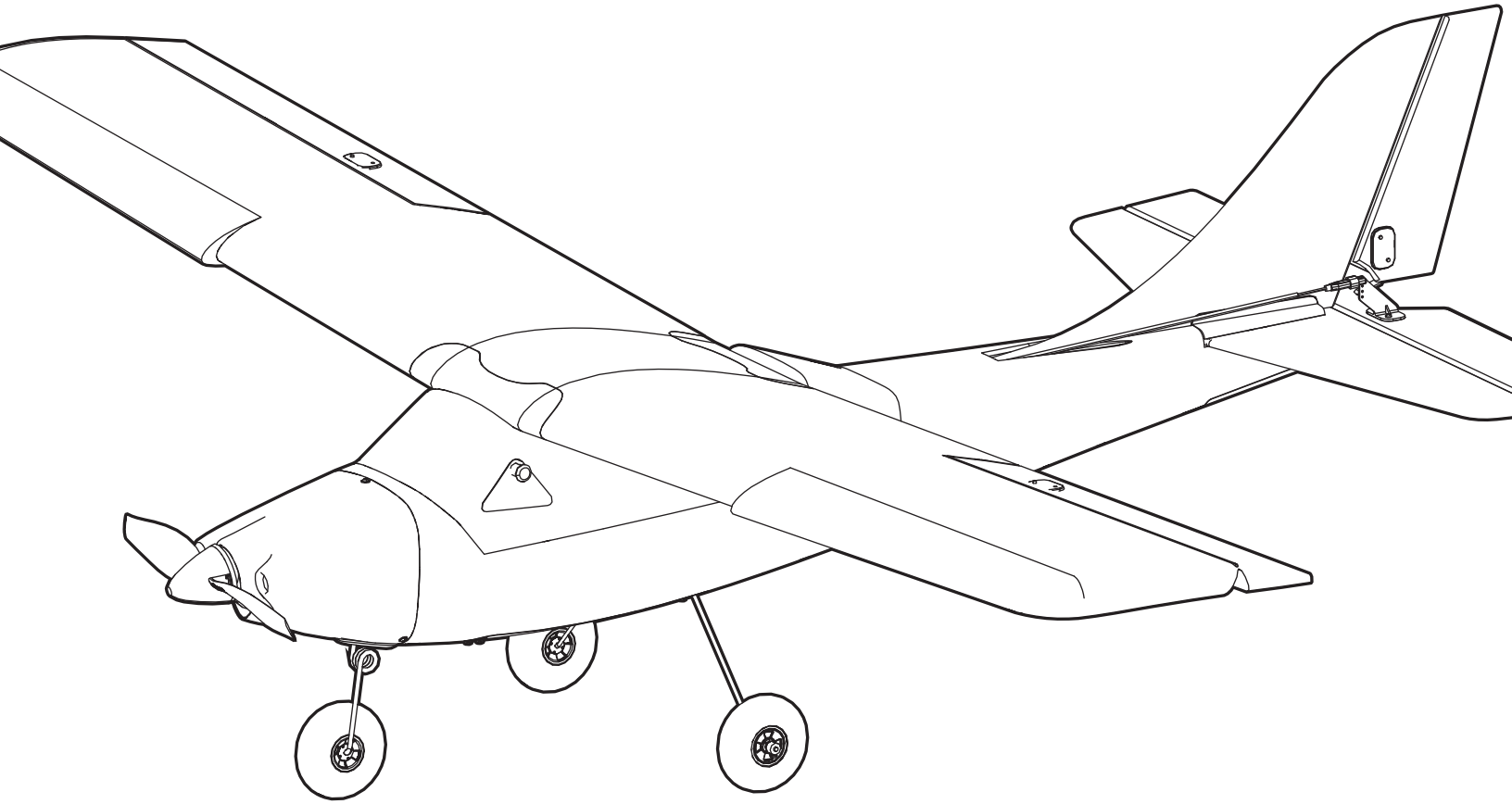
hobbyzone®

Apprentice® S 2 1.2m



HBZ31000, HBZ31500

Instruction Manual | Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation | Manuale di Istruzioni

HORIZON® HOBBY

AVVISO

Tutte le istruzioni, le garanzie e gli altri documenti pertinenti sono soggetti a cambiamenti a totale discrezione di Horizon Hobby, LLC. Per una documentazione aggiornata sul prodotto, visitare il sito horizonhobby.com o towerhobbies.com e fare clic sulla sezione Support del prodotto.

Convenzioni terminologiche

Nella documentazione relativa al prodotto vengono utilizzati i seguenti termini per indicare i vari livelli di pericolo potenziale durante l'uso del prodotto:

AVVERTENZA: Indica procedure che, se non debitamente seguite, determinano il rischio di danni alle cose, danni collaterali e gravi lesioni alle persone O il rischio elevato di lesioni superficiali alle persone.

ATTENZIONE: Indica procedure che, se non debitamente seguite, determinano il rischio di danni alle cose E di gravi lesioni alle persone.

AVVISO: Indica procedure che, se non debitamente seguite, possono determinare il rischio di danni alle cose E il rischio minimo o nullo di lesioni alle persone.

⚠ **AVVERTENZA:** leggere PER INTERO il manuale di istruzioni per acquisire dimestichezza con le caratteristiche del prodotto prima di metterlo in funzione. Un uso improprio del prodotto può causare danni al prodotto stesso e ai beni personali e provocare gravi lesioni alle persone.

Questo è un prodotto sofisticato per appassionati di modellismo. Deve essere utilizzato in modo attento e responsabile e richiede alcune conoscenze basilari di meccanica. L'uso improprio o irresponsabile di questo prodotto potrebbe causare lesioni alle persone o danni al prodotto stesso o ad altre cose. Questo prodotto non deve essere utilizzato dai bambini senza la diretta supervisione di un adulto. Non utilizzare componenti incompatibili o modificare il prodotto in maniera diversa da quanto riportato nelle istruzioni fornite da Horizon Hobby, LLC. Il presente manuale contiene le istruzioni per la sicurezza, l'uso e la manutenzione del prodotto. È fondamentale leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze riportate nel manuale prima di montare, impostare o usare il prodotto per poterlo utilizzare correttamente ed evitare di causare danni alle cose o gravi lesioni alle persone.

Età consigliata: almeno 14 anni. Questo non è un giocattolo.

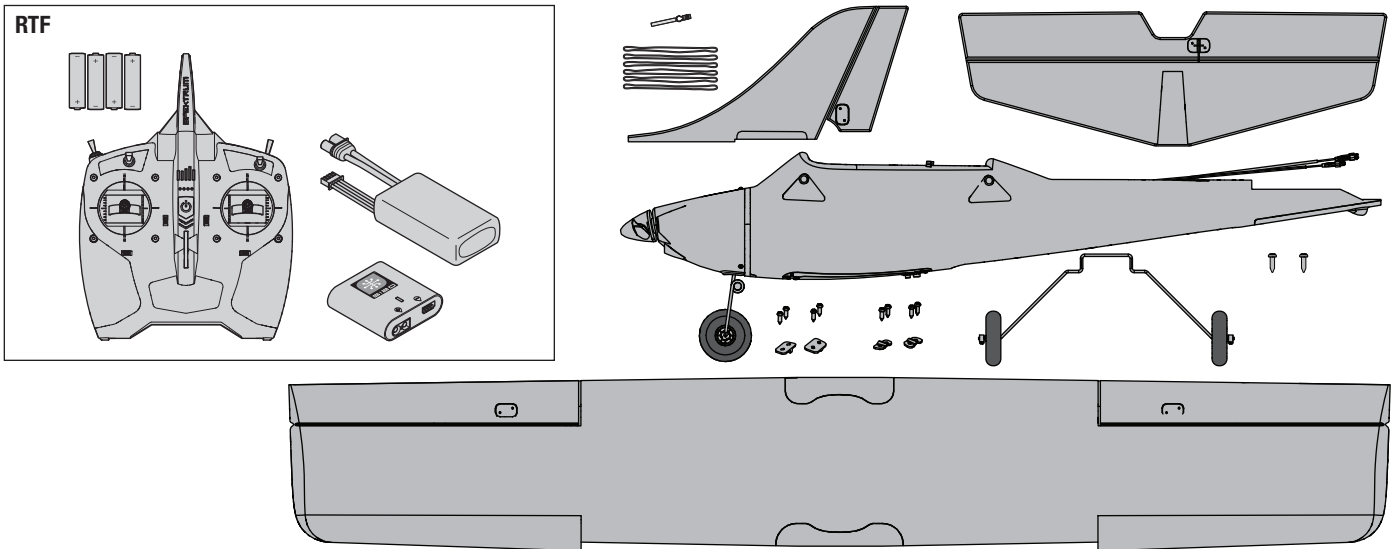
Precauzioni e avvertenze sulla sicurezza

L'utente di questo prodotto è l'unico responsabile del corretto utilizzo del medesimo in modo tale da non risultare pericoloso per sé stesso e gli altri e da non danneggiare il prodotto stesso o i beni altrui.

- Mantenere sempre la distanza di sicurezza in tutte le direzioni attorno al modello per evitare collisioni o danni. Questo modello è controllato da un segnale radio soggetto a interferenze provenienti da diverse sorgenti non controllabili dall'utilizzatore. Tali interferenze possono provocare perdite momentanee di controllo.
- Utilizzare sempre il modello in spazi liberi da veicoli, traffico e persone.
- Seguire sempre scrupolosamente le istruzioni e le avvertenze sia per il modello che per tutti gli accessori (caricabatteria, pacchi batteria ricaricabili, ecc.).
- Tenere sempre le sostanze chimiche, le parti piccole e i componenti elettrici fuori dalla portata dei bambini.
- Evitare sempre il contatto con l'acqua di tutte le apparecchiature che non sono state appositamente progettate a tale scopo. L'umidità danneggia i componenti elettronici.
- Non mettere in bocca le parti del modello. Potrebbe essere pericoloso e persino mortale.
- Non utilizzare il modello se le batterie della trasmittente sono poco cariche.
- Tenere sempre il velivolo in vista e sotto controllo.
- Usare sempre batterie completamente cariche.
- Tenere sempre la trasmittente accesa quando il velivolo viene alimentato.
- Rimuovere sempre le batterie prima dello smontaggio.
- Tenere sempre pulite le parti mobili.
- Tenere sempre i componenti asciutti.
- Lasciare sempre che i componenti si raffreddino dopo l'uso prima di toccarli.
- Rimuovere sempre le batterie dopo l'uso.
- Accertarsi sempre che il failsafe sia impostato correttamente prima del volo.
- Non utilizzare mai velivoli con cablaggi danneggiati.
- Non toccare mai le parti in movimento.

⚠ **AVVERTENZA CONTRO PRODOTTI CONTRAFFATTI:** Se fosse necessario sostituire un componente Spektrum trovato in un prodotto Horizon Hobby, bisogna acquistarlo sempre da Horizon Hobby, LLC o da un rivenditore autorizzato Horizon Hobby per essere certi di avere prodotti originali Spektrum di alta qualità. Horizon Hobby rifiuta qualsiasi supporto o garanzia riguardo, ma non limitato a, compatibilità e prestazioni di prodotti contraffatti o prodotti che vantano compatibilità con DSM o Spektrum.

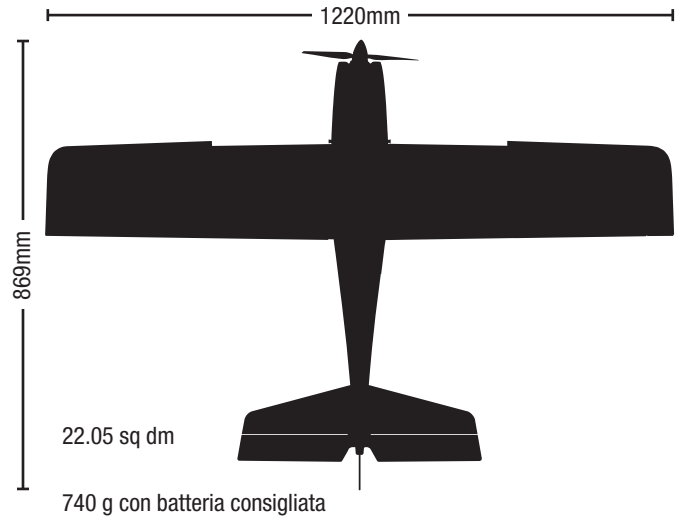
Contenuto della scatola



Indice

Specifiche 70
Avvertenze per la carica 71
Caricare la batteria di bordo 71
Installazione delle batterie della trasmittente (RTF) 72
Accendere e spegnere la trasmittente 72
Trasmittente 72
Tecnologia SAFE (volo assistito da un sensore) 73
Interruttore per riduzione di corsa (D/R) 74
Binding (Connessione) 75
Montaggio 75
Impostazioni squadrette parti mobili e servi 76
Centraggio delle superfici mobili e installazione delle forcelle 77
Come installare la batteria di bordo
e armare il controllo elettronico di velocità (ESC) 77
LVC (spegnimento per bassa tensione) 78
Verifica del baricentro (CG) 78
Controllo della direzione dei comandi 79
Controlli in volo 80
Trimmaggio dell'aereo 81
Scelta del campo di volo 81
Test di portata 82
Controlli prevolo 82
Consigli per il volo 82
Delcollo 83
Volo 84
Atterraggio 84
Dopo il volo 85
Assistenza e riparazioni 85
Manutenzione del gruppo propulsore 86
Galleggianti opzionali (Decollo e atterraggio dall'acqua) 86
Impostazione del trasmettitore opzionale 87
Guida alla soluzione dei problemi per la tecnologia SAFE 87
Guida alla soluzione dei problemi 88
Garanzia 89
Garanzia e Assistenza - Informazioni per i contatti 89
Dichiarazione di conformità per l'Unione europea 90
Pezzi di ricambio 91
Parti consigliate 91
Pezzi opzionali 91

Specifiche



740 g con batteria consigliata
639 g senza batteria

	RTF READY-TO-FLY	BNF
Motore: 2832-1300Kv 14-pole (SPMXAM1900)	**Installato**	**Installato**
ESC: ESC con capacità di telemetria da 30 Amp (EFLA1030FB)	**Installato**	**Installato**
Servi: alettoni (SPMSA381), elevatore e timone / ruota anteriore (SPMSA382)	**Installato**	**Installato**
Ricevente: AR631 6CH AS3X/SAFE Ricevitore (SPMAR631)	**Installato**	**Installato**
Batteria: 1300mAh 3S 11.1V Smart 30C LiPo; IC3 (SPMX13003S30M)	**Incluso**	**Necessaria per completare**
Caricabatterie: Smart S120 USB-C Caricabatterie, 1x20W (SPMXC1020)	**Incluso**	**Necessaria per completare**
Trasmittente: Spektrum™ DXS Trasmittente	**Incluso**	**Necessaria per completare**

Avvertenze per la carica

⚠ **ATTENZIONE:** seguire attentamente tutte le istruzioni e avvertenze. L'uso improprio delle batterie LiPo può provocare incendi, lesioni alle persone e/o danni alle cose.

- **NON LASCIARE MAI INCUSTODITE LE BATTERIE IN CARICA.**
- **NON CARICARE MAI LE BATTERIE DURANTE LA NOTTE.**
- Maneggiando, caricando o usando la batteria LiPo fornita in dotazione, l'utente si assume tutti i rischi connessi all'utilizzo delle batterie al litio.
- Se in qualsiasi momento la batteria inizia a deformarsi o gonfiarsi, interromperne immediatamente l'uso. Se la batteria è in carica o si sta scaricando, interrompere e scollegare. L'utilizzo, la carica o la scarica di una batteria che ha iniziato a deformarsi o a gonfiarsi può provocare incendi.
- Per ottenere i migliori risultati, conservare sempre le batterie in un luogo asciutto e a temperatura ambiente.
- La temperatura per conservare temporaneamente le batterie o per trasportarle deve essere compresa tra 5 e 49 °C.
- Non conservare la batteria o il modello all'interno di un'automobile o alla luce diretta del sole. All'interno di un'automobile calda, la batteria potrebbe danneggiarsi o prendere fuoco.
- Caricare sempre le batterie lontano da materiali infiammabili.
- Controllare sempre la batteria prima di caricarla.
- Scollegare sempre la batteria quando ha terminato la carica e lasciare che il caricabatteria si raffreddi tra una carica e l'altra.
- Durante la carica, controllare costantemente la temperatura delle batterie.
- USARE SOLO UN CARICABATTERIA SPECIFICO PER LE BATTERIE LIPO. In caso contrario, la batteria potrebbe prendere fuoco, causando lesioni alle persone e/o danni alle cose.
- Non scaricare le celle LiPo al di sotto dei 3 V sotto carico.
- Non coprire le etichette di avvertenza con fascette a strappo.
- Non caricare le batterie oltre i livelli raccomandati.
- Non caricare mai batterie danneggiate.
- Non provare a smontare o modificare il caricabatteria.
- Non permettere ai minori di caricare le batterie.
- Non caricare mai le batterie in luoghi estremamente caldi o freddi (si raccomanda una temperatura compresa tra 5 e 49 °C) o esposti alla luce diretta del sole.

Caricare la batteria di bordo

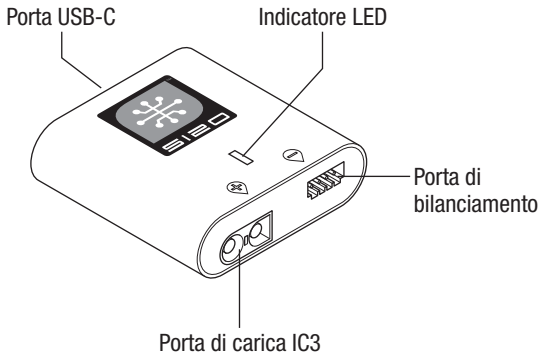
La batteria consigliata per il velivolo Apprentice S 2 HobbyZone , inclusa con la versione RTF, è una batteria LiPo 11,1V, 1300mAh 3S 30C Smart Technology con un connettore IC3 (SPMX13003S30). Se si usa una batteria diversa, questa deve essere di capacità, dimensioni e peso simili per adattarsi alla fusoliera. Il controllo di velocità elettronico del velivolo è dotato di un connettore per dispositivi IC3. Assicurarsi che la batteria scelta sia compatibile. Assicurarsi sempre che il baricentro (CG) consigliato si trovi nel punto indicato, qualunque sia la batteria scelta. Seguire le istruzioni del caricabatterie e della batteria scelti per caricare la batteria di bordo.

Batteria RTF Smart Technology e caricatore S120 Specifiche e funzionamento

Il caricabatterie Spektrum S120 Smart Technology incluso con la versione RTF del velivolo è compatibile solo con batterie LiPo a 2-3 celle Spektrum Smart o batterie NiMH a 6-7 celle. Non è compatibile con altre sostanze chimiche per batterie, né con batterie non Smart.

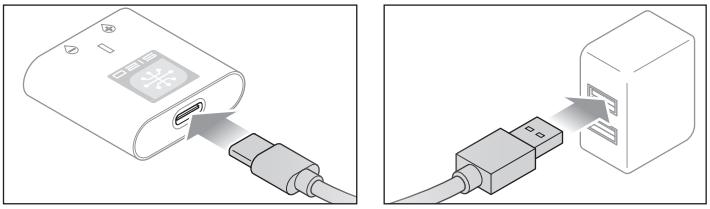
Un'alimentazione USB è necessaria per l'uso. Un'alimentazione di tipo USB-C QC è consigliata per tempi di carica minori.

Specifiche S120	
Ingresso	Alimentatore USB Tipo C non incluso
Tensione d'ingresso	5 V-12 V
Potenza di carica	18 W max (a seconda dell'alimentatore)
Alimentatore USB compatibile	Ricarica rapida USB (QC) 2.0/3.0 5V/1A, 5V/2A
Connettore batteria	IC3 e connettore di bilanciamento
Tipi di batterie	LiPo, NiMH (Solo batterie SMART Spektrum)
Numero di celle	LiPo 2-3 celle, NiMH 6-7 celle
Tensione massima di uscita	13,05V
Corrente massima di uscita	Fino a 2A

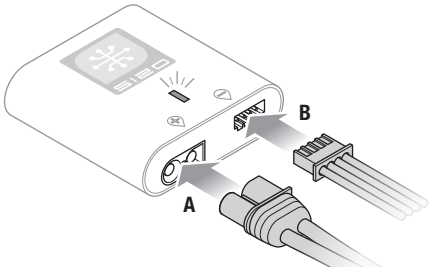


Per caricare la batteria di bordo inclusa:

1. Usando il cavo USB Tipo-C in dotazione, collegare il caricabatterie S120 a un'alimentazione USB (*non inclusa*).



2. Inserire il connettore IC3 batteria Smart Spektrum **(A)** nella porta IC3 del caricabatterie e inserire il filo di bilanciamento della batteria **(B)** nella porta di bilanciamento del caricabatterie. Sia connettori IC3 che quelli di bilanciamento devono essere collegati per avviare la procedura di carica. È possibile arrestare la carica in qualsiasi momento scollegando la batteria dal caricabatteria.



3. Scollegare i connettori IC3 e quelli di bilanciamento quando i cicli di carica e bilanciamento sono completi, come indicato dal LED.
4. L'indicatore LED si accenderà con luce rossa fissa per indicare un errore di caricamento. Rispettare i passaggi descritti per assicurarsi che la batteria sia correttamente collegata per la ricarica.

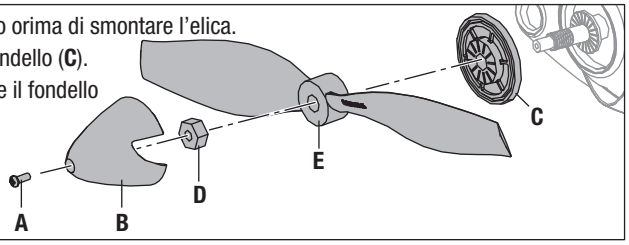
Consultare la tabella degli indicatori LED nella pagina precedente per le informazioni sullo stato del caricabatterie.

IMPORTANTE: Collegare una batteria non Smart causerà un errore di carica e il caricabatterie S120 non riconoscerà né caricherà la batteria.

Indicatore LED		
Accensione	USB 5V: LED bianco Carica rapida USB 2.0/3.0: LED blu	
LiPo: LED viola **NiMH:** LED giallo	Capacità batteria	
	Inferiore al 25 %	Lampeggio singolo
	25 – 75%	Lampeggio doppio
	76 – 99%	Lampeggio triplo
Ricarica completata	LED verde (fisso)	
Errore	LED rosso (fisso)	

AVVERTENZA: prima di procedere, rimuovere l'elica e l'ogiva dall'albero motore. Non tentare mai di programmare i componenti radio, assemblare l'aeromodello o eseguire qualsiasi tipo di manutenzione senza prima rimuovere l'elica. Se il motore si avvia accidentalmente con l'elica montata, potrebbe provocare lesioni gravi.

1. Scollegare sempre la batteria dal modello orima di smontare l'elica.
2. Togliere la vite (**A**) e l'ogiva (**B**) dal suo fondello (**C**).
3. Togliere il dado esagonale (**D**), l'elica (**E**) e il fondello dell'ogiva.



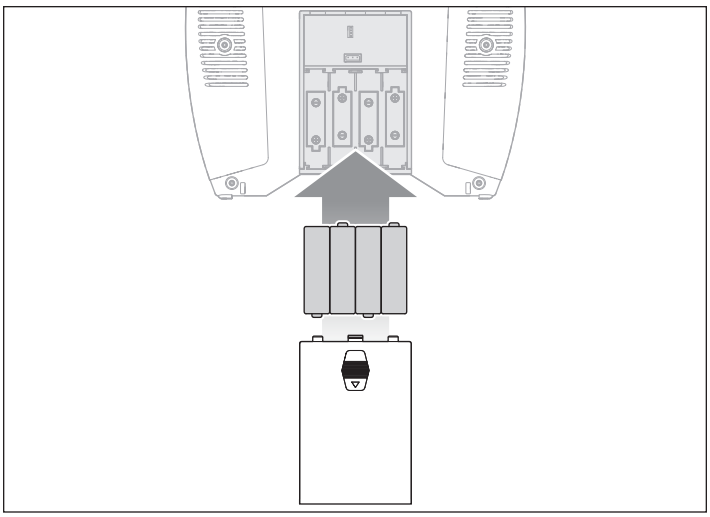
Installazione delle batterie della trasmittente (RTF)

ATTENZIONE: non rimuovere MAI le batterie dalla trasmittente se il modello è accesso. Farlo potrebbe causare perdita di controllo del modello, danni e lesioni.

ATTENZIONE: se si utilizzano batterie ricaricabili, ricaricare solo quelle e non le normali batterie non ricaricabili. Provare a ricaricare batterie non ricaricabili comporta il rischio che queste possano esplodere, causando danni o lesioni a cose e/o persone.

ATTENZIONE: la sostituzione di una batteria con una batteria di tipo inappropriato può comportare il rischio di esplosioni. Smaltire le batterie esauste nel rispetto delle vigenti norme nazionali.

1. Togliere il coperchio del vano batterie dalla base della trasmittente.
2. Inserire quattro batterie AA come indicato.
3. Rimettere a posto il coperchio.



Accendere e spegnere la trasmittente

Premere e tenere premuto il pulsante di accensione per accendere la trasmittente. L'indicatore LED RGB diventa arancione quando la trasmittente è accesa e sta trasmettendo. Per spegnere la trasmittente, premere e tenere premuto il pulsante di accensione per 5 secondi.

Trasmittente

Spiegazione di LED, interruttori e modalità per l'Apprendice sulla trasmittente DXS.

Tasto Trainer/Bind/Antipanico: questo tasto, sul Apprentice S 2, viene usato per le funzioni Trainer, Bind e Antipanico. Per le istruzioni complete riguardo alla connessione (bind), si faccia riferimento alla sezione specifica più avanti. Quando si usa la funzione Trainer, collegare il cavo specifico (SPM6805) alla presa Trainer sia sulla trasmittente del maestro che su quella dell'allievo. La trasmittente master (maestro) deve essere accesa (ON) e connessa alla ricevente. La trasmittente slave (allievo) deve rimanere spenta (OFF). Tutte le volte che si tiene premuto il tasto Trainer sulla trasmittente del maestro, si passano i comandi all'allievo. Rilasciando il tasto i comandi ritornano al maestro.

IMPORTANTE: la trasmittente dell'allievo deve avere le stesse impostazioni di quella del maestro. Si veda il manuale della trasmittente per avere ulteriori informazioni.

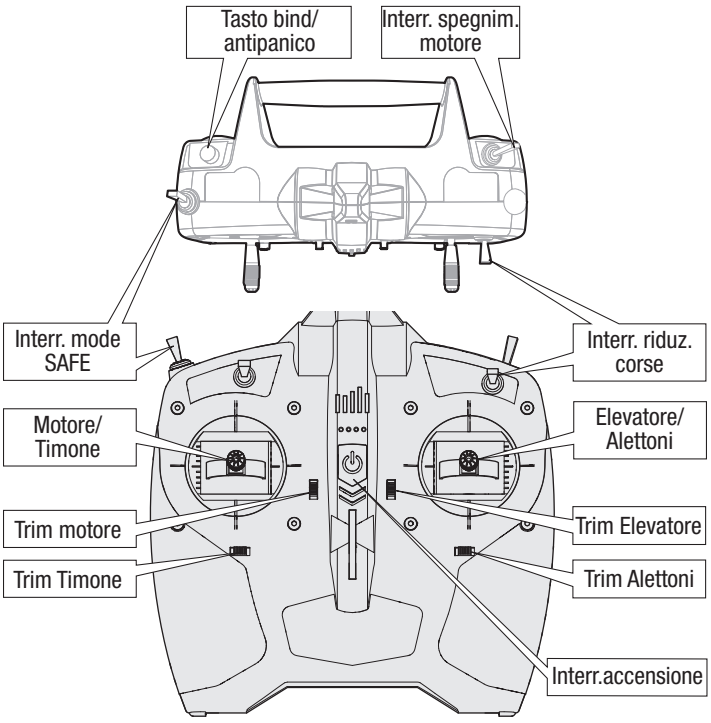
IMPORTANTE: quando si usa una trasmittente DXe non si possono usare la DX4e e la DX5e come slave (allievo).

Interruttore per la riduzione di corsa: serve per commutare la riduzione di corsa sui canali di alettoni, elevatore e timone. Nella posizione "HI," la corsa dei servi su questi canali è al 100%. Nella posizione "LO" le corse dei servi si riducono al 70%. Questo interruttore permette di passare rapidamente dalla corsa massima per le manovre aggressive a quella ridotta per le manovre più tranquille e precise. Quando si impara a volare, usare le corse ridotte.

Interruttore per la modalità di volo: si usa per selezionare la modalità di volo SAFE. Per altre riceventi tradizionali, questo interruttore controlla il servo collegato al canale 5/carrello retrattile.

Interruttore per lo spegnimento motore: si usa per attivare/disattivare il controllo del motore.

LED: lampeggiano con beep in modalità Bind, quando l'interruttore Trainer della trasmittente viene mantenuto premuto all'accensione (si vedano le relative istruzioni). Pulsano ogni 2 secondi con un beep a tono basso (quando la batteria della trasmittente scende sotto 4,7V). Sostituire immediatamente le batterie. Se questo avviene mentre l'aereo è in volo, bisogna farlo atterrare nel minor tempo possibile, sempre in sicurezza.

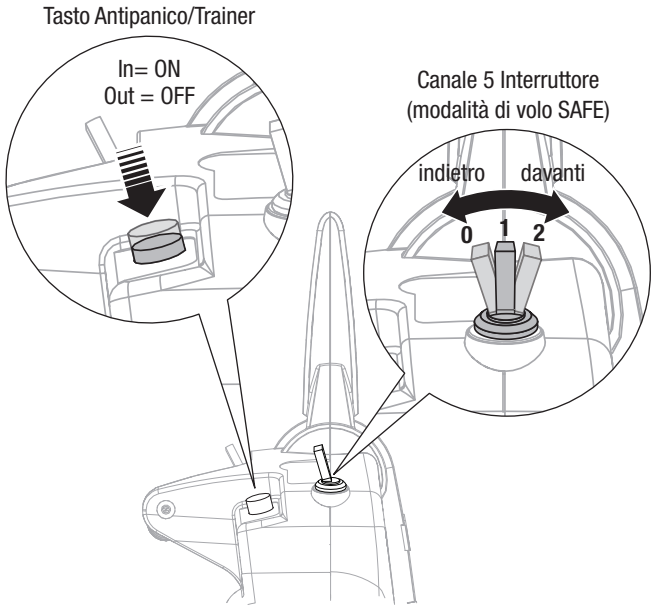


Tecnologia SAFE (volo assistito da un sensore)

Voi potete controllare l'aiuto che vi fornisce la tecnologia SAFE mentre imparate a volare. Man mano che la vostra abilità aumenta, diminuite l'assistenza della tecnologia SAFE. Muovendo l'interruttore del canale 5 che controlla la modalità di volo SAFE sul vostro trasmettitore, potete controllare la risposta dell'aereo in qualsiasi momento.

IMPORTANTE: queste istruzioni sono per la trasmittente DXe fornita (o per altre simili) con l'interruttore del canale 5 a 3 posizioni. Se si usa una trasmittente diversa dalla DXe inclusa, bisogna fare riferimento alle impostazioni per trasmittente e ricevente opzionali.

Modalità di volo SAFE	Posizione interr. canale 5
Modalità principiante	**Posizione 0**
Modalità intermedio	**Posizione 1**
Modalità esperto	**Posizione 2**



Modalità Antipanico

Se si va in difficoltà durante il volo in qualsiasi modalità, tenere premuto il tasto Antipanico/Trainer e portare gli stick nella loro posizione neutra.La tecnologia SAFE riporterà l'aereo ad un assetto stabile se ha una quota adeguata e non incontra ostacoli sulla sua rotta. Per tornare in modalità normale rilasciare l'interruttore Panic. Se si hanno dei problemi e si vuole tornare in modalità "Beginner" (principiante) per avere la massima stabilità, bisogna ricordarsi di portare completamente indietro l'interruttore del canale 5.

La tecnologia SAFE rende questo aereo il miglior strumento per imparare, ma dovete mettervi nella condizione giusta per avere successo nel volo:

- La tecnologia SAFE è stata progettata per dare assistenza al volo e non per es sere un autopilota. Il pilota deve stare continuamente all'erta ed essere in grado di gestire l'aereo in qualunque momento
- Seguite le istruzioni fornite in questo manuale per avere l'aereo sempre nelle migliori condizioni per il volo
- Cercate delle informazioni dai modellisti qualificati del vostro club locale. Un valido istruttore può aiutarvi a progredire in questo hobby
- Il vento e il contesto ambientale possono influire sulle prestazioni della tecnolo-gia SAFE
- Accertatevi di non avere distrazioni per sfruttare al massimo il tempo di volo
- Bisogna sempre far volare l'aereo lontano da ostacoli e ad una quota che permetta un recupero sicuro

Attivazione della tecnologia SAFE

La tecnologia SAFE non è attiva finché non si porta lo stick del motore oltre il 25%. Quando la tecnologia SAFE è attiva, le superfici mobili dell'aereo si muovono continuamente; questo è normale. La tecnologia SAFE rimarrà attiva finché non si spegne il regolatore (ESC).

Comprendere le oscillazioni

In certe condizioni di volo si potranno vedere delle oscillazioni. Se succede questo, bisogna diminuire la velocità di volo. Se le oscillazioni non si arrestano, bisogna fare riferimento alla guida per la risoluzione dei problemi, per avere maggiori informazioni.

⚠ **ATTENZIONE:** volare livellati con vento calmo e con il motore al massimo in qualsiasi modalità o facendo delle picchiate prolungate, potrebbe portare ad avere delle forti oscillazioni che potrebbero danneggiare l'aereo.

Se ci fossero delle oscillazioni in qualsiasi modalità, diminuire subito il motore. Se le oscillazioni non si arrestano, bisogna fare riferimento alla guida per la risoluzione dei problemi.

⚠ **ATTENZIONE:** le modalità Beginner (principiante), Intermediate (intermedio) e Panic (panico) sono intese per situazioni di apprendimento. Se si vola in continuo con manovre di alta agilità e forza G per un periodo di tempo lungo, si potrà avvertire una inconsistenza di volo. Se questo avviene, atterrare col modalità Experienced (esperto) e riattivare la ricevente prima di volare ancora.

Assistenza per il decollo e l'atterraggio

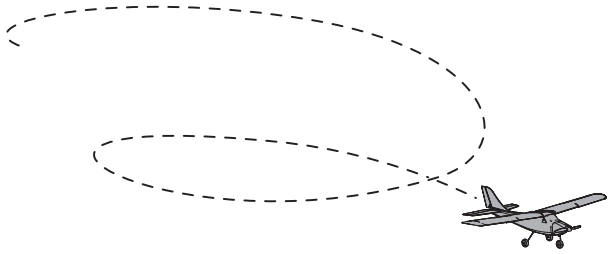
Il decollo e l'atterraggio si gestiscono meglio se si usa la modalità "Beginner". Se si lanciasse il modello nel modo sbagliato, o l'atterraggio avvenisse con un assetto non proprio perfetto, bisogna tirare l'interruttore "Panic". Il modello si può correggere ed è un aiuto per evitare un incidente. Vedi le sezioni di questo manuale che riguardano il decollo e l'atterraggio.

IMPORTANTE: è necessario avere una pista ben livellata per poter usufruire dell'assistenza al decollo in modalità "Beginner".

Atterraggio SAFE Decollo SAFE

Failsafe

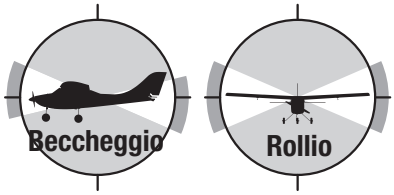
Nel caso di una malaugurata perdita della connessione radio, il failsafe pone l'aereo in una spirale discendente verso terra, finché non viene ristabilita la connessione radio.



La tecnologia SAFE è un sistema rivoluzionario per l'addestramento al volo, fatto per darvi una piattaforma stabile mentre imparate a pilotare un modello. Questo non è un autopilota o un robot che guida in modo automatico. I sensori e il software in questo sistema vi aiutano a far andare l'aereo dove volete, riducendo il rischio che sfugga al vostro controllo. Potete passare dal modo "Beginner" (principiante) fino al modo "Expert" (esperto) passando per "Intermediate" man mano che aumenta la vostra abilità, tutto questo avendo sempre la sicurezza di poter ricorrere al modo "Panic" per risolvere situazioni di volo critiche. Quindi in qualsiasi momento durante il volo, voi potrete scegliere tra le tre modalità di volo oppure ricorrere al modo Panic per rimettere l'aereo in linea di volo sicura.

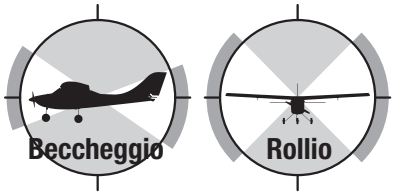
Modalitá di volo SAFE

Modo "Beginner" (principiante)



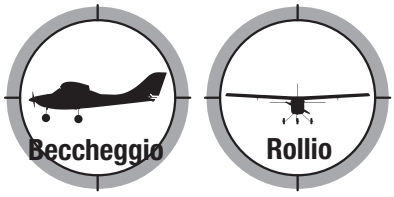
- Comandi limitati: gli angoli di Beccheggio (naso in su e in giù) e Rollio (estremità alare in su e in giù) sono limitati per aiutarvi a mantenere l'aereo livellato
- Autolivellante: quando i controlli di beccheggio e rollio ritornano al centro, l'aereo si mette in volo livellato
- Stabilità assistita durante il decollo e l'atterraggio
- Salita e discesa basate e sul comando motore

Modo "Intermediate" (intermedio)



- Il controlli sull'asse di beccheggio e di rollio vengono un aumentati. L'autolivellamento non è attivo.
- Ampie distanze di volo: al pilota viene impedito solo di assumere atteggiamenti di volo estremi.

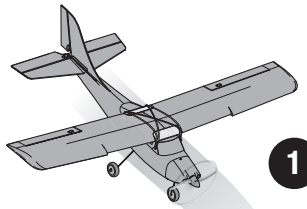
Modo "Experienced" (da esperto)



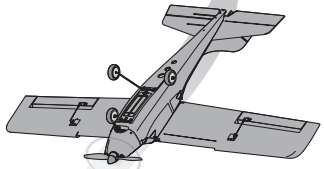
- Esperienza naturale di volo: il pilota prova il volo naturale con l'AS3X per una maggior maneggevolezza e precisione
- Inviluppo di volo illimitato: nessun limite agli angoli di beccheggio e rollio (limitati solo dalla capacità del modello)

Panic Recovery (recupero da situazioni pericolose)

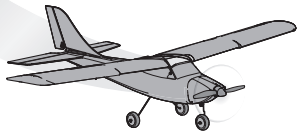
- Recupero immediato dell'assetto di volo sicuro
- Riportare i comandi al centro per un recupero più rapido
- Questa modalità serve per dare al pilota la fiducia di poter continuare per migliorare la propria abilità



1 Il pilota perde il controllo dell'aereo in qualsiasi modalità di volo.



2 Il pilota tiene premuto il tasto Antipanico e porta gli stick nella loro posizione neutra. L'aereo esegue un mezzo tonneau per uscire dalla picchiata . . .



3 . . . . una volta che l'aereo si è livellato, il pilota rilascia il tasto Antipanico e riprende una salita dolce per andare ad una quota di sicurezza.

IMPORTANTE: l'aereo si riporta ad un assetto più sicuro anche se gli stick non vengono riportati al centro. Alcuni comandi vengono conservati pur con il "Panic" attivato.

Tecnologia AS3X

Horizon Hobby ha sempre prodotto aerei RC sport, riproduzione e particolari con un certo tipo di prestazioni apprezzate dagli esperti. Ora, il sistema di stabilità artificiale su 3 assi, AS3X, aiuta ad avere delle aspettative di prestazioni di un grado superiore. Basato sull'uso dei sensori con tecnologia MEMS nel sistema di stabilizzazione AS3X, indispensabile per gli elicotteri ultra micro flybarless (senza barra stabilizzatrice) Blade, il sistema AS3X adattato agli aerei, aiuta in modo invisibile a correggere gli eventuali movimenti non voluti e dovuti a turbolenza, coppia e stalli delle estremità alari. Inoltre, la maggior prontezza nel controllo produce una sensazione di maneggevolezza naturale su ogni comando. Questo è particolarmente gratificante e vi da la sensazione di pilotare un aereo più grande perfettamente regolato. Il sistema AS3X cambierà il modo di volare ora e anche in futuro. Per vedere che cosa intendiamo, potete andare su www.E-fliteRC.com/AS3X.

Interruttore per riduzione di corsa (D/R)

La trasmittente a piena portata DSMX fornita, ha un interruttore che permette di passare da corsa normale a corsa ridotta per alettoni, elevatore e timone. All'accensione questa trasmittente si setta automaticamente sulla corsa normale (non ridotta).

Modo HI I comandi raggiungono il loro valore massimo. Questa modalità viene preferita dai piloti esperti per avere il pieno controllo dell'aereo.
Modo LO I comandi sono ridotti al 70% del loro valore massimo. Questa modalità viene preferita (ed è la migliore) dai piloti principianti o da quelli interessati ad un volo tranquillo più facilmente controllabile.

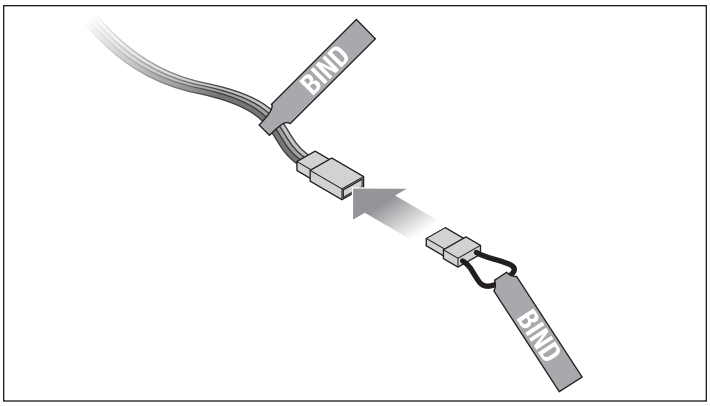
Binding (Connessione)

Il ricevitore deve essere associato alla trasmittente per consentirne il funzionamento accoppiato. Il binding è il processo usato per configurare il ricevitore con il codice individuale della trasmittente, in modo che il ricevitore possa collegarsi solo a quella specifica trasmittente.

La trasmittente RTF inclusa viene fornita già connessa all'aereo. Qualora fosse necessario effettuare nuovamente la connessione, seguire la procedura qui indicata.

La porta della ricevente è dotata di un'estensione che consente di effettuare la connessione attraverso la porta della batteria sul fondo dell'aeromodello senza dover rimuovere il gruppo ali. Inserire semplicemente il connettore di binding nell'estremità aperta dell'estensione contrassegnata con la scritta "BIND" per attivare la modalità di connessione.

1. Inserire un connettore di binding nell'estensione della porta di connessione.
2. Collegare la batteria di volo all'ESC (controllo elettronico della velocità). Il LED della ricevente inizierà a lampeggiare velocemente.
3. Accendere la trasmittente tenendo premuto il pulsante o l'interruttore di connessione della stessa. Consultare il manuale della trasmittente per informazioni specifiche sulla procedura di connessione.



4. Quando ricevente e trasmittente sono connesse, la spia arancia sulla ricevente diventerà fissa.
5. Rimuovere a connettore di binding dalla estensione della porta di connessione.

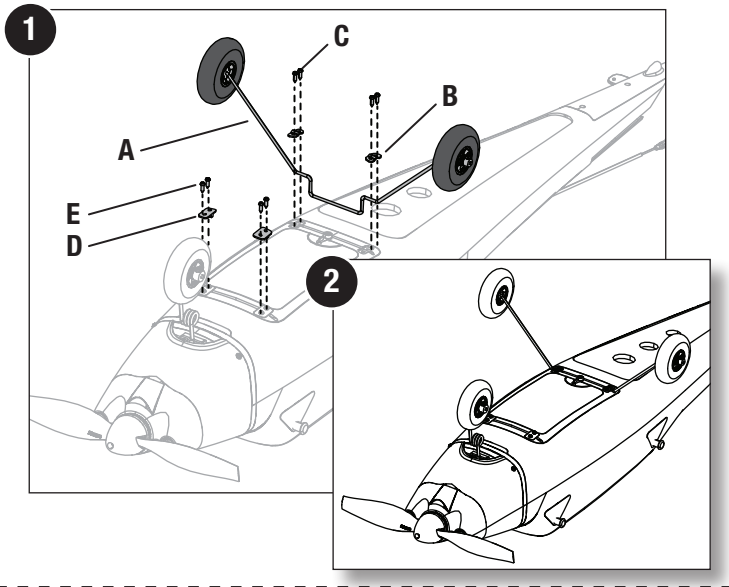
Montaggio

Per visualizzare un video dimostrativo del montaggio visitare il sito del prodotto Apprentice S 2 su www.Horizonhobby.com

Installazione del carrello

1. Inserire il carrello principale (A) nell'apposita fessura ricavata nella parte inferiore della fusoliera.
2. Posizionare le due staffe (B) del carrello, come illustrato, tenendo conto degli indicatori R (destra) e L (sinistra).
3. Fissare il carrello in posizione usando le 4 viti (C).
4. Installare le staffe anteriori (D) con le 4 viti (E) facendo attenzione a non perderle. Queste servono per installare il set opzionale dei galleggianti e dei supporti di fissaggio (HBZ7390).

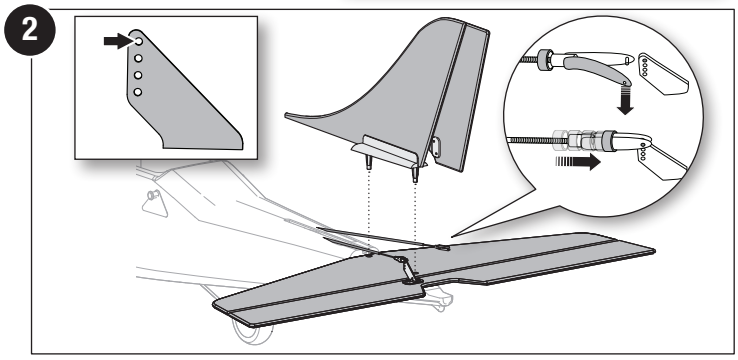
IMPORTANTE: NON usare l'elica fornita con il set dei galleggianti.

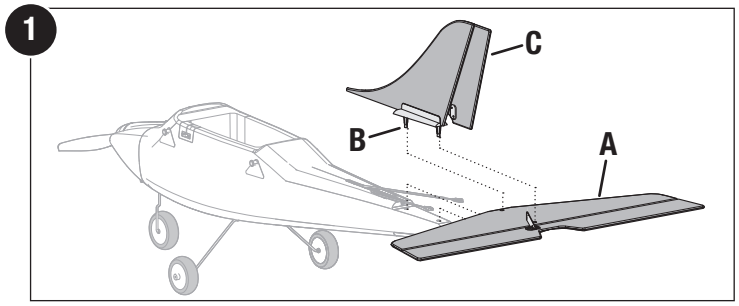


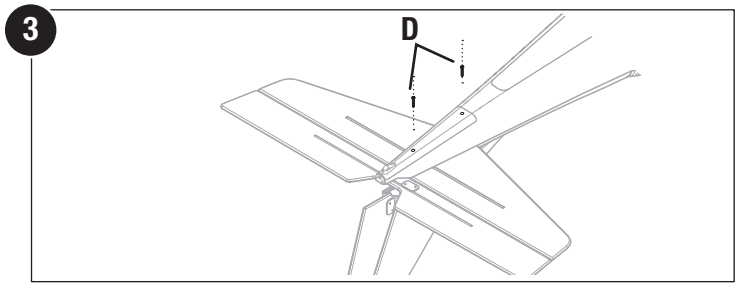
Installazione della coda

1. Installare il piano di coda orizzontale (**A**) sulla fusoliera sotto ai comandi, come si vede in figura.
2. Inserire con attenzione i due perni (**B**) del piano verticale (**C**) che devono attraversare il piano orizzontale per poi entrare nei fori sulla fusoliera.
3. Sotto alla fusoliera, installare le due viti (**D**) inserendole nella fusoliera e nei perni del piano verticale. Stringere le viti senza esagerare per non rompere la plastica.
4. Connettere le rispettive forcelle al foro più esterno delle squadrette di controllo dell'elevatore e del direzionale. Per centrare timone ed elevatore fare riferimento alle istruzioni per regolare le forcelle.

Per smontare procedere in ordine inverso.







Installazione dell´ala

1. Collegare i connettori dei servi alettoni a qualsiasi lato della prolunga a Y (A) fornita, all'interno della fusoliera. Accertarsi che la prolunga a Y sia collegata alla presa 2 della ricevente.
2. Installare l'ala sulla fusoliera.

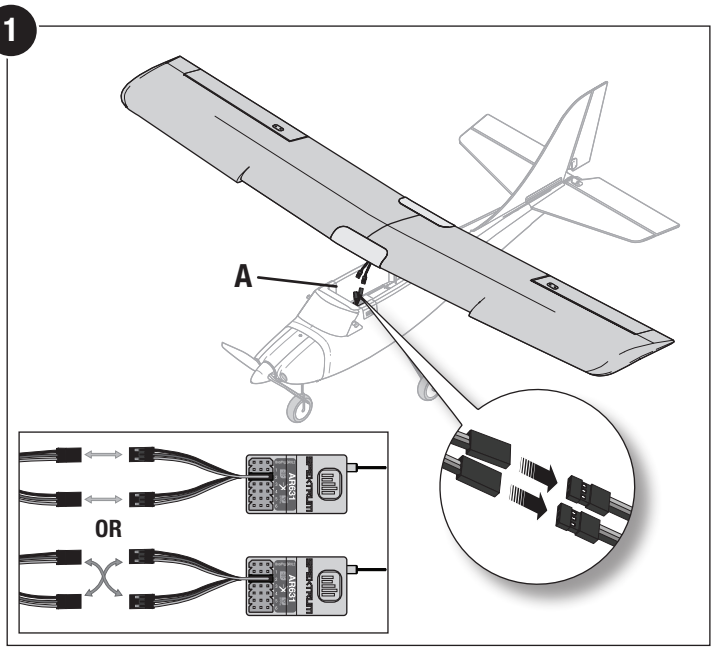
> ⚠ **ATTENZIONE:** quando si fissa l'ala alla fusoliera, NON pizzicare o danneggiare in qualsiasi modo i cablaggi.

3. Per completare l'installazione, fissare i 6 elastici (B) facendoli passare dai perni anteriori a quelli posteriori che sporgono dalla fusoliera.

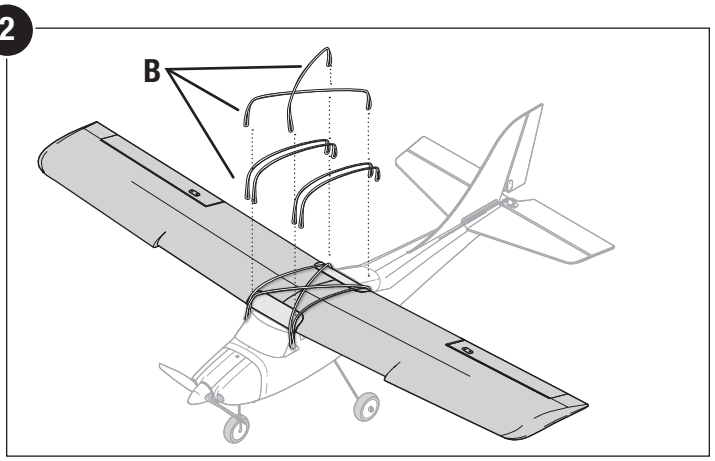
Per lo smontaggio procedere in ordine inverso.

IMPORTANTE: per avere un funzionamento corretto del sistema SAFE, è necessario che entrambi gli alettoni siano collegati alla prolunga a Y, a sua volta collegata alla presa 2 della ricevente.

1



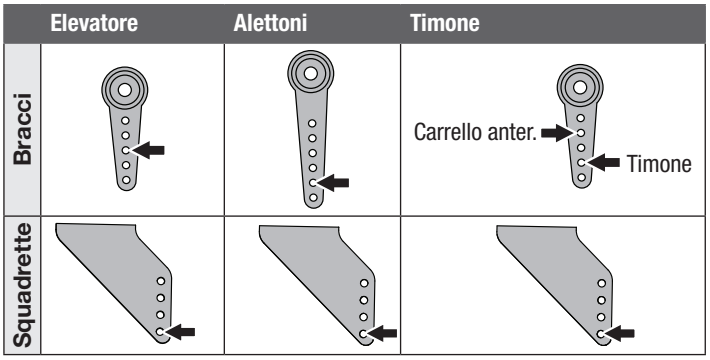
2



Impostazioni squadrette parti mobili e servi

AVVISO: se si montasse un comando in una posizione diversa, si potrebbe bloccare la squadretta del servo o influenzare il funzionamento della tecnologia SAFE.

Le illustrazioni mostrano i fori sui bracci dei servi e quelli sulle squadrette delle superfici di controllo che vengono impostati in fabbrica.

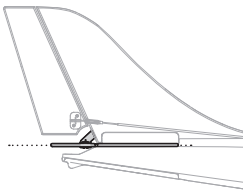


Centraggio delle superfici mobili e installazione delle forcelle

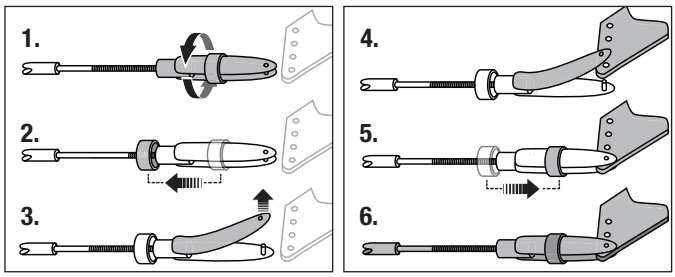
Prima di ogni volo verificare che le superfici di controllo (Timone, Elevatore e Alettoni) siano centrate con il resto della superfici. Se le superfici di controllo non fossero centrate, bisogna farlo osservando i passi seguenti:

- Trascinare l'anello di fermo dalla forcella al rinvio.
- Aprire con cautela la forcella, quindi inserire il perno della forcella nel foro desiderato sulla squadretta di comando.
- Spostare l'anello di fermo per bloccare la forcella sulla squadretta di comando.

IMPORTANTE: tutti i trimmaggi e i test di controllo devono essere fatti prima di portare in avanti lo stick del motore e in modalità Esperto



Far ruotare la forcella sul rinvio per modificare la lunghezza del rinvio stesso tra il braccio del servo e la squadretta di comando.



Come installare la batteria di bordo e armare il controllo elettronico di velocità (ESC)

⚠ **ATTENZIONE:** quando non si vola, per evitare una sovra scarica della batteria LiPo, bisogna sempre scollegarla dalla ricevente.

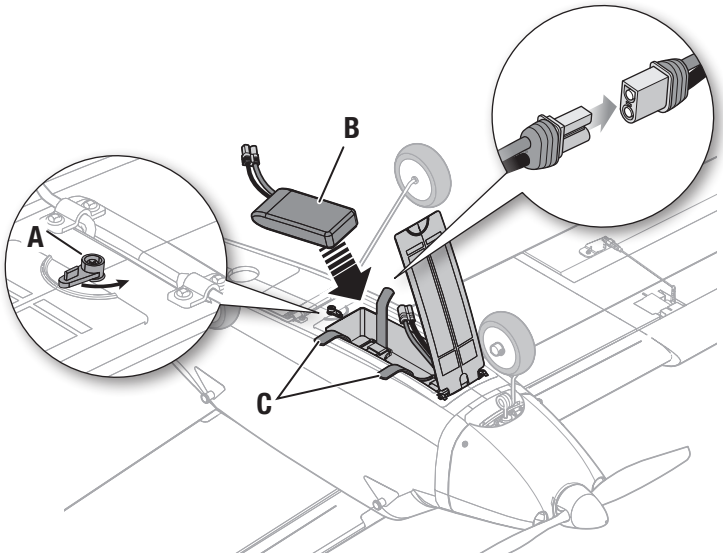
⚠ **ATTENZIONE:** tenere sempre le mani lontano dall'elica. Quando il motore è armato potrebbe far girare l'elica ad ogni più piccolo movimento dello stick motore.

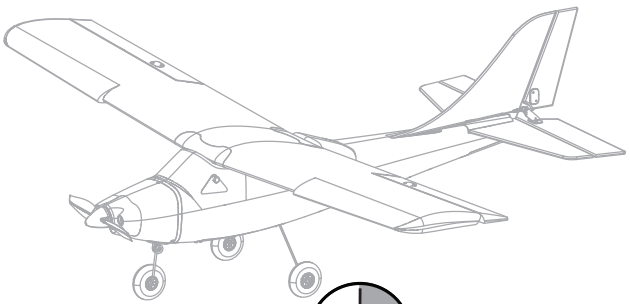
1. Tenere l'aereo su di una superficie piana con il carrello rivolto verso l'alto, accertandosi che l'ESC sia spento.
2. Girare il chiavistello (A) e aprire lo sportello della batteria.
3. Abbassare lo stick del motore e il suo trim, poi accendere il trasmettitore per almeno 5 secondi.
4. Centrare e fissare la batteria (B) nella sua sede usando una fascetta a strappo (C) in modo che il baricentro (CG) del modello sia posizionato correttamente.

IMPORTANTE: prima di andare in volo, seguire i dettagli specificati nella sezione riguardante la verifica del baricentro e la sistemazione della batteria.

5. Collegare la batteria di bordo e poi rimettere lo sportello e chiudere il chiavistello.
6. Appoggiare l'aereo sul suo carrello su di un terreno livellato, mantenendolo immobile mentre il sistema SAFE si inizializza.
7. Dopo che il sistema SAFE si è inizializzato, le superfici di controllo si muoveranno avanti e indietro, poi si posizioneranno al punto neutro per indicare che il sistema SAFE è pronto per operare.

IMPORTANTE: tutti i trimmaggi e i test di controllo devono essere fatti prima di portare in avanti lo stick del motore e in modalità Esperto.



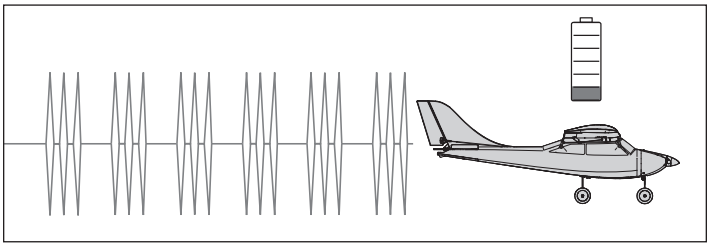


Tenere immobile e al riparo dal vento per 5 sec.

LVC (spegnimento per bassa tensione)

La funzione LVC è inserita nell'ESC per proteggere la batteria dalla sovra-scarica. Se la carica della batteria scende troppo, l'LVC limita la potenza fornita al motore. L'aereo inizia a rallentare e si sente il motore pulsare. Appena ci si accorge che la potenza del motore diminuisce, far atterrare immediatamente l'aereo e caricare la batteria di bordo.

Dopo l'uso collegare e togliere la batteria LiPo dall'aereo per evitare una lenta discarica. Prima di mettere via la batteria LiPo per lungo tempo conviene caricarla a metà. Durante la conservazione bisogna accertarsi che la tensione della batteria non scenda sotto i 3 V per cella.



AVVISO: terminare ripetutamente i voli facendo entrare in funzione l'LVC, danneggerà la batteria.

Precauzioni da prendere per la batteria, durante il volo

- Tenere l'aereo vicino finché non si fa pratica con il tempo di volo.
- Non volare sempre fino all'attivazione della funzione LVC (il motore pulsa). La batteria ne potrebbe soffrire.
- Quando si termina di volare bisogna sempre staccare la batteria di bordo.

CONSIGLIO: Controllare la tensione della batteria di bordo prima e dopo il volo usando uno strumento apposito (SPMXBC100, venduto separatamente).

Verifica del baricentro (CG)

Un aereo con un baricentro corretto ha il suo peso bilanciato in un punto calcolato per un volo sicuro e stabile.

Dopo aver montato la batteria (nella posizione consigliata) e prima di accendere l'ESC, verificare il baricentro sospendendo l'aereo a 75mm dietro al bordo di entrata dell'ala, come si vede in figura.

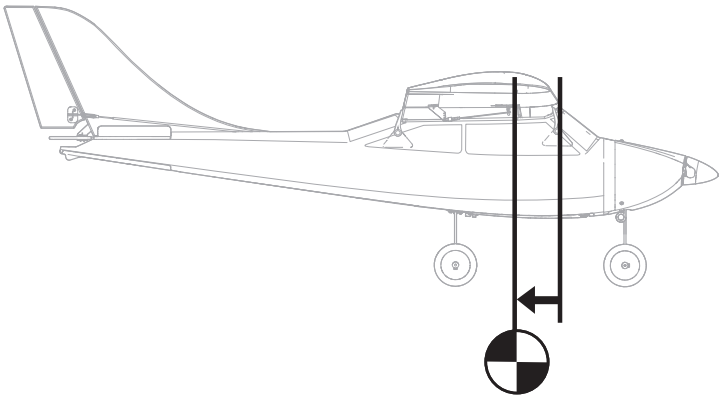
CONSIGLIO: per fare il bilanciamento sostenere l'aereo mettendo le dita sotto l'ala, vicino alla fusoliera.

- Se il naso tende a scendere, spostare indietro la batteria di bordo finché l'aereo si bilancia.
- Se il naso tende a salire, spostare in avanti la batteria di bordo finché l'aereo si bilancia.

Quando si vola con il baricentro corretto, l'aereo dovrebbe salire gradualmente alla massima potenza e volare livellato con la potenza al 50-60%, senza correzione dell'elevatore.

Se il baricentro fosse troppo in avanti (naso pesante), per volare livellato con la potenza al 50-60% sarebbe necessario correggere con l'elevatore verso l'alto. Se il baricentro fosse troppo indietro (coda pesante), per volare livellato sarebbe necessario correggere con l'elevatore verso il basso.

Se necessario regolare la posizione della batteria.



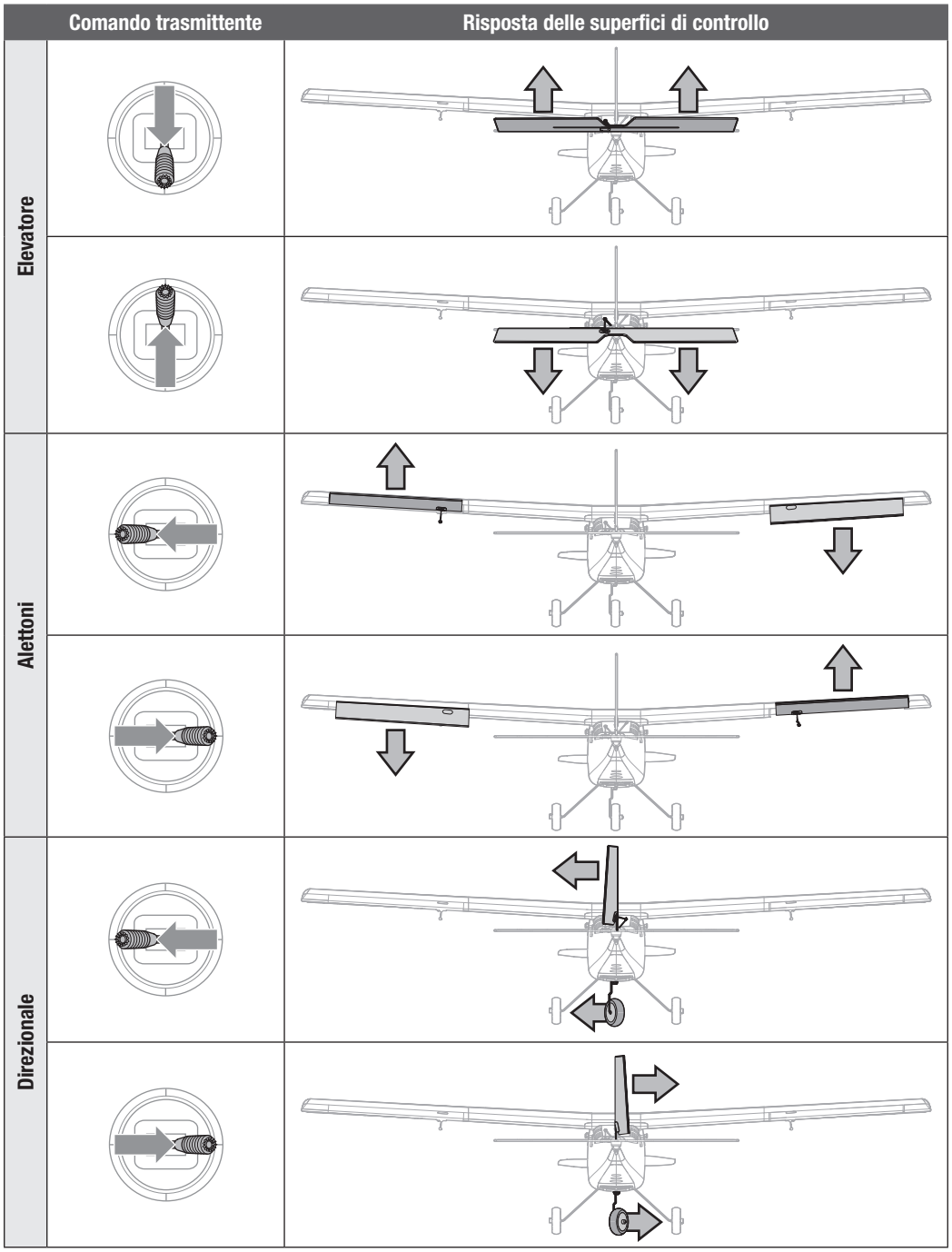
75mm
dietro al bordo di entrata dell'ala

Controllo della direzione dei comandi

IMPORTANTE: tutti i trimmaggi e i test di controllo devono essere fatti prima di portare in avanti lo stick del motore e in modalità Esperto.

Accendere il trasmettitore. Accertarsi che sul trasmettitore il motore sia a 0% e il suo trim completamente in basso. Accendere il modello. Verificare che le superfici di controllo (timone, elevatore e alettoni) siano al loro punto neutro o a 0°. Idealmente centrando i trim si dovrebbero anche centrare le superfici di controllo. Per una loro corretta regolazione si faccia riferimento al paragrafo specifico. Muovendo i comandi sul trasmettitore, timone, elevatore e alettoni si dovrebbero muovere come illustrato. Se il modello non dovesse rispondere correttamente, NON ANDARE IN VOLO! Per avere maggiori informazioni si veda la Guida alla soluzione dei problemi di questo manuale

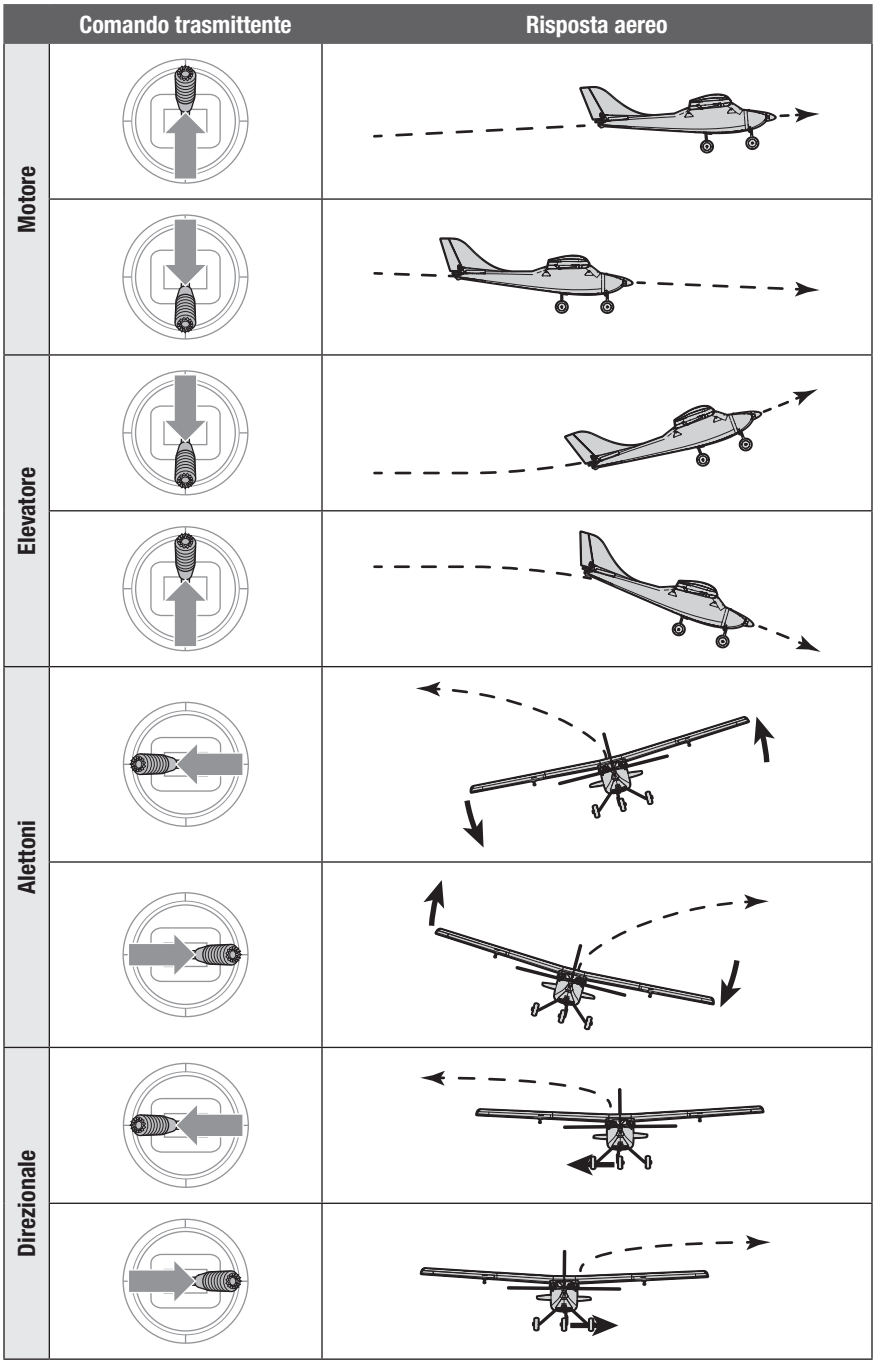
L'impostazione della trasmittente in Modo 2 è quella più usata nel mondo. Comunque se si desidera cambiare modalità sulla trasmittente DXe, si faccia riferimento al suo manuale, in cui viene spiegata la procedura passo-passo.



Controlli in volo

CONSIGLIO: Per i primi voli, bisogna accertarsi che l'interruttore delle modalità di volo sia posizionato su Principiante, che è il modo migliore per imparare il pilotaggio. Per controllare dolcemente l'aereo, è necessario fare delle piccole correzioni ai comandi. Tutte le direzioni sono indicate come se si fosse seduti sull'aereo. Se l'aereo punta verso il pilota, un comando alettoni a sinistra farà virare l'aereo verso la sua sinistra che però è la destra del pilota.

- Volare più velocemente o più lentamente: quando l'aereo è stabile in aria, spingere in avanti lo stick del motore per andare più velocemente, oppure tirarlo indietro per rallentare. Quando si aumenta il motore l'aereo tenderà a salire.
- Elevatore in su o in giù: spingere lo stick elevatore in avanti per fare scendere l'aereo, oppure tirarlo indietro per salire.
- Inclinazione a destra o a sinistra: muovere lo stick alettoni a destra per far virare o inclinare l'aereo a destra, la stessa cosa a sinistra.
- Imbardare a destra e a sinistra: muovere lo stick del timone a destra per far andare l'aereo a destra, e muoverlo a sinistra per farlo andare a sinistra (come se si fosse seduti nell'abitacolo).



Trimmaggio dell’aereo

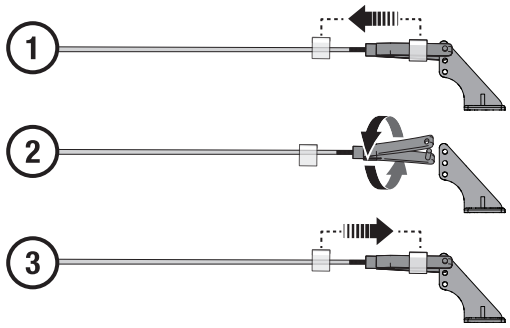
Regolazione del trim manuale

Prima di regolare manualmente i trim, si consiglia di posizionare la modalità di volo del SAFE su Esperto (posizione 2).

Eseguire la regolazione manuale dei trim prima di aumentare il motore oltre il 25% altrimenti le superfici di controllo si muoveranno ad ogni movimento dell’aereo.

Portare i trim del trasmettitore al punto neutro e poi regolare le forcelle in modo che le superfici di controllo siano nelle posizioni che avevano prima di posizionare i trim al centro.

1. Staccare la forcella dalla squadretta.
2. Girare la forcella (come illustrato) per accorciare o allungare il rinvio.
3. Chiudere la forcella sulla squadretta e bloccarla facendo scorrere il tubetto su di essa.



Regolare i trim in volo

Se l’aereo non vola diritto e livellato con il motore a metà corsa e gli altri stick al centro, bisogna volare contro vento e trimmare l’aereo muovendo i tasti dei trim digitali.

IMPORTANTE: tutti i trimmaggi e i test di controllo devono essere fatti in modalità Esperto.

	Sbandamento dell'aereo	Correzione richiesta
Elevatore		
Alettoni		
Timone		

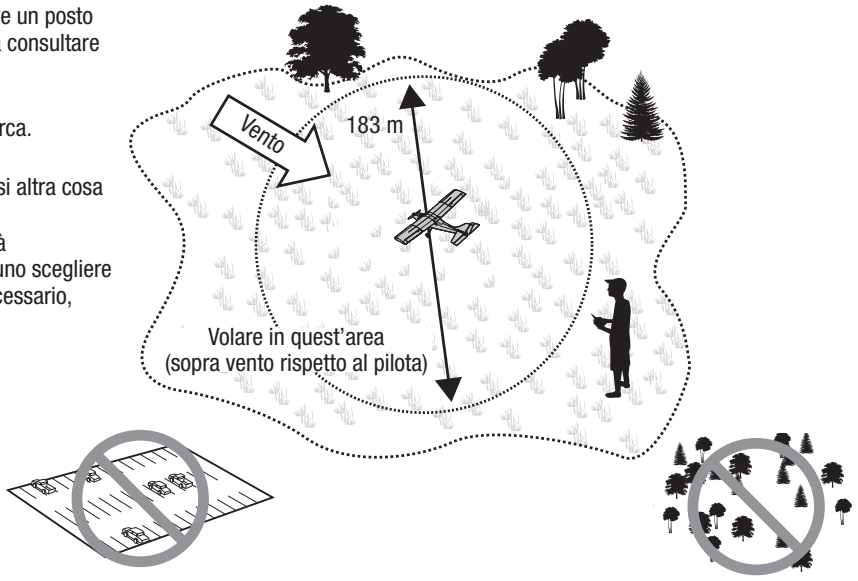
Scelta del campo di volo

Per fare bene le cose ed evitare danni, è molto importante scegliere un posto per volare che sia molto aperto. Prima di scegliere il posto bisogna consultare le leggi e le ordinanze locali.

Il posto dovrebbe:

- Avere uno spazio aperto in tutte le direzioni di almeno 183m circa.
- Essere libero dai pedoni.
- Essere lontano da alberi, edifici, auto, linee elettriche o qualsiasi altra cosa contro cui potrebbe urtare l’aereo durante il volo.

Bisogna ricordare che l’aereo in volo potrebbe raggiungere velocità considerevoli tali coprire rapidamente ampi spazi. Quindi è opportuno scegliere un’area che abbia uno spazio più ampio di quello che si ritiene necessario, specialmente nei primi voli.



Test di portata

ATTENZIONE: mentre si trattiene il modello durante questa prova, si abbia cura di tenere lontano dall'elica parti del corpo, vestiti svolazzanti e altri oggetti vaganti. In caso contrario si potrebbero subire delle lesioni personali.

Prima di ogni sessione di voli, e specialmente con un nuovo modello, bisognerebbe eseguire una prova di portata del radiocomando. Il DXe incorpora un sistema per fare questa prova. Mettendo il trasmettitore in modalità RANGE CHECK, viene ridotta la potenza di emissione per cui si può fare agevolmente la prova in questione.

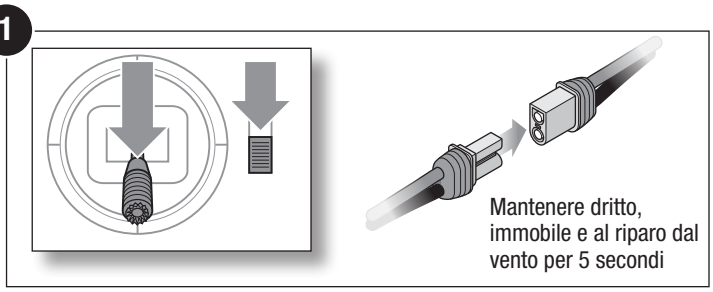
1. Accendere il trasmettitore per almeno 5 secondi con lo stick motore e il suo trim posti completamente in basso. Collegare la batteria dell'aereo e mantenere l'aereo immobile per almeno 5 secondi.
2. Premere e tenere premuto il tasto A (tasto Bind) e premere il tasto F per 4 volte entro 10 secondi. I LED della trasmittente lampeggiano in arancione e l'allarme scatta. Il sistema è ora in modalità di verifica della portata. Non rilasciare il pulsante di binding finché la verifica non è terminata.

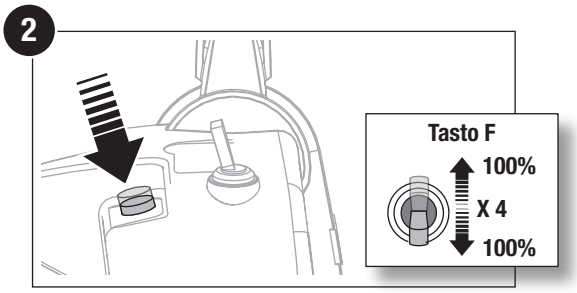
IMPORTANTE: tenere premuto il pulsante BIND/Panic (Connessione/ Antipanico) per tutta la durata della procedura. Rilasciare il pulsante per interrompere la modalità di controllo della portata.

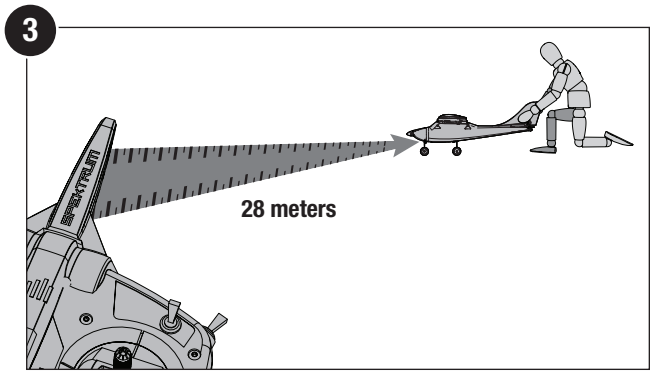
3. Con il sistema alimentato e il modello trattenuto a terra*, stare a circa 28 metri dal modello.

ATTENZIONE: con alcuni aerei, quando il modello viene posto a terra, le sue antenne potrebbero trovarsi a poca distanza dal suolo. Questo potrebbe ridurre l'effettiva portata del radiocomando. Se ci fossero problemi durante la prova di portata, appoggiare il modello su di un supporto non conduttivo ad almeno 60cm dal suolo e poi eseguire di nuovo la prova.

4. Sul trasmettitore muovere i comandi di timone, elevatore, alettoni e motore per accertarsi che attivino correttamente le superfici di controllo sul modello posto a circa 28m.
5. Se ci fossero problemi nel controllo, non mandare in volo il modello e contattare il servizio assistenza Horizon. Vedere anche il sito web Spektrum per maggiori informazioni.







Controlli prevolo

	1. Caricare la batteria di bordo.
	2. Installare la batteria a bordo dell'aereo (dopo che è stata ben caricata).
	3. Verificare che i comandi si muovano liberamente.
	4. Eseguire una verifica della direzione dei comandi.
	5. Accertarsi che le parti mobili siano centrate.

	6. Portarsi in un'area sicura e aperta.
	7. Fare una prova di portata.
	8. Organizzare il volo in base alle condizioni del campo.
	9. Have fun!

Consigli per il volo

- Iniziare con il modo "Beginner". Quando si è fatta un po' di pratica, cambiare la modalità per proseguire nell'addestramento.
- Resistere al desiderio di volare sempre con il motore al massimo. Volan-do lentamente si ha più tempo per reagire con i comandi ai movimenti dell'aereo.
- Tenere l'aereo bene in vista e sopravento rispetto al pilota.
- Acquisire esperienza volando in cerchio ad una buona distanza dal terreno. Man mano che ci si sente a proprio agio, passare a manovre più avanzate.
- Non tentare le prime virate a bassa quota. Una maggiore altezza dal terreno dà più possibilità di correzione.
- I controlli degli stick sono abbastanza sensibili. Evitare di spingerli a fondo finché non si è acquisita una certa familiarità con le risposte del modello.
- Per recuperare il modello dopo una picchiata o una perdita di controllo, bisogna diminuire il motore e rilasciare lo stick della direzione. Poi tirare leggermente indietro lo stick dell'elevatore per richiamare il naso dell'aereo.
- Se ci si accorge di aver perso il controllo, premere e tenere premuto il tasto Antipanico.

Delcollo

Per visualizzare un video dimostrativo del montaggio visitare il sito del prodotto Apprentice S 2 su www.Horizonhobby.com

Condizioni Per Il Volo

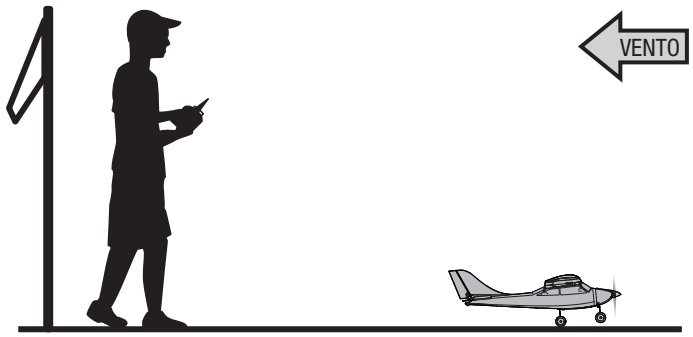
La miglior condizione è in aria calma o con un vento inferiore a 8-11 km/h. Volare con un vento più forte rende difficoltoso il volo e si rischia di far precipitare l'aereo.
Si tenga presente che il vento al suolo è sempre meno forte che in quota, dove vola l'aereo.

Partenza da terra

Per i primi voli è meglio decollare da terra, però se il terreno non fosse liscio e piano sarebbe meglio farsi aiutare per un lancio a mano.

1. Appoggiare l'aereo sul suo carrello in un'area ampia, priva di ostacoli e con asfalto o cemento liscio. La prua dell'aereo deve essere rivolta contro vento (se non supera 8-11 km/h).
2. Stare dietro all'aereo in modo da vedere bene timone, alettoni ed elevatore.
3. Muovere lentamente lo stick motore verso il massimo mentre si tira leggermente indietro lo stick dell'elevatore. Mentre l'aereo rulla prima di staccarsi da terra, usare il timone per tenere il naso puntato verso il vento.
4. Con una batteria completamente carica e con calma di vento si potrà decollare in circa 7 metri.

CONSIGLIO: Decollare in modalità "Beginner", aumentare motore mentre si cerca si far procedere l'aereo in linea retta agendo sul timone. L'aereo si alzerà da una pista liscia entro pochi metri. Tenere una salita costante fino ad una quota di sicurezza. Se necessario usare l'interruttore "Panic".

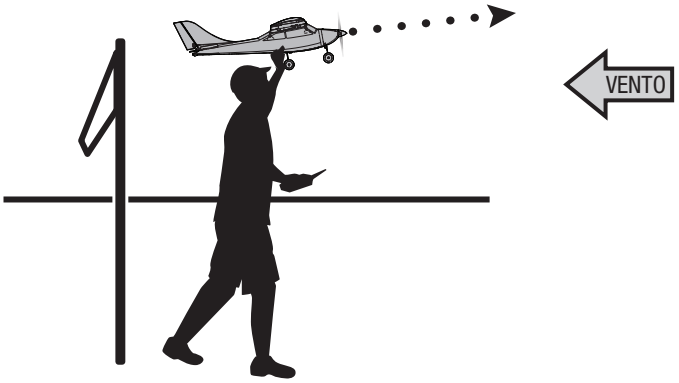


Lancio a mano

Quando si impara a volare, conviene chiedere aiuto per lanciare il modello, così ci si può concentrare sul pilotaggio. Se però si deve lanciare il modello da soli, bisogna afferrarlo con la mano dominante tenendo il trasmettitore con l'altra. Un cinghia per appendere al collo il trasmettitore (SPM610, venduta separatamente) può aiutare in questo frangente.

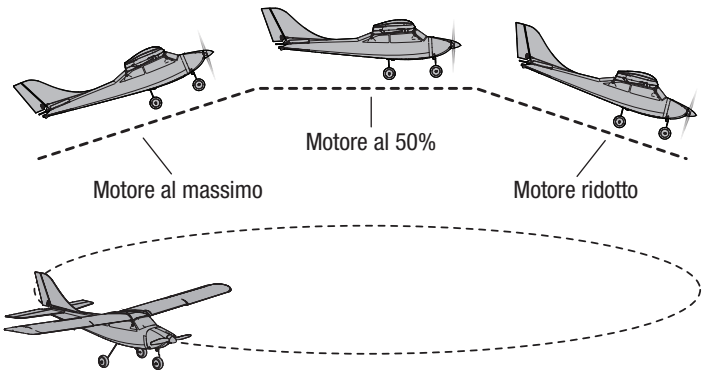
1. Tenere l'aereo sotto alla fusoliera, dietro al carrello principale.
2. Aumentare gradualmente il motore fino al 100%.
3. Lanciare l'aereo con il naso leggermente rivolto verso l'alto e contro vento mentre si cerca di tenere le ali parallele al terreno.

CONSIGLIO: Lanciare con le modalità "Beginner" attive. La tecnologia SAFE manterrà l'aereo livellato e in leggera salita. Tenere un rateo di salita costante e sicuro ad una quota di sicurezza.



Volo

Lasciar salire l'aereo con il motore al massimo, sempre contro vento, finché raggiunge una quota di circa 61 metri dal suolo e poi ridurre il motore al 50%. Conviene cominciare con piccoli e dolci movimenti sugli stick per vedere come risponde l'aereo. Esso è progettato per salire e virare al meglio.
Una delle situazioni più difficili quando si sta imparando a pilotare è quando l'aereo sta volando verso il pilota.
Per fare pratica in questa situazione si comincia a volare facendo ampi cerchi stando ad una certa quota.



Atterraggio

L'aereo può volare per circa 6 o più minuti con una carica della batteria. Questo tempo si basa sullo stile di volo consigliato in questo manuale.
Se il motore inizia a pulsare, significa che la batteria si sta scaricando e quindi bisogna atterrare immediatamente.

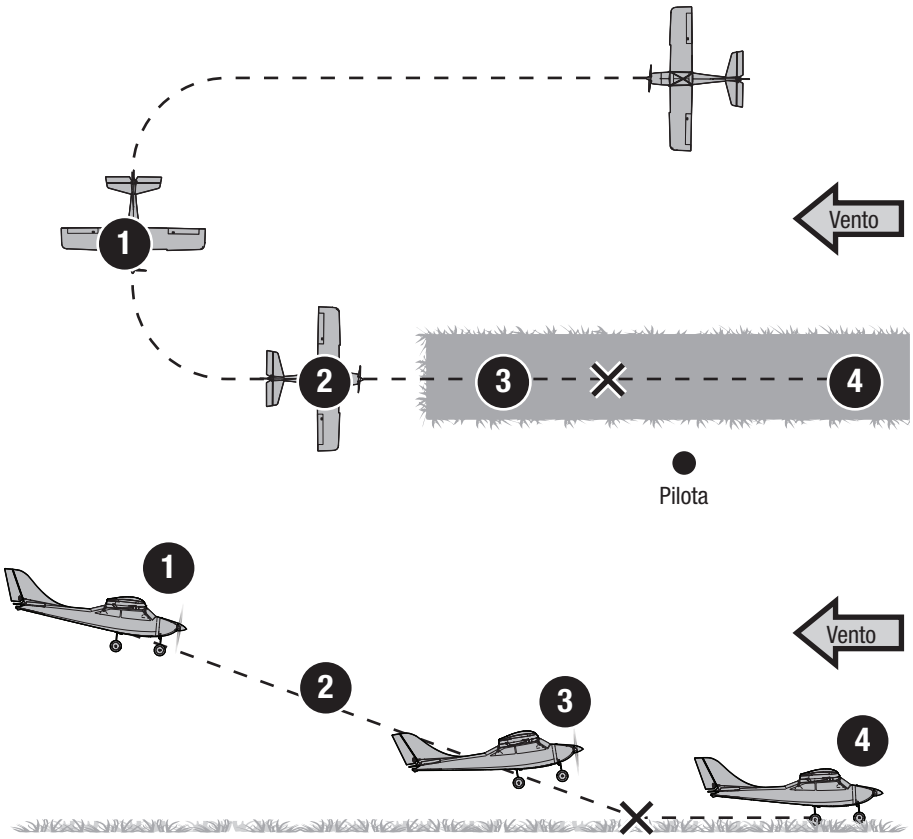
1. Iniziare la procedura di atterraggio passando alla modalità di volo Principiante.
2. Diminuire il motore portando il suo naso contro vento. Non si abbia paura a ridurre completamente il motore e lasciare che l'aereo plani dolcemente.
3. Quando si plana nel vento, i comandi su elevatore, alettoni e direzionale devono essere nulli o ridotti al minimo. Se si pensa che l'aereo arrivi corto sull'area scelta per l'atterraggio, conviene dare gradualmente un po' di motore.
4. Quando l'aereo è a 1 metro da terra, tirare indietro lentamente lo stick dell'elevatore. A questa velocità, il naso si alza ma senza aumentare la quota. L'aereo perde velocità, così che il carrello principale toccherà prima di quello anteriore.
5. Lasciare che l'aereo si ferm.

ATTENZIONE: non cercare di prendere in mano l'aereo al volo, perché ci si potrebbe ferire e danneggiare l'aereo.

AVVISO: in caso di impatto imminente con il terreno, togliere motore immediatamente. In caso contrario si avrebbero danni gravi all'aereo oltre che al regolatore (ESC) e al motore.

AVVISO: i danni provocati da un incidente non sono coperti da garanzia.

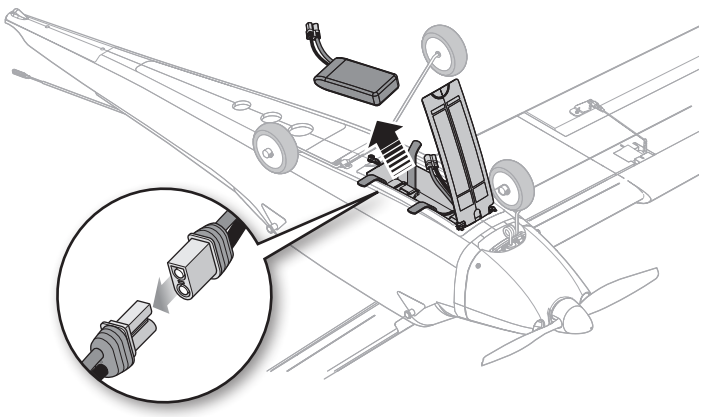
Percorso per l'atterraggio



Dopo il volo

AVVISO: quando si termina di volare, non lasciare l'aereo al sole. Non riporre l'aereo in un posto caldo come un'auto esposta al sole, altrimenti si potrebbe danneggiare il materiale espanso di cui è fatto.

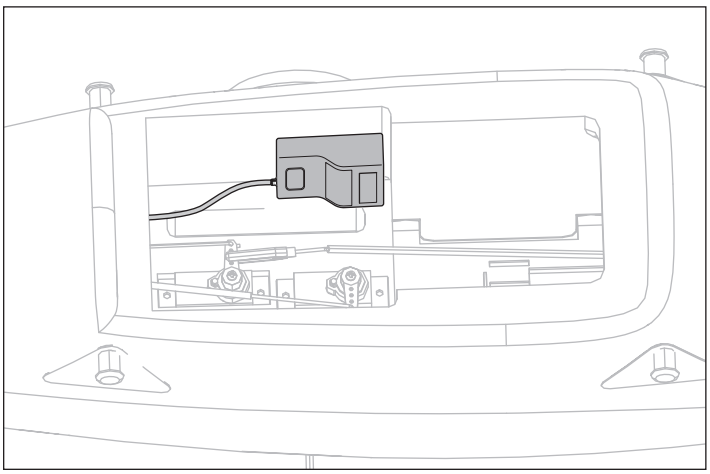
	Controlli dopo il volo
	1. Scollegare la batteria di volo dal controllo elettronicl di velocità.
	2. Togliere la batteria dall'aereo
	3. Spegnere il trasmettitore
	4. Ricaricare la batteria di bordo
	5. Riparare o sostituire le eventuali parti danneggiate
	6. Conservare la batteria di bordo separata dall'aereo e tenere sotto controllo la sua carica
	7. Tenere nota delle condizioni del volo e dei risultati per pianificare i prossimi voli



Assistenza e riparazioni

AVVISO: dopo ogni impatto o sostituzione accertarsi sempre che il ricevitore sia ben fisso nella fusoliera. Se si sostituisce il ricevitore, installare quello nuovo esattamente come era disposto e orientato quello precedente, altrimenti si potrebbero verificare malfunzionamenti e danni.

Grazie al materiale Z-Foam usato per l'ala e la fusoliera di questo modello, si possono fare le riparazioni usando qualsiasi adesivo (colla a caldo, Cianoacrilato, epoxy, ecc.). Però sui piani coda orizzontale e verticale, usare solo colla CA e relativi acceleranti adatti per i materiali espansi. Se le parti non sono più riparabili, bisogna ordinare il ricambio indicando il numero di codice. Per la lista dei ricambi e delle parti opzionali, si faccia riferimento all'elenco in fondo a questo manuale.



Manutenzione del gruppo propulsore

ATTENZIONE: scollegare sempre la batteria dal modello orima di smontare l'elica.

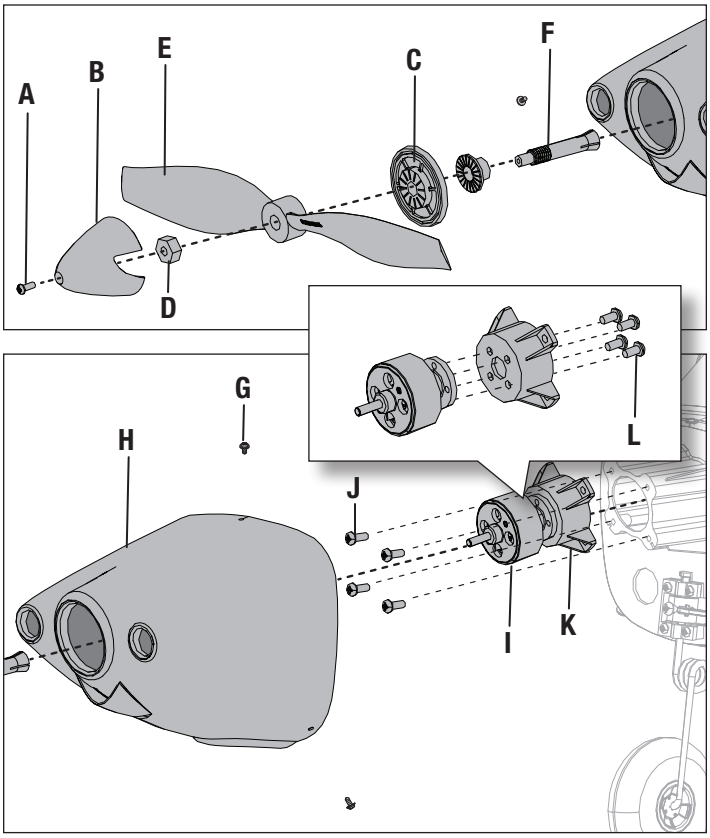
Smontaggio

1. Togliere la vite (**A**) e l'ogiva (**B**) dal suo fondello (**C**).
2. Togliere dall'adattatore conico (**F**) il dado esagonale (**D**), l'elica (**E**) e il fondello dell'ogiva. Per allentare il dado usare una chiave adatta.
3. Con attenzione togliere le 3 viti (**G**) e staccare la capottina motore (**H**) dalla fusoliera.
4. Togliere l'adattatore conico dal motore (**I**).
5. Togliere le 4 viti (**J**) dal supporto motore (**K**) e dalla fusoliera.
6. Scollegare i connettori del motore da quelli dell'ESC.
7. Togliere le 4 viti (**L**) per staccare il motore dal suo supporto.

Rimontare in ordine inverso.

Consigli per il montaggio

- Allineare e collegare i fili del motore con quelli dell'ESC rispettando i colori.
- Per avere un funzionamento corretto, i numeri indicanti la misura dell'elica (8.25x5.5) devono essere rivolti dalla parte opposta al motore.
- Per evitare malfunzionamenti, controllare che l'ogiva sia ben collegata al suo fondello.



Galleggianti opzionali (Decollo e atterraggio dall'acqua)

IMPORTANTE: noi raccomandiamo di volare con i galleggianti solo dopo che si è in grado di volare con sicurezza in modalità "Experience".

Usare i galleggianti solo dopo che si è in grado di far volare l'Apprentice con sicurezza e si sono fatti decolli, voli e atterraggi senza problemi. A volare sull'acqua si rischia che l'elettronica dell'aereo possa subire danni dovuti all'immersione in acqua.

Galleggianti opzionali e supporti per il montaggio (HBZ7390) venduti separatamente.

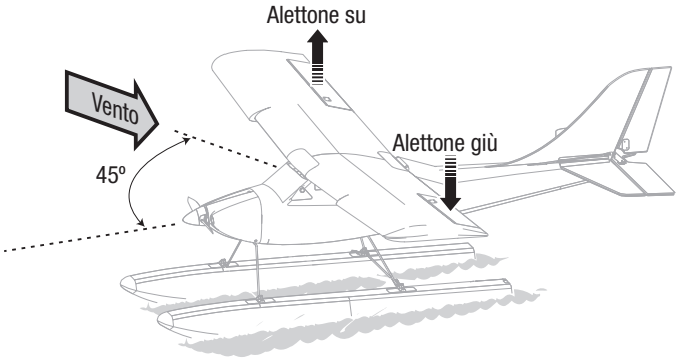
Prima di mettere l'aereo in acqua accertarsi che i galleggianti opzionali siano fissati bene alla fusoliera.

Per decollare dall'acqua, dirigere con il timone e accelerare dolcemente mantenendo le ali livellate al decollo. Tenere un po' di elevatore a cabrare (1/4-1/3) e l'aereo si stacca appena raggiunge la velocità di volo. Evitare di accelerare bruscamente poiché la coppia del motore tenderebbe a farlo rollare verso sinistra mentre è ancora in acqua.

Per atterrare sull'acqua, portare l'aereo a circa 60 cm dalla superficie dell'acqua. Ridurre motore e inserire un po' di elevatore per richiamare l'aereo. Durante il flottaggio è necessario dare motore per far muovere l'aereo in avanti e agire sul timone per farlo girare. Il comando del timone interviene sia sul timone dell'aereo, sia su un piccolo timone immerso in acqua e fissato al galleggiante sinistro.

Evitare di fare manovre in flottaggio con il vento di traverso, soprattutto se ha una certa intensità. Questo potrebbe far rovesciare l'aereo alzando l'ala che si trova sopravento. Quindi stare sempre a 45° rispetto al vento (non perpendicolari) e usare gli alettoni per tenere giù l'ala sopravento. L'aereo in questa situazione tende naturalmente a portare la sua prua contro vento.

Dopo essere atterrati sull'acqua bisogna asciugare bene l'aereo.



Fare le operazioni di flottaggio con il vento a 45°.

ATTENZIONE: non andare da soli a tirare fuori l'aereo dall'acqua.

ATTENZIONE: se in qualunque momento, degli spruzzi d'acqua dovessero entrare nella fusoliera mentre si vola sull'acqua, portare l'aereo a riva, aprire lo sportello della batteria e togliere subito l'acqua che fosse entrata nella fusoliera. Lasciare aperto lo sportello della batteria per tutta la notte per far evaporare completamente l'umidità finita all'interno per evitare che vada a finire sui circuiti elettronici. In caso contrario i componenti elettronici potrebbero danneggiarsi e causare malfunzionamenti con possibile rottura dell'aereo.

Impostazione del trasmettitore opzionale

Se si usa un trasmettitore DSMX diverso dal DXe fornito (interruttore del carrello a 3 posizioni), bisogna configurarlo correttamente per far funzionare il sistema SAFE.

- La modalità di volo SAFE viene scelta usando il segnale dell'interruttore del canale 5 (alto, medio, basso).
- La modalità "Panic" si sceglie con il segnale del canale 6 (alto, basso).

Si faccia riferimento al manuale del proprio trasmettitore per avere maggiori informazioni su Flap System, Switch Select, o configurazione dei canali (Channel Input)

Se si utilizza un 2 interruttore di pos per la sicurezza del volo solo modalità principianti e esperti di essere attivo.

Impostazione di una trasmittente computerizzata	
Iniziare la programmazione della trasmittente con modello ACRO non programmato (eseguire il reset del modello), quindi assegnare un nome al modello.	
Imp. i Dual Rate su	HIGH 100%
	LOW 70%
Imp. la corsa dei servo su	100%
DX6i	1. Andare su SETUP LIST MENU
	2. Impostare MODEL TYPE (Tipo modello): ACRO
DX7S **DX8**	1. Andare su SYSTEM SETUP (Impostazioni modello)
	2. Impostare MODEL TYPE (Tipo modello): AIRPLANE (Aeroplano)
	3. Impostare WING TYPE: NORMAL, CODA: NORMAL
DX6e **DX6 (Gen2)** **DX7 (Gen2)** **DX8 (Gen2)** **DX9** **DX10t** **DX18** **DX20** **iX12** **iX20** **NX6** **NX8** **NX10**	1. Andare su SYSTEM SETUP (Impostazioni modello)
	2. Impostare MODEL TYPE (Tipo modello): AIRPLANE (Aeroplano)
	3. Impostare WING TYPE: NORMAL, CODA: NORMAL

Guida alla soluzione dei problemi per la tecnologia SAFE

Problema	Possibile causa	Soluzione
Oscillazioni	Volo oltre la velocità consigliata	Ridurre la velocità
	Elica od ogiva danneggiate	Sostituire l'elica o l'ogiva
	Elica sbilanciata	Bilanciare l'elica. Si veda il video specifico su www.horizonhobby.com
	Vibrazioni del motore	Sostituire o allineare correttamente tutte le parti stringendo le relative viti
	Ricevitore non fissato bene	Sistemare e fissare adeguatamente il ricevitore
	Controlli allentati	Verificare e fissare bene tutte le parti (servi, squadrette, comandi, ecc.)
	Parti usurate	Regolare la sensibilità per compensare l'usura o sostituire le parti difettose (eliche, snodi, servi, ecc.)
	Rotazione irregolare dei servi	Sostituire i servi interessati
Il trim è estremo e il aereo no volare dritto o livellato	Il trim non è al centro	Se fosse necessario spostare il trim per più di 4 clik, allora conviene regolare la forcella e riportare il trim al centro

Guida alla soluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
L'aereo non risponde al comando motore, ma gli altri comandi rispondono	Lo stick motore e/o il suo trim non sono posizionati in basso	Resettare i comandi con stick e trim motore completamente in basso
	La corsa del servo è minore del 100%	Regolare la corsa ad almeno il 100%
	Il canale del motore è invertito	Invertire il canale del motore
	Il motore è scollegato dal ricevitore	Verificare all'interno della fusoliera che il motore sia collegato al ricevitore
Rumore e vibrazioni dell'elica oltre la norma	Elica, motore, ogiva, adattatore danneggiati	Sostituire le parti danneggiate
	L'elica è sbilanciata	Bilanciare o sostituire l'elica
	Il dado dell'elica si è allentato	Stringere il dado dell'elica
	L'ogiva non è ben stretta o perfettamente adattata	Stringere l'ogiva o toglierla e rimetterla dopo averla girata di 180°
Durata del volo ridotta o aereo sottopotenziato	Batteria di bordo quasi scarica	Ricaricare la batteria di bordo
	Elica montata al contrario	Montare l'elica nel verso giusto
	Batteria di bordo danneggiata	Sostituire la batteria di bordo e seguire le istruzioni
	Ambiente di volo troppo freddo	Verificare che la batteria sia tiepida prima del volo
	La capacità della batteria è troppo bassa per le condizioni di volo	Sostituire la batteria con una più grande
L'aereo non si connette (durante il "binding") al trasmettitore	Il trasmettitore è troppo vicino all'aereo durante la procedura	Spegnere il trasmettitore e allontanarlo maggiormente dall'aereo e poi rifare la procedura
	Il trasmettitore è troppo vicino a grossi oggetti metallici, a sorgenti WiFi o ad altri trasmettitori	Spostare l'aereo e il trasmettitore in un'altra posizione e poi rifare la procedura
	Il "bind plug" non è stato inserito correttamente	Inserire correttamente il "bind plug" e poi rifare la procedura
	Le batterie di trasmettitore/ricevitore sono quasi scariche	Sostituire/ricaricare le batterie
	Il pulsante o l'interruttore appositi non sono stati trattenuti in posizione, abbastanza a lungo, durante la procedura	Spegnere il trasmettitore e rifare la procedura trattenendo più a lungo il pulsante o l'interruttore appositi
L'aereo non si connette (dopo il "binding") al trasmettitore	Il trasmettitore è troppo vicino all'aereo durante la procedura	Spegnere il trasmettitore e allontanarlo maggiormente dall'aereo e poi rifare la procedura
	Il trasmettitore è troppo vicino a grossi oggetti metallici, a sorgenti WiFi o ad altri trasmettitori	Spostare l'aereo e il trasmettitore in un'altra posizione e poi rifare la procedura
	Il "bind plug" è rimasto inserito nella sua porta	Rifare la procedura e poi togliere il "bind plug" prima di spegnere e riaccendere
	L'aereo è connesso con una memoria diversa (solo radio ModelMatch)	Scegliere la memoria giusta sul trasmettitore e rifare la procedura
	Le batterie dell'aereo e del trasmettitore sono quasi scariche	Sostituire o ricaricare le batterie
	Il trasmettitore è stato connesso usando dei protocolli DSM differenti	Connettere l'aereo al trasmettitore
Le superfici di controllo non si muovono	Superfici di comando, squadrette, comandi o servi danneggiati	Riparare o sostituire le parti danneggiate
	Fili danneggiati o connessioni allentate	Controllare i fili e le connessioni facendo poi le debite riparazioni
	Trasmettitore non connesso correttamente o scelta del modello sbagliato	Scegliere il modello giusto o rifare la connessione
	La batteria di bordo è scarica	Ricaricare completamente la batteria di bordo
	Il BEC del regolatore (ESC) è danneggiato	Sostituire l'ESC
Controlli invertiti	Le impostazioni sul trasmettitore sono invertite	Eseguire il controllo sulla direzione dei comandi e sistemare adeguatamente il trasmettitore
Le superfici mobili del modello non si muovono dopo averlo acceso	Il modello è stato mosso durante le operazioni di accensione	Mantenere il modello fermo durante le operazioni di accensione

Garanzia

Periodo di garanzia

La garanzia esclusiva - Horizon Hobby, LLC (Horizon) garantisce che i prodotti acquistati (il "Prodotto") sono privi di difetti relativi ai materiali e di eventuali errori di montaggio. Il periodo di garanzia è conforme alle disposizioni legali del paese nel quale il prodotto è stato acquistato. Tale periodo di garanzia ammonta a 6 mesi e si estende ad altri 18 mesi dopo tale termine.

Limiti della garanzia

(a) La garanzia è limitata all'acquirente originale (Acquirente) e non è cedibile a terzi. L'acquirente ha il diritto a far riparare o a far sostituire la merce durante il periodo di questa garanzia. La garanzia copre solo quei prodotti acquistati presso un rivenditore autorizzato Horizon. Altre transazioni di terze parti non sono coperte da questa garanzia. La prova di acquisto è necessaria per far valere il diritto di garanzia. Inoltre, Horizon si riserva il diritto di cambiare o modificare i termini di questa garanzia senza alcun preavviso e di escludere tutte le altre garanzie già esistenti.

(b) Horizon non si assume alcuna garanzia per la disponibilità del prodotto, per l'adeguatezza o l'idoneità del prodotto a particolari previsti dall'utente. È sola responsabilità dell'acquirente il fatto di verificare se il prodotto è adatto agli scopi da lui previsti.

(c) Richiesta dell'acquirente – spetta soltanto a Horizon, a propria discrezione riparare o sostituire qualsiasi prodotto considerato difettoso e che rientra nei termini di garanzia. Queste sono e uniche rivalse a cui l'acquirente si può appellare, se un prodotto è difettoso. Horizon si riserva il diritto di controllare qualsiasi componente utilizzato che viene coinvolto nella rivalsa di garanzia. Le decisioni relative alla sostituzione o alla riparazione avvengono solo in base alla discrezione di Horizon. Questa garanzia non copre dei danni superficiali o danni per cause di forza maggiore, uso errato del prodotto, negligenza, uso ai fini commerciali, o una qualsiasi modifica a qualsiasi parte del prodotto. Questa garanzia non copre danni dovuti ad una installazione errata, ad un funzionamento errato, ad una manutenzione o un tentativo di riparazione non idonei a cura di soggetti diversi da Horizon. La restituzione del prodotto a cura dell'acquirente, o da un suo rappresentante, deve essere approvata per iscritto dalla Horizon.

Limiti di danno

Horizon non si riterrà responsabile per danni speciali, diretti, indiretti o consequenziali; perdita di profitto o di produzione; perdita commerciale connessa al prodotto, indipendentemente dal fatto che la richiesta si basa su un contratto o sulla garanzia. Inoltre la responsabilità di Horizon non supera mai in nessun caso il prezzo di acquisto del prodotto per il quale si chiede la responsabilità. Horizon non ha alcun controllo sul montaggio, sull'utilizzo o sulla manutenzione del prodotto o di combinazioni di vari prodotti. Quindi Horizon non accetta nessuna responsabilità per danni o lesioni derivanti da tali circostanze. Con l'utilizzo e il montaggio del prodotto l'utente acconsente a tutte le condizioni, limitazioni e riserve di garanzia citate in questa sede. Qualora l'utente non fosse pronto ad assumersi tale responsabilità associata all'uso del prodotto, si suggerisce di restituire il prodotto intatto, mai usato e immediatamente presso il venditore.

Indicazioni di sicurezza

Questo è un prodotto sofisticato di hobbistica e non è un giocattolo. Esso deve essere manipolato con cautela, con giudizio e richiede delle conoscenze basilari di meccanica e delle facoltà mentali di base. Se il prodotto non verrà manipolato in maniera sicura e responsabile potrebbero risultare delle lesioni, dei gravi danni a persone, al prodotto o all'ambiente circostante. Questo prodotto non è concepito per essere usato dai bambini senza una diretta supervisione di un adulto. Il manuale del prodotto contiene le istruzioni di sicurezza, di funzionamento e di manutenzione del prodotto stesso. È fondamentale leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze nel manuale prima di mettere in funzione il prodotto. Solo così si eviterà un utilizzo errato e di preverranno incidenti, lesioni o danni.

Domande, assistenza e riparazioni

Il vostro negozio locale e/o luogo di acquisto non possono fornire garanzie di assistenza o riparazione senza previo colloquio con Horizon. Questo vale anche per le riparazioni in garanzia. Quindi in tale casi bisogna interpellare un rivenditore, che si metterà in contatto subito con Horizon per prendere una decisione che vi possa aiutare nel più breve tempo possibile.

Manutenzione e riparazione

Se il prodotto deve essere ispezionato o riparato, si prega di rivolgersi ad un rivenditore specializzato o direttamente ad Horizon. Il prodotto deve essere Imballato con cura. Bisogna far notare che i box originali solitamente non sono adatti per effettuare una spedizione senza subire alcun danno. Bisogna effettuare una spedizione via corriere che fornisce una tracciabilità e un'assicurazione, in quanto Horizon non si assume alcuna responsabilità in relazione alla spedizione del prodotto. Inserire il prodotto in una busta assieme ad una descrizione dettagliata dei problemi e ad una lista di tutti i singoli componenti spediti. Inoltre abbiamo bisogno di un indirizzo completo, di un numero di telefono per rivolgere ulteriori domande e di un indirizzo e-mail.

Garanzia a riparazione

Le richieste in garanzia verranno elaborate solo se è presente una prova d'acquisto in originale proveniente da un rivenditore specializzato autorizzato, nella quale è ben visibile la data di acquisto. Se la garanzia viene confermata, allora il prodotto verrà riparato o sostituito. Questa decisione spetta esclusivamente a Horizon Hobby.

Riparazioni a pagamento

Se bisogna effettuare una riparazione a pagamento, effettueremo un preventivo che verrà inoltrato al vostro rivenditore. La riparazione verrà effettuata dopo l'autorizzazione da parte del vostro rivenditore. La somma per la riparazione dovrà essere pagata al vostro rivenditore. Le riparazioni a pagamento avranno un costo minimo di 30 minuti di lavoro e in fattura includeranno le spese di restituzione. Qualsiasi riparazione non pagata e non richiesta entro 90 giorni verrà considerata abbandonata e verrà gestita di conseguenza.

ATTENZIONE : Le riparazioni a pagamento sono disponibili solo sull'elettronica e sui motori. Le riparazioni a livello meccanico, soprattutto per gli elicotteri e le vetture RC sono molto costose e devono essere effettuate autonomamente dall'acquirente.

10/15

Garanzia e Assistenza - Informazioni per i contatti

Stato di acquisto	Horizon Hobby	Telefono/Indirizzo e-mail	Indirizzo
Unione Europea	Horizon Technischer Service	service@horizonhobby.de	Hanskampring 9 D 22885 Barsbüttel, Germany
	Sales: Horizon Hobby GmbH	+49 (0) 4121 2655 100	

Dichiarazione di conformità per l'Unione europea

Dichiarazione di conformità UE:
HBZ Apprentice S 2 RTF (HBZ31000); Con la presente, Horizon Hobby, LLC dichiara che il dispositivo è conforme a quanto segue: Direttiva europea bassa tensione (LVD) 2014/35/UE; Direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE; Direttiva europea sulle apparecchiature radio (RED) 2014/53/UE; Direttiva RoHS 2 2011/65 / UE; Direttiva RoHS 3 - Modifica 2011/65 / UE allegato II 2015/863.

HBZ Apprentice S 2 BNF (HBZ31500); Con la presente, Horizon Hobby, LLC dichiara che il dispositivo è conforme a quanto segue: Direttiva europea sulle apparecchiature radio (RED) 2014/53/UE; Direttiva RoHS 2 2011/65 / UE; Direttiva RoHS 3 - Modifica 2011/65 / UE allegato II 2015/863.

Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet: https://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance.

Gamma di frequenza wireless / Potenza di uscita wireless:
Trasmittente
2402-2478MHz
17.7dBm
Ricevitore
2404-2476MHz
5.58dBm

NOTA: questo prodotto contiene batterie coperte dalla direttiva europea 2006/66 / CE, che non possono essere smaltite con i rifiuti domestici. Attenersi alle normative locali.

Produttore ufficiale dell'UE:
Horizon Hobby, LLC
2904 Research Road
Champaign, IL 61822 USA

Importatore ufficiale dell'UE:
Horizon Hobby, GmbH
Hanskampring 9
22885 Barsbüttel Germany

AVVISO RAEE:

Questo dispositivo è marcato ai sensi della Direttiva europea 2012/19/UE riguardante i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Il simbolo indica che il prodotto non va smaltito insieme ai rifiuti domestici. Il prodotto deve essere consegnato agli appositi centri di raccolta per consentirne il recupero e il riciclaggio.

Replacement Parts • Ersatzteile • Pièces de rechange • Pezzi di ricambio

	Description	Beschreibung	Description	Descrizione
EFLA1030FB	30-Amp Telemetry Capable ESC	30-Ampere-telemetriefähiger Regler	30 ampères avec télémétrie	ESC con capacità di telemetria da 30 Amp
HBZ3101	Wing Set	Tragflächen Set	Ailes	Set ala
HBZ3102	Fuselage	Rumpf ohne Einbauten	Fuselage	Fusoliera
HBZ3103	Tail Set	Leitwerksset	Empennage	Set coda
HBZ3104	Cowl	Motorhaube	Capot	Capottina motore
HBZ3105	Pushrod Set	Gestängeset	Tringlerie	Set aste comandi
HBZ3106	Nose Gear	Bugrad	Jambe de train avant	Carrello anteriore
HBZ3107	Main Landing Gear	Hauptfahrwerk	Train d'atterrissage principal	Carrello principale
HBZ3108	Firewall and Motor Mount	Motorspant und Motorhalter	Cloison pare feu et support moteur	Ordinata e supporto motore
HBZ3109	Nose Gear Arm and Mounting Strap	Bugrad und Montagesstreifen	Bras et bride de fixation pour jambe de train avant	Bracci carrello anter. e supporti
HBZ3110	Battery Door	Akkuklappe	Trappe batterie	Sportello batteria
HBZ3111	Wheels 58mm (3)	Räder 58mm (3)	Roues 58mm (3)	Ruote 58mm (3)
HBZ3114	Spinner 34mm	Spinner 34mm	Planche de décoration	Ogiva 34mm
HBZ3115	Hardware Set	Kleinteile Set	Visserie	Set viteria
HBZ3116	Prop Adapter	Luftschraubenadapter	Adaptateur d'hélice	Adattatore elica
HBZ3118	Decal Sheet	Dekorbogenset	Planche de décoration	Set adesivi
SPMAR631	AR631 6CH AS3X/SAFE Receiver	AR631 6 Kanal AS3X Empfänger	Récepteur AR631 6 voies avec AS3X	Ricevitore AS3X AR631 6 canali
SPMR1010	DXS Transmitter Only	DXS Sender	Emetteur DXS	DXS Trasmettitore
SPMSA381	9g Mini Servo: 400mm Lead	Servo 9g, 400mm	Servo 9g, 400mm	Servo 9g, 400mm
SPMSA382	14g Sub-Micro MG Servo, 240mm Lead	14g Servo Metallgetriebe	Servo pignons métal 14g	Servo metallo, 14g
SPMX13003S30M	1300mAh 3S 11.1V Smart 30C LiPo;IC3	1300mAh 3S 11.1V Smart 30C LiPo;IC3	1300mAh 3S 11.1V Smart 30C LiPo;IC3	1300mAh 3S 11.1V Smart 30C LiPo;IC3
SPMXAM1900	2832-1300kv 14-pole	1300Kv Motor	Moteur, 1300Kv	Motore, 1300Kv
SPMXC1020	Smart S120 USB-C Charger, 1x20W	S120 USB-C SMART-Ladegerät, 1 x 20 W	Chargeur SMART S120 USB-C, 1x20 W	Caricabatterie USB S120 USB-C SMART, 1x20W

Recommended Parts • Empfohlene Teile • Pièces recommandées • Parti consigliate

	Description	Beschreibung	Description	Descrizione
SPMX22003S30	2200mAh 3S 11.1V Smart 30C; IC3	2200mAh 3S 11.1V Smart 30C; IC3	2200mAh 3S 11.1V Smart 30C; IC3	2200mAh 3S 11.1V Smart 30C; IC3
SPMXC1020	Smart S120 USB-C Charger, 1x20W	S120 USB-C SMART-Ladegerät, 1 x 20 W	Chargeur SMART S120 USB-C, 1x20 W	Caricabatterie USB S120 USB-C SMART, 1x20W

Optional Parts • Optionale Bauteile • Pièces optionnelles • Pezzi opzionali

	Description	Beschreibung	Description	Descrizione
HBZ7390	Super Cub LP Floats	Hobbyzone Schwimmersatz für Super Cub LP	Flotteurs	Super Cub LP Floats
HBZ3113	Float Mounting Wires: MiniApprentice S	Schwimmerstreben: Mini Apprentice S	Mini Apprentice S - Câbles d'installation flotteurs	Supporti galleggianti: Mini Apprentice S
SPMR6775	NX6 6 Ch Transmitter Only	NX6 DSMX 6-Kanal Sender	Emetteur NX6 DSMX 6 voies	NX6 DSMX Trasmettitore 6 canali
SPMX22003S30	2200mAh 3S 11.1V Smart 30C; IC3	2200mAh 3S 11.1V Smart 30C; IC3	2200mAh 3S 11.1V Smart 30C; IC3	2200mAh 3S 11.1V Smart 30C; IC3
SPMXBC100	Smart Battery & Servo Tester	SMART-Akku und Servotester	Batterie SMART et testeur de servo	Batteria SMART e tester servo
SPMXC1070	Smart S150 AC/DC Charger, 1x50W	S150 AC/DC SMART-Ladegerät, 1 x 50 W	Chargeur SMART S150 AC/DC, 1x50 W	Caricabatterie USB S150 AC/DC SMART, 1x50W
SPMXC2040	Smart S1400 G2 AC Charger,1x400	S1400 AC SMART-Ladegerät, 1 x 400 W	Chargeur SMART S1400 AC, 1x400 W	Caricabatterie USB S1400 AC SMART, 1x400W
SPMXPSA3	Smart PowerStage Aircraft 3S Bundle	Smart PowerStage Bundle 3S für Flugmodelle	Ensemble "Powerstage" 3S Avion	Pacchetto aeromobili 3S Smart PowerStage

© 2021 Horizon Hobby, LLC
HobbyZone, the HobbyZone logo, Apprentice, SAFE, the SAFE logo, AS3X, DSM, DSM2, DSMX, IC3, Bind-N-Fly, the BNF logo, the Smart Technology logo, and the Horizon Hobby logo are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, LLC. The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc. US 8,672,726. US 9,056,667. US 9,753,457. US 10,078,329. US 9,930,567. US 10,419,970. US 10,849,013. CN201721563463.4. Other patents pending.

www.horizonhobby.com
Created 03/21 HBZ31000, HBZ31500 49099.4