

IL TORSO DI ROBOZAK

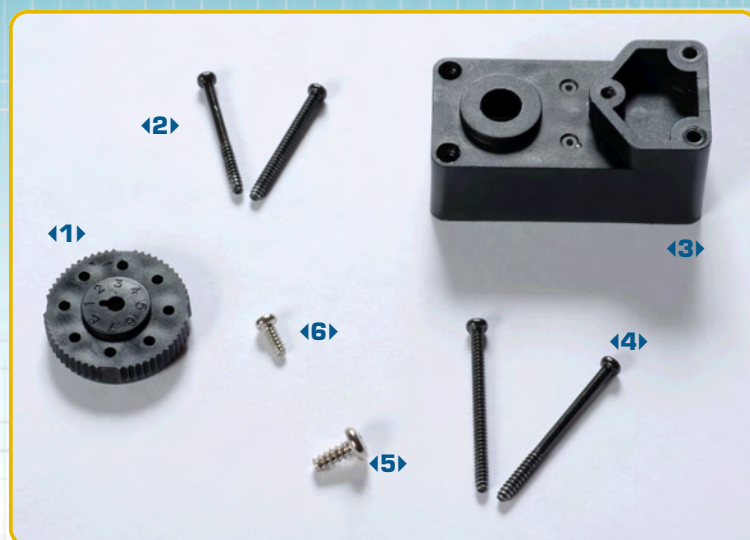
In questo fascicolo ti mostriamo le istruzioni per costruire il torso di RoboZak, la struttura centrale dell'umanoide robotico.

Dopo aver illustrato nello scorso fascicolo le ultime fasi relative allo smontaggio del pinguino RoboPenguin, possiamo proseguire l'assemblaggio dell'umanoide RoboZak (abbiamo già costruito le due gambe rispettivamente nei fascicoli 70 e 71). Nelle prossime pagine trovi le istruzioni per montare il torso del robot. Questo elemento, che funge da 'raccordo' per le diverse parti di RoboZak, contiene quattro servomotori: due di tipo B (nelle anche) e due di tipo C (nelle spalle). Nel prossimo fascicolo



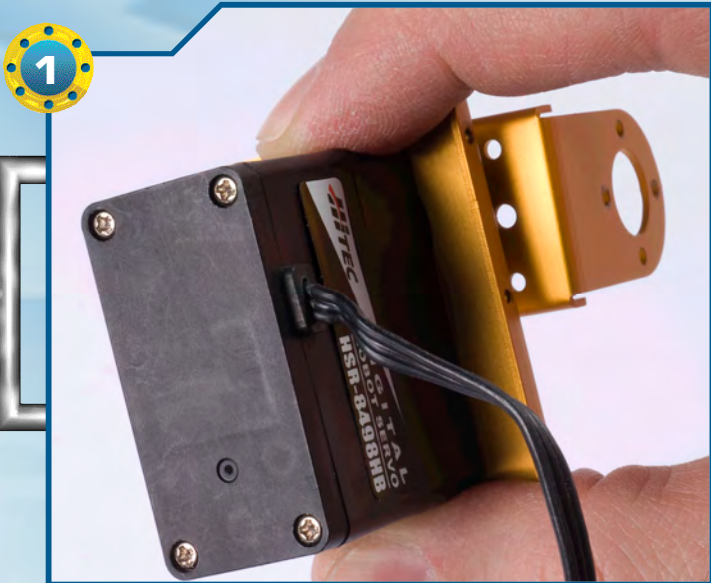
proseguiremo il montaggio dell'umanoide robotico, collegando i due arti inferiori alle anche e montando sul dorso la scheda di controllo.

⤴ *Nel tronco di RoboZak sono montati quattro servomotori: due di tipo B (nelle anche) e due di tipo C (nelle spalle).*

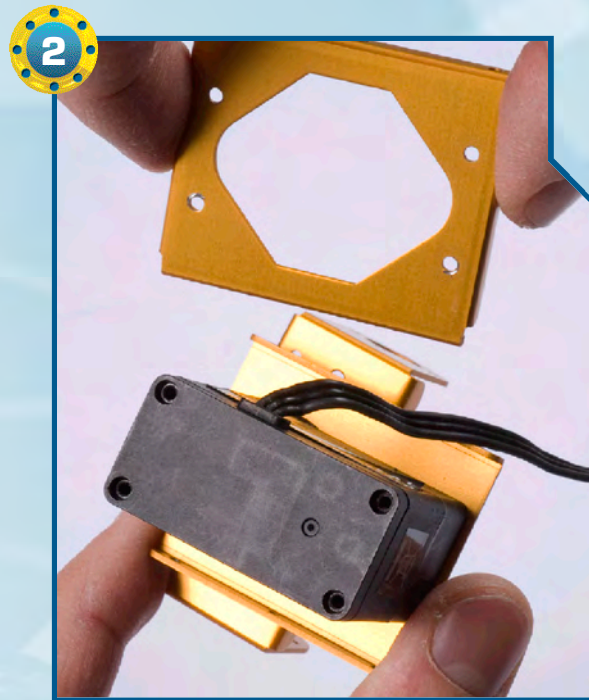


COMPONENTI

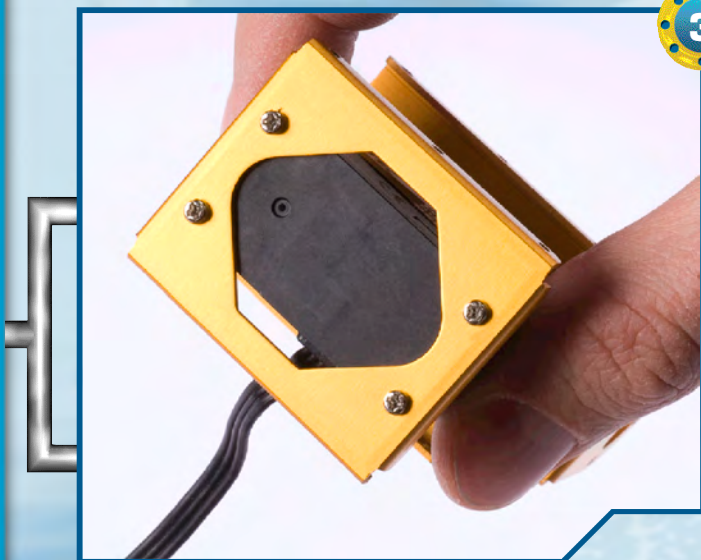
- ⊠1⊡ squadretta circolare di tipo 1 per servo
- ⊠2⊡ 2 viti tipo T-2 da 2x21 mm
- ⊠3⊡ base superiore per servo tipo A
- ⊠4⊡ 2 viti tipo T-2 da 2x26 mm
- ⊠5⊡ vite tipo T-2 da 2,6x6 mm
- ⊠6⊡ vite tipo T-2 da 2x5 mm



1 ▶ Prendiamo il servomotore di tipo C, che in precedenza era montato sulla spalla destra di RoboPenguin, e rimuoviamo le quattro viti di tipo T-2 da 2x12 mm presenti sulla copertura inferiore.



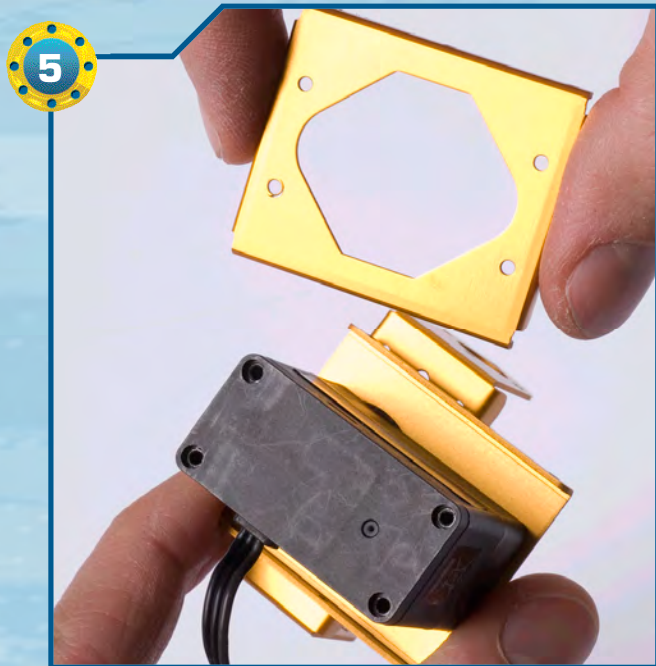
2 ▶ Prendiamo una delle due squadrette di metallo delle spalle e posizioniamola sulla base inferiore del servo: i quattro fori della squadretta devono coincidere con quelli della base del servo.



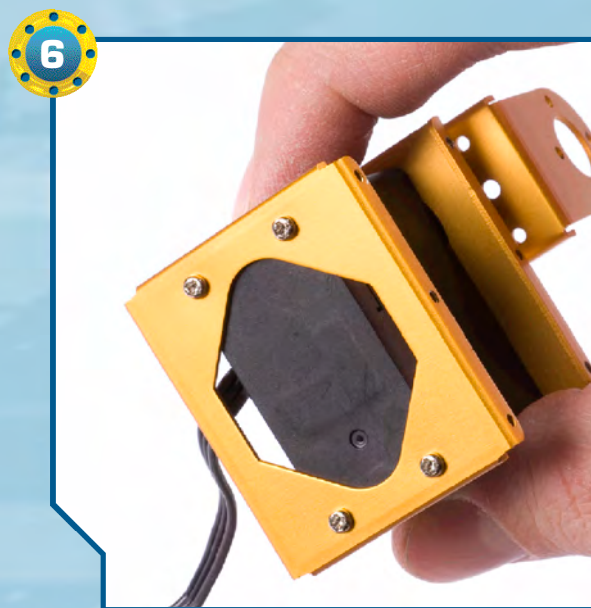
3 ▶ Serriamo le quattro viti di tipo T-2 da 2x12 mm rimosse in precedenza, in modo da fissare la squadretta al servo.



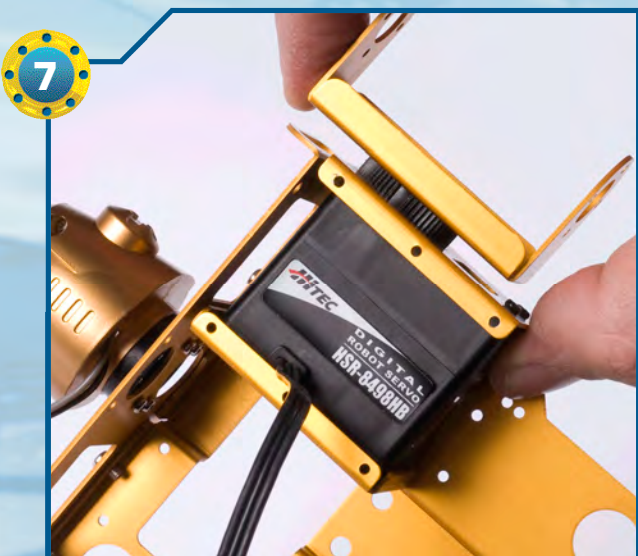
4 ▶ Ripetiamo le operazioni compiute nei tre passi precedenti sull'altro servo di tipo C (l'ex spalla sinistra di RoboPenguin). Rimuoviamo dapprima le quattro viti di tipo T-2 da 2x12 mm presenti sul retro del servomotore.



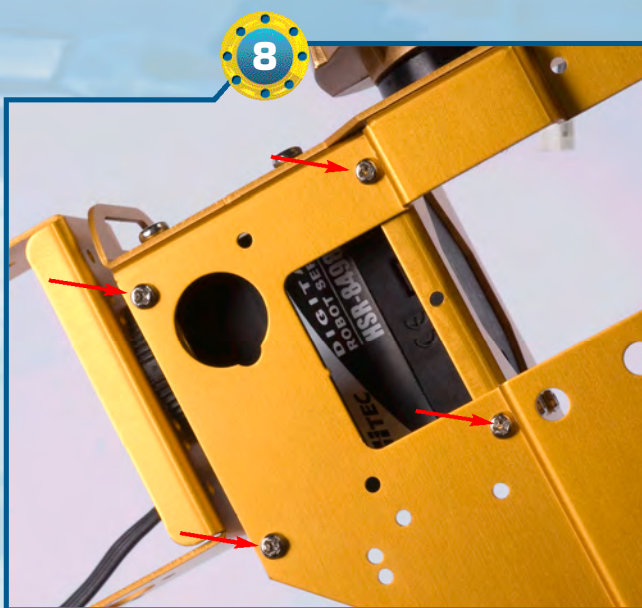
◀5▶ Collochiamo la restante squadretta delle spalle sulla base inferiore del servo, come mostrato nell'immagine.



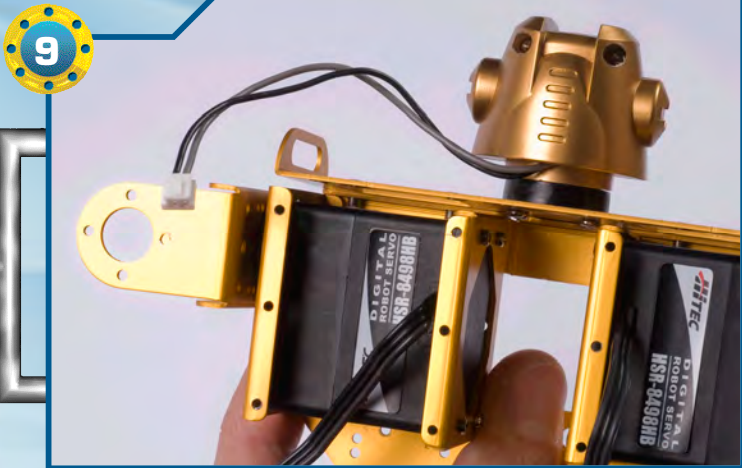
◀6▶ Infine serriamo nuovamente sul servo le quattro viti rimosse in precedenza.



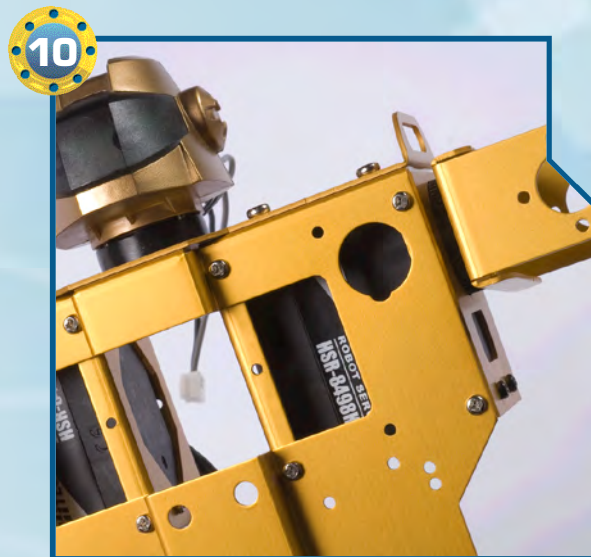
◀7▶ Prendiamo la spalla destra (assemblata al passo 3) e collochiamola sulla piastra frontale di RoboZak, come mostrato nell'immagine.



◀8▶ Serriamo sul lato frontale della piastra quattro viti di tipo M da 2x4 mm, nelle posizioni indicate dalle frecce.



◀9▶ Collochiamo sulla piastra frontale del robot anche la spalla sinistra, orientando l'elemento come nell'immagine.

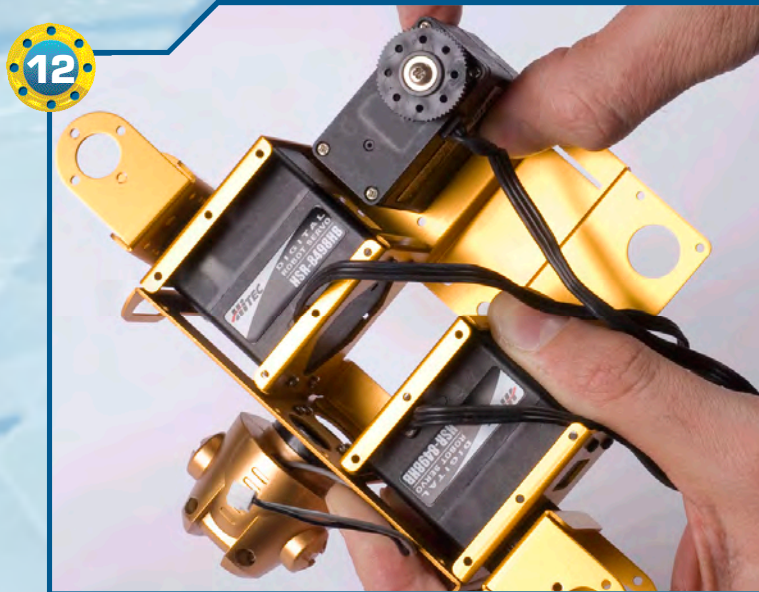


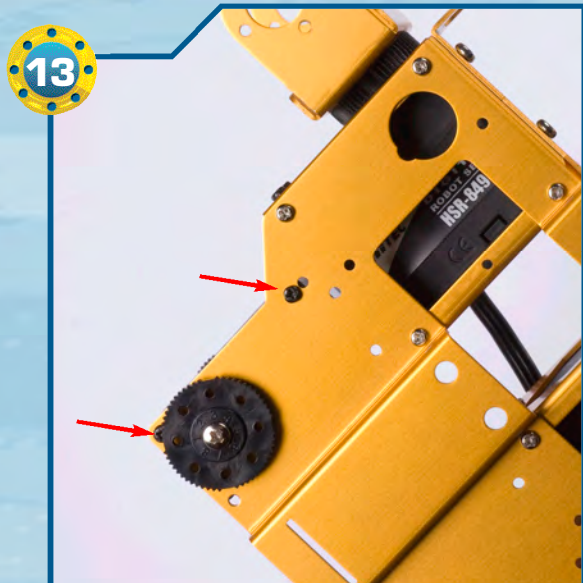
◀10▶ Fissiamo la spalla sinistra serrando altre quattro viti di tipo M da 2x4 mm, come indicato nell'immagine.



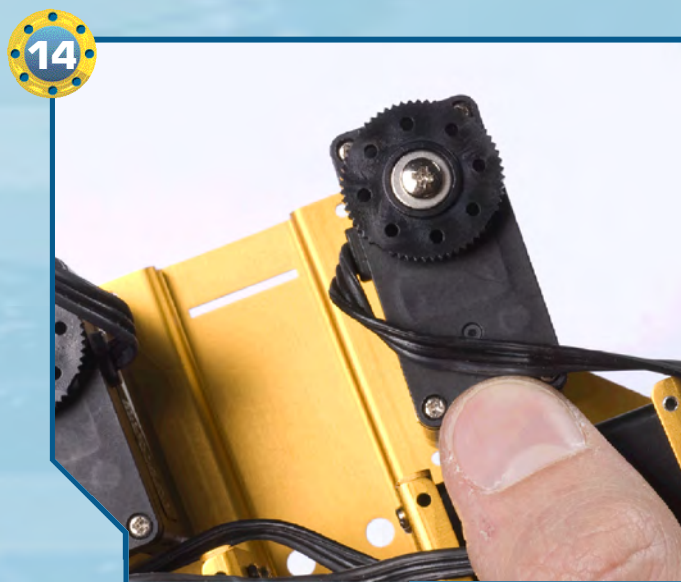
◀11▶ Prendiamo una coppia di servomotori di tipo B, uno con il cavo uscente dal lato sinistro (in basso nell'immagine) e uno con il cavo uscente dal lato destro (in alto nell'immagine). Rimuoviamo le due squadrette circolari di tipo 3 e, per ognuno dei due servo, togliamo la coppia di viti di tipo T-2 da 2x21 mm indicata dalle frecce.

◀12▶ Collochiamo il servo di tipo B con cavo uscente dal lato destro sulla piastra frontale, come mostrato nell'immagine.

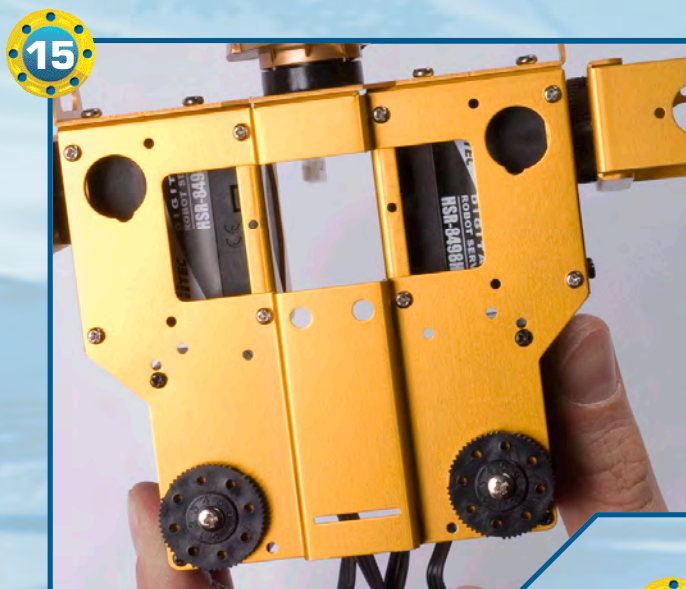




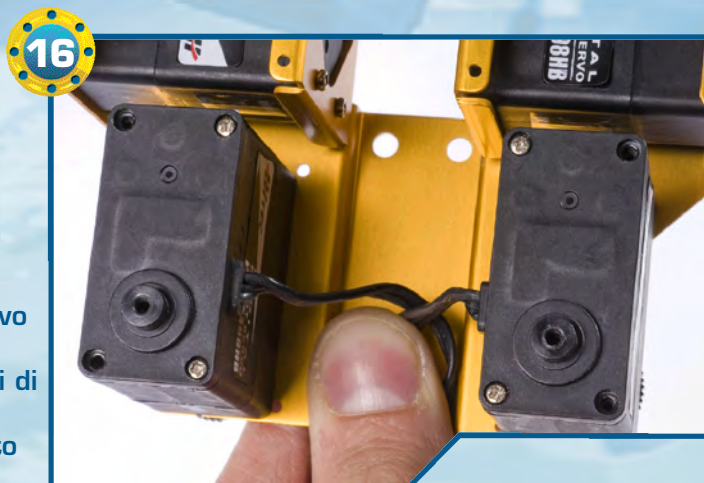
13 Fissiamo il servo alla piastra serrando le due viti di tipo T-2 da 2x21 mm (indicate dalle frecce rosse) e riposizioniamo la squadretta circolare, fissandola con la vite T-2 da 2,6x6 mm.



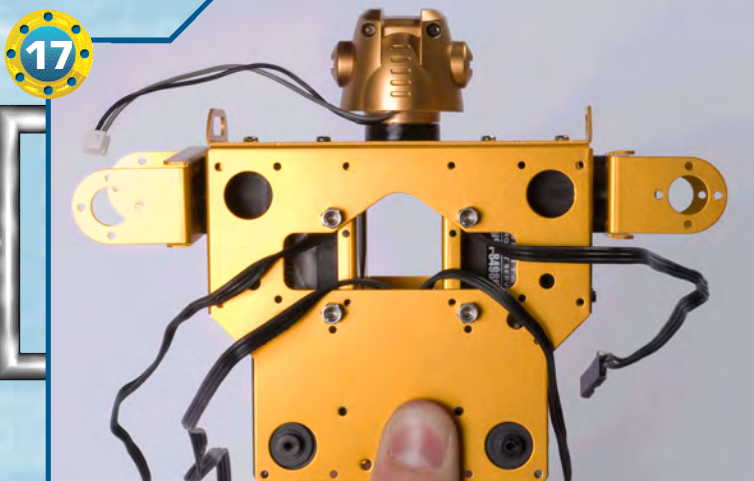
14 Ripetiamo le operazioni appena eseguite anche con l'altro servo di tipo B, con il cavo uscente dal lato sinistro, posizionandolo sulla piastra frontale come mostrato nell'immagine.



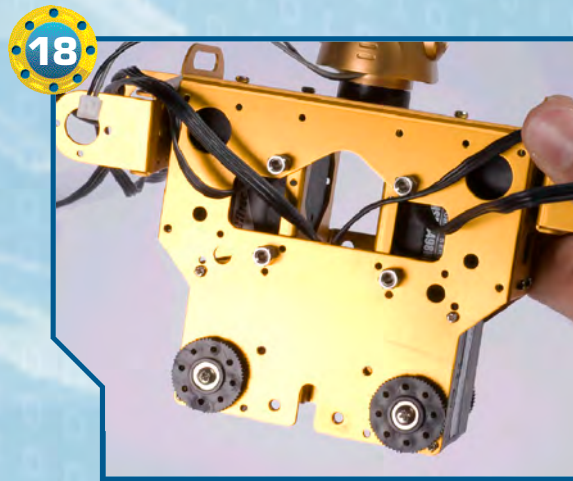
15 Analogamente a quanto visto nel passo 13, fissiamo anche questo servo alla piastra, serrando nuovamente le due viti di tipo T-2 da 2x21 mm tolte in precedenza e reinserendo la squadretta circolare (da fissare con la vite di tipo T-2 da 2,6x6 mm).



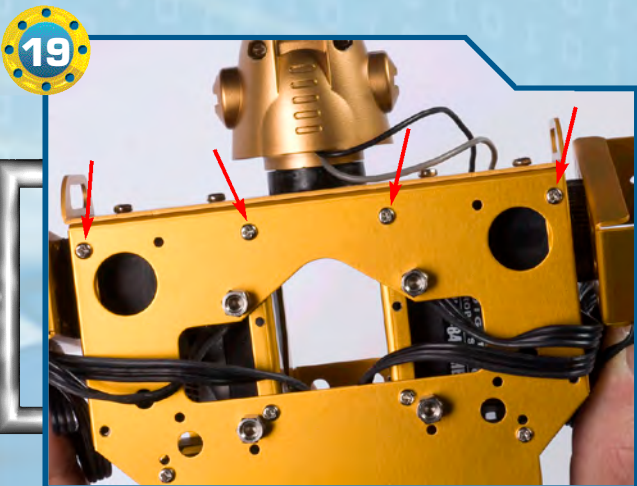
16 Ruotiamo il robot e rimuoviamo dalla coppia di servo di tipo B le due squadrette circolari di tipo 4 e quattro viti di tipo T-2 da 2x12 mm (due per ogni servo), come mostrato nell'immagine accanto.



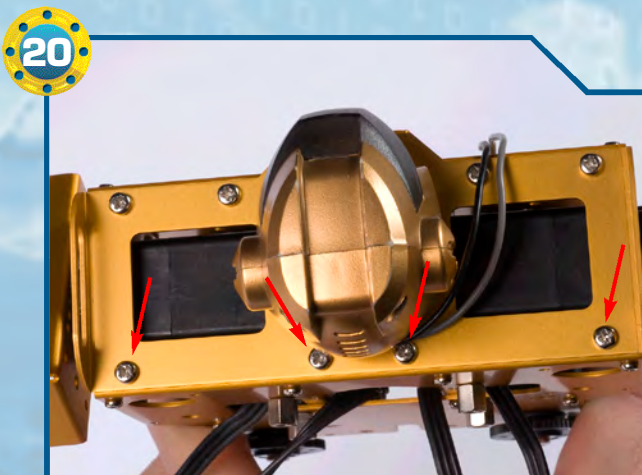
◀17▶ Poniamo sul dorso di RoboZak la piastra posteriore, facendo uscire i cavi dei quattro servomotori dalla fessura presente sulla piastra.



◀18▶ Serriamo le quattro viti di tipo T-2 da 2x12 mm rimosse in precedenza dai due servomotori inferiori e rimontiamo su questi ultimi le squadrette circolari.



◀19▶ Serriamo quattro viti di tipo M da 2x4 mm nelle posizioni indicate dalle frecce.



◀20▶ Per concludere, inseriamo quattro viti di tipo M da 2,6x4 mm sulla parte posteriore della piastra metallica superiore (come indicato dalle frecce).



◀21▶ Il torso di RoboZak è completato. Nel prossimo fascicolo monteremo le due gambe sull'umanoide.

RIEPILOGO COMPONENTI

In questo elenco trovi tutte le tipologie di pezzi che ti sono state fornite a partire dal primo fascicolo: puoi consultarlo quando devi affrontare le fasi di montaggio, in modo da avere un riferimento immediato per i componenti che dovrai utilizzare e per quelli che hai a disposizione.

- ▶ armatura del dorso
- ▶ armatura del torace
- ▶ base inferiore per servo A
- ▶ base inferiore per servo B
- ▶ base inferiore per servo C
- ▶ base superiore per servo A
- ▶ base superiore per servo B
- ▶ base superiore per servo C
- ▶ bullone da 3x4 mm
- ▶ caricabatterie
- ▶ cavo di prolunga per pacco batterie
- ▶ cavo seriale
- ▶ circuito con LED
- ▶ coperchio vano batterie
- ▶ copertura in plastica del piede sinistro e destro
- ▶ cuscinetto a sfera
- ▶ distanziatore da 3x5 mm
- ▶ elementi plastici della mano
- ▶ fascetta di fissaggio dei cavi
- ▶ fascetta in plastica per il raggruppamento dei cavi
- ▶ guaina in plastica proteggi cavo
- ▶ intelaiatura metallica del dorso
- ▶ intelaiatura metallica del piede
- ▶ intelaiatura metallica superiore
- ▶ intelaiatura metallica del polso
- ▶ intelaiatura metallica del torace
- ▶ motore elettrico cavo 200 mm (6N200 - Servo C)
- ▶ motore elettrico cavo 300 mm (4N300 - Servo A)
- ▶ motore elettrico cavo 400 mm (5N400 - Servo B)
- ▶ nastro biadesivo
- ▶ pacco batterie ricaricabili
- ▶ parte anteriore della testa
- ▶ parte posteriore della testa
- ▶ perno da 1,6x14 mm
- ▶ perno da 1,6x9 mm
- ▶ protezione per scheda MR-C3024
- ▶ rondella da 6x2,2x0,5 mm
- ▶ rondella da 7,6x2,8x0,5 mm
- ▶ ruota dentata di tipo 1
- ▶ ruota dentata di tipo 2
- ▶ ruota dentata di tipo 3
- ▶ ruota dentata di tipo 4
- ▶ scheda MR-C3024
- ▶ scheda PC Servo Control
- ▶ sensore di contatto
- ▶ sensore di distanza
- ▶ sensore di luce
- ▶ sensore di suono
- ▶ sostegno per potenziometro
- ▶ squadrette circolari per servo (tipo 1, 2, 3, 4)
- ▶ squadretta circolare per il fissaggio della testa
- ▶ squadretta metallica a I
- ▶ squadrette metalliche a U (16 fori e 22 fori)
- ▶ squadretta metallica ad H
- ▶ squadretta metallica spalle (interna ed esterna)
- ▶ tubetto di grasso
- ▶ visiera
- ▶ vite di tipo M da 2,6x4 mm
- ▶ vite di tipo M da 2x4 mm
- ▶ vite di tipo M da 3x4 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2,6x6 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x12 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x18 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x21 mm (nera)
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x26 mm (nera)
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x4 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x5 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x8 mm

