

## Manuale d'uso



### Specifiche:

Diametro Rotore Principale: 620mm

Diametro rotore di coda: 145mm

Lunghezza Fuori tutto: 600 mm

Ricevitore: RX-PCM-701

Motore: 380 PH

Batteria: Ni-MH 12V 650 mAh

Peso tot.: 570 – 620g (batteria inclusa)

Radiocomando: WK-PCM-701

Giroscopio: WK-G007

Controllo velocità: WTS-20A-02

Servo: peso 8,5g / velocità 0,11s/60° / coppia 0,9 kg/cm / dimensioni 22,5x11,5x24 mm

### Caratteristiche:

1. Il sistema di controllo CCPM miscelato e la struttura del passo collettivo rendono possibili manovre 3D come vite orizzontale, volo invertito e volo in picchiata.
2. Il progetto del telaio principale in metallo, del piatto oscillante in metallo e della testa del rotore in metallo realizzano leggerezza, innovazione precisione e stabilità di volo, (eccetto i modelli 59# e 60#). Il sistema di atterraggio in autorotazione, realizzato con un cuscinetto a scatto libero, protegge il modello in modo eccezionale dai danni.
3. Ingranaggi conici ad alta efficienza sono utilizzati per accoppiare la corona del rotore principale e il pignone del motore. (eccetto i modelli 59# e 60#)
4. Il rotore di coda del #59 azionato a cardano realizza un controllo semplice, volo stabile e alta reattività.
5. Il rotore di coda del #60 azionato a cinghia realizza un controllo semplice, volo stabile e silenzioso.
6. Motore a spazzole 380, abbinato ad un controllo velocità da 20A, fornisce più potenza al tuo elicottero.
7. Radiocomando a 7 canali PCM701 con parametro PIT regolabile, curva motore e funzione servo esponenziale.

# INDICE

Introduzione	2
Avvertenze	2
Precauzioni	3
Caratteristiche del radiocomando	3
Identificazione canali ricevitore	5
Regolazione e bloccaggio PIT	5
Regolazione della sensibilità del giroscopio e della miscelazione del timone	6
Curva motore e funzione servo esponenziale	6
Montaggio e regolazione delle batterie	6
Regolazione del piatto oscillante	7
Regolazione pale rotore principale	7
Regolazione servo timone di coda	8
Modalità di volo	9

## INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per aver acquistato il nostro prodotto. Al semplice scopo di far volare in modo semplice e conveniente il Vostro elicottero, ci raccomandiamo affinché leggate in modo accurato l'intero manuale d'uso e lo conserviate al sicuro come riferimento di future manutenzioni e regolazioni.

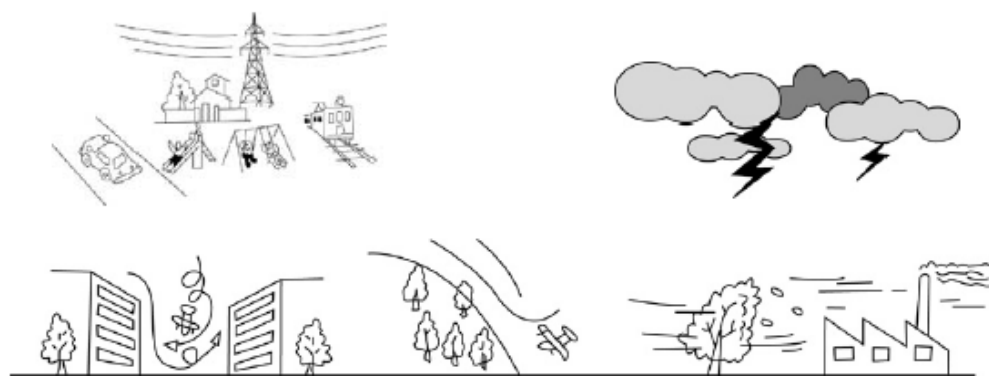
## AVVERTENZE

1. Il vostro HM 59#60# non è un giocattolo. E' una complessa combinazione di elettronica, meccanica ed aerodinamica. Richiede una accurata messa a punto, e una fine regolazione al fine di evitare qualunque incidente. Non accettiamo alcuna responsabilità per i danni derivanti dall'uso del prodotto, in quanto non è possibile accertare le modalità con cui è stato installato, utilizzato e comandato.
2. Durante la fase di ricarica delle batterie, evitate il loro sovraccarico. Il sovraccarico può generare lo scoppio delle batterie. Se le batterie diventano eccessivamente calde durante la ricarica, interrompere immediatamente il processo. Utilizzare solo in dispositivo di ricarica specifico. Mai effettuare un corto circuito. Le batterie esauste devono essere correttamente smaltite.
3. Bambini al di sotto dei 12 anni devono essere assolutamente interdetti all'uso dell'elicottero.
4. Quando il suo elicottero è in funzione, qualunque causa che provochi l'arresto delle pale o una collisione accidentale provocherà seri danni fino all'incendio. Posizionare immediatamente la leva dell'acceleratore nella posizione inferiore.
5. Attenzione: il motore a spazzole è adeguato per il pacco batterie al Ni-MH in dotazione. Se si utilizzano batterie ai Polimeri di Litio, il vostro elicottero potrebbe subire danni.
6. Prima di avviare l'elicottero, premere e mantenere premuto per 3 secondi il pulsante di avvio del controllo velocità ed attendere l'accensione del LED rosso.

## PRECAUZIONI

1. Dal momento che il vostro elicottero è pilotato da un radiocomando, è estremamente importante assicurarsi sempre che sia alimentato con batterie cariche e in perfetta efficienza. Non permettere mai che si scarichino, pena la perdita del controllo dell'apparecchio.
2. Non permettere che i componenti elettronici si bagnino. Potrebbero manifestarsi danni elettrici.
3. E' importante un controllo completo dell'apparato radio prima del primo volo giornaliero, o con un apparecchio nuovo o riparato.
4. Mai utilizzare solventi per pulire l'elicottero. I solventi potrebbero danneggiare le parti in plastica ed i componenti.
5. Accendere sempre il radiocomando prima di collegare la batteria dell'elicottero così come, prima di spegnere il radiocomando, va sempre prima scollegata la batteria di alimentazione.
6. Mai accorciare l'antenna ricevente pena la possibile perdita del controllo dell'elicottero durante il volo.
7. Durante il volo dell'elicottero, assicurarsi che l'antenna trasmittente sia sempre completamente estesa e puntata verso il cielo, non in basso verso il terreno.

### Mai volare nei luoghi contrassegnati di seguito



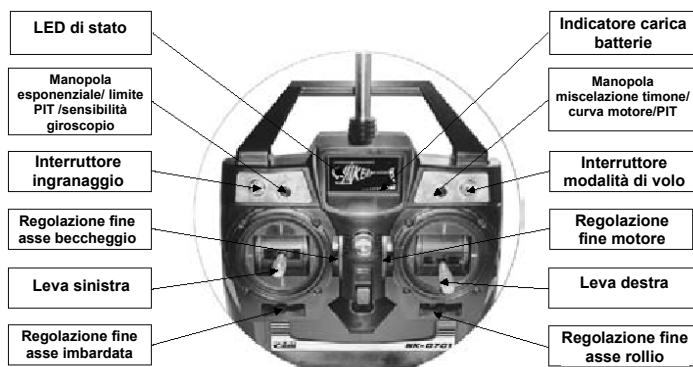
## Caratteristiche del radiocomando

Caratteristiche del radiocomando 7 canali:

1. Il pannello del radiocomando è facile da utilizzare e le funzioni di semplice comprensione
2. Il design è ergonomico e idoneo per essere appeso al collo.
3. Il radiocomando 7 canali può, attraverso l'uso dei micro interruttori, regolare la curva del motore, il parametro PIT, la miscelazione del timone, funzione esponenziale e la regolazione della sensibilità del giroscopio. E' possibile la regolazione di vari parametri di diversi modelli RC e risponde alle aspettative di piloti con differente livello di preparazione.
4. Il radiocomando 7 canali mostra lo stato attraverso la colorazione del logo. L'azzurro è acceso durante la regolazione del parametro PIT; l'arancione durante la regolazione della curva motore e della funzione esponenziale; il blu scuro durante la regolazione della sensibilità del giroscopio e della miscelazione del timone di coda; il viola durante la regolazione della posizione della funzione di regolazione e il suo bloccaggio, che può bloccare la curva del motore, il parametro PIT, la miscelazione del timone, la funzione esponenziale e la sensibilità del giroscopio.
5. Sono disponibili sia la modalità NOR che quella CCPM per affrontare perfette manovre 3D come vite orizzontale, volo invertito e volo in picchiata.

- In modalità CCPM esiste un interruttore indipendente ELEV per rispondere alle regolazioni di quei servo che sono nelle varie posizioni.
- Sistema encoder a micro computer 7 canali, modulazione PCM, potenza trasmittente <= 750 mW; consumo di corrente 200 mA; 1,2 x 8 NiCd (9,6 V 600mAh) oppure 8 x 1,5 V pile alcaline formato AA; impulso d'uscita: 1050 1850ms (posizione neutra 1450).

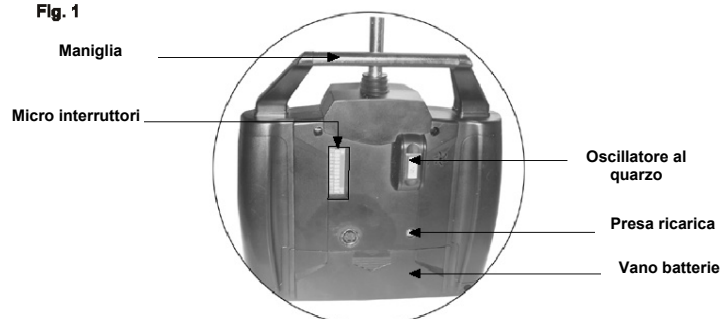
### Identificazione e funzione dei controlli (MODO I EUROPA - AUSTRALIA)



### (MODO II NORD AMERICA)



Fig. 1



### MODO I EUROPA - AUSTRALIA

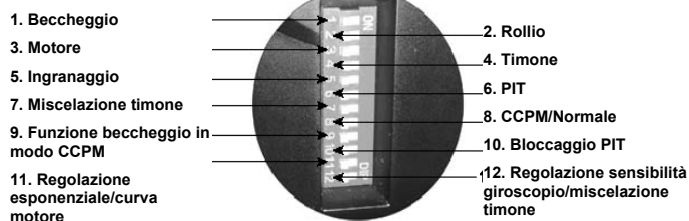
- Leva sinistra / timone.** Controlla il tuo elicottero destra, sinistra, avanti e indietro. Spingi la leva in su per volare avanti, spingi la leva in giù per volare indietro, spingi la leva a sinistra per girare su se stesso a sinistra, spingi la leva a destra per girare su se stesso a destra.
- Leva destra / motore.** Controlla il tuo elicottero in salita, discesa, movimento a sinistra e movimento a destra. Spingi la leva in su salire di quota, spingi la leva in giù per scendere di quota, spingi la leva a sinistra per volare a sinistra, spingi la leva a destra per volare a destra.

### MODO II NORD AMERICA

- Leva sinistra / motore.** Controlla il tuo elicottero in salita, discesa, movimento a sinistra e movimento a destra. Spingi la leva in su per salire di quota, spingi la leva in giù per scendere di quota, spingi la leva a sinistra per girare su se stesso a sinistra, spingi la leva a destra per girare su se stesso a destra.
- Leva destra / timone.** Controlla il tuo elicottero destra, sinistra, avanti e indietro. Spingi la leva in su per volare avanti, spingi la leva in giù per volare indietro, spingi la leva a sinistra per volare a sinistra, spingi la leva a destra per volare a destra.
- Regolazione fine motore:** la regolazione fine motore regola il tuo elicottero nella salita e discesa. Spingi la leva in su per salire di quota, spingi la leva in giù per scendere di quota.
- Regolazione fine asse rollio:** la regolazione fine asse rollio controlla il tuo elicottero nel movimento a sinistra e a destra. Spingi la leva a sinistra per volare a sinistra, spingi la leva a destra per volare a destra.
- Regolazione fine asse beccheggio:** la regolazione fine asse beccheggio controlla il tuo elicottero nel movimento avanti e indietro. Spingi la leva in su per volare avanti, spingi la leva in giù per volare indietro.
- Regolazione fine asse imbardata:** la regolazione fine asse imbardata controlla il tuo elicottero nel movimento comandato dal timone di coda: spingi la leva a sinistra per girare su se stesso a sinistra, spingi la leva a destra per girare su se stesso a destra.
- Interruttore ingranaggio:** commuta la posizione dell'interruttore da ingaggiato a libero per il sistema di atterraggio. Posizione dell'interruttore in alto, l'interruttore è su ON, posizione dell'interruttore in basso, l'interruttore è su OFF.
- Interruttore modalità di volo:** commuta la modalità di volo. Posizione dell'interruttore in alto, modalità di volo normale, posizione dell'interruttore in basso, modalità di volo invertita.
- Manopola esponenziale/limite PIT/sensibilità giroscopio:** con l'aiuto dei microinterruttori si accede alle varie funzionalità.
- Manopola miscelazione timone/curva motore/PIT:** con l'aiuto dei microinterruttori si accede alle varie regolazioni della miscelazione timone, curva motore e PIT.
- Indicatore carica batterie:** mostra il livello di carica delle batterie del radiocomando. LED verde significa livello carica batterie alto; LED verde spento significa livello batterie insufficiente; LED giallo spento significa livello batterie eccessivamente basso, il circuito verrà protetto e il volo è proibito.
- LED di stato:** i LED lampeggiano all'accensione del radiocomando. Il led azzurro indica la regolazione del parametro PIT e del limite PIT; il LED arancione mostra che è in fase di regolazione la curva esponenziale e la curva motore; blu scuro indica che si stanno regolando la miscelazione del timone e la sensibilità del giroscopio.

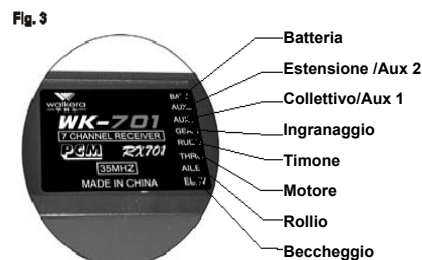
### Impostazioni di fabbrica per i micro interruttori del #59 (vedi Fig.2)

Canale no	ON / OFF	Canale no	ON / OFF
1	OFF	7	ON
2	ON	8	ON
3	OFF	9	ON
4	OFF	10	OFF
5	OFF	11	OFF
6	OFF	12	OFF



### Impostazioni di fabbrica per i micro interruttori del #60 (vedi Fig.2)

Canale no	ON / OFF	Canale no	ON / OFF
1	OFF	7	ON
2	ON	8	ON
3	OFF	9	ON
4	ON	10	OFF
5	OFF	11	OFF
6	OFF	12	OFF



### Impostazioni di fabbrica per i micro interruttori del #59B, #60B, #59C, #60C (vedi Fig.2)

Canale no	ON / OFF	Canale no	ON / OFF
1	ON	7	ON
2	ON	8	ON
3	OFF	9	OFF
4	ON	10	OFF
5	OFF	11	OFF
6	OFF	12	OFF

### Identificazione canali ricevitore

Identificazione ricevitore (fig. 3)

- 1. ELEV:** beccheggio, collegare al servo beccheggio
- 2. AILE:** rollio, collegare al servo rollio
- 3. THRO:** motore, collegare al regolatore di velocità
- 4. RUDD:** timone, collegare al servo timone
- 5. GEAR:** ingranaggio, collegare al servo ingranaggio.
- 6. AUX 1:** collettivo aux1, collegare al servo collettivo.
- 7. AUX 2:** estensione aux2, collegare all'estensione giroscopio
- 8. BATT:** batteria, collegare alla batteria.

### Regolazione e bloccaggio PIT

Il radiocomando fornisce le funzioni di regolazione del PIT e del limite PIT e blocca i parametri così regolati come da procedura sotto descritta.

- A) Posizionare il microinterruttore no. 10 in posizione ON, l'indicatore di stato diventerà azzurro. Posizionare i microinterruttori no. 11 e 12 in posizione OFF. Posizionare le manopole V1 e V2 opportunamente segnalate sulla parte superiore del radiocomando alla posizione 0.



- B) Ruotando V1 dalla parte “+” accresce il valore del PIT, ruotando V1 dalla parte “-” decresce il valore del PIT.
- C) Ruotando V2 dalla parte “+” accresce il valore del limite PIT, ruotando V2 dalla parte “-” decresce il valore del limite PIT.
- D) Al termine delle regolazioni, riportare il microinterruttore no. 10 nella posizione OFF per congelare i parametri così regolati.

## Regolazione della sensibilità del giroscopio e della miscelazione del timone

- A) Posizionare il microinterruttore no. 12 in posizione ON, e i microinterruttori no. 10 e 11 in posizione OFF. Posizionare le manopole V1 e V2 opportunamente segnalate sulla parte superiore del radiocomando alla posizione 0.
- B) V1 è preposto alla funzione di regolazione della miscelazione del timone. La posizione 0 di V1 corrisponde ad una miscelazione del 40%. Ruotando V1 dalla parte “+” accresce il valore della miscelazione del timone sino ad un massimo del 80%. Ruotando V1 dalla parte “-” decresce il valore della miscelazione del timone sino ad un valore minimo pari allo 0%.
- C) V2 è preposto alla funzione di regolazione della sensibilità del giroscopio. Posizionare V2 al valore 0 e il valore di sensibilità sarà 0. Ruotare V2 dalla parte “-” porta il giroscopio a lavorare in modalità NOR, il valore massimo è 100% per il quale il giroscopio è in modalità NOR; ruotare V2 dalla parte “+” porta il giroscopio a lavorare in modalità bloccata, il valore massimo è 100% per il quale il giroscopio è in modalità bloccata. Normalmente la sensibilità del giroscopio in hovering è al 70 – 80%, per il volo acrobatico al 60 – 70%. Si raccomanda di volare con il giroscopio in modalità bloccata.

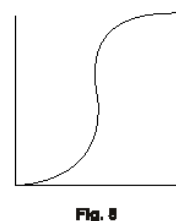
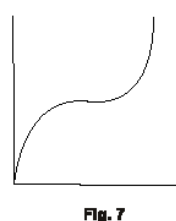
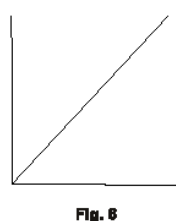
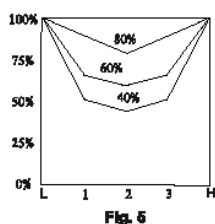
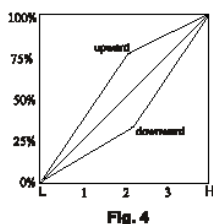
## Curva motore e funzione servo esponenziale.

Posizionare il microinterruttore no. 11 in posizione ON, e i microinterruttori no. 10 e 12 in posizione OFF.

**Regolazione curva motore volo normale:** posizionare l'interruttore modalità di volo in posizione normale. Ruotare V1 dalla parte “+” sposta la curva motore sopra la curva lineare. Il valore massimo è 80% sopra. Ruotare V1 dalla parte “-” sposta la curva motore sotto la curva lineare. Il valore massimo è 40% sotto. V1 in posizione 0 rende la curva lineare. (Fig. 4)

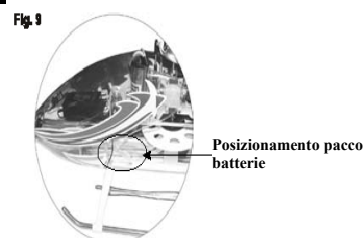
**Regolazione curva motore volo invertito:** posizionare l'interruttore modalità di volo in posizione invertita. V1 in posizione 0 rende la curva a forma di V con valore minimo pari a 60%. Ruotare V1 dalla parte “+” sposta la curva in alto con un valore minimo pari a 80%. Ruotare V1 dalla parte “-” sposta la curva in basso con un valore minimo pari a 40%. (Fig. 5)

**Funzione servo esponenziale.** V2 in posizione 0 rende la curva lineare (Fig. 6). Ruotare V2 dalla parte “+” modifica la forma della curva ad esponenziale (Fig. 7) Ruotare V2 dalla parte “-” modifica la forma della curva ad esponenziale negativa (Fig. 8)



## Montaggio e regolazione delle batterie

1. **Installazione pacco batterie:** posizionare il pacco batterie nella posizione corretta del suo elicottero. (Fig. 9)
2. **Equilibratura CdG:** posizionare l'elicottero su un piano orizzontale e porre la flybar ortogonale alla barra di coda. Sollevare l'elicottero dalla flybar per mezzo



degli indici e controllare il livellamento dell'elicottero. La barra di coda dovrebbe essere parallela al terreno. Se così non fosse, muovere il pacco batterie indietro o avanti per bilanciare l'elicottero. Controllare sempre il Centro di Gravità con batteria e copertura installati. (Fig. 10)

Fig. 10

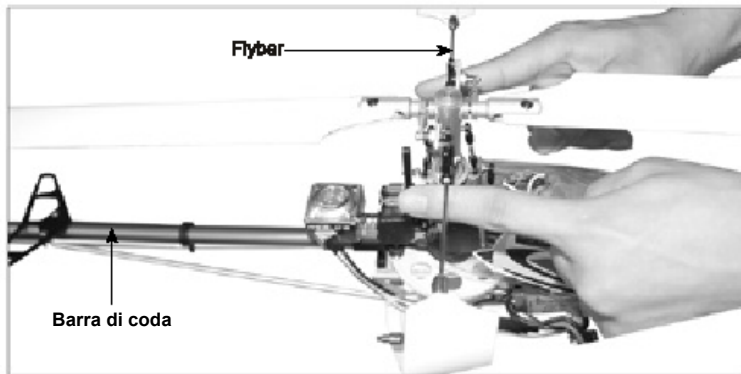


Fig. 11-1 59#/60#

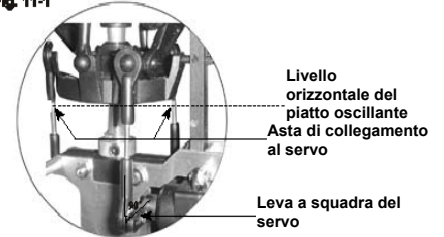
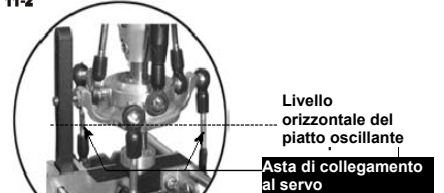


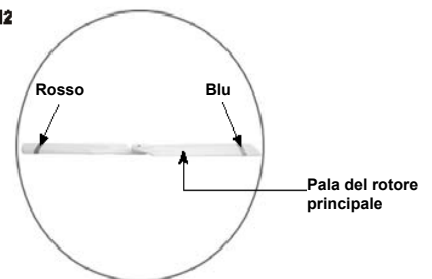
Fig. 11-2 59#B/60#B/59#C/60#C



## Regolazione del piatto oscillante

1. **Controllo del piatto oscillante:** abbassare completamente la leva motore e la regolazione fine motore, mettere in posizione centrale la regolazione rollio e la regolazione beccheggio. Controllare che il piatto oscillante sia in posizione livellata.
2. **Regolazione del piatto oscillante:** nel caso il piatto oscillante non fosse in posizione orizzontale, regolarlo seguendo i seguenti due passi: regolazione del servo e della relativa leva a squadra. Ricollegare il cavo della batteria e aspettare il posizionamento del servo. Al termine del posizionamento del servo, regolare l'angolo fra la leva a squadra del servo e l'asta di collegamento al servo affinché formino 90° (Fig. 11). Regolazione dell'asta di collegamento: regolare l'asta di collegamento al servo fino ad ottenere il piatto oscillante livellato.

Fig. 12



## Regolazione pale rotore principale

Lo scopo della regolazione delle pale del rotore principale è quello di impostare correttamente il passo collettivo e assicurarsi che le pale lavorino sullo stesso piano.

1. **Decalcomanie colorate:** una decalcomania, ciascuna di colore differente, dovrebbe trovarsi su ciascuna pala.
2. **Controllo delle pale del rotore principale:** lo scopo dell'ispezione alle pale è quello di mantenerle simmetriche in peso e forma. Avvitare le due pale e mantenerle in linea.
3. **Regolazione del piano delle pale:** prima di effettuare la regolazione, collegare il pacco batterie, inizializzate il giroscopio e collocate un nastro adesivo rosso sulla punta di una pala. Posizionate il vostro elicottero in modo che le pale siano orizzontali al livello dei vostri occhi. Assicurarvi di non essere raggiungibili dalle pale in movimento. Se la pala con il marchio rosso è più alta dell'altra, allungare il collegamento sferico dell'altra pala con incrementi di uno o più giri; in caso contrario, accorciare detto collegamento. Le pale fuori piano e le vibrazioni sorgono dall'allentamento o deformazione dei supporti pale. Se il supporto pale è allentato o deformato, riparatelo o sostituitelo.

Fig. 13-1 59#/60#

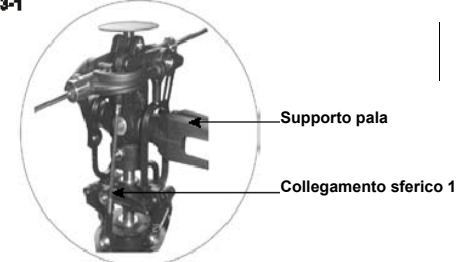
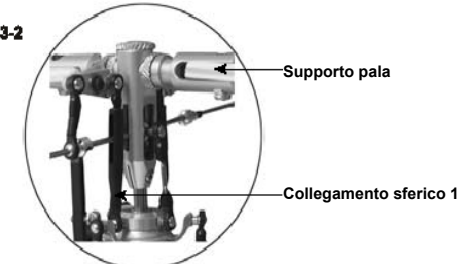


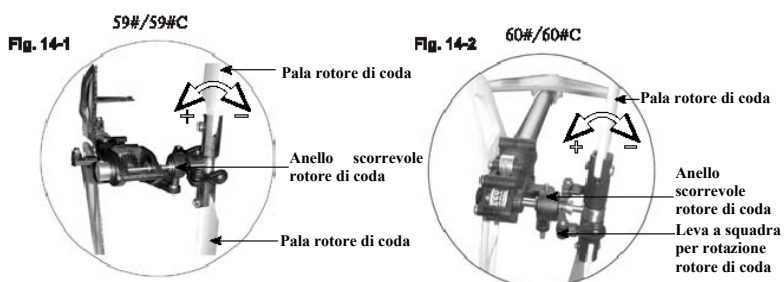
Fig. 13-2 59#B/60#B/59#C/60#C



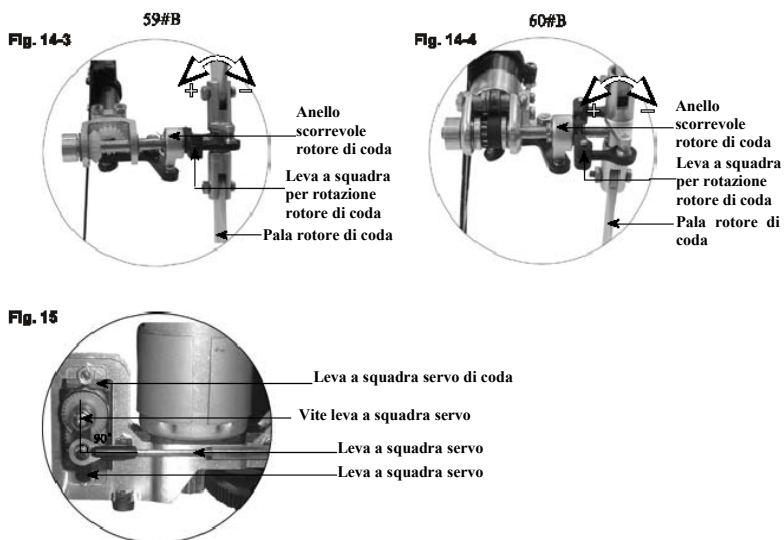


## Regolazione servo timone di coda


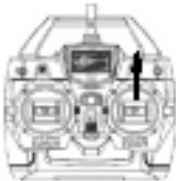
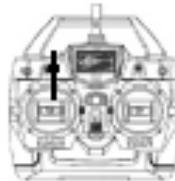

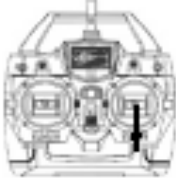
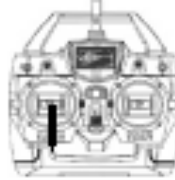
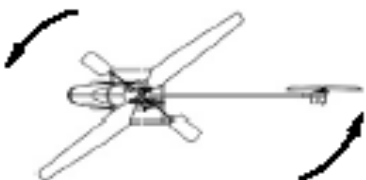
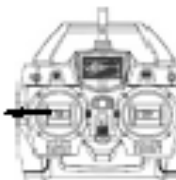
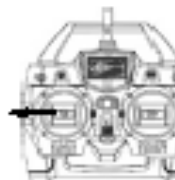
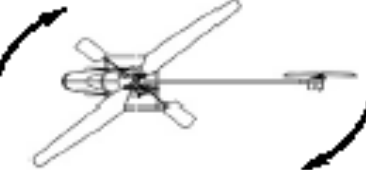
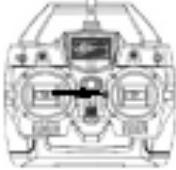
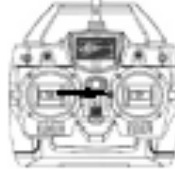

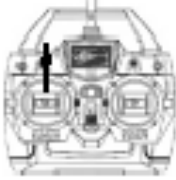
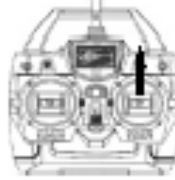




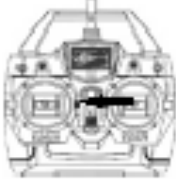
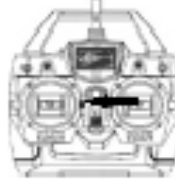

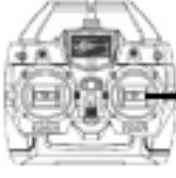
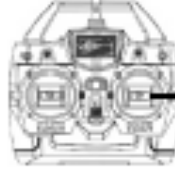
Regolazione della direzione del servo timone di coda. Muovere la leva del radiocomando relativa al timone a destra e a sinistra rispettivamente e controllare la direzione del servo di coda. Se l'angolo positivo delle pale del rotore di coda aumenta muovendo in alto la leva del radiocomando, allora il servo di coda lavora correttamente (Fig. 14). In caso contrario invertire il micro interruttore no. 4 posto sulla parte posteriore del radiocomando.


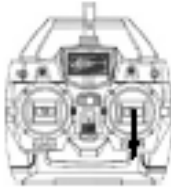


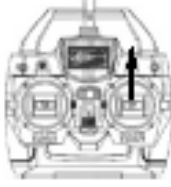
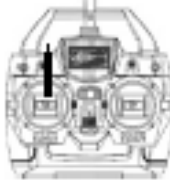
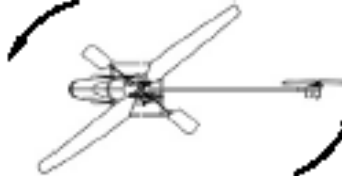
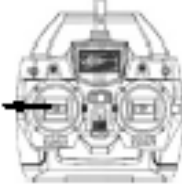
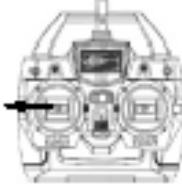
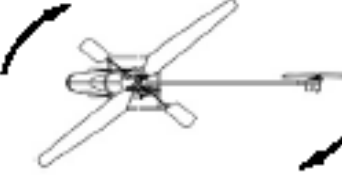
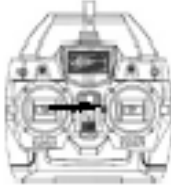
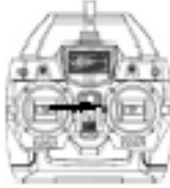

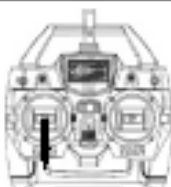
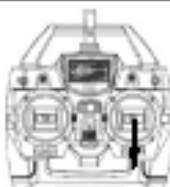

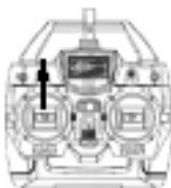
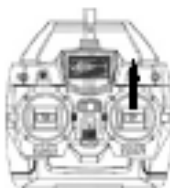

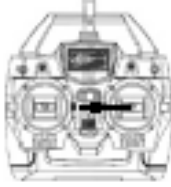
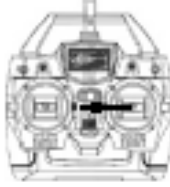

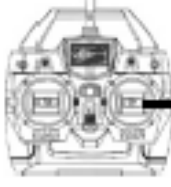
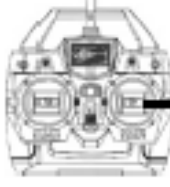


Regolazione del servo timone di coda. Mettere in posizione neutra la regolazione fine asse imbardata e controllare il campo di movimento della boccola scorrevole del timone di coda e l'angolo fra l'asta di collegamento al servo e la leva a squadra del servo. Se la boccola scorrevole del timone di coda si muove in modo simmetrico e l'angolo fra l'asta di collegamento al servo e la leva a squadra del servo è di 90° (Fig. 15), allora la regolazione è ottimale. In caso contrario il servo e l'asta di collegamento al servo devono essere regolati. Per prima cosa togliere l'alimentazione e svitare la vite della leva a squadra del servo, quindi ricollegare l'alimentazione. Il servo ricomincia la procedura di riposizionamento. Regolare l'asta del servo nella posizione ottimale e quindi riavvitare la vite della leva a squadra del servo.



## Modalità di volo

Volo Normale		Modo I - Europa e Australia	Modo II - Nord America	
Salita				Leva motore verso l'alto
Discesa				Leva motore verso l'alto
Il muso gira a sinistra				Leva timone a sinistra
Il muso gira a destra				Leva timone a destra
Il muso va avanti				Leva beccheggio in alto
Il muso va indietro				Leva beccheggio in basso
L'elicottero si muove a sinistra				Leva rollio a sinistra
L'elicottero si muove a destra				Leva rollio a destra

Volo Invertito		Modo I - Europa e Australia	Modo II - Nord America	
Salita				Leva motore verso l'alto
Discesa				Leva motore verso il basso
Il muso gira a sinistra				Leva timone a sinistra
Il muso gira a destra				Leva timone a destra
Il muso va avanti				Leva beccheggio in alto
Il muso va indietro				Leva beccheggio in basso
L'elicottero si muove a sinistra				Leva rollio a sinistra
L'elicottero si muove a destra				Leva rollio a destra



**RC WALKERA PRODUCT**

The specifications of the R/C aircraft may be altered without notice.

**100% READY-TO-FLY R/C HELICOPTER**