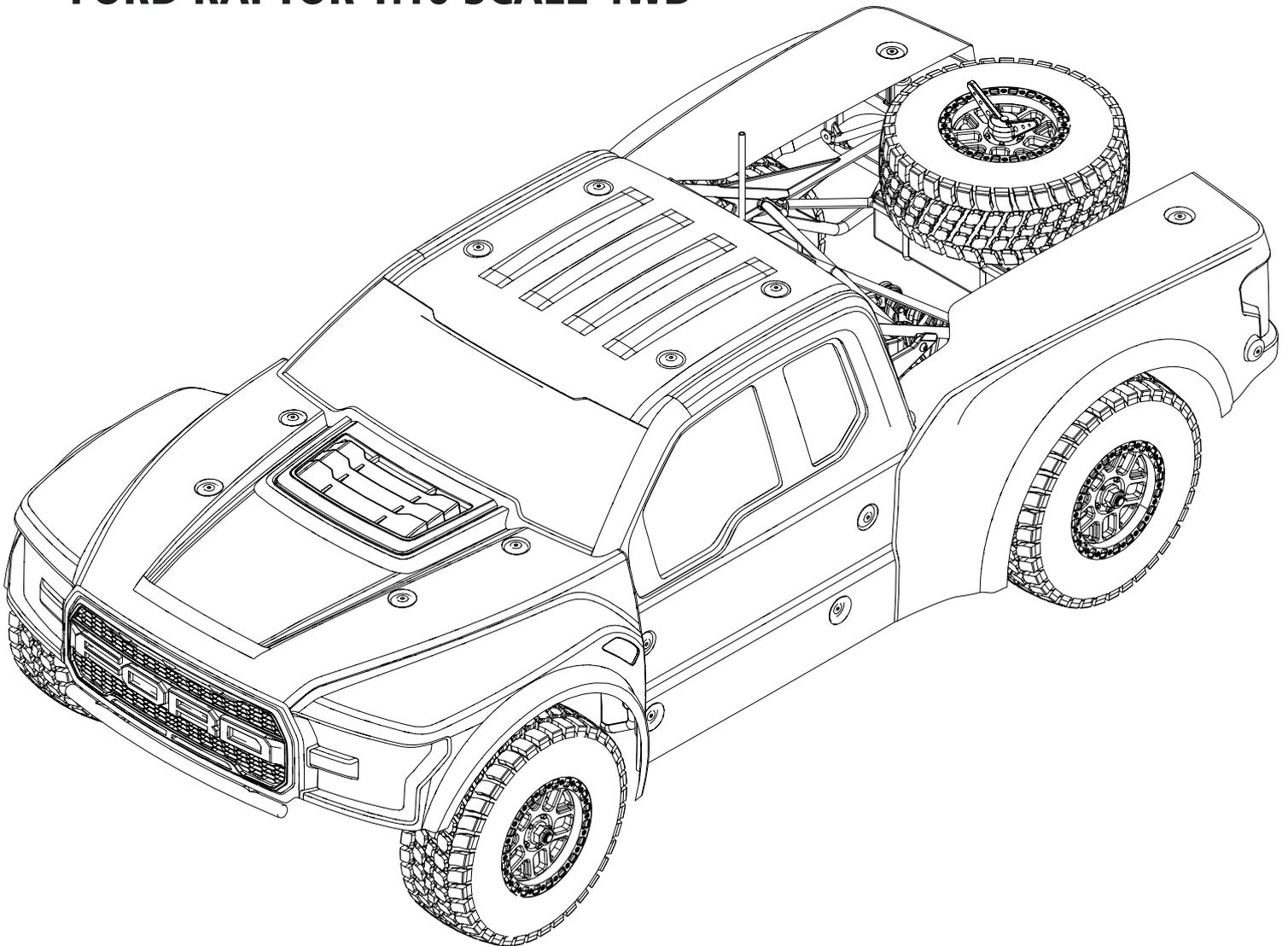


**RTR**  
READY-TO-RUN

**HORIZON**  
H O B B Y

**BAJAREY**<sup>®</sup>

**FORD RAPTOR 1:10 SCALE 4WD**



**AVC**<sup>®</sup> U.S. Pat. No. 9,320,977

**INSTRUCTION MANUAL  
BEDIENUNGSANLEITUNG  
MANUEL D'UTILISATION  
MANUALE DI ISTRUZIONI**



Before operating this vehicle, please read all printed materials thoroughly.  
Horizon Hobby is not responsible for inadvertent errors in this manual.

## 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](http://horizonhobby.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 TUTTO il manuale di istruzioni e familiarizzare con le caratteristiche del prodotto prima di farlo funzionare. Un uso improprio del prodotto può causare danni al prodotto stesso e alle altre cose e gravi lesioni alle persone.

Questo modello è un prodotto sofisticato per appassionati di modellismo. Deve essere azionato in maniera attenta e responsabile e richiede alcune conoscenze basilari di meccanica. L'uso improprio o irresponsabile di questo prodotto può causare lesioni alle persone e danni al prodotto stesso o alle altre cose. Questo prodotto non deve essere utilizzato dai bambini senza la diretta supervisione di un adulto. Non tentare di smontare, utilizzare componenti incompatibili o modificare il prodotto in nessun caso senza previa approvazione di Horizon Hobby, LLC. Questo 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 del manuale prima di montare, impostare o utilizzare il prodotto, al fine di utilizzarlo correttamente e di evitare di causare danni alle cose o gravi lesioni alle persone.

**AVVERTENZA CONTRO PRODOTTI CONTRAFFATTI** Acquistate sempre da rivenditori autorizzati 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 che dichiarano compatibilità con DSM o Spektrum.

**Limite minimo di età consigliato: Almeno 14 anni. Non è un giocattolo.**

## PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA E AVVERTIMENTI

In quanto utilizzatore di questo prodotto, voi siete gli unici responsabili per una condotta che non costituisca pericolo per voi e gli altri, e che possa causare danni al modello o ad altre proprietà.

Questo modello è controllato da un segnale radio potenzialmente soggetto a interferenze da molte fonti che non potete controllare. Queste interferenze possono generare momentanee perdite di controllo del modello, quindi è consigliabile mantenere sempre una certa distanza di sicurezza in ogni direzione, poiché questo può aiutare ad evitare urti o infortuni.

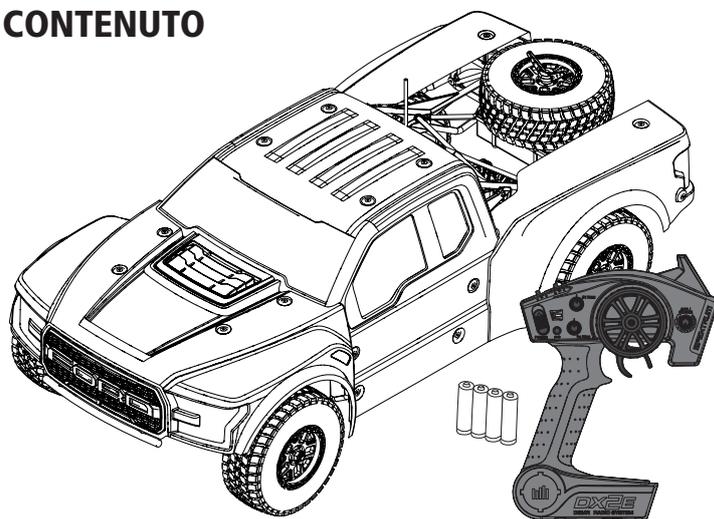
- Non utilizzare mai il modello con batterie scariche.
- Utilizzate sempre il modello in zone ampie, sgombre da persone, macchine e traffico.
- Non utilizzate mai il modello in strade aperte al traffico o in luoghi affollati.
- Seguite attentamente le avvertenze d'uso di questo modello e di ogni altro accessorio (caricabatterie, batterie ricaricabili ecc.).
- Tenete qualsiasi prodotto chimico o elettrico al di fuori della portata dei bambini.

- Non leccate o ingerite alcun pezzo del modello perché questo può causare infortuni seri, o addirittura la morte.
- Utilizzate sempre con attenzione attrezzi e oggetti affilati.
- Prestare attenzione durante la costruzione perché alcune parti potrebbero avere degli spigoli vivi.
- Subito dopo l'uso NON toccate componenti del modello quali motore, variatore elettronico o la batteria, perché si scaldano molto durante il funzionamento. Toccandoli potreste scottarvi.
- Non infilare le dita tra gli ingranaggi del modello o altre parti in rotazione o movimento, poiché questo può causare danni o infortuni gravi.
- Accendete sempre prima la trasmittente e poi la ricevente sul modello. Invece spegnete sempre prima la ricevente e poi la trasmittente.
- Sollevate le ruote del modello da terra quando controllate il corretto funzionamento dell'apparato radio.

## INDICE

CONTENUTO .....	27
VEICOLO RESISTENTE ALL'ACQUA CON ELETTRONICA IMPERMEABILE .....	28
AVVIO RAPIDO .....	28
CARICA DELLA BATTERIA .....	28
METTERE LA BATTERIA .....	29
SISTEMA RADIO SPEKTRUM DX2E ACTIVE .....	29
INSTALLARE LE PILE DEL TRASMETTITORE .....	29
RICEVENTE SRS6000 CON TECNOLOGIA AVC .....	29
RICEVITORE CON STABILIZZATORE .....	30
PRECAUZIONI NELLA GUIDA .....	30
ACCENSIONE DEL VEICOLO .....	30
PRIMA DI USARE IL VEICOLO .....	30
REGOLAZIONE DEL VALORE DI SENSIBILITÀ .....	30
DISABILITARE TECNOLOGIA AVC .....	31
ESEGUIRE UN CONTROLLO DELLA DIREZIONE DEI COMANDI .....	31
TEMPO DI UTILIZZO .....	31
CAMBIARE I PARAMETRI DI REGOLAZIONE DELLA CORSA .....	31
DYNAMITE FUZE 130A ESC BRUSHLESS SENZA SENSORI .....	31
DYNAMITE FUZE 3800KV MOTORE BRUSHLESS .....	33
GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....	33
GARANZIA .....	34
GARANZIA E ASSISTENZA INFORMAZIONI PER I CONTATTI .....	34
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ EU .....	34
ELENCO DEI RICAMBI .....	35-36
PEZZI OPZIONALI .....	36
VISTA ESPLOSA DELLE PARTI .....	37-41

## CONTENUTO



## REGISTRATE ONLINE IL VOSTRO PRODOTTO LOSI

Registrate ora il vostro veicolo per essere i primi ad essere informati sugli ultimi aggiornamenti, accessori, ecc. Cliccate sulla linguetta Support in [www.losi.com](http://www.losi.com) e seguite il link per la registrazione del prodotto.

## COMPONENTI

- Losi Ford Raptor Baja Rey RTR con la tecnologia AVC: 1/10 4WD Desert Truck
- Spektrum DX2E trasmittente 2,4 GHz (SPM2335)
- Spektrum ricevente DSMR AVC a 6 canali (SPMSRS6000)
- Spektrum servocomando resistente all'acqua, 9 kg, 23T (SPMS605)
- Dynamite Fuze 130A ESC brushless resistente all'acqua senza sensori (DYN4955)
- Dynamite Fuze 550 motore brushless 3800Kv (DYSN1616)
- 4 batterie AA (trasmittitore)

## VEICOLO RESISTENTE ALL'ACQUA CON ELETTRONICA IMPERMEABILE

Il vostro nuovo veicolo Horizon Hobby è stato progettato e costruito con una combinazione di componenti impermeabili e resistenti all'acqua, per consentirvi di utilizzare il prodotto in molte situazioni "umide," incluse pozze, ruscelli, erba bagnata, neve e anche pioggia.

Sebbene tutto il veicolo sia altamente resistente all'acqua, tuttavia non è completamente impermeabile e NON si può trattare come fosse un sottomarino. I vari componenti elettronici usati sul veicolo, come il regolatore elettronico di velocità (ESC), i servi e il ricevitore, sono impermeabili, però molti dei componenti meccanici sono solo resistenti all'acqua e non si possono immergere.

Le parti metalliche, inclusi i cuscinetti, le cerniere, viti e dadi, come pure i contatti sui cavi elettrici, sono suscettibili di corrosione se non si fa una particolare manutenzione dopo l'uso sul bagnato. Per prolungare al massimo le prestazioni nel tempo e tenere valida la garanzia, le procedure descritte nella sezione "Manutenzione in condizioni umide," si devono applicare regolarmente se si sceglie di correre sul bagnato. Se non siete disposti ad eseguire questa manutenzione aggiuntiva, allora dovete evitare di utilizzare il veicolo in queste condizioni.



**ATTENZIONE:** L'uso incauto di questo prodotto o il mancato rispetto delle seguenti precauzioni può portare ad un malfunzionamento del prodotto e/o invalidare la garanzia.

### PRECAUZIONI GENERALI

- Leggete attentamente le procedure di manutenzione del vostro veicolo in condizioni umide, per essere sicuri di avere tutte le attrezzature necessarie per questo scopo.
- Non tutte le batterie si possono usare in condizioni di umidità. Consultate il costruttore delle batterie prima di utilizzarle. Bisogna avere cautela quando si usano le batterie Li-Po in condizioni di bagnato.
- Molti trasmettitori non sono resistenti all'acqua. Consultate i relativi manuali o il costruttore prima dell'utilizzo.
- Non utilizzate mai il vostro trasmettitore o il veicolo quando ci sono lampi.
- Non utilizzate il vostro veicolo quando c'è il rischio che entri in contatto con acqua salata (acqua marina o acqua proveniente da una strada su cui sia stato sparso del sale), acqua contaminata o inquinata. L'acqua salata è molto conduttiva e altamente corrosiva, perciò bisogna usare molta cautela.
- Anche il minimo contatto con l'acqua potrebbe ridurre la vita del vostro motore se non è stato certificato come impermeabile o resistente all'acqua. Se dovesse essere troppo

umido, accelerate poco finché l'acqua non viene rimossa dal motore. Far girare forte un motore bagnato potrebbe danneggiarlo rapidamente.

- Guidare sul bagnato può ridurre la vita del motore. La resistenza aggiuntiva in queste condizioni causa uno sforzo eccessivo. Modificate il rapporto di riduzione diminuendo il pignone o aumentando la corona. Questo aumenta la coppia (e la vita del motore) quando si utilizza il veicolo nel fango, in pozzanghere profonde o qualsiasi altra situazione in cui l'umidità possa aumentare il carico del motore per lungo tempo.

### MANUTENZIONE IN CONDIZIONI UMIDE

- Scaricare l'acqua raccolta negli pneumatici facendoli girare ad alta velocità. Togliere la carrozzeria e rovesciare il veicolo, poi dare alcune brevi accelerate finché l'acqua non viene rimossa.



**ATTENZIONE:** Durante l'operazione precedente, tenere sempre lontano dalle parti rotanti mani, dita, attrezzi o altri oggetti liberi di muoversi.

- Togliere la batteria ed asciugarne i contatti. Se avete un compressore o una bombola di aria compressa, soffiare via l'eventuale acqua rimasta all'interno del connettore.
- Smontate le ruote/gomme dal veicolo e risciacquatele con attenzione per togliere il fango e la polvere usando un getto di acqua. Evitate di risciacquare i cuscinetti e la trasmissione.

**AVVISO:** Non usare acqua sotto pressione per pulire il vostro veicolo.

- Usate un compressore o una bombola di aria compressa per asciugare il veicolo e togliere i residui di acqua eventualmente rimasti nelle piccole fessure e negli angoli.
- Spruzzare un olio impermeabilizzante o un lubrificante su cuscinetti, elementi di fissaggio e altre parti metalliche. Non spruzzare sul motore.
- Lasciate che il veicolo si asciughi all'aria prima di riporlo. L'acqua (e l'olio) continuerà a sgocciolare per alcune ore.
- Smontate il veicolo più di frequente, ispezionando e lubrificando le parti seguenti:
  - I cuscinetti dei mozzi sugli assi anteriore e posteriore.
  - Tutte le scatole di trasmissione, ingranaggi e differenziali.
  - Pulite il motore con un adatto prodotto aerosol e rilubrificate le boccole con olio leggero per motore.

## AVVIO RAPIDO

Si prega di leggere tutto il manuale per conoscere completamente il veicolo Baja Rey per poterlo mettere a punto e fargli la manutenzione.

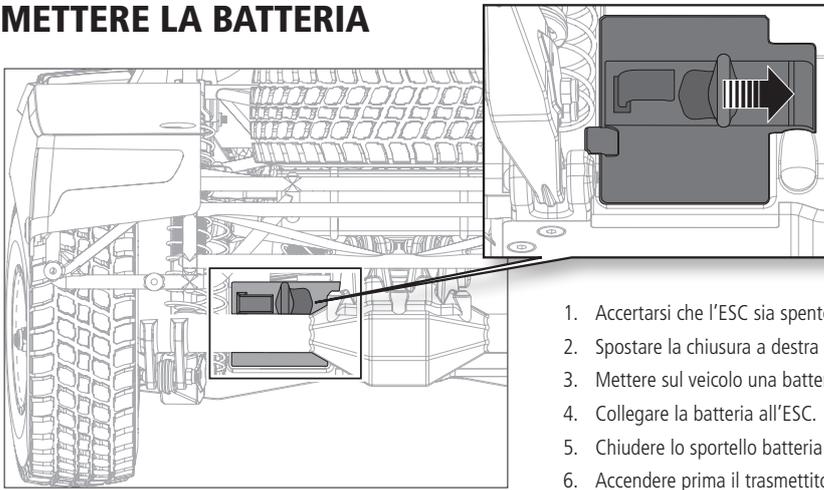
1. Leggere le precauzioni per la sicurezza che si trovano in questo manuale.
2. Caricare la batteria del veicolo. Fare riferimento alle avvertenze per la carica e a tutte le informazioni riguardanti la carica, comprese in questo manuale.
3. Installare nel trasmettitore le pile AA. Usare solo pile alcaline o batterie ricaricabili.
4. Montare sul veicolo la batteria completamente carica.
5. Accendere il trasmettitore e poi il veicolo. Aspettare 5 secondi in modo che l'ESC possa inicializzarsi. Accendere sempre il trasmettitore prima del veicolo e spegnerlo dopo aver spento il veicolo.
6. Verificare che i comandi e i servi che li controllano si muovano nella giusta direzione.
7. Guidare il veicolo.
8. Eseguire tutte le manutenzioni necessarie.

## CARICA DELLA BATTERIA

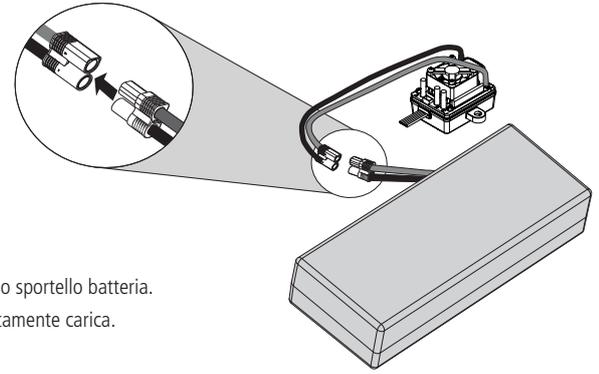
Scegliere una batteria compatibile con il Dynamite Fuze 130A ESC BL WP senza sensori. Consigliamo la batteria LiPo Dynamite 7,4 5000mAh 2S 30C: hardcase con connettore EC3 (DYN9005EC). Scegliere un caricabatteria adatto alle batterie Li-Po 2S. Noi consigliamo il

Dynamite Prophet Sport Li-Po 35W AC (DYNC2005CA). Fare riferimento al manuale della vostra batteria e del vostro caricabatteria per istruzioni sull'utilizzo, sulla sicurezza e sulla carica.

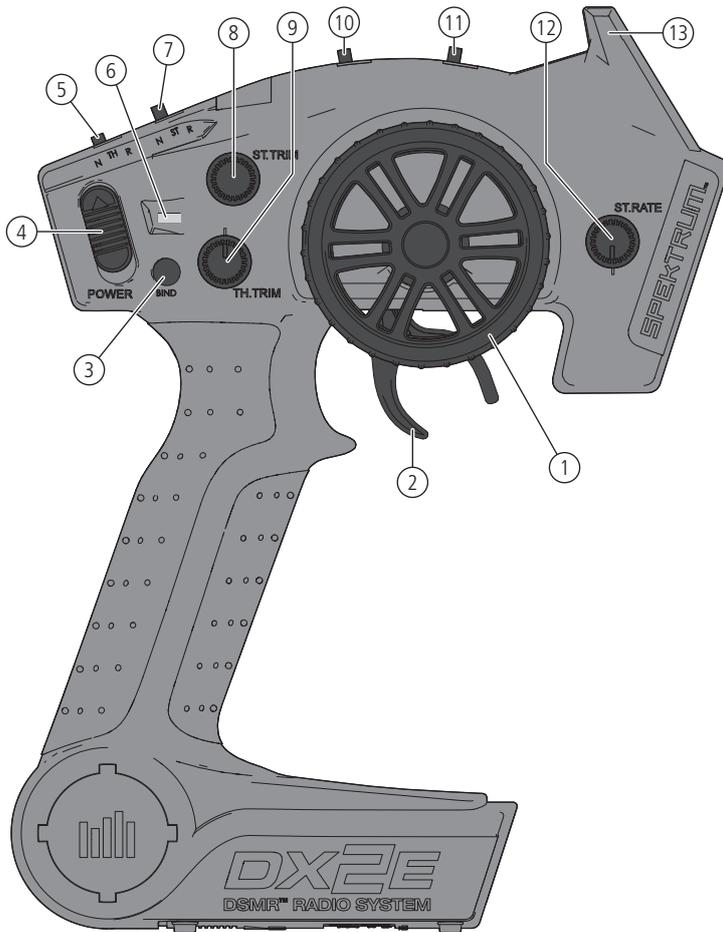
## METTERE LA BATTERIA



1. Accertarsi che l'ESC sia spento.
2. Spostare la chiusura a destra per aprire lo sportello batteria.
3. Mettere sul veicolo una batteria completamente carica.
4. Collegare la batteria all'ESC.
5. Chiudere lo sportello batteria e spostare la chiusura a sinistra per serrare.
6. Accendere prima il trasmettitore e poi il veicolo.



## SISTEMA RADIO SPEKTRUM DX2E ACTIVE



1. **Volantino** Controlla la direzione (destra/sinistra) del modello
2. **Grilletto del gas** Controlla la velocità e la direzione (avanti/freno/indietro) del modello
3. **Pulsante BIND** Imposta la trasmittente in modalità Bind
4. **INTERRUTTORE ON/OFF** Accende/spegne la trasmittente
5. **TH.REV** Spostandolo avanti o indietro, inverte la funzione del comando della velocità
6. **Luci di indicazione**
  - Verde fisso: indica che il livello di carica della batteria è sufficiente
  - Verde lampeggiante: indica che la tensione della batteria è molto bassa. Sostituire le batterie
7. **ST. REV** Inverte la funzione dello sterzo quando il volantino viene ruotato a sinistra o a destra
8. **ST Trim** Regola il punto centrale dello sterzo
9. **TH Trim** Regola il punto neutro del gas
10. **TH Limiter** Limita l'acceleratore al 50, 70 o 100%.
11. **Interruttore a 3 posizioni** Controlla un terzo canale ed è preimpostato su -100%/neutro/100%
12. **ST Rate** Regola la sensibilità della tecnologia AVC
13. **Antenna** Trasmette il segnale al modello

### INSTALLARE LE PILE DEL TRASMETTITORE

1. Premere leggermente il coperchio delle pile per sganciarlo e toglierlo.
2. Inserire 4 pile AA facendo attenzione a rispettare le polarità indicate nel portapile.
3. Rimettere a posto il coperchio facendo attenzione a inserirlo correttamente nelle sue guide.

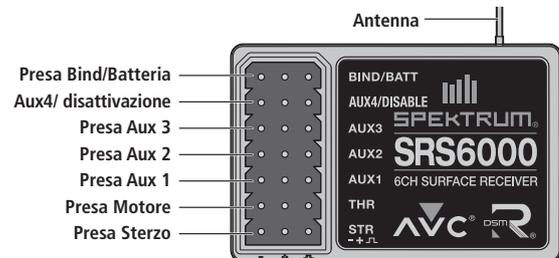
Per maggiori informazioni sul trasmettitore, visitare il sito [www.horizonhobby.com](http://www.horizonhobby.com) facendo clic sul tab Support del radiocomando Spektrum DX2E per scaricare il manuale di istruzioni.

**⚠ ATTENZIONE:** non rimuovere mai le batterie dal trasmettitore mentre il modello è acceso. Una perdita di controllo del modello, danni o lesioni potrebbe verificarsi.

**⚠ ATTENZIONE:** se si usano anche le batterie ricaricabili, si raccomanda di caricare solo queste. È pericoloso caricare le pile a secco perché potrebbero esplodere causando lesioni e/o danni.

**⚠ ATTENZIONE:** se le batterie vengono sostituite con tipi non adatti, potrebbero esplodere. Le batterie si devono smaltire nel modo corretto secondo le disposizioni locali.

### RICEVENTE SRS6000 CON TECNOLOGIA AVC



### CANALI AUX

I canali AUX possono controllare dei servi aggiuntivi oppure alimentare un transponder personale.

Se l'AVC è attivo, sono operativi solo quattro canali: sterzo, motore, AUX3 e AUX4. I rimanenti canali AUX possono essere utilizzati per alimentare luci o un transponder personale.

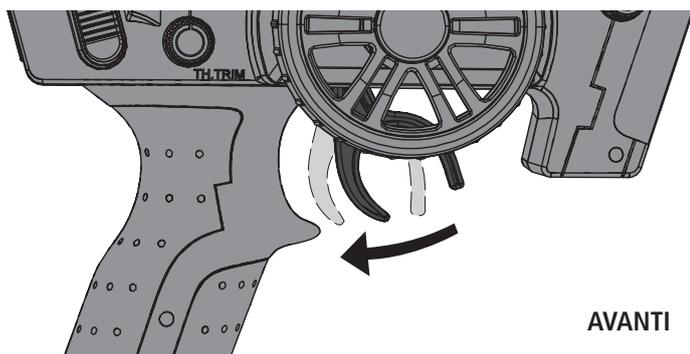
Se l'AVC non è attivo (si veda il relativo paragrafo sul manuale), i canali AUX si possono usare per comandare dei servi aggiuntivi.

## RICEVITORE CON STABILIZZATORE

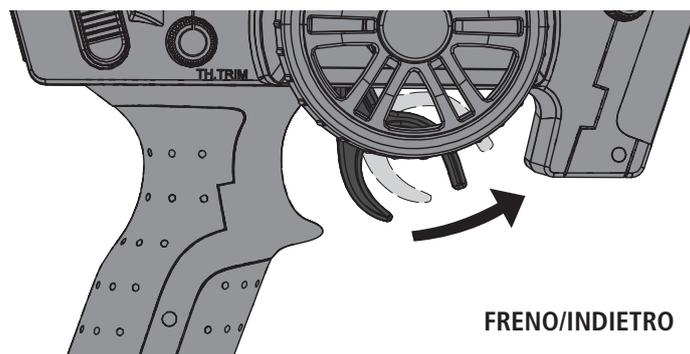
### AVC – CONTROLLO ATTIVO DEL VEICOLO

Il ricevitore Spektrum utilizza la tecnologia AVC (Controllo Attivo del Veicolo) che corrisponde al controllo di trazione sui veicoli in scala 1:1. Oltre al controllo della trazione, la tecnologia AVC migliora anche la stabilità dello sterzo ad alta velocità o su terreni sconnessi. Aumentando la sensibilità AVC, il sistema aumenta la stabilità dello sterzo e il controllo sulla trazione, simile alla riduzione di corsa sullo sterzo in un trasmettitore computerizzato. Riducendo il valore di sensibilità si aumenta la quantità di comando dello sterzo da parte del trasmettitore. Inoltre il ricevitore permette di inserire o togliere rapidamente l'AVC, utile specialmente durante le gare.

**IMPORTANTE:** Con il ricevitore AVC bisogna usare dei servi digitali. Non usare dei servocomandi analogici. Riducono la prestazione e possono causare il surriscaldamento del sistema.



AVANTI



FRENO/INDIETRO

### PRECAUZIONI NELLA GUIDA

- Durante la guida mantenere sempre il veicolo bene in vista.
- Periodicamente ispezionare bene il veicolo per controllare eventuali viti allentate.
- Periodicamente ispezionare bene il gruppo dello sterzo per verificare i giochi. La guida in fuori strada è fonte di colpi e vibrazioni.
- Non mandare il veicolo nell'erba alta, perché si potrebbe danneggiare sia la parte meccanica che quella elettronica.
- Smettere di guidare quando si nota una diminuzione di potenza. Quando la batteria si scarica il ricevitore smette di funzionare e si perde il controllo del veicolo con possibili danni al veicolo stesso o alle cose e persone circostanti. Questo tipo di danni non è coperto dalla garanzia.

**ATTENZIONE:** Se non si utilizza questo prodotto con attenzione e non si osservano le seguenti avvertenze, potrebbero verificarsi malfunzionamenti, problemi elettrici, eccessivo sviluppo di calore, incendi e, in definitiva, lesioni e danni materiali.

- Non comandare avanti o indietro il veicolo se è bloccato, altrimenti si potrebbe danneggiare sia il motore che il regolatore.
- Dopo aver usato il veicolo per un certo periodo, attendere che le parti elettroniche si raffreddino prima di usarlo di nuovo.

**IMPORTANTE:** Tenere lontano i cavi da tutte le parti mobili.

### PRIMA DI USARE IL VEICOLO

1. Verificare che tutto il sistema delle sospensioni si muova liberamente. Qualsiasi parte bloccata o frenata non permette al veicolo di dare le sue prestazioni migliori.
2. Caricare la batteria. Caricare sempre la batteria come dalle istruzioni allegate alla batteria o al caricabatterie.
3. Settare il trim dello sterzo. Seguire le istruzioni su come settare il trim/subtrim, in modo che il vostro veicolo viaggi dritto senza dover agire sul radiocomando.
4. Eseguire un controllo della direzione dei comandi.

### CALIBRAZIONE DEL RICEVITORE

1. Posare il veicolo su di una superficie piana e livellata ed inserire il connettore "bind plug" nella porta BIND del ricevitore.
2. Collegare all'ESC una batteria completamente carica.
3. Accendere l'ESC. Il LED arancio lampeggia, indicando che il ricevitore è in modalità "bind."
4. Centrare i pommelli ST TRIM e TH TRIM sul trasmettitore.
5. Tenere premuto il tasto BIND mentre si accende il trasmettitore.
6. Quando il LED arancio lampeggia lentamente, rilasciare il tasto BIND. Quando il LED arancio diventa fisso, significa che trasmettitore e ricevitore sono connessi.
7. Tirare il grilletto del trasmettitore portando il motore al massimo.
8. Spingere il grilletto del trasmettitore portando il freno al massimo. Poi riportare il grilletto al centro.
9. Portare il volantino del trasmettitore completamente a destra.
10. Portare il volantino del trasmettitore completamente a sinistra. Poi riportare il volantino al centro. Il LED arancio lampeggia una volta.
11. Togliere il "bind plug," poi spegnere il ricevitore per salvare le impostazioni.
12. Spegnerne il trasmettitore.

### ACCENSIONE DEL VEICOLO

1. Centrare i pommelli ST TRIM e TH TRIM sul trasmettitore.
2. Accendere il trasmettitore.
3. Togliere la carrozzeria dal veicolo.
4. Collegare all'ESC una batteria completamente carica.
5. Accendere l'ESC.

**IMPORTANTE:** Il veicolo DEVE restare immobile per almeno 5 secondi su di una superficie piana e livellata.

### REGOLAZIONE DEL VALORE DI SENSIBILITÀ

Il pannello ST RATE regola la sensibilità, ovvero la stabilità sul ricevitore. Se si aumenta la sensibilità, il sistema AVC diventa maggiormente sensibile agli spostamenti laterali del veicolo. Bisognerebbe usare la sensibilità massima quando si va ad alta velocità e si vuole che il veicolo vada dritto. Man mano che la sensibilità aumenta, la corsa dello sterzo diminuisce.



Girare in senso antiorario il pannello ST RATE per ridurre la sensibilità.

Girare in senso orario il pannello ST RATE per aumentare la sensibilità.

**IMPORTANTE:** Il pannello ST RATE regola la sensibilità solo quando il trasmettitore è connesso ad un ricevitore DSMR. Quando il trasmettitore è connesso ad un ricevitore DSM, DSM2 o DSM marino, il pannello ST RATE controlla il riduttore di corsa dello sterzo.

## DISABILITARE TECNOLOGIA AVC

Se si partecipa a certe gare, potrebbe essere richiesta la disattivazione dell'AVC. Per fare questo bisogna:

1. Inserire il "bind plug" nella porta BIND del ricevitore.
2. Inserire un secondo "bind plug" nella porta DISABLE del ricevitore.
3. Collegare all'ESC una batteria completamente carica.
4. Accendere l'ESC. Il LED arancio lampeggia, indicando che il ricevitore è in modalità "bind."
5. Centrare i pommelli ST TRIM e TH TRIM sul trasmettitore.
6. Tenere premuto il tasto BIND mentre si accende il trasmettitore.
7. Quando il LED arancio lampeggia lentamente, rilasciare il tasto BIND. Quando il LED arancio diventa fisso, significa che trasmettitore e ricevitore sono connessi.
8. Tirare il grilletto del trasmettitore portando il motore al massimo.
9. Spingere il grilletto del trasmettitore portando il freno al massimo. Poi riportare il grilletto al centro.
10. Portare il volantino del trasmettitore completamente a destra.
11. Portare il volantino del trasmettitore completamente a sinistra. Poi riportare il volantino al centro. Il LED arancio lampeggia una volta.
12. Togliere i due "bind plug," poi spegnere il ricevitore per salvare le impostazioni. Il ricevitore lampeggerà in continuazione per indicare che L'AVC è stato disabilitato.
13. Spegnerne il trasmettitore.

**IMPORTANTE:** Bisogna calibrare il trasmettitore tutte le volte che lo si mette in modalità "bind." Per attivare l'AVC, si veda la sezione "Calibrazione del ricevitore."

## TEMPO DI UTILIZZO

Il fattore più importante nel tempo di funzionamento è la capacità della batteria; più sono i mAh contenuti, maggiore sarà il tempo di utilizzo per ogni carica.

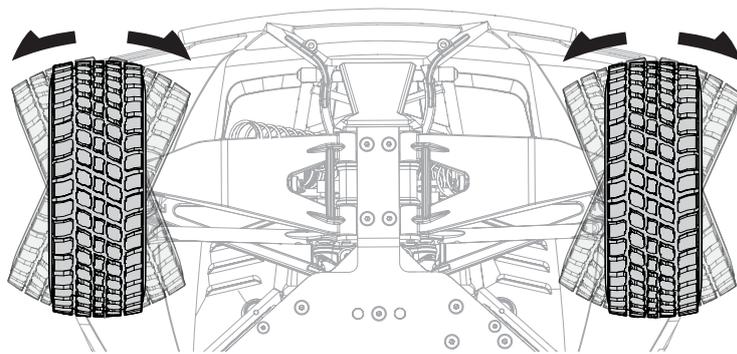
Anche le condizioni di una batteria hanno influenza sia sulla durata che sulla velocità. I connettori della batteria potrebbero scaldarsi durante il funzionamento. Le batterie perdono le loro caratteristiche man mano che si usano.

Ripetute partenze da fermo con accelerazioni violenti, nel tempo possono danneggiare sia la batteria che i componenti elettronici. Le forti accelerazioni riducono anche il tempo di utilizzo per ogni singola ricarica.

## PER MIGLIORARE LA DURATA DI FUNZIONAMENTO

- Mantenere il veicolo sempre pulito e con una frequente manutenzione.
- Favorire il flusso dell'aria sull'ESC e sul motore.
- Cambiare gli ingranaggi per avere una riduzione più alta e diminuire le temperature delle parti elettroniche. Quindi usare un pignone più piccolo o una corona più grande per aumentare la riduzione.
- Usare una batteria con maggiore capacità in mAh.
- Usare un caricabatterie adatto alla batteria usata (consultare il proprio rivenditore per maggiori informazioni).

## ESEGUIRE UN CONTROLLO DELLA DIREZIONE DEI COMANDI



Eseguire una verifica con le ruote del veicolo sollevate dal suolo. Se le ruote girano appena dopo che il veicolo è stato acceso, regolare il TH TRIM finché si fermano. Per far muovere le ruote in avanti, tirare il grilletto. Per invertire il moto, attendere che le ruote si fermano, poi spingere il grilletto. Quando si muovono in avanti, le ruote dovrebbero mantenere una linea dritta senza intervenire sullo sterzo. In caso contrario, regolare lo ST TRIM per correggere.

## CAMBIARE I PARAMETRI DI REGOLAZIONE DELLA CORSA

1. Tenere il grilletto nella posizione di freno massimo e girare il volantino completamente a destra mentre si accende il trasmettitore. Il LED lampeggia rapidamente indicando che è attivo il modo programmazione.
2. Fine corsa motore: Mantenendo il motore al massimo, girare il pommello TH TRIM per regolare il fine corsa del motore al massimo.
3. Fine corsa freno: Mantenendo il grilletto nella posizione di freno massimo, girare il pommello TH TRIM per regolare il fine corsa del freno al massimo.
4. Fine corsa sterzo a sinistra: Mantenendo il volantino tutto a sinistra, girare il pommello ST TRIM per regolare il fine corsa dello sterzo a sinistra.
5. Fine corsa sterzo a destra: Mantenendo il volantino tutto a destra, girare il pommello ST TRIM per regolare il fine corsa dello sterzo a destra. Riportare il volantino al centro.
6. Spegnerne il trasmettitore per salvare le regolazioni delle corse. La corsa minima è al 75%, quella massima al 150%.

**IMPORTANTE:** se la corsa viene cambiata sul DX2E, bisogna rifare la connessione e calibrare il ricevitore.

## DYNAMITE® FUZE™ 130A ESC BRUSHLESS SENZA SENSORI

### DATI TECNICI

<b>Tipo</b>	Senza sensori
<b>Corrente costante/picco</b>	130A/760A
<b>Resistenza</b>	0,0004 Ohm
<b>Funzione</b>	Avanti/Freno - Avanti/Freno Indietro
<b>Operazioni</b>	Marcia avanti proporzionale, indietro proporzionale con ritardo sul freno
<b>Tensione ingresso</b>	7,4V–14,8V (Il motore installato su questo veicolo non supporterà 14,8V)
<b>Uscita BEC</b>	6V/3A
<b>Protezione per sovraccarico</b>	Termica
<b>Dimensioni (LxWxH)</b>	53,5mm x 36mm x 36mm
<b>Peso</b>	79 g

### CONDIZIONE DEI LED

- Quando non c'è segnale dal comando motore tutti i LED dell'ESC sono spenti.
- Il LED rosso si accende quando c'è un segnale proveniente dal comando motore.

### TONI ACUSTICI DI AVVERTIMENTO

1. **Tensione ingresso:** quando viene acceso, l'ESC controlla la tensione di ingresso. Se viene riscontrato un problema sulla tensione, l'ESC emette continuamente 2 beep distanziati di un secondo (xx-xx-xx). Spegnerne l'ESC e accertarsi che le connessioni siano affidabili e che la carica della batteria non sia troppo bassa per operare con sicurezza.
2. **Collegamento radio:** quando viene acceso, l'ESC controlla il segnale radio. Se viene riscontrato un problema, l'ESC emette continuamente 1 beep a due secondi di distanza uno dall'altro (x-x-x). Spegnerne l'ESC e accertarsi che il sistema radio funzioni correttamente.

Per i motori brushless senza sensori:

1. Collegare il terminale A dell'ESC (normalmente il filo di colore blu) al terminale A del motore (per i motori Dynamite Fuze il filo di colore rosso). Il verso di rotazione del motore si può anche cambiare al punto 12 della programmazione senza scambiare il collegamento dei fili.
2. Collegare il terminale B dell'ESC (normalmente il filo di colore giallo) al terminale B del motore (per i motori Dynamite Fuze il filo di colore blu).
3. Collegare il terminale C dell'ESC (normalmente il filo di colore arancio) al terminale C del motore (per i motori Dynamite Fuze il filo di colore nero).

**AVVISO:** scollegare sempre la batteria dall'ESC quando si termina di usare il veicolo. L'interruttore dell'ESC controlla solo l'alimentazione del ricevitore e dei servi. L'ESC continua ad assorbire corrente e, se la batteria è collegata, si scarica troppo con possibile danneggiamento.

### PROCEDURA DI CALIBRAZIONE DELL'ESC

Per avere un giusto funzionamento dell'ESC bisogna calibrarlo sulle uscite del trasmettitore.

1. Spegnerne l'ESC.
2. Accertarsi che il trasmettitore sia acceso, il motore non sia invertito, il trim del motore sia al punto neutro e la corsa del motore sia al 100%. Disattivare ogni funzione speciale come l'ABS, ecc.
3. Premere il pulsante SET mentre si accende l'ESC. Rilasciare il pulsante appena il LED rosso inizia a lampeggiare.
4. Calibrare i punti della corsa motore premendo il pulsante SET una volta dopo ogni passo.
  - Punto neutro (1 lampo) - lasciare il comando motore a riposo, senza toccarlo.
  - Motore al massimo (2 lampi) - tirare il comando motore tutto indietro.
  - Freno al massimo/retromarcia (3 lampi) - spingere il comando motore tutto in avanti.
5. Terminato l'ultimo passo, il motore gira per tre secondi.

**Consiglio:** Se il motore gira nella direzione sbagliata, invertire la connessione di 2 cavi esterni del motore qualsiasi. Il cavo centrale deve restare al centro e non può essere spostato ad un'altra porta del motore.

## FUNZIONI E MODI DELL'ESC

L'ESC Fuze comprende varie opzioni di programmazione per regolare le caratteristiche del veicolo. Far riferimento alle tavole di regolazione incluse, per adattare l'ESC alle proprie esigenze.

### PROGRAMMARE L'ESC

La programmazione si può eseguire usando il pulsante SET sull'interruttore ON/OFF, oppure il Digital Program Box (DYNS3005).

1. Collegare una batteria all'ESC.
2. Accendere l'ESC usando il suo interruttore.
3. Tenere premuto il pulsante SET per 1 secondo finché il LED verde non lampeggia, quindi rilasciarlo per entrare nel modo programmazione.
4. Premere e rilasciare il pulsante SET quando serve per raggiungere l'opzione del menu desiderata (il LED verde lampeggia tante volte quanto il numero del menu). I menu di

programmazione da 1 a 9 sono accessibili usando il pulsante SET sull'ESC. I menu di programmazione dal 10 in su, sono accessibili solamente usando la scheda di programmazione dell'ESC (opzionale). La programmazione dei menu 10 e 11 è possibile solo dopo l'aggiornamento del firmware della scheda di programmazione.

5. Quando si raggiunge il menu desiderato, tenere premuto il pulsante SET per 3 secondi finché il LED rosso inizia a lampeggiare.
6. Premere il pulsante SET per muoversi attraverso le regolazioni basate su quante volte lampeggia il LED (far riferimento alle tabelle per maggiori informazioni).
7. Memorizzare le impostazioni tenendo premuto il pulsante SET per 3 secondi.
8. Spegnerne l'interruttore dell'ESC e ripetere la procedura per cambiare altri valori.

**Consiglio:** volendo si può riportare l'ESC alle impostazioni di default accendendolo mentre si tiene premuto il pulsante SET per 5 secondi.

ELEMENTI PROGRAMMABILI Elementi di base	VALORE PROGRAMMABILE								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Modalità di funzionamento	Avanti con freno	Avanti/indietro con freno	Avanti/indietro						
2 Forza frenante	0%	5%	10%	20%	40%	60%	80%	100%	
3 Soglia di spegnimento per bassa tensione	nessuna protezione	2,6V/cella	2,8V/cella	3,0V/cella	3,2V/cella	3,4V/cella			
4 Modalità di avvio	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8	Livello 9

ELEMENTI PROGRAMMABILI Elementi avanzanti	VALORE PROGRAMMABILE								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5 Massima forza del freno	25%	50%	75%	100%	disattivato				
6 Potenza massima in retromarcia	25%	50%	75%	100%					
7 Forza iniziale del freno	=Forza frenante	0%	20%	40%					
8 Campo neutro	6% (Stretto)	9% (Normale)	12% (Largo)						
9 Anticipo	0,00°	3,75°	7,50°	11,25°	15,00°	18,75°	22,50°	26,25°	
10 Elemento riservato									
11 Elemento riservato									
12 Rotazione del motore	Antiorario	Orario							
13 Celle LiPo	Rilevamento automatico	2 Celle	3 Celle	4 Celle	5 Celle	6 Celle			

## DESCRIZIONI

### 1. Modalità di funzionamento

#### - Solo avanti con freno

Utilizzato principalmente nelle gare, permette solo il controllo della marcia avanti e del freno.

#### - Marcia avanti/indietro con freno

Questo è il modo base valido in tutte le situazioni, e permette il controllo della marcia avanti, indietro e del freno. Per passare dalla marcia avanti alla marcia indietro e viceversa, bisogna che il veicolo sia completamente fermo. Trovandosi in frenata o in marcia indietro, se si accelera il veicolo parte subito in avanti.

### 2. Forza frenante

Regola la quantità di freno che viene applicata automaticamente quando si riporta il comando motore al punto neutro. Questo simula il freno motore di un veicolo normale, migliorando il comportamento in curva e, in generale, la risposta ai comandi.

### 3. Spegnimento per bassa tensione

Questa funzione aiuta a prevenire la sovraccarica delle batterie. L'ESC controlla continuamente la tensione della batteria; se scende sotto la soglia minima per 2 secondi, la potenza viene tagliata e il LED rosso lampeggia 2 volte ripetutamente.

Il calcolo della soglia di spegnimento è basato sulla tensione delle singole celle LiPo. Per le batterie NiMH, se la loro tensione è superiore a 9,0 V, viene considerata come un pacco LiPo da 3 celle; se è inferiore a 9,0 V, sarà considerata come un pacco LiPo da 2 celle.

Esempio: per una batteria NiMH da 8,0 V usata con una soglia di 2,6V/cella, sarà considerata come una batteria LiPo da 2 celle e la soglia sarà 5,2 V (2,6 x 2 = 5,2). Usando la scheda di programmazione (DYNS3005) opzionale, si possono regolare dei valori di soglia personalizzati. A differenza dei valori preselezionati, i valori personalizzati valgono per la tensione totale della batteria, non per le celle singole.

### 4. Modalità di accelerazione all'avvio (Throttle Punch)

Stabilisce l'accelerazione iniziale quando l'auto si avvia. Il livello 1 dà una accelerazione molto debole, mentre il livello 9 dà una accelerazione molto forte. Quando si usano i livelli 7, 8 o 9 bisogna utilizzare batterie di elevata potenza, in caso contrario non sarebbero in grado di fornire tutta la potenza richiesta dalla forte accelerazione.

### 5. Massima forza del freno

Regola la forza massima di frenata. Un valore alto consente frenate brusche, ma potrebbe causare il bloccaggio delle ruote, con perdita di controllo dell'auto.

### 6. Potenza massima in retromarcia

Questo parametro regola la massima potenza disponibile per la retromarcia.

### 7. Forza minima iniziale del freno

Regola la potenza minima della frenata. Il valore di default è uguale alla forza frenante del punto 2. Un valore troppo alto potrebbe bloccare le ruote in frenata.

### 8. Campo neutro

Regola la sensibilità del comando motore intorno al punto neutro. Un valore alto richiede un movimento più ampio del comando motore prima che il veicolo inizi a muoversi avanti, indietro o a frenare.

### 9. Anticipo

Regola l'anticipo del motore. Un valore alto significa maggiori prestazioni, però diminuisce l'efficienza e potrebbe causare un sovraccarico sia del motore che dell'ESC.

**AVVISO:** verificare sempre che l'anticipo del motore sia regolato nel modo giusto, altrimenti si potrebbero verificare danni al motore e all'ESC. Fare sempre riferimento alle indicazioni del costruttore del motore.

### I seguenti elementi programmabili richiedono la scheda di programmazione ESC opzionale:

La disponibilità degli elementi **10 e 11** è soggetta all'aggiornamento del firmware dell'ESC e della scheda di programmazione.

### 12. Verso di rotazione del motore

Permette di cambiarlo senza toccare i fili di collegamento tra motore e regolatore (ESC).

### 13. Celle LiPo

Permette di fare riconoscere automaticamente all'ESC o di impostare manualmente il numero di celle del pacco batteria Li-Po.

# DYNAMITE® FUZE™ 3800KV MOTORE BRUSHLESS

## PRECAUZIONI

- Non toccare mai le parti rotanti.
- Non smontare con la batteria collegata.
- Lasciarlo raffreddare prima di toccarlo.

## RIDUTTORE

Questo veicolo viene fornito con la riduzione ottimizzata per la configurazione disponibile. Ha il bilanciamento ideale tra velocità, potenza ed efficienza. Se si vuole personalizzare il veicolo con batterie e motore opzionali, è necessario cambiare il pignone o la corona.

Montando un pignone con meno denti o una corona con più denti si avrà una coppia maggiore, ma la velocità massima viene ridotta. Allo stesso modo, aumentando i denti del pignone o riducendo quelli della corona si avrà meno coppia ma maggiore velocità. Bisogna fare attenzione quando si montano pignoni troppo grandi perché si potrebbe sovraccaricare sia motore che regolatore (ESC) con conseguente surriscaldamento di entrambi. Quindi, quando si provano varie combinazioni di corona e pignone, bisogna tenere sotto controllo la temperatura di motore e regolatore per essere certi che rimanga entro i valori sopportati. Sia motore che regolatore non devono essere troppo caldi da non poterli toccare. Se le temperature fossero troppo alte bisogna sostituire il pignone con uno più piccolo e/o la corona con una più grande.

## GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONE
Il veicolo non funziona	Batteria scarica o scollegata	Caricare/collegare la batteria
	Interruttore ESC non su ON	Accendere ESC
	Trasmettitore spento o con batterie scariche	Accendere o sostituire le batterie
Il motore gira ma le ruote posteriori non girano	Il pignone non ingrana con la corona	Regolare il gioco tra pignone e corona
	Il pignone slitta sull'albero motore	Stringere il grano del pignone sulla zona piatta dell'albero
	Ingranaggi trasmissione sgranati	Sostituire gli ingranaggi della trasmissione
	Spinotto di trascinamento rotto	Sostituire lo spinotto
Lo sterzo non funziona	Il connettore del servo non è correttamente inserito nel ricevitore	Verificare che il connettore del servo sia inserito bene e nel canale giusto sul ricevitore
	Ingranaggi o motore del servo, danneggiati	Sostituire o riparare il servo
Non sterza in una direzione	Ingranaggi del servo danneggiati	Sostituire o riparare il servo
Il motore non gira	I fili del motore non sono saldati bene	Rifare la saldatura con l'attrezzatura giusta
	Fili del motore rotti	Riparare o sostituire se necessario
	Regolatore (ESC) danneggiato	Contattare l'assistenza Horizon Hobby
Il regolatore (ESC) si scalda	Ingranaggi sul motore con passo troppo lungo	Usare un pignone più piccolo o una corona più grande
	Trasmissione legata	Verificare eventuali legature sulle ruote o la trasmissione
Tempo di funzionamento scarso o accelerazione fiacca	Batteria non completamente carica	Ricaricare la batteria
	Il caricabatterie non fornisce una carica completa	Provare con un altro caricabatterie
	Trasmissione legata	Verificare eventuali legature sulle ruote o la trasmissione
Portata scarsa e/o disturbi	Batterie trasmettitore scariche	Verificare e sostituire
	Batteria del veicolo scarica	Ricaricare la batteria
	Connettori o fili allentati	Verificare tutti i fili e le connessioni

## GARANZIA

### Periodo di garanzia

Garanzia esclusiva - Horizon Hobby, LLC (Horizon) garantisce che il prodotto acquistato (il "Prodotto") sarà privo di difetti relativi ai materiali e di eventuali errori di montaggio alla data di acquisto. 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 le 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 sono a discrezione di Horizon. Questa garanzia non copre dei danni superficiali o danni per cause di forza maggiore, uso errato del prodotto, un utilizzo che viola qualsiasi legge, regolamentazione o disposizione applicabile, negligenza, uso ai fini commerciali, o una qualsiasi modifica a qualsiasi parte del prodotto.

Questa garanzia non copre danni dovuti ad un'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 si 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 tali 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 degli errori e ad una lista di tutti i singoli componenti spediti. Inoltre abbiamo bisogno di un indirizzo completo, di un numero di telefono per chiedere 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
EU	Horizon Technischer Service Sales: Horizon Hobby GmbH	service@horizonhobby.eu +49 (0) 4121 2655 100	Hanskampring 9 D 22885 Barsbüttel, Germany

**CE Dichiarazione di conformità EU:** Horizon Hobby, LLC con la presente dichiara che il prodotto è conforme ai requisiti essenziali e ad altre disposizioni rilevanti delle direttive EMC e RED.

Una copia della dichiarazione di conformità per l'Unione Europea è disponibile a: <http://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.



### Smaltimento all'interno dell'Unione Europea

Questo prodotto non deve essere smaltito assieme ai rifiuti domestici. Invece è responsabilità dell'utente lo smaltimento di tali rifiuti, che devono essere portati in un centro di raccolta designato per il riciclaggio di rifiuti elettronici. Con tale procedimento si aiuterà preservare l'ambiente e le risorse non verranno sprecate. In questo modo si proteggerà il benessere dell'umanità. Per maggiori informazioni sui punti di riciclaggio si prega di contattare il proprio ufficio locale o il servizio di smaltimento rifiuti.

# Replacement Parts // Teileliste // Liste des pièces de rechange // Elenco dei ricambi

Part #	English	Deutsch	Français	Italiano
DYN4955	Fuze 130A Sensorless Brushless WP ESC	Fuze 130A Sensorless Brushless ESC spritzwassergeschützt	Contrôleur Fuze Brushless 130A étanche	ESC brushless waterproof Fuze 130 A senza sensori
DYNS1616	Fuze 550BL Motor, 3800Kv	Fuze 550BL Motor, 3800Kv	Moteur Fuze Brushless 550, 3800Kv	Motore brushless Fuze 550, 3800 Kv
LOSA3573	1.0 Module Pitch Pinion, 13T	Ritzel Modul 1, 13T	Pignon modulaire 1.0, 13 dents	Pignone a passo modulare 1.0, 13 denti
LOSA6250	Set Screws, 4mm & 5mm (6)	Madenschrauben 4 & 5 mm (je 6)	Vis, 4mm et 5mm (6 chacun)	Grani, 4 mm e 5 mm (6 cad.)
LOSA6937	5x10mm Sealed Ball Bearing (2)	Kugellager, gekapselt 5 x10mm	Roulements à billes scellés 5x10mm (2)	Cuscinetto a sfere sigillato 5x10 mm (2)
LOSA6940	6x12mm Sealed Ball Bearing (4)	Kugellager, gekapselt 6 x12mm (4)	Roulements à billes scellés 6x12mm (4)	Cuscinetto a sfere sigillato 6x12 mm (4)
LOSA6956	12x18x4mm Sealed Ball Bearing (2)	Kugellager gekapselt 12 x18x 4mm	Roulements à billes scellés 12x18x4mm (2)	Cuscinetto a sfere sigillato 12x18x4 mm (2)
LOSA6957	10x15x4mm Bearing	Kugellager 5 x 10 x 4mm (2)	Roulements 5 x 10 x 4mm (2)	10x15x4mm Cuscineetti 5 x 10 x 4mm (2)
LOSB3008	3x6x2.5mm Ball Bearing (2)	Kugellager, 3x6x2.5mm (2)	Roulements à billes 3x6x2.5mm (2)	Cuscinetto a sfere 3x6x2,5 mm (2)
LOS43025	Alpine Wheel and Tire Mounted (2)	Montiertes Alpin-Rad und Reifen (2)	Support volant et pneu alpin (2)	Ruota alpina con pneumatico montato (2)
LOS230010	Roll Cage Sides L&R	Überrollbügelteile links und rechts	Facés latérales gauche et droite de l'arceau cage	Parti laterali roll cage D&S
LOS230011	Top Bar, X-Bar,Cover & Tire Moun	Obere Abdeckung, X-Abdeckung	Barre supérieure, Barre X, protection et support pneu	Barra superiore, barra a X, copertura e supporto gomma
LOS230012	Fr Bar, RR Body Mnt Bar, Bumper, Tower Support	Karosserieteil hinten Stoßfänger	Barre avant, barre de support de carrosserie arrière, support	Barra ant., barra supporto carrozz. post., paraauto, montante torretta
LOS230013	Body Button Base & Top (22)	Body Button Base & Top (22)	Anneaux de protection de carrosserie (22)	Body Button Base & Top (22): Baja Rey
LOS230020	Interior Set with Helmets, Clear	Interiorset mit Helmen, transparent	Décoration intérieure avec casques, transparente	Set interni con caschi, trasparente
LOS230066	King Shocks Raptor Body Set	King Shocks Raptor-Karosseriesatz	Ensemble de carrosserie King Shocks Raptor	Set carrozzeria King Shocks Raptor
LOS230067	Black Rhino Raptor Body Set	Black Rhino Raptor-Karosseriesatz	Ensemble de carrosserie Black Rhino Raptor	Set carrozzeria Black Rhino Raptor
LOS230068	Ford Raptor Body Adaptor Set	Ford Raptor Body Karosserie-Adapterset	Ensemble d'adaptateur de carrosserie Ford Raptor	Set adattatore carrozzeria Ford Raptor
LOS230069	Rear Red LED Light Bar	Rote LED-Leuchtbalken, hinten	Barre d'éclairage à DEL arrière rouge	Barra a LED rossa posteriore
LOS231005	Rear Bulkhead,Fan Panel, Mudguards	Lüfterpanel, Schmutzfänger	Cloison arrière, ventilateur et bavettes	Paratia post., fan panel, parafango
LOS231006	Battery Tray,Door, Lock, 2S Spacer	Akkualter und Klappe, 2S Distanzstück	Support batterie, trappe, verrou et cales 2S	Vano batteria, portello, chiusura, distanziale 2S
LOS231007	Front Upper Arm/Shock Mount, RR Chassis Brace	Stoßdämpferbefestigung hinten mit Chassishalter	Triangle supérieur/fixation d'amortisseur avant, renfort arrière de châssis	Braccetto superiore ant. / supporto ammortizz., trapezio post.
LOS231008	Servo Mount, Steering Servo Set Plastic	Servohalter	Support servo, servo de direction plastique	Supporto servo, set servo sterzo in plastica
LOS231010	Chassis Plate & Motor Cover Plate	Chassisplatte und Motorabdeckung	Platine de châssis et couvercle moteur	Piastra telaio & piastra copertura motore
LOS231011	Center Chassis Brace & Standoffs	Chassishalter und Distanzstücke	Renfort central de châssis et entretoises	Montanti telaio centrali con distanziali
LOS231012	Motor Mount	Motorhalter	Support moteur	Supporto motore
LOS231013	Steering Hardware Set	Zubehörsset Lenkung	Set d'accessoires de direction	Set hardware sterzo
LOS231058	Front Bumper Set	Stoßstangensatz, Front	Jeu de pare-chocs avant	Set ammortizzatore anteriore
LOS232001	Axle Housing Set; Rear	Achsgehäuseset hinten	Carter de pont arrière	Set alloggiamento asse posteriore
LOS232002	Center Transmission Housing	Achsgehäuse mitte	Boitier de transmission centrale	Scatola trasmissione centrale
LOS232003	Front Gear Box/Bulkhead	Getriebegehäuse mit Halter	Set de carters de transmission avant/Cellule	Scatola ingranaggio anteriore / paratia
LOS232004	HD Diff Housing & Internals: Baja Rey	Differentialgehäuse mit Einsätzen	Corps de différentiel renforcé et éléments internes	Scatola diff. HD ed parti interne
LOS232005	Rear Driveshaft Set: Baja Rey	Antriebswelle hinten	Tiges de cardans arrière	Set trasmissione posteriore
LOS232006	Hex, Rotor, Caliper & Pin Set (4)	Scheibenbremse mit Bremssattel Vorne/Hinten	Hexagone, rotor, mâchoires et goupilles	Set esagone, rotore, spessore e perno
LOS232007	Center Transmission Gear Set	Getriebeset Mitte	Set de pignons de transmission centrale	Set ingranaggio trasmissione centrale
LOS232008	40T Ring & 14T Pinion Gear FR/RR	Stirnrad 40 Zähne & 14 er Ritzel	Anneau 40T et Pignon 14T avant/arrière	40T ingranaggio & 14T pignone ant./post.
LOS232009	Front Axle Set (2)	Vorderachsenset (2)	Axe de roues avant (2)	Set asse anteriore
LOS232010	Center Drive Shaft	Antriebswelle Mitte	Cardan central	Albero di trasmissione centrale
LOS232012	Center Outdrive Set	Antriebsklaue mitte	Set de noix de cardans centraux	Set trascinatore centrale
LOS232013	Front Outdrive Set	Antriebsklaue vorne	Set de noix de cardans avant	Set trascinatore anteriore
LOS232014	Rear Axle Shaft Set	Hinterachswellenstet	Axe de roues arrière	Set semiasse posteriore
LOS232051	Open Rear Diff Gear Set	Offenes Heckdifferential Getriebesatz	Ensemble d'engrenage différentiel arrière ouvert	Set ingranaggio differenziale posteriore aperto
LOS233001	Shock Ends, Tops, Piston	Stoßdämpferendteile, Kolben	Chapes d'amortisseurs, bouchons supérieurs et pistons	Terminali, tappi, pistoni ammortizz.
LOS233002	FR/RR Shock Body & Collar Set	Stoßdämpfergehäuse, Distanzringe v/h	Corps d'amortisseurs avant/arrière avec bague	Corpo ammortizz. ant./post & collarino
LOS233003	FR/RR Shock Shaft Set & Hardware	Dämpfer Kolbenstange mit Zubehör	Tiges d'amortisseurs avant/arrière avec visserie	Stelo ammortizz. ant./post e hardware
LOS233004	FR/RR Shock Seal & Limiter Set	Stoßdämpferdichtung und Begrenzer	Joint d'amortisseurs avant/arrière avec limiteur	Set guarnizione ammortizz. ant./post. e limitatore
LOS233005	Front and Rear Spring Set	Dämpferfedern v/h	Ressort avant/arrière	Set molle ant./post.
LOS234002	Shock Tower, Upper/Track Rod Mounts, Rear	Dämpferbrücke hinten	Support d'amortisseurs, tirants	Torretta ammortizz., supporti tirante sterzo superiore post.
LOS234003	Trailing Arm, Steering, Upper, Drag Link St	Lenkgestänge	Tringlerie de direction supérieure	Braccetto longitudinale, sterzo, superiore, tirante sterzo
LOS234004	Front Suspension Arm Set Upper/Lower	Querlenkerkerker untern	Bras de suspension avant supérieur et inférieur	Set braccetti sospensione ant. inferiore/ superiore
LOS234005	Steering Spindle Set & Hardware	Lenkspindelset: Baja Rey	Set de fusées et visserie	Set fusello sterzo e hardware:
LOS234006	Front & Rear Sway Bar Links	Querlenkerverbinder vorne	Tringlerie barre anti-roulis avant/arrière	Collegamenti barra antitorsione ant./post.
LOS234007	Front Hinge Pins & Brace Set	Querlenkerkerkerstifte und Halter	Renfort de cellule avant	Perni braccetti ant. e set piastrine
LOS234008	7mm Steel Pivot Ball Double Boss (10)	7mm Kugelhöpfe (10)	Rotules Double Boss acier 7mm (10)	7mm Steel Pivot Ball Double Boss (10)
LOS235001	Cap Head Screws M2 x 6mm (10)	Sechskantschraube M2 x 6mm (10)	Vis CHC M2 x 6mm (10)	Viti a testa piatta M2 x 6mm (10)
LOS235002	Cap Head Screws M2.5 x 10mm (10)	Sechskantschraube M2.5 x 10mm (10)	Vis CHC M2,5 x 10mm (10)	Viti a testa piatta M2.5 x 10mm (10)
LOS235003	Cap Head Screws M3 x 6mm (10)	Sechskantschraube M3 x 6mm (10)	Vis CHC M3 x 6mm (10)	Viti a testa piatta M3 x 6mm (10)
LOS235004	Cap Head Screws M3 x 25mm (10)	Sechskantschraube M3 x 25mm (10)	Vis CHC M3 x 25mm (10)	Viti a testa piatta M3 x 25mm (10)
LOS235005	Button Head Screws M2.5x6mm (10)	Halbrundschrabe M2.5 x 6mm (10)	Vis BHC M2,5 x 6mm (10)	Viti a testa tonda M2.5x6mm (10)

## Replacement Parts // Teileliste // Liste des pièces de rechange // Elenco dei ricambi

Part #	English	Deutsch	Français	Italiano
LOS235006	Button Head Screws M2.5x 20mm (10)	Halbrundschrabe M2.5 x 20mm (10)	Vis BHC M2,5 x 20mm (10)	Viti a testa tonda M2.5x 20mm (10)
LOS235007	Button Head Screws M4 x 12mm (10)	Halbrundschrabe M4 x 12mm (10)	Vis BHC M4 x 12mm (10)	Viti a testa tonda M4 x 12mm (10)
LOS235008	Flat Head Screws M2.5 x 5mm (10)	Flachkopfschraube M2.5 x 5mm (10)	Vis FHC M2,5 x 5mm (10)	Viti a testa piatta M2.5 x 5mm (10)
LOS235009	Flat Head Screws M2.5 x 8mm (10)	Flachkopfschraube M2.5 x 8mm (10)	Vis FHC M2,5 x 8mm (10)	Viti a testa piatta M2.5 x 8mm (10)
LOS235010	Flat Head Screws M2.5 x 12mm (10)	Flachkopfschraube M2.5 x 12mm (10)	Vis FHC M2,5 x 12mm (10)	Viti a testa piatta M2.5 x 12mm (10)
LOS235011	Set Screw, M3 x 3mm Cup Point (10)	Madenschraube M3 x 3mm spitz (10)	Vis STHC M3 x 3mm CUV (10)	Grano, M3 x 3mm punta piana (10)
LOS235012	Set Screw, M4 x 4mm Cup Point (10)	Madenschraube, M4 x 4mm spitz (10)	Vis STHC M4 x 4mm CUV (10)	Grano, M4 x 4mm punta piana (10)
LOS235013	Flat Nut, M3 x 0.5 x 5mm (10)	Flachmutter M3 x 05 x 5mm (10)	Écrou plat M3 x 0,5 x 5mm (10)	Dado piatto, M3 x 0.5 x 5mm (10)
LOS235014	Lock Nut, M2 x 0.4 x4mm (10)	Stoppmutter M2 x 0.4mm (10)	Écrou auto-freiné M2 x 0,4 x 4mm (10)	Dado autobloccante, M2 x 0.4x4mm (10)
LOS235015	Lock Nut, Flanged M5 x 0.8 (10)	Stoppmutter M5 x 0.8mm geriffelt (10)	Écrou auto-freiné épaulé strié M5 x 0,8mm (10)	Dado autobloccante con flangia dentata M5 x 0.8 (10)
SPM2335	DX2E 2.4 GHz Transmitter	Spektrum DX2E 2.4GHz Fernsteuerung	Émetteur Spektrum 2,4GHz DX2E	Spektrum DX2E trasmittente 2,4 GHz
SPMS605	9KG Servo, WP, Metal Gear, 23T	Servo, spritzwassergeschützt 9Kg MG, 23T	Servo 9Kg à pignons métal, étanche, tête 23T	Servo 9 kg, waterproof, ingranaggi metallici, 23 denti
SPMSRS6000	Spektrum SRS6000 DSMR AVC Surface Receiver	Spektrum SRS6000 DSMR AVC Surface Empfänger	Récepteur SRS6000 avec Technology AVC	Ricevente di superficie Spektrum SRS6000 DSMR AVC
TLR5904	Button Head Screws, M3 x 0.5mm x 12mm, Stl, BZ	TLR Rundkopfschraube, M3 x 12mm (10)	Vis à tête bombée M3 x 12mm (10)	Viti testa tonda, M3 x 12mm (10)
TLR5909	Button Head Screws, M3 x 0.5mm x 16mm, Stl, BZ, Pref	TLR Rundkopfschraube, M3 x 16mm (10)	Vis à tête bombée M3 x 16mm (10)	Viti testa tonda, M3 x 16mm (10)
TLR5910	Button Head Screws, M3 x 0.5mm x 14mm, Stl, BZ	TLR Rundkopfschrauben, M3 x 14mm (10)	Vis à tête bombée M3 x 14mm (10)	Viti testa tonda, M3 x 14mm (10)
TLR5911	Button Head Screws, M3 x 0.5mm x 20mm, Stl, BZ, Pref	TLR Rundkopfschrauben, M3 x 20mm (10)	Vis à tête bombée M3 x 20mm (10)	Viti testa tonda, M3 x 20mm (10)
TLR5913	Button Head Screws, M2.5 x 0.45mm x 12mm, Stl, BZ	TLR Rundkopfschrauben, M2.5 x 12mm (10)	Vis à tête bombée M2.5 x 12mm (10)	Viti testa tonda, M2.5 x 12mm (10)
TLR5932	Cap Head Screws, M3 x 0.5mm x 10mm, Stl, BZ, Pref	TLR Zylinderkopfschraube, M3 x 10mm (10)	Vis BTR M3 x 10mm (10)	Viti testa a brugola, M3 x 10mm (10)
TLR5933	Cap Head Screws, M3 x 12mm (10)	TLR Zylinderkopfschraube, M3 x 12mm (10)	Vis BTR M3 x 12mm (10)	Viti testa a brugola, M3 x 12mm (10)
TLR5934	Cap Head Screws, M3 x 0.5mm x 16mm, Stl, BZ, Pref	TLR Zylinderkopfschraube, M3 x 16mm (10)	Vis BTR M3 x 16mm (10)	Viti testa a brugola, M3 x 16mm (10)
TLR5935	Cap Head Screws, M3 x 0.5mm x 20mm, Stl, BZ, Pref	TLR Zylinderkopfschraube, M3 x 20mm (10)	Vis BTR M3 x 20mm (10)	Viti testa a brugola, M3 x 20mm (10)
TLR5961	Screw, M3 x 0.5mm x 8mm, Flat Head, Stl, BZ	TLR Flachkopfschrauben, M3 x 8mm (10)	Vis à tête fraisée M3 x 8mm (10)	Vite a testa piatta, M3 x 8mm (10)
TLR5963	Screw, M3 x 0.5mm x 12mm, Flat Head, Stl, BZ	TLR Flachkopfschrauben, M3 x 12mm (10)	Vis à tête fraisée M3 x 12mm (10)	Vite a testa piatta, M3 x 12mm (10)
TLR5964	Screw, M3 x 0.5mm x 16mm, Flat Head, Stl, BZ, Pref	TLR Flachkopfschrauben, M3 x 16mm (10)	Vis à tête fraisée M3 x 16mm (10)	Vite a testa piatta, M3 x 16mm (10)
TLR5965	Screw, M3 x 0.5mm x 20mm, Flat Head, Stl, BZ, Pref	TLR Flachkopfschrauben, M3 x 20mm (10)	Vis à tête fraisée M3 x 20mm (10)	Vite a testa piatta, M3 x 20mm (10)
TLR6312	Locknut, M2.5x.45 x 5mm (6)	Stoppmutter M2.5 x .45 x 5mm (6)	Ecrou M2,5x0,45x5mm (6)	Dado autobloccante, M2,5 x 45 x 5 mm (6)
TLR6313	Nut, M3 x 0.5mm x 5.5mm, Nylock, Stl, Clear Zinc	TLR Mutter selbstsichernd, M3 x .5 x 5.5mm (10)	Ecrou M3 x 0,5 x 5,5mm (10)	Dado autobloccante, M3 x .5 x 5.5mm (10)
TLR6352	Washer, 3.2mm x 7mm x 0.5mm, Stl, Clear Zinc	TLR U-Scheibe, M3 (10)	Rondelles M3 (10)	Rondelle, M3 (10)
TLR74006	Silicone Shock Oil, 30wt, 2oz.	Silikon Dämpferöl 30wt, 2oz	Huile silicone d'amortisseur, 30wt, 60 ml	Olio silconico ammortizzatori, 30 wt, 2 oz.
TLR255007	Button Head Screws M4 x .07mm x 12mm (10)	TLR Rundkopfschraube, M4 x 12mm (10)	Vis à tête bombée M4 x 12mm (10)	Viti testa tonda, M4 x 12mm (10)
VTR236003	Flat Nut, M4 x 0.7 x 7mm (10)	Flachmutter M 4 x 0,7 x 7mm (10)	Écrou plat, M4 x 0,7 x 7mm (10)	Dado piatto, M4 x 0,7 x 7mm (10)
VTR236025	M4 Nylock Flanged Nut	Nylon Bundmutter M4	Ecrou épaulé autofreiné M4 (10)	Dado flangiato Nylock M4
VTR246001	Screw Pin, Clip Post (10): Glamis Uno	Stiftschraube (10) GLU	Supports de clips avec goupilles (10): GLU	Perni viti clip (10): GLU

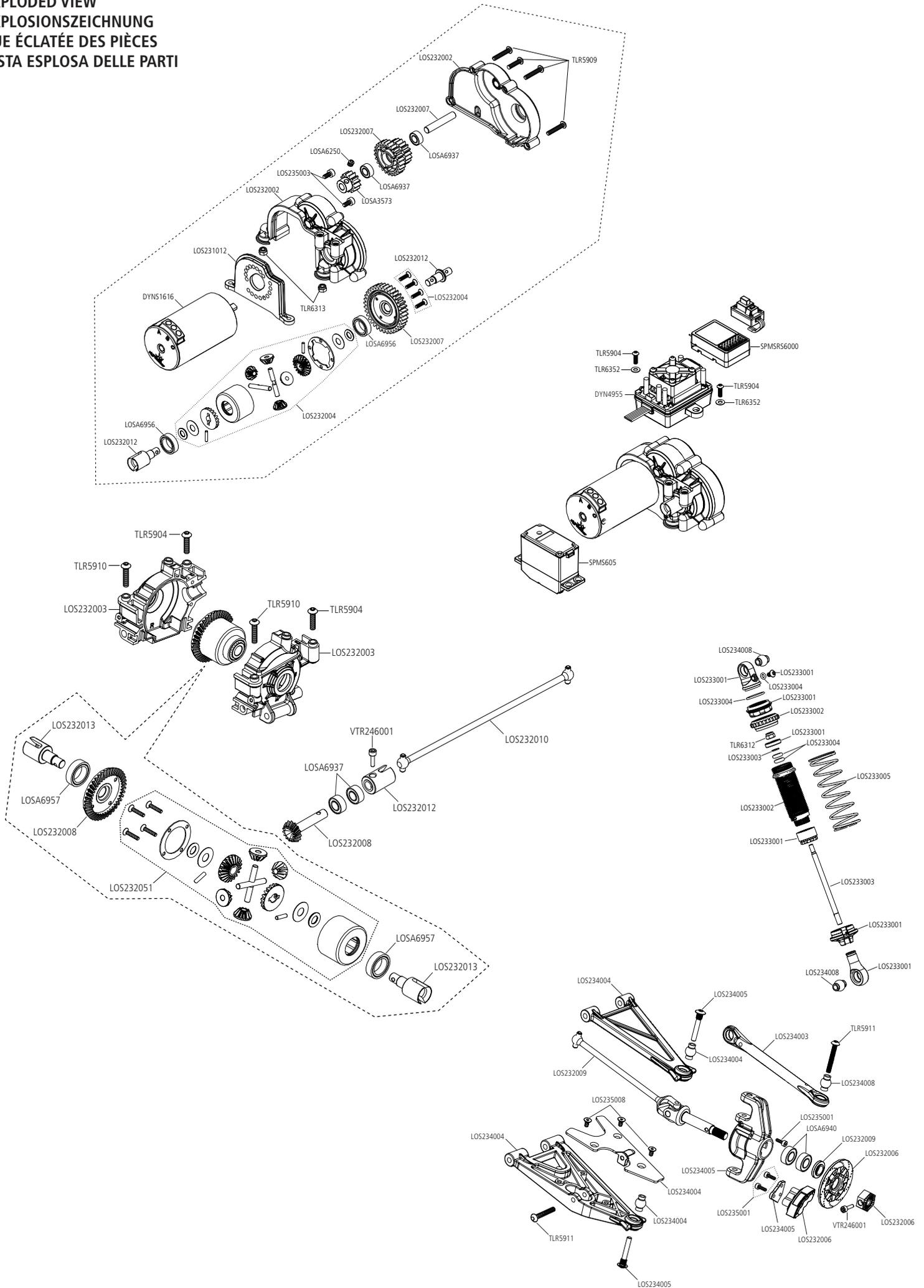
## Optional Parts // Diverse Teile // Pièces optionnelles // Pezzi opzionali

Part #	English	Deutsch	Français	Italiano
LOS43006	Wheels (4)	Räder (4)	Roues (4)	Ruote (4)
LOS43011	Desert Claws Tires Soft w/Foam (2)	Desert Claws Reifen mit Schaumeinlage (2)	Pneus Desert Claws Soft avec inserts (2)	Gomme Desert Claws soft con inserti (2)
LOS230009	Body Set, Clear	Karosserie Set	Carrosserie, transparente	Set carrozzeria, trasparente
LOS230026	Sticker Sheet	Sticker Bogen	Feuille d'autocollants	Adesivi
LOS232011	Rear Diff Locker	Differentialsperre hinten	Verrou de diff arrière	Diff. locker posteriore
LOS321009	Front Bumper & Skid Plate: Baja Rey	Stoßfänger vorne und Unterfahrschutz	Pare choc avant et protection	Parauro anteriore e piastra proteggi telaio
LOS330001	LED Roof Light Bar Set	LED Light Bar Set f. Dachmontage	Rampe lumineuse DEL toit	Set barra luci LED tetto
LOS330005	Body Set, Clear	Karosserie Set	Carrosserie, transparente	Set carrozzeria, trasparente
LOS331001	Aluminum Steering Servo Mount	Lenkservohalter Aluminium	Support de servo de direction aluminium	Supporto servo sterzo alluminio
LOS331002	Aluminum Bellcrank Servo Saver Set	Servo Saver Aluminium	Sauve servo levier aluminium	Set salvaservo squadrette alluminio
LOS331003	Adjustable Turnbuckle Set	Gewindestangenset einstellbar	Biellettes réglables	Set tiranti filettati regolabili
LOS331004	Aluminum Rear Upper Link & Space Set	Heckanlenkung und Distanzstück Aluminium	Tirant supérieur arrière et entretoise aluminium	Set collegamenti e distanziali superiori posteriori alluminio
LOS331005	Aluminum Servo Arm, 23T	Servoarm Aluminium, 23T	Palonnier de servo aluminium, 23T	Squadretta servo alluminio, 23 denti
LOS331006	Aluminum Servo Arm, 24T	Servoarm, Aluminium 24T	Palonnier de servo aluminium, 24T	Squadretta servo alluminio, 24 denti
LOS331007	Aluminum Servo Arm, 25T	Servoarm Aluminium, 25T	Palonnier de servo aluminium, 25T	Squadretta servo alluminio, 25 denti
LOS332001	Al Lightened Hex Adapter Set, 12mm x 6mm	Radmitnehmer Set ultraleicht Aluminium 12 x 6mm: Baja Rey	Hexagones aluminium allégé, 12mm x 6mm	Set adattatore esagoni alluminio alleggerito, 12 mm x 6 mm
LOS332003	Lightened Front Outdrive Set	Frontantriebsset ultraleicht	Set de noix de cardans avant allégées	Set trascinatore anteriore alleggerito
LOS334001	Aluminum Front Spindle Set	Radträger Set Aluminium	Fusées avant aluminium	Set fusello anteriore alluminio
LOS334002	AL Axle Housing Upper Track Rod Mount	Achsgehäuse oben Aluminium	Carter de pont supérieur aluminium Track Rod Mount	Supporto tirante trasversale superiore corpo asse alluminio
LOS334003	Aluminum Upper Lower Buklhead Track Rod Mounts	Achsgehäuse Aluminium unten	Cellule supérieure/inférieure aluminium Track Rod Mount	Supporti tiranti trasversali paratia inferiore superiore alluminio
LOS334004	Aluminum Rear Shock Tower Set	Dämpferbrückenset Aluminium hinten	Supports d'amortisseurs arrière aluminium	Set torre ammortizzatore posteriore alluminio
LOS334005	Aluminum Front Shock Tower	Dämpferbrückenset Aluminium vorne	Supports d'amortisseurs avant aluminium	Torre ammortizzatore anteriore alluminio
LOS334006	Aluminum Lower Rear Trailing Arm Set	Spurstangenset unten Aluminium:	Bras arrière inférieur aluminium	Set braccio longitudinale posteriore inferiore alluminio





EXPLODED VIEW  
 EXPLOSIONSZEICHNUNG  
 VUE ÉCLATÉE DES PIÈCES  
 VISTA ESPLOSA DELLE PARTI









**WWW.LOSI.COM**

©2019 Horizon Hobby, LLC.

Losi, Baja Rey, DSM, DSM2, DSMR, AVC, Active Vehicle Control, EC3, Dynamite, Fuze, Prophet 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. Ford Motor Company Trademarks and Trade Dress are used under license to Horizon Hobby. US 9,320,977. Other patents pending.

Created 12/18

57527 | LOS03020T1/T2

