BNF™ BASIC

PNP PLUG-N-PLAY®

Carbon-Z® Cub

Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation
Manuale di Istruzioni

IMAA Legal

AS3X®

CARBON Z STRUCTURE

E-flite®
ADVANCING ELECTRIC FLIGHT

NOTICE

All instructions, warranties and other collateral documents are subject to change at the sole discretion of Horizon Hobby, Inc. For up-to-date product literature, visit www.horizonhobby.com and click on the support tab for this product.

Meaning of Special Language:

The following terms are used throughout the product literature to indicate various levels of potential harm when operating this product:

NOTICE: Procedures, which if not properly followed, create a possibility of physical property damage AND little or no possibility of injury.

CAUTION: Procedures, which if not properly followed, create the probability of physical property damage AND a possibility of serious injury.

WARNING: Procedures, which if not properly followed, create the probability of property damage, collateral damage, and serious injury OR create a high probability of superficial injury.

WARNING: Read the ENTIRE instruction manual to become familiar with the features of the product before operating. Failure to operate the product correctly can result in damage to the product, personal property and cause serious injury.

This is a sophisticated hobby product. It must be operated with caution and common sense and requires some basic mechanical ability. Failure to operate this Product in a safe and responsible manner could result in injury or damage to the product or other property. This product is not intended for use by children without direct adult supervision. Do not use with incompatible components or alter this product in any way outside of the instructions provided by Horizon Hobby, Inc. This manual contains instructions for safety, operation and maintenance. It is essential to read and follow all the instructions and warnings in the manual, prior to assembly, setup or use, in order to operate correctly and avoid damage or serious injury.

Age Recommendation: Not for children under 14 years. This is not a toy.

Safety Precautions and Warnings

As the user of this product, you are solely responsible for operating in a manner that does not endanger yourself and others or result in damage to the product or the property of others.

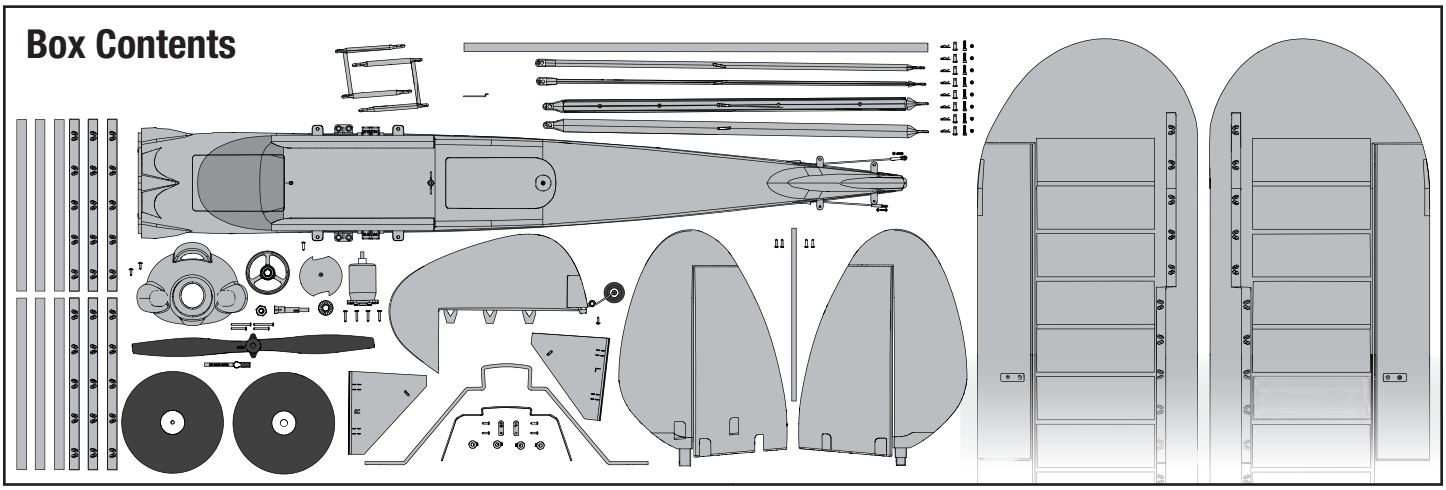
- Always keep a safe distance in all directions around your airplanes to avoid collisions or injury. This airplanes is controlled by a radio signal subject to interference from many sources outside your control. Interference can cause momentary loss of control
- Always operate your airplanes in open spaces away from full-size vehicles, traffic and people.
- Always carefully follow the directions and warnings for this and any optional support equipment (chargers, rechargeable battery packs, etc.).
- Always keep all chemicals, small parts and anything electrical out of the reach of children.
- Always avoid water exposure to all equipment not specifically designed and protected for this purpose. Moisture causes damage to electronics.
- Never place any portion of the airplanes in your mouth as it could cause serious injury or even death.
- Never operate your airplanes with low transmitter batteries.
- Always keep aircraft in sight and under control.
- Always use fully charged batteries.
- Always keep transmitter powered on while aircraft is powered.
- Always remove batteries before disassembly.
- Always keep moving parts clean.
- Always keep parts dry.
- Always let parts cool after use before touching.
- Always remove batteries after use.
- Always ensure failsafe is properly set before flying.
- Never operate aircraft with damaged wiring.
- Never touch moving parts.

The E-flite Carbon-Z Cub

Thank you for purchasing the E-flite® Carbon-Z® Cub aircraft. Like the full-scale Carbon Cub SS airplane available from Cub Crafters, in your hands is a remarkably versatile airplane designed by World Aerobatic Champion, Quique Somenzini, to deliver a pleasure cruiser with incredible muscle. In conjunction with rigid Carbon-Z construction, the remarkable AS3X® system built into the included Spektrum™ AR635 receiver (BNF Basic version only) makes it possible for you to experience a performance envelope that's wider than ever before possible, more stable and crisp on the controls. This means that no matter how you like to fly, you'll enjoy both rock-solid stability and maneuverability without any sacrifice in precision or control feel. Although this aircraft may look tame, its brushless power system has been specially chosen to offer brutish performance for unbelievable STOL performance as well as unexpected 3D aerobatic agility. In addition, its ready to become your favorite tow plane for sailplanes and can easily carry a camera above the cabin making this already amazing model the ultimate utility aircraft. Plus, you can make your Carbon-Z Cub even more versatile by adding the optional Carbon-Z Cub Float Set to the hard points already built into the airframe that allow you to make virtually any place in the world a viable flying site.

Your Carbon-Z Cub aircraft represents the benchmark of performance and aerobatic versatility. And it's brought to you at both the high-value Bind-N-Fly® Basic and Plug-N-Play® completion levels. All you have to do next is read and apply the information presented in this instruction manual.

Box Contents



Specifications

		BNF BASIC	PNP PLUG-N-PLAY
	BL50 Brushless Outrunner Motor, 525Kv	**Included**	**Included**
	60-Amp Pro Switch-Mode BEC Brushless ESC (V2)	**Installed**	**Installed**
	(4) 26 g Digital MG Mini Servo (EFLR7145) (2) 13 g Digital MG Micro Servo (EFLR7155)	**Installed**	**Installed**
	Spektrum™ AR635, 6-Channel AS3X® Sport Receiver	**Installed**	**Required to Complete**
	Battery: 3200mAh 22.2V 6S 30C Li-Po (EFLB32006S30)	**Required to Complete**	**Required to Complete**
	Battery Charger: 6-cell Li-Po battery balancing charger	**Required to Complete**	**Required to Complete**
	Recommended Transmitter: Full-Range 6 channel 2.4GHz with Spektrum DSM2®/DSMX® technology with programmable Mixing.	**Required to Complete**	**Required to Complete**

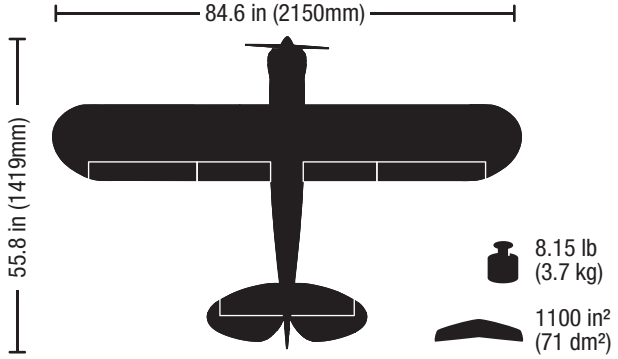


Table of Contents

AS3X System 4
Receiver Selection and Installation 4
Transmitter and Receiver Binding 5
Battery Installation 6
Low Voltage Cutoff (LVC) 6
Arming the ESC and Receiver 7
Landing Gear Installation 8
Rudder Installation 9
Horizontal Tail Installation 10
Motor and Propeller Installation 11
Wing Installation 12
Center of Gravity (CG) 14
Control Direction Test 14
Control Horn and Servo Arm Settings 14
Control Surface Centering 15
AS3X Control Direction Test 15
Transmitter Setup 16
Dual Rates, Expos and Mixing 16
Preflight Preparation 16
Flying Tips and Repairs 17
Post Flight Maintenance 18
Optional Tow Release Installation 18
Optional Camera Mount Installation 19
AMA National Model Aircraft Safety Code 20
Troubleshooting Guide AS3X 21
Troubleshooting Guide 22
Limited Warranty 23
Contact Information 24
FCC Information 24
Compliance Information for the European Union 24
Replacement Parts 90
Optional Parts 91

AS3X System

Horizon Hobby has always made RC sport, scale and unique aircraft with the kind of performance experts appreciate. First used in Blade® ultra micro flybarless helicopters, MEMS sensor technology within the Artificial Stability--3 axis (AS3X) System has been specifically tuned for airplanes helping invisibly correct for turbulence, torque and tip stalls.

Now the exclusive AS3X Stabilization system makes the leap from Ultra Micro aircraft to high performance parkflyers with the AR635 receiver. The precision and performance available from AS3X equipped Ultra Micro airplanes has heralded a new era of performance, and with the AR635, that performance is introduced for larger airplanes.

The outstanding control agility delivers an ultra smooth, locked-in feel that obeys your every command with performance that's natural feeling. It's so gratifying, in fact, that it's as though you're the RC pilot of an expertly tuned, giant-scale aircraft. Welcome to AS3X, your parkflyer will never be the same! To see what we mean, go to www.E-fliteRC.com/AS3X.

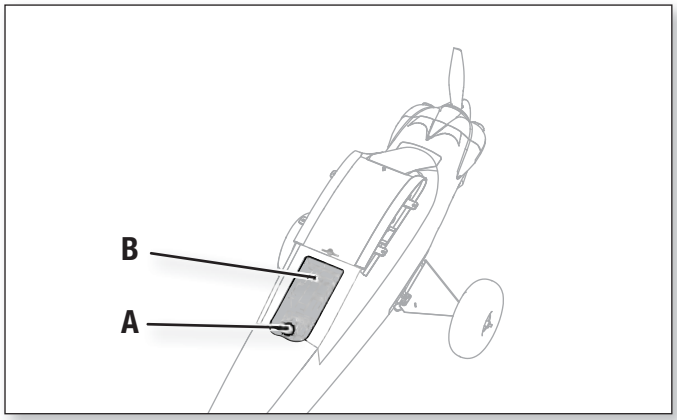
PNP PLUG-N-PLAY®

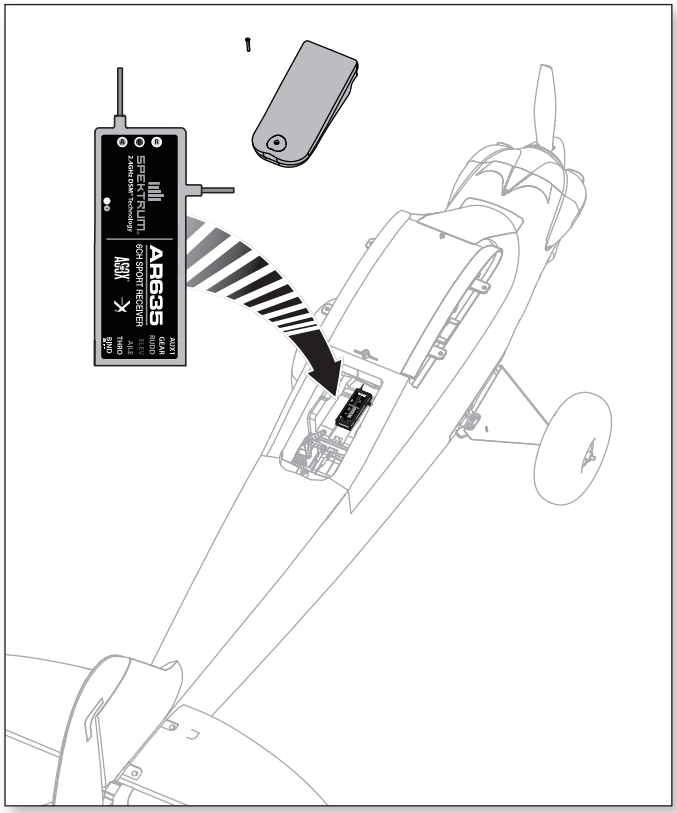
Receiver Selection and Installation

The Spektrum AR635 receiver is recommended for ths airplane. If you choose to install another receiver, ensure that is at least a 6-channel full range (sport) receiver. Refer to your receiver manual for correct installation and operation instructions.

Installation (AR635 shown)

1. Remove the screw (**A**) and radio hatch (**B**) from the top of the fuselage.
2. Install your full range (sport) receiver in the fuselage using double-sided servo tape.
3. Attach the elevator and rudder servo connectors to the appropriate channels of the receiver.
4. Attach the aileron Y-harness to the aileron channel of the receiver.
5. Attach the Flaps Y-harness to the AUX1.
6. Attach the ESC connector to the throttle channel of the receiver.





Transmitter and Receiver Binding

WARNING AGAINST COUNTERFEIT PRODUCTS: If you ever need to replace your Spektrum receiver found in a Horizon Hobby product, always purchase from Horizon Hobby, Inc. or a Horizon Hobby authorized dealer to ensure authentic high-quality Spektrum product. Horizon Hobby, Inc. disclaims all support and warranty with regards, but not limited to, compatibility and performance of counterfeit products or products claiming compatibility with DSM or Spektrum.

Binding is the process of programming the receiver to recognize the GUID (Globally Unique Identifier) code of a single specific transmitter. You need to 'bind' your chosen Spektrum™ DSM2®/DSMX® technology equipped aircraft transmitter to the receiver for proper operation.
Please visit www.bindnfly.com for a complete list of compatible transmitters.

CAUTION: When using a Futaba® transmitter with a Spektrum DSM module, you must reverse the throttle channel and rebind. Refer to your Spektrum module manual for binding and failsafe instructions. Refer to your Futaba transmitter manual for instructions on reversing the throttle channel.

Read the transmitter instructions for binding to a receiver (location of transmitter's Bind control).	
1.	Make sure the transmitter is powered off.
2.	Move the transmitter controls to neutral (flight controls: rudder, elevators and ailerons) or to low positions (throttle, throttle trim).**
3.	Install a bind plug in the receiver bind port.
4.	Connect the flight battery to the ESC, then power on the ESC switch. The ESC will produce a series of sounds. One long tone, then 6 short tones confirm that the LVC is set correctly for the ESC. The orange bind LED on the receiver will begin to flash rapidly.
5.	Power on the transmitter while holding the transmitter bind button or switch. Refer to your transmitter's manual for binding button or switch instructions.
6.	When the receiver binds to the transmitter, the orange bind light on the receiver will turn solid and the ESC will produce a series of three ascending tones. The tones indicate the ESC is armed, provided the throttle stick and throttle trim are low enough to trigger arming.
7.	After binding, the 3 LEDs (blue, yellow and red) on the receiver will flash. The flashing indicates the gain setting for each axis. The quicker the flash, the higher the gain setting. For more information, refer to the "Initializing the AR635" section in the receiver manual.
8.	Remove the bind plug from the bind port.
9.	Safely store the bind plug (some owners attach the bind plug to their transmitter using two-part loops and clips).
10.	The receiver should retain the binding instructions received from the transmitter until another binding is done.

Bind Plug Installation

** The throttle will not arm if the transmitter's throttle control is not put at the lowest position. If you encounter problems, follow the binding instructions and refer to the transmitter Troubleshooting Guide for other instructions. If needed, contact the appropriate Horizon Product Support office.

Battery Installation

Battery Selection

- We recommend the E-flite 3200mAh 22.2V 6S Li-Po battery (EFLB32006S30). Refer to the Optional Parts List for other E-flite batteries. If using a battery other than those listed, the battery should be within the range of capacity, dimensions and weight of the E-flite Li-Po battery packs to fit in the fuselage without changing the center of gravity a large amount.

1. Press the latch button (**A**) to lift the rear edge of the canopy hatch, then pull the hatch up and back from the fuselage.

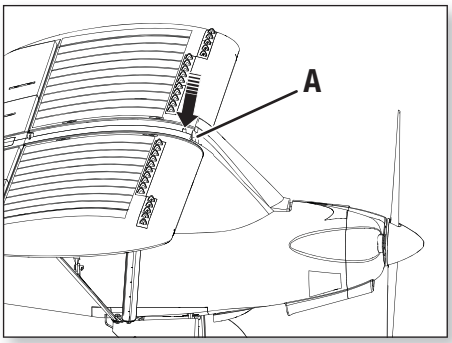
2. Apply the included strip of hook and loop tape to the bottom of your battery(s).

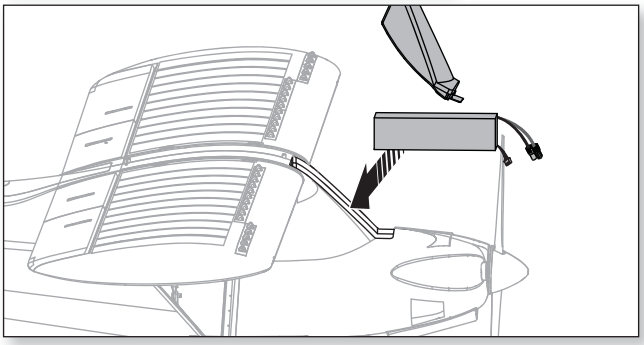
3. For the recommended CG, install the battery(s) in the middle of the compartment, then press the battery(s) onto the hook and loop strip. Close the 2 hook and loop straps around the battery(s). **See the Adjusting the Center of Gravity instructions for more information.**

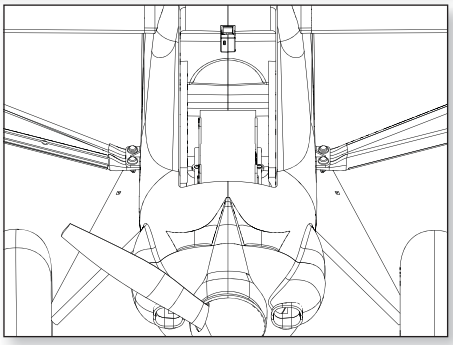
4. Connect a fully charged battery(s) to the ESC. **See the Arming the ESC instructions for correct connection of the battery to the ESC.**

5. Reinstall the canopy hatch.

Tip: The ESC switch in the front left corner of the battery compartment must be powered on for Arming the ESC.



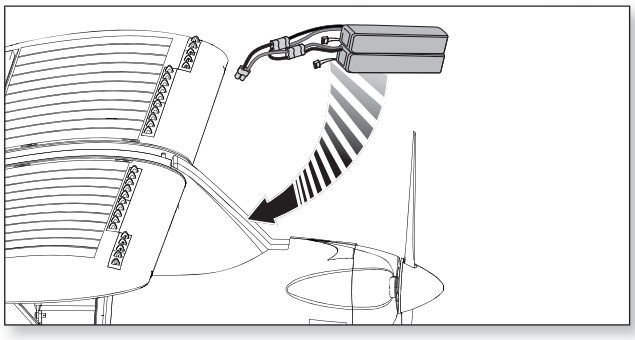




Dual Battery Setup

An optional Y-harness (EFLAEC308 sold separately), is available to connect (2) 3S Li-Po batteries in series to the ESC instead of (1) 6S Li-Po battery.

If (2) 3S Li-Po batteries are used, join them in a stack using hook and loop strips. Secure the battery stack in place using the instructions described in steps 2 and 3 above.



Low Voltage Cutoff (LVC)

When a Li-Po battery is discharged below 3V per cell, it will not hold a charge. The ESC protects the flight battery from over-discharge using Low Voltage Cutoff (LVC). Before the battery charge decreases too much, LVC removes power supplied to the motor. Power to the motor pulses, showing that some battery power is reserved for flight control and safe landing. When the motor pulses, land the aircraft immediately and recharge the flight battery.

Disconnect and remove the Li-Po battery from the aircraft after use to prevent trickle discharge. Charge your Li-Po battery to about half capacity before storage. During storage, make sure the battery charge does not fall below 3V per cell.

TIP: Monitor your aircraft battery's voltage before and after flying by using a Li-Po Cell Voltage Checker (EFLA111, sold separately).

Arming the ESC and Receiver

Arming the ESC also occurs after binding as previously described, but subsequent connection of a flight battery requires the steps below.

AS3X
The AS3X system will not activate until the throttle stick or trim is increased for the first time. Once the AS3X is active, the control surfaces may move rapidly on the aircraft. This is normal. AS3X will remain active until the battery is disconnected.

NOTICE: Due to increased servo power demands, only use the 60-Amp Pro Switch-Mode BEC Brushless ESC (EFLA1060B V2) with the AR635 receiver. Use of any other ESC presently available may result in damage to the aircraft.

DO NOT connect the battery while the throttle stick is at full or the ESC will go into programming mode. If a musical tone sounds after 5 seconds, immediately disconnect the battery, then lower the throttle. Refer to the ESC manual (available separately) for more information.

CAUTION: Always keep hands away from the propeller. When armed, the motor will turn the propeller in response to any throttle movement.

CAUTION: Always disconnect the Li-Po battery from the aircraft receiver when not flying to avoid over-discharging the battery. Batteries discharged to a voltage lower than the lowest approved voltage may become damaged, resulting in loss of performance and potential fire when batteries are charged.

1. Lower the throttle and throttle trim to lowest settings. Power on the Transmitter, then wait 5 seconds.

2. Remove the battery hatch and install the flight battery to the hook and loop strip, then connect the battery to the ESC, noting proper polarity.

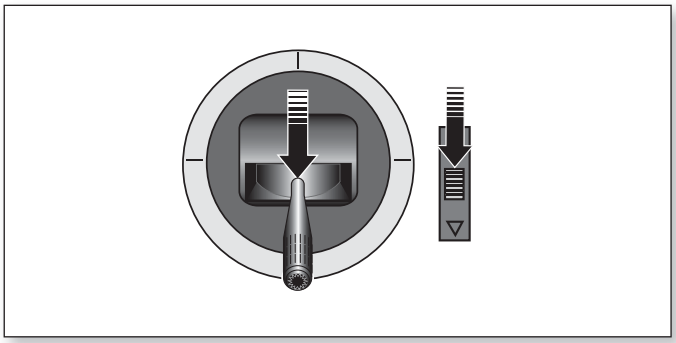
3. Power ON the ESC switch (**A**) on the left side of the battery compartment. Keep the aircraft immobile on its wheels away from wind for 5 seconds.

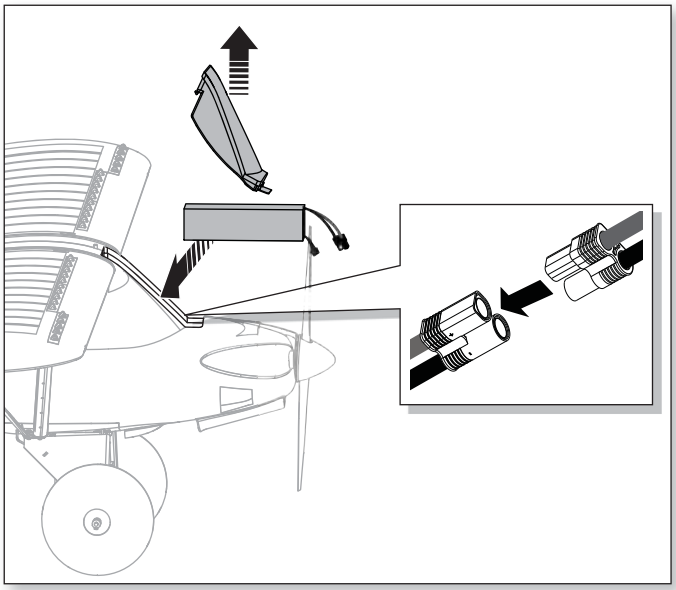
   - **The ESC will sound a series of tones (refer to step 4 of the binding instructions for more information).**
   - **An LED will light on the receiver (the red, blue and green gain LEDs will also flash).**

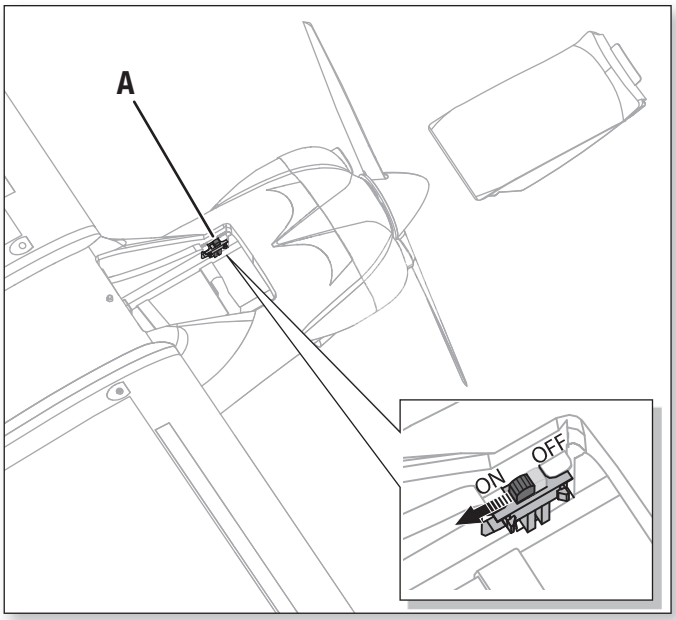
   If the ESC sounds a continuous double beep after the flight battery is connected, recharge or replace the battery.

For further explanation of the gain lights, refer to the “Initializing the AR635” section of the AR635 receiver manual.

TIP: The ESC switch enables you to easily disarm the propeller while you are not flying, but will still draw current from the battery.







7

Landing Gear Installation

Required Adhesives:

Thread Lock

Assembly

1. Install 2 tundra tires (**A**) on the main strut (**B**) using 4 wheel collars (**C**) as shown. Ensure the set screws (**D**) are aligned with the flat spots on the strut. Apply threadlock and tighten.

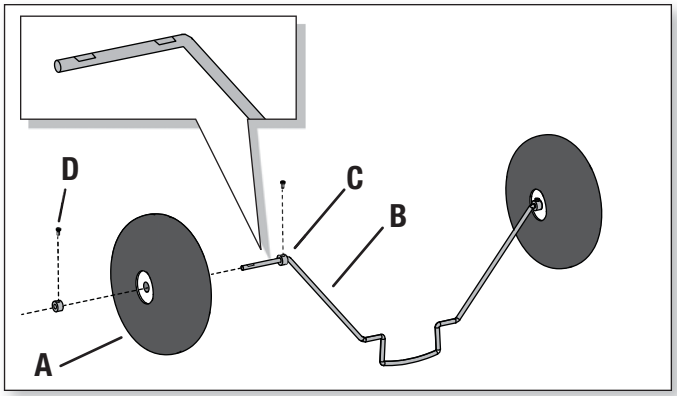
2. Compress the legs of the strut assembly and insert the top of the assembly into the slot (**E**) in the bottom of the fuselage. The strut is fully installed when the L-bend (**F**) is completely recessed in the fuselage.

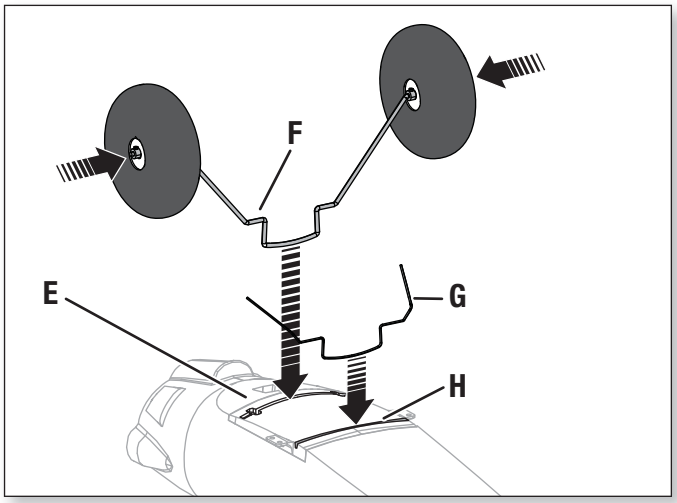
3. Push the legs of the fairing strut (**G**) together and install it in the rear slot (**H**) in the fuselage as was done with the main gear strut.

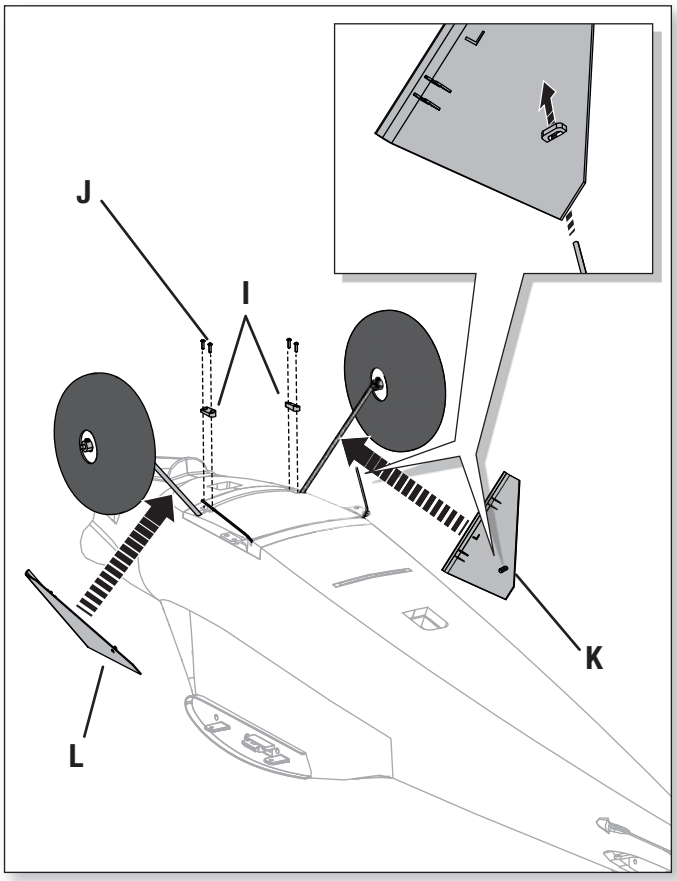
4. Install the left and right strut brackets (**I**) (marked L and R) in the respective slots on the bottom of the fuselage using 4 screws (**J**).

5. Install the left (**K**) and right (**L**) fairings on the respective sides of the fairing strut, then install the fairings on the main gear strut.

Where needed, disassemble in reverse order.







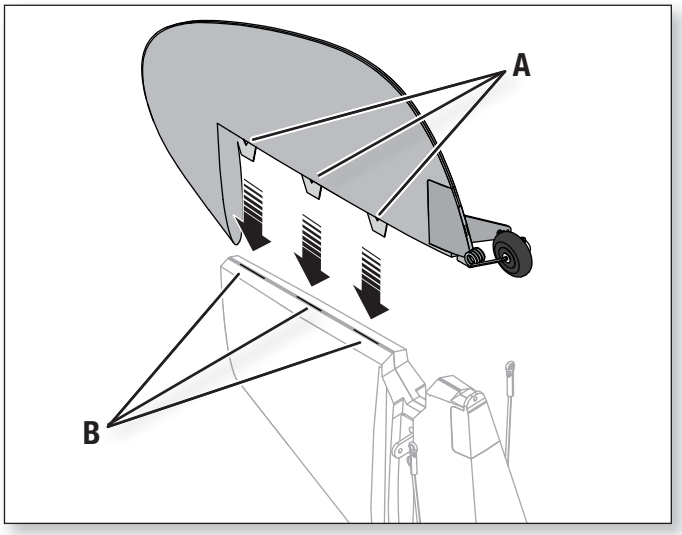
Rudder Installation

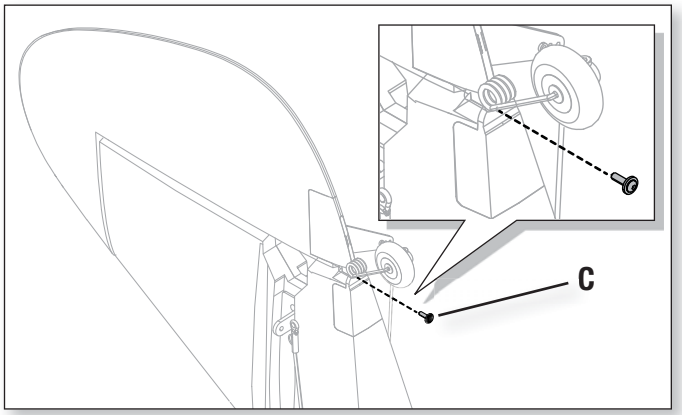
Required Adhesives:

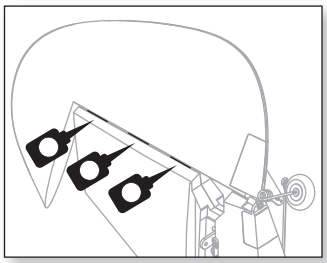
Thin CA

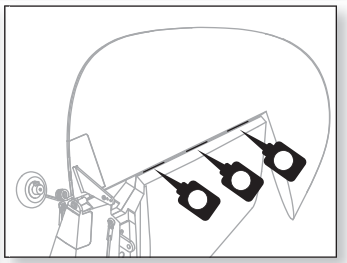
Assembly

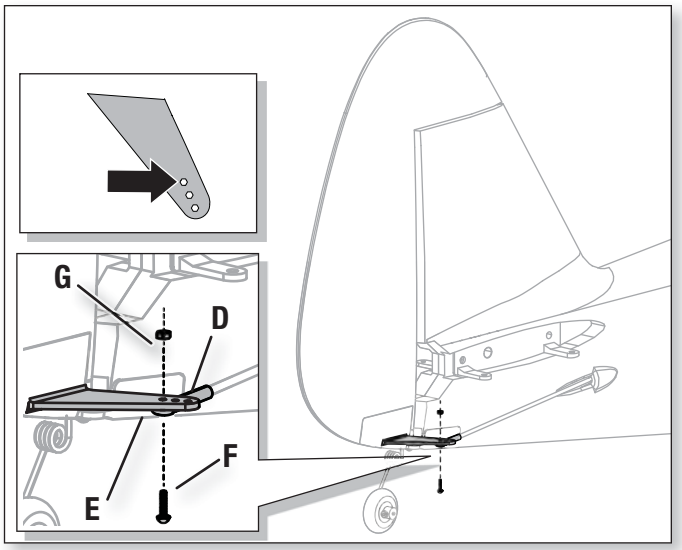
1. Slide the rudder's CA hinges (**A**) in the hinge slots (**B**) of the vertical tail.
2. Install the screw (**C**) in the rudder mount.
3. Rest the aircraft on its nose, holding the tail up so the thin CA (cyanoacrylate adhesive) will flow into the slots.
4. Bend the hinges by turning the rudder left, then carefully apply thin CA to each hinge in the right side of each slot.
5. When the CA is dry, turn the rudder to the right and apply CA in the left side of each slot.
6. Connect the ball link (**D**) to the rudder control horn's outermost hole (**E**) using a screw (**F**) and nut (**G**). Ensure the rudder servo arm is in the correct position, then adjust the ball link on the linkage to center the rudder.









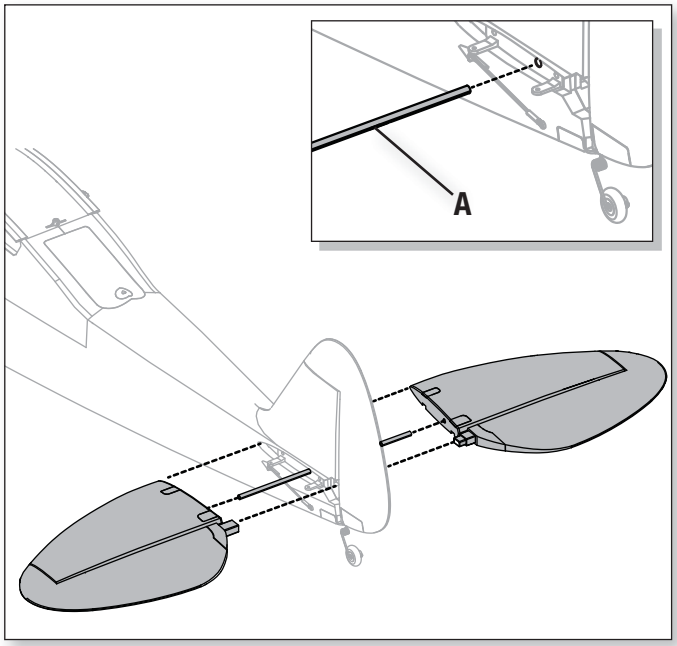


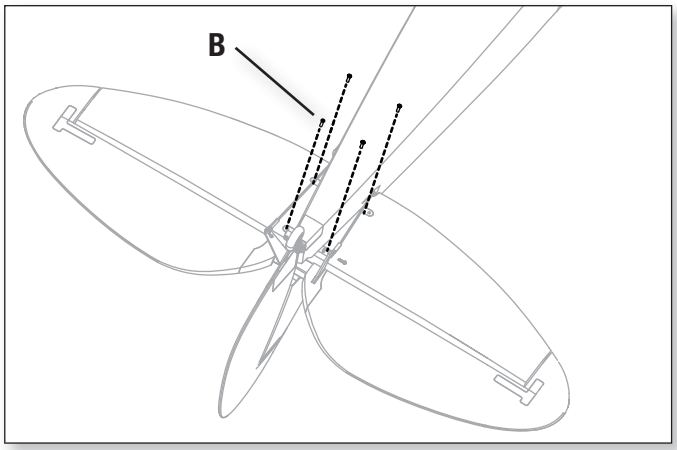
Horizontal Tail Installation

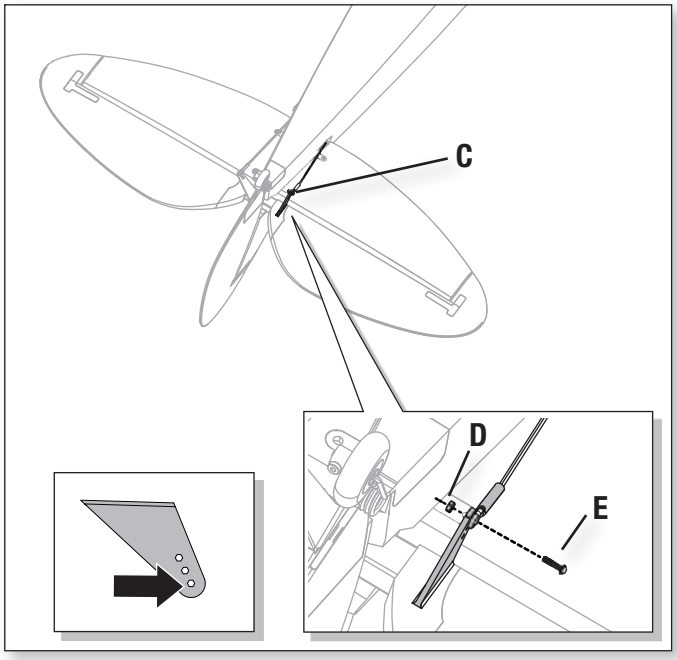
1. Slide the horizontal tail tube (**A**) into the hole in the rear of the fuselage.
2. Install the 2 piece (left and right) horizontal tail as shown. Ensure the control horn faces down.
3. Install 4 screws (**B**) in the front and rear holes in the bottom of the horizontal tail.
4. Attach the ball link (**C**) to the elevator control horn's outermost hole using the included nut (**D**) and screw (**E**).
5. Ensure the elevator servo arm is in the correct position, then adjust the linkage to center the elevator.

When needed, disassemble in reverse order.

Tip: Use needle-nose pliers or ball link pliers (RV01005) to remove or install a link on a control horn.







Motor and Propeller Installation

1. Correctly align and connect the motor wire colors with the ESC wires.

2. Install the motor (**A**) with pre-installed X-mount (**B**) on the fuselage using 4 screws (**C**) and 4 lockwashers (**D**).

3. Install the collet (**E**), and back plate (**F**) on the motor shaft (**G**).

4. Install the cowling (**H**) on the fuselage using 2 screws (**I**).

5. Install the spinner back plate (**J**), propeller (**K**) and nut (**L**) on the collet. Use a tool to tighten the nut.

IMPORTANT: The propeller size numbers (15 x 5.5) must face out from the motor for correct propeller operation. Ensure the nut holds the propeller tightly without damaging the propeller.

6. Install the spinner (**M**) on the collet using the screw (**N**).

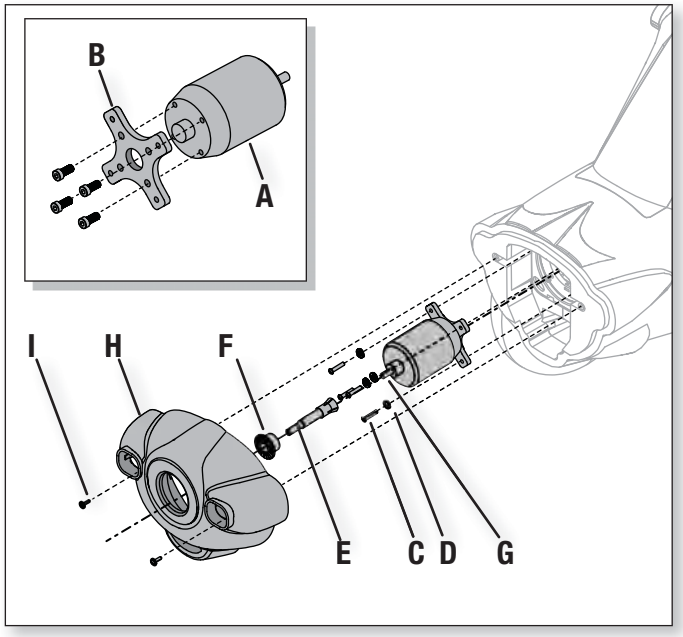
Disassemble in reverse order. Not all wiring shown.

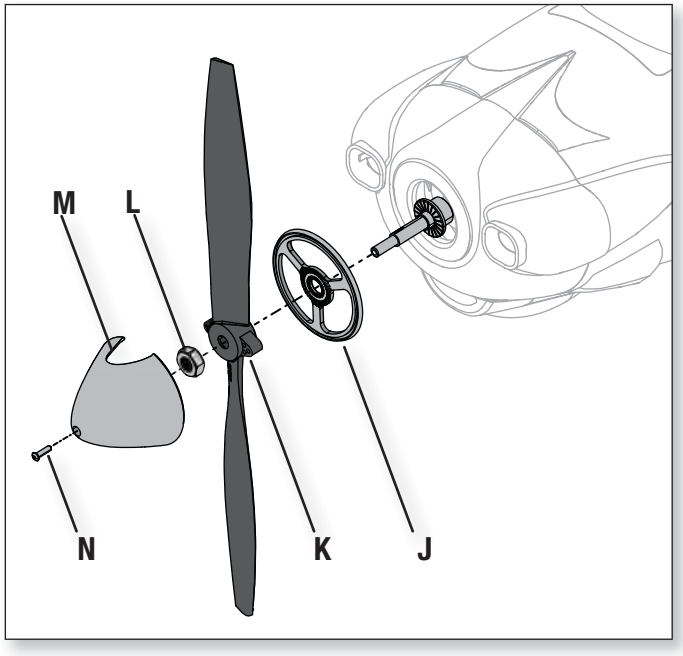
NOTICE: If the propeller is not balanced, the aircraft may vibrate, causing the stabilization system to not operate correctly and/or decrease the life of the servos.

Horizon Hobby does not warrant replacement if the servos are used under extreme vibration or the stabilization system is used with an unbalanced propeller.

For more information, view John Redman's propeller balancing video at www.horizonhobby.com.

Tip: We recommend removal of the propeller before any radio system setup or transport of your aircraft.





Wing Installation

Before each flight, ensure all wing connectors and fasteners are secure.

Assembly

Assemble both wings using the following steps. (Only the right wing shown)

1. Install 6 vortex generators (A) in the wing channels (B) by using double-sided tape (C).

2. Install the vertical bracket (**D**) on the wing mounts using 2 screws (**E**) and 2 lock nuts (**F**).

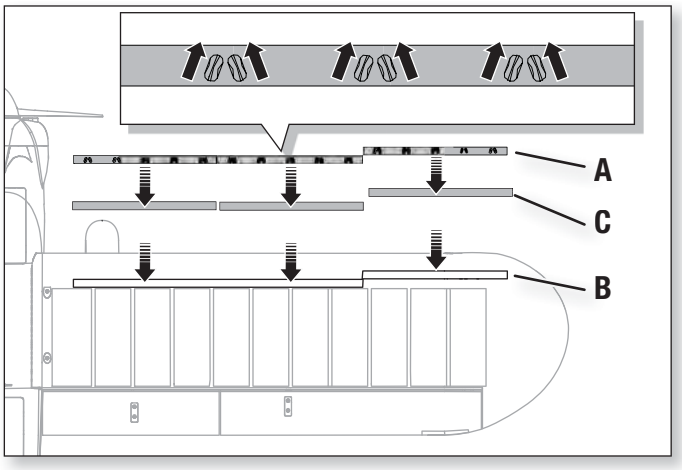
TIP: DO NOT overtighten lock nuts on the screws. Ensure the vertical brackets can pivot freely on the wing mounts.

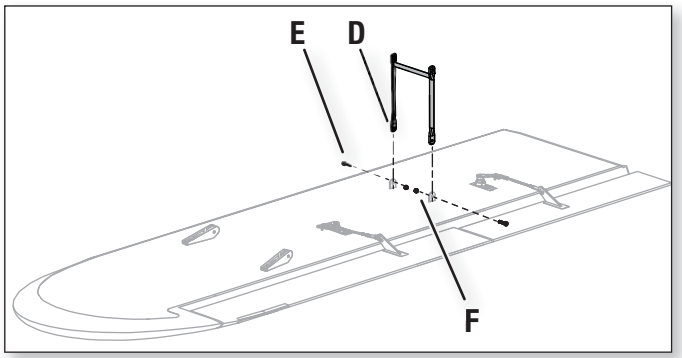
3. Install the wide front strut (**G**) on the front strut mounts using a screw (**H**) and lock nut (**I**).

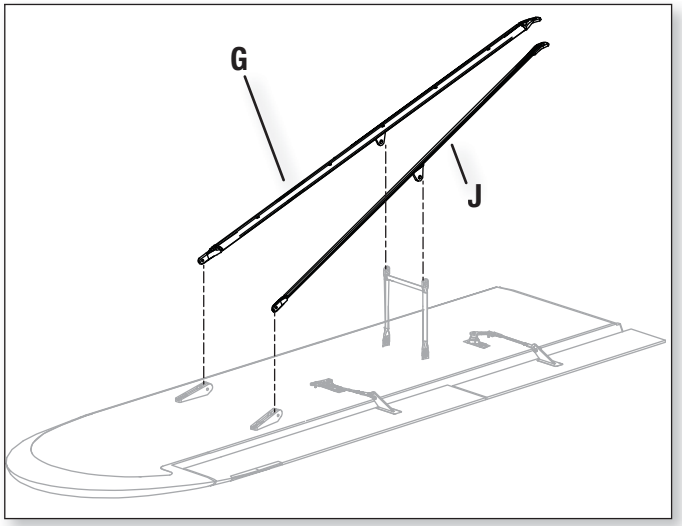
4. Install the narrow rear strut (**J**) on the rear strut mount using a screw (**K**) and lock nut (**L**).

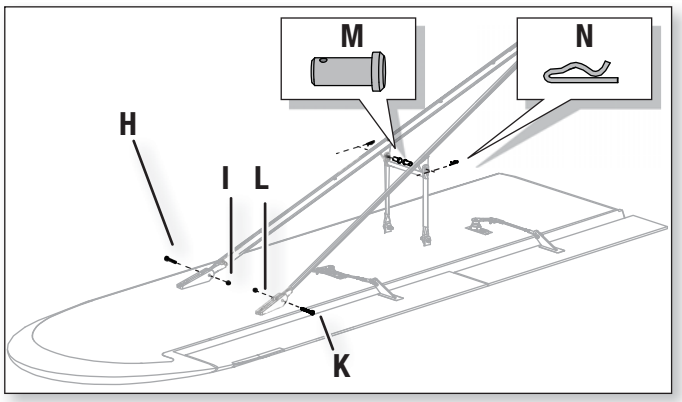
TIP: DO NOT overtighten lock nuts on the screws. Ensure the struts can pivot freely in the strut mounts.

5 Attach the vertical bracket to the struts using 2 pins (**M**) and 2 R-clips (**N**).









Wing Installation continued

Installation

1. Slide the wing tube (**A**) into the fuselage.

2. Install the left and right wing (**B** and **C**) over the wing tube and into the wing slot of the fuselage.

3. Connect the servo connectors (**D**) to the respective connectors on the fuselage (connectors are marked AIL or FLAP).

NOTICE: Always put excess servo connector wire into the pocket of the wing to prevent pinching of wires or other damage.

4. Secure the wings on the fuselage using 2 long screws (**E**) in the front holes and 2 shorter screws (**F**) in the rear holes in the top of the wings.

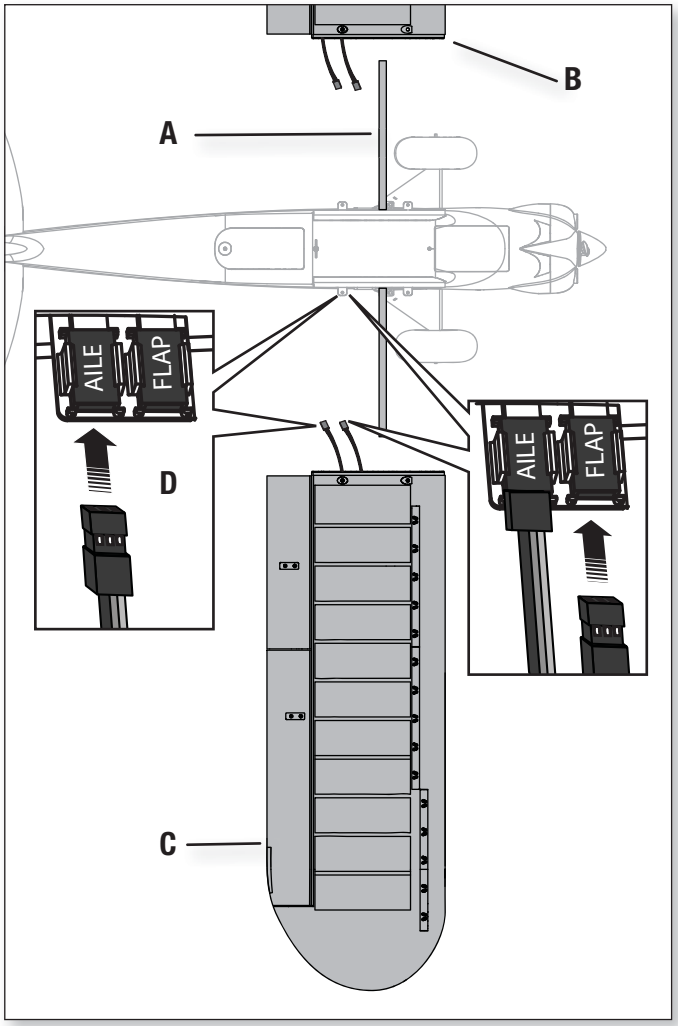
5. Install the 2 wing struts on the fuselage mount (**G**) using 2 pins (**H**) and 2 R-clips (**I**).

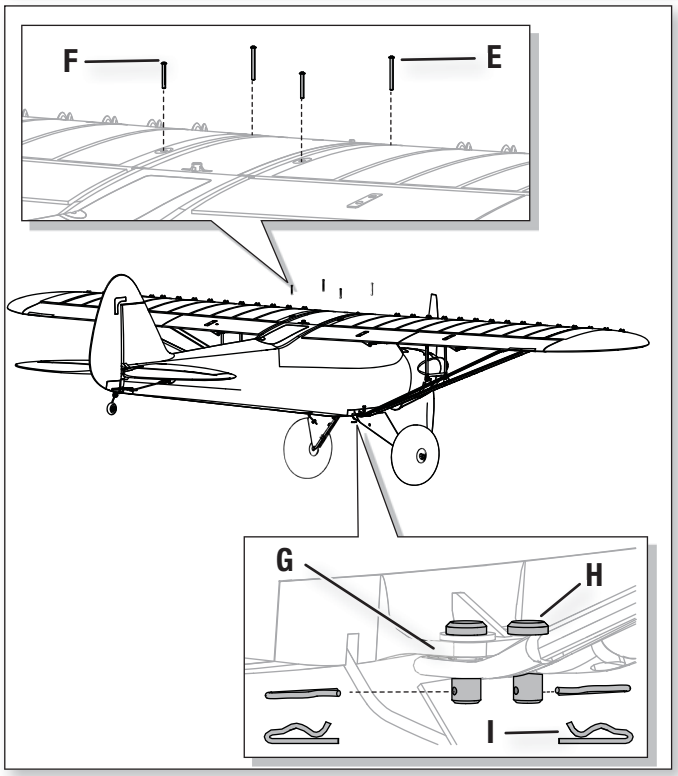
Removal

We recommend removing the wings from the fuselage for storage or transport of the aircraft.

TIP: Remove the vertical bracket pins and clips from the struts to pivot the brackets and struts down to the wings. Wing struts do not need to be disassembled to be removed.

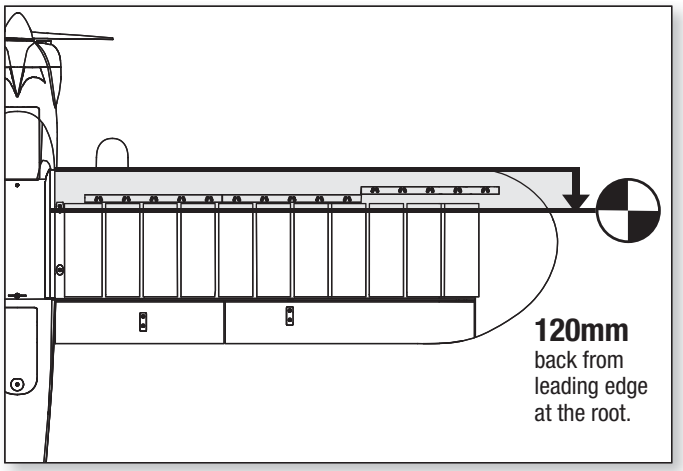
NOTICE: Always secure loose parts after removal. DO NOT FLY if parts are missing or damage may result.





Center of Gravity (CG)

The CG location is measured from the leading edge of the wing at the root. This CG location has been determined with the recommended Li-Po battery (EFLB32006s30) installed in the middle of the battery compartment.



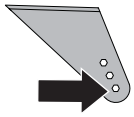
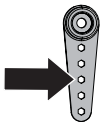
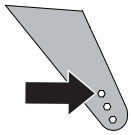
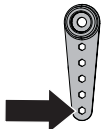
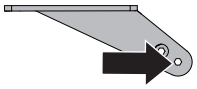
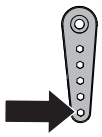
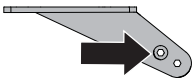
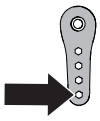
Control Direction Test

Move the controls on the transmitter to make sure the aircraft control surfaces move correctly and in the proper direction or reverse a servo.

After performing the Control Test, correctly set the failsafe. Make sure the transmitter controls are at neutral and the throttle and throttle trim are in the low position, then rebind the airplanes to your transmitter. If the receiver loses its connection to the transmitter, the failsafe will drive the servos to the settings made at binding.

Control Horn and Servo Arm Settings

The tabe to the right shows the factory settings for the control horns and servo arms. Fly the aircraft at factory settigns before making changes.

Factory Settings		
	Horns	Arms
Elevator		
Rudder		
Ailerons		
Flaps		

Control Surface Centering

IMPORTANT: Perform the Control Direction Test before performing control surface centering.

Control Surface Centering and Adjusting a Linkage

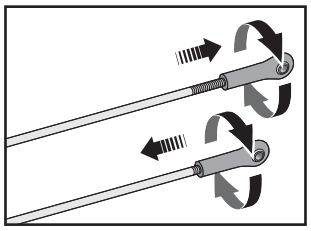
While AS3X is inactive (before advancing the throttle), mechanically center the control surfaces.

IMPORTANT: Correct operation of the AS3X system requires sub-trim and trim at 0.

After binding a transmitter to the airplanes receiver, set the trims and sub-trims to 0, ensure the servo arms are in the correct positions, then adjust the linkages to center the control surfaces.

Tip: Use needle-nose pliers or ball link pliers (RV01005) to remove or install a link on a control horn.

- Turn the linkage clockwise or counterclockwise until the control surface is centered.
- Attach the linkage to the servo arm or control horn after adjustment.



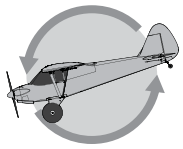
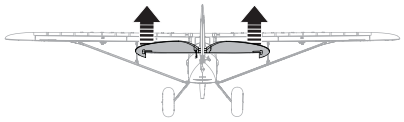
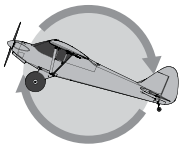
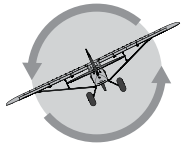
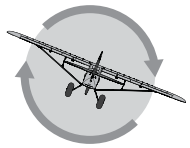
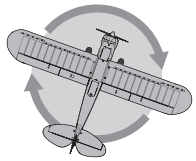
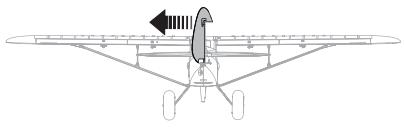
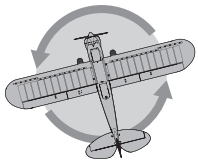
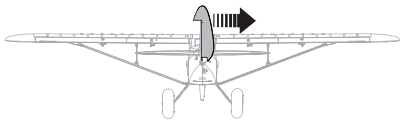
AS3X Control Direction Test

Assemble the aircraft and bind your transmitter to the receiver before performing this Test.

Activate the AS3X system by advancing the throttle to 25%, then fully lowering the throttle.

Move the aircraft as shown to ensure the AS3X system moves the control surfaces in their proper direction. If the control surfaces do not respond as shown, do not fly the aircraft. Refer to the receiver manual for more information.

Once the AS3X system is active, the control surfaces may move rapidly on the aircraft. This is normal. AS3X will remain active until the battery is disconnected.

	Aircraft movement	AS3X Reaction
Elevator		
		
Aileron		
		
Rudder		
		

Transmitter Setup

IMPORTANT: The AR635 receiver's default setting in this aircraft is normal mode. We recommend that you do not change this setup. Refer to the receiver manual for more information.

A programmable DSM2/DSMX six-channel (or better) transmitter with Dual Rates is required for flying this aircraft with flaps and the optional tow release. The Spektrum™ DX6i, DX7s, DX8, DX10t, DX18 and JR® X9503, 11X or 12X transmitters may be used.

Below are Quique's recommended settings for Servo Travel.

Throttle	100%
Aileron	125%
Elevator	125%
Rudder	125%
Channel 5	100%
Channel 6 (Flaps)	125%

✓	Transmitter Setup Checklist
Before binding for Computerized Transmitters (DX6i, DX7/DX7se, DX7s, DX8, DX10t, DX18):	
	1. Choose a blank model memory.
	2. Choose Wing/Aircraft Type for single aileron servo.
	3. Enable the Flap funtion in your Transmitter
	4. Set all trim and sub-trims to NEUTRAL (0%).
	5 Set servo travel values to Quique's recommended settings.
	6. Set the Dual Rate value according to the Dual Rate and Expo chart.
	7. Set flap-elevator mixing
After binding:	
	1. DO NOT use sub-trims to make fine adjustments. Off-center subtrim will affect servo travel and AS3X operation.
	2. Adjust linkage lengths so the control surfaces center when the servo arm is close to perpendicular
⚠	**CAUTION:** For safe operation, always re-bind the airplane after setup is complete to ensure the failsafe is updated with the latest setup.

Dual Rates, Expos and Mixing

Adjust rate and expo to the recommended values shown in the chart below. We recommend mixing flaps to down elevator 42% to reduce pitch up tendencies during flap operation.

NOTICE: To ensure AS3X functions properly, do not lower rate values below 50%. If lower rates are desired, manually adjust the position of the pushrods on the servo arm.

IMPORTANT: If oscillation occurs at high speed, refer to the Troubleshooting Guide for more information.

Dual Rate	High Rate	Expo	Low Rate	Expo
Aileron	**100%**	0%	**70%**	0%
Elevator	**100%**	0%	**70%**	0%
Rudder	**100%**	0%	**70%**	0%

Channel	Flaps (Master)	Down Elevator (Slave)
Mix Value (Linear)	**100%**	**42%**

Flaps Speed
2 seconds

Preflight Preparation

1. Remove and inspect contents.
2. Charge flight battery.
3. Read this instruction manual thoroughly.
4. Fully assemble airplanes.
5. Install the flight battery in the aircraft (once it has been fully charged).
6. Check the Center of Gravity (CG)
7. Bind aircraft to your transmitter.
8. Make sure linkages move freely.
9. Perform the Control Direction Test with the transmitter.
10. Perform the AS3X Control Direction Test with the aircraft.
11. Adjust flight controls and transmitter.
12. Perform a radio system Range Check.
13. Find a safe and open area.
14. Plan flight for flying field conditions.

Flying Tips and Repairs

Consult local laws and ordinances before choosing a flying location.

Flying Field

Always choose a wide-open space for flying your aircraft. It is ideal for you to fly at a sanctioned flying field. If you are not flying at an approved site, alwaysavoid flying near houses, trees, wires and buildings. You should also be careful to avoid flying in areas where there are many people, such as busy parks, schoolyards, or soccer fields.

Range Check your Radio System

Before you fly, range check the radio system. Refer to your specific transmitter instruction manual for range test information.

Understanding Oscillation

Once the AS3X system is active (after advancing the throttle for the first time), you will normally see the control surfaces react to aircraft movement. In some flight conditions, you will see oscillation. If oscillation occurs, decrease airspeed. If oscillation persists, refer to the Troubleshooting Guide for more information.

Takeoff

Place the aircraft in position for takeoff (facing into the wind). Set your transmitter in low rate and gradually increase the throttle to ¾ to full and steer with the rudder. Pull back gently on the elevator and climb to a comfortable altitude.

Flying

Fly the airplane and trim it for level flight at ¾ throttle. After landing, adjust the linkages mechanically to account for trim changes, then reset the trims to neutral. Ensure the aircraft will fly straight and level with no trim or sub-trim.

Tip: If using more than 8 clicks of flight trim, mechanically adjust the linkage so less trim is needed, or AS3X operation may be affected.

Landing

For your first flights and with the recommended battery pack (EFLB32006s30), set your transmitter timer or a stopwatch to 7 minutes. Adjust your timer for longer or shorter flights once you have flown the model. When the motor pulses, land the aircraft immediately and recharge the flight battery. It is not recommended to fly the battery to LVC.

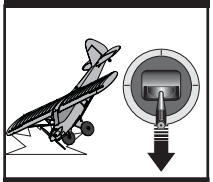
Make sure to land into the wind. Fly the aircraft to approximately 36 inches (90 cm) or less above the runway, using a small amount of throttle for the entire descent. Keep the throttle on until the aircraft is ready to flare. During flare, keep the wings level and the aircraft pointed into the wind. Gently lower the throttle while pulling back on the elevator to bring the aircraft down on its wheels.

NOTICE: If a crash is imminent, reduce the throttle and trim fully. Failure to do so could result in extra damage to the airframe, as well as damage to the ESC and motor.

NOTICE: After any impact, always ensure the receiver is secure in the fuselage. If you replace the receiver, install the new receiver in the same orientation as the original receiver or damage may result.

NOTICE: Crash damage is not covered under warranty.

⚠ WARNING



Always decrease throttle at propeller strike.

Flaps

When using flaps, takeoffs and landings are shorter. When taking off, the tail will come off the ground quicker for better rudder control during the takeoff roll.

During landing, the flaps allow a landing approach to be steeper with the ability to use more throttle. Flaps make the plane come in at a slower airspeed and make it easier to flare and settle in for a smooth landing.

When deploying the flaps, slow the aircraft down to 1/4 throttle. If the flaps are deployed when the aircraft is at a higher speed, the aircraft will pitch up. Set your down elevator to flap mixing at 42% to reduce the pitch up tendency.

NOTICE: When using flaps with this airplane, down elevator to flap mixing is required. Failure to do so may result in loss of control or a crash.

Water Takeoff and Landing Using the Optional Float Set

Only use the floats if you are comfortable flying your aircraft and have repeatedly taken off, flown and landed with success. Flying off water poses a higher risk to the airplane because the electronics can fail if fully immersed in water.

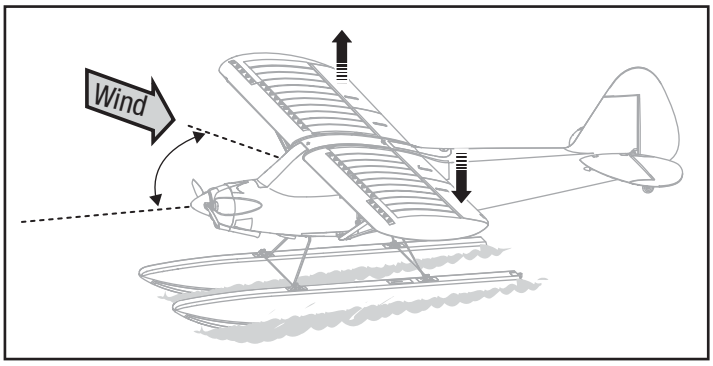
Always ensure the optional floats (EFL1045017, sold separately) are secure on the fuselage and that the float rudder linkage is correctly connected and moves freely before putting the aircraft in water.

To take off on water, steer with the rudder and slowly increase the throttle. Keep the wings level on takeoff. Hold a small amount (1/4–1/3) of up elevator and the aircraft will lift off once flying speed is reached. Avoid rapidly increasing the throttle as torque from the motor may cause the aircraft to roll to the left when on water.

To land this aircraft on water, fly the aircraft to a couple of feet off the surface of the water. Reduce throttle and add up elevator to flare the aircraft.
When taxiing, you must use throttle to move the aircraft forward, but steer with the rudder stick. The stick will turn both the aircraft rudder and a small rudder attached to the left float.

Avoid taxiing cross wind if there is a breeze, as this can cause the aircraft to flip over if wind gets under the upwind wing. Taxi 45 degrees into the direction of the wind (not perpendicular to the wind) and use aileron to hold the upwind wing down. The aircraft will naturally try to face into the wind when taxiing.

Always fully dry the aircraft after landing on water.



NOTICE: When you are finished flying, never leave the airplane in direct sunlight or a hot, enclosed area such as a car. Doing so can damage the foam.

Repairs

Thanks to the Z-Foam™ material in this aircraft, repairs to the foam can be made using virtually any adhesive (hot glue, regular CA, epoxy, etc). When parts are not repairable, see the Replacement Parts List for ordering by item number. For a listing of all replacement and optional parts, refer to the list at the end of this manual.

NOTICE: Use of CA accelerant on your aircraft can damage paint. DO NOT handle the aircraft until accelerant fully dries.

Post Flight Maintenance

1. Disconnect flight battery from ESC (Required for Safety and battery life).
2. Power off transmitter.
3. Remove flight battery from aircraft.
4. Recharge flight battery.
5. Repair or replace all damaged parts.
6. Store flight battery apart from aircraft and monitor the battery charge.
7. Make note of flight conditions and flight plan results, planning for future flights.

Optional Tow Release Installation

This aircraft is designed to tow 2- to 3-meter sailplanes. Refer to your sailplane manual for tow line instructions.

Installation

1. Remove the screw (**A**) and radio hatch (**B**) from the top of the fuselage.
2. Install a 13 g tow release servo (**C**) (EFLR7155, sold separately) inside the fuselage using 2 screws (**D**).
3. Insert the servo connector in the GEAR port of the receiver.
4. Operate the GEAR channel on your transmitter so you see the servo arm move up (GEAR Switch position 1) and down (GEAR switch position 0).

IMPORTANT: In your transmitter, the GEAR channel (Channel 5) servo direction servo must be set to NORMAL with servo travel at 100% for correct operation of the tow release.

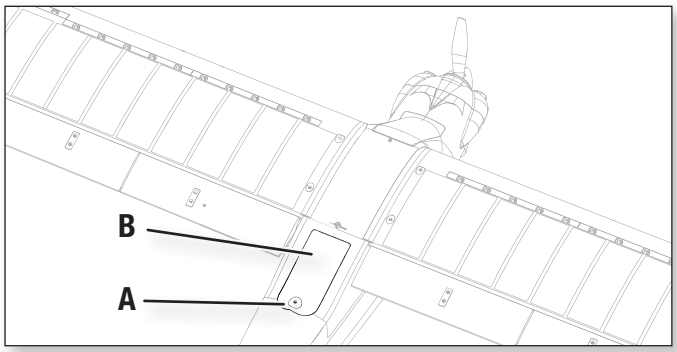
5. Move the servo arm down using the GEAR switch.
6. Remove the screw (**E**) and servo arm (**F**) from the servo. (figure 1)
7. Install the Z-bend of the tow release pin (**G**) (included with the aircraft) in the innermost hole of the arm from the bottom of the servo arm. (figure 2)
8. Install the tow release pin in the tow release housing (**H**) that is molded into the top portion of the fuselage.
9. Attach the servo arm to the servo using the screw so the center of the servo arm points to the 7 o'clock position. (figure 3)
10. Install the radio hatch on the fuselage reusing the screw.

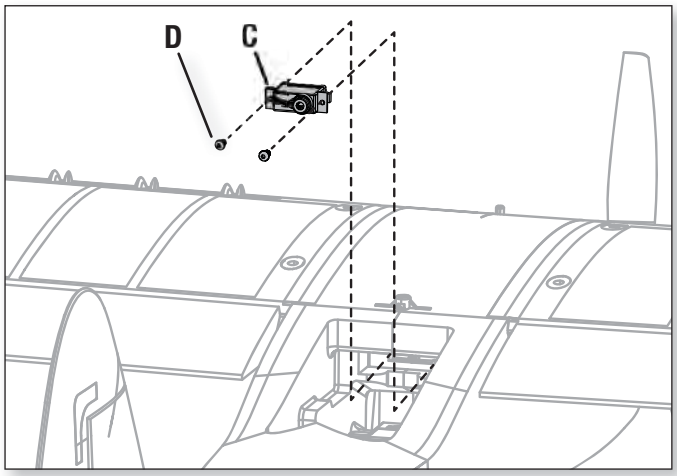
Operation

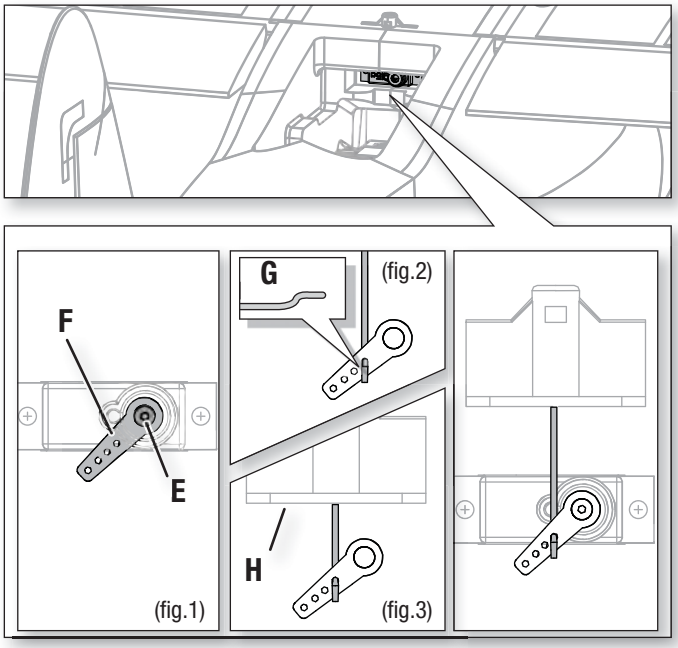
Operate the GEAR channel on your transmitter to ensure the pin retracts below the slot in the housing. If the pin does not retract appropriately, adjust the servo arm mechanically.

1. Retract the pin.
2. Insert a tow line loop into the housing slot and over the pin.
3. Extend the pin to hold the tow line.

Always put the tension on a tow line and cycle the release before aero-towing a sailplane.







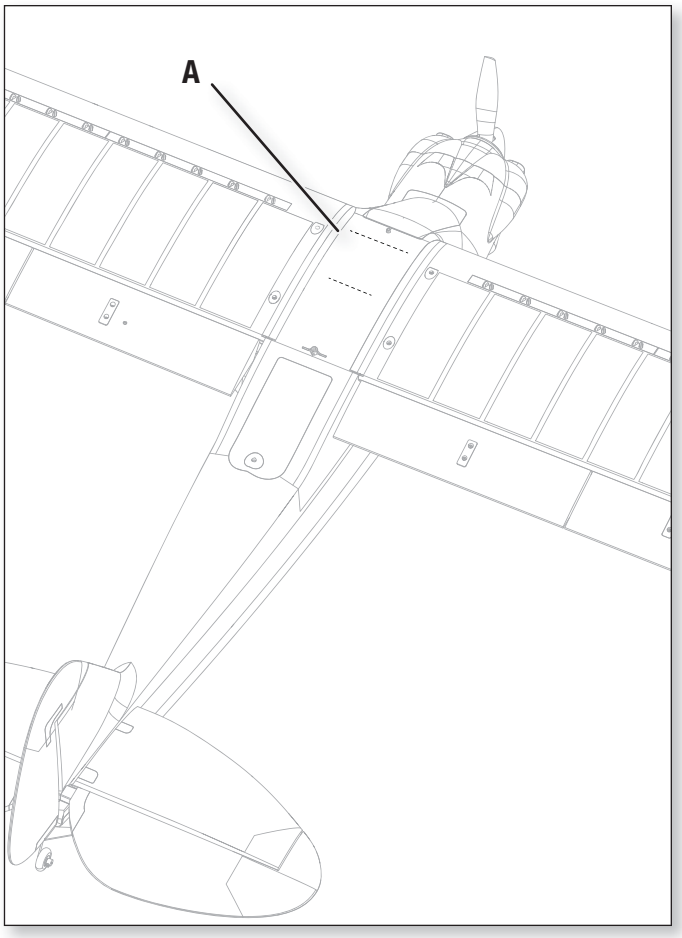
Optional Camera Mount Installation

The optional camera mount (EFL1045023) is sold separately.

IMPORTANT: Consult local laws and ordinances before installing and operating any type of photograph-capable or video recording device in this product.

1. Carefully cut a slot (the size of the tab on the camera mount) in the top of the fuselage centered between the wings as shown.

2. Secure the mount on the fuselage by using epoxy. Make sure the mount is secure before installing a camera.



AMA National Model Aircraft Safety Code

Effective January 1, 2011

A. GENERAL

A model aircraft is a non-human-carrying aircraft capable of sustained flight in the atmosphere. It may not exceed limitations of this code and is intended exclusively for sport, recreation and/or competition. All model flights must be conducted in accordance with this safety code and any additional rules specific to the flying site.

1. Model aircraft will not be flown:
   (a) In a careless or reckless manner.
   (b) At a location where model aircraft activities are prohibited.

2. Model aircraft pilots will:
   (a) Yield the right of way to all man carrying aircraft.
   (b) See and avoid all aircraft and a spotter must be used when appropriate. (AMA Document #540-D-See and Avoid Guidance.)
   (c) Not fly higher than approximately 400 feet above ground level within three (3) miles of an airport, without notifying the airport operator.
   (d) Not interfere with operations and traffic patterns at any airport, heliport or seaplane base except where there is a mixed use agreement.
   (e) Not exceed a takeoff weight, including fuel, of 55 pounds unless in compliance with the AMA Large Model Aircraft program. (AMA Document 520-A)
   (f) Ensure the aircraft is identified with the name and address or AMA number of the owner on the inside or affixed to the outside of the model aircraft. (This does not apply to model aircraft flown indoors).
   (g) Not operate aircraft with metal-blade propellers or with gaseous boosts except for helicopters operated under the provisions of AMA Document #555.
   (h) Not operate model aircraft while under the influence of alcohol or while using any drug which could adversely affect the pilot's ability to safely control the model.
   (i) Not operate model aircraft carrying pyrotechnic devices which explode or burn, or any device which propels a projectile or drops any object that creates a hazard to persons or property.
   Exceptions:
   - Free Flight fuses or devices that burn producing smoke and are securely attached to the model aircraft during flight.
   - Rocket motors (using solid propellant) up to a G-series size may be used provided they remain attached to the model during flight. Model rockets may be flown in accordance with the National Model Rocketry Safety Code but may not be launched from model aircraft.
   - Officially designated AMA Air Show Teams (AST) are authorized to use devices and practices as defined within the Team AMA Program Document (AMA Document #718).
   (j) Not operate a turbine-powered aircraft, unless in compliance with the AMA turbine regulations. (AMA Document #510-A).

3. Model aircraft will not be flown in AMA sanctioned events, air shows or model demonstrations unless:
   (a) The aircraft, control system and pilot skills have successfully demonstrated all maneuvers intended or anticipated prior to the specific event.
   (b) An inexperienced pilot is assisted by an experienced pilot.

4. When and where required by rule, helmets must be properly worn and fastened. They must be OSHA, DOT, ANSI, SNELL or NOCSAE approved or comply with comparable standards.

B. RADIO CONTROL

1. All pilots shall avoid flying directly over unprotected people, vessels, vehicles or structures and shall avoid endangerment of life and property of others.

2. A successful radio equipment ground-range check in accordance with manufacturer's recommendations will be completed before the first flight of a new or repaired model aircraft.

3. At all flying sites a safety line(s) must be established in front of which all flying takes place (AMA Document #706-Recommended Field Layout):
   (a) Only personnel associated with flying the model aircraft are allowed at or in front of the safety line.
   (b) At air shows or demonstrations, a straight safety line must be established.
   (c) An area away from the safety line must be maintained for spectators.
   (d) Intentional flying behind the safety line is prohibited.

4. RC model aircraft must use the radio-control frequencies currently allowed by the Federal Communications Commission (FCC). Only individuals properly licensed by the FCC are authorized to operate equipment on Amateur Band frequencies.

5. RC model aircraft will not operate within three (3) miles of any pre-existing flying site without a frequency-management agreement (AMA Documents #922-Testing for RF Interference; #923- Frequency Management Agreement)

6. With the exception of events flown under official AMA Competition Regulations, excluding takeoff and landing, no powered model may be flown outdoors closer than 25 feet to any individual, except for the pilot and the pilot's helper(s) located at the flight line.

7. Under no circumstances may a pilot or other person touch a model aircraft in flight while it is still under power, except to divert it from striking an individual. This does not apply to model aircraft flown indoors.

8. RC night flying requires a lighting system providing the pilot with a clear view of the model's attitude and orientation at all times.

9. The pilot of a RC model aircraft shall:
   (a) Maintain control during the entire flight, maintaining visual contact without enhancement other than by corrective lenses prescribed for the pilot.
   (b) Fly using the assistance of a camera or First-Person View (FPV) only in accordance with the procedures outlined in AMA Document #550.

FAA Information

Prior to flying, contact your local or regional modeling organizations for guidance and familiarize yourself with the current local rules and FAA regulations governing model aviation in your location.

More information about model aviation can be found at www.modelaircraft.org. The Federal Aviation Administration can be found online at www.faa.gov.

Troubleshooting Guide AS3X

Problem	Possible Cause	Solution
Oscillation	Flying over recommended airspeed	Reduce air speed
	Damaged propeller or spinner	Replace propeller or spinner
	Imbalanced propeller	Balance the propeller. For more information, view John Redman's propeller balancing video at www.horizonhobby.com
	Flight condition variations	Adjust gain to current flight conditions (wind, updrafts, local conditions [elevation, humidity, temperature, etc.])
	Motor vibration	Replace parts or correctly align all parts and tighten fasteners as needed
	Loose receiver	Align and secure receiver in fuselage
	Loose aircraft controls	Tighten or otherwise secure parts (servo, arm, linkage, horn and control surface)
	Worn parts	Adjust gain to compensate for parts wear or replace worn parts (especially propeller, pivot points or servo)
	Irregular servo rotation	Replace servo
	Splines of prop, spinner and back plate do not align	Align the part splines to run smooth at full power
	If oscillation persists...	Decrease gain (refer to receiver manual)
Inconsistent flight performance	Trim is not at neutral	If you adjust trim more than 8 clicks, adjust the clevis to remove trim
	Sub-Trim is not at neutral	No Sub-Trim is allowed. Adjust the servo arm or the clevis
Incorrect response to the AS3X Control Direction Test	Incorrect direction settings in the receiver, which can cause a crash	DO NOT fly. Correct the direction settings (refer to the receiver manual), then fly.

Troubleshooting Guide

Problem	Possible Cause	Solution
Aircraft will not respond to throttle but responds to other controls	Throttle not at idle and/or throttle trim too high	Reset controls with throttle stick and throttle trim at lowest setting
	Throttle servo travel is lower than 100%	Make sure throttle servo travel is 100% or greater
	Throttle channel is reversed	Reverse throttle channel on transmitter
	Motor disconnected from ESC	Make sure motor is connected to the ESC
Extra propeller noise or extra vibration	Damaged propeller and spinner, collet or motor	Replace damaged parts
	Propeller is out of balance	Balance or replace propeller
	Prop nut is too loose	Tighten the prop nut
	Spinner is not tight or fully seated in place	Tighten the spinner or remove the spinner and turn it 180 degrees
Reduced flight time or aircraft underpowered	Flight battery charge is low	Completely recharge flight battery
	Propeller installed backwards	Install propeller with numbers facing forward
	Flight battery damaged	Replace flight battery and follow flight battery instructions
	Flight conditions may be too cold	Make sure battery is warm before use
	Battery capacity too low for flight conditions	Replace battery or use a larger capacity battery
Aircraft will not Bind (during binding) to transmitter	Transmitter too near aircraft during binding process	Move powered transmitter a few feet from aircraft, disconnect and reconnect flight battery to aircraft
	Aircraft or transmitter is too close to large metal object, wireless source or another transmitter	Move aircraft and transmitter to another location and attempt binding again
	The bind plug is not installed correctly in the bind port	Install bind plug in bind port and bind the aircraft to the transmitter
	Flight battery/transmitter battery charge is too low	Replace/recharge batteries
	Bind switch or button not held long enough during bind process	Power off transmitter and repeat bind process. Hold transmitter bind button or switch until receiver is bound
	ESC is powered off	Power on the ESC switch
Aircraft will not connect (after binding) to transmitter	Transmitter too near aircraft during connecting process	Move powered transmitter a few feet from aircraft, disconnect and reconnect flight battery to aircraft
	Aircraft or transmitter is too close to large metal object, wireless source or another transmitter	Move aircraft and transmitter to another location and attempt connecting again
	Bind plug left installed in bind port	Rebind transmitter to the aircraft and remove the bind plug before cycling power
	Aircraft bound to different model memory (ModelMatch™ radios only)	Select correct model memory on transmitter
	Flight battery/Transmitter battery charge is too low	Replace/recharge batteries
	Transmitter may have been bound to a different aircraft using different DSM protocol	Bind aircraft to transmitter
	ESC is powered off	Power on the ESC switch
Control surface does not move	Control surface, control horn, linkage or servo damage	Replace or repair damaged parts and adjust controls
	Wire damaged or connections loose	Do a check of wires and connections, connect or replace as needed
	Transmitter is not bound correctly or the incorrect airplanes was selected	Re-bind or select correct airplanes in transmitter
	Flight battery charge is low	Fully recharge flight battery
	BEC (Battery Elimination Circuit) of the ESC is damaged	Replace ESC
	ESC is powered off	Power on the ESC switch
Controls reversed	Transmitter settings are reversed	Perform the Control Direction Test and adjust the controls on transmitter appropriately
Motor power pulses then motor loses power	ESC uses default soft Low Voltage Cutoff (LVC)	Recharge flight battery or replace battery that is no longer performing
	Weather conditions might be too cold	Postpone flight until weather is warmer
	Battery is old, worn out, or damaged	Replace battery
	Battery C rating might be too small	Use recommended battery

Limited Warranty

What this Warranty Covers
Horizon Hobby, Inc. ("Horizon") warrants to the original purchaser that the product purchased (the "Product") will be free from defects in materials and workmanship at the date of purchase.

What is Not Covered
This warranty is not transferable and does not cover (i) cosmetic damage, (ii) damage due to acts of God, accident, misuse, abuse, negligence, commercial use, or due to improper use, installation, operation or maintenance, (iii) modification of or to any part of the Product, (iv) attempted service by anyone other than a Horizon Hobby authorized service center, (v) Product not purchased from an authorized Horizon dealer, or (vi) Product not compliant with applicable technical regulations.

OTHER THAN THE EXPRESS WARRANTY ABOVE, HORIZON MAKES NO OTHER WARRANTY OR REPRESENTATION, AND HEREBY DISCLAIMS ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE PURCHASER ACKNOWLEDGES THAT THEY ALONE HAVE DETERMINED THAT THE PRODUCT WILL SUITABLY MEET THE REQUIREMENTS OF THE PURCHASER'S INTENDED USE.

Purchaser's Remedy
Horizon's sole obligation and purchaser's sole and exclusive remedy shall be that Horizon will, at its option, either (i) service, or (ii) replace, any Product determined by Horizon to be defective. Horizon reserves the right to inspect any and all Product(s) involved in a warranty claim. Service or replacement decisions are at the sole discretion of Horizon. Proof of purchase is required for all warranty claims. SERVICE OR REPLACEMENT AS PROVIDED UNDER THIS WARRANTY IS THE PURCHASER'S SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY.

Limitation of Liability
HORIZON SHALL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS OF PROFITS OR PRODUCTION OR COMMERCIAL LOSS IN ANY WAY, REGARDLESS OF WHETHER SUCH CLAIM IS BASED IN CONTRACT, WARRANTY, TORT, NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY OR ANY OTHER THEORY OF LIABILITY, EVEN IF HORIZON HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. Further, in no event shall the liability of Horizon exceed the individual price of the Product on which liability is asserted. As Horizon has no control over use, setup, final assembly, modification or misuse, no liability shall be assumed nor accepted for any resulting damage or injury. By the act of use, setup or assembly, the user accepts all resulting liability. If you as the purchaser or user are not prepared to accept the liability associated with the use of the Product, purchaser is advised to return the Product immediately in new and unused condition to the place of purchase.

Law
These terms are governed by Illinois law (without regard to conflict of law principals). This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. Horizon reserves the right to change or modify this warranty at any time without notice.

WARRANTY SERVICES
Questions, Assistance, and Services
Your local hobby store and/or place of purchase cannot provide warranty support or service. Once assembly, setup or use of the Product has been started, you must contact your local distributor or Horizon directly. This will enable Horizon to better answer your questions and service you in the event that you may need any assistance. For questions or assistance, please visit our website at www.horizonhobby.com, submit a Product Support Inquiry, or call the toll free telephone number referenced in the Warranty and Service Contact Information section to speak with a Product Support representative.

Inspection or Services
If this Product needs to be inspected or serviced and is compliant in the country you live and use the Product in, please use the Horizon Online Service Request submission process found on our website or call Horizon to obtain a Return Merchandise Authorization (RMA) number. Pack the Product securely using a shipping carton. Please note that original boxes may be included, but are not designed to withstand the rigors of shipping without additional protection. Ship via a carrier that provides tracking and insurance for lost or damaged parcels, as Horizon is not responsible for merchandise until it arrives and is accepted at our facility. An Online Service Request is available at http://www.horizonhobby.com/content/_service-center_render-service-center. If you do not have internet access, please contact Horizon Product Support to obtain a RMA number along with instructions for submitting your product for service. When calling Horizon, you will be asked to provide your complete name, street address, email address and phone number where you can be reached during business hours. When sending product into Horizon, please include your RMA number, a list of the included items, and a brief summary of the problem. A copy of your original sales receipt must be included for warranty consideration. Be sure your name, address, and RMA number are clearly written on the outside of the shipping carton.

NOTICE: Do not ship LiPo batteries to Horizon. If you have any issue with a LiPo battery, please contact the appropriate Horizon Product Support office.

Warranty Requirements
For Warranty consideration, you must include your original sales receipt verifying the proof-of-purchase date. Provided warranty conditions have been met, your Product will be serviced or replaced free of charge. Service or replacement decisions are at the sole discretion of Horizon.

Non-Warranty Service
Should your service not be covered by warranty, service will be completed and payment will be required without notification or estimate of the expense unless the expense exceeds 50% of the retail purchase cost. By submitting the item for service you are agreeing to payment of the service without notification. Service estimates are available upon request. You must include this request with your item submitted for service. Non-warranty service estimates will be billed a minimum of ½ hour of labor. In addition you will be billed for return freight. Horizon accepts money orders and cashier's checks, as well as Visa, MasterCard, American Express, and Discover cards. By submitting any item to Horizon for service, you are agreeing to Horizon's Terms and Conditions found on our website http://www.horizonhobby.com/content/_service-center_render-service-center.

ATTENTION: Horizon service is limited to Product compliant in the country of use and ownership. If received, a non-compliant Product will not be serviced. Further, the sender will be responsible for arranging return shipment of the un-serviced Product, through a carrier of the sender's choice and at the sender's expense. Horizon will hold non-compliant Product for a period of 60 days from notification, after which it will be discarded.

Contact Information

Country of Purchase	Horizon Hobby	Phone Number/Email Address	Address
United States of America	Horizon Service Center (Repairs and Repair Requests)	servicecenter.horizonhobby.com/RequestForm/	4105 Fieldstone Rd Champaign, Illinois, 61822 USA
	Horizon Product Support (Product Technical Assistance)	www.quickbase.com/db/bghj7ey8c?a=GenNewRecord 888-959-2305	
	Sales	sales@horizonhobby.com 888-959-2305	
United Kingdom	Service/Parts/Sales: Horizon Hobby Limited	sales@horizonhobby.co.uk +44 (0) 1279 641 097	Units 1–4 , Ployters Rd, Staple Tye Harlow, Essex, CM18 7NS, United Kingdom
Germany	Horizon Technischer Service Sales: Horizon Hobby GmbH	service@horizonhobby.de +49 (0) 4121 2655 100	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Germany
France	Service/Parts/Sales: Horizon Hobby SAS	infofrance@horizonhobby.com +33 (0) 1 60 18 34 90	11 Rue Georges Charpak 77127 Lieusaint, France
China	Service/Parts/Sales: Horizon Hobby – China	info@horizonhobby.com.cn +86 (021) 5180 9868	Room 506, No. 97 Changshou Rd. Shanghai, China 200060

FCC Information

Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This product contains a radio transmitter with wireless technology which has been tested and found to be compliant with the applicable regulations governing a radio transmitter in the 2.400GHz to 2.4835GHz frequency range.

Compliance Information for the European Union

Declaration of Conformity

(in accordance with ISO/IEC 17050-1)
No. HH2013081601

Product(s): EFL Carbon-Z Cub BNF Basic
Item Number(s): EFL10450
Equipment class: 1

The object of declaration described above is in conformity with the requirements of the specifications listed below, following the provisions of the European R&TTE Directive 1999/5/EC and European EMC Directive 2004/108/EC:

EN 301 489-1 V1.9.2: 2012
EN 301 489-17 V2.1.1: 2009

EN55022:2010 + AC:2011
EN55024:2010

Signed for and on behalf of:
Horizon Hobby, Inc.
Champaign, IL USA
Aug 16, 2012

Robert Peak
Chief Financial Officer
Horizon Hobby, Inc

Declaration of Conformity

(in accordance with ISO/IEC 17050-1)
No. HH2013081602

Product(s): EFL Carbon-Z Cub PNP
Item Number(s): EFL10475
Equipment class: 1

The object of declaration described above is in conformity with the requirements of the specifications listed below, following the provisions of the European EMC Directive 2004/108/EC:

EN55022:2010 + AC:2011
EN55024:2010

Signed for and on behalf of:
Horizon Hobby, Inc.
Champaign, IL USA
Aug 16, 2012

Robert Peak
Chief Financial Officer
Horizon Hobby, Inc

Instructions for disposal of WEEE by users in the European Union

This product must not be disposed of with other waste. Instead, it is the user's responsibility to dispose of their waste equipment by handing it over to a designated collections point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or where you purchased the product.

HINWEIS

Allen Anweisungen, Garantien und anderen zugehörigen Dokumenten sind Änderungen nach Ermessen von Horizon Hobby, Inc. vorbehalten. Aktuelle Produktliteratur finden Sie unter www.horizonhobby.com im Support-Abschnitt für das Produkt.

Begriffserklärung:

Die folgende Begriffe werden in der gesamte Produktliteratur verwendet, um die Gefährdungsstufen im Umgang mit dem Produkt zu definieren:
HINWEIS: Verfahren können bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung womöglich Schäden an physischem Eigentum UND geringfügige oder keine Verletzungen verursachen.
ACHTUNG: Verfahren können bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung womöglich Schäden an physischem Eigentum UND schwere Verletzungen verursachen.
WARNUNG: Verfahren können bei nicht ordnungsgemäßer Durchführung womöglich Schäden an Eigentum, Kollateralschäden UND schwere Verletzungen ODER höchstwahrscheinlich oberflächliche Verletzungen verursachen.

WARNUNG: Lesen Sie die GESAMTE Bedienungsanleitung, um sich vor Inbetriebnahme mit den Funktionen des Produkts vertraut zu machen. Eine nicht ordnungsgemäße Bedienung des Produkts kann das Produkts und persönliches Eigentum schädigen und schwere Verletzungen verursachen.

Dies ist ein hoch entwickeltes Produkt für den Hobbygebrauch. Es muss mit Vorsicht und Umsicht bedient werden und erfordert einige mechanische Grundfertigkeiten. Wird das Produkt nicht sicher und umsichtig verwendet, so könnten Verletzungen oder Schäden am Produkt oder anderem Eigentum entstehen. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Kinder ohne direkte Aufsicht eines Erwachsenen vorgesehen. Verwenden Sie das Produkt nicht mit inkompatiblen Komponenten oder verändern es in jedweder Art ausserhalb der von Horizon Hobby Inc vorgegebenen Anweisungen. Dieses Handbuch enthält Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zu Betrieb und Wartung. Es ist unerlässlich, dass Sie alle Anleitungen und Warnungen in diesem Handbuch vor dem Zusammenbau, der Einrichtung oder der Inbetriebnahme lesen und diese befolgen, um eine korrekte Bedienung zu gewährleisten und Schäden bzw. schwere Verletzungen zu vermeiden.

Altersempfehlung: Nicht für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.

Zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise

Als Benutzer dieses Produkts sind ausschließlich Sie für den Betrieb auf eine Weise verantwortlich, die sie selbst oder andere nicht gefährdet, bzw. die zu keiner Beschädigung des Produkts oder des Eigentums anderer führt.

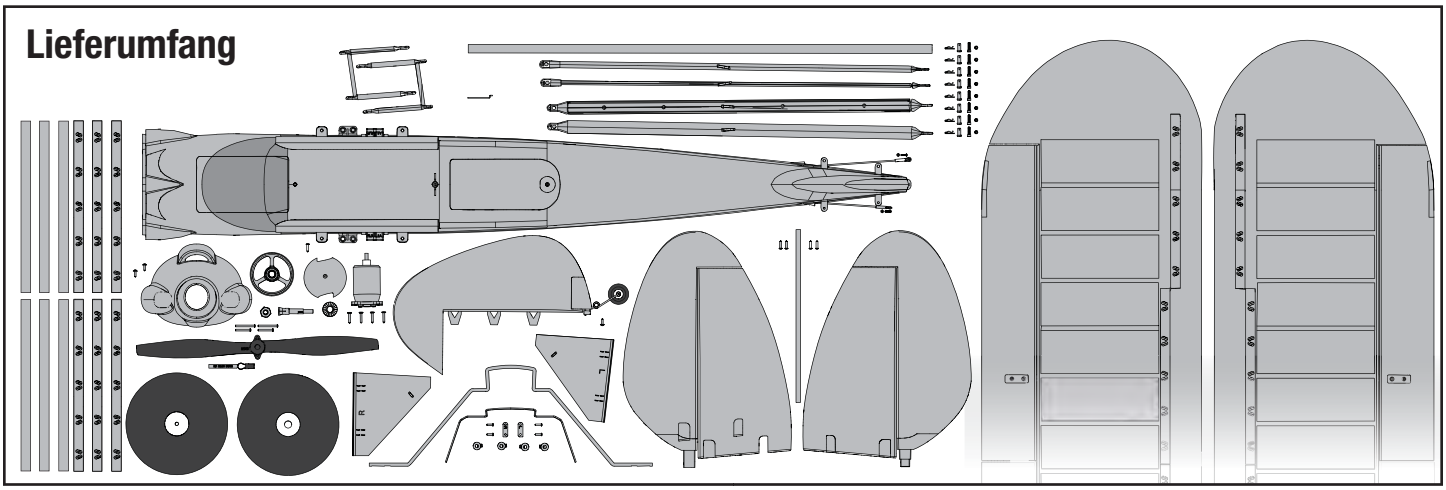
- Halten Sie stets in allen Richtungen einen Sicherheitsabstand zu Ihrem Modell ein, um Kollisionen und Verletzungen zu vermeiden. Dieses Modell wird über ein Funksignal gesteuert. Funksignale können von außerhalb gestört werden, ohne dass Sie darauf Einfluss nehmen können. Dies kann zu einem vorübergehenden Verlust der Steuerungskontrolle führen.
- Betreiben Sie Ihr Modell stets auf offenen Geländern, weit ab von Automobilen, Verkehr und Menschen.
- Befolgen Sie die Anweisungen und Warnungen für dieses Produkt und jedwedes optionales Zubehörteil (Ladegeräte, wiederaufladbare Akkus etc.) stets sorgfältig.
- Halten Sie sämtliche Chemikalien, Kleinteile und elektrische Komponente stets außer Reichweite von Kindern.
- Feuchtigkeit beschädigt die Elektronik. Vermeiden Sie den Wasserkontakt aller Komponenten, die dafür nicht speziell ausgelegt und entsprechend geschützt sind.
- Nehmen Sie niemals ein Element des Modells in Ihren Mund, da dies zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen könnte.
- Betreiben Sie Ihr Modell niemals mit schwachen Senderbatterien.
- Halten Sie das Fluggerät stets unter Blickkontakt und Kontrolle.
- Fliegen Sie nur mit vollständig aufgeladenen Akkus.
- Halten Sie den Sender stets eingeschaltet, wenn das Fluggerät eingeschaltet ist.
- Entfernen Sie stets den Akku, bevor Sie das Fluggerät auseinandernehmen.
- Halten Sie bewegliche Teile stets sauber.
- Halten Sie die Teile stets trocken.
- Lassen Sie die Teile stets auskühlen, bevor Sie sie berühren.
- Entfernen Sie nach dem Flug stets den Akku.
- Stellen Sie immer sicher, dass der Fail-Safe vor dem Flug ordnungsgemäß eingestellt ist.
- Betreiben Sie das Fluggerät niemals bei beschädigter Verkabelung
- Berühren Sie niemals sich bewegende Teile.

Die E-flite Carbon-Z Cub

Vielen Dank für den Kauf der E-flite Carbon-Z Cub. Wie die von Cub Crafters hergestellte Originalmaschine ist das von World Aerobatic Champion Quique Somenzini designte Modell ein echter Alleskönner, der das Vergnügen eines Cruisers mit unglaublicher Power kombiniert. In Verbindung mit der hochfesten Carbon Z Konstruktion sorgt das im Spektrum AR635 Empfänger integrierte AS3X System für Flugleistungen die vorher so nicht vorstellbar waren mit einer absolut präzisen und stabilen Kontrolle. Das bedeutet, egal wie Sie fliegen genießen Sie unglaubliche Stabilität und Agilität ohne das natürliche Fluggefühl zu verlieren. Auch wenn die Maschine einen sympathisch und gutmütigen Eindruck macht ist das Antriebssystem auf brutale Leistungsentfaltung mit unglaublichen STOL Kurzstart- und Landefähigkeiten ausgelegt die ebenfalls zu atemberaubenden 3D Fähigkeiten genutzt werden können. Zusätzlich ist die Carbon Cub ein perfektes Schleppflugzeug für Segelflugzeuge und kann mit einer Kamera ausgerüstet werden die das Flugzeug absolut universal einsetzbar macht. Dazu können Sie die E-flite Carbon Z-Cub in kürzester Zeit mit Schwimmern ausrüsten die aus jeder Wasseroberfläche eine Startbahn machen.

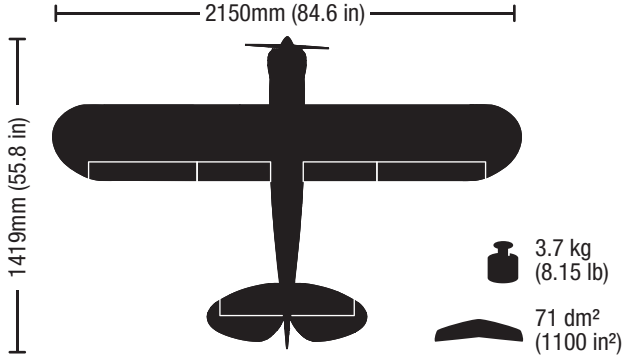
Ihre neue Carbon Z Cub repräsentiert damit die Meßlatte in den Punkten Leistung und Vielseitigkeit die als hochwertige Bind-N-Fly Basic und Plug and Play Versionen verfügbar sind. Bitte lesen Sie als nächstes diese Bedienungsanleitung. Sie finden dort wichtige Informationen und hilfreiche Tipps.

Lieferumfang



Spezifikationen

	BNF BASIC	PNP PLUG-N-PLAY
BL50 Brushless Aussenläufer Motor, 525 KV	**Inklusive**	**Inklusive**
60-Amp Pro Switch-Mode BEC Brushless ESC (V2)	**Eingebaut**	**Eingebaut**
(4) 26 g Digital MG Mini Servo (EFLR7145) (2) 13 g Digital MG Micro Servo (EFLR7155)	**Eingebaut**	**Eingebaut**
Spektrum AR635, 6-Kanal AS3X Sport Empfänger	**Eingebaut**	**Erforderlich**
Battery: 3200mAh 22.2V 6S 30C Li-Po (EFLB32006S30)	**Erforderlich**	**Erforderlich**
Ladegerät: 6S Li-Po Balancer Ladegerät	**Erforderlich**	**Erforderlich**
Recommended Transmitter: Full-Range 6 channel 2.4GHz with Spektrum DSM2/DSMX® technology with programmable Mixing.	**Erforderlich**	**Erforderlich**



Inhaltsverzeichnis

AS3X System 27
Empfängerauswahl und Montage 27
Binden von Sender und Empfänger 28
Akkueinbau 29
Niederspannungsabschaltung 29
Armieren des Reglers und Empfängers 30
Montage des Fahrwerks 31
Einbau des Seitenruders 32
Einbau des Höhenleitwerks 33
Motor- und Propellereinbau 34
Montage der Tragflächen 35
Der Schwerpunkt (CG) 37
Testen der Steuerung 37
Einstellungen Ruderhörner und Servoarme 37
Zentrieren der Kontrollen 38
AS3X Kontrolltest 38
Sendereinstellung 39
Dual Rate, Expo und Mischer 39
Vorbereitung für den Erstglug 39
Tipps zum Fliegen und Reparieren 40
Wartung nach dem Flug 41
Montage der optionalen Schleppkupplung 41
Montage des optionalen Kameraträgers 42
Leitfaden zur Hilfestellung AS3X 43
Leitfaden zur Problemlösung 43
Garantieeinschränkungen 45
Kontakt Informationen 46
Konformitätshinweise für die Europäische Union 46
Ersatzteile 90
Optionale Bauteile 91

AS3X System

Horizon Hobby hat schon immer RC Sport, Scale und einzigartige Flugzeuge mit Performance entwickelt, die die Herzen von Experten schneller schlagen lassen. Die als erste für Blade Ultra Micro Hubschrauber entwickelte MEMS Sensor Technologie innerhalb des Artificial Stability - 3 aXis (AS3X) Systems ist jetzt speziell für den Einsatz in Flugzeugen weiter entwickelt worden und unterstützt damit unsichtbar den Piloten bei dem Meistern von Turbulenzen, Strömungsabrissen und dem Torquen.

Jetzt haben wir mit dem AR635 Empfänger und diesem System den Sprung von Ultra Micro Flugzeugen zu den Parkflyer vollzogen und bieten die neue Era der Performance mit diesem Empfänger nun für größere Flugzeuge an.

Das System bietet eine hochpräzise Kontrolle mit dem sicheren Gefühl der absoluten Neutralität. Dabei arbeitet es so überzeugend, dass Sie das Gefühl haben ein perfekt abgestimmtes Großmodell zu fliegen. Das AS3X System wird die Art und Weise wie Sie heute und in Zukunft fliegen wollen verändern. Um zu sehen was wir damit meinen klicken Sie auf : www.E-fliteRC.com/AS3X.

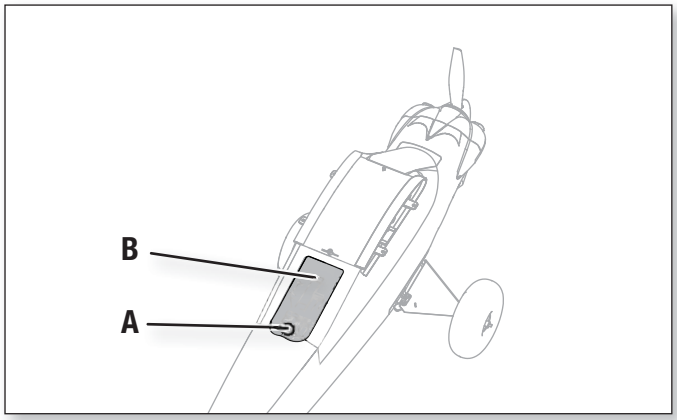
PNP PLUG-N-PLAY®

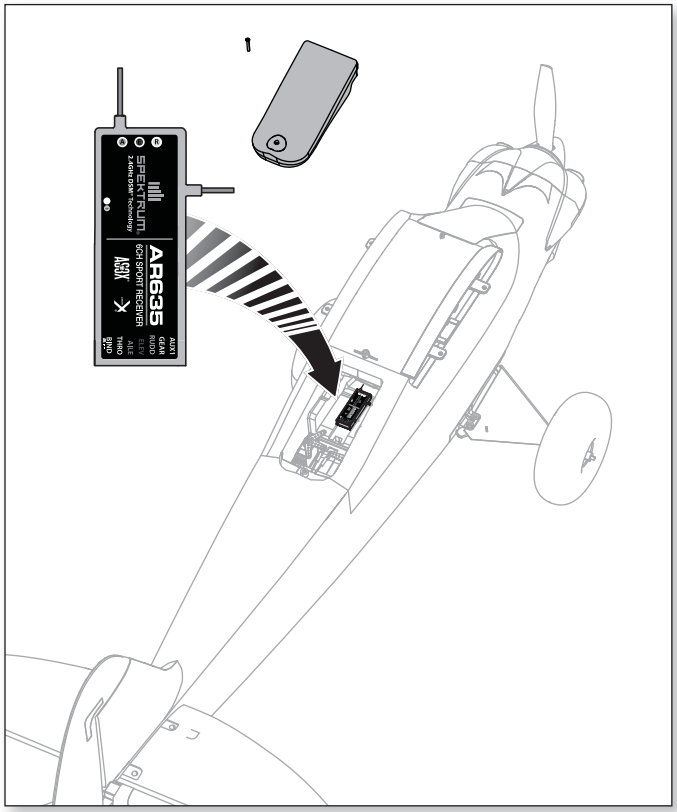
Empfängerauswahl und Montage

Für dieses Flugzeug ist der Spektrum A635 Empfänger empfohlen. Sollten Sie sich entscheiden einen anderen Empfänger zu verwenden, stellen Sie bitte sicher, dass Sie einen 6-Kanal Sport Empfänger verwenden. Bitte lesen Sie für den Einbau und Betrieb des Empfängers in der Bedienungsanleitung nach.

Einbau (AR635 abgebildet)

1. Entfernen Sie die Schraube (**A**) und Klappe (**B**) von der Oberseite der Haube.
2. Montieren Sie den Sport Empfänger mit voller Reichweite mit doppelseitigem Klebeband im Rumpf.
3. Stecken Sie die Stecker der Seiten - und Höhenruderservo in die entsprechenden Buchsen am Empfänger.
4. Stecken Sie den Stecker des Y-Kabels der Querruder in den Querruderbuchse des Empfängers.
5. Schließen Sie das Klappen Y-Kabel an den AUX1 Anschluss an.
6. Stecken Sie den Stecker des Reglers/ESC in die Gaskanalbuchse des Empfängers.





Binden von Sender und Empfänger

⚠ **WARNUNG GEGEN GEFÄLSCHTE PRODUKTE:** Sollten Sie jemals einen Empfänger aus einem Horizon Hobby Produkt wechseln wollen, kaufen Sie diesen bitte bei Horizon Hobby oder einem autorisierten Horizon Hobby Händler um sicher zu stellen, dass Sie ein authentisches qualitativ hochwertiges Spektrum Produkt erhalten. Horizon Hobby Inc. lehnt jedwede Haftung, Garantie oder Unterstützung sowie Kompatibilitäts- oder Leistungsansprüche zu DSM oder Spektrum in Zusammenhang mit gefälschten Produkten ab.

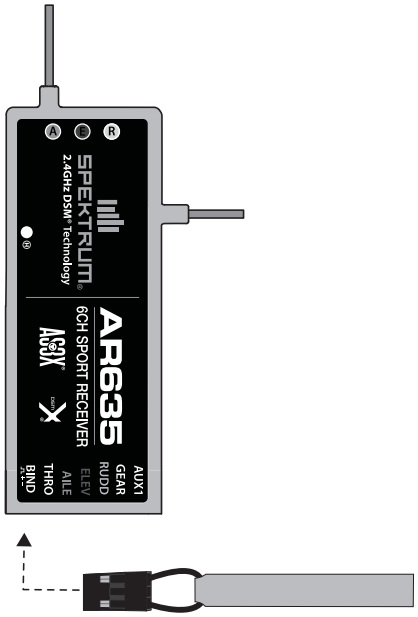
Die Bindung ist der Prozess, bei dem der Empfänger des Steuergeräts darauf programmiert wird, den GUID-Code (global eindeutigen Kenncode) eines einzelnen, spezifischen Senders zu erkennen. Damit ein ordnungsgemäßer Betrieb möglich ist, müssen Sie Ihren gewählten Flugzeugsender mit Spektrum DSM2/DSMX® Technologie an den Empfänger binden.

Auf www.bindnfly.com finden Sie eine vollständige Liste der kompatiblen Sender.

⚠ **ACHTUNG:** Wenn Sie einen Futaba-Sender mit einem Spektrum DSM-Modul verwenden, müssen Sie den Gaskanal reversieren (umkehren) und danach das System neu binden. Lesen Sie bitte für den Bindevorgang und programmieren der Failsafeeinstellungen die Bedienungsanleitung des Spektrum Modules. Zum reversieren des Gaskanals lesen Sie bitte in der Anleitung des Futaba Senders nach.

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung des Senders für den Bindevorgang. (Position des Bindeknopfes am Sender)	
1.	Stellen Sie sicher, dass der Sender ausgeschaltet ist.
2.	Bringen Sie die Steuerungen des Senders in die Neutralstellung (Flugsteuerungen: Seiten-, Höhen- und Querruder) oder auf niedrige Stellungen (Gas, Gastrimmung).**
3.	Stecken Sie den Bindestecker in den Bindeport des Empfängers.
4.	Schließen Sie den Flugakku an den Regler an und schalten ihn ein. Der Regler produziert eine Serie von Tönen. Einen langen Ton, danach 6 kurze Töne die anzeigen dass die Niederspannungsabschaltung (LVC) korrekt eingestellt ist. Die orange Binde-LED des Empfängers fängt schnell zu blinken an.
5.	Schalten Sie den Sender ein und halten Sie gleichzeitig den Bindetaster oder -schalter des Senders gedrückt. Anleitungen zum Bindetaster oder -schalter finden Sie im Handbuch des Senders.
6.	Ist der Empfänger an den Sender gebunden leuchtet die orange LED und der Regler produziert eine Reihe von ansteigenden Tönen. Diese Töne zeigen an, dass der Regler armiert ist, wenn Gastrimmung und Gashebel sich dazu auf niedrigster Einstellung befinden.
7.	Nach dem Binden blinkt die rote, gelbe und blaue LED auf dem Empfänger. Das Blinken zeigt die Gaineinstellung (Verstärkung) für jede Achse an. Je schneller die LED blinkt, desto höher ist die Verstärkung eingestellt. Für mehr Informationen lesen Sie bitte den Abschnitt “Initalisieren des AR635” in der Bedienungsanleitung des Empfängers.
8.	Entfernen Sie den Bindestecker vom Bindeanschluss.
9.	Lagern Sie den Bindestecker sicher (manche Eigentümer befestigen den Bindestecker mit zweigeteilten Schlingen und Klammern an Ihrem Sender).
10.	Der Empfänger sollte die vom Sender empfangenen Anweisungen zum Bindevorgang speichern, bis ein weiterer Bindevorgang erfolgt.

Einstecken des Bindesteckers



** Das Gas wird nicht aktiviert, wenn die Gassteuerung des Senders nicht auf die niedrigste Stellung gestellt wird. Wenn Sie auf Probleme stoßen, befolgen Sie die Anweisungen zum Bindevorgang, und schlagen Sie für weitere Informationen im Leitfaden zur Fehlerbehebung des Senders nach. Wenden Sie sich bei Bedarf an das entsprechende Büro des Horizon Product Support.

Akkueinbau

Akkuauswahl

Wir empfehlen den E-flite 3200mAh 22,2 6S Li-Po Akku (EFLB32006S30). Für andere E-flite Akkus lesen Sie bitte in der optionalen Teileliste nach. Sollten Sie einen anderen Akku verwenden muß dieser die gleiche Kapazität, Abmessungen und Gewicht des E-flite Akkus haben, damit sich der Schwerpunkt nicht wesentlich ändert.

1. Drücken Sie den Druckknopf (A) um das Ende der Kabinenhaube anzuheben und vom Rumpf abzunehmen.

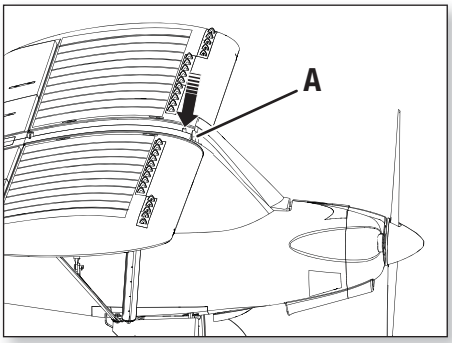
2. Kleben Sie das im Lieferumfang enthaltene Klettband auf die Unterseite des Akkus.

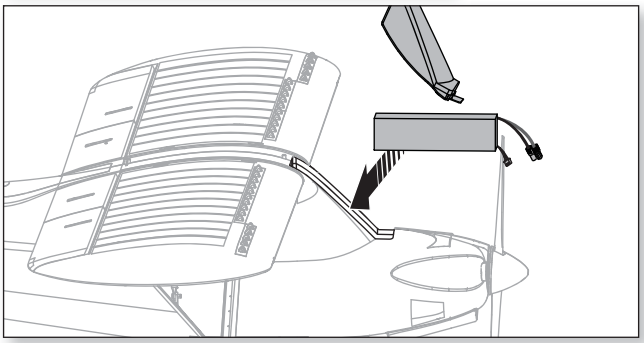
3. Setzen Sie den Akku für den empfohlenen Schwerpunkt in die Mitte des Akkufaches ein und drücken den Akku auf das Klettband.

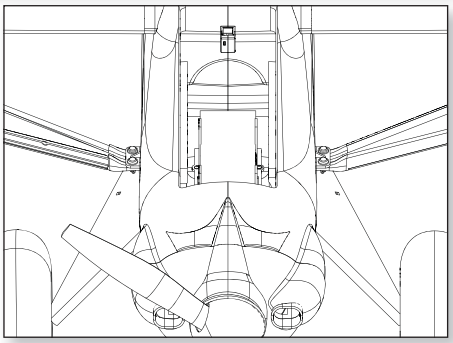
4. Schließen Sie den / die vollständig geladenen Akkus an den Regler an. Bitte lesen Sie dazu den Abschnitt -Armieren des Reglers- für den korrekten Anschluss des Akkus an den Regler.

5. Setzen Sie die Haube wieder auf.

Tipp: Der Reglerschalter in der vorderen linken Ecke muß zum Armieren des Reglers eingeschaltet sein.



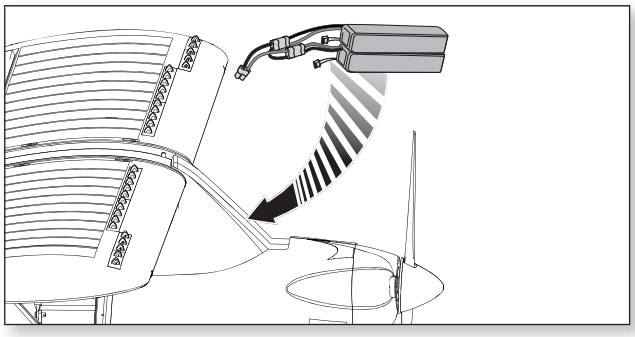




Anschluss zweier Akkus

Mit dem optionalen Y Kabel (ELAEC308 separat erhältlich) können Sie zwei 3S Li-Po Akkus in Serie anstelle eines 6 S Akkus anschließen.

Sollten Sie zwei 3S Li-Po Akkus verwenden, verbinden Sie diese mit Klettband. Sichern Sie dann das Akkupack wie in den Schritten 2 und 3 beschrieben.



Niederspannungsabschaltung

Wird ein Li-Po Akku unter 3 Volt per Zelle entladen kann er seine Ladung nicht mehr halten. Der Regler schützt mit der Niederspannungsabschaltung (LVC) den Akku vor der Tiefentladung. Bevor der Akku zu weit entladen wird reduziert die Niederspannungsabschaltung den Strom zum Motor und der Motor fängt an zu pulsieren. Pulsiert der Motor landen Sie bitte unverzüglich und laden den Akku.
Trennen Sie nach dem Fliegen den Akku um eine Tiefentladung zu vermeiden. Laden Sie vor dem Einlagern den Akku auf die Hälfte seiner Kapazität. Achten Sie während der Lagerung darauf, dass die Akkuspannung nicht unter 3 Volt per Zelle fällt.

Tipp: Überprüfen Sie vor und nach dem Fliegen die Akkuspannung mit dem Li-Po Voltage Checker (EFLA111 separat erhältlich).

Armieren des Reglers und Empfängers

Das AS3X System wird auch nach dem Binden initialisiert, für nachfolgende Flüge und dem Anschließen des Flugakkus folgen Sie bitte den erforderlichen Schritten wie unten beschrieben.

AS3X
Das AS3X System wird so lange nicht aktiv, bis der Gashebel oder Trimmung zum ersten Mal erhöht wird. Ist das AS3X System dann aktiv können sich die Ruder schnell bewegen. Das ist normal. Das AS3X System bleibt aktiv bis der Akku getrennt wird.

HINWEIS: Aufgrund des erhöhten Servostrombedarfes verwenden Sie mit dem AR635 Empfänger bitte nur den 60A Pro Switch Mode Brushless Regler (EFA1060B V2). Die Verwendung anderer Regler könnte die Beschädigung des Flugzeuges zur Folge haben.

Schließen Sie NICHT den Akku an wenn der Gashebel auf Vollgas steht, da der Regler sonst in den Programmiermode wechselt. Sollten Sie nach 5 Sekunden eine Melodie hören trennen Sie den Akku unverzüglich vom Regler und stellen den Gashebel auf Leerlauf. Für mehr Informationen lesen Sie bitte in der Anleitung des Reglers.

ACHTUNG: Halten Sie immer die Hände vom Propeller fern. Ist der Regler armiert dreht der Motor bei jeder Gaseingabe.

ACHTUNG: Trennen Sie immer den Li-Po Akku vom Empfänger wenn Sie nicht fliegen um eine Tiefentladung zu vermeiden. Akkus die unter die zugelassene Spannung entladen werden können beschädigt sein was zu Leistungsverlust und potentieller Brandgefahr bei dem Laden resultieren kann.

1. Bringen Sie den Gashebel und die Gastrimmung auf die niedrigste Einstellung. Schalten Sie den Sender ein und warten 5 Sekunden.

2. Nehmen Sie die Kabinenhaube ab und setzen den Flugakku in die Klettschlaufe. Schließen Sie den Flugakku polrichtig an.

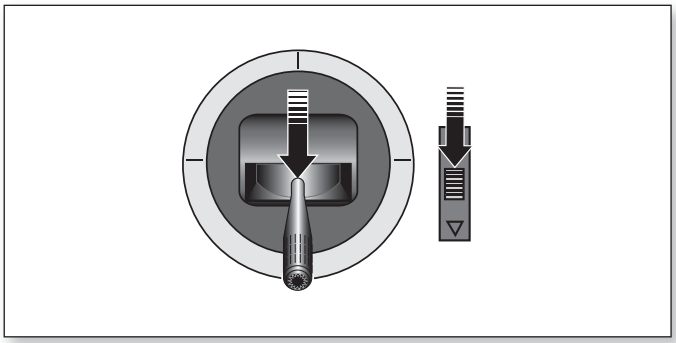
3. Schalten Sie den Reglerschalter (**A**) auf der linken Seite des Akkufaches ein. Halten Sie das Flugzeug für 5 Sekunden vollkommen unbewegt und aus dem Wind.

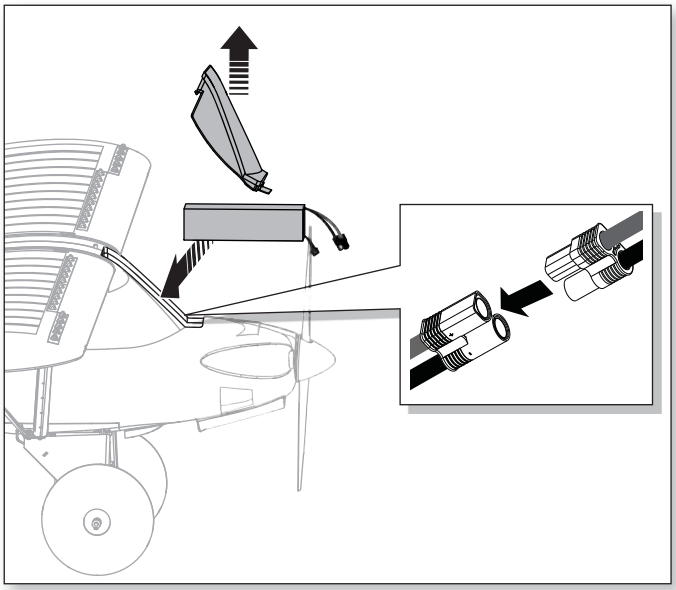
   - **Der Regler produziert eine Tonreihe (bitte lesen Sie für mehr Information dazu Schritt 4 in der Bindeanweisung).**
   - **Eine LED leuchtet auf dem Empfänger (die blaue, rote und grüne LED blinken).**

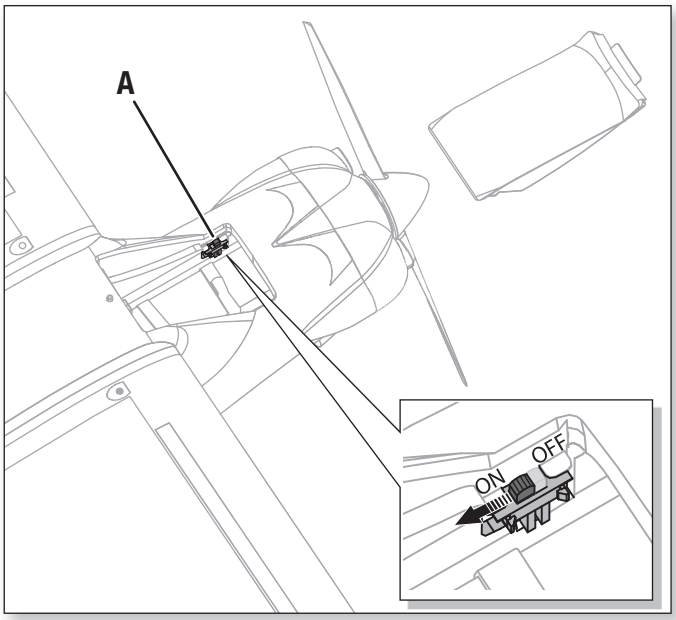
   Sollte der Regler ein kontinuierliches Doppelpiepen abgeben nachdem der Flugakku angeschlossen ist, laden oder ersetzen Sie den Akku.

Zu weiteren Erklärungen der Gain LEDs lesen Sie bitte den Abschnitt “Initialisieren des AR635” in der AR635 Bedienungsanleitung.

Tipp: Mit dem Reglerschalter können Sie den Antrieb ausschalten wenn Sie nicht fliegen. Bitte beachten Sie, dass dabei trotzdem Strom aus dem Akku verbraucht wird.







Montage des Fahrwerks

Benötigter Klebstoff:

Schraubensicherung

Montage

1. Setzen Sie die beiden Tundrareifen (**A**) wie abgebildet mit den vier Stellringen auf den Fahrwerksdraht. Bitte achten Sie darauf, dass die Schrauben der Stellringe auf die flachen Stellen des Drahtes greifen und sichern diese mit Schraubensicherung.

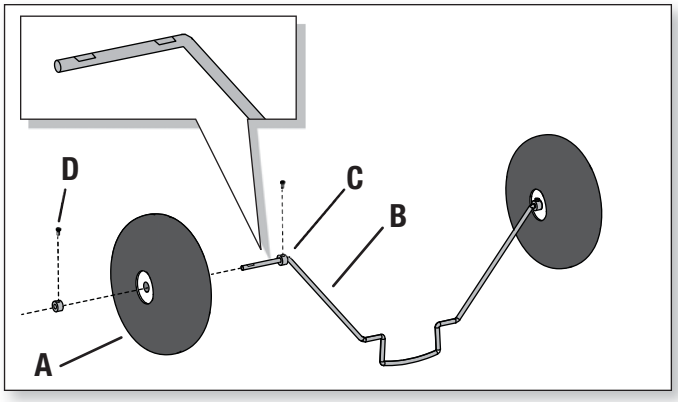
2. Drücken Sie die Fahrwerksbeine zusammen und setzen das Fahrwerk in den Schlitz (**E**) an der Rumpfunterseite. Das Fahrwerk ist vollständig eingesetzt wenn die L-Biegung (**F**) im Rumpf ist.

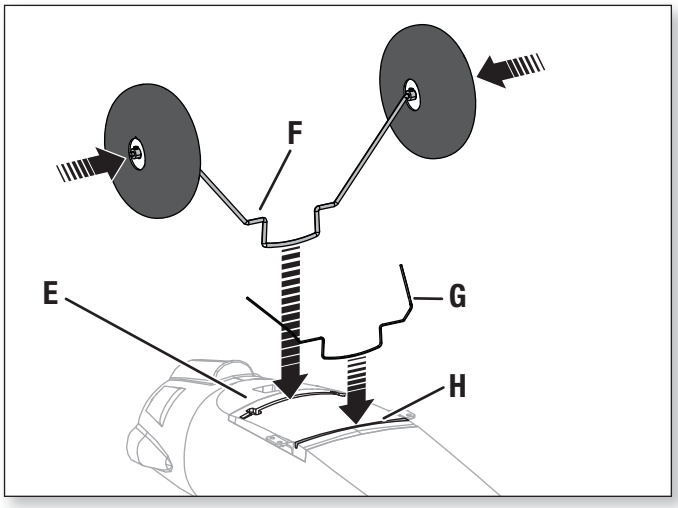
3. Drücken Sie die Stützstrebe (**G**) zusammen und setzen diese in den Schlitz hinter den Fahrwerkshalter so wie in Punkt zwei beschrieben.

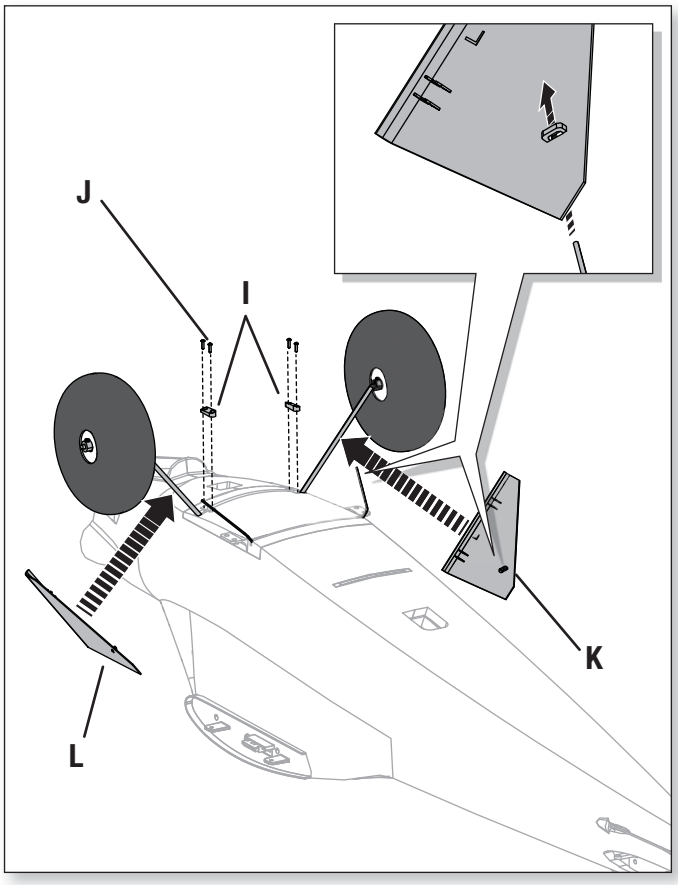
4. Setzen Sie die beiden Strebenhalter (**I**) (markiert mit L und Rechts) in die entsprechenden Schlitze und schrauben diese mit den vier Schrauben (**J**) fest.

5. Montieren Sie die linke (**K**) und rechte (**L**) Fahrwerksverkleidung an den Stützstreben und dann an den Fahrwerkstreben.

Demontieren Sie falls notwendig in umgekehrter Reihenfolge.







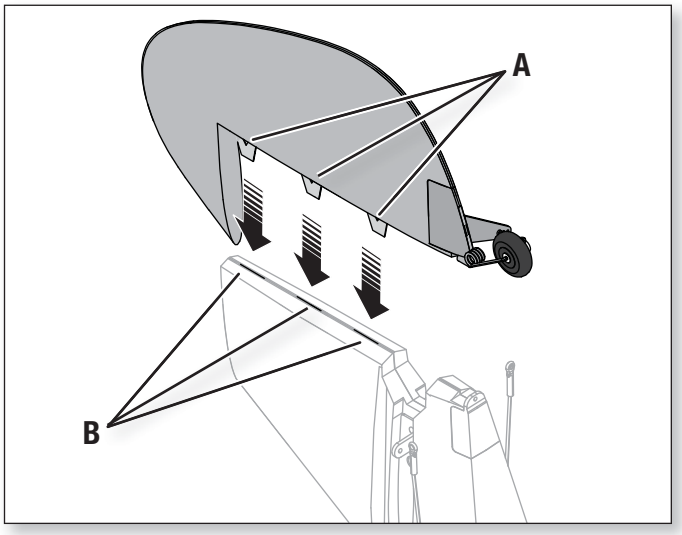
Einbau des Seitenruders

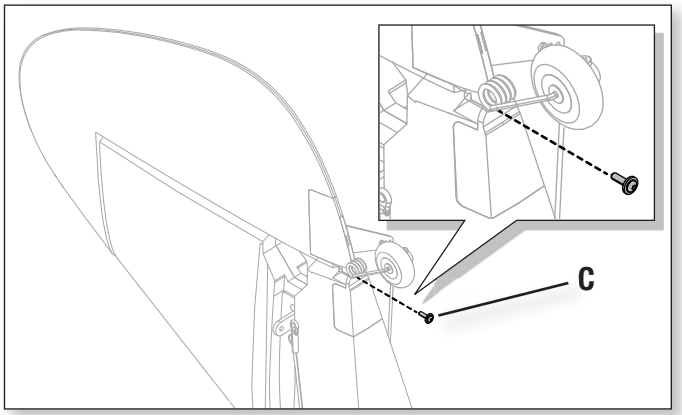
Benötiger Klebstoff:

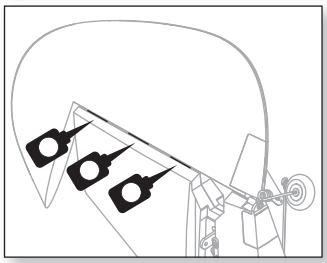
Dünnflüssiger Sekundenkleber

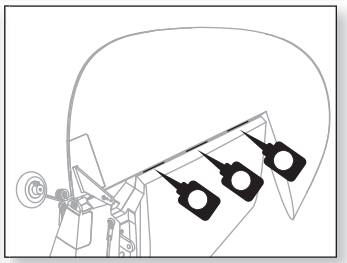
Montage

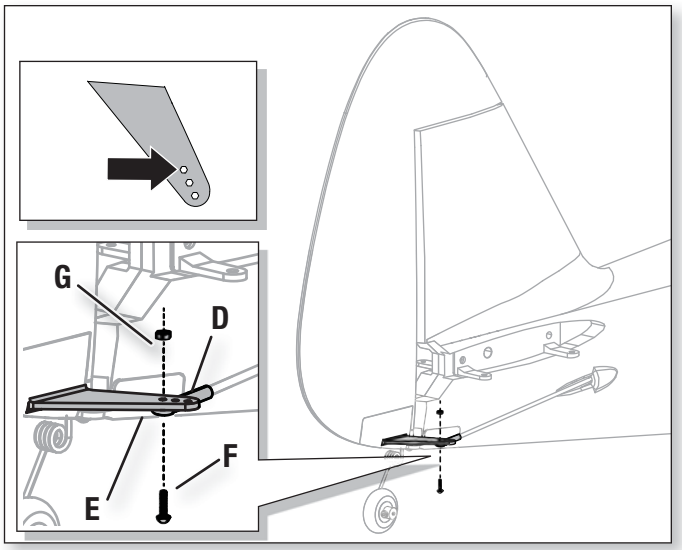
1. Schieben Sie die CA Scharniere (**A**) in die Schlitze (**B**) des Leitwerks.
2. Schrauben Sie die Schraube (**C**) in den Ruderhalter.
3. Stellen das Flugzeug auf seine Nase mit dem Leitwerk nach oben, so dass der dünnflüssige Sekundenkleber in die Schlitze laufen kann.
4. Biegen Sie die Scharniere mit dem Ruder nach links und geben dann vorsichtig dünnflüssigen Sekundenkleber auf die rechte Seite jedes Schlitzes.
5. Ist der Kleber getrocknet biegen Sie das Ruder nach rechts und geben dünnflüssigen Sekundenkleber auf die linke Seite jedes Schlitzes.
6. Schließen Sie die Kugelpfanne (**D**) an das äußerste Loch des Ruderhorns (**E**) mit einer Schraube (**F**) und Mutter (**G**) an. Stellen Sie sicher, dass Servoarm in der korrekten Position ist und justieren dann die Kugelpfanne auf der Anlenkung um das Ruder zu zentrieren.











Einbau des Höhenleitwerks

1. Schieben Sie die Leitwerksverbinder (**A**) durch die Öffnung im Heck des Flugzeuges.

2. Setzen Sie das rechte und linke Höhenleitwerk wie abgebildet an den Rumpf und achten bitte darauf dass die Ruderhörner nach unten zeigen.

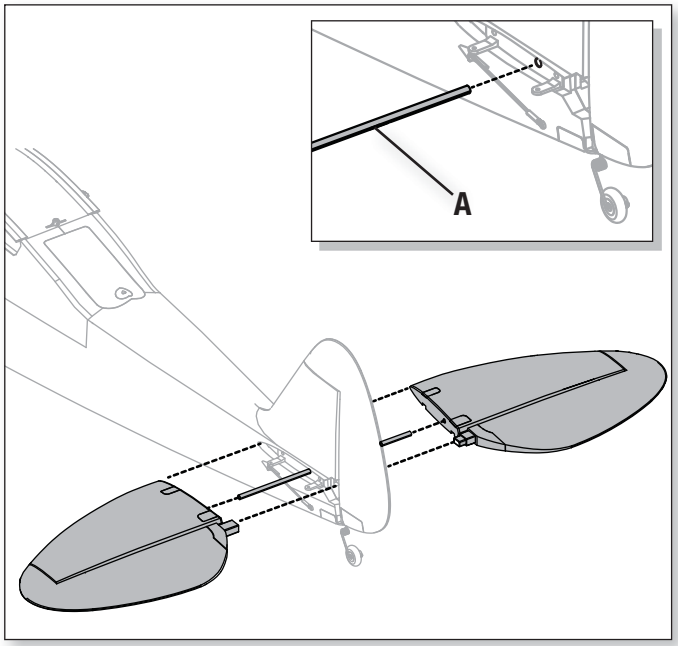
3. Schrauben Sie die 4 Schrauben (**B**) in die vorderen und hinteren Löcher auf der Ruderunterseite.

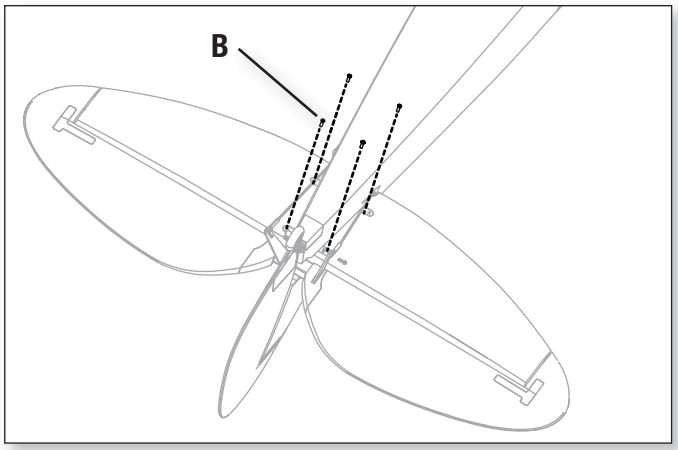
4. Schließen Sie die Kugelpfanne (**C**) an das äußerste Loch des Ruderhorns mit einer Schraube (**E**) und Mutter (**D**) an.

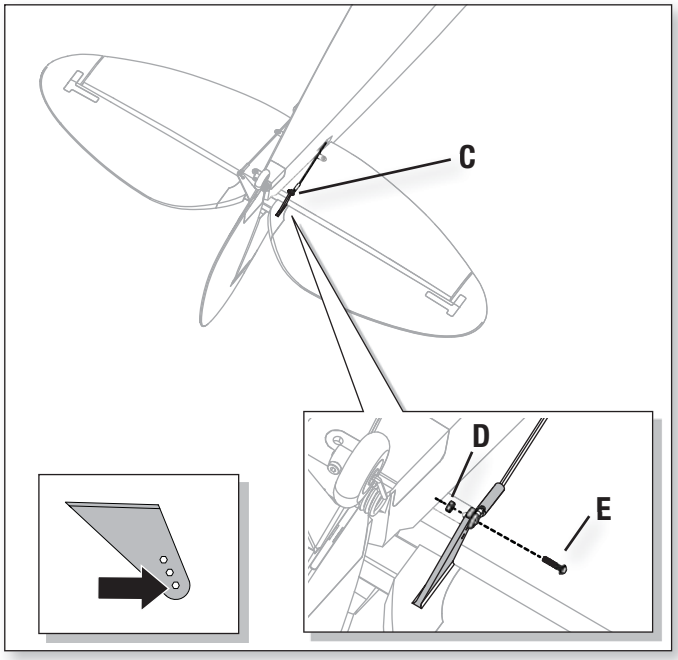
5. Überprüfen Sie ob der Höhenruderservoarm in der richtigen Position ist und justieren dann die Anlenkung um das Höhenruder zu zentrieren.

Demontieren Sie falls notwendig in umgekehrter Reihenfolge.

Tipp: Verwenden Sie eine Bremse oder eine Kugelkopfzange um den Kugelkopf zu installieren.







Motor- und Propellereinbau

1. Schließen Sie die Motor- und Regerkabel farblich passend an.

2. Installieren Sie den Motor (**A**) mit dem montierten X-Halter (**B**) mit den 4 Schrauben (**C**) und Sprengringen (**D**) am Rumpf.

3. Setzen Sie den Mitnehmer (**E**) und die Spinnerrückplatte (**F**) auf die Motorwelle (**G**)

4. Schrauben Sie die Motorhaube (**H**) mit den beiden Schrauben (**I**) an den Rumpf.

5. Montieren Sie die Spinnerrückplatte (**J**), den Propeller (**K**) und Mutter (**L**) auf dem Propellermitnehmer. Ziehen Sie die Mutter mit einem Propeller an.

WICHTIG: Die Größenangabe des Propellers (15 x 5.5) muß für den einwandfreien Betrieb nach vorne zeigen. Bitte stellen Sie sicher, dass die Mutter den Propeller fest hält ohne ihn zu beschädigen.

6. Schrauben Sie den Spinner (**M**) auf dem Mitnehmer mit der Schraube (**N**) fest.

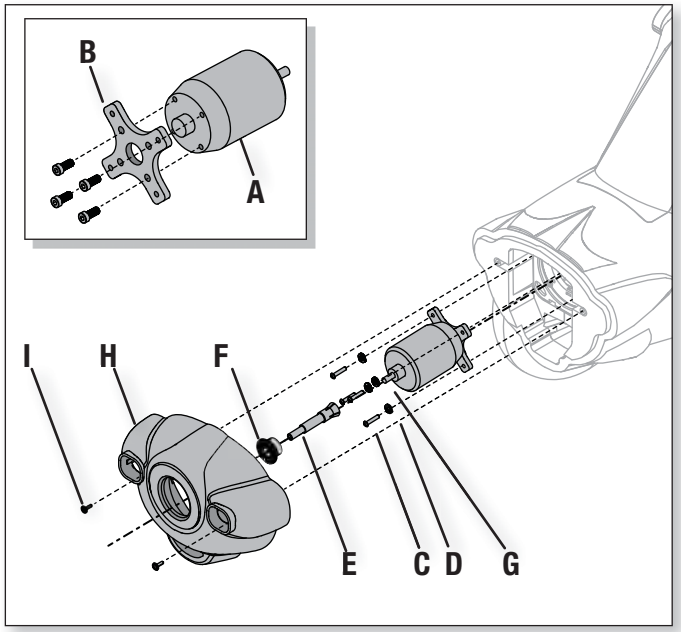
Demontieren Sie in umgekehrter Reihenfolge. Bitte beachten Sie dass nicht die gesamte Verkabelung dargestellt ist.

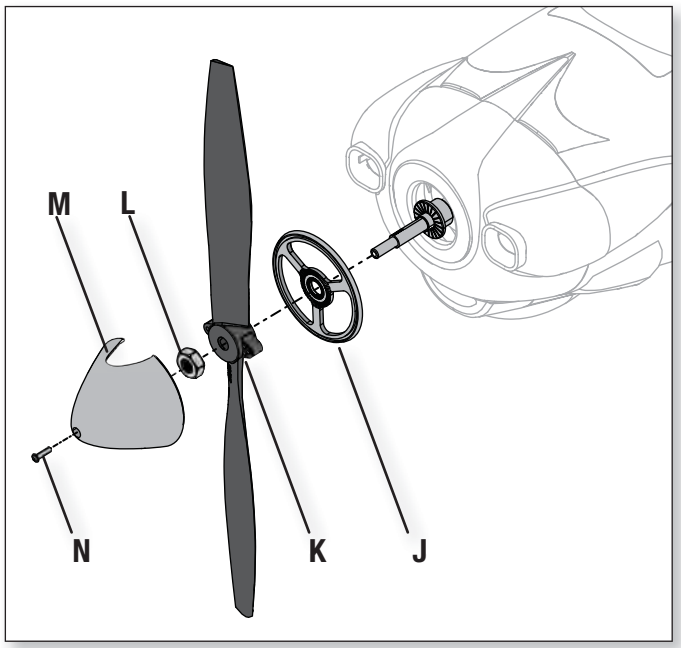
HINWEIS: Sollte der Propeller nicht gewuchtet sein, könnte dieses zu Vibrationen führen die das Stabilisierungssystem negativ beeinflussen können und / oder die Lebenszeit der Servos verkürzen.

Horizon Hobby gewährt keinen Garantieersatz oder Austausch auf Servos und dem Stabilisierungssystem wenn diese extremen Vibrationen ausgesetzt wurden.

Für mehr Informationen sehen Sie bitte John Redman´s Video über das Balancieren von Propeller auf Horizonhobby.com

Tipp: Wir empfehlen den Propeller abzunehmen bevor Sie die Fernsteuerung programmieren oder das Flugzeug transportieren.





Montage der Tragflächen

Überprüfen Sie vor jedem dem Flug dass alle Flächenanschlüsse und Befestigungen gesichert sind.

Montage

Montieren Sie die beiden Tragflächen in den folgenden Schritten (Abgebildet ist nur die rechte Tragfläche).

1. Kleben Sie die 6 Vortex Generatoren (**A**) mit doppelseitigem Klebeband (**C**) in den Tragflächenkanal (**B**).

2. Setzen Sie die vertikale Tragflächenstrebe (**D**) in den Halter auf der Tragfläche ein und schrauben diesen mit 2 Schrauben (**E**) und 2 Stopmuttern (**F**) fest.

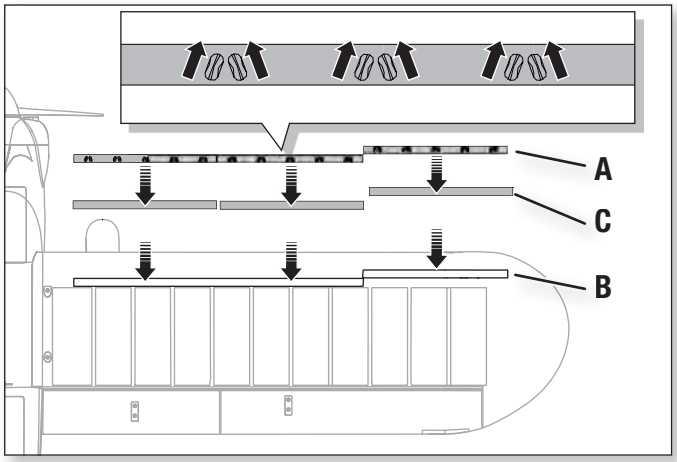
Tipp: Überdrehen Sie die Stoppmuttern nicht auf den Schrauben. Stellen Sie sicher, dass sich die vertikalen Halter noch in den Flächenhaltern bewegen können.

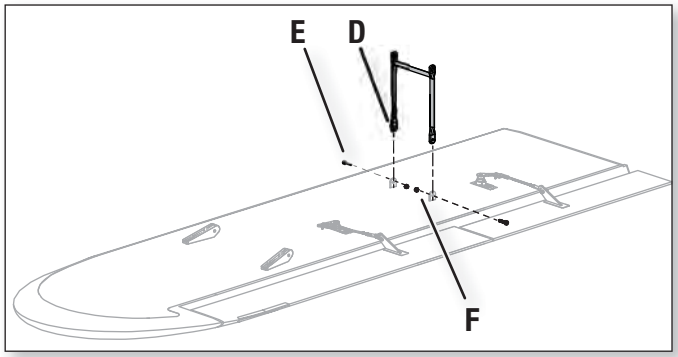
3. Montieren Sie die breitere Strebe (**G**) an den vorderen Strebenhalter mit den Schrauben (**H**) und der Stopmutter (**I**).

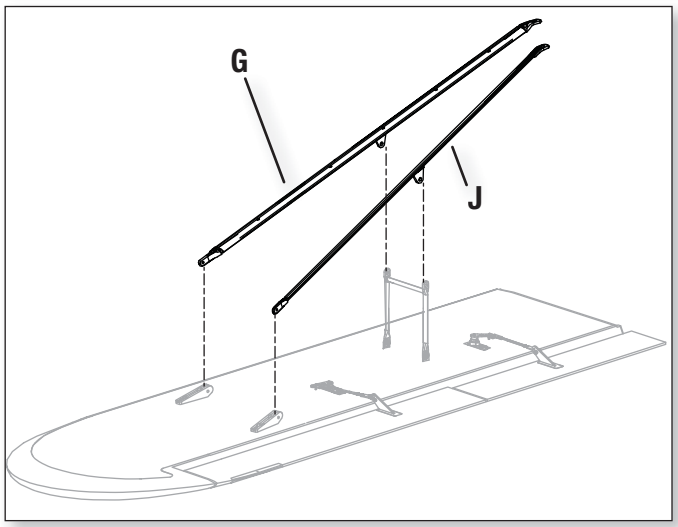
4. Montieren Sie die schmale Strebe Strebe (**J**) an den hinteren Strebenhalter mit den Schrauben (**K**) und der Stopmutter (**L**).

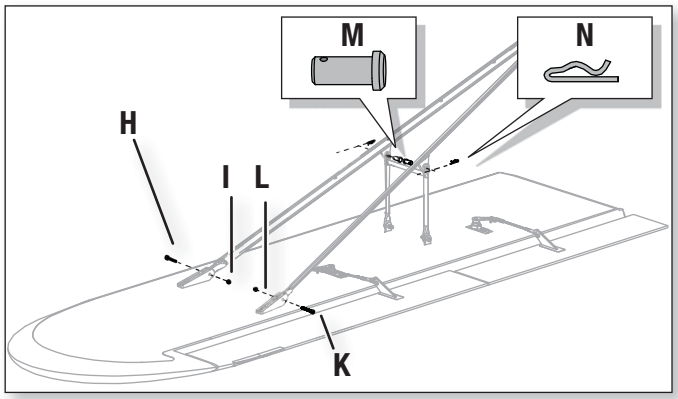
Tipp: Überdrehen Sie die Stoppmuttern nicht auf den Schrauben. Stellen Sie sicher, dass sich die vertikalen Halter noch in den Flächenhaltern bewegen können.

5. Verbinden Sie die vertikalen Stützstreben mit den beiden Pins (**M**) und den beiden 2 R Clips (**N**).









Montage der Tragflächen - Fortsetzung

Montage

1. Schieben Sie den Flächenverbinder (**A**) in den Rumpf.

2. Schieben Sie die linke und rechte Tragfläche über den Flächenverbinder und in den Schlitz im Rumpf.

3. Schließen Sie die Servoanschlüsse (**D**) an die entsprechenden Anschlüsse im Rumpf (Anschlüsse markiert mit AIL oder FLAP).

HINWEIS: Stecken Sie immer das Servokabel in die Aussparung in der Tragfläche und verhindern so dass die Kabel geklemmt werden.

4. Schrauben Sie die Tragfläche an den Rumpf mit den beiden langen Schrauben (**E**) in die vorderen Löcher und den kurzen Schrauben (**F**) in die hinteren Löcher.

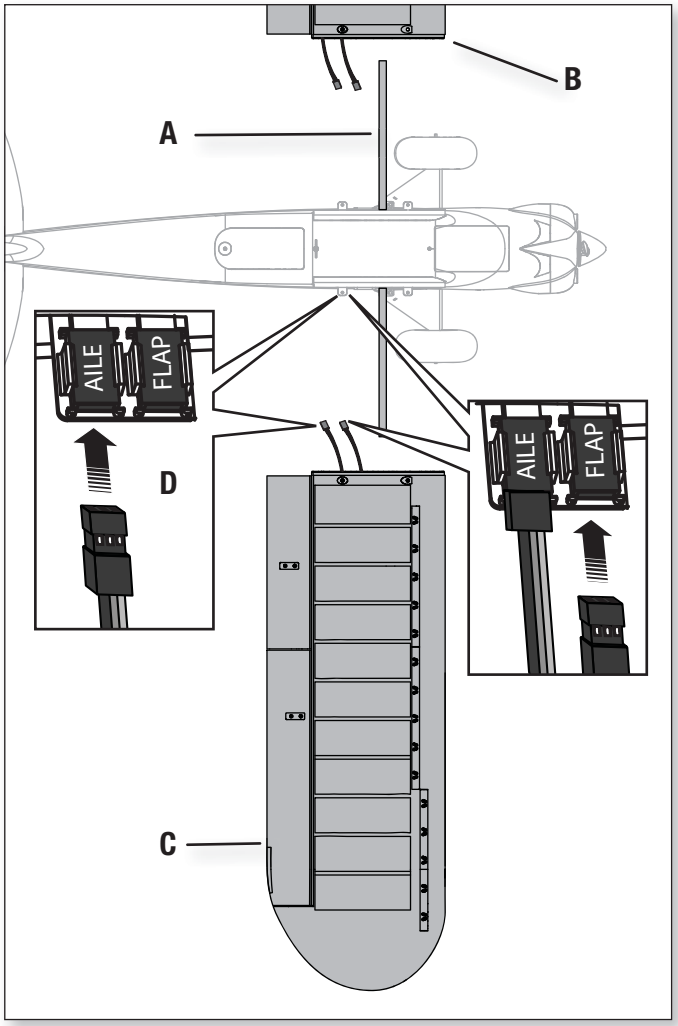
5. Verbinden Sie die beiden Tragflächenstreben am Rumpfhalter (**G**) mit den beiden Pins (**H**) und zwei R-clips (**I**).

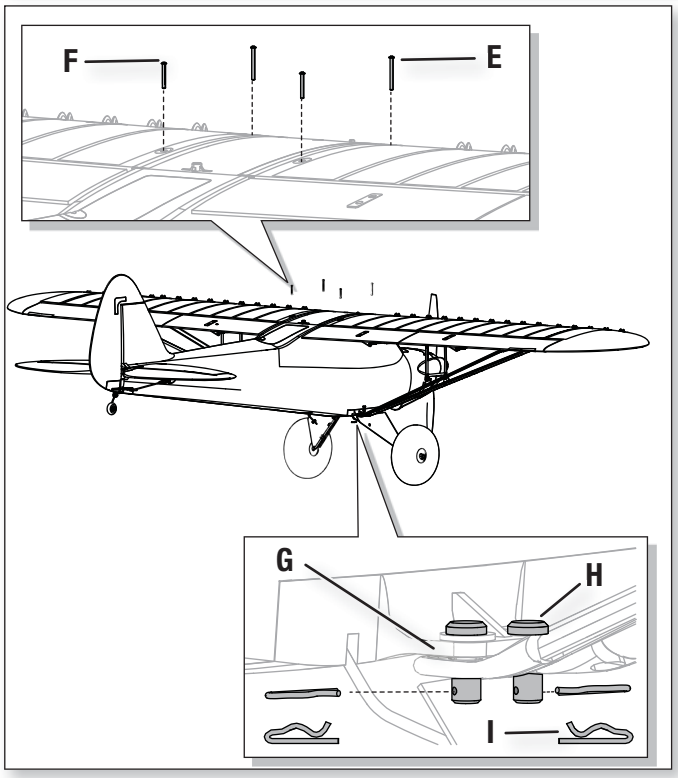
Demontage

Wir empfehlen die Flächen zum Einlagern oder Transport abzunehmen. Die Flächenstreben brauchen dafür von den Tragflächen nicht demontiert werden.

Tipp: Entfernen Sie die Haltepins aus den vertikalen Streben und legen die Flächenstreben auf die Tragflächen.

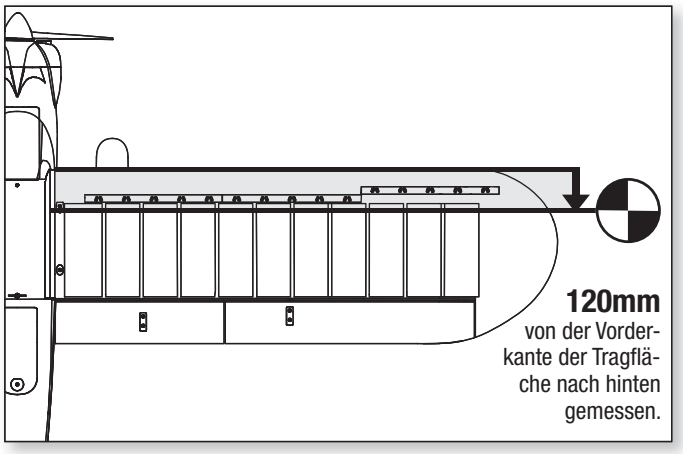
HINWEIS: Sichern Sie nach dem Abschrauben lose Teile. Sollten Teile fehlen fliegen Sie nicht, da es sonst zu einem Schaden kommen könnte.





Der Schwerpunkt (CG)

Der Schwerpunkt wird von der Vorderkante der Tragfläche nach hinten gemessen. Der Schwerpunkt wurde mit in die Mitte des Akkufach eingesetzten empfohlenen LiPo Akku (EFLB32006S30) ermittelt.



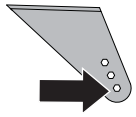
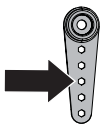
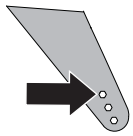
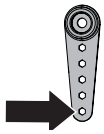
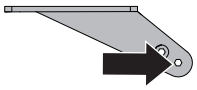
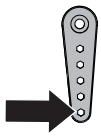
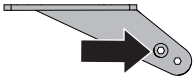
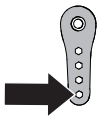
Testen der Steuerung

Testen Sie die Steuerung mit dem Sender und stellen sicher, dass sich die Ruder in die richtige Richtung bewegen oder reversieren Sie falls notwendig ein Servo.

Programmieren Sie nach dem Test die Failsafefunktion. Stellen Sie sicher, dass die Kontrollen auf Neutral sind, sowie Gas und Gastrimmung in der untersten Position und binden das Modell an den Sender. Sollte der Empfänger die Verbindung zum Sender verlieren. fährt das Failsafe die Servos in die bei dem Binden programmierten Einstellungen.

Einstellungen Ruder Hörner und Servoarme

Die Tabelle auf der rechten Seite zeigt die Werkseinstellungen für die Ruderhörner und Servoarme.

Werkseinstellungen		
	Ruderhörner	Servoarme
Höhenruder		
Seitenruder		
Querruder		
Klappen		

Zentrieren der Kontrollen

WICHTIG: Führen Sie den Steuerrichtungstest durch bevor Sie die Kontrollen zentrieren.

Zentrieren der Ruderund Einstellen des Gestänges

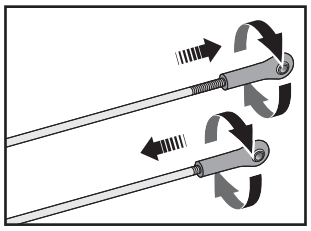
Zentrieren Sie mechanisch die Ruder bevor das AS3X aktiv ist.

WICHTIG: Der korrekte Betrieb des AS3X macht es nötig dass die Trimmung und Sub Trimmeinstellung auf Null ist.

Stellen Sie nach dem Binden des Modells die Trimmung und Subtrimmwerte auf Null und justieren dann die Gestänge mechanisch um die Ruder zu zentrieren.

Tipp: Verwenden Sie eine Pinzette oder eine Kugelkopfzange (RVO1005) um das Gestänge mit dem Ruderhorn zu verbinden oder zu entfernen.

- Drehen Sie den Anschluß auf dem Gestänge im oder gegen den Uhrzeigersinn bis das Ruder zentriert ist.
- Verbinden Sie nach der Einstellung den Gestängeanschluß mit dem Ruderhorn.



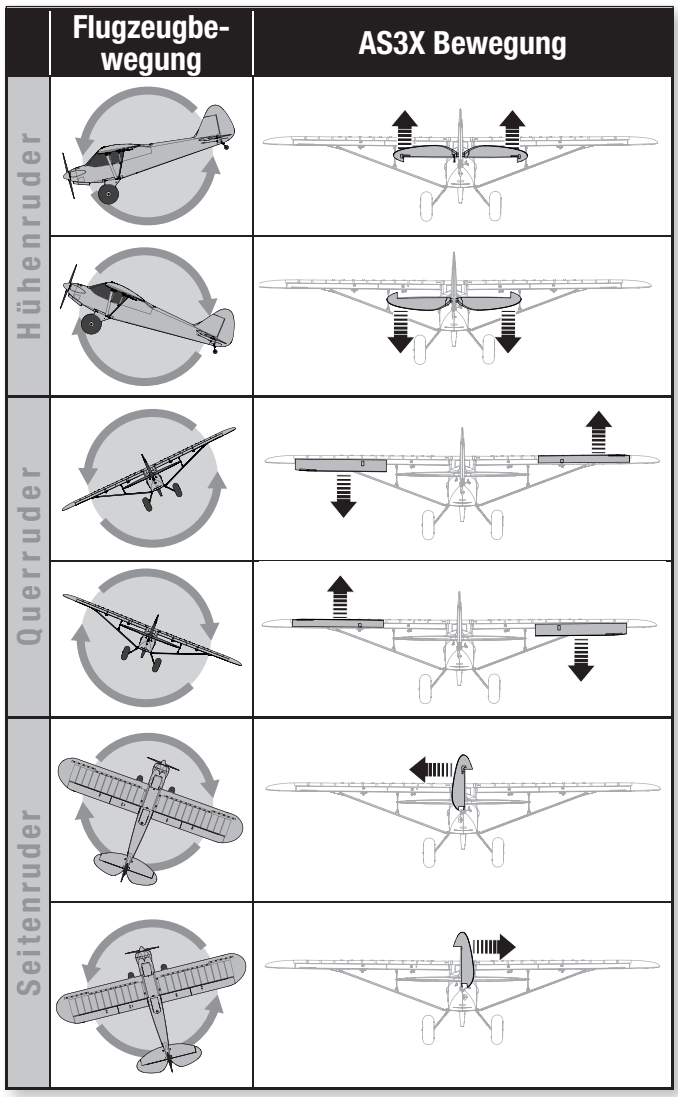
AS3X Kontrolltest

Montieren Sie das Flugzeug und binden den Sender an den Empfänger bevor Sie diesen Test durchführen.

Aktivieren Sie das AS3X System in dem Sie über 25% Gas geben und stellen dann des Gashebel wieder auf Motor aus.

Bewegen Sie das Flugzeug wie abgebildet um zu überprüfen, dass das AS3X System die Ruder in die richtige Richtung steuert. Sollten die Ruder nicht in die richtige Richtung steuern, fliegen Sie das Flugzeug nicht . Bitte lesen Sie in der Bedienungsanleitung des Empfängers für mehr Information nach.

Ist das AS3X System aktiv bewegen sich die Ruderflächen schnell. Das ist normal. Das AS3X bleibt aktiv bis der Akku getrennt wird.



Sendereinstellung

WICHTIG: Die Grundeinstellung des AR635 Empfängers ist der Normale Mode. Wir empfehlen, dass Sie diese nicht ändern. Für mehr Informationen lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Empfängers.

Um dieses Flugzeug mit den Klappen und der optionalen Schleppkupplung zu fliegen ist ein programmierbarer 6-Kanal DSM2/DSMX Sender (oder größer) erforderlich.

Sie können die Spektrum Sender DX6i, DX7s, DX8, DX10t, DX18 und JR X9503,11X oder 12 verwenden.

Untenstehend finden Sie Quiques Empfehlungen für die Servowege.

Gas	100%
Querruder	125%
Höhenruder	125%
Seitenruder	125%
Kanal 5	100%
Kanal 6 (Flaps)	125%

✓	Checkliste für Sendereinstellung
Bevor Sie einen Computersender binden (DX6i, DX7/DX7se, DX7s, DX8, DX10t, DX18):	
	1. Wählen Sie einen freien Modellspeicher.
	2. Wählen Sie Tragflächentyp mit einem Querruderservo.
	3. Aktivieren Sie die Klappenfunktion in ihrem Sender.
	4. Stellen Sie alle Trimmungen und Subtrimmungen auf Neutral.
	5. Stellen Sie den Servoweg nach Quiques Empfehlungen ein.
	6. Stellen Sie die Dual Rate Einstellungen entsprechend der Dual Rate und Expoliste ein.
	7. Wählen Sie den Klappen / Höhenrudermischer.
Nach dem Binden:	
	1. Verwenden Sie nicht die Subtrimmfunktion um Feineinstellungen durchzuführen. Eine Subtrimmeinstellung ausserhalb der Mitte beeinflußt den Servoweg und die AS3X Funktion.
	2. Stellen Sie Gestängelängen so ein, dass der Servoarm nahezu rechtwinklig ist wenn die Ruder zentriert sind.
⚠	**ACHTUNG:** Binden Sie für einen sicheren Betrieb immer das Flugzeug neu nach der Programmierung um sicher zu stellen, dass die Failsafeinstellungen aktuell sind.

Dual Rate, Expo und Mischer

Stellen Sie die Dual Rate und Expowerte nach den Empfehlungen in der Tabelle ein. Für den Höhenruder zu Klappenmischer empfehlen wir einen 42% Mischeranteil um die Steigtendenzen während die Klappen ausgefahren sind zu kompensieren.

HINWEIS: Um die AS3X Funktion sicher zustellen justieren Sie die Werte nicht kleiner als 50%. Sollten Sie kleinere Werte wünschen stellen Sie das Gestänge auf dem Servoarm manuell ein.

WICHTIG: Sollten bei hohen Geschwindigkeiten Schwingungen auftreten, lesen Sie bitte in der Hilfstellung zur Problemlösung nach.

Dual Rate	High Rate (Grosse Ausschläge)	Expo	Low Rate (Kleine Ausschläge)	Expo
Querruder	**100%**	0%	**70%**	0%
Höhenruder	**100%**	0%	**70%**	0%
Seitenruder	**100%**	0%	**70%**	0%

Kanal	Klappen (Master)	Höhenruder nach unten (Slave)
Mix Value (Linear)	**100%**	**42%**

die Klappengeschwindigkeit
2 Sekunden lang gedrückt

Vorbereitung für den Erstflug

1. Holen Sie den Inhalt heraus und überprüfen Sie ihn.
2. Laden Sie den Flugakku auf.
3. Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch.
4. Bauen Sie das Modell vollständig zusammen.
5. Setzen Sie den Flugakku (sobald er vollständig aufgeladen ist) in das Fluggerät ein.
6. Prüfen Sie den Schwerpunkt (CG).
7. Binden Sie das Fluggerät an Ihren Sender.
8. Stellen Sie sicher, dass sich die Anlenkgestänge frei bewegen.
9. Führen Sie einen AS3X Kontrolltest durch.
10. Führen Sie mit dem Sender den Steuerrichtungstest durch.
11. Passen Sie die Flugsteuerungen und den Sender an.
12. Führen Sie einen Reichweitentest durch.
13. Suchen Sie eine sichere und offene Fläche auf.
14. Planen Sie den Flug für Flugplatzbedingungen.

Tipps zum Fliegen und Reparieren

Bitte beachten Sie lokale Gesetze und Vorschriften bevor Sie sich einen Platz zum fliegen suchen.

Flugplatz
Wählen Sie immer ein weite offene Fläche zum fliegen, idealerweise ist dieses ein zugelassener Modellflugplatz. Sollten Sie nicht auf einem zugelassenen Flugplatz fliegen vermeiden Sie es neben Häusern, Bäumen, Leitungen und Gebäuden zu fliegen. Sie sollten ebenfalls Plätze meiden wo sich Menschen aufhalten wie auf Schulhöfen, Parks oder auf Fußballplätzen.

Reichweitenüberprüfung der Fernsteuerung
Führen Sie vor dem Fliegen einen Reichweitentest mit der Fernsteuerung durch. Bitte lesen Sie für mehr Information dazu die Bedienungsanleitung des Senders.

Auftreten von Schwingungen
Ist das AS3X einmal aktiv (nachdem das erste Mal Gas gegeben wurde) sehen Sie normalerweise wie die Ruder auf die Flugzeugbewegungen reagieren. Unter einigen Bedingungen können Sie Schwingungen beobachten. Sollten diese auftreten verringen Sie die Geschwindigkeit. Sollten die Schwingungen bestehen bleiben lesen Sie bitte in der Hilfestellung zur Problemlösung für mehr Informationen nach.

Start
Stellen Sie das Flugzeug in Startposition gegen den Wind. Aktivieren Sie die Dual Rate Einstellung Low Rate mit den kleinen Ruderausschlägen und erhöhen schrittweise das Gas von 3/4 auf Vollgas und halten dabei die Startrichtung mit dem Seitenruder. Ziehen Sie vorsichtig am Höhenruder und steigen auf Sicherheitshöhe.

Fliegen
Trimmen Sie das Flugzeug für einen geraden Flug bei 3/4 Gas aus. Justieren Sie nach der Landung die Anlenkung mechanisch und stellen die Sendertrimmungen dann zurück auf Neutral. Bitte stellen Sie vor dem Flightmodewechsel (Flugzustand) sicher, dass das Flugzeug in einer Höhe geradeaus fliegt ohne Trimmung oder Subtrimmung.

Tipp: Sollten Sie mehr als 8 Klicks Trimmung benötigen, justieren Sie das Gestänge mechanisch, da sonst der AS3X Betrieb beeinflußt wird.

Landungen
Für die erste Flüge mit dem empfohlenen Akkupack (EFLB32006s30) stellen Sie die Senderstoppuhr auf 7 Minuten. Stellen Sie den Timer nach den ersten Flügen auf kürzere oder längere Flugzeiten ein. Landen Sie sofort wenn der Motor pulsiert und laden den Akku auf. Es ist nicht empfohlen den Akku bis zur Niederspannungsabschaltung (LVC) zu fliegen.

Landen Sie gegen den Wind. Fliegen Sie das Flugzeug ca. 90cm über der Landebahn und halten etwas Gas etwas bis Sie das Flugzeug abfangen. Halten Sie während des Abfangens das Flugzeug gerade und gegen den Wind. Ziehen Sie leicht am Höhenruder bis das Flugzeug auf den Rädern aufgesetzt hat.

HINWEIS: Sollte ein Chrash (Absturz) bevorstehen reduzieren Sie das Gas oder die Trimmung unverzüglich. Das nicht befolgen könnte einen extra Schaden am Rumpf, sowie Motor und Regler zur Folge haben.

HINWEIS: Bitte stellen Sie immer sicher dass nach jeder stärkeren Bodenberührung oder nach einem Austausch der Empfänger sicher im Flugzeug befestigt ist. Sollten Sie den Empfänger auswechseln muss der neue Empfänger in gleicher Lage und Position montiert werden, da sonst Schäden wahrscheinlich sind.

HINWEIS: Absturzschäden sind nicht durch die Garantie gedeckt.

Klappen
Starts und Landungen verkürzen sich wenn Sie die Klappen einsetzen. Beim Starten hebt das Heck schneller ab und ermöglicht so eine bessere Ruderkontrolle.

Landungen können mit gesetzten Klappen steiler und mit Gas angeflogen werden. Die Klappen bewirken hier eine Reduzierung der Geschwindigkeit und machen es leichter das Flugzeug abzufangen und sanft aufzusetzten.

Gehen Sie beim Ausfahren der Klappen auf 1/4 Gas. Sollten Sie die Klappen bei höheren Geschwindigkeiten ausfahren wird das Flugzeug steigen. Programmieren Sie den Klappen - Höhenruder nach unten Mischer auf 42 % Tiefenbeimischung um diese Tendenzen zu kompensieren.

HINWEIS: Bei Einsatz der Klappen ist der Klappen - Höhenruder nach unten Mischer erforderlich. Ein nichtbefolgen könnte zum Kontrollverlust oder Absturz führen.

Wasserstarts und Landungen mit den optionalen Schwimmern
Bitte verwenden Sie die Schwimmer nur wenn Sie die Apprentice inklusive Starts und Landungen sicher beherrschen. Wasserfliegen birgt ein höheres Risiko für das Flugzeug, da die Elektronik durch Eintauchen oder Wasserkontakt vollständig ausfallen kann.

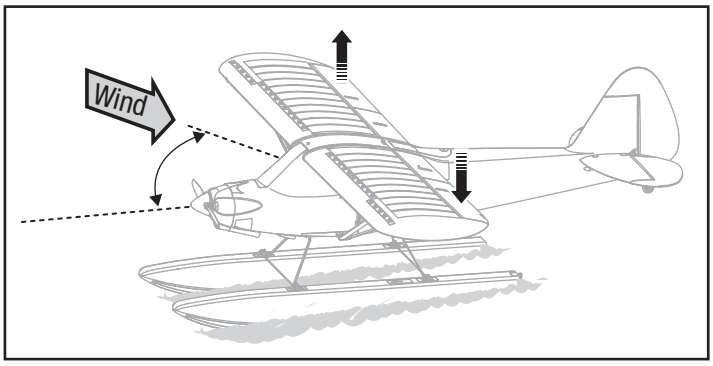
Bitte stellen Sie vor dem Einsetzen des Flugzeuges in das Wasser sicher, dass die optionalen Schwimmer (EFL1045017, separat erhältlich) richtig am Rumpf befestigt sind und das Rudergestänge korrekt angeschlossen ist und sich frei bewegen kann.

Um vom Wasser zu starten steuern Sie mit dem Seitenruder und erhöhen langsam das Gas. Halten Sie die Tragfläche gerade. Halten Sie dabei etwas Höhenruder (1/4 -1/3) nach oben gezogen und das Flugzeug wird dannbei entsprechender Geschwindigkeit abheben. Vermeiden Sie zu starke Beschleunigung, da das Drehmoment des Motors das Flugzeug auf die linke Seite drehen könnte.

Um das Flugzeug zu landen fliegen Sie es in ca. 1 - 1,50 Meter Höhe über Wasser an. Reduzieren Sie das Gas und geben Höhenruder nach oben um das Flugzeug sanft abzufangen. Beim Fahren auf dem Wasser nutzen Sie das Gas und steuern die Richtung mit dem Seitenruder. Am Seitenruder ist ein kleines Wasserruder an den Schwimmer gekoppelt.

Vermeiden Sie es bei einer Brise quer zum Wind zu fahren da das Flugzeug umkippen könnte wenn der Wind unter die Tragfläche weht. Fahren Sie in einem Winkel von 45° gegen den Wind (nicht 90°!) und halten mit dem Querruder die dem Wind zugeneigte Fläche unten. Das Flugzeug wird von Natur aus versuchen sich in den Wind zu drehen.

Lassen Sie nach einer Wasserlandung das Flugzeug immer vollständig trocknen.



HINWEIS: Lassen Sie nach dem Fliegen das Flugzeug niemals im direktem Sonnenlicht oder heißen geschlossenem Räumen wie einem Auto zum Beispiel.

Reparaturen
Dank des Z Schaum Materials von Rumpf und Tragfläche können diese mit fast jedem Klebstoff repariert werden (Heißkleber, normaler Sekundenkleber, Epoxy etc.) Sollten Teile nicht reparabel sein entnehmen Sie bitte der Ersatzteilliste die Bestellnummer. Eine Liste aller Ersatz- und optionalen Teile finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung.

HINWEIS: Die Verwendung von Aktivatorspray für Sekundenkleber (CA) kann dazu führen dass die Lackierung des Flugzeuges beschädigt wird. Hantieren Sie nicht mit dem Modell bis der Aktivator vollständig getrocknet ist.

Wartung nach dem Flug

1. Trennen Sie den Flugakku vom Regler/ESC (notwendig zur Sicherheit und Akkuhaltbarkeit).
2. Schalten Sie den Sender aus.
3. Entfernen Sie den Flugakku aus dem Fluggerät.
4. Laden Sie den Flugakku neu auf.
5. Reparieren bzw. ersetzen Sie beschädigte Bauteile.
6. Lagern Sie den Flugakku gesondert vom Fluggerät und überwachen Sie die Aufladung des Akkus.
7. Notieren Sie die Flugbedingungen und die Ergebnisse des Flugplans zur Planung zukünftiger Flüge.

Montage der optionalen Schleppkupplung

Diese Flugzeug wurde entwickelt um Segelflugzeuge mit 2 - 3 Meter Spannweite schleppen zu können. Bitte lesen Sie in der Bedienungsanleitung ihres Segelflugzeuges für mehr Informationen über das Schleppen und die Schleppleine.

Einbau

1. Entfernen Sie die Schraube (**A**) und RC Abdeckung (**B**) von der Oberseite des Rumpfes.

2. Bauen Sie das 13g Schleppkupplungsservo (**C**) (EFLR7155, separat erhältlich) mit zwei Schrauben in den Rumpf ein.

3. Stecken Sie den Servostecker in die Gear (Fahrwerk) Buchse des Empfängers.

4. Stellen Sie den GEAR Kanal so auf ihrem Sender ein, dass Sie sehen können wie der Arm nach oben fahrt (GEAR Schalter Position 1) und runter (GEAR Schalter Position 0).

WICHTIG: In der Sendereinstellung muss die Laufrichtung des GEAR Kanal (Kanal 5) auf Normal mit 100% Weg stehen damit die Schleppkupplung richtig arbeiten kann.

5. Bewegen Sie den Servoarm mit dem GEAR Schalter nach unten.

6. Entfernen Sie die Schraube (**E**) und Servoarm (**F**) vom Servo. (Abbildung 1)

7. Setzen Sie Z gebogene Anlenkung (**G**) aus dem Lieferumfang des Flugzeuges in das innerste Loch des Servoarms. (Abbildung 2)

8. Setzen Sie den Kupplungspin in die Aufnahme (**H**) die oben im Rumpf eingeformt ist.

9. Schrauben Sie den Servoarm so auf das Servo auf, dass die Mitte des Arms auf der 7 Uhr Position ist. (Abbildung 3)

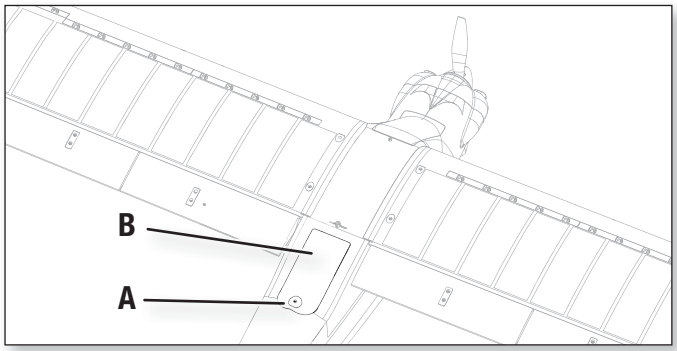
10. Setzen Sie die RC Abdeckung wieder auf den Rumpf und verschließen diesen mit der Schraube.

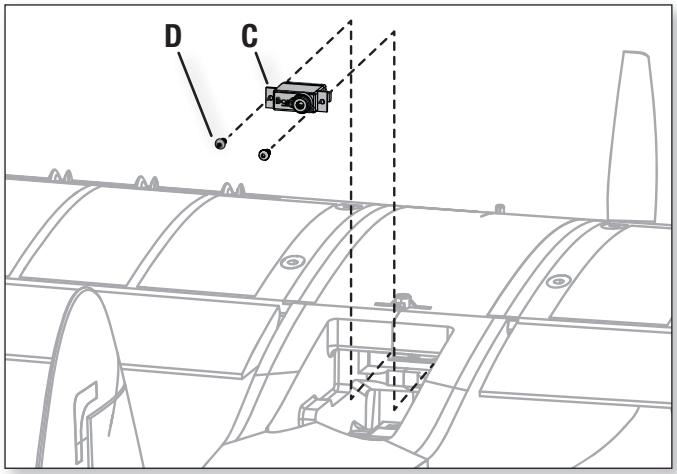
Betrieb

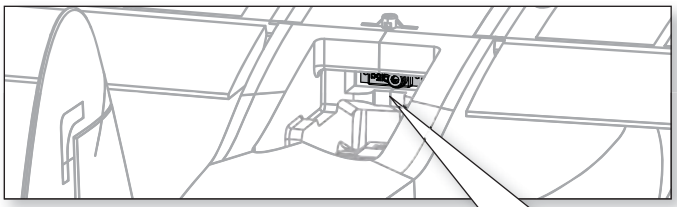
Schalten Sie den Gear Kanal auf ihrem Sender um sicher zu stellen, dass der Pin in die Aufnahme einfährt. Sollte dieser nicht richtig einfahren justieren Sie den Servoarm bitte mechanisch.

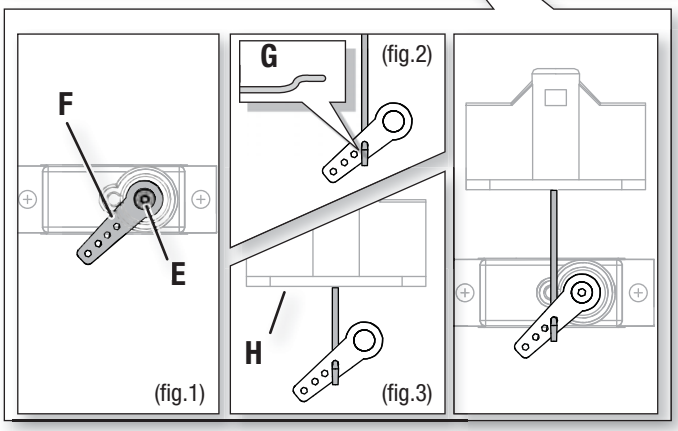
1. Fahren Sie den Pin ein.
2. Führen Sie die Schlaufe der Schleppleine in den Schlitz der Aufnahme und dann über den Pin.
3. Fahren Sie den Pin aus um damit die Schleppleine zu halten.

Halten Sie die Schleppleine immer auf Zug und schalten die Funktion einmal durch bevor Sie mit dem Schleppen beginnen.









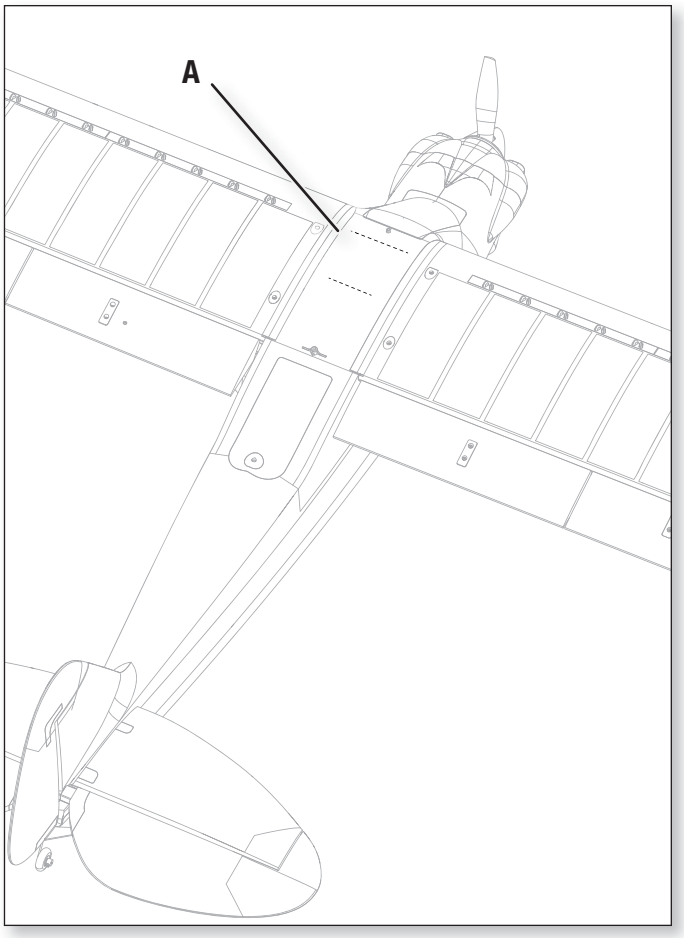
Montage des optionalen Kameraträgers

Der optionale Kameraträger (EFL1045023) ist separat erhältlich.

WICHTIG: Bitte beachten Sie lokale Gesetze und Verordnungen bevor Sie jede Art von Foto- oder Videokamera auf diesem Produkt montieren.

1. Schneiden Sie vorsichtig einen Schlitz (in der Größe des Reiters von dem Kameraträger) in der Mitte der Tragfläche wie abgebildet.

2. Kleben Sie den Halter auf dem Rumpf mit Epoxy an. Bitte stellen Sie sicher, dass dieser sicher verklebt ist bevor Sie die Kamera montieren.



Leitfaden zur Hilfestellung AS3X

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Schwingungen	Geschwindigkeit zu hoch	Reduzieren Sie die Geschwindigkeit
	Beschädigter Propeller oder Spinner	Ersetzen Sie den Propeller oder Spinner
	Propeller nicht gewuchtet	Wuchten Sie den Propeller. Für mehr Informationen sehen Sie bitte John Redmanns Propeller Balancing Video unter www.horizonhobby.com
	Geänderte Flugbedingungen	Stellen Sie den Gainwert passend zu den Flugbedingungen ein (Wind,Drift, lokale Bedingungen Luft-feuchtigkeit, Temperatur etc..)
	Motorvibrationen	Ersetzen Sie alle Teile und ziehen Befestigungen wie benötigt an
	Empfänger lose	Richten Sie den Empfänger im Rumpf aus und befestigen Sie ihn
	Lose Komponenten	Befestigen und sichern Sie die Teile (Servo Arm, Gestänge , Servohorn und Ruder)
	Teile verschlissen	Justieren Sie zur Kompensation abgenutze Teile oder ersetzen diese (speziell Propeller, Gelenke oder Servos)
	Servoaussetzer	Ersetzen Sie das Servo
	Falscher Sendertyp (Computersender oder nicht Computersender zum Empfänger zugeordnet.	Weisen Sie den Empfänger den richtigen Sendertyp zu (bitte sehen Sie dazu in der Anleitung nach)
	Riffelung des Propellers und Mitnehmers und Rückplatte sind nicht zusammen.	Richten Sie bitte die Riffelung des Mitnehmers und des Propellers für vollen Kraftschluss korrekt aus.
	Sollte die Schwingungen bestehen bleiben	Verringern Sie den Gainanteil (bitte sehen Sie dazu in der Anleitung nach)
Inkonsistente Flugleistung	Trimmung ist nicht neutral	Sollten Sie mehr als 8 Klicks benötigen, justieren Sie den Gabelkopf mechanisch
	Sub-Trim ist nicht neutral	Sub-Trim Einstellungen sind NICHT zulässig. Justieren Sie den Arm oder Gabelkopf
Falsche Reaktion bei dem AS3X Kontrolltest	Falsche Steuerrichtungen im Empfänger eingestellt die zum Crash führen können	**FLIEGEN SIE NICHT.** Korrigieren Sie die Steuerrichtung (lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung) und fliegen dann

Leitfaden zur Problemlösung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Fluggerät reagiert nicht auf Gaseingaben, aber auf andere Steuerungen	Das Gas befindet sich nicht im Leerlauf, und/oder die Gastrimmung ist zu hoch	Steuerungen mit Gassteuerknüppel und Gastrimmung auf niedrigste Einstellung zurücksetzen
	Gas-Servoweg ist niedriger als 100%	Sicherstellen, das der Gas-Servoweg 100% oder mehr beträgt
	Gaskanal ist reversiert (umgedreht)	Reversieren (drehen) Sie den Gaskanal am Sender
	Motor ist vom Regler getrennt	Stellen Sie sicher dass der Motor am Regler angeschlossen ist.
Zusätzliches Propellergeräusch oder zusätzliche Schwingung	Propeller und Spinner, Aufnahme oder Motor beschädigt	Beschädigte Teile austauschen
	Propeller läuft unrund	Wuchten oder ersetzen Sie den Propeller
	Propellerschrabe ist zu lose	Ziehen Sie die Propellermutter an
	Spinner ist nicht vollständig befestigt	Ziehen Sie den Spinner an oder setzten ihn 180° gedreht auf
Verringerte Flugzeit oder untermotorisiertes Fluggerät	Ladestatus des Flugakkus ist niedrig	Flugakku vollständig neu aufladen
	Propeller umgekehrt eingebaut	Propeller mit Nummern nach vorne weisend einbauen
	Flugakku beschädigt	Flugakku austauschen und Anweisungen des Flugakkus befolgen
	Flugbedingungen können zu kalt sein	Sicherstellen, dass Akku vor Verwendung warm ist
	Akkukapazität zu gering für die Flugbedingungen	Ersetzen Sie den Akku mit einem größerer Kapazität.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Fluggerät lässt sich (während der Bindung) nicht an den Sender binden	Sender steht während des Bindens zu nah am Empfänger	Stellen Sie den Sender etwas weiter vom Empfänger weg Trennen Sie den Flugakku und schließen ihn erneut an
	Fluggerät oder Sender sind zu nahe an einem großen Metallgegenstand	Stellen Sie den Sender weiter weg von den großen metallischen Objekten
	Der Bindestecker steckt nicht ordnungsgemäß im Bindeanschluss	Bindestecker in den Bindeanschluss stecken und Fluggerät an den Sender binden
	Ladestatus des Flugakkus/der Senderbatterie zu gering	Den Flugakku bzw. die Batterie neu aufladen bzw. austauschen
	Bindeschalter oder Knopf wurde während des Bindevorganges nicht lang genug gedrückt gehalten	Schalten Sie den Sender aus und wiederholen den Bindevorgang. Halten Sie den Senderbindebutton / Schalter gedrückt bis der Empfängergebunden ist.
	Regler ist ausgeschaltet	Schalten Sie den Regler ein
Das Fluggerät lässt sich (nach der Bindung) nicht mit dem Sender verbinden	Der Sender ist während des Verbindungsvorgangs zu nahe am Fluggerät	Den eingeschalteten Sender ein paar Fuß vom Fluggerät bewegen, Flugakku vom Flugzeug abklemmen und wieder anschließen
	Fluggerät oder Sender sind zu nahe an einem großen Metallgegenstand	Stellen Sie den Sender weiter weg von den großen metallischen Objekten
	Bindestecker blieb im Bindeanschluss stecken	Sender neu mit Flugzeug binden, und Bindestecker vor dem Einschalten abziehen
	Flugzeug an Speicher von anderem Modell gebunden (nur Model Match Sender)	Richtigen Modellspeicher auf dem Sender wählen
	Ladestatus des Flugakkus/der Senderbatterie zu gering	Den Flugakku bzw. die Batterie neu aufladen bzw. austauschen
	Sender wurde an ein anderes Flugzeug gebunden und nutzt anderes DSM Protokoll	Binden Sie das Fluggerät an den Sender
	Regler ist ausgeschaltet	Schalten Sie den Regler ein
Ruder bewegt sich nicht	Beschädigung von Ruder, Steuerruderhorn, Anlenkgestänge oder Servo	Beschädigte Teile austauschen oder reparieren und Steuerungen anpassen
	Gestänge beschädigt oder Verbindungen locker	Richtiges Modell neu an den Sender binden oder im Sender wählen
	Sender ist nicht ordnungsgemäß gebunden, oder das falsche Modell wurde gewählt	Richtiges Modell neu an den Sender binden oder im Sender wählen
	Akkuladung ist zu niedrig	Laden Sie den Flugakku vollständig
	Empfängerstromversorung (BEC) des Reglers ist beschädigt	Ersetzen Sie den Regler
	Regler ist ausgeschaltet	Schalten Sie den Regler ein
Steuerung reversiert	Sendereinstellungen sind umgekehrt	Steuerrichtungstest durchführen, und die Steuerungen auf dem Sender geeignet anpassen
Motor pulsiert und verliert an Leistung	ESC verwendet als Standardeinstellung sanfte Niederspannungabschaltung (LVC)	Laden Sie den Flugakku vollständig oder ersetzen den Akku
	Wetterbedingungen u. U. zu kalt	Verschieben Sie den Flug bis es wärmer ist
	Batterie ist alt, leer oder beschädigt	Ersetzen Sie den Akku
	Batteriestromleistung u. U. zu schwach	Verwenden Sie den empfohlenen Akku

Garantieeinschränkungen

Warnung
Ein ferngesteuertes Modell ist kein Spielzeug. Es kann, wenn es falsch eingesetzt wird, zu erheblichen Verletzungen bei Lebewesen und Beschädigungen an Sachgütern führen. Betreiben Sie Ihr RC-Modell nur auf freien Plätzen und beachten Sie alle Hinweise der Bedienungsanleitung des Modells wie auch der Fernsteuerung.

Garantiezeitraum
Exklusive Garantie ¬ Horizon Hobby Inc (Horizon) garantiert, dass das gekaufte Produkt frei von Material- und Montagefehlern ist. Der Garantiezeitraum entspricht den gesetzlichen Bestimmung des Landes, in dem das Produkt erworben wurde. In Deutschland beträgt der Garantiezeitraum 6 Monate und der Gewährleistungszeitraum 18 Monate nach dem Garantiezeitraum.

Einschränkungen der Garantie

(a) Die Garantie wird nur dem Erstkäufer (Käufer) gewährt und kann nicht übertragen werden. Der Anspruch des Käufers besteht in der Reparatur oder dem Tausch im Rahmen dieser Garantie. Die Garantie erstreckt sich ausschließlich auf Produkte, die bei einem autorisierten Horizon Händler erworben wurden.
Verkäufe an dritte werden von dieser Garantie nicht gedeckt. Garantieansprüche werden nur angenommen, wenn ein gültiger Kaufnachweis erbracht wird. Horizon behält sich das Recht vor, diese Garantiebestimmungen ohne Ankündigung zu ändern oder modifizieren und widerruft dann bestehende Garantiebestimmungen.

(b) Horizon übernimmt keine Garantie für die Verkaufbarkeit des Produktes, die Fähigkeiten und die Fitness des Verbrauchers für einen bestimmten Einsatzzweck des Produktes. Der Käufer allein ist dafür verantwortlich, zu prüfen, ob das Produkt seinen Fähigkeiten und dem vorgesehenen Einsatzzweck entspricht.

(c) Ansprüche des Käufers ¬ Es liegt ausschließlich im Ermessen von Horizon, ob das Produkt, bei dem ein Garantiefall festgestellt wurde, repariert oder ausgetauscht wird. Dies sind die exklusiven Ansprüche des Käufers, wenn ein Defekt festgestellt wird.

Horizon behält sich vor, alle eingesetzten Komponenten zu prüfen, die in den Garantiefall einbezogen werden können. Die Entscheidung zur Reparatur oder zum Austausch liegt nur bei Horizon. Die Garantie schließt kosmetische Defekte oder Defekte, hervorgerufen durch höhere Gewalt, falsche Behandlung des Produktes, falscher Einsatz des Produktes, kommerziellen Einsatz oder Modifikationen irgendwelcher Art aus. Die Garantie schließt Schäden, die durch falschen Einbau, falsche Handhabung, Unfälle, Betrieb, Service oder Reparaturversuche, die nicht von Horizon ausgeführt wurden aus. Rücksendungen durch den Käufer direkt an Horizon oder eine seiner Landesvertretung bedürfen der Schriftform.

Schadensbeschränkung
Horizon ist nicht für direkte oder indirekte Folgeschäden, Einkommensausfälle oder kommerzielle Verluste, die in irgendeinem Zusammenhang mit dem Produkt stehen verantwortlich, unabhängig ab ein Anspruch im Zusammenhang mit einem Vertrag, der Garantie oder der Gewährleistung erhoben werden. Horizon wird darüber hinaus keine Ansprüche aus einem Garantiefall akzeptieren, die über den individuellen Wert des Produktes hinaus gehen. Horizon hat keinen Einfluss auf den Einbau, die Verwendung oder die Wartung des Produktes oder etwaiger Produktkombinationen, die vom Käufer gewählt werden. Horizon übernimmt keine Garantie und akzeptiert keine Ansprüche für in der folge auftretende Verletzungen oder Beschädigungen. Mit der Verwendung und dem Einbau des Produktes akzeptiert der Käufer alle aufgeführten Garantiebestimmungen ohne Einschränkungen und Vorbehalte.

Wenn Sie als Käufer nicht bereit sind, diese Bestimmungen im Zusammenhang mit der Benutzung des Produktes zu akzeptieren, werden Sie gebeten, dass Produkt in unbenutztem Zustand in der Originalverpackung vollständig bei dem Verkäufer zurückzugeben.

Sicherheitshinweise
Dieses ist ein hochwertiges Hobby Produkt und kein Spielzeug. Es muss mit Vorsicht und Umsicht eingesetzt werden und erfordert einige mechanische wie auch mentale Fähigkeiten. Ein Versagen, das Produkt sicher und umsichtig zu betreiben kann zu Verletzungen von Lebewesen und Sachbeschädigungen erheblichen Ausmaßes führen. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Kinder ohne die Aufsicht eines Erziehungsberechtigten vorgesehen. Die Anleitung enthält Sicherheitshinweise und Vorschriften sowie Hinweise für die Wartung und den Betrieb des Produktes. Es ist unabdingbar, diese Hinweise vor der ersten Inbetriebnahme zu lesen und zu verstehen. Nur so kann der falsche Umgang verhindert und Unfälle mit Verletzungen und Beschädigungen vermieden werden.

Fragen, Hilfe und Reparaturen
Ihr lokaler Fachhändler und die Verkaufstelle können eine Garantiebeurteilung ohne Rücksprache mit Horizon nicht durchführen. Dies gilt auch für Garantiereparaturen. Deshalb kontaktieren Sie in einem solchen Fall den Händler, der sich mit Horizon kurz schließen wird, um eine sachgerechte Entscheidung zu fällen, die Ihnen schnellst möglich hilft.

Wartung und Reparatur
Muss Ihr Produkt gewartet oder repariert werden, wenden Sie sich entweder an Ihren Fachhändler oder direkt an Horizon.

Rücksendungen/Reparaturen werden nur mit einer von Horizon vergebenen RMA Nummer bearbeitet. Diese Nummer erhalten Sie oder ihr Fachhändler vom technischen Service. Mehr Informationen dazu erhalten Sie im Serviceportal unter www. Horizonhobby.de oder telefonisch bei dem technischen Service von Horizon.

Packen Sie das Produkt sorgfältig ein. Beachten Sie, dass der Originalkarton in der Regel nicht ausreicht, um beim Versand nicht beschädigt zu werden. Verwenden Sie einen Paketdienstleister mit einer Tracking Funktion und Versicherung, da Horizon bis zur Annahme keine Verantwortung für den Versand des Produktes übernimmt. Bitte legen Sie dem Produkt einen Kaufbeleg bei, sowie eine ausführliche Fehlerbeschreibung und eine Liste aller eingesendeten Einzelkomponenten. Weiterhin benötigen wir die vollständige Adresse, eine Telefonnummer für Rückfragen, sowie eine Email Adresse.

Garantie und Reparaturen
Garantieanfragen werden nur bearbeitet, wenn ein Originalkaufbeleg von einem autorisierten Fachhändler beiliegt, aus dem der Käufer und das Kaufdatum hervorgeht. Sollte sich ein Garantiefall bestätigen wird das Produkt repariert oder ersetzt. Diese Entscheidung obliegt einzig Horizon Hobby.

Kostenpflichtige Reparaturen
Liegt eine kostenpflichtige Reparatur vor, erstellen wir einen Kostenvoranschlag, den wir Ihrem Händler übermitteln. Die Reparatur wird erst vorgenommen, wenn wir die Freigabe des Händlers erhalten. Der Preis für die Reparatur ist bei Ihrem Händler zu entrichten. Bei kostenpflichtigen Reparaturen werden mindestens 30 Minuten Werkstattzeit und die Rückversandkosten in Rechnung gestellt.

Sollten wir nach 90 Tagen keine Einverständniserklärung zur Reparatur vorliegen haben, behalten wir uns vor, das Produkt zu vernichten oder anderweitig zu verwerten.

ACHTUNG: Kostenpflichtige Reparaturen nehmen wir nur für Elektronik und Motoren vor. Mechanische Reparaturen, besonders bei Hubschraubern und RC-Cars sind extrem aufwendig und müssen deshalb vom Käufer selbst vorgenommen werden.

Kontakt Informationen

Land des Kaufs	Horizon Hobby	Adresse	Telefonnummer/E-Mail-Adresse
Deutschland	Horizon Technischer Service Sales: Horizon Hobby GmbH	service@horizonhobby.de +49 (0) 4121 2655 100	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Deutschland

Konformitätshinweise für die Europäische Union

HORIZON HOBBY - GmbH

Konformitätserklärung laut Allgemeine Anforderungen (ISO/IEC 17050-1:2004, korrigierte Fassung 2007-06-15); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17050-1:2010
Declaration of conformity (in accordance with ISO/IEC 17050-1)

n. HH2013081601
Horizon Hobby GmbH
Christian-Junge-Straße 1
D-25337 Elmshorn

erklärt das Produkt:	EFL Carbon-Z Cub BNF Basic (EFL10450)
declares the product:	EFL Carbon-Z Cub BNF Basic (EFL10450)
Geräteklasse:	1
equipment class	1

im Einklang mit den Anforderungen der unten aufgeführten Bestimmungen nach den Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) und europäischen EMV-Richtlinie 2004/108/EG:

The object of declaration described above is in conformity with the requirements of the specifications listed below, following the provisions of the European R&TTE directive 1999/5/EC and EMC Directive 2004/108/EC:

EN 301 489-1 V1.9.2: 2012
EN 301 489-17 V2.1.1: 2009

EN55022:2010 + AC:2011
EN55024:2010

CE

Elmshorn, 16.08.2013

Steven A. Hall
Geschäftsführer
Managing Director

Birgit Schamuhn
Geschäftsführerin
Managing Director

Horizon Hobby GmbH; Christian-Junge-Straße 1; D-25337 Elmshorn
HR Pi: HRB 1909; UStIDNr.:DE812678792; Str.Nr.: 1829812324
Geschäftsführer: Birgit Schamuhn, Steven A. Hall
Tel.: +49 (0) 4121 2655 100 • Fax: +49 4121 4655111
eMail: info@horizonhobby.de
Internet: www.horizonhobby.de
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die in unseren Geschäftsräumen eingesehen werden können. Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der Horizon Hobby GmbH

HORIZON HOBBY - GmbH

Konformitätserklärung laut Allgemeine Anforderungen (ISO/IEC 17050-1:2004, korrigierte Fassung 2007-06-15); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17050-1:2010
Declaration of conformity (in accordance with ISO/IEC 17050-1)

n. HH2013081602
Horizon Hobby GmbH
Christian-Junge-Straße 1
D-25337 Elmshorn

erklärt das Produkt:	EFL Carbon-Z Cub PNP (EFL10475)
declares the product:	EFL Carbon-Z Cub PNP (EFL10475)
Geräteklasse:	1
equipment class	1

im Einklang mit den Anforderungen der unten aufgeführten Bestimmungen nach den Bestimmungen des EMV-Richtlinie 2004/108/EG:

The object of declaration described above is in conformity with the requirements of the specifications listed below, following the provisions of the European EMC Directive 2004/108/EC:

EN55022:2010 + AC:2011
EN55024:2010

CE

Elmshorn, 16.08.2013

Steven A. Hall
Geschäftsführer
Managing Director

Birgit Schamuhn
Geschäftsführerin
Managing Director

Horizon Hobby GmbH; Christian-Junge-Straße 1; D-25337 Elmshorn
HR Pi: HRB 1909; UStIDNr.:DE812678792; Str.Nr.: 1829812324
Geschäftsführer: Birgit Schamuhn, Steven A. Hall
Tel.: +49 (0) 4121 2655 100 • Fax: +49 4121 4655111
eMail: info@horizonhobby.de
Internet: www.horizonhobby.de
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die in unseren Geschäftsräumen eingesehen werden können. Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der Horizon Hobby GmbH

Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten in der Europäischen Union

Dieses Produkt darf nicht mit anderem Abfall entsorgt werden. Stattdessen obliegt es dem Benutzer, das Altgerät an einer designierten Recycling Sammelstelle für elektrische und elektronische Geräte abzugeben. Die getrennte Sammlung und Wiederverwertung Ihres Altgeräts zum Zeitpunkt der Entsorgung hilft, Rohstoffe zu sparen und sicherzustellen, dass bei seinem Recycling die menschliche Gesundheit und die Umwelt geschützt werden. Weitere Informationen, wo Sie Ihr Altgerät zum Recycling abgeben können, erhalten Sie bei Ihrer lokalen Kommunalverwaltung, Ihrem Haushaltsabfall Entsorgungsdienst oder bei der Verkaufsstelle Ihres Produkts.

REMARQUE

Toutes les instructions, garanties et autres documents de garantie sont sujets à la seule discrétion de Horizon Hobby, Inc. Veuillez, pour une littérature produits bien à jour, visiter www.horizonhobby.com et cliquer sur l'onglet de support de ce produit.

Signification de certains mots :

Les termes suivants servent, dans toute la documentation des produits, à désigner différents niveaux de blessures potentielles lors de l'utilisation de ce produit :

REMARQUE: Procédures qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent éventuellement entraîner des dégâts matériels ET créent un très faible risque de blessure.

ATTENTION: Procédures qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent entraîner des dégâts matériels ET éventuellement des blessures graves.

AVERTISSEMENT: Procédures qui, si elles ne sont pas correctement suivies, peuvent entraîner des dégâts matériels, dommages collatéraux et des blessures graves éventuellement un décès OU créer un risque élevé de blessure superficielle.

AVERTISSEMENT : Lisez la TOTALITE du manuel d'utilisation afin de vous familiariser avec les caractéristiques du produit avant de le faire fonctionner. Une utilisation incorrecte du produit peut avoir comme résultat un endommagement du produit lui-même, des dégâts matériels voire entraîner des blessures graves.

Ceci est un produit de loisirs perfectionné. Il doit être manipulé avec prudence et bon sens et requiert quelques aptitudes de base à la mécanique. L'incapacité à manipuler ce produit de manière sûre et responsable peut provoquer des blessures ou des dommages au produit ou à d'autres biens. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la supervision directe d'un adulte. Ne pas essayer de démonter le produit, de l'utiliser avec des composants incompatibles ou d'en améliorer les performances sans l'approbation de Horizon Hobby, Inc. Ce manuel comporte des instructions de sécurité, de mise en œuvre et d'entretien. Il est capital de lire et de respecter toutes les instructions et avertissements du manuel avant l'assemblage, le réglage ou l'utilisation afin de le manipuler correctement et d'éviter les dommages ou les blessures graves.

14 ans et plus. Ceci n'est pas un jouet.

Précautions et avertissements liés à la sécurité

En tant qu'utilisateur de ce produit, il est de votre seule responsabilité de le faire fonctionner d'une manière qui ne mette en danger ni votre personne, ni de tiers et qui ne provoque pas de dégâts au produit lui-même ou à la propriété d'autrui.

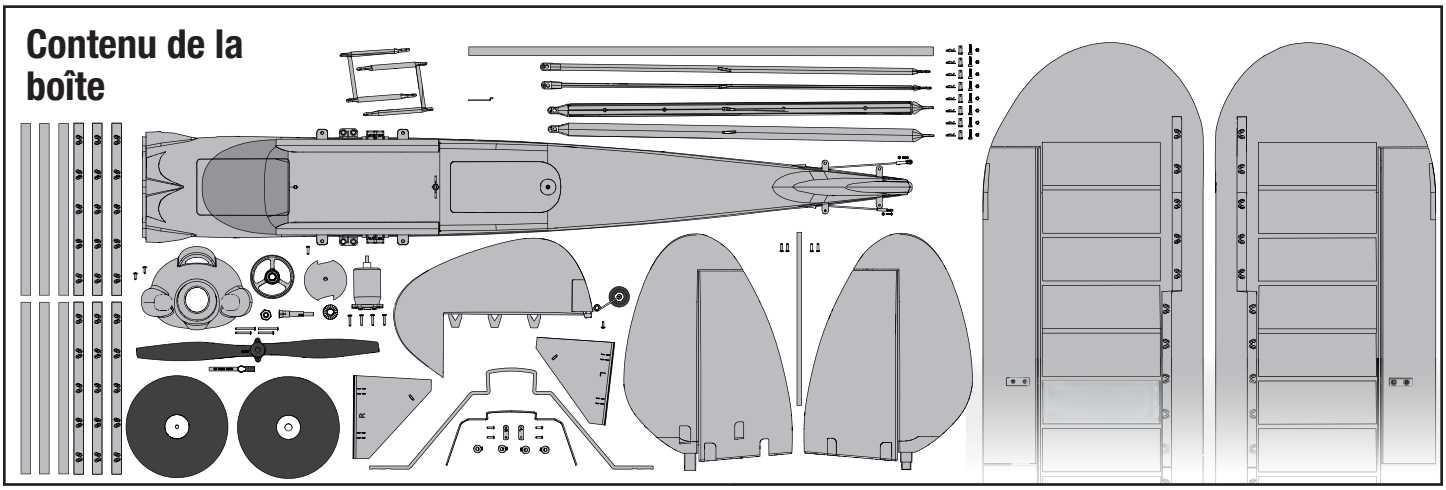
- Gardez une bonne distance de sécurité tout autour de votre modèle, afin d' éviter les collisions ou les blessures. Ce modèle est contrôlé par un signal radio, qui peut être soumis à des interférences provenant de nombreuses sources hors de votre contrôle. Une interférence peut provoquer une perte momentanée de contrôle.
- Faites toujours fonctionner votre modèle dans une zone dégagée, à l'écart de voitures, du trafic et des personnes.
- Respectez toujours scrupuleusement les instructions et les mises en garde concernant ce produit et tous les équipements optionnels/complémentaires (chargeurs, packs de batteries rechargeables, etc.) que vous utilisez.
- Tenez tous les produits chimiques, les petites pièces et les composants électroniques, hors de portée des enfants.
- Évitez toujours d'exposer à l'eau tout équipement non spécifiquement conçu et protégé à cet effet. L'humidité endommage les composants électroniques.
- Ne léchez ni ne mettez jamais en bouche quelque partie de votre modèle que ce soit - risque de blessures graves voire de danger de mort.
- Ne faites jamais fonctionner votre modèle lorsque les batteries de l'émetteur sont faibles.
- Gardez toujours l'aéronef à vue et gardez-en toujours le contrôle.
- Utilisez toujours des batteries complètement chargées.
- Gardez toujours l'émetteur en marche lorsque l'aéronef est en marche.
- Enlevez toujours les batteries avant démontage.
- Veillez toujours à ce que les pièces en mouvement soient propres.
- Veillez toujours à ce que toutes les pièces soient sèches.
- Laissez toujours le temps aux pièces de refroidir avant de les toucher.
- Enlevez toujours les batteries après utilisation.
- Assurez-vous toujours que la sécurité (failsafe) est configurée correctement avant de voler.
- Ne faites jamais voler un aéronef dont le câblage est endommagé.
- N'entrez jamais en contact avec des pièces en mouvement.

Le Carbon-Z Cub E-flite

Nous vous remercions pour l'achat du Carbon-Z Cub E-flite. Comme le véritable Carbon Cub SS, cette réplique conçue par Quique Somenzini champion du monde de voltige, vous offrira un grand plaisir à effectuer des passages lents et précis tout en ayant une incroyable réserve de puissance. Sa structure Carbon-Z rigide associée au système de stabilisation AS3X intégré au récepteur Spektrum AR635 (Version BNF uniquement) vous permettent d'explorer une plus grande enveloppe de vol que jusqu'à présent. Cela signifie que peu importe votre manière de piloter, vous serez enthousiasmé par sa stabilité et maniabilité à toute épreuve sans sacrifier les sensations de pilotage. Bien que cet avion puisse avoir l'air basique, sa puissante motorisation a été spécialement choisie pour effectuer des décollages courts et lui offre des capacités de vol 3D insoupçonnées. De plus ce modèle est un formidable utilitaire, il deviendra votre remorqueur favori et il peut facilement porter une caméra au-dessus de sa cabine. Votre Carbon-Z Cub se convertit très facilement en hydravion car les fixations pour le kit optionnel de flotteurs sont déjà intégrées au fuselage, la conversion en hydravion vous ouvre de nouvelles perspectives de vol.

Votre Carbon-Z représente la référence en terme de performances et de capacités acrobatiques. Il s'offre à vous en version Bind-N-Fly et en version Plug-N-Play. Les seules choses à effectuez sont de lire la suite et d'appliquez les consignes présentes dans ce manuel.

Contenu de la boîte



Caractéristiques

		BNF BASIC	PNP PLUG-N-PLAY
	Moteur brusless BL50, 525Kv	**Inclus**	**Inclus**
	Contrôleur brushless 60A Pro Switch-Mode BEC (V2)	**Installé**	**Installé**
	4 x Mini servo 26g à pignons métal (EFLR7145) 2 x Micro servo 13g à pignons métal (EFLR7155)	**Installés**	**Installés**
	Récepteur Spektrum AR635, 6 voies technologie AS3X	**Installé**	**Requis**
	Batterie : Li-Po 6S 3200mA 30C (EFLB32006S30)	**Requise**	**Requise**
	Chargeur : Equilibreur Li-Po 6S	**Requis**	**Requis**
	Emetteur recommandé: 6 voies 2.4GHz compatible Spektrum DSM2/DSMX avec mixages programmables	**Requis**	**Requis**

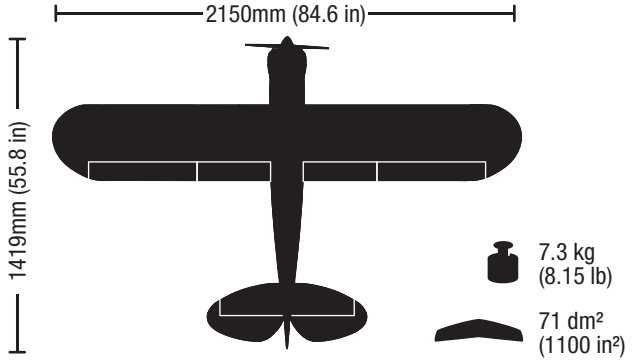


Table des Matières

Système AS3X 49
Choix et installation du récepteur 49
Affectation (binding) entre l'émetteur et le récepteur 50
Installation de la batterie 51
Coupure par tension faible (LVC) 51
Armement du contrôleur et du récepteur 52
Installation du train d'atterrissage 53
Installation de la dérive 54
Installation du stabilisateur 55
Installation du moteur et de l'hélice 56
Installation de l'aile 57
Suite de l'installation de l'aile 58
Centre de gravité (CG) 59
Test de direction des gouvernes 59
Installation des chapes sur les guignols et bras de servos 59
Centrage des gouvernes 60
Essai de la réponse de l'AS3X 60
Paramétrage de l'émetteur 61
Double-débattements, expo et mixages 61
Préparation au premier vol 61
Conseils de vol et réparations 62
Check-list d'après vol 63
Installation du crochet de remorquage optionnel 63
Installation du support de caméra optionnel 64
Guide de dépannage AS3X 65
Guide de dépannage 66
Garantie et réparations 67
Informations de contact 68
Informations de conformité pour l'Union Européenne 68
Pièces de rechange 90
Pièces optionnelles 91

Système AS3X

Horizon Hobby a toujours fabriqué des avions de loisir, maquette et des modèles uniques qui offrent des performances appréciées par les experts. D'abord utilisé dans les Ultra micro hélicoptères flybarless, le système AS3X (stabilisation artificielle 3 axes) utilise des capteurs MEMS très sophistiqués, le logiciel de contrôle a été spécifiquement reprogrammé pour les avions afin de corriger les effets de turbulence, de couple et de décrochage de façon transparente.

Maintenant le système exclusif de stabilisation AS3X n'est plus réservé aux Ultra Micro avions, grâce au récepteur AR635 la technologie AS3X s'applique aux parkflyers de plus grandes dimensions.

Son agilité remarquable procure une grande précision et des trajectoires tendues, il obéit à chaque commande de façon totalement naturelle. C'est si gratifiant, dans les faits c'est comme si vous étiez aux commandes d'un modèle de grande échelle qui aurait été réglé par un expert. Grâce à l'arrivée de l'AS3X, votre parkflyer ne sera plus jamais le même! Pour des informations complémentaires, visitez www.E-fliteRC.com/AS3X.

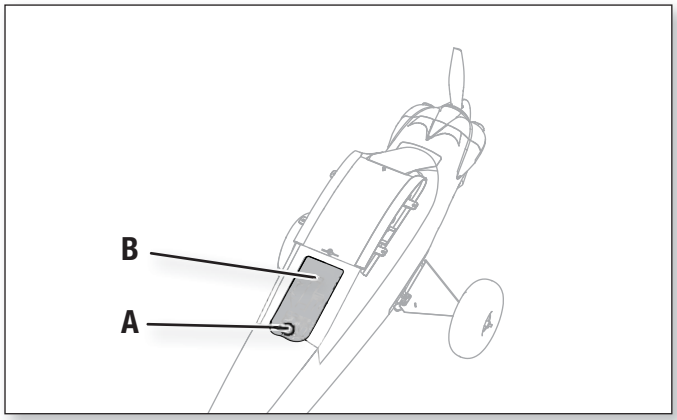
PNP PLUG-N-PLAY®

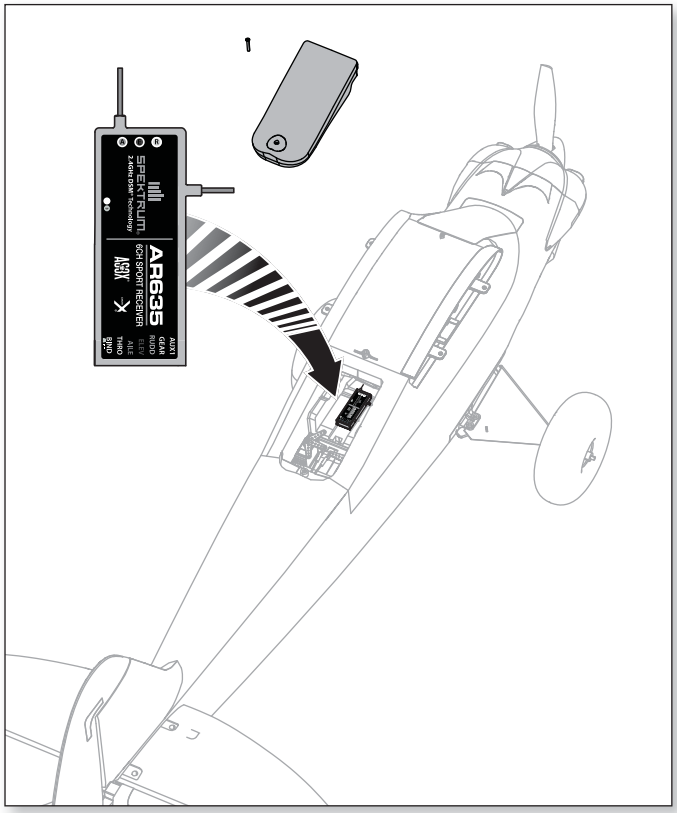
Choix et installation du récepteur

Le récepteur AR635 est recommandé pour cet avion. Si vous choisissez d'installer un autre récepteur contrôlez qu'il possède au moins 6 voies. Référez-vous à la notice de votre récepteur pour les consignes d'installation.

Installation (AR635 représenté)

1. Retirez la vis (**A**) et la trappe (**B**) du dessus du fuselage.
2. Installez votre récepteur dans le fuselage en utilisant de l'adhésif double face.
3. Branchez les connecteurs des servos de profondeur et de direction aux canaux correspondants du récepteur.
4. Branchez le câble en Y d'aileron au canal d'aileron du récepteur.
5. Reliez le cordon Y à la voie AUX1.
6. Branchez le connecteur du CEV (ESC) au canal des gaz du récepteur.





Affectation (binding) entre l'émetteur et le récepteur

AVERTISSEMENT CONTRE LES PRODUITS CONTREFAITS : Si un jour vous aviez besoin de remplacer un récepteur Spektrum trouvé dans un produit Horizon Hobby, achetez-le uniquement chez Horizon Hobby, Inc ou chez un revendeur officiel Horizon Hobby, vous serez sûr d'obtenir un produit Spektrum authentique de haute qualité. Horizon Hobby, Inc décline tout service et garantie concernant la compatibilité et les performances des produits contrefaits ou des produits clamant la compatibilité avec Spektrum ou le DSM.

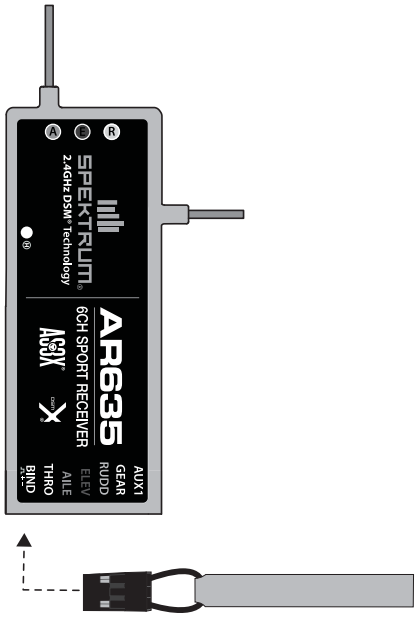
L'affectation est le processus qui programme le récepteur pour qu'il reconnaisse le code (GUID) d'un émetteur spécifique. Vous devez « affecter » l'émetteur Spektrum pour avions à technologie DSM2/DSMX® de votre choix au récepteur afin d'assurer un fonctionnement correct.

Veuillez vous rendre sur le site www.bindnfly.com pour la liste complète des émetteurs compatibles.

ATTENTION : Si vous utilisez un émetteur Futaba avec un module Spektrum DSM, il vous faudra inverser la voie de la manette des gaz et effectuer à nouveau l'affectation. Référez-vous au manuel d'utilisation du module Spektrum pour les instructions d'affectation et de sécurité failsafe. Référez-vous au manuel d'utilisation de l'émetteur Futaba pour les instructions d'inversion de voie de la manette des gaz.

Lisez les instructions de votre émetteur pour effectuer l'affectation à un récepteur (Localisation de la commande d'affectation de l'émetteur)	
1.	Assurez-vous que l'émetteur est coupé.
2.	Amenez les commandes de l'émetteur à des positions neutres (commandes de vol : direction, profondeur et ailerons) ou basses (gaz, trim des gaz).**
3.	Enfichez une prise d'affectation dans le port d'affectation du récepteur.
4.	Connectez la batterie au contrôleur, mettez l'interrupteur du contrôleur en position ON. Le contrôleur va émettre une série de tonalités. Une tonalité longue, puis 6 tonalités courtes qui confirment que le LVC est correctement réglé. La DEL orange du récepteur se met à clignoter rapidement.
5.	Allumez l'émetteur en maintenant le bouton ou l'interrupteur d'affectation de l'émetteur. Référez-vous au manuel de l'émetteur pour des instructions concernant le bouton ou le commutateur d'affectation.
6.	Quand le récepteur est affecté à l'émetteur, la DEL orange du récepteur s'éclaire de façon fixe et le contrôleur se met à produire une série de trois tonalités ascendantes. Les tonalités indiquent que le contrôleur est armé et que donc le manche et le trim des gaz sont en position suffisamment basse pour l'activation du contrôleur.
7.	Après l'affectation, les 3 DEL (bleue,jaune et rouge) du récepteur vont se mettre à clignoter. Le clignotement indique le gain de chaque axe. Plus le clignotement est rapide, plus la valeur du gain est élevée. Pour des informations complémentaires, référez-vous à la section "initialisation de l'AR635" du manuel du récepteur.
8.	Enlevez la prise d'affectation du port d'affectation.
9.	Rangez la prise d'affectation à un endroit approprié (certains propriétaires attachent la prise d'affectation à leur émetteur à l'aide de colliers).
10.	Le récepteur doit conserver les instructions d'affectation envoyées par l'émetteur jusqu'à une nouvelle affectation.

Installation de la prise d'affectation



**La manette des gaz ne s'armera pas si la commande des gaz de l'émetteur n'est pas mise dans sa position la plus basse. Si vous rencontrez des problèmes, suivez les instructions d'affectation et reportez-vous au guide de dépannage du transmetteur pour d'autres instructions. En cas de besoin, prenez contact avec le service technique Horizon Hobby.

Installation de la batterie

Choix de la batterie

- Nous vous recommandons la batterie Li-Po E-flite 3200mA (EFLB32006S30). Référez-vous à la liste des pièces optionnelles pour les autres batteries E-flite. Si vous utilisez une batterie autre que celles mentionnées dans la liste, elle devra avoir une capacité, des dimensions et une masse équivalente aux batteries E-flite afin de ne pas modifier le centrage de manière conséquente et afin qu'elle loge dans le fuselage.

1. Pressez le bouton (**A**) pour soulever l'arrière de la trappe du fuselage, puis soulevez la trappe pour la retirer du fuselage.

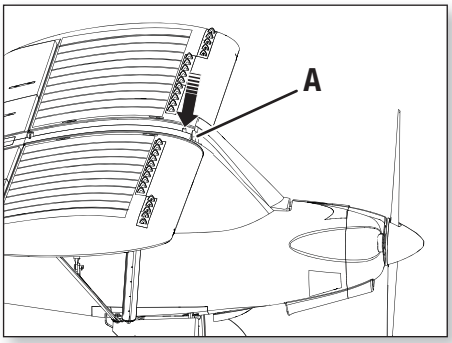
2. Appliquez la bande auto-agrippante incluse sur le dessous de votre batterie (ou de vos batteries).

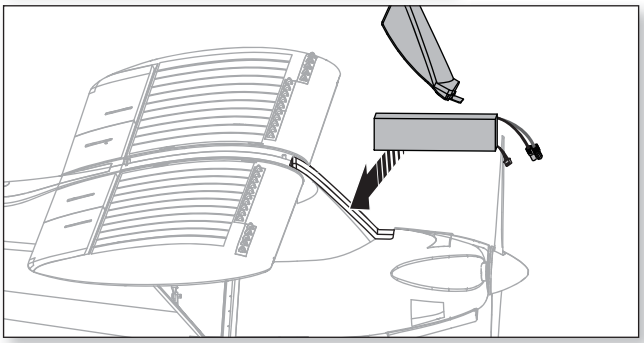
3. Pour obtenir le CG recommandé, il faut installer la (ou les) batterie(s) au milieu du compartiment à batterie et pressez la (ou les) batterie(s) sur la bande auto-agrippante. Fermez les 2 sangles auto-agrippantes autour de la (ou les) batterie(s). **Consultez la section relative au centre de gravité pour des informations complémentaires.**

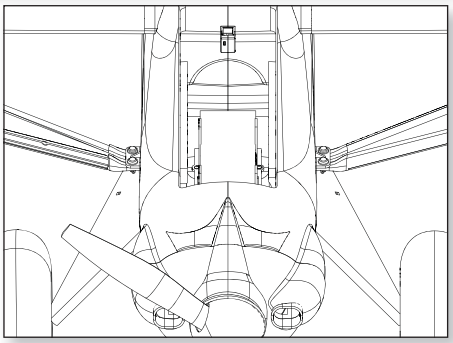
4. Connectez la (ou les) batterie(s) complètement chargée(s) au contrôleur. **Consultez la section relative à l'armement du contrôleur pour une connexion correcte de la batterie au contrôleur.**

5. Réinstallez la trappe.

Conseil: L'interrupteur situé dans le coin avant gauche du compartiment à batterie doit être en position ON pour l'armement du contrôleur.



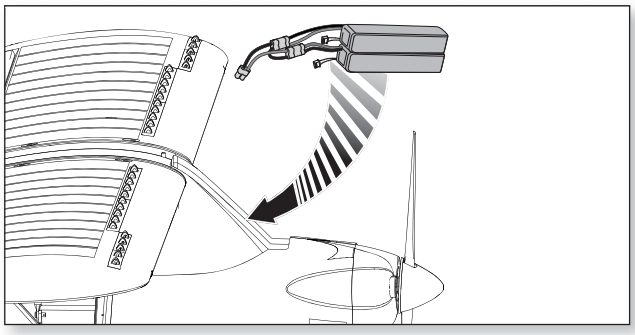




Utilisation de 2 batteries

Un cordon Y (EFLAEC308 -vendu séparément) est disponible en option pour connecter 2 batteries Li-Po 3S en série au contrôleur à la place d'une batterie Li-Po 6S.

Si vous utilisez 2 batteries Li-Po 3S, reliez-les ensemble en utilisant de la bande auto-agrippante. Sécurisez les batteries en place en suivant les instructions des étapes 2 et 3 situées au-dessus.



Coupure par tension faible (LVC)

Quand une batterie Li-Po est déchargée en dessous de 3 V, elle ne peut pas maintenir de charge. Le contrôleur électronique de vitesse protège la batterie d'une décharge excessive en utilisant le processus de coupure par tension faible (LVC). Avant que la charge de la batterie ne devienne trop faible, ce processus coupe l'alimentation du moteur. L'alimentation du moteur diminue et augmente rapidement, ce qui montre que vous êtes sur la réserve de puissance de la batterie qui est réservée pour vous permettre d'effectuer l'atterrissage en toute sécurité.

Quand cela se produit, veuillez immédiatement faire atterrir votre avion et recharger la batterie. Déconnectez la batterie Li-Po de l'avion et retirez-la après utilisation pour éviter toute décharge excessive. Chargez votre batterie Li-Po à environ la moitié de sa capacité avant de la stocker. Contrôlez que durant le stockage la tension ne descend pas en dessous de 3V par élément.

Conseil: Contrôlez la tension de votre batterie avant et après le vol en utilisant l'appareil de mesure de tension (EFLA111, vendu séparément).

Armement du contrôleur et du récepteur

L'armement du contrôleur se produit à la suite de l'affectation décrite précédemment, cependant les prochains branchements de la batterie nécessitent de suivre les étapes suivantes.

AS3X
Le système AS3X ne sera pas activé sans que la manette ou le trim des gaz ne soient relevés pour la première fois. Une fois que l'AS3X est activé, les surfaces de commande peuvent bouger rapidement et bruyamment dans l'avion. Ce qui est normal. L'AS3X restera activé jusqu'à ce que la batterie soit déconnectée.

REMARQUE: En conséquence de l'augmentation de la demande d'énergie des servos, utilisez uniquement le contrôleur 60A Pro switch Mode BEC (EFLA1060B V2) avec le récepteur AR635. L'utilisation d'autres contrôleurs peut entraîner l'endommagement de l'avion.

NE CONNECTEZ PAS la batterie avec le manche des gaz en position haute sinon le contrôleur va entrer en mode programmation. Si une tonalité musicale est émise après 5 secondes, débranchez immédiatement la batterie et baissez le manche des gaz. Référez-vous au manuel du contrôleur (disponible séparément) pour obtenir des informations complémentaires.

ATTENTION: Toujours tenir vos mains à distance de l'hélice. Quand le contrôleur est armé, le moteur entraînera l'hélice en réponse au moindre mouvement du manche des gaz.

ATTENTION: Toujours déconnecter la batterie Li-Po de l'avion quand vous ne l'utilisez pas afi n d'éviter une décharge trop importante. Les batteries déchargées à une tension inférieure au minimum approuvé seront endommagées, entraînant une baisse des performances et un risque potentiel d'incendie lors des prochaines recharges.

1. Placez le manche et le trim des gaz dans leurs positions les plus basses. Mettez l'émetteur sous tension et patientez 5 secondes.

2. Ouvrez la trappe du compartiment à batterie et fixez la batterie à l'aide de la bande auto-agrippante et des sangles, puis connectez la batterie en respectant les polarités.

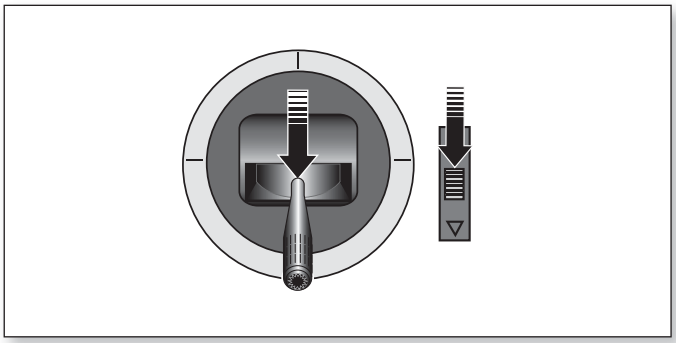
3. Mettez en position ON l'interrupteur (**A**) situé à gauche du compartiment à batterie. Laissez l'avion immobile sur ses roues à l'écart du vent durant 5 secondes.

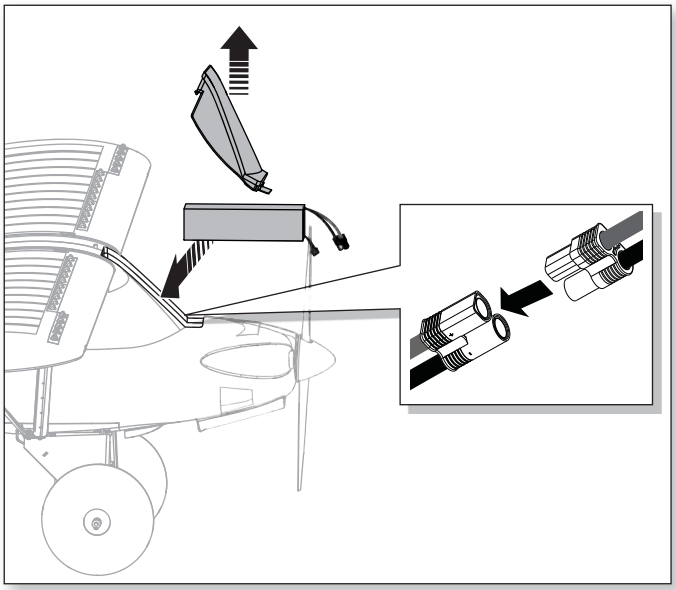
   - **Le contrôleur va émettre une série de tonalités (pour plus d'informations, référez-vous à l'étape 4 des instructions relatives à l'affectation).**
   - **Une DEL du récepteur va s'éclairer (les DELs de gain rouge, bleue et verte vont également clignoter).**

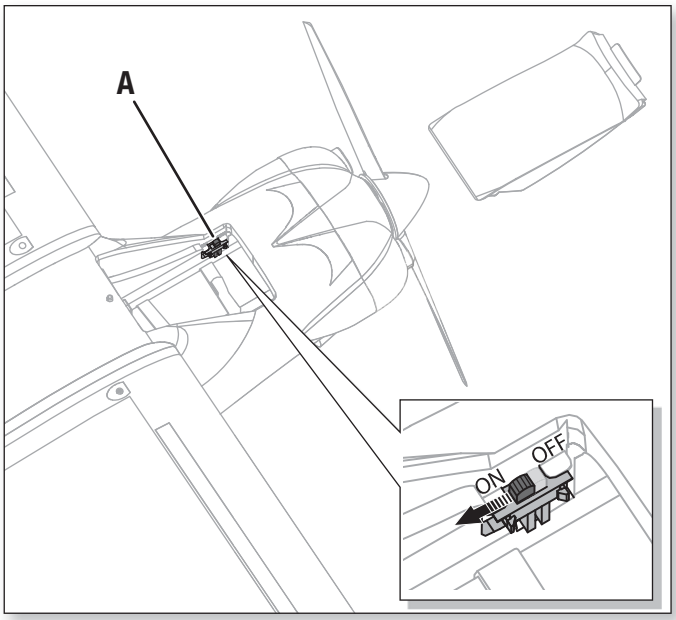
   Si le contrôleur émet continuellement un double bip une fois que la batterie est connectée, cela signifie que la batterie doit être remplacée ou rechargée.

Pour des informations complémentaires concernant les DELs de gain, référez-vous à la section "Initialisation de l'AR635" du manuel de l'AR635.

Conseil: L'interrupteur du contrôleur vous permet de désarmer le moteur très facilement quand vous n'effectuez pas de vol, mais du courant de la batterie continuera d'être consommé.







Installation du train d'atterrissage

Adhésifs requis:

Frein filet

Assemblage

1. Installez les 2 roues Tundra (**A**) sur les jambes principales (**B**) en utilisant les 4 bagues (**C**) comme sur l'illustration. Contrôlez que les vis (**D**) sont bien placées sur les méplats des jambes du train. Appliquez du frein filet et serrez.

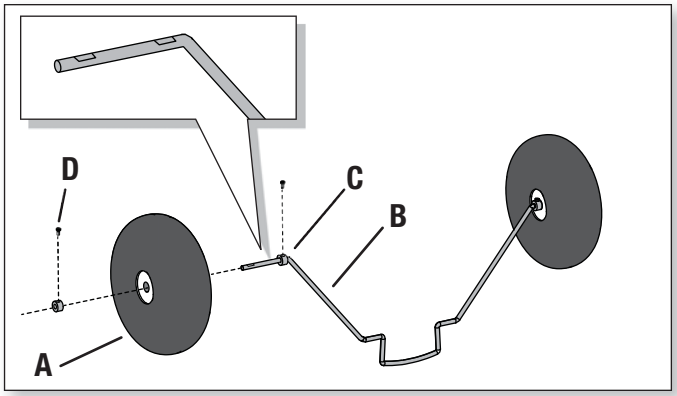
2. Serrez le train pour rapprocher les deux jambes et insérez la boucle du train dans la rainure (**E**). Le train est correctement installé quand la boucle (**F**) est entièrement insérée dans le fuselage.

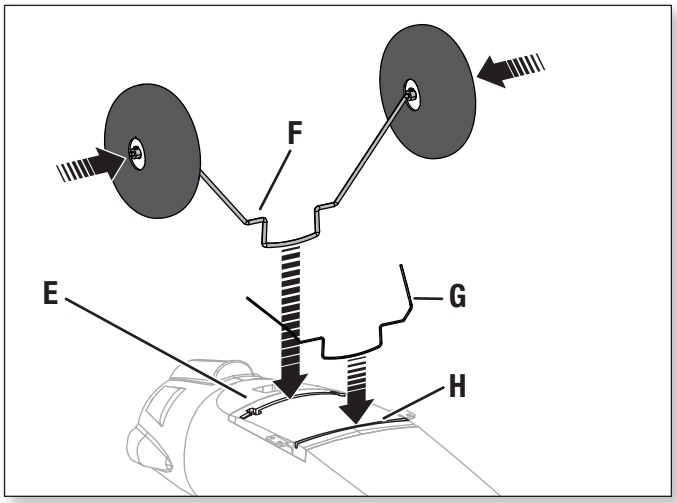
3. Serrez les jambes (**G**) pour les rapprocher l'une de l'autre et glissez le support d'habillage de train dans la rainure (**H**) du fuselage comme fait précédemment pour le train d'atterrissage.

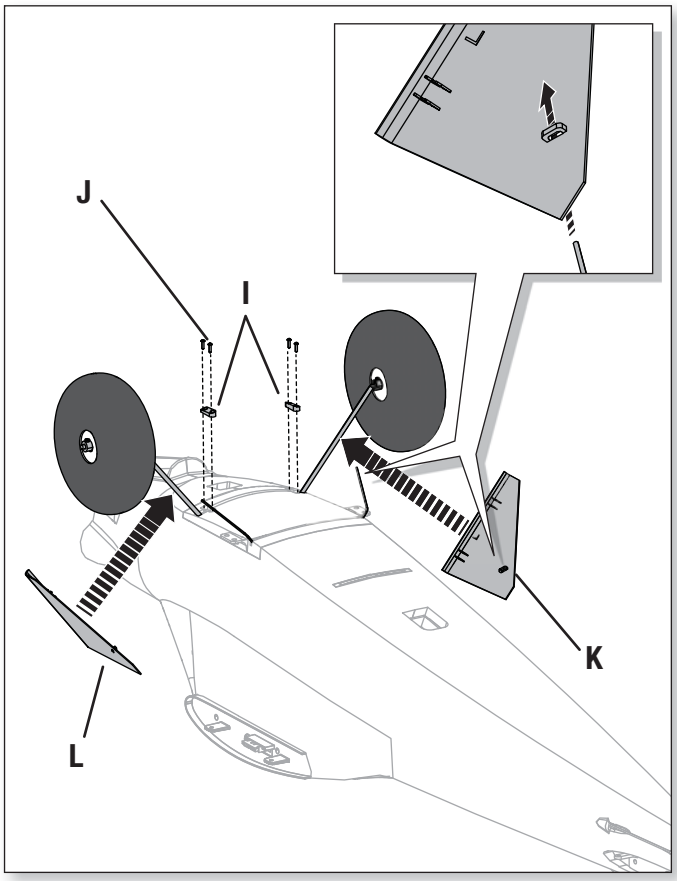
4. Installez les pontets gauche et droit (**I**) (marqués L pour gauche et R pour droite) dans leurs emplacements respectifs sous le fuselage en utilisant les 4 vis (**J**).

5. Installez les habillages de train gauche (**K**) et droit (**L**) de chaque coté du train.

En cas de nécessité, désassemblez en ordre inverse.







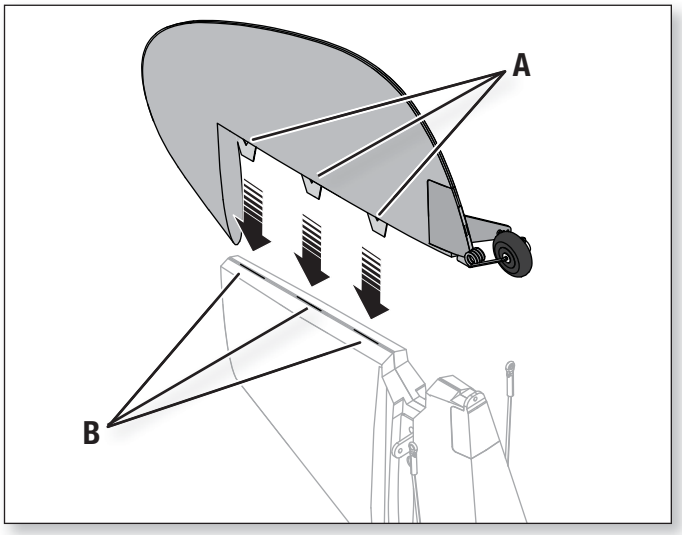
Installation de la dérive

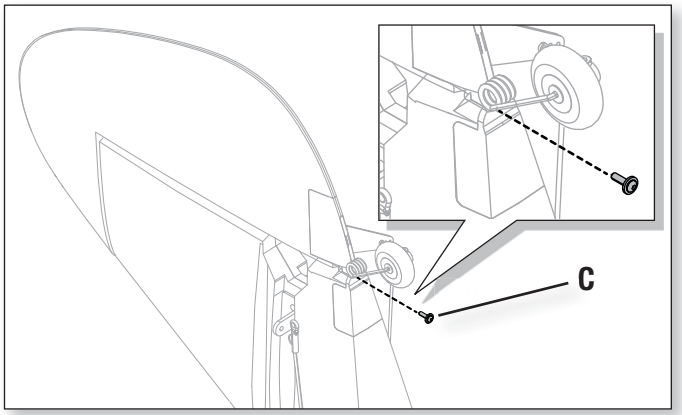
Adhésifs requis:

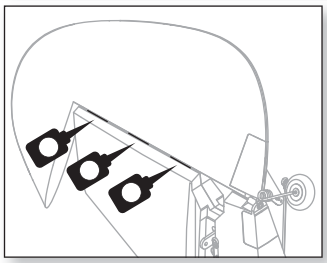
Colle CA fluide

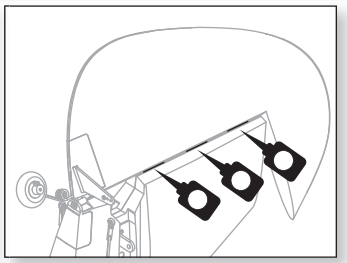
Assemblage

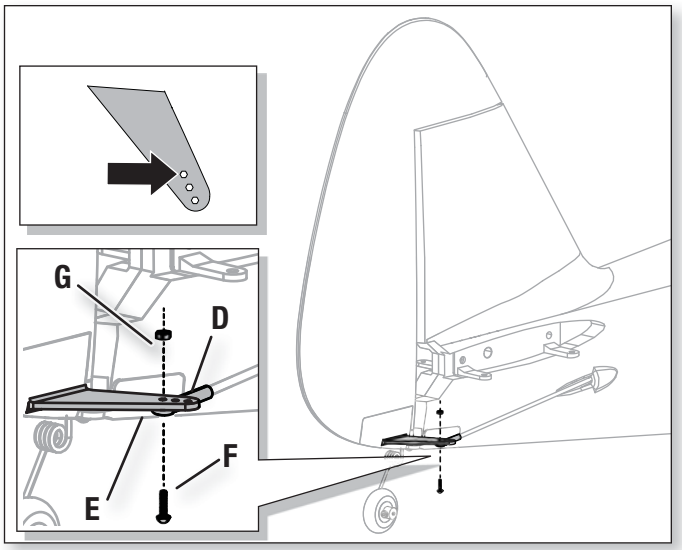
1. Glissez les charnières CA (**A**) dans les fentes (**B**) de la partie fixe de la dérive.
2. Vissez la vis (**C**) dans le support de dérive.
3. Posez l'avion sur son nez, en maintenant la queue du fuselage vers le haut, de façon que la colle CA fluide puisse pénétrer dans les fentes.
4. Faites pivoter la dérive vers la gauche et appliquez délicatement de la colle CA fine sur le côté droit de chaque fente.
5. Une fois que la colle CA est sèche, faites pivoter la dérive vers la droite et appliquez de la colle CA du côté gauche de chaque fente.
6. Connectez la chape rotule (**E**) au trou extérieur du guignol de dérive (**F**) en utilisant la vis (**G**) et l'écrou (**H**). Vérifiez que le bras du servo de dérive est en position correcte, puis ajustez la longueur de la tringlerie au niveau de la chape rotule pour centrer la dérive.











Installation du stabilisateur

1. Insérez la clé de stabilisateur (**A**) dans le trou à l'arrière du fuselage.

2. Installez les 2 parties du stabilisateur dans les supports du fuselage comme sur l'illustration. Contrôlez que le guignol est bien dirigé vers le bas.

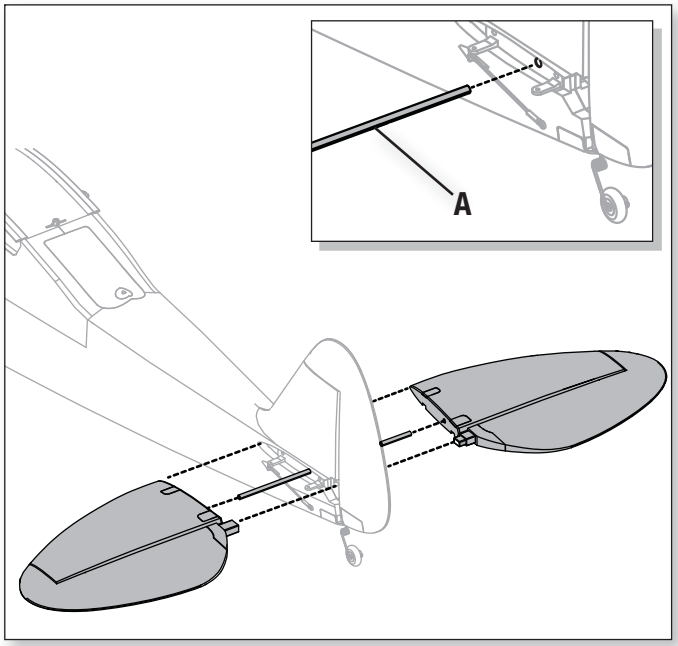
3. Installez les 4 vis (**B**) dans les trous avant et arrière situé sous le stabilisateur.

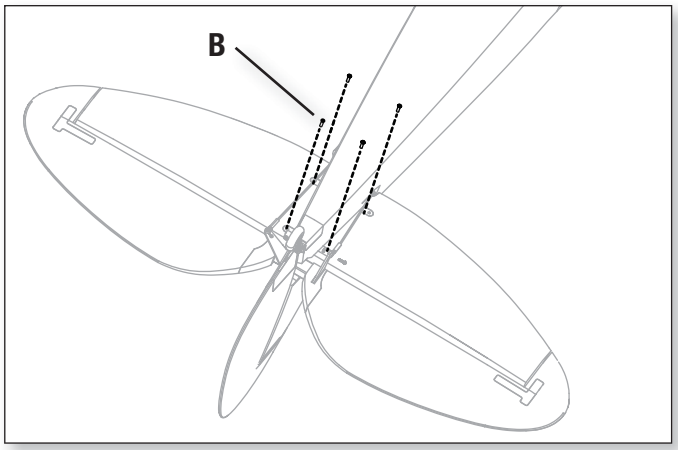
4. Connectez la chape rotule (**C**) au trou extérieur du guignol de dérive en utilisant la vis (**D**) et l'écrou (**E**).

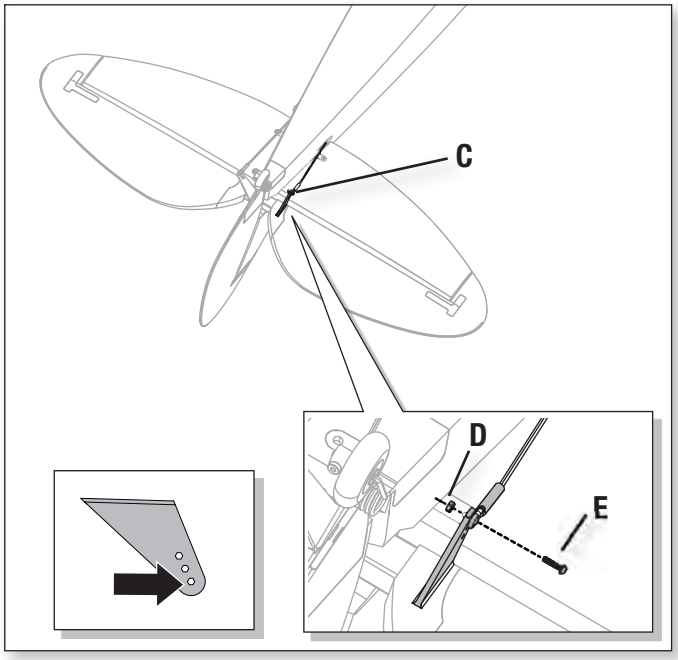
5. Vérifiez que le bras du servo de profondeur est en position correcte, puis ajustez la longueur de la tringlerie au niveau de la chape rotule pour centrer la profondeur.

Le désassemblage s'effectue en ordre inverse.

Conseil: Utilisez une pince à becs fins ou une pince à rotule (RVO1005) pour emboîter ou déboîter la chape du guignol.







Installation du moteur et de l'hélice

1. Connectez les câbles du moteur aux câbles du contrôleur en respectant les couleurs.

2. Installez le moteur (**A**) dans le fuselage avec le support en "X" (**B**) pré-installé en utilisant les 4 vis (**C**) et les rondelles-freins (**D**).

3. Installez l'adaptateur (**E**) et le plateau d'hélice (**F**) sur l'axe (**G**) du moteur.

4. Installez le capot (**H**) sur le fuselage en utilisant les 2 vis (**I**).

5. Installez le flasque arrière (**J**) du cône, l'hélice (**K**) et l'écrou (**L**) sur l'adaptateur. Utilisez une clé pour serrer l'écrou.

IMPORTANT: Les numéros (15x5.5) doivent être du coté de l'écrou pour un fonctionnement correct. Contrôlez que l'écrou maintient correctement l'hélice sans l'endommager.

6. Installez le cône (**M**) sur l'adaptateur en le fixant à l'aide de la vis (**N**).

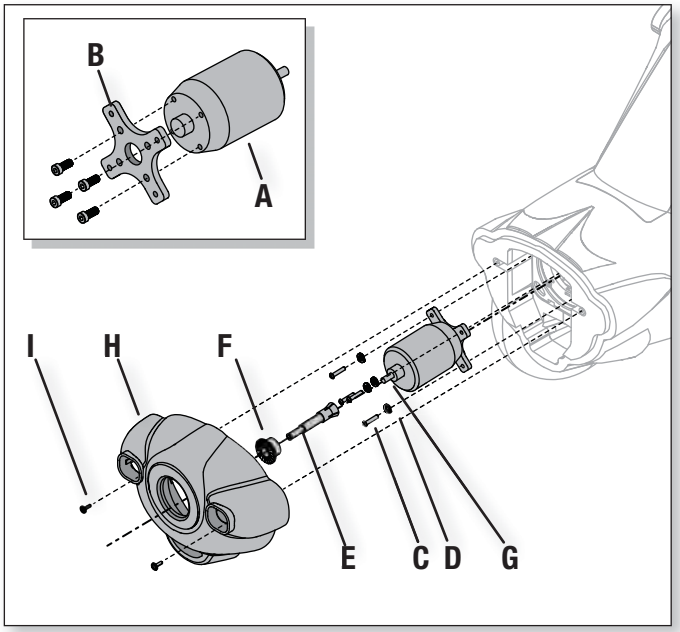
Le désassemblage s'effectue en ordre inverse. Tout le câblage n'est pas représenté ci-contre.

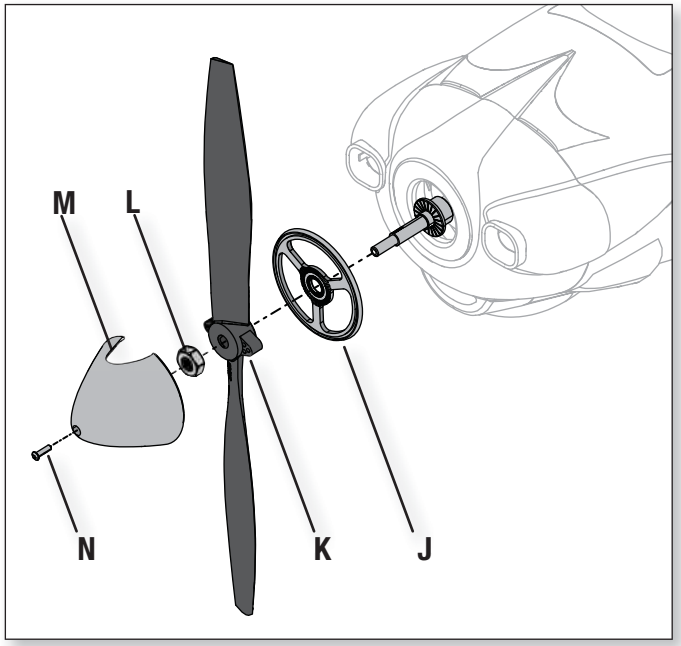
REMARQUE : Si l'hélice n'est pas correctement équilibrée, l'avion risque de vibrer, causant un dysfonctionnement du système de stabilisation et/ou réduire la durée de vie des servos.

Horizon Hobby ne prendra pas en charge le remplacement des servos en cas d'une utilisation sous vibrations extrêmes ou l'utilisation d'un système de stabilisation avec une hélice non équilibrée.

Pour des informations complémentaires, regardez la vidéo d'équilibrage de l'hélice par John Redman, sur www.horizonhobby.com

Conseil: Nous vous recommandons de retirer l'hélice pour transporter votre modèle ou quand vous souhaitez effectuer des modifications de programmation dans l'émetteur.





Installation de l'aile

Avant chaque vol, vous devrez contrôler les liaisons des haubans, et que tous les éléments soient correctement fixés.

Assemblage

Assemblez les deux ailes en suivant les étapes suivantes. (Seule l'aile droite est représentée).

1. Installez les 6 générateurs de vortex (**A**) dans les rainures (**B**) des ailes en utilisant de l'adhésif double-face (**C**).

2. Installez les montants (**D**) de haubans sur l'aile en utilisant les 2 vis (**E**) et les 2 écrous (**F**).

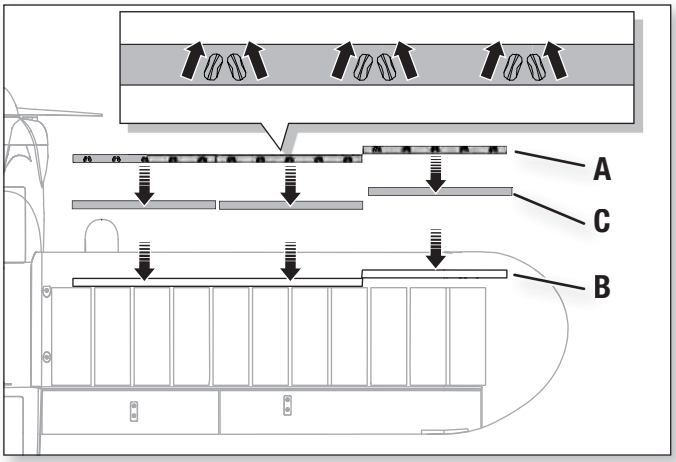
Conseil: Ne serrez pas trop fort les écrous. Les montants doivent pouvoir librement pivoter sur les fixations de l'aile.

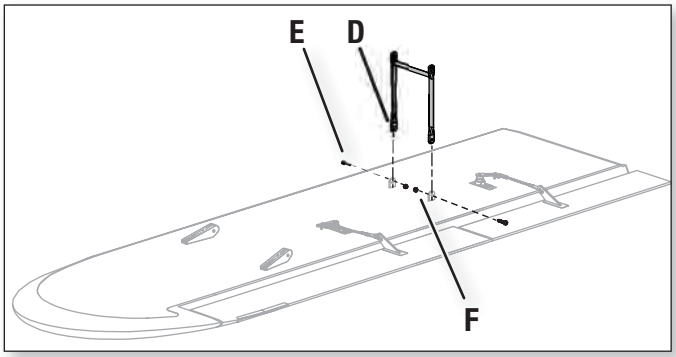
3. Installez le hauban le plus large (**G**) dans les supports avant en utilisant la vis (**H**) et et l'écrou (**I**).

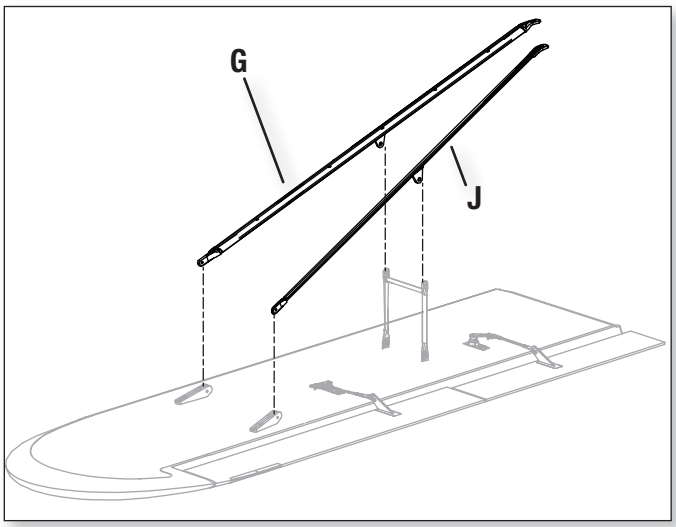
4. Installez le hauban le plus étroit (**J**) dans les supports arrière en utilisant la vis (**K**) et et l'écrou (**L**).

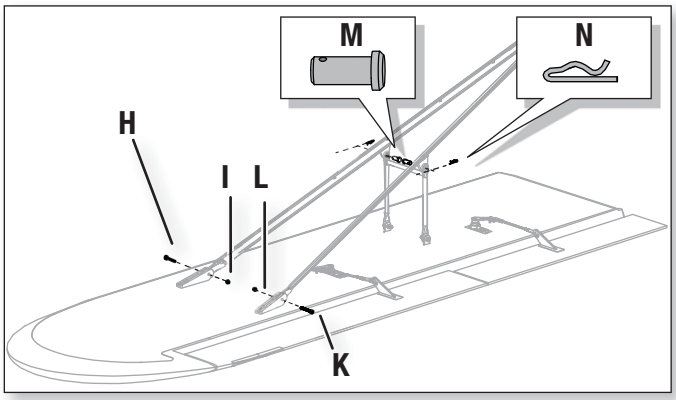
Conseil: Ne serrez pas trop fort les écrous. Les haubans doivent pouvoir librement pivoter sur les fixations de haubans.

5. Reliez les haubans aux montants en utilisant 2 goupilles (**M**) et les 2 clips (**N**).









Suite de l'installation de l'aile

Installation

1. Glissez la clé d'aile (**A**) dans le fuselage.

2. Installez l'aile gauche et la droite (**B et C**) sur la clé d'aile et dans l'emplacement du fuselage.

3. Connectez les prises des servos (**D**) dans leurs connecteurs respectifs notés Ail (Ailerons) et Flap (Volets).

REMARQUE: Toujours placer la longueur excédante de câble dans le compartiment de l'aile afin d'éviter d'endommager ou pincer les câbles.

4. Fixez les ailes au fuselage en utilisant les 2 longues vis (**E**) dans les trous situés en avant et en utilisant les 2 vis plus courtes (**F**) dans les trous en arrière de l'aile.

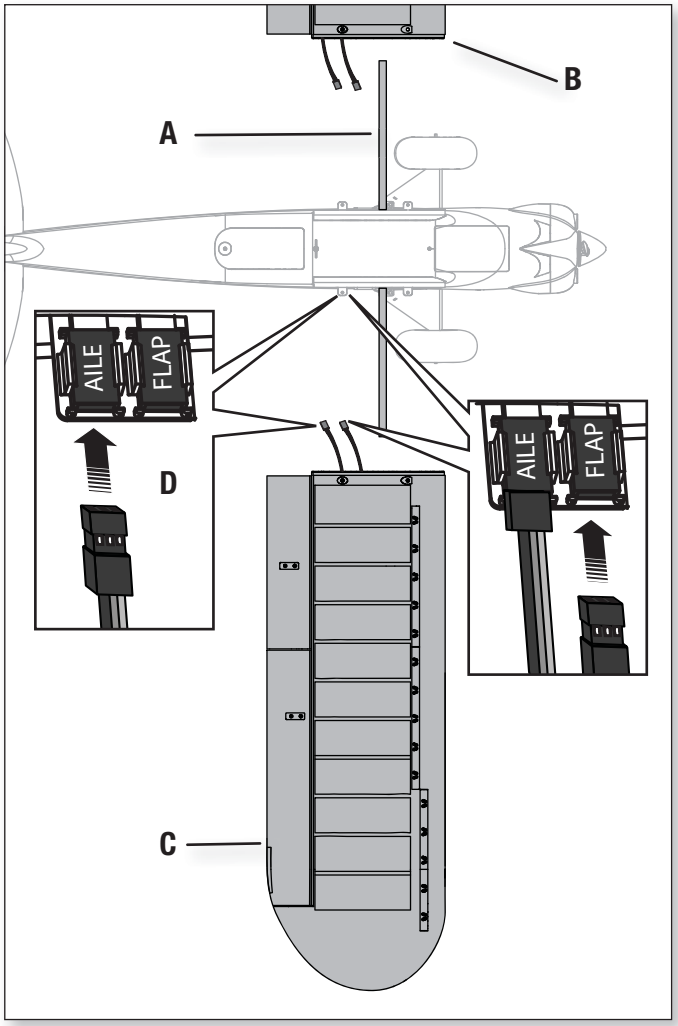
5. Fixez les 2 haubans au support (**G**) du fuselage en utilisant 2 goupilles (**H**) et deux clips (**I**).

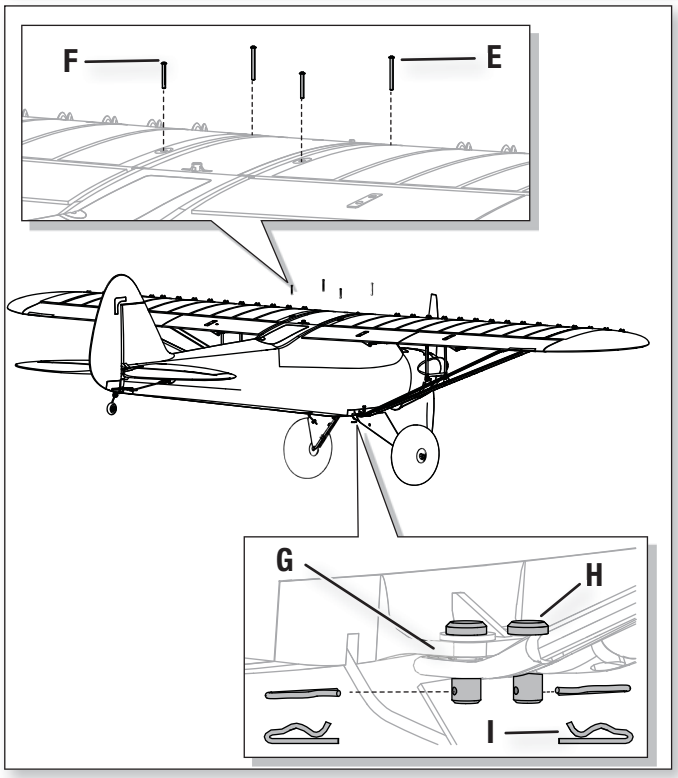
Démontage

Nous vous recommandons de retirer les ailes du fuselage pour ranger ou transporter votre modèle.

Conseil: Retirez les clips et goupilles assurant la liaison entre les montants verticaux et les haubans. Repliez les montants et les haubans contre les ailes. Aucun besoin de retirer les haubans des ailes.

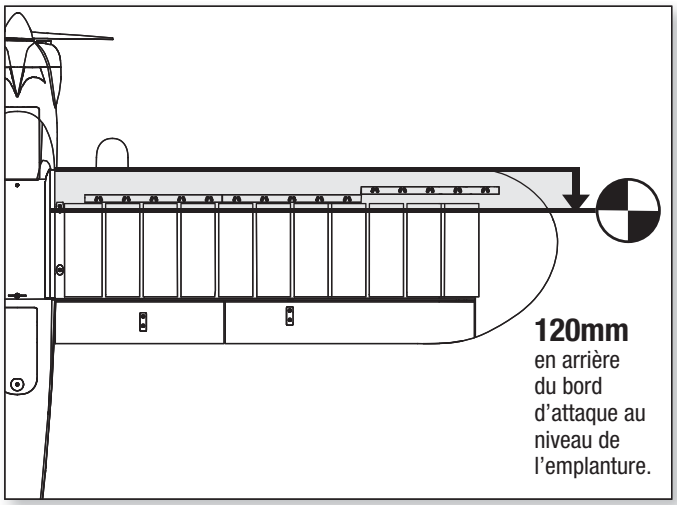
REMARQUE: Toujours sécuriser les pièces qui deviennent mobiles après le démontage. NE JAMAIS FAIRE VOLER l'avion si des pièces sont manquantes sous peine d'endommager l'avion.





Centre de gravité (CG)

L'emplacement du CG se mesure depuis le bord d'attaque de l'aile au niveau de l'emplanture. L'emplacement du CG a été déterminé en plaçant la batterie Li-Po recommandée (EFLB32006s30) au milieu du compartiment à batterie.



Test de direction des gouvernes

Déplacez les manches de l'émetteur pour contrôler que les gouvernes s'orientent dans la bonne direction. Après avoir effectué ce test, réglez le failsafe. Contrôlez que commandes sont au neutre sauf le manche et le trim des gaz qui doivent être en position basse, puis réaffectez le modèle à votre émetteur.

Si la liaison entre le récepteur et l'émetteur est rompue, le failsafe placera les servos dans les positions enregistrées durant l'affectation.

Installation des chapes sur les guignols et bras de servos

Le tableau de droite vous présente les réglages par défaut au niveau des guignols et des bras de servo. Pilotez d'abord l'avion avec les réglages d'origine avant d'effecture des modifications.

Réglages par défaut		
	Guignols	Bras de servos
Profondeur		
Dérive		
Ailerons		
Volets		

Centrage des gouvernes

IMPORTANT: Effectuez un test de direction des gouvernes avant de centrer les gouvernes.

Centrage des gouvernes et réglage des tringleries

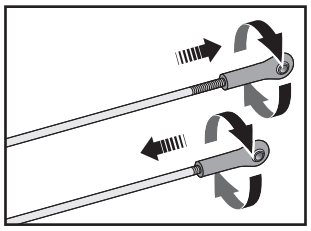
Centrez mécaniquement les gouvernes pendant que l'AS3X est inactif (avant d'augmenter les gaz).

IMPORTANT: Pour un fonctionnement optimal de l'AS3X, les sub-trims et les trims doivent être à 0.

Après l'affectation de l'émetteur au récepteur, placez les trims et les sub-trims à 0, contrôlez que les bras des servos sont correctement positionnés, puis réglez les tringleries afin de centrer les gouvernes.

Conseil: Fixez la tringlerie au bras du servo ou au guignol après le réglage.

- Faites tourner la chape dans le sens horaire ou anti-horaire jusqu'au centrage de la gouverne.
- Fixez la tringlerie au bras du servo ou au guignol une fois que la tringlerie est réglée.



Essai de la réponse de l'AS3X

Assemblez l'avion et affectez-le à votre émetteur avant d'effectuer ce test.

Activez l'AS3X en plaçant le manche des gaz à 25%, puis en le plaçant en position basse.

Déplacez l'avion comme sur les illustrations pour contrôler que le système AS3X oriente les gouvernes dans une direction correcte. Si les gouvernes ne répondent pas comme sur les illustrations, ne faites pas voler l'avion. Référez-vous au manuel du récepteur pour des informations complémentaires.

Une fois que l'AS3X est activé, les gouvernes vont s'orienter rapidement. C'est normal. L'AS3X restera actif jusqu'à la déconnexion de la batterie.

	Mouvement de l'avion	Réponse de l'AS3X
Profondeur		
Ailerons		
Dérive		

Paramétrage de l'émetteur

IMPORTANT: Le récepteur AR635 est par défaut en mode normal pour ce modèle. Nous vous recommandons de ne pas changer ce paramètre. Référez-vous au manuel du récepteur pour des informations complémentaires.

Un émetteur programmable 6 voies ou plus compatible DSM2/DSMX avec double-débattements est requis pour piloter ce modèle en utilisant les volets et le crochet de remorquage optionnel. Les émetteurs suivants sont conseillés Spektrum DX6i, DX7s, DX8, DX10t, DX18 et JR X9503, 11X ou 12X.

Ci-dessous les valeurs de course des servos recommandées par Quique.

Gaz	100%
Ailerons	125%
Profondeur	125%
Dérive	125%
Voie 5	100%
Voie 6 (volets)	125%

✓	Listes des vérifications des paramètres de l'émetteur
Avant l'affectation d'un émetteur programmable (DX6i, DX7/DX7se, DX10t, DX18):	
	1. Choisissez une mémoire modèle vide.
	2. Sélectionnez le type d'aile 1 servo d'ailerons.
	3. Activez la fonction volets.
	4. Placez tous les trims et sub-trims au neutre (0%).
	5. Réglez les courses des servos aux valeurs recommandées indiquées par Quique.
	6. Réglez la valeur de double-débattements en suivant les valeurs du tableau des débattements et des expos.
	7. Activez le mixage Volets/Profondeur.
Après l'affectation:	
	1. Ne PAS utiliser les sub-trims pour effectuer les réglages précis. Le décalage des sub-trims affectera la course du servo et le fonctionnement du système AS3X.
	2. Réglez la longueur des tringleries de façon à obtenir le centrage des gouvernes lorsque le bras de servo est proche de la perpendiculaire.
⚠	**ATTENTION:** Pour un fonctionnement en toute sécurité, toujours ré-affecter l'avion après avoir terminé la programmation de l'émetteur afin d'enregistrer les valeurs de failsafe correctes.

Double-débattements, expo et mixages

Réglez les débattements et les expo en suivant les valeurs recommandées du tableau ci-contre. Nous vous recommandons de mixer les volets à la profondeur en utilisant une valeur de 42% afin d'éviter que le modèle reprenne de l'altitude quand les volets sont actionnés.

REMARQUE: Pour assurer le fonctionnement correct de l'AS3X, n'utilisez pas des valeurs de débattement inférieures à 50%. Si vous souhaitez utiliser des débattements plus faibles, modifiez manuellement la position des tringleries sur les bras de servos.

IMPORTANT: Si une oscillation apparaît à haute vitesse, référez-vous au guide de dépannage pour obtenir des informations complémentaires.

Double-débattement	Grands débattements	Expo	Petits débattements	Expo
Ailerons	**100%**	0%	**70%**	0%
Profondeur	**100%**	0%	**70%**	0%
Dérive	**100%**	0%	**70%**	0%

Channel	Volets (Maître)	Profondeur vers le bas (Esclave)
Valeur du mixage (Linéaire)	**100%**	**42%**

une vitesse de volet
2 secondes

Préparation au premier vol

1. Retirez le contenu de la boite et inspectez-le.
2. Chargez la batterie de vol.
3. Lisez attentivement le présent manuel d'utilisation.
4. Assemblez le modèle complètement.
5. Installer la batterie de vol dans l'aéronef (après l'avoir complètement chargée).
6. Vérifiez la position du centre de gravité (CG).
7. Affectez le récepteur à votre émetteur.
8. Contrôlez que les réglages du récepteur correspondent à ceux de votre émetteur (Voir paramétrage de l'émetteur).
9. Vérifiez que les tringleries bougent librement.
10. Effectuez un essai de la réponse de l'AS3X.
11. Réglez les tringleries et l'émetteur.
12. Effecuez un essai de portée radio.
13. Trouvez un lieu dégagé et sûr.
14. Plannifiez votre vol en fonction des conditions du terrain.

Conseils de vol et réparations

Consultez les lois et règlements locaux avant de choisir un emplacement pour faire voler votre avion.

Zone de vol
Toujours choisir un grand espace dégagé pour faire voler votre appareil. L'idéal étant de voler sur le terrain agréé d'un club d'aéromodélisme. Si vous ne volez pas sur un terrain agréé, évitez les terrains situés à proximité d'habitations, d'arbres, lignes hautes tension et autres constructions. Vous devez également éviter les zones fréquentées comme les parcs publics, les cours d'écoles ou les terrains de foot.

Contrôlez la portée de votre radio
Veuillez contrôler la portée de votre radio avant d'effectuer un vol. Référez-vous aux instructions spécifiques de votre émetteur.

Comprendre les oscillations
Quand le système AS3X est activé (après la première mise de gaz), vous devrez normalement voir les gouvernes réagir aux mouvements de l'avion. Dans certaines conditions de vol, vous verrez peut être des oscillations (l'avion part en arrière puis en avant sur un axe à cause d'un gain trop important). Si une oscillation apparaît, ralentissez l'avion. Vérifiez que l'avion est bien en mode de vol général pour voler aux vitesses les plus élevées. Si l'oscillation persiste, référez-vous au guide de dépannage pour des informations complémentaires.

Décollage
Placez l'avion en position de décollage (vent de face). Réglez votre émetteur en petits débattement et augmentez progressivement les gaz à ¾ puis à fond et dirigez l'avion avec la gouverne de direction. Tirez doucement sur la profondeur pour grimper à une altitude confortable.

Vol
Pilotez l'avion et trimez-le de façon à avoir une trajectoire parfaitement droite aux 3/4 des gaz. Après l'atterrissage, réglez les tringleries mécaniquement de façon à pouvoir remettre les trims au neutre. Avant de changer de mode de vol, contrôlez que l'avion a des trajectoires parfaitement droites sans utiliser de trim ou de sub-trim.

Conseil: Si vous utilisez plus de 8 clics au trim pour centrer une gouverne, effectuez un réglage mécanique des tringleries afin d'utiliser moins de trim, sinon le fonctionnement de l'AS3X sera altéré.

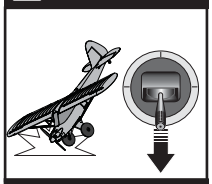
Atterrissage
Pour les premiers vols avec la batterie recommandée (EFLB32006s30), réglez la minuterie de l'émetteur ou de votre montre sur une durée de 7 minutes. Une fois que vous aurez volé avec le modèle vous pourrez ajuster la minuterie pour rallonger ou diminuer la longueur des vols. Posez immédiatement l'avion quand le moteur émet des pulsations et rechargez la batterie. Il n'est pas recommandé de voler jusqu'à l'enclenchement du LVC.

Placez toujours votre avion face au vent pour atterrir. Placez l'avion à environ 90cm d'altitude au-dessus de la piste et conservez un minimum de gaz durant la totalité de la descente. Conservez des gaz jusqu'au moment où l'avion commence l'arrondi. Durant l'arrondi, conservez les ailes parallèles au sol et l'avion pointé vers le vent. Baissez progressivement les gaz en tirant légèrement sur le manche de profondeur pour poser l'avion sur ses roues.

REMARQUE : si un crash est imminent, réduisez complètement les gaz et le trim. Un non-respect de cette consigne risque de provoquer des dégâts supplémentaires et d'endommager le contrôleur et le moteur.

REMARQUE: Après un choc ou un remplacement, contrôlez que le récepteur est **correctement fixé à l'intérieur du fuselage**. Si vous remplacez le récepteur, placez le nouveau avec la même orientation que l'ancien sous peine d'endommager l'avion.

AVERTISSEMENT



Toujours couper les gaz avant de le crash.

REMARQUE: Les dommages causés par des écrasements ne sont pas couverts par la garantie.

Volets
Quand vous utilisez les volets, les décollages et atterrissages sont plus courts. Lors du décollage, la queue de l'avion quitte le sol plus rapidement pour donner plus d'autorité à la dérive.

Durant l'atterrissage, les volets permettent une approche par palier tout en utilisant plus de puissance. Les volets permettent de réduire la vitesse relative de l'avion et de faciliter l'arrondi pour effectuer des atterrissages en douceur.

Quand vous déployez les volets, réduisez les gaz d'1/4. Si les volets sont déployés quand l'avion est à une vitesse supérieure, l'avion prendra de l'altitude. Réglez votre mixage volets/profondeur à 42% pour réduire la tendance à prendre de l'altitude.

REMARQUE: Quand vous utilisez les volets sur ce modèle, le mixage avec la profondeur est requis. L'absence de mixage peut entraîner une perte de contrôle ou un crash.

Décollage et atterrissage sur l'eau avec les flotteurs optionnels
Utilisez uniquement les flotteurs quand vous maîtrisez parfaitement les décollages et atterrissages avec votre Apprentice. L'utilisation d'un avion sur l'eau comporte des risques, car l'électronique sera endommagée en cas d'immersion dans l'eau.

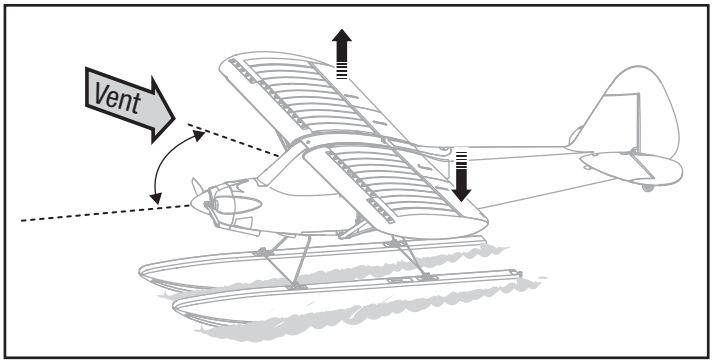
Toujours contrôler que les flotteurs (EFL1045017, vendus séparément) sont correctement fixés au fuselage, que la tringlerie du gouvernail est correctement connectée et que le gouvernail pivote librement quand l'avion est sur l'eau.

Pour décoller de l'eau, augmenter progressivement les gaz tout en dirigeant l'avion à l'aide de la dérive. Gardez les ailes parallèles à l'eau durant le décollage. Maintenez légèrement la profondeur (1/4-1/3) et l'avion décollera quand il aura atteint une vitesse suffisante. Une augmentation trop rapide des gaz provoquerait du roulis à cause du couple quand l'avion quitte la surface de l'eau.

Pour atterrir cet avion, placez l'avion 1 m au-dessus de l'eau. Réduisez les gaz et tirez légèrement sur la profondeur pour effectuer un arrondi. Pour déplacer l'avion sur l'eau, utilisez le moteur pour le faire avancer et utilisez la dérive et le gouvernail relié au flotteur gauche pour diriger l'avion.

Evitez de croiser la trajectoire du vent quand il y a de la brise, l'avion risquerait de se retourner quand l'extrémité de l'aile se retrouve face au vent. Déplacez l'avion sur l'eau à un angle de 45° par rapport au vent (et non pas à la perpendiculaire du vent), utilisez les ailerons pour garder l'aile à plat. L'avion va naturellement essayer de se mettre face au vent quand il se déplace sur l'eau.

Toujours sécher entièrement l'avion après un atterrissage sur l'eau.



REMARQUE : Ne laissez jamais l'avion en plein soleil quand vous avez terminé de le piloter. Ne stockez pas l'avion dans un lieu fermé et chaud comme une voiture. Vous risqueriez d'endommager la mousse.

Réparations
Grâce à sa construction en mousse Z-foam, cet avion peut être réparé avec différents types de colles (colle chaude, CA normale, epoxy, etc). En cas de pièces non réparables, reportez-vous à la liste des pièces de rechange et effectuez votre commande à l'aide des références d'article. Une liste complète des pièces de rechange et optionnelles figure à la fin de ce manuel.

REMARQUE : L'utilisation d'accélérateur à colle CA peut endommager la peinture de votre avion. Ne manipulez pas l'avion tant que l'accélérateur n'est pas totalement sec.

Check-list d'après vol

1. Déconnecter la batterie de vol du contrôleur (ESC) (Impératif pour votre sécurité et la durée de vie de la batterie).
2. Couper l'émetteur.
3. Sortir et enlever la batterie de vol de l'aéronef.
4. Recharger la batterie de vol.
5. Réparer ou remplacer les pièces endommagées.
6. Stocker la batterie de vol à un endroit différent de celui où se trouve l'aeronef et surveiller la charge de la batterie.
7. Prendre note des conditions de vol et des résultats du plan de vol à titre de référence pour la planification de vols ultérieurs.

Installation du crochet de remorquage optionnel

Cet avion est conçu pour tracter les avions de 2 à 3m d'envergure. Référez-vous aux instructions de votre planeur pour le remorquage.

Installation

1. Retirez la vis (**A**) et la trappe (**B**) située sur le dessus du fuselage.

2. Installez à l'intérieur du fuselage le servo (**C**) 13g du crochet de remorquage (EFLR7155, vendu séparément) et fixez-le à l'aide des 2 vis (**D**).

3. Insérez la prise du servo dans le port GEAR (train) du récepteur.

4. Actionnez la voie GEAR (Train) de votre émetteur pour voir le bras du servo se déplacer vers le haut (Interrupteur GEAR position 1) et vers le bas Interrupteur GEAR position 0).

IMPORTANT: Sur votre émetteur la voie 5 (GEAR) doit être en direction Normale et la course doit être à 100% pour un fonctionnement correct.

5. Actionnez le bras de servo en basculant l'interrupteur GEAR.

6. Retirez la vis (**E**) et le bras de servo (**F**). (Figure 1)

7. Glissez la partie en "Z" du crochet (**G**) (Inclus avec l'avion) dans le trou intérieur du bras de servo. (Figure 2)

8. Installez le crochet dans le bâti (**H**) moulé dans la partie supérieure du fuselage.

9. Fixez le bras de servo au servo à l'aide de la vis. Le bras doit être orienté à 7 Heures. (Figure 3)

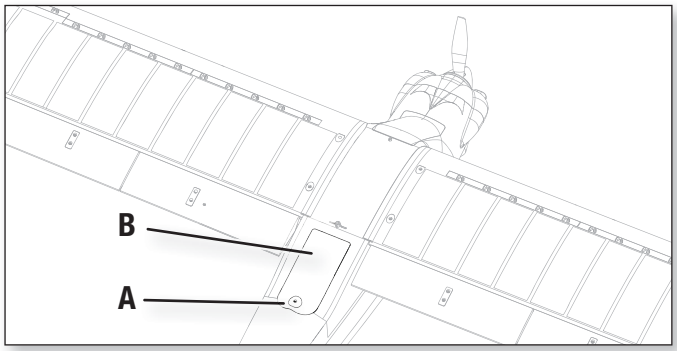
10. Replacez la trappe sur le dessus du fuselage en réutilisant la vis.

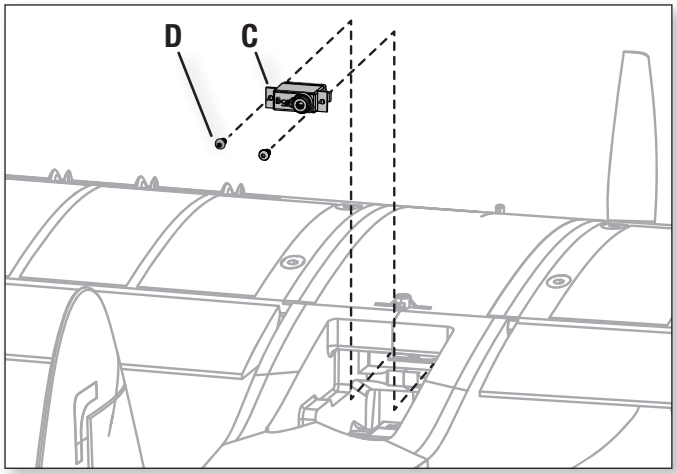
Utilisation

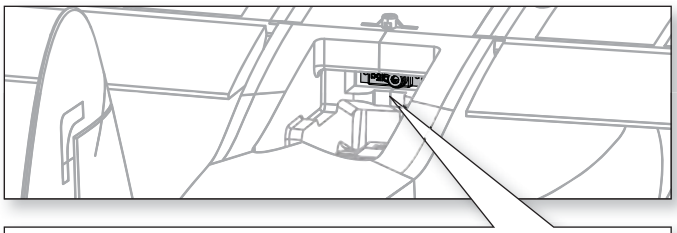
Actionnez la voie GEAR de votre émetteur et contrôler que le crochet se rétracte en dessous de l'ouverture du bâti. Si le crochet ne se rétracte pas correctement, ajustez mécaniquement la position du bras de servo.

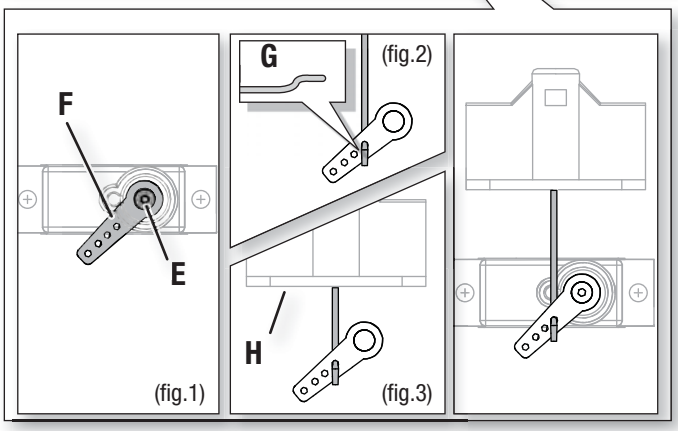
1. Rétractez le crochet.
2. Insérez la boucle du câble de remorquage dans l'ouverture du bâti autour du crochet.
3. Refermez le crochet pour maintenir le câble de remorquage.

Toujours tendre le câble avant de commencer le décollage et actionnez plusieurs fois le crochet pour contrôler son fonctionnement.









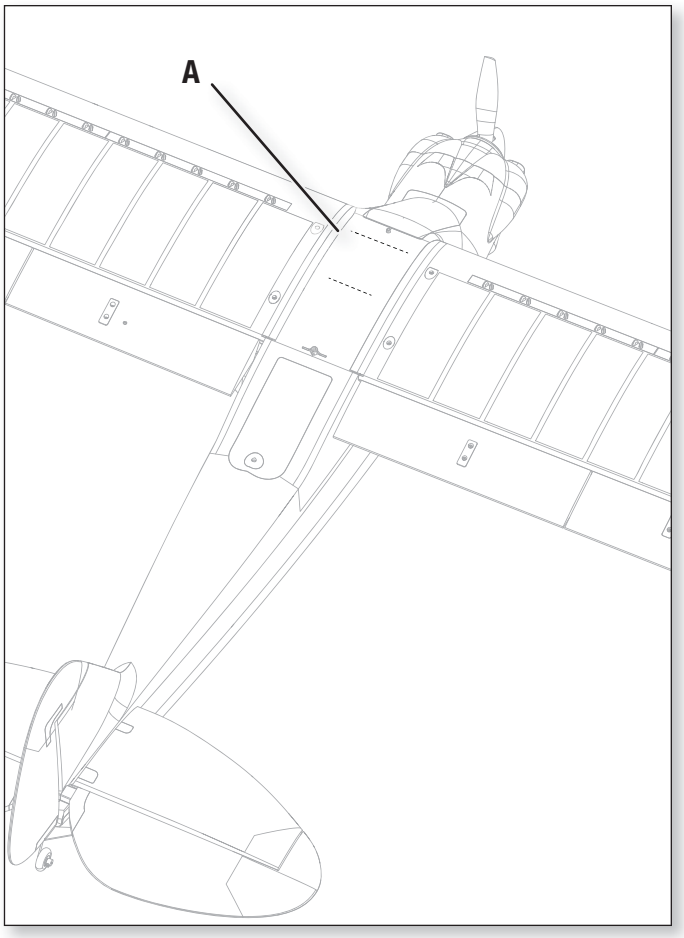
Installation du support de caméra optionnel

Le support de caméra (EFL1045023) est vendu séparément.

IMPORTANT: Respectez les lois en vigueur concernant les droits d'image avant d'installer votre appareil photo ou caméra sur ce modèle.

1. Découpez délicatement une fente (de la taille de la languette du support de caméra) sur le dessus du fuselage, au centre entre les 2 ailes, comme sur l'illustration.

2. Fixez le support en utilisant de la colle Epoxy. Contrôler que la fixation est correcte avant d'installer la caméra sur le support.



Guide de dépannage AS3X

Problème	Cause possible	Solution
Oscillation	Vitesse de vol supérieure aux vitesses recommandées	Réduire la vitesse de vol
	Hélice ou cône endommagés	Remplacer l'hélice ou le cône
	Déséquilibre de l'hélice	Equilibrer l'hélice. (Pour plus d'information, consultez la vidéo d'équilibrage d'hélice de John Redman, en anglais.)
	Variation des conditions de vol	Ajuster le gain aux conditions de vol (vent, courants d'air ascendants, conditions de terrain: altitude, humidité, température, etc.)
	Vibration du moteur	Remplacer les pièces ou aligner correctement les pièces et reserrer la visserie.
	Récepteur improprement fixé	Aligner et bien fixer le récepteur dans le fuselage
	Du jeu dans les commandes	Reserrer, ou vérifier l'état des pièces (servo, bras de servo, tringleries, guignols et gouvernes)
	Pièces usées	Régler le gain pour compenser l'usage des pièces ou remplacer les pièces usées (surtout l'hélice, points de pivot, servo)
	Fonctionnement erratique du servo	Remplacer le servo
	Type d'émetteur incorrect (programmables ou non-programmables) assigné au récepteur	Assigner un type d'émetteur valide au récepteur (se reporter au manuel du récepteur)
	Splines of prop, spinner and back plate do not align	Alignez les parties courbes des pièces pour éviter les vibrations à haut régime.
	Si l'oscillation persiste...	Réduire le gain (se reporter au manuel du récepteur)
Qualité de vol aléatoire	Le trim n'est pas au neutre	Si vous ajustez les trims plus de 8 clics, ajustez la chape pour annuler le trim
	Le sub-trim n'est pas au neutre	Pas de sub-trim. Ajuster le bras de servo ou la chape
Réponse incorrecte de l'appareil aux essais des commandes du système AS3X	Paramètrage incorrect des directions des commandes du récepteur, pouvant causer un crash.	NE PAS VOLER. Corriger les paramètres des commandes (se reporter au manuel du récepteur) avant de voler.

Guide de dépannage

Problème	Cause possible	Solution
L'aéronef ne répond pas aux gaz mais bien aux autres commandes	La manette des gaz n'est pas au ralenti (idle) et/ou le trim des gaz est régléà une valeur trop élevée	Réinitialiser les commandes avec la manette des gaz et mettre le trim des gaz à sa valeur la plus faible possible
	La course du servo des gaz est inférieure à 100%	S'assurer que la course du servo des gaz est de 100%
	La voie des gaz est inversée	Inverser le canal des gaz sur l'émetteur
	Moteur déconnecté de l'ESC	Assurez-vous que le moteur soit bien connecté à l'ESC
L'hélice fait trop de bruit ou vibre trop	Hélice et cône, adaptateur ou moteur endommagé	Remplacez les pièces endommagées
	Déséquilibre de l'hélice	Équilibrer ou remplacer l'hélice
	Ecrou de l'hélice désserré	Reserrer l'écrou
	Le cône n'est pas suffisamment serré ou aligné	Reserrer le cône ou l'enlever, le tourner d'un demi-tour puis le réinstaller.
Durée de vol réduite ou manque de puissance de l'aéronef	La charge de la batterie de vol est faible	Recharger la batterie de vol complètement
	Hélice montée à l'envers	Monter l'hélice correctement les chiffres se trouvant sur le devant
	Batterie de vol endommagée	Remplacer la batterie de vol et respecter les instructions laconcernant
	Il se pourrait que les conditions de vol soient trop froides	S'assurer que la batterie est à température avant de l'utiliser
	Capacité de la batterie trop faible pour les conditions de vol	Remplacer la batterie ou utiliser une batterie à plus grande capacité
L'aéronef n'accepte pas l'affectation (au cours de cette procédure) à l'émetteur	Émetteur trop près de l'aéronef au cours de la procédure d'affectation	Déplacer l'émetteur allumé à quelques pas de l'aéronef, déconnectez la batterie métallique
	L'aéronef ou l'émetteur se trouve trop près d'un objet métallique	Déplacer l'aéronef ou l'émetteur à bonne distance de l'objet métallique de forte taille
	La prise d'affectation n'est pas installée correctement dans le port d'affectation	Installer la prise d'affectation dans le port d'affectation affecter l'aéronef à l'émetteur
	La charge de la batterie de vol/de la batterie de l'émetteur est trop faible	Remplacer/recharger les batteries
	Bouton d'affectation n'a pas été appuyé suffisamment longtemps durant l'étape d'affectation	Eteindre l'émetteur et répéter le processus d'affectation. Maintenir enfoncé le bouton d'affectation jusqu'à ce que le récepteur soit affecté
	Le contrôleur est hors tension	Mettez le contrôleur sous tension
(Après affectation), l'aéronef ne veut pas établir la liaison avec l'émetteur	Émetteur trop près de l'aéronef lors du processus d'établissement de liaison	Déplacer l'émetteur allumé à quelques pas de l'aéronef, déconnectez la batterie de vol de l'aéronef et reconnectez-la
	L'aéronef ou l'émetteur se trouve trop près d'un objet de forte taille en métal	Déplacer l'aéronef ou l'émetteur à bonne distance de l'objet de forte taille en métal
	Prise d'affectation incorrectement installée dans le port d'affectation ou dans l'extension du port d'affectation	Procéder à une nouvelle affectation émetteur/aéronef et enlever la prise d'affectation avant de couper/remettre l'alimentation en route
	Aéronef affecté à une mémoire de modèle différente (radio ModelMatch uniquement)	Sélectionner la mémoire de modèle correcte sur l'émetteur
	La charge de la batterie de vol/de la batterie de l'émetteur est trop faible	Remplacer/recharger les batteries
	Il se peut que l'émetteur ait été affecté en utilisant un protocole DSM différent	Affecter l'aéronef à l'émetteur
	Le contrôleur est hors tension	Mettez le contrôleur sous tension
La gouverne ne bouge pas	La gouverne, bras de commande, tringlerie ou servo endommagé	Remplacer ou réparer les pièces endommagées et régler les commandes
	Câblage endommagé ou connexions lâches	Contrôler les câbles et les connexions, connecter ou remplacer si besoin
	L'émetteur n'est pas affecté correctement ou il y a eu sélection d'un modèle incorrect	Effectuer une nouvelle affectation ou sélecter le modèle correct dans l'émetteur
	La charge de la batterie de vol est faible	Recharger complètement la batterie de vol
	Le circuit BEC (Battery Elimination Circuit) du contrôleur (ESC) est endommagé	Remplacer le contrôleur (ESC)
	Le contrôleur est hors tension	Mettez le contrôleur sous tension
Commandes inversées	Les réglages de l'émetteur sont inversés	Effectuer les essais de direction des commandes et régler les commandes au niveau de l'émetteur en fonction des résultats

Problème	Cause possible	Solution
L'alimentation du moteur se fait par impulsions, le moteur perdant ensuite de sa puissance	Le contrôleur (ESC) utilise la coupure progressive de tension basse (LVC) par défaut	Recharger la batterie de vol ou remplacer la batterie qui ne donne plus les performances prévues
	Il se pourrait que les conditions météorologiques soient trop froides	Reporter le vol jusqu'à ce qu'il fasse plus chaud
	La batterie a vieilli, est fatiguée ou endommagée	Remplacer les piles
	La capacité de la batterie est peut être trop faible	Utiliser la batterie recommandée

Garantie et réparations

Durée de la garantie

Garantie exclusive - Horizon Hobby, Inc. (Horizon) garantit que le Produit acheté (le « Produit ») sera exempt de défauts matériels et de fabrication à sa date d'achat par l'Acheteur. La durée de garantie correspond aux dispositions légales du pays dans lequel le produit a été acquis. La durée de garantie est de 6 mois et la durée d'obligation de garantie de 18 mois à l'expiration de la période de garantie.

Limitations de la garantie

(a) La garantie est donnée à l'acheteur initial (« Acheteur ») et n'est pas transférable. Le recours de l'acheteur consiste en la réparation ou en l'échange dans le cadre de cette garantie. La garantie s'applique uniquement aux produits achetés chez un revendeur Horizon agréé. Les ventes faites à des tiers ne sont pas couvertes par cette garantie. Les revendications en garantie seront acceptées sur fourniture d'une preuve d'achat valide uniquement. Horizon se réserve le droit de modifier les dispositions de la présente garantie sans avis préalable et révoque alors les dispositions de garantie existantes.

(b) Horizon n'endosse aucune garantie quant à la vendabilité du produit ou aux capacités et à la forme physique de l'utilisateur pour une utilisation donnée du produit. Il est de la seule responsabilité de l'acheteur de vérifier si le produit correspond à ses capacités et à l'utilisation prévue.

(c) Recours de l'acheteur – Il est de la seule discrétion d'Horizon de déterminer si un produit présentant un cas de garantie sera réparé ou échangé. Ce sont là les recours exclusifs de l'acheteur lorsqu'un défaut est constaté.

Horizon se réserve la possibilité de vérifier tous les éléments utilisés et susceptibles d'être intégrés dans le cas de garantie. La décision de réparer ou de remplacer le produit est du seul ressort d'Horizon. La garantie exclut les défauts esthétiques ou les défauts provoqués par des cas de force majeure, une manipulation incorrecte du produit, une utilisation incorrecte ou commerciale de ce dernier ou encore des modifications de quelque nature qu'elles soient.

La garantie ne couvre pas les dégâts résultant d'un montage ou d'une manipulation erronés, d'accidents ou encore du fonctionnement ainsi que des tentatives d'entretien ou de réparation non effectuées par Horizon. Les retours effectués par le fait de l'acheteur directement à Horizon ou à l'une de ses représentations nationales requièrent une confirmation écrite.

Limitation des dégâts

Horizon ne saurait être tenu pour responsable de dommages conséquents directs ou indirects, de pertes de revenus ou de pertes commerciales, liés de quelque manière que ce soit au produit et ce, indépendamment du fait qu'un recours puisse être formulé en relation avec un contrat, la garantie ou l'obligation de garantie. Par ailleurs, Horizon n'acceptera pas de recours issus d'un cas de garantie lorsque ces recours dépassent la valeur unitaire du produit. Horizon n'exerce aucune influence sur le montage, l'utilisation ou la maintenance du produit ou sur d'éventuelles combinaisons de produits choisies par l'acheteur. Horizon ne prend en compte aucune garantie et n'accepte aucun recours pour les blessures ou les dommages pouvant en résulter. En utilisant et en montant le produit, l'acheteur accepte sans restriction ni réserve toutes les dispositions relatives à la garantie figurant dans le présent document.

Si vous n'êtes pas prêt, en tant qu'acheteur, à accepter ces dispositions en relation avec l'utilisation du produit, nous vous demandons de restituer au vendeur le produit complet, non utilisé et dans son emballage d'origine.

Indications relatives à la sécurité

Ceci est un produit de loisirs perfectionné et non un jouet. Il doit être utilisé avec précaution et bon sens et nécessite quelques aptitudes mécaniques ainsi que mentales. L'incapacité à utiliser le produit de manière sûre et raisonnable peut provoquer des blessures et des dégâts matériels conséquents. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la surveillance par un tuteur. La notice d'utilisation contient des indications relatives à la sécurité ainsi que des indications concernant la maintenance et le fonctionnement du produit. Il est absolument indispensable de lire et de comprendre ces indications avant la première mise en service. C'est uniquement ainsi qu'il sera possible d'éviter une manipulation erronée et des accidents entraînant des blessures et des dégâts.

Questions, assistance et réparations

Votre revendeur spécialisé local et le point de vente ne peuvent effectuer une estimation d'éligibilité à l'application de la garantie sans avoir consulté Horizon. Cela vaut également pour les réparations sous garantie. Vous voudrez bien, dans un tel cas, contacter le revendeur qui conviendra avec Horizon d'une décision appropriée, destinée à vous aider le plus rapidement possible.

Maintenance et réparation

Si votre produit doit faire l'objet d'une maintenance ou d'une réparation, adressez-vous soit à votre revendeur spécialisé, soit directement à Horizon. Emballez le produit soigneusement. Veuillez noter que le carton d'emballage d'origine ne suffit pas, en règle générale, à protéger le produit des dégâts pouvant survenir pendant le transport. Faites appel à un service de messagerie proposant une fonction de suivi et une assurance, puisque Horizon ne prend aucune responsabilité pour l'expédition du produit jusqu'à sa réception acceptée. Veuillez joindre une preuve d'achat, une description détaillée des défauts ainsi qu'une liste de tous les éléments distincts envoyés. Nous avons de plus besoin d'une adresse complète, d'un numéro de téléphone (pour demander des renseignements) et d'une adresse de courriel.

Garantie et réparations

Les demandes en garantie seront uniquement traitées en présence d'une preuve d'achat originale émanant d'un revendeur spécialisé agréé, sur laquelle figurent le nom de l'acheteur ainsi que la date d'achat. Si le cas de garantie est confirmé, le produit sera réparé Cette décision relève uniquement de Horizon Hobby.

Réparations payantes

En cas de réparation payante, nous établissons un devis que nous transmettons à votre revendeur. La réparation sera seulement effectuée après que nous ayons reçu la confirmation du revendeur. Le prix de la réparation devra être acquitté au revendeur. Pour les réparations payantes, nous facturons au minimum 30 minutes de travail en atelier ainsi que les frais de réexpédition. En l'absence d'un accord pour la réparation dans un délai de 90 jours, nous nous réservons la possibilité de détruire le produit ou de l'utiliser autrement.

Attention : Nous n'effectuons de réparations payantes que pour les composants électroniques et les moteurs. Les réparations touchant à la mécanique, en particulier celles des hélicoptères et des voitures radiocommandées, sont extrêmement coûteuses et doivent par conséquent être effectuées par l'acheteur lui-même.

Informations de contact

Pays d'achat	Horizon Hobby	Numéro de téléphone/Adresse de courriel	Adresse
France	Service/Parts/Sales: Horizon Hobby SAS	infofrance@horizonhobby.com +33 (0) 1 60 18 34 90	11 Rue Georges Charpak 77127 Lieusaint, France

Informations de conformité pour l'Union Européenne

Déclaration de conformité

(conformément à la norme ISO/IEC 17050-1)
No. HH2013081601

Produit(s) : EFL Carbon-Z Cub BNF Basic
Numéro(s) d'article : EFL10450
Catégorie d'équipement : 1

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est en conformité avec les exigences des spécifications énumérées ci-après, suivant les conditions de la directive ETRT 1999/5/CE et CEM directive 2004/108/EC:

EN 301 489-1 V1.9.2: 2012
EN 301 489-17 V2.1.1: 2009

EN55022:2010 + AC:2011
EN55024:2010

Signé en nom et pour le compte de :
Horizon Hobby, Inc.
Champaign, IL USA
Le 16 août 2013

Robert Peak
Chief Financial Officer
Horizon Hobby, Inc

Déclaration de conformité

(conformément à la norme ISO/IEC 17050-1)
No. HH2013081602

Produit(s) : EFL Carbon-Z Cub PNP
Numéro(s) d'article : EFL10475
Catégorie d'équipement : 1

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est en conformité avec les exigences des spécifications énumérées ci-après, suivant les conditions de la directive CEM 2004/108/EC:

EN55022:2010 + AC:2011
EN55024:2010

Signé en nom et pour le compte de :
Horizon Hobby, Inc.
Champaign, IL USA
Le 16 août 2013

Robert Peak
Chief Financial Officer
Horizon Hobby, Inc

Instructions relatives à l'élimination desD3E pour les utilisateurs résidant dans l'Union Européenne

Ce produit ne doit pas être éliminé avec d'autres déchets. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'éliminer les équipements rebutés en les remettant à un point de collecte désigné en vue du recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques. La collecte et le recyclage séparés de vos équipements usagés au moment de leur mise au rebut aideront à préserver les ressources naturelles et à assurer le recyclage des déchets de manière à protéger la santé humaine et l'environnement. Pour plus d'informations sur les points de collecte de vos équipements usagés en vue du recyclage, veuillez contacter votre mairie, votre service de collecte des ordures ménagères ou le magasin dans lequel vous avez acheté le produit.

AVVISO

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

Significato dei termini usati:

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

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.

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

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.

AVVERTENZA: leggere TUTTO il manuale di istruzioni e familiarizzare con le caratteristiche del prodotto prima di farlo funzionare. Un uso improprio del prodotto puo` causare danni al prodotto stesso e alle altre cose e gravi lesioni alle persone.

Questo 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, Inc. 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.

Questo modello non è un giocattolo. Non adatto a bambini di età inferiore a 14 anni

Precauzioni per la Sicurezza e Avvertenze

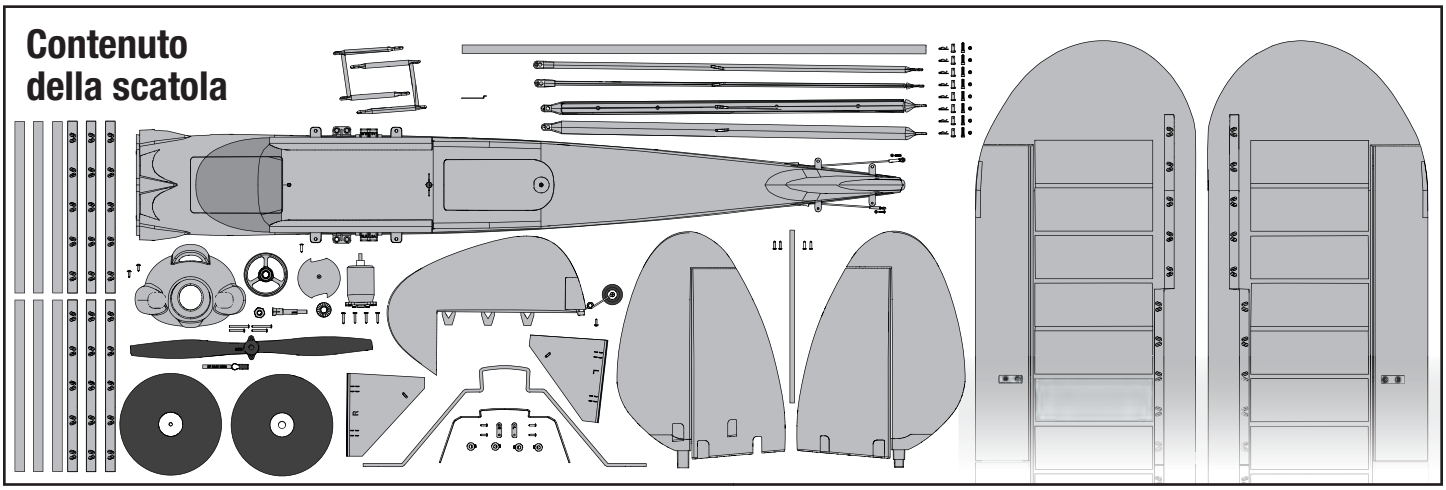
L'utente di questo prodotto è l'unico responsabile del corretto utilizzo del medesimo in maniera che non sia pericoloso, sia nei propri riguardi che nei confronti di terzi e non danneggi il prodotto stesso o l'altrui proprietà.

- Mantenere sempre la distanza di sicurezza in tutte le direzioni attorno al modellino per evitare collisioni o danni. Questo modello funziona con comandi radio soggetti all'interferenza di altri dispositivi non controllabili dall'utilizzatore. Si possono verificare interferenze e perdite momentanee di controllo.
- Utilizzare sempre il modello in spazi liberi da auto, traffico e persone.
- Seguire scrupolosamente i consigli e le avvertenze sia per il modello che per tutti gli accessori (caricabatteria, pacchi batteria ricaricabili, ecc.).
- Tenere le sostanze chimiche, i piccoli oggetti o gli apparati sotto tensione elettrica fuori dalla portata dei bambini.
- Evitare il contatto con l'acqua di tutti i dispositivi che non sono stati appositamente progettati per funzionare in acqua. L'umidità danneggia i componenti elettronici.
- Non mettere in bocca le parti del modello poiché potrebbe essere pericoloso e perfino mortale.
- Non far funzionare 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 il trasmettitore acceso quando il velivolo viene alimentato.
- Rimuovere sempre le batterie prima dello smontaggio.
- Tenere sempre libere le parti mobili.
- Tenere sempre i componenti asciutti.
- Lasciar sempre raffreddare i componenti 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 cablaggio danneggiato.
- Non toccare mai i componenti in movimento.

Il Carbon-Z Cub E-Flite

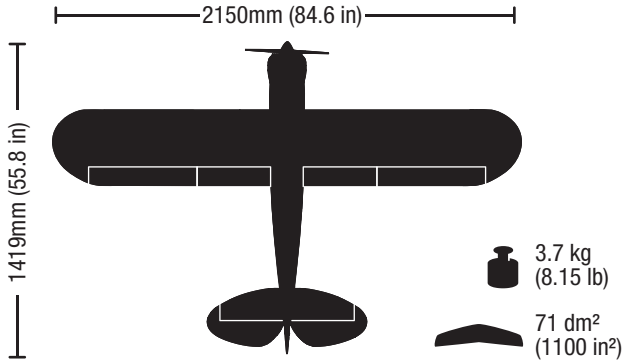
Grazie per aver acquistato l'aereo Carbon-Z Cub E-flite. Come l'aereo originale Carbon Cub SS prodotto dalla Cub Crafters, avete in mano un aereo particolarmente versatile progettato dal campione mondiale di acrobazia, Quique Somenzini, per fornire un piacevole aereo da divertimento con una potenza notevole. In unione con la struttura rigida Carbon-Z il sistema AS3X incluso nel ricevitore Spektrum AR635 (solo nella versione BNF Basic), vi permette di sperimentare un inviluppo di volo con caratteristiche elevate, notevolmente più ampio di quanto sia stato possibile fino ad ora; più stabile e pronto nei comandi. Questo significa che, indipendentemente da come vi piace volare, potrete sfruttare sia la stabilità che la manovrabilità senza essere penalizzati nella precisione e sensibilità dei comandi. Anche se questo aereo può sembrare docile, la sua propulsione con motore brushless, è stata scelta particolarmente per avere prestazioni brutali per incredibili decolli STOL e un'inaspettata capacità di eseguire manovre acrobatiche 3D. In aggiunta a ciò, è pronto per diventare il vostro aereo trainatore per alianti preferito e può portare facilmente una fotocamera sulla cabina, rendendo questo già stupefacente modello, il massimo degli aerei da "lavoro". Inoltre, potrete rendere il Carbon-Z Cub ancora più versatile aggiungendo il set di galleggianti Carbon-Z Cub Float fissandoli ai punti di attacco già predisposti per poter volare anche sull'acqua.
L'aereo Carbon-Z Cub rappresenta il punto di riferimento per le sue prestazioni e la versatilità in acrobazia. Vi viene offerto in due livelli di completamento, il Bind-N-Fly Basic e il Plug-N-Play.Quello che voi dovete fare è di leggere e mettere in pratica le informazioni presenti in questo manuale.

Contenuto della scatola



Caratteristiche

	BNF BASIC	PNP PLUG-N-PLAY
BL50 Motore brushless a cassa rotante, 525Kv	**Incluso**	**Incluso**
60-Amp Pro Switch-Mode BEC Brushless ESC (V2)	**Installato**	**Installato**
(4) 26 g Mini servo MG digitale (EFLR7145) (2) 13 g Micro servo MG digitale (EFLR7155)	**Installato**	**Installato**
Spektrum AR635, ricevitore 6 canali con AS3X Sport	**Installato**	**Necessario per completare**
Batteria: 3200mAh 22.2V 6S 30C Li-Po (EFLB32006S30)	**Necessario per completare**	**Necessario per completare**
Carica batteria: adatto per batterie Li-Po fino a 6 celle con bilanciamento	**Necessario per completare**	**Necessario per completare**
Trasmettitore consigliato: Almeno 6 canali a piena portata con tecnologia Spektrum DSM2/DSMX 2,4GHz e miscelazioni programmabili.	**Necessario per completare**	**Necessario per completare**



Indice

Sistema AS3X 71
Scelta del ricevitore ed installazione 71
Connessione trasmettitore e ricevitore 72
Installazione della batteria 73
Spegnimento per bassa tensione (LVC) 73
Armare l'ESC e il ricevitore 74
Installazione del carrello 75
Installazione del timone 76
Installazione del piano di coda orizzontale 77
Installazione di motore ed elica 78
Installazione dell'ala 79
Baricentro (CG) 81
Controllo direzione comandi 81
Impostazioni squadrette e servi 81
Centraggio delle superfici mobili 82
Verifica dell'intervento dell'AS3X 82
Impostazioni del trasmettitore 83
Riduttori di corsa, Esponenziali e Mixer 83
Preparazione prima del volo 83
Consigli per il volo e riparazioni 84
Manutenzione dopo il volo 85
Installazione del gancio di traino opzionale 85
Installazione del supporto per la fotocamera opzionale 86
Guida alla soluzione dei problemi AS3X 87
Guida alla soluzione dei problemi 88
Garanzia 89
Informazioni per i contatti 89
Informazioni sulla conformità per l'Unione Europea 90
Pezzi di ricambio 90
Pezzi opzionali 91

Sistema AS3X

Horizon Hobby ha realizzato da sempre aeromodelli RC unici, sia in scala che sportivi, con prestazioni molto apprezzate anche dagli esperti. Dapprima usato sugli elicotteri ultra micro Blade senza barra stabilizzatrice (flybarless), il sensore con tecnologia MEMS all'interno del sistema di stabilizzazione AS3X, è stato ora specificatamente regolato per gli aeromodelli e consente correzioni appena percettibili in caso di turbolenza, coppia e stalli di estremità.

Ora, l'esclusivo sistema a tre assi Artificial Stability (AS3X) passa dagli aerei ultra micro ai "parkflyer" di alte prestazioni con il ricevitore AR635. La precisione e le caratteristiche disponibili con l'AS3X sugli aerei ultra micro hanno preannunciato una nuova era nelle prestazioni, introducendolo anche sugli aerei di dimensioni maggiori.

L'elevata manovrabilità garantisce una particolare sensibilità che permette all'aeromodello di rispondere a ogni comando con delle prestazioni che rasentano la naturalezza. Tutto ciò, infatti, è talmente gratificante che sembrerà di essere piloti RC di un modello più grande, regolato da esperti. Benvenuti all'AS3X, il vostro aereo non sarà più lo stesso! Per capire cosa intendiamo, visitate il sito www.E-fliteRC.com/AS3X.

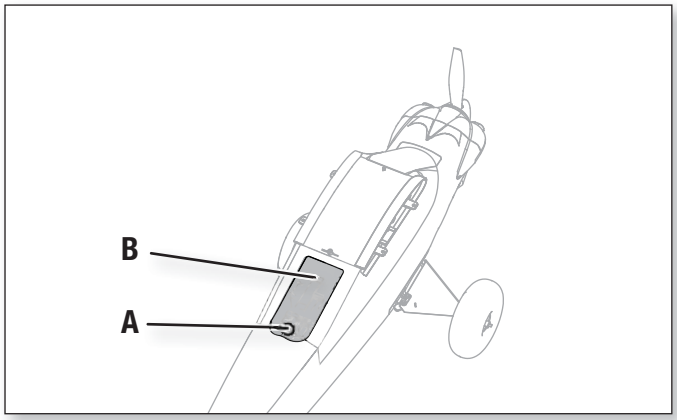
PNP PLUG-N-PLAY®

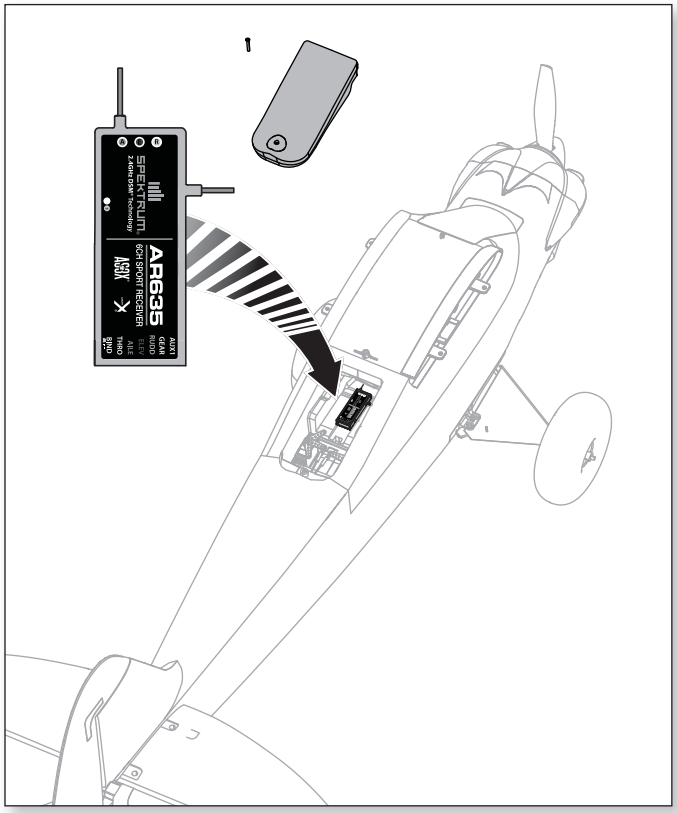
Scelta del ricevitore ed installazione

Per questo aereo si consiglia il ricevitore Spektrum AR635. Se si sceglie di montare un altro ricevitore, bisogna accertarsi che abbia almeno 6 canali e sia a piena portata (sport). Per una installazione e un utilizzo corretti si raccomanda di consultare il manuale allegato al ricevitore.

Installazione (AR635)

1. Togliere la vite (**A**) e il portello (**B**) dello scomparto radio dalla parte superiore della fusoliera.
2. Installare nella fusoliera il ricevitore con le suddette caratteristiche, fissandolo con del biadesivo per servi.
3. Collegare i connettori del servo del timone e dell'elevatore ai canali appropriati del ricevitore.
4. Collegare il cavetto a Y degli alettoni al canale degli alettoni del ricevitore.
5. Collegare la prolunga a Y per i flap al canale AUX1 del ricevitore.
6. Collegare il connettore del controllo elettronico di velocità (ESC) al canale del motore sul ricevitore.





Connessione trasmettitore e ricevitore

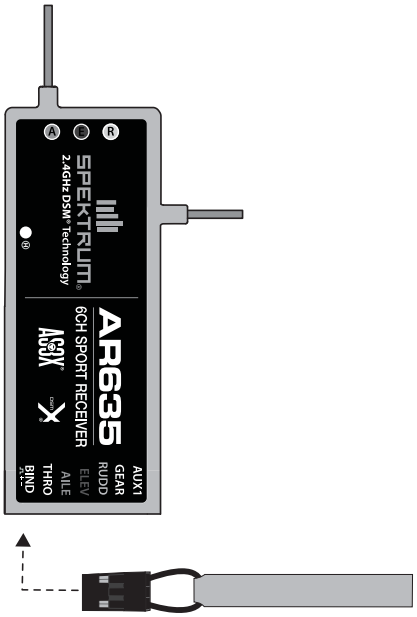
ATTENZIONE AI PRODOTTI CONTRAFFATTI: Doveste avere bisogno di rimpiazzare una ricevente Spektrum, magari acquistata assieme ad una nostra radio, affidate la vostra sicurezza di volo solo ai prodotti originali Horizon Hobby che potrete trovare presso i nostri rivenditori autorizzati. Horizon Hobby Inc. declina ogni responsabilità, servizio tecnico e garanzia per l'uso di materiale non originale o che dichiara di essere compatibile con la tecnologia DSM o con Spektrum.

Il binding è il processo di programmazione del ricevitore dell'unità di controllo per il riconoscimento del codice unico di identificazione (GUID, Globally Unique Identifier) di un trasmettitore. Per un corretto funzionamento, è necessario collegare il trasmettitore dell'aeromodello con tecnologia Spektrum™ DSM2™/DSMX® al ricevitore. **Per un elenco completo dei trasmettitori compatibili, visitare il sito www.bindnfly.com.**

ATTENZIONE: Quando si utilizza un trasmettitore Futaba con un modulo Spektrum DSM, è necessario invertire il canale del gas ed effettuare nuovamente il Binding. Consultare il manuale del vostro modulo Spektrum per settare nuovamente il Bind ed il FailSafe. Consultate il manuale della vostra trasmittente per effettuare l'inversione del canale del gas.

Leggere le istruzioni del trasmettitore per avere maggiori delucidazioni.	
1.	Assicurarsi che il trasmettitore sia spento.
2.	Spostare i comandi del trasmettitore in posizione neutra (comandi di volo: timone, elevatori e alettoni) o nella posizione in basso (motore, trim del motore.).**
3.	Installare uno spinotto di binding nella presa di binding.
4.	Collegare la batteria di bordo all'ESC, e poi accenderlo con il suo interruttore. L'ESC produrrà una serie di toni. Un tono lungo, poi 6 corti per confermare che la funzione LVC è impostata correttamente. Il LED arancio sul ricevitore inizia a lampeggiare velocemente.
5.	Accendere il trasmettitore tenendo premuto il pulsante o l'interruttore di binding del trasmettitore. Fare riferimento al manuale del trasmettitore per istruzioni sull'uso del pulsante o selettore di binding.
6.	Quando il ricevitore si connette al trasmettitore, il LED arancio sul ricevitore diventa fisso e l'ESC produce una serie di 3 toni ascendenti. Questi toni indicano che l'ESC è armato, ammesso che lo stick del motore e il suo trim siano abbastanza in basso per l'attivazione.
7.	Dopo la connessione, i 3 LED (blu, giallo e rosso) sul ricevitore lampeggiano, indicando l'impostazione della sensibilità per ciascun asse. Più veloce è il lampeggiamento, più alta sarà la sensibilità impostata. Per maggiori informazioni si faccia riferimento al manuale del ricevitore AR635.
8.	Togliere lo spinotto di binding dalla porta di binding.
9.	Riporre con cura lo spinotto di binding (alcuni attaccano lo spinotto di binding al rispettivo trasmettitore utilizzando bandelle doppie e clip).
10.	Il ricevitore deve mantenere le impostazioni di binding ricevute dal trasmettitore finché non viene eseguito un altro binding.

Installazione del connettore Bind Plug



** Il motore non si attiverà se il comando del motore del trasmettitore non viene messo in posizione di minimo. In caso di problemi, per trovare altre istruzioni consultare la guida del trasmettitore per la risoluzione di problemi. Se è necessario, contattare il centro assistenza prodotti di Horizon.

Installazione della batteria

Scelta della batteria

- Noi consigliamo la batteria Li-Po E-flite 3200mAh 22,2V 6S (EFLB32006S30). Si faccia riferimento all'elenco delle Parti Opzionali per altri tipi di batterie. Se si usa una batteria al di fuori di quelle elencate, le sue caratteristiche devono essere in linea con quelle elencate prima, in modo che si possa collocare nella sede prevista in fusoliera senza modificare troppo la posizione del baricentro.

1. Premere il tasto di rilascio (**A**) per sollevare il bordo inferiore del portello, poi tirarlo in su e all'indietro.

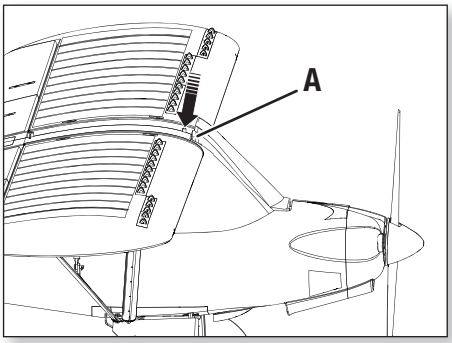
2. Applicare alla parte inferiore della batteria, la striscia a strappo inclusa.

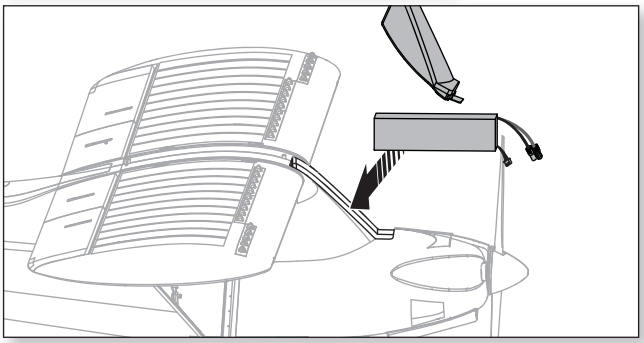
3. Per avere il baricentro nel punto indicato, sistemare la batteria al centro della sua sede, poi premerla contro la striscia a strappo. Chiudere la due fascette intorno alla batteria. **Per maggiori informazioni, si veda anche la sezione riguardante la regolazione del baricentro.**

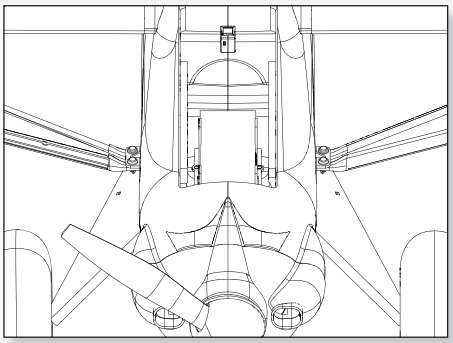
4. Collegare all'ESC una batteria completamente carica. Per un collegamento corretto, si veda anche la sezione che spiega come armare l'ESC.

5. Rimettere a posto il portello.

Consiglio: l'interruttore dell'ESC che si trova nell'angolo sinistro anteriore del compartimento batteria, deve essere su ON per poter armare l'ESC.



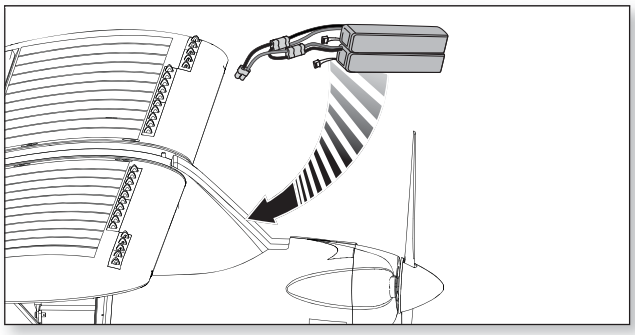




Utilizzo di una doppia batteria

Per collegare in serie due batterie Li-Po 3S invece di una sola 6S, è necessario avere una prolunga a Y opzionale (EFLAEC308 venduta separatamente).

Se si usano due batterie Li-Po 3S, è meglio unirle insieme usando delle strisce a strappo e fissarle seguendo i criteri illustrati nei punti 2 e 3 precedenti.



Spegnimento per bassa tensione (LVC)

Quando una batteria Li-Po viene scaricata al di sotto di 3V per cella, non manterrà più la carica. Con la funzione LVC il regolatore (ESC) protegge le batterie dalla sovrascarica. Prima che la tensione della batteria scenda troppo, la funzione LVC stacca l'alimentazione del motore. L'alimentazione del motore pulsa, per indicare che un po' di carica della batteria è riservata per i comandi di volo per poter fare un atterraggio sicuro. Quando il motore pulsa, bisogna far atterrare immediatamente l'aereo per ricaricare la batteria di bordo.

Quando si termina l'utilizzo dell'aereo bisogna staccare e togliere la batteria Li-Po di bordo per evitare una lenta scarica. Prima di riporre per un certo tempo le batterie Li-Po, bisogna caricarle per circa metà capacità. Comunque bisogna sempre verificare che la loro tensione non scenda mai sotto i 3V per cella.

Consiglio: controllare la tensione della batteria dell'aereo prima e dopo il volo usando un apposito strumento (EFLA111) venduto separatamente.

Armare l'ESC e il ricevitore

Dopo aver fatto la connessione descritta precedentemente, si deve armare anche il regolatore (ESC) e nei successivi collegamenti della batteria di bordo bisogna seguire la procedura spiegata di qui di seguito.

AS3X
Il sistema AS3X non si attirerà fino a quando la barra o il trim del throttle viene aumentata per la prima volta. Una volta che l'AS3X è attivo, le superficicontrollo possono muoversi rapidamente sul velivolo. Questo è normale. AS3X rimarrà inattivo fi no a quando la batteria scollegata.

AVVISO: a seguito dell'aumentata potenza richiesta dai servi, con il ricevitore AR635 usare solo l'ESC 60-Amp Pro Switch-Mode BEC Brushless (EFA1060B V2). L'uso di altri ESC potenzialmente disponibili, potrebbe danneggiare l'aereo.

NON collegare la batteria quando il comando motore è al massimo, altrimenti l'ESC entrerà in modalità programmazione. Se si sente un tono musicale dopo 5 secondi, scollegare immediatamente la batteria, poi abbassare lo stick del motore. Per maggiori informazioni fare riferimento al manuale dell'ESC, disponibile separatamente.

ATTENZIONE: tenere le mani lontano dall'elica. Quando l'ESC è armato, il motore potrebbe avviarsi ad ogni minimo spostamento dello stick motore.

ATTENZIONE: quando non si vola bisogna sempre scollegare la batteria dal ricevitore per evitare che si scarichi troppo. Se la batteria si scaricasse al di sotto della sua tensione minima ammessa, si potrebbe danneggiare, perdendo potenza e rischiando di incendiarsi in una successiva ricarica.

1. Abbassare al massimo lo stick motore e il suo trim. Accendere il trasmettitore e poi attendere 5 secondi.

2. Installare la batteria dopo aver tolto il suo portello e fissarla con le fascette a strappo. Quindi collegarla all'ESC osservando le giuste polarità.

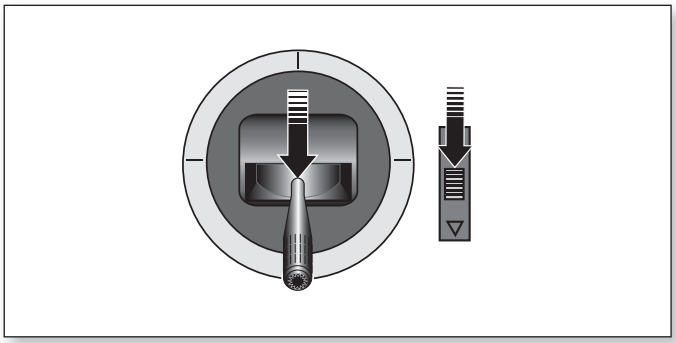
3. Posizionare su ON l'interruttore (**A**) dell'ESC sul lato sinistro del compartimento batterie. Tenere l'aereo immobile sulle sue ruote e al riparo dal vento per 5 secondi.

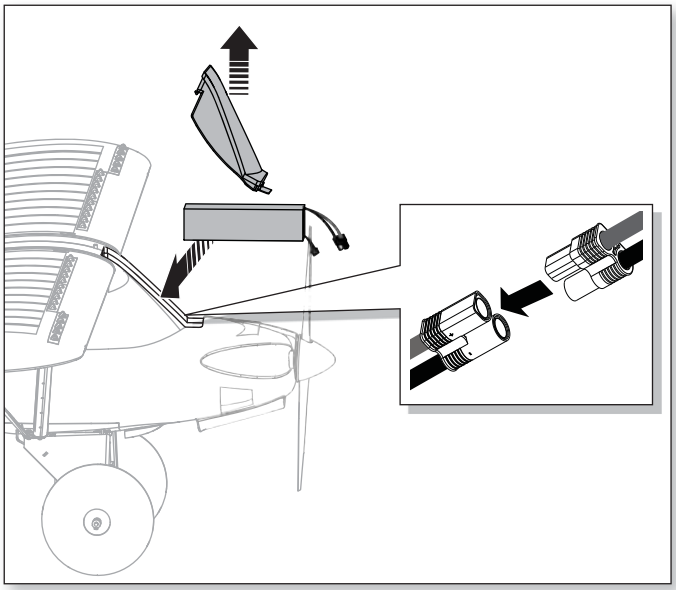
   - **L'ESC emetterà una serie di suoni (si faccia riferimento al punto 4 delle istruzioni per la connessione (binding).**
   - **Un LED si accenderà sul ricevitore (lampeggiano anche i LED rosso, blu e verde indicanti la sensibilità).**

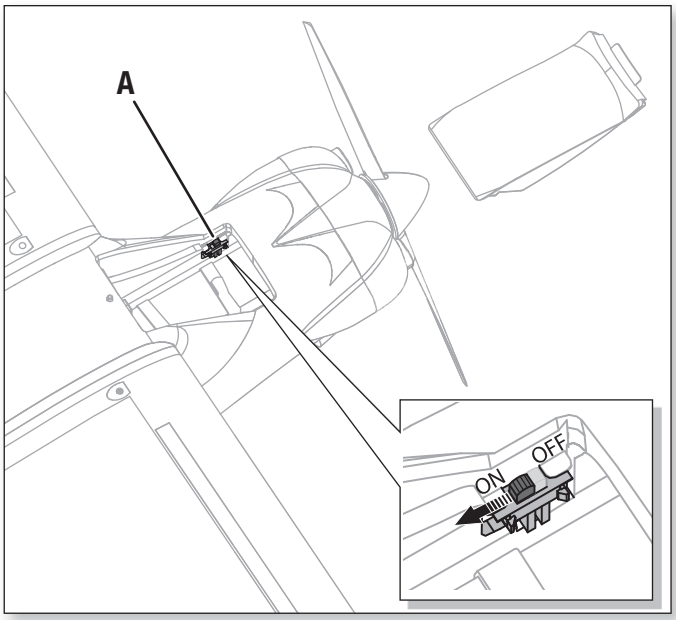
   Se l'ESC emettesse un doppio beep continuo dopo che è stata collegata la batteria di bordo, allora significa che bisogna sostituirla o ricaricarla.

Per ulteriori spiegazioni sui LED indicanti la sensibilità, bisogna fare riferimento al manuale del ricevitore AR635.

Consiglio: L'interruttore dell'ESC permette facilmente di disarmare l'elica quando non si vola, però bisogna tenere presente che c'è sempre un piccolo assorbimento di corrente dalla batteria, che a lungo la può scaricare completamente.







Installazione del carrello

Adesivi richiesti:

Frena filetti

Montaggio

1. Installare 2 gomme tundra (**A**) sulla gamba principale (**B**) usando i 4 collari (**C**), come si vede in figura. Stringere i grani (**D**) accertandosi che siano allineati con la parte piatta della gamba. Stringere applicando del frena filetti.

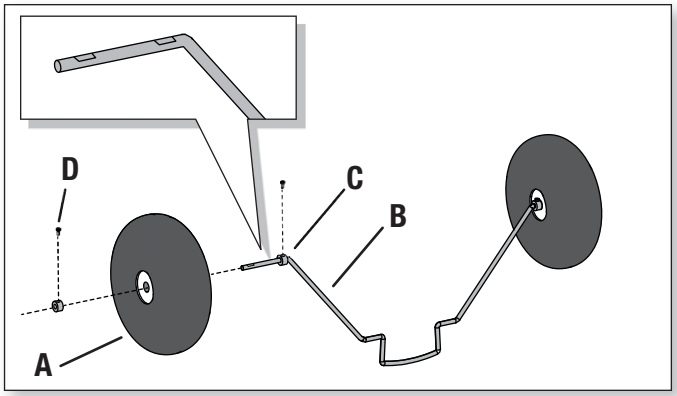
2. Spingere le due ruote una verso l'altra e inserire tutto l'insieme nell'apposita fessura (**E**) posta nella parte inferiore della fusoliera. La gamba sarà completamente inserita quando la piegatura a L è interamente incassata nella fusoliera.

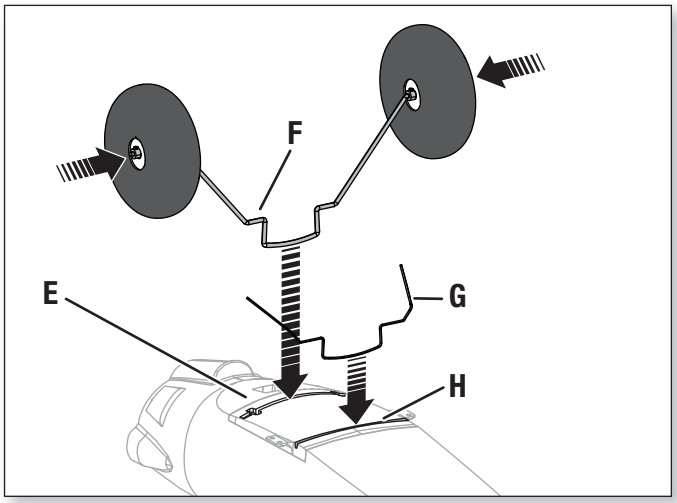
3. Spingere l'una verso l'altra le due gambe del montante (**G**) e inserire il tutto nella fessura posteriore (**H**) sulla fusoliera, come è stato fatto con le gambe del carrello principale.

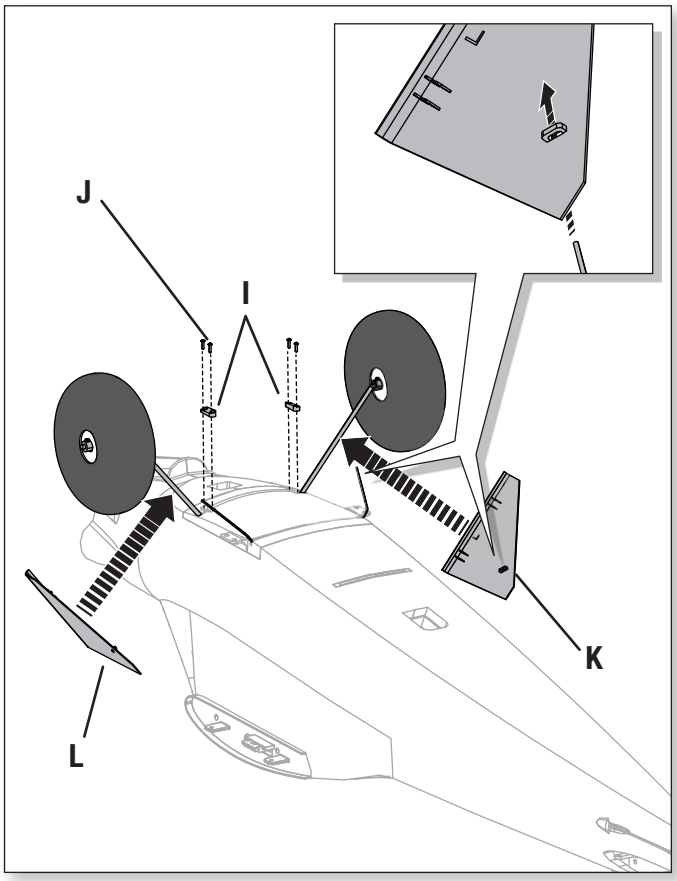
4. Inserire le staffe (**I**) destra a sinistra per il montante (segnate L e R) nelle rispettive fessure sulla parte inferiore della fusoliera, fissandole con le 4 viti (**J**).

5. Installare le carenature destra (**K**) e sinistra (**L**) sui montanti, e poi installare le carenature sulle gambe principali del carrello.

Se necessario smontare in ordine inverso.







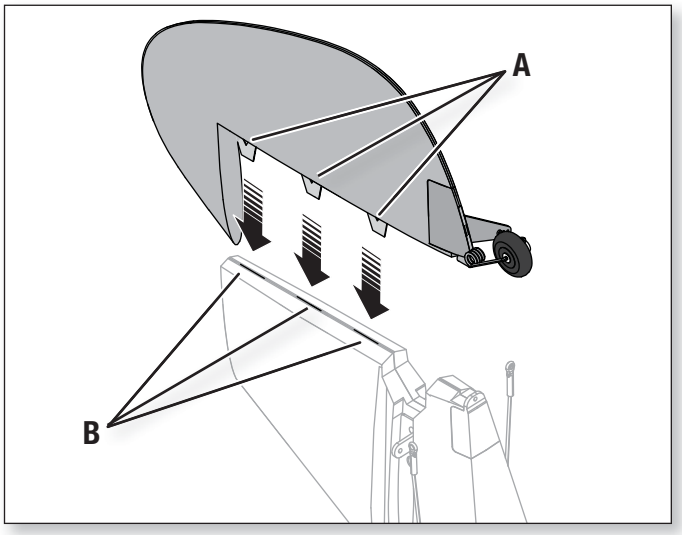
Installazione del timone

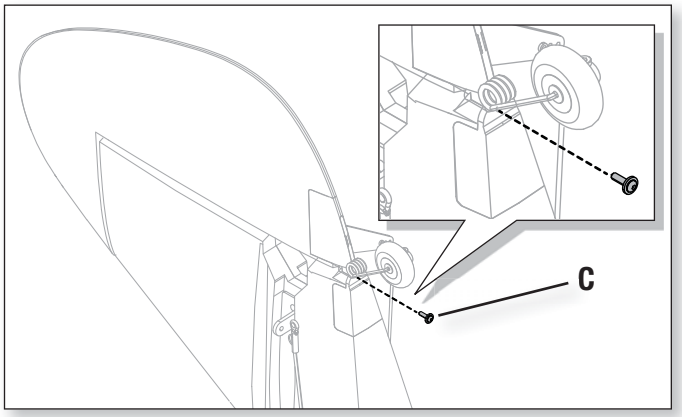
Adesivi richiesti:

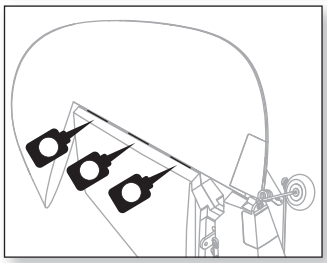
Colla CA liquida

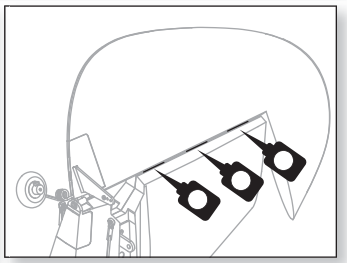
Montaggio

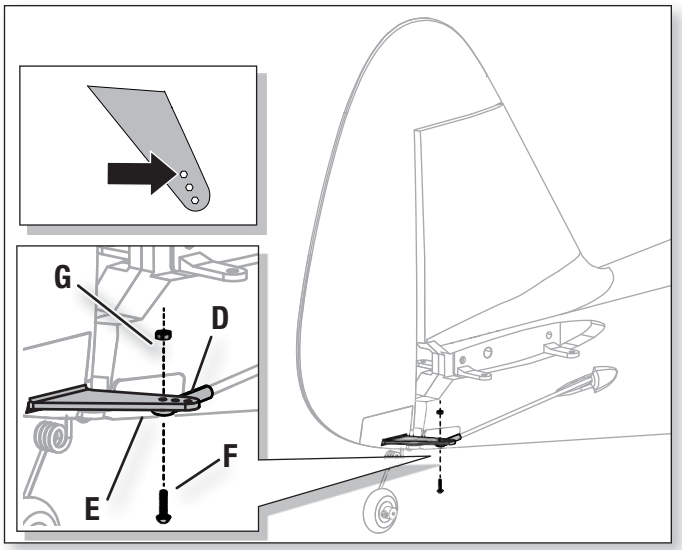
1. Inserire le cerniere (**A**) del timone nelle fessure (**B**) dell'impennaggio verticale.
2. Mettere la vite (**C**) nel supporto del timone.
3. Appoggiando l'aereo sul suo muso, tenere la coda rivolta verso l'alto in modo che la colla CA liquida possa scorrere bene nelle fessure.
4. Piegare le cerniere mandando il timone a sinistra, poi, con attenzione mettere un po' di colla CA liquida sul lato destro di ogni fessura.
5. Quando la colla CA è asciutta, mandare il timone a destra e mettere un po' di colla CA liquida sul lato sinistro di ogni fessura.
6. Collegare la sfera (**D**) alla squadretta del timone nel suo foro più esterno (**E**) con una vite (**F**) e un dado (**G**). Accertarsi che la squadretta del servo del timone sia nella posizione corretta, poi regolare il collegamento dell'attacco a sfera per centrare il timone.











Installazione del piano di coda orizzontale

1. Infilare il tubo (**A**) del piano orizzontale nel suo foro sul retro della fusoliera.

2. Installare sulla fusoliera i piani di coda orizzontali destro e sinistro, come di vede nel disegno. Accertarsi che le squadrette siano rivolte verso il basso.

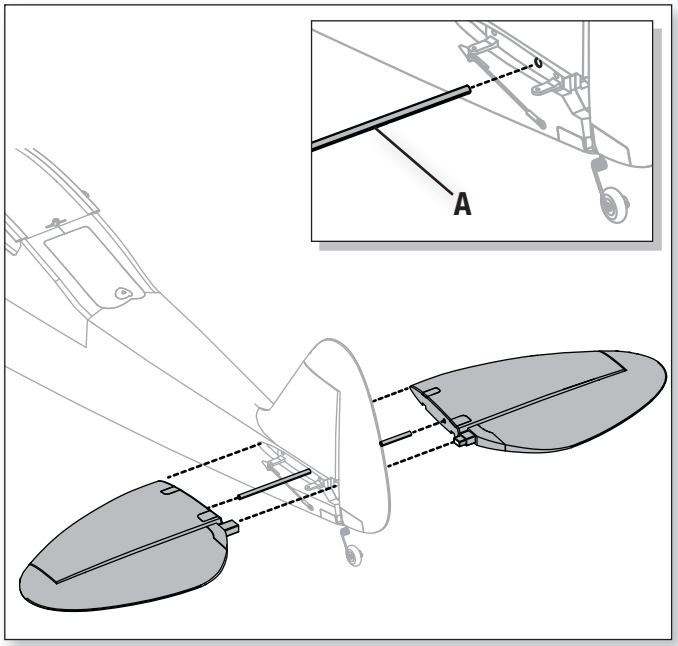
3. Installare 4 viti (**B**) nei fori anteriore e posteriore della parte inferiore del piano di coda orizzontale.

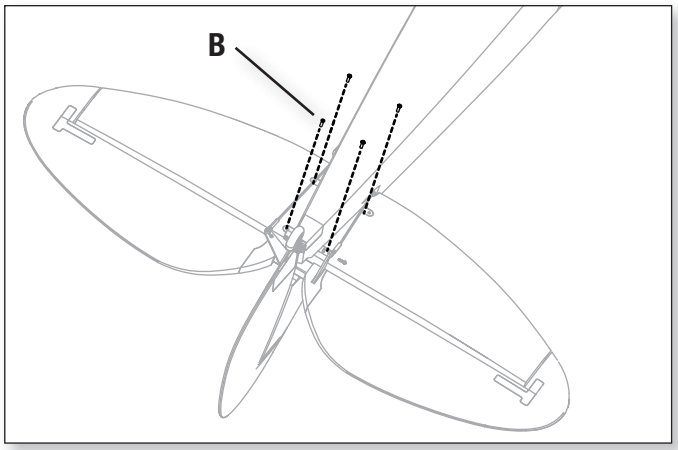
4. Attaccare la sfera (**C**) al foro più esterno (**D**) della squadretta dell'elevatore con la vite (**F**) e il dado (**E**) inclusi.

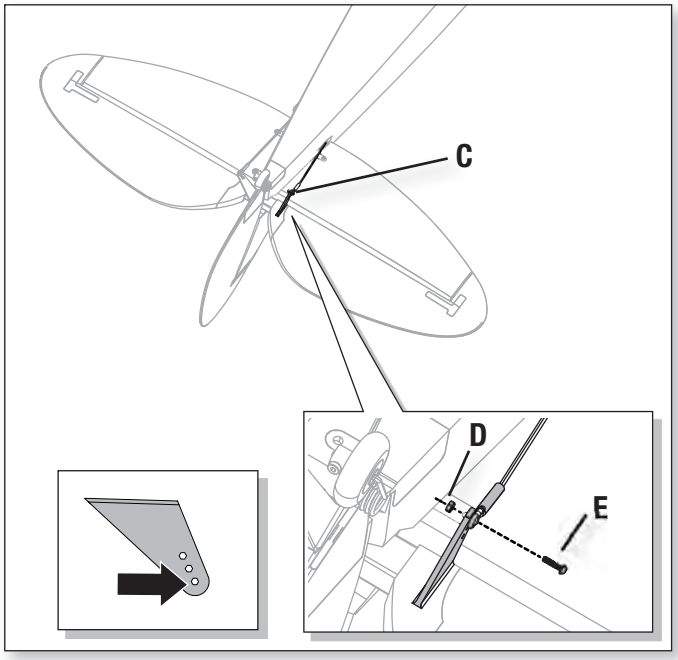
5. Accertarsi che la squadretta del servo dell'elevatore sia nella posizione corretta, poi regolare il collegamento dell'attacco a sfera per centrare l'elevatore.

Se necessario, smontare procedendo in ordine inverso.

Consiglio: per mettere e togliere gli attacchi a sfera, usare l'apposita pinza (RV01005) oppure una pinza con becchi stretti.







Installazione di motore ed elica

1. Collegare i fili del motore a quelli dell'ESC facendo corrispondere i colori.

2. Installare sulla fusoliera il motore (**A**) con il supporto a X preinstallato (**B**), usando 4 viti (**C**) e 4 rondelle di blocco (**D**).

3. Installare l'adattatore (**E**) e la rondella di trascinamento (**F**) sull'albero motore (**G**).

4. Montare la capottina (**H**) sulla fusoliera usando le due viti (**I**).

5. Inserire sull'adattatore il fondello dell'ogiva (**J**), l'elica (**K**) e il suo dado (**L**). Usare una chiave per stringere il dado.

IMPORTANTE: i numeri che indicano la misura dell'elica (15x5.5) devono essere rivolti dalla parte opposta al motore per avere un funzionamento corretto. Accertarsi che il dado stringa bene l'elica, ma senza danneggiarla.

6. Installare l'ogiva (**M**) sull'adattatore con la vite (N).

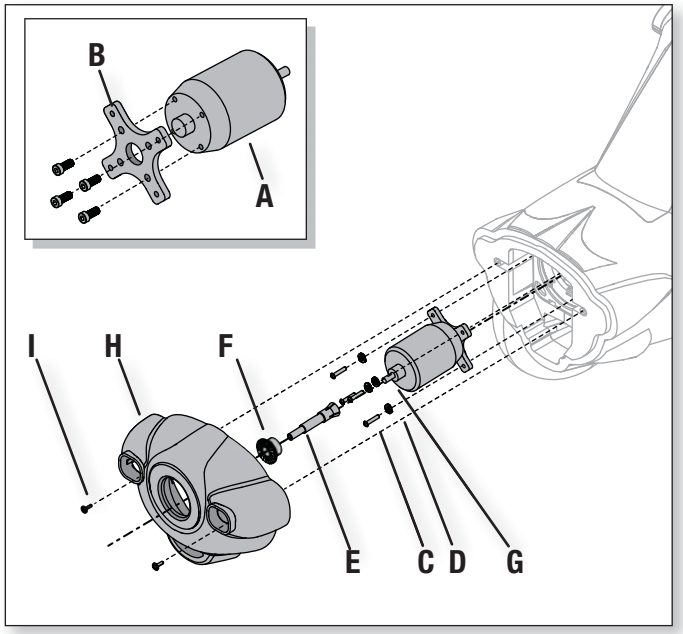
Smontare in ordine inverso. Non tutti i cablaggi sono illustrati.

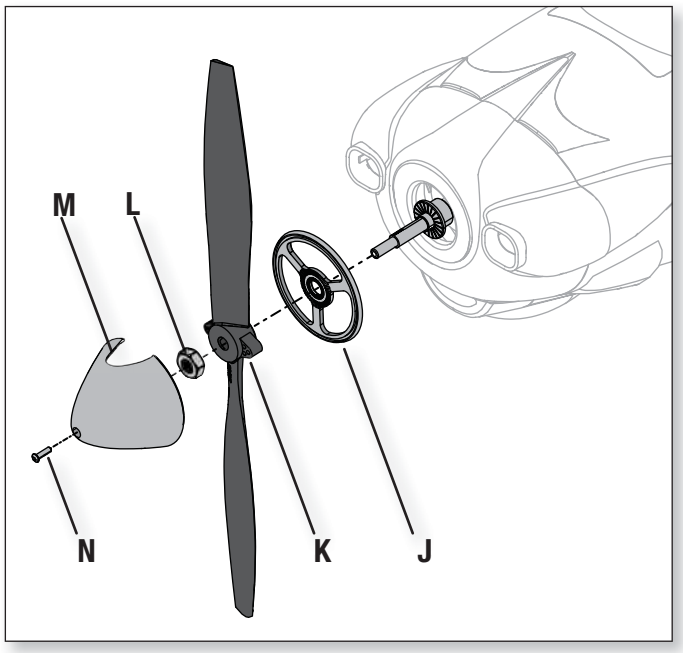
AVVISO: se l'elica non fosse bilanciata, l'aereo potrebbe vibrare, causando un malfunzionamento del sistema di stabilizzazione e accorciando la vita dei servi.

Horizon Hobby non garantisce la sostituzione se i servi o il sistema di stabilizzazione fossero usati con vibrazioni estreme, dovute ad un'elica sbilanciata.

Per maggiori informazioni, si veda il video di John Redman sul bilanciamento delle eliche su www.horizonhobby.com.

Consiglio: si raccomanda di togliere l'elica durante le regolazioni del radiocomando o il trasporto dell'aereo.





Installazione dell'ala

Prima di ogni volo, assicurarsi che tutti i connettori e i fissaggi dell'ala siano sicuri.

Montaggio

Prima di ogni volo, assicurarsi che tutti i connettori e i fissaggi dell'ala siano sicuri.

1. Installare i 6 generatori vortex (**A**) nell'apposito canale (**B**) usando del nastro biadesivo (**C**).

2. Installare il montante verticale (**D**) sui supporti nell'ala usando le 2 viti (**E**) e 2 dadi autobloccanti (**F**).

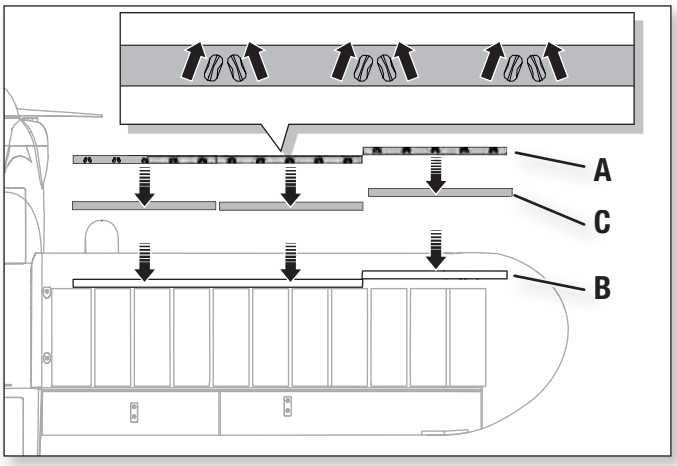
Consiglio: NON stringere troppo i dadi sulle viti. Accertarsi che il montante possa ruotare liberamente sui supporti.

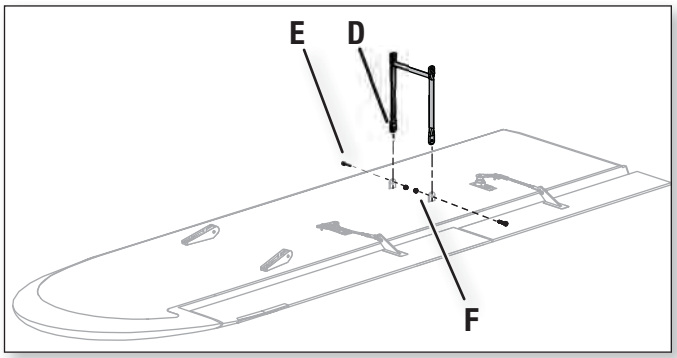
3. Installare il montante anteriore più largo (**G**), sul supporto anteriore usando la vite (**H**) e il dado auto bloccante (**I**).

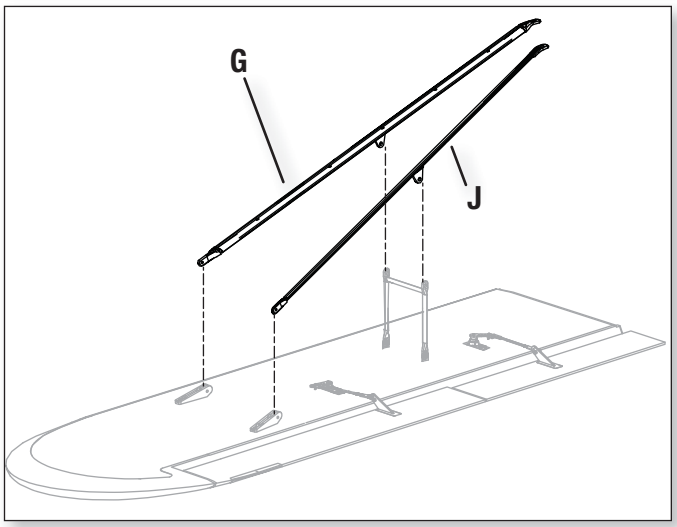
4. Installare il montante posteriore più stretto (**J**) sul supporto posteriore, usando la vite (**K**) e il dado auto bloccante (**L**).

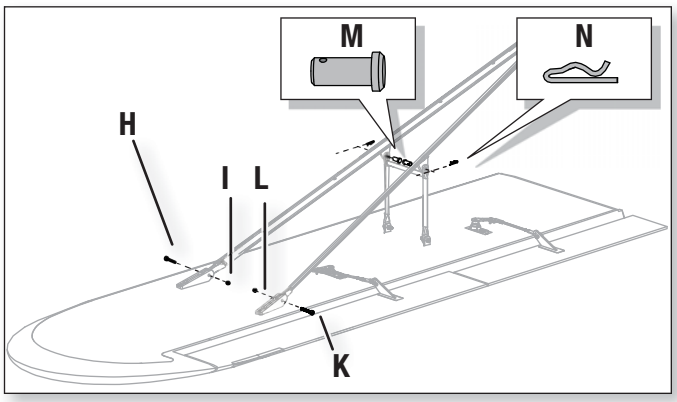
Consiglio: NON stringere troppo i dadi sulle viti. Bisogna accertarsi che i montanti possano ruotare liberamente sui loro supporti.

5. Collegare il montante verticale agli altri montanti con due perni (**M**) e 2 clips (**N**).









Continua Installazione dell'ala

Installazione

1. Inserire il tubo (**A**) nella fusoliera.

2. Inserire l'ala destra e quella sinistra (**B e C**) sulla baionetta a tubo e poi nella fusoliera.

3. Collegare i connettori dei servi (**D**) alle prese corrispondenti in fusoliera (i connettori sono marcati AIL o FLAP).

AVVISO: mettere sempre il filo del servo in eccesso nella cavità dell'ala, per evitare di pizzicarlo o di danneggiarlo in un altro modo.

4. Fissare le ali alla fusoliera con 2 viti lunghe (**E**) nei fori anteriori e 2 viti più (**F**) corte in quelli posteriori.

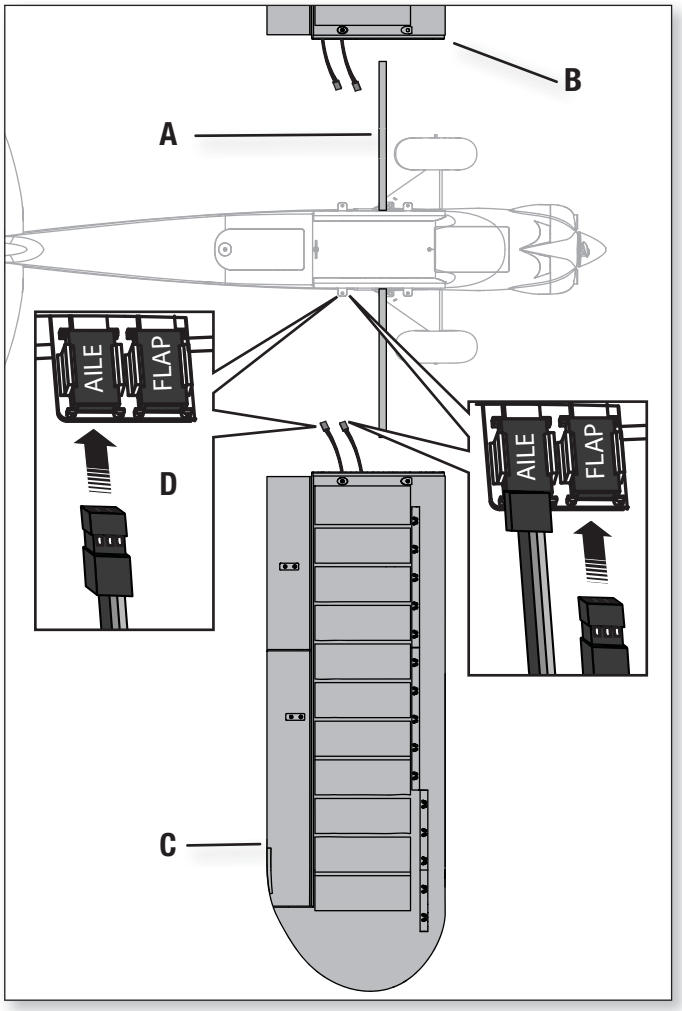
5. Collegare i 2 montanti dell'ala ai supporti (**G**) sulla fusoliera con i 2 perni (H) e 2 clips (**I**).

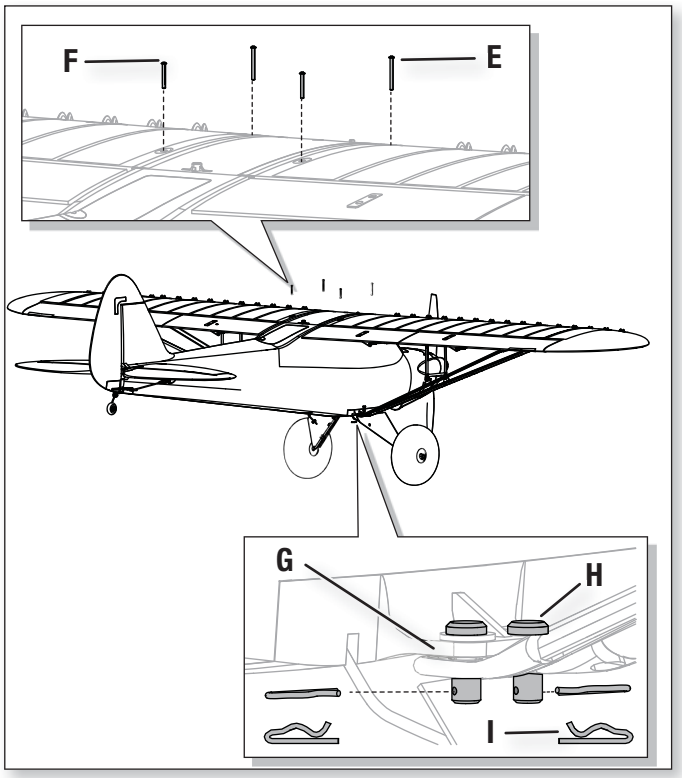
Smontaggio

Si consiglia di togliere le ali dalla fusoliera per la conservazione o il trasporto dell'aereo.

Consiglio: togliere i perni dei montanti verticali per ruotare gli altri montanti contro l'ala, non è quindi necessario smontarli.

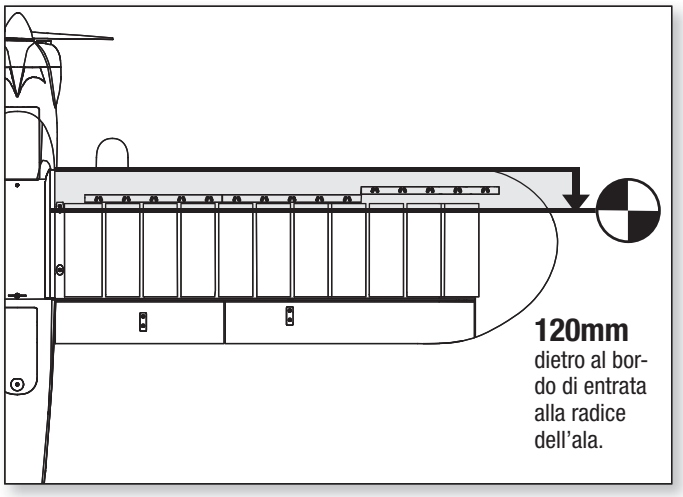
AVVISO: dopo la rimozione fissare tutte le parti allentate. NON VOLARE se mancano delle parti altrimenti si potrebbero fare dei danni.





Baricentro (CG)

La posizione del baricentro viene misurata alla radice dell'ala dal suo bordo di entrata. Questa posizione si ottiene utilizzando le batterie Li-Po consigliate (EFLB32006s30) e installandole in mezzo al compartimento batteria.



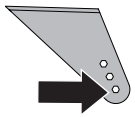
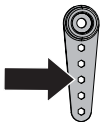
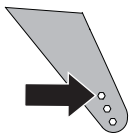
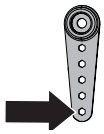
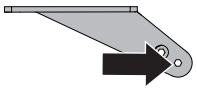
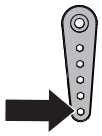
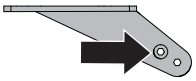
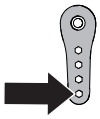
Controllo direzione comandi

Muovere i comandi sul trasmettitore per essere sicuri che il movimento delle superfici di controllo sull'aereo vada nel verso giusto.

Dopo aver fatto questa verifica, impostare correttamente il failsafe. Controllare che i comandi del trasmettitore siano al centro e che il comando motore e il suo trim siano completamente in basso, poi rifare la connessione fra trasmettitore e ricevitore (rebind). Se il ricevitore dovesse perdere la connessione con il trasmettitore, la funzione failsafe manderebbe i servi nelle posizioni impostate a questo punto.

Impostazioni squadrette e servi

La tabella a destra mostra le impostazioni di fabbrica riguardo alle squadrette e dei servi. È meglio far volare l'aereo con queste impostazioni prima di fare delle modifi che.

Impostazioni di fabbrica		
	Squadrette	Bracci servi
Elevatore		
Timone		
Alettoni		
Alette		

Centraggio delle superfici mobili

IMPORTANTE: prima di controllare il centraggio bisogna eseguire un test sulla direzione dei movimenti.

Centraggio delle superfici di controllo e regolazione delle barrette di comando

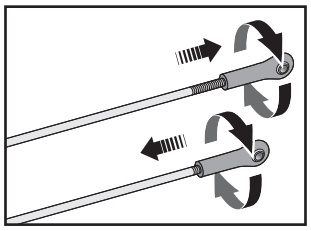
Mentre l'AS3X non è attivo (prima di avanzare il comando motore), bisogna centrare le superfici di controllo meccanicamente.

IMPORTANTE: per un corretto funzionamento del sistema AS3X, i trim e i sub-trim devono essere a zero.

Dopo aver connesso un trasmettitore al ricevitore sul modello, posizionare trim e sub-trim a 0, verificare che i bracci dei servi siano centrati, poi regolare le barrette per centrare meccanicamente le superfici di controllo.

Consiglio: per agganciare o sganciare le barrette ai bracci dei servi o alle squadrette, usare delle pinze a becchi stretti o speciali per attacchi a sfera (RV01005).

- Girare le barrette in senso orario o antiorario per centrare le superfici.
- Dopo, fare i collegamenti ai bracci dei servi e alle squadrette.



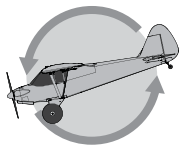
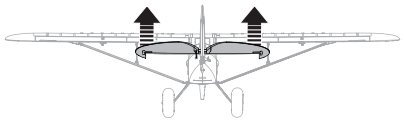
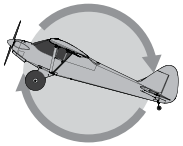
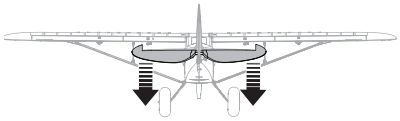
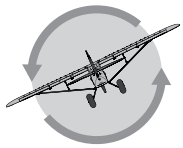
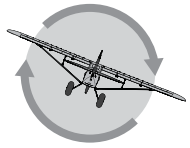
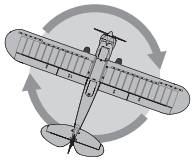
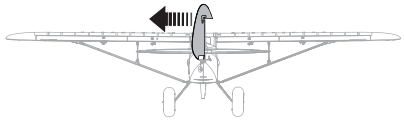
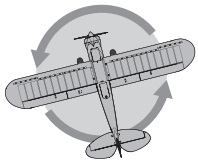
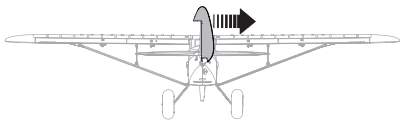
Verifica dell'intervento dell'AS3X

Prima di fare questa prova, montare l'aereo e fare la connessione (binding) fra trasmettitore e ricevitore.

Attivare il sistema AS3X avanzando il comando motore oltre il 25% e poi abbassandolo completamente.

Muovere l'aereo come indicato per accertarsi che il sistema AS3X muova i comandi nel verso giusto. Se le superfici mobili non dovessero rispondere nel modo indicato, si raccomanda di non far volare l'aereo. Per maggiori informazioni si vedano le istruzioni del ricevitore.

Quando il sistema AS3X è attivo, le superfici mobili dell'aereo si muovono rapidamente in continuazione. Questo è normale. L'AS3X resterà attivo finché non si scollega la batteria.

	Movimenti dell'aereo	Reazione AS3X
Elevatore		
		
Alettoni		
		
Timone		
		

Impostazioni del trasmettitore

IMPORTANTE: in questo aereo il ricevitore AR635 è impostato di default in modo Normal. Noi consigliamo di non cambiarlo. Per maggiori informazioni si faccia riferimento al manuale del ricevitore.

Con questo aereo è necessario utilizzare un trasmettitore programmabile DSM2/DSMX con almeno 6 canali e riduttori di corsa. Si possono utilizzare i trasmettitori Spektrum DX6i, DX7s, DX8, DX10t, DX18 e JR X9503, 11X o 12X.

Qui sotto ci sono le regolazioni delle corse dei servi consigliate da Quique.

Motore	100%
Alettoni	125%
Elevatore	125%
Timone	125%
Canale 5	100%
Canale 6 (flap)	125%

✓	Impostazioni del trasmettitore
Prima della connessione per trasmettitori computerizzati (DX6i, DX7/DX7se, DX7s, DX8, DX10t, DX18):	
	1. Scegliere una memoria di modello vuota
	2. Come tipo scegliere Aereo/Ala con singolo servo per gli alettoni
	3. Abilitare la funzione dei flap sul trasmettitore
	4. Impostare trim e sub-trim nel punto neutro (0%)
	5. Impostare le corse dei servi sui valori consigliati da Quique
	6. Impostare i valori di D/R ed Expo
	7. Impostare la miscelazione flap-elevatore
Dopo la connessione:	
	1. NON usare i sub-trim per fare le regolazioni fini. Il sub-trim fuori centro influisce sulla corsa del servo e sulle prestazioni dell'AS3X
	2. Regolare la lunghezza dei comandi delle superfici mobili quando la squadretta del servo è vicina ad essere perpendicolare
⚠	**ATTENZIONE:** per la sicurezza, bisogna sempre rifare la connessione dopo aver fatto tutte le regolazioni sul trasmettitore, per essere certi che il fail safe sia aggiornato

Riduttori di corsa, Esponenziali e Mixer

Regolare corse ed esponenziali con i valori consigliati nella tabella qui a fianco. Noi consigliamo di miscelare i flap con elevatore verso il basso (a picchiare) del 42% per ridurre la tendenza a cabrare quando si abbassano i flap.

AVVISO: Per essere certi che l'AS3X funzioni correttamente, non bisogna ridurre i valori delle corse al di sotto del 50%. Se servissero dei valori più bassi, bisogna regolare la posizione dei comandi sulle squadrette dei servi.

IMPORTANTE: se ci fossero delle oscillazioni ad alta velocità, bisogna fare riferimento alla guida per la risoluzione dei problemi per avere maggiori informazioni.

Riduttori	Corsa max	Expo	Corsa min	Expo
Alettoni	**100%**	0%	**70%**	0%
Elevatore	**100%**	0%	**70%**	0%
Timone	**100%**	0%	**70%**	0%

Canale	Flaps (Master)	Elevatore in basso (Slave)
Valore Mixer (lineare)	**100%**	**42%**

la velocità dei flap
2 secondi

Preparazione prima del volo

1. Controllare il contenuto della confezione.
2. Caricare la batteria di volo.
3. Leggere interamente questo manuale di istruzioni.
4. Montare completamente l'aeromodello.
5. Installare la batteria di volo nel velivolo (dopo averla caricata completamente).
6. Controllare il baricentro (CG).
7. Eseguire il binding del velivolo con il trasmettitore.
8. Verificare che i comandi si muovano liberamente.
9. Eseguire con l'aereo una prova per verificare la direzione dei comandi dell'AS3X.
10. Eseguire con il trasmettitore una prova per verificare la direzione dei comandi.
11. Regolare i controlli di volo e il trasmettitore.
12. Eseguire una prova di portata del radiocomando.
13. Cercare una zona aperta e sicura.
14. Pianificare il volo in base alle condizioni del campo.

Consigli per il volo e riparazioni

Prima di scegliere il luogo dove volare conviene consultare le ordinanze e le leggi locali.

Campo di volo

Per far volare questo aereo, scegliere sempre un'area aperta e senza ostacoli; l'ideale sarebbe andare in un campo di volo abilitato. Se vi trovate in un posto non approvato per il volo, dovete sempre fare attenzione a volare lontano dalle case, dagli alberi, dalle persone, dai parchi affollati, dai cortili delle scuole e dai campi di gioco.

Prova di portata del radiocomando

Prima di volare bisogna fare una prova di portata, facendo riferimento alle istruzioni specifiche del radiocomando.

Comprendere le oscillazioni

Quando il sistema AS3X è attivo (dopo aver portato in avanti il comando motore per la prima volta), si vedranno le superfici di controllo reagire ai movimenti dell'aereo. In alcune condizioni di volo si potrebbero vedere delle oscillazioni. In questo caso diminuire la velocità di volo. Se le oscillazioni rimangono, si faccia riferimento alla Guida per la soluzione dei problemi per avere maggiori informazioni.

Decollo

Posizionare l'aereo per il decollo, con il muso rivolto controvento. Mettere le corse ridotte sul trasmettitore e aumentare gradualmente il motore fino quasi al massimo mantenendo la direzione con il timone. Tirare indietro delicatamente l'elevatore e salire fino ad una quota di sicurezza.

In volo

Durante il volo bisogna trimmare l'aereo in modo che voli livellato tenendo il motore a 3/4. Dopo l'atterraggio, regolare meccanicamente i comandi per compensare le variazioni richieste nel trimmaggio e poi riportare i trim a zero. Prima di cambiare modalità di volo, accertarsi che l'aereo voli dritto e livellato senza la necessità di agire sui trim.

Consiglio: se si devono utilizzare più di 8 click di trim, conviene fare una regolazione meccanica per evitare di usare troppo trim, altrimenti il sistema AS3X potrebbe avere dei problemi.

Atterraggio

Per i primi voli e con la batteria consigliata (EFLB32006s30), impostare il timer del trasmettitore su 7 minuti. Allungare o accorciare il tempo dopo aver fatto le prime esperienze di volo. Quando il motore pulsa, bisogna atterrare al più presto per ricaricare la batteria. Non è consigliabile volare sempre fino all'intervento della funzione LVC.

Bisogna atterrare sempre contro vento. Portare l'aereo sulla pista fino ad una quota di 90cm o meno con il motore ridotto per tutta la discesa e fino alla richiamata finale. Durante la richiamata bisogna cercare di mantenere le ali livellate restando sempre contro vento. Ridurre gradualmente il motore mentre si tira indietro dolcemente l'elevatore per toccare terra appoggiando l'aereo sulle ruote.

AVVISO: 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.

Flaps

Quando si usano i flaps, i decolli e gli atterraggi si accorciano. Quando si decolla, la coda si stacca quasi subito dal suolo per avere un controllo migliore con il timone.

Durante l'atterraggio, i flap permettono di tenere una discesa di avvicinamento più ripida usando più motore. I flaps permettono all'aereo di avanzare più lentamente e di avere così una richiamata più facile e un atterraggio più dolce. Quando si abbassano i flap, rallentare fino ad 1/4 di motore. Se si abbassassero i flap ad alta velocità, l'aereo tenderebbe a cabrare violentemente. Per ridurre questa tendenza, miscelare il comando dei flap con il 42% dell'elevatore verso il basso (picchiare).

AVVISO: La miscelazione dei flap con l'elevatore è necessaria per evitare una perdita di controllo con conseguente incidente.

Decollo e atterraggio dall'acqua con il set opzionale di galleggianti

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.

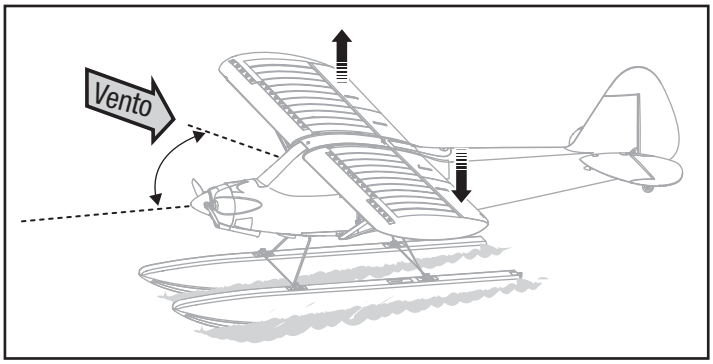
Prima di mettere l'aereo in acqua, accertarsi sempre che i galleggianti opzionali (EFL1045017, venduti separatamente) siano ben fissi alla fusoliera e che il collegamento al timone di flottaggio sia correttamente eseguito.

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.



AVVISO: quando si termina di volare, non lasciare l'aereo al sole o chiuso in un ambiente surriscaldato come un'auto al sole. In questo caso si potrebbe danneggiare il materiale di cui è fatto.

Riparazioni

Grazie alla costruzione di questo aereo in Z-Foam, le riparazioni si possono fare con qualsiasi adesivo (colla a caldo, ciano CA, epoxy, ecc.). Quando le parti non sono più riparabili, si veda l'elenco dei ricambi per ordinarli facendo riferimento al corretto numero di codice. L'elenco completo si trova in fondo a questo manuale.

AVVISO: l'uso degli acceleranti per colla CA possono danneggiare la vernice. Non toccare l'aereo fi nché l'accelerante non si è asciugato completamente.

Manutenzione dopo il volo

1. Scollegare la batteria di volo dal controllo elettronico di velocità (ESC) (operazione obbligatoria per la sicurezza e la durata della batteria).
2. Spegnere il trasmettitore.
3. Rimuovere la batteria di volo dall'aereo.
4. Ricaricare la batteria di volo.
5. Riparare o sostituire tutti i componenti danneggiati.
6. Conservare la batteria di volo separatamente dal velivolo e monitorare la carica della batteria.
7. Prendere nota delle condizioni di volo e dei risultati del volo, per pianificare i voli futuri.

Installazione del gancio di traino opzionale

Questo aereo può trainare un aliante di 2 o 3 metri di apertura alare. Per le istruzioni specifiche, si faccia riferimento al manuale dell'aliante.

Installazione

1. Togliere la vite (**A**) e il coperchio (**B**) del comparto radio dalla parte superiore della fusoliera.

2. Installare all'interno della fusoliera, un servo da 13g per lo sgancio (**C**) del traino, (EFLR715, venduto separatamente), usando 2 viti (**D**).

3. Inserire il connettore del servo nella presa GEAR del ricevitore.

4. Sul trasmettitore, muovere l'interruttore del carrello, verificando che il servo si muova verso l'alto (Interruttore GEAR in posizione 1) e verso il basso (Interruttore GEAR in posizione 0).

IMPORTANTE: per avere un movimento corretto dello sgancio, la posizione Reverse sul trasmettitore si può lasciare su Normal con la corsa del servo al 100%.

5. Far spostare la squadretta del servo verso il basso agendo sull'interruttore GEAR.

6. Togliere la vite (**E**) e la squadretta (**F**) del servo (figura 1).

7. Installare la piegatura a Z della barretta di comando (**G**) (inclusa) nel foro più interno della squadretta del servo (figura 2).

8. Inserire il perno di rilascio nella sua sede (**H**) che è posta nella parte alta della fusoliera.

9. Fissare la squadretta sul servo con la sua vite in modo che sia posizionata a "ore 7" (figura 3).

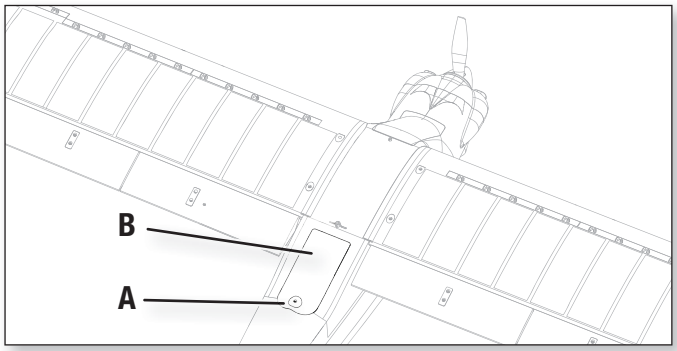
10. Installare il portello del vano radio sulla fusoliera fissandolo con la vite.

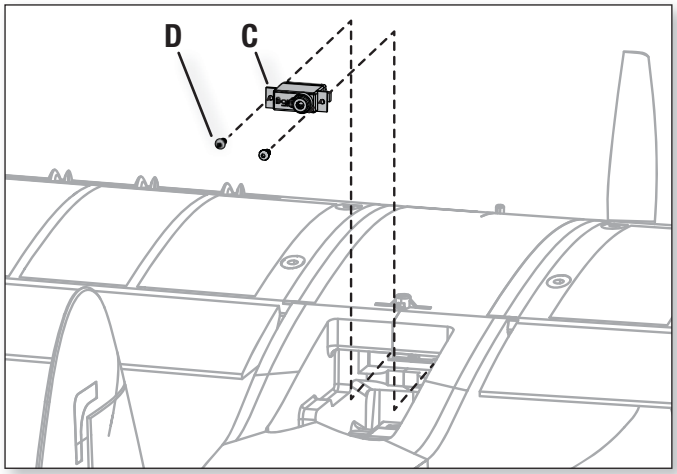
Funzionamento

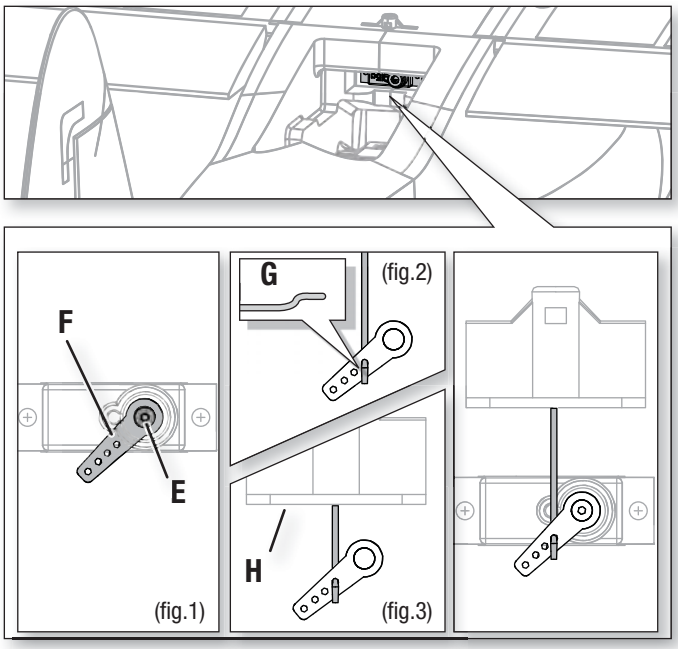
Agendo sul comando GEAR del trasmettitore, accertarsi che il perno si retragga sotto alla fessura della sua sede, se ciò non avvenisse, intervenire meccanicamente sulla squadretta del servo.

1. Retrarre il perno.
2. Inserire il cappio del cavo di traino nella fessura e sopra al perno.
3. Mandare avanti il perno per bloccare il cavo di traino.

Prima di trainare un aliante fare una prova di sgancio con il cavo teso sotto trazione.







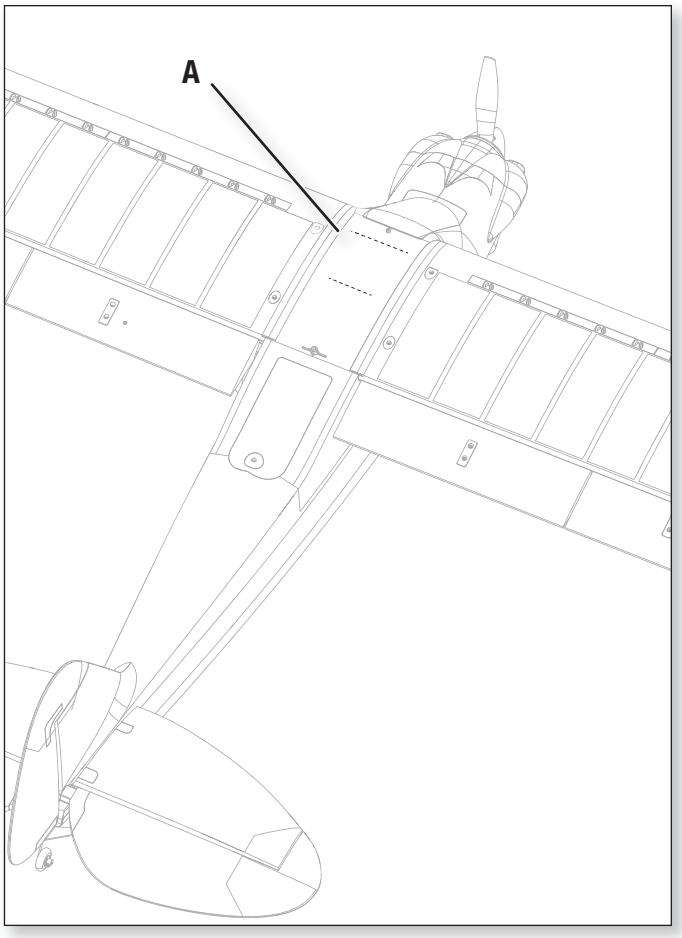
Installazione del supporto per la fotocamera opzionale

Il supporto opzionale per la fotocamera (EFL1045023) viene venduto separatamente.

IMPORTANTE: prima di installare su questo aereo un sistema di ripresa fotografica o cinematografica, consultare le leggi e le ordinanze locali.

1. Tagliare sulla parte superiore della fusoliera, centrato fra le ali, una fessura con la stessa misura della linguetta del supporto (vedi figura).

2. Fissare il supporto alla fusoliera usando colla epoxy. Prima di montare la fotocamera, accertarsi che il supporto sia fissato bene.



Guida alla soluzione dei problemi AS3X

Problema	Possibile causa	Soluzione
Oscillazioni	Si vola 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
	Variazione delle condizioni di volo	Adeguare la sensibilità alle condizioni attuali (vento, termiche, elevazione, umidità, temperatura, ecc.)
	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
	Tipo di trasmettitore non corretto	Assegnare nel ricevitore il tipo corretto di trasmettitore (vedi il manuale del ricevitore)
	Rigatura elica e rigatura del piatto posteriore dello spinner non allineate.	Allineare le rigature nella parte posteriore dell'elica con quelle del piatto posteriore dell'ogiva per ottenere un migliore bilanciamento.
	Se l'oscillazione persiste ...	Ridurre la sensibilità (vedi il manuale del ricevitore)
Prestazioni di volo non coerenti	Il trim non è al centro	Se fosse necessario spostare il trim per più di 8 clik, allora conviene regolare la forcella e riportare il trim al centro.
	Il sub-trim non è al centro	Il sub-trim non è ammesso. Regolare i bracci del servo o le forcelle
Risposta non corretta al controllo della direzione dei comandi sull'AS3X	Impostazione sbagliata sul ricevitore che può causare un incidente	NON volare. Prima di mandare in volo il modello correggere le direzioni facendo riferimento al manuale del ricevitore.

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'ESC è spento	Accendere l'interruttore dell'ESC
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 potrebbe essere stato connesso ad un aereo diverso con un altro protocollo DSM	Connettere l'aereo al trasmettitore
	L'ESC è spento	Accendere l'interruttore dell'ESC
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
	L'ESC è spento	Accendere l'interruttore dell'ESC
Controlli invertiti	Le impostazioni sul trasmettitore sono invertite	Eseguire il controllo sulla direzione dei comandi e sistemare adeguatamente il trasmettitore

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il motore pulsa e perde potenza	La tensione della batteria è scesa sotto il suo valore minimo e quindi si è attivata la funzione LVC sul regolatore	Ricaricare o sostituire la batteria
	La temperatura ambiente potrebbe essere troppo alta	Attendere che la temperatura ambiente diminuisca
	La batteria è vecchia, usurata o danneggiata	Sostituire la batteria
	Il valore di C della batteria è troppo basso	Usare solo le batterie consigliate

Garanzia

Periodo di garanzia
La garanzia esclusiva - Horizon Hobby, Inc., (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.

Informazioni per i contatti

Paese di acquisto	Horizon Hobby	Telefono / indirizzo e-mail	Indirizzo
Germania	Horizon Technischer Service	service@horizonhobby.de	Christian-Junge-Straße 1
	Sales: Horizon Hobby GmbH	+49 (0) 4121 2655 100	25337 Elmshorn, Germania

Informazioni sulla conformità per l'Unione Europea

Dichiarazione di conformità

(in conformità con ISO/IEC 17050-1))
No. HH2013081601

Prodotto(i): EFL Carbon-Z Cub BNF Basic
Codice componente: EFL10450
Classe dei dispositivi: 1

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme ai requisiti delle specifiche elencate qui di seguito, secondo le disposizioni delle direttive europee R&TTE 1999/5/EC e EMC 2004/108/EC:

EN 301 489-1 V1.9.2: 2012
EN 301 489-17 V2.1.1: 2009

EN55022:2010 + AC:2011
EN55024:2010

CE

Firmato a nome e per conto di:
Horizon Hobby Inc.
Champaign IL USA
16 agosto 2013

Robert Peak
Chief Financial Officer
Horizon Hobby, Inc

Dichiarazione di conformità

(in conformità con ISO/IEC 17050-1))
No. HH2013081602

Prodotto(i): EFL Carbon-Z Cub PNP
Codice componente: EFL10475
Classe dei dispositivi: 1

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme ai requisiti delle specifiche elencate qui di seguito, secondo le disposizioni della direttiva europea EMC 2004/108/EC:

EN55022:2010 + AC:2011
EN55024:2010

CE

Firmato a nome e per conto di:
Horizon Hobby Inc.
Champaign IL USA
16 agosto 2013

Robert Peak
Chief Financial Officer
Horizon Hobby, Inc

Istruzioni per lo smaltimento RAEE da parte degli utenti dell'Unione Europea

Questo prodotto non deve essere smaltito assieme ai rifiuti domestici. Al contrario, l'utente è responsabile dello smaltimento di tali rifiuti, che devono essere portati in un centro di raccolta designato per il riciclaggio di rifiuti elettrici e apparecchiature elettroniche. La raccolta differenziata e il riciclaggio di tali rifiuti provenienti da apparecchiature, nel momento dello smaltimento aiuteranno a preservare le risorse naturali e garantiranno un riciclaggio adatto a proteggere il benessere dell'uomo e dell'ambiente. Per maggiori informazioni sui centri di raccolta, contattare il proprio ufficio locale, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

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

Part # I Nummer Numéro I Codice	Description	Beschreibung	Description	Descrizione
EFL1045001	Fuselage: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Rumpf	Carbon-Z Cub -Fuselage	Fusoliera: Carbon-Z Cub
EFL1045002	Left Wing: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Tragfläche links	Carbon-Z Cub - Aile gauche	Semiala sinistra: Carbon-Z Cub
EFL1045003	Right Wing: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Tragfläche rechts	Carbon-Z Cub - Aile droite	Semiala destra: Carbon-Z Cub
EFL1045004	Stab Set: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Höhenruderset	Carbon-Z Cub -Stabilisateur	Set stabilizzatore: Carbon-Z Cub
EFL1045005	Rudder w/Tail Gear: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Seitenruder m. Spornrad	Carbon-Z Cub -Dérive avec jambe de train arrière	Timone c/carrello coda: Carbon-Z Cub
EFL1045006	Cowling: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Motorhaube	Carbon-Z Cub -Capot	Capottina motore:Carbon-Z Cub
EFL1045007	Radio and Battery Hatch: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: RC und Ak-kuklappe	Carbon-Z Cub - Trappe	Portello radio e batteria: Carbon-Z Cub
EFL1045008	Main and Tail Gear: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Fahrwerk	Carbon-Z Cub - Train d'atterrissage	Carrello principale e di coda: Carbon-Z Cub
EFL1045009	Wing & Stab Tube: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Tragflächen- u. Leitwerksverbinder	Carbon-Z Cub -Clé d'aile et de stabilisateur	Tubo ala e stabilizzatore: Carbon-Z Cub
EFL1045010	Wing Strut Set with Hardware: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Tragflächen-streben m. Zbh.	Carbon-Z Cub - Haubans avec ac-cessoires	Set montanti ala con viteria: Carbon-Z Cub
EFL1045011	Pushrod Set: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Gestängeset	Carbon-Z Cub - Set de tringleries	Set barrette comandi: Carbon-Z Cub
EFL1045012	Tundra Tires: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Tundrareifen	Carbon-Z Cub - Roues Tundra	Gomme tundra: Carbon-Z Cub
EFLP1555E	15x5.5 Electric Propeller: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: 15,5 x 5,5 Elektro Propeller	Carbon-Z Cub - Hélice électrique 15x5.5	15x5.5 elica per elettrico: Carbon-Z Cub
EFL1045014	Propeller Shaft: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub:Propellerwelle	Carbon-Z Cub - Axe d'hélice	Albero elica: Carbon-Z Cub
EFL1045015	Hardware Pack with Control Horns: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Kleinteile m. Ruderhörner	Carbon-Z Cub - Sachet d'accessoires et bras de servos	Pacco viteria con squadrette: Carbon-Z Cub
EFL1045016	Decal Set: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Dekorbogen	Carbon-Z Cub -Set d'autocollants	Set adesivi: Carbon-Z Cub
EFL1045024	Spinner: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Spinner	Carbon-Z Cub -Cône	Ogiva: Carbon-Z Cub

Part # I Nummer Numéro I Codice	Description	Beschreibung	Description	Descrizione
EFLM7450	BL50 Brushless Outrunner Motor, 525Kv	E-flite Carbon-Z Splendor: BL50 Brushless Aussenläufer 525 Kv	Moteur brushless BL50 à cage tournante, 525Kv	BL50 Brushless Outrunner Motor, 525Kv
EFL1025013	Battery Tray: C-Z Splendor	E-flite Carbon-Z Splendor: Akkuträger	Carbon-Z Splendor -Support de batterie	Supporto batteria: C-Z Splendor
EFLM74501	Motor Shaft: BL50 Outrunner motor, 525Kv	E-flite Carbon-Z Splendor BL50 Aussenläufer Motor 525 Kv: Motorwelle	Axe pour moteur BL50, 525Kv	Albero motore: BL50 Outrunner motor, 525Kv
EFLA1060B	60-Amp Pro Switch-Mode BEC Brushless ESC (V2)	E-flite 60-Amp Pro Switch-Mode BEC Brushless Regler (V2)	Contrôleur brushless 60A Pro switch Mode BEC (V2)	60-Amp Pro Switch-Mode BEC Brushless ESC (V2)
SPMAR635	Spektrum 6-Channel AS3X Sport Receiver	Spektrum 6 Kanal AS3X Sport Empfänger	Récepteur Spektrum 6 voies à la technologie AS3X	Ricevitore Spektrum 6-canali AS3X Sport
EFLR7145	26 g Digital MG Mini Servo	E-flite 26g Digital MG Mini Servo	Mini servo digital 26g à pignons métal	Mini servo digitale MG 26g
EFLR7155	13 g Digital MG Micro Servo	E-flite 13g Digital MG Micro Servo	Micro servo digital 13g à pignons métal	Micro servo digitale MG 13g

Optional Parts • Optionale Bauteile • Pièces optionnelles • Pezzi opzionali

Part # I Nummer Numéro I Codice	Description	Beschreibung	Description	Descrizione
EFL1045017	Float Set Complete: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Schwimmer Set	Carbon-Z Cub - Set de flotteurs complet	Set completo galleggianti: Carbon-Z Cub
EFL1045023	Camera Mount: Carbon-Z Cub	E-flite Carbon-Z Cub: Kamerahalter	Carbon-Z Cub - Support de caméra	Supporto fotocamera: Carbon-Z Cub
EFLB29006S30	E-flite 6S 22.2V 2900mAh 30C Li-Po Battery Pack, 13AWG EC3	E-flite 2900mAh 6S 22.2V 30C Li-Po, 13AWG EC3	Batterie Li-Po E-flite 22.2V 6S 2900mA 30C, prise EC3	Batteria E-flite 6S 22.2V 2900mAh 30C Li-Po, 13AWG EC3
EFLB32006S30	E-flite 6S 22.2V 3200mAh 30C Li-Po Battery Pack, 13AWG EC3	E-flite 3200mAh 6S 22.2V 30C Li-Po, 13AWG EC3	Batterie Li-Po E-flite 22.2V 6S 3200mA 30C, prise EC3	Batteria E-flite 6S 22.2V 3200mAh 30C Li-Po, 13AWG EC3
EFLB44006S30	E-flite 6S 22.2V 4400mAh 30C Li-Po Battery Pack, 13AWG EC3	E-flite 4400mAh 6S 22.2V 30C Li-Po, 13AWG EC3	Batterie Li-Po E-flite 22.2V 6S 4400mA 30C, prise EC3	Batteria E-flite 6S 22.2V 4400mAh 30C Li-Po, 13AWG EC3
EFLB50006S30	E-flite 6S 22.2V 5000mAh 30C Li-Po Battery Pack, 13AWG EC3	E-flite 5000mAh 6S 22.2V 30C Li-Po, 13AWG EC3	Batterie Li-Po E-flite 22.2V 6S 5000mA 30C, prise EC3	Batteria E-flite 6S 22.2V 5000mAh 30C Li-Po, 13AWG EC3
EFLAEC308	EC3 Battery Series Y-Harness	E-flite EC3 Akkukabel seriell, Silikon 13GA	Cordon Y pour batteries, prises EC3	Adattatore a Y per batteria EC3
EFLAB32003S30	E-flite 3S 11.1V 3200mAh 30C Li-Po Battery Pack (2 required)	E-flite 3S 11.1V 3200mAh 30C Li-Po Akku Pack (2 erforderlich)	Batterie Li-Po E-flite 11.1V 3S 3200mA 30C (2 batteries requises)	Batteria E-flite 3S 11.1V 3200mAh 30C Li-Po (2 required)
EFLAEC302	EC3 Battery Connector, Female (2)	EC3 Akkukabel, Buchse (2)	Prise EC3 femelle (2pc)	EC3 Connettore femmina x batteria (2)
EFLAEC303	EC3 Device/Battery Connector, Male/Female	EC3 Kabelsatz, Stecker/Buchse	Prise EC3 male/femelle	EC3 Connettore batteria maschio/ femmina
EFLC3020	200W DC multi-chemistry battery charger	200W DC Multi-Batterie Ladegerät - EU	Chargeur multiple DC 200W	200W DC Caricabatterie universale
EFLC4010	Celectra 15VDC 250W Power Supply	Celectra 15 V DC 250-W-Netzstecker	Alimentation Celectra CC 15 V 250 W	Alimentatore Celectra 15V c.c., 250 W
EFLA261	Micro/Mini Heli Tool Assortment	Micro/Mini-Helikopter-Werkzeugsatz	Assortiment d'outils micro / mini pour hélicoptère	Assortimento utensili per micro/mini elicotteri
RVO1005	Ball Link Pliers	Revolution: Kugelkopfzange	Pince pour rotules	Pinze per attacchi a sfera
DYN1405	Li-Po Charge Protection Bag, Large	Dynamite Li-Po Charge Protection Bag groß	Sac de charge Li-Po grand modèle	Busta grande di protezione per carica Li-Po
DYN1400	Li-Po Charge Protection Bag, Small	Dynamite Li-Po Charge Protection Bag klein	Sac de charge Li-Po petit modèle	Busta piccola di protezione per carica Li-Po
	DX6i DSMX 6-Channel Transmitter	Spektrum DX6i DSMX 6-Kanal Sender	Emetteur DX6i DSMX 6 voies	DX6i DSMX Trasmettitore 6 canali
	DX7s DSMX 7-Channel Transmitter	Spektrum DX7s DSMX 7 Kanal Sender	Emetteur DX7s DSMX 7 voies	DX7s DSMX Trasmettitore 7 canali
	DX8 DSMX 8-Channel Transmitter	Spektrum DX8 DSMX 8 Kanal Sender	Emetteur DX8 DSMX 8 voies	DX8 DSMX Trasmettitore 8 canali
	DX10t DSMX 10-Channel Transmitter	Spektrum DX10t DSMX 10 Kanal Sender	Emetteur DX10t DSMX 10 voies	DX10t DSMX Trasmettitore 10 canali
	DX18 DSMX 18-Channel Transmitter	Spektrum DX18 DSMX 18 Kanal Sender	Emetteur DX18 DSMX 18 voies	DX18 DSMX Trasmettitore 18 canali
	DX18QQ DSMX 18-Channel Transmitter	Spektrum DX18QQ DSMX 18 Kanal Sender	Emetteur DX18QQ DSMX 18 voies	DX18QQ DSMX Trasmettitore 18 canali

© 2013 Horizon Hobby, Inc.

E-flite, AS3X, Blade, Celectra, EC3, DSM, DSM2, DSMX, the DSMX logo, Z-Foam, Carbon-Z, Bind-N-Fly, the BNF logo, Plug-N-Play and ModelMatch are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, Inc.

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.

Cub Crafters, Carbon Cub, associated emblems and logos, and body designs of vehicles are either registered trademarks or trademarks of Cub Crafters, Inc. and are used with permission.

Futaba is a registered trademark of Futaba Denshi Kogyo Kabushiki Kaisha Corporation of Japan.
All other trademarks, service marks and logos are property of their respective owners.

US 8,201,776. Other patents pending.

http://www.e-fliterc.com/

EFL10450

Created 07/13
37763