate il numero dell'ID.



Il numero ID del servo dell'anca destra è [7] (consultare la pagina 9). Nel caso in cui non si muovano gli altri servomotori consultate le pagine 11-13 delle uscite 45, 46, 48 e 49 e verificate il numero ID.