

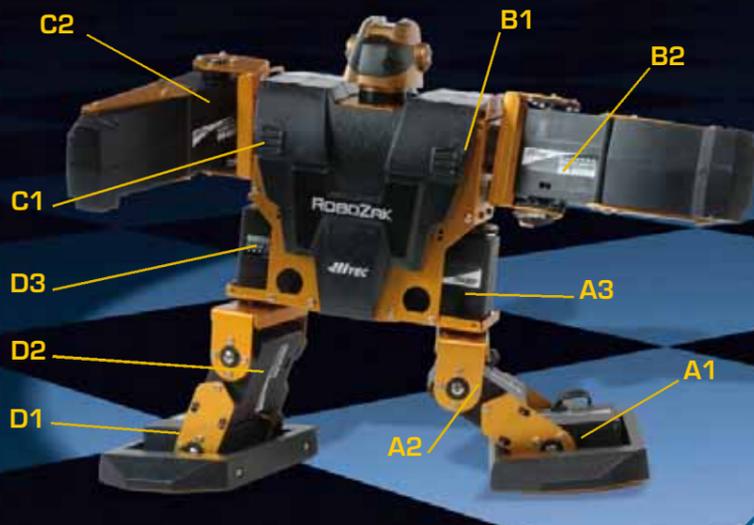
COMPLETIAMO ROBOPENGUIN

Portiamo a termine l'assemblaggio del pinguino robotico costruendo il tronco e collegando a esso le due zampe, le due ali e la testa.

Nelle prossime pagine ci occuperemo delle ultime fasi di montaggio di RoboPenguin, assemblando la struttura del tronco e collegando a essa gli elementi realizzati in precedenza (le ali e le zampe). Nel box presente in questa pagina trovi uno schema che ti aiuterà a collegare correttamente i servomotori alla scheda di controllo MR-C3024. In particolare, quelli della zampa sinistra andranno collegati ai primi tre connettori del gruppo A, quelli dell'ala sinistra ai primi due connettori del gruppo B, quelli della zampa destra ai primi tre connettori del gruppo D e quelli dell'ala destra ai primi due connettori del gruppo C.

IDENTIFICAZIONE DEI SERVOMOTORI >>>

Per agevolare il collegamento dei servomotori alla scheda di controllo, assegnamo una sigla a ciascun servo di RoboPenguin. Tali sigle ti serviranno nello step di montaggio numero 23.



COMPONENTI

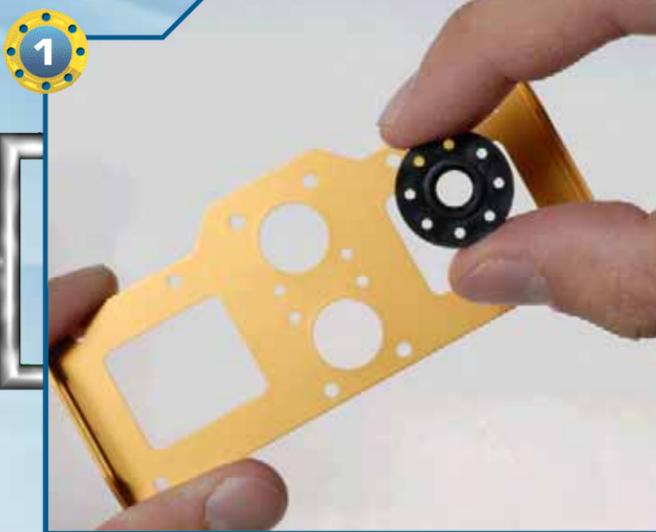
<1> sensore di suono



Talvolta può capitare che alcuni servomotori abbiano delle piccole deviazioni rispetto ai valori standard: questo significa che, se inviamo a essi il valore 100 con un comando MOVE, la squadretta non si porta in posizione centrale ma risulta spostata di pochi gradi. Nel prossimo fascicolo vedremo com'è possibile ovviare al problema utilizzando una semplice istruzione del linguaggio RoboBasic: il comando ZERO.

6

ZAKINPROGRESS



▶1▶ Iniziamo l'assemblaggio montando la squadretta circolare liscia, che fungerà da supporto per la testa del robot, sull'intelaiatura metallica superiore.



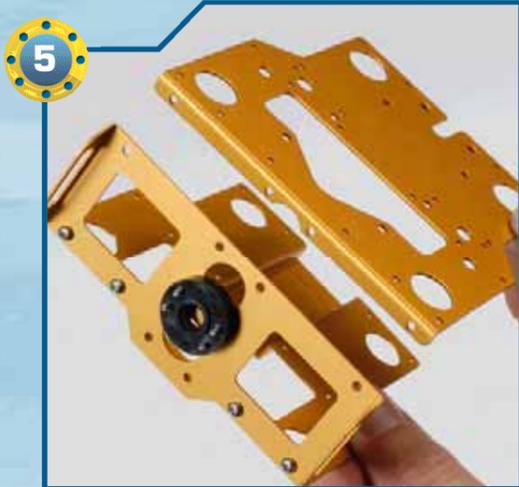
▶2▶ Se ne inseriscono quattro viti di tipo T-2 da 2x8 mm come indicato nell'immagine, fissando così i due elementi.



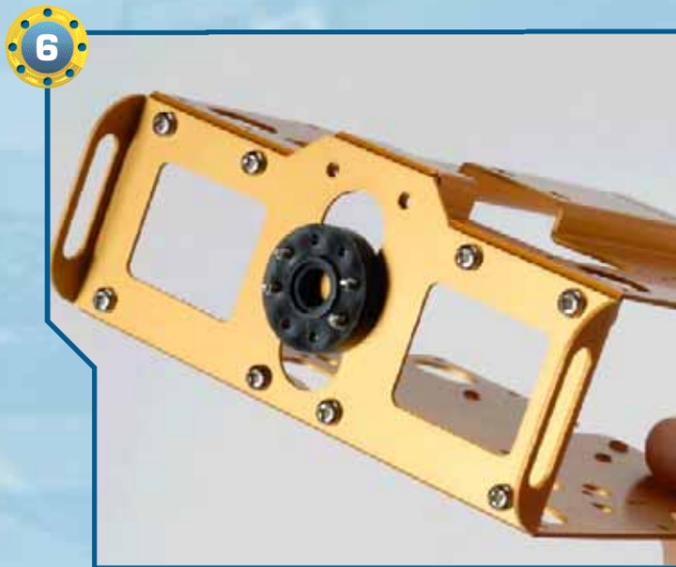
▶3▶ Prendiamo l'intelaiatura metallica del torace e, orientandola come nell'immagine, accostiamola all'intelaiatura metallica superiore.



◀4▶ Fissiamo le due piastre metalliche utilizzando quattro viti di tipo M da 2,6x4 mm.



►5► Completiamo l'assemblaggio del tronco, montando l'intelaiatura metallica del dorso. Orientiamo la piastra come nell'immagine.



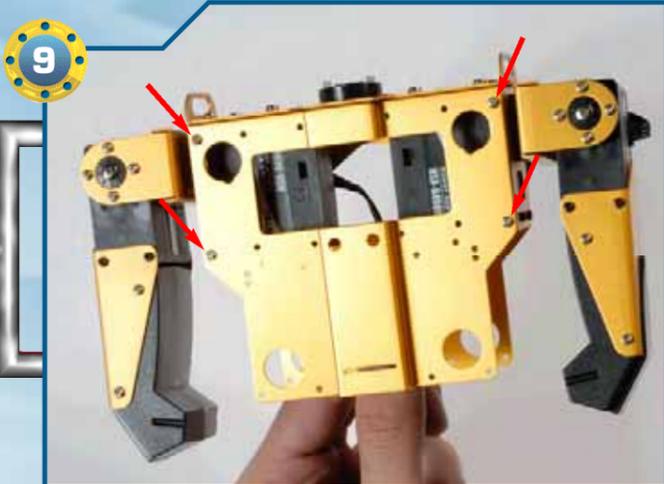
►6► Utilizzando quattro viti di tipo M da 2,6x4 mm, fissiamo l'intelaiatura del dorso alla struttura in metallo.



►7► Prendiamo l'ala sinistra di RoboPenguin e posizioniamola come nell'immagine: il servo di tipo C deve essere collocato all'interno del tronco e il suo cavo deve uscire dalla finestrella presente sulla piastra del dorso. Quindi serriamo una vite di tipo M da 2x4 mm nella posizione indicata dalla freccia.



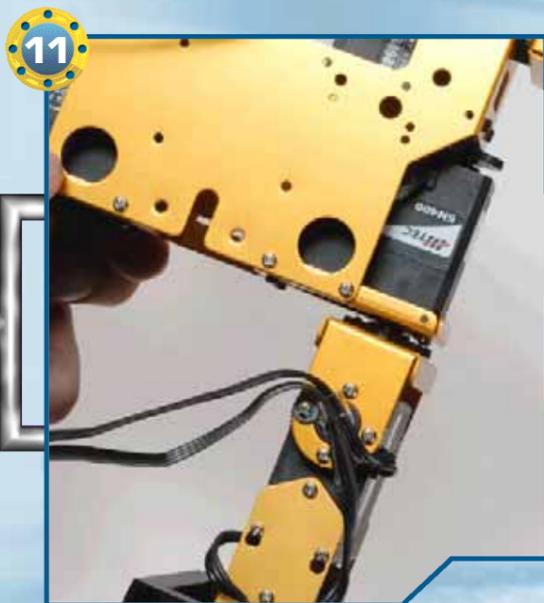
►8► Ripetiamo l'operazione effettuata al passo precedente collocando l'ala destra e fissandola con una vite di tipo M da 2x4 mm. Anche in questo caso ricordiamoci di far passare il cavo del servo di tipo C dalla finestrella presente sul dorso.



▶**9**▶ Ruotiamo il tronco e serriamo quattro viti di tipo M da 2x4 mm per fissare le due ali alla piastra metallica del torace. Le frecce rosse indicano i punti in cui inserire le viti.



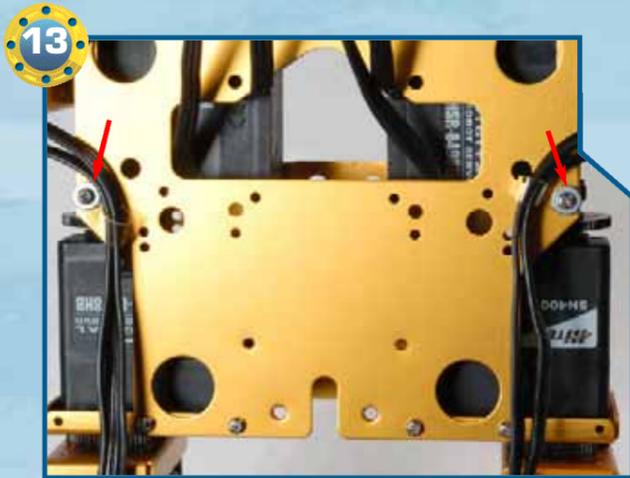
◀**10**▶ Uniamo ora al tronco la zampa sinistra, serrando due viti di tipo M da 2x4 mm. Il cavo del servomotore di tipo B presente sulla parte superiore della zampa deve fuoriuscire dalla finestrella presente sulla piastra metallica.



▶**11**▶ Analogamente a quanto visto nel passaggio precedente, colleghiamo anche la zampa destra, facendo fuoriuscire il cavo del servo di tipo B dalla finestrella e serrando due viti di tipo M da 2x4 mm.



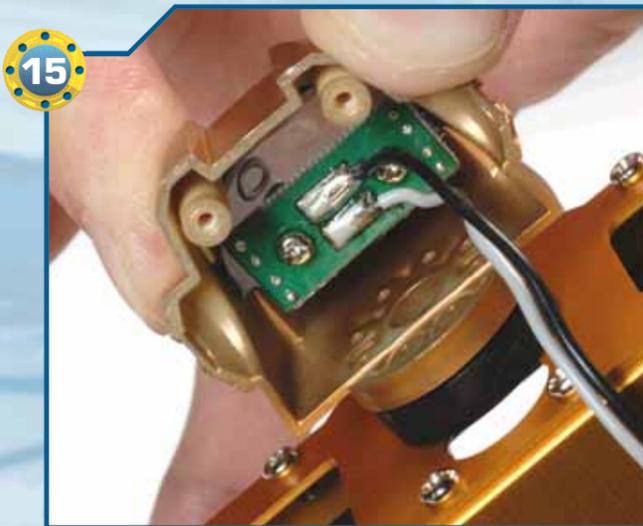
▶**12**▶ Fissiamo le due zampe anche alla parte frontale di RoboPenguin, utilizzando quattro viti di tipo M da 2x4 mm.



▶13▶ Fissiamo alla piastra metallica del dorso i cavi dei servomotori delle due zampe (per ciascuna zampa consideriamo solamente i cavi dei servo inferiori, in quanto quello del servo superiore è già stato fatto passare dall'apposita finestrella). Per fissare i cavi, su ciascuno dei due lati, utilizziamo una fascetta trasparente, una rondella da 6x2,2x0,5 mm e una vite di tipo M da 2x4 mm.



▶14▶ Prendiamo la testa di RoboZak e rimuoviamo le due viti indicate dalle frecce.



▶15▶ Posizioniamo la testa sulla squadretta circolare liscia, come mostrato nell'immagine.



▶16▶ Serriamo due viti di tipo T-2 da 2x8 mm per fissare la testa al resto della struttura.

10

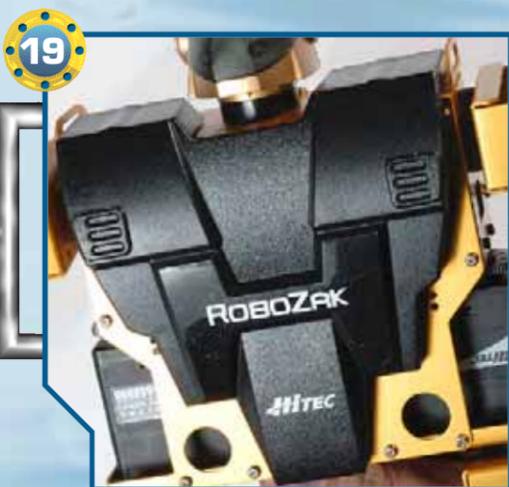
ZAKINPROGRESS



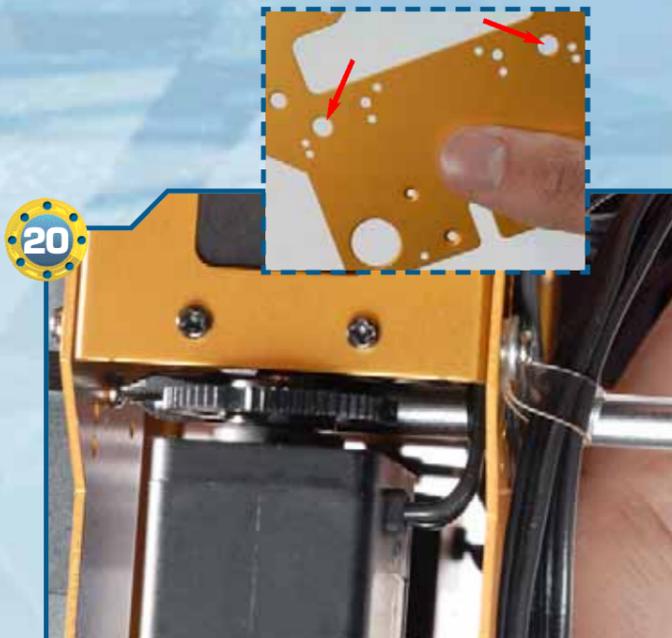
▶17▶Richiudiamo la testa del robot, riposizionando la parte posteriore e serrando le due viti di tipo T-2 da 2x5 mm rimosse in precedenza.



▶18▶Prendiamo l'armatura del torace: i due fori indicati dalle frecce ci serviranno per fissarla all'intelaiatura metallica frontale tramite due viti di tipo T-2 da 2x4 mm.

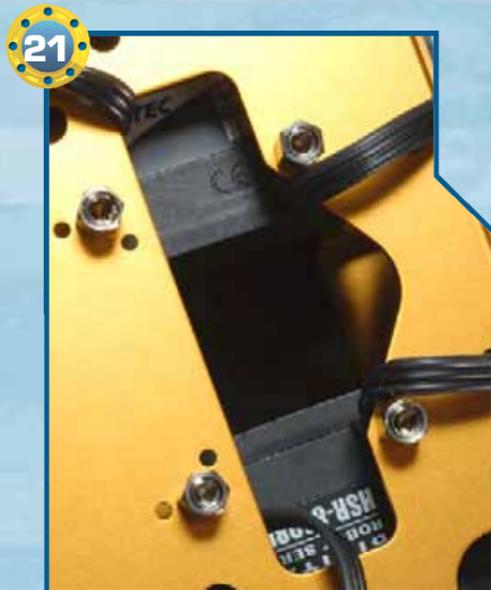


▶19▶Collochiamo l'armatura sul tronco, come mostrato nell'immagine.

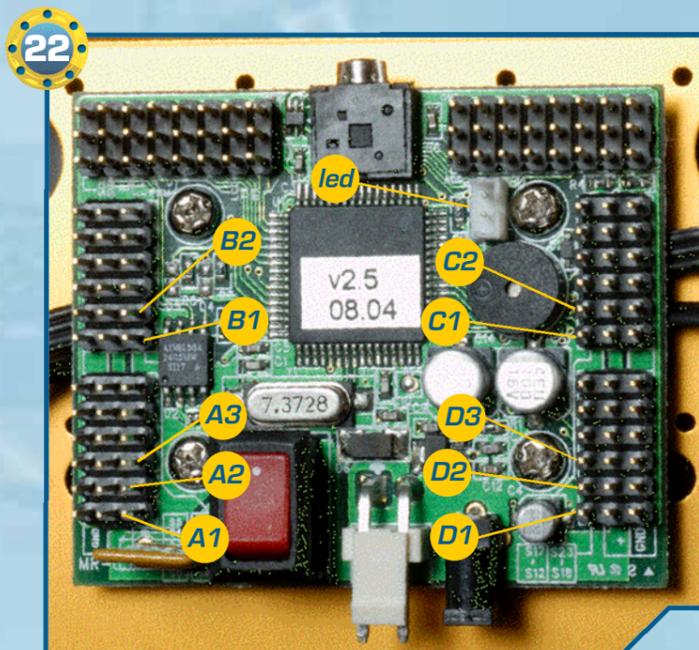


◀20▶Per serrare le due viti di tipo T-2 da 2x4 mm dobbiamo utilizzare un cacciavite a stella sufficientemente sottile da passare attraverso i due fori presenti sull'intelaiatura metallica del dorso (evidenziati dalle frecce nel riquadro tratteggiato). Le viti devono essere affrancate nei fori indicati al passo 18.

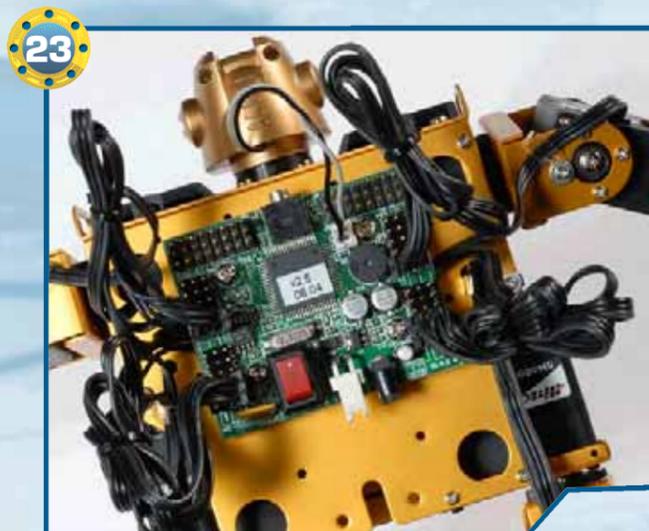
MONTAGGIO



▶21▶ Avvitiamo sull'intelaiatura metallica del dorso quattro distanziatori da 3x8 mm, come mostrato nell'immagine. Ci serviranno come supporto per la scheda di controllo.



▶22▶ Posizioniamo la scheda MR-C3024 sul dorso e fissiamola con quattro viti di tipo M da 3x4 mm. Prepariamoci a collegare i connettori dei servo secondo lo schema riportato qui sopra. Facciamo riferimento al box presente a pagina 5 di questo fascicolo. Il circuito led va collegato al connettore indicato nell'immagine.



▶23▶ Raggruppiamo i cavi dei servomotori utilizzando alcune fascette in plastica. Assicuriamoci che i cavi non siano eccessivamente tesi, in modo che le ali e le zampe possano piegarsi agevolmente in tutte le direzioni.



▶24▶ Posizioniamo la protezione in plastica dei pin come mostrato nell'immagine.



▶25▶ Posizioniamo l'armatura in plastica del dorso, facendo attenzione a non schiacciare i cavi dei servomotori e a non danneggiarli. Fissiamo quindi l'armatura con una coppia di viti di tipo T-2 da 2x26 mm (in alto) e una coppia di viti di tipo M da 2,6x4 mm.



◀26▶ Poniamo la guaina protettiva in corrispondenza dell'incavo dell'intelaiatura metallica del dorso, come mostrato nell'immagine.



▶27▶ Inseriamo il pacco batterie tra le due intelaiature metalliche e colleghiamolo alla scheda di controllo. Quindi posizioniamo la flangia del coperchio nella rispettiva fessura dell'intelaiatura del torace e fissiamola serrando i due bulloni da 3x4 mm.



▶28▶ RoboPenguin è finalmente completato. Nel prossimo fascicolo vedremo come impostare correttamente le posizioni centrali dei servomotori prima di iniziare a programmare il robot.

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

