

Flightline
RC.com

Lavochkin La-7



User Manual

Wingspan : 1100mm

Item No.: FLW202

EN 1 ~ 11

中 12 ~ 22

DE 23 ~ 40



www.sz-freewing.com

CE
MADE IN CHINA

FlightLineRC is a new brand from Freewing models, bringing you a new, high quality line of propeller driven aircraft at excellent prices! We will continue to bring forward these kinds of outstanding innovative ideas and exquisite designs, to provide a more detailed and excellent product experience.

Thank you for purchasing this FlightLineRC 1100mm wingspan series WW2 warbird!

During World War II, the Lavochkin/La design bureau produced the Lavochkin/La fighter for the Soviet Union's Great Patriotic War, in which it made many indelibly important contributions, from its introduction in 1944 until the end of the war. The LA-7, which was an over all improved design of the La-5, was called one of the best fighters of World War II. Pilots, like the Soviet Air Force's top ace - Ivan Kozhedub, known as 'Ivan the Terrible', who began flying combat in the LA-5 and later LA-7, in which he scored his last 17 victories in 1945. Production of the La-7 ceased in 1946 with a total of more than 7500 being made.

FlightlineRC's La -7, produced in 1/9 scale, uses the Soviet Air Force's standard color scheme with your choice of five different decal sets. This warbird is made with EPO foam material. The main wing and horizontal stabilizers use screws for quick assembly. The nose air inlet is made with plastic reinforcement for extra strength. The inside of the fuselage is designed with a ventilation tube to provide effective heat dissipation to cool the electronics of the airplane thereby extending their life. Use a screw to affix the battery tray which divides the battery compartment into an upper and lower floor, making it easy to install an ESC. The main wing uses a carbon fiber rod which adds to the over all strength. There is also a set of plastic hinge pins as an added option with the kit which allows you to easily repair any damage to the foam hinges or to replace any/all of the foam hinges if you wish.

The La-7's wingspan is 1100mm, which makes it very easy to transport to the field, while maintaining a good wing load ratio throughout the flight envelope, for the best overall flight performance. The new 3647 brushless motor, with a three-blade propeller, using a 4S Battery, can reach speeds up to 130KM/H. Also, there is available, an optional high speed power system especially for this model. (Which includes a spinner, propeller back plate, 12*8 2-blade propeller and a 3748KV motor), with a 4S 14.8V battery, you can reach speeds up to 155KM / H!

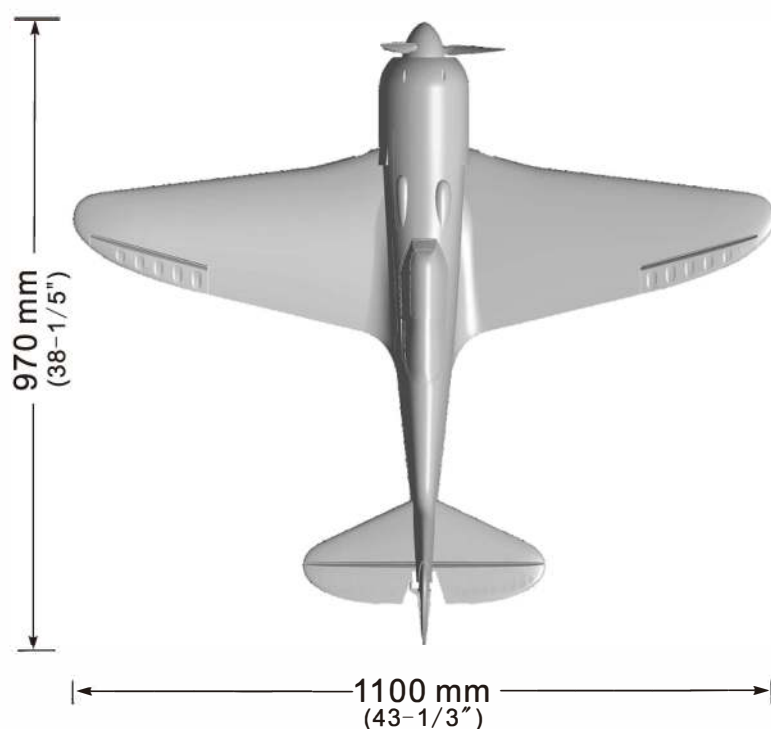
⚠ NOTE: This is not a toy. It is not intended for children under 14 years of age. Children under the age of 14 should only be permitted to operate this model under the instruction and supervision of an adult. Please keep these instructions for further reference after completing the model assembly.

Note:

1. This is not a toy, operators should have some basic experience. Beginners should operate only under the supervision of a qualified instructor.
2. Before beginning assembly, please read through the instructions and carefully follow them through the build.
3. Freewing and its vendors will not be held responsible for any losses due to improper assembly or operation.
4. Model airplane operators must be at least 14 years of age.
5. This airplane is made with EPO foam material, covered with surface spray paint. Don't use chemicals to clean as it may cause damage.
6. You should avoid flying in areas such as public places, places with high voltage power lines, nearby highways, airports or in other areas where laws and regulations clearly prohibit flight.
7. Do not fly in bad weather conditions such as thunderstorms snow etc.
8. Lipo batteries should be properly stored in a fire proof container and be kept at a minimum of 2 m distance away from flammable or explosive materials.
9. Damaged or scrap batteries must be properly discharged before disposal or recycling to prevent spontaneous combustion and fire.
10. At the Flying Field, dispose of any waste you have created, don't leave or burn your waste.
11. Ensure that your throttle is at the lowest position and your radio is turned on before connecting the Lipo battery.

Index

Product Basic Information	2
Package list	2
Assembly	3
Landing gear Installation	6
Servo introduction	7
Battery recommendations	7
Power system	8
Motor parameters	9
Center of Gravity	9
Control surface directions	10
Dual rates	11
Installing optional plastic hinges	11



Wing loading: 75g/dm²
 Motor: 3648-830KV brushless motor
 Propeller: 3-blade 10×6
 ESC: 60A brushless ESC
 Servo: 9g MG×2, 9g plastic×4
 Weight: 1350g (w/o battery)

Ailerons: Yes
 Elevator: Yes
 Rudder: Yes
 Flaps: Yes
 Landing gear: retractable main
 landing gear with retract doors
 Material: EPO

High speed DIY spare-part

(The following is DIY spare-part, please contact your distributor to purchase these separately.)

2-blade propeller spinner
 2-blade propeller back plate
 3648-880KV brushless motor
 2-blade 12×8 propeller

Note: The parameters stated here are derived from test results using our accessories. If you use other accessories, the test results will differ. We cannot provide technical support if you have a problem when using other accessories.

Package list



Different equipment include different spareparts. Please refer to the following contents to check your sparepart list.

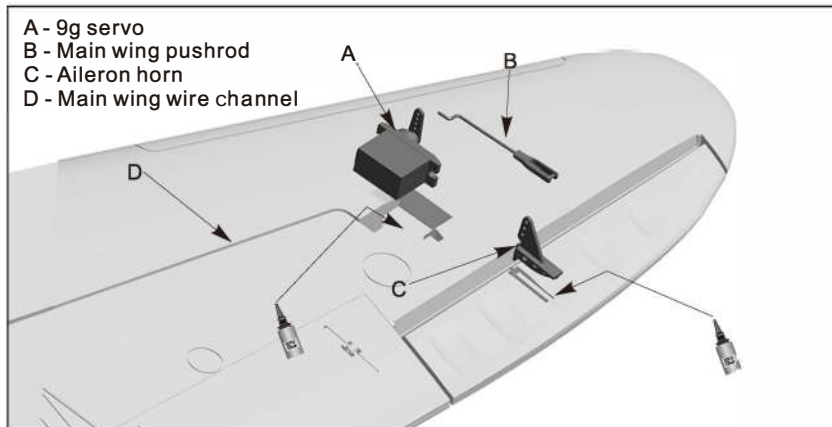
No.	Name	PNP	KIT Plus	Airframe
1	Fuselage	Pre-installed all electronic parts	Pre-installed servo	No electronic equipment
2	Main wing	Pre-installed all electronic parts	Pre-installed servo	No electronic equipment
3	Tail wing set	Pre-installed all electronic parts	Pre-installed servo	No electronic equipment
4	Foam parts	✓	✓	✓
5	Propeller	✓	✓	✓

No.	Name	PNP	KIT Plus	Airframe
6	Spinner & fixed part	✓	✓	✓
7	Installed part & screw	✓	✓	✓
8	Fiberglass tube & glue	✓	✓	✓
9	Manual	✓	✓	✓

Main wing

Install main wing servos

1. Use a servo tester or radio to center the servo.
2. Use glue to install the servo and aileron horn onto the main wing.
3. Feed the servo cable through the wire channel, after installing all the servos, apply the decal.
4. Insert one end of the pushrod into the servo arm center the aileron and adjust the clevis to the correct length, then connect the clevis to the control horn.
5. Repeat the above four steps to install the other main wing servo and the flap servos.



Aileron pushrod size



Flap pushrod size



Aileron pushrod mounting hole



Flap pushrod mounting hole

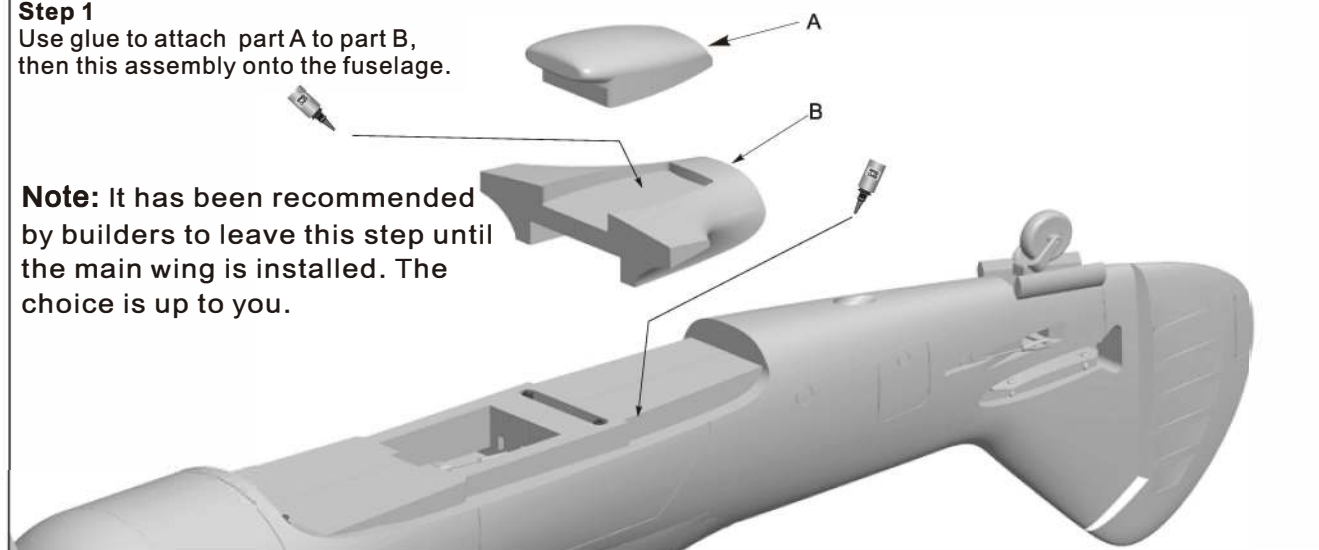


Install the main wing

Step 1

Use glue to attach part A to part B, then this assembly onto the fuselage.

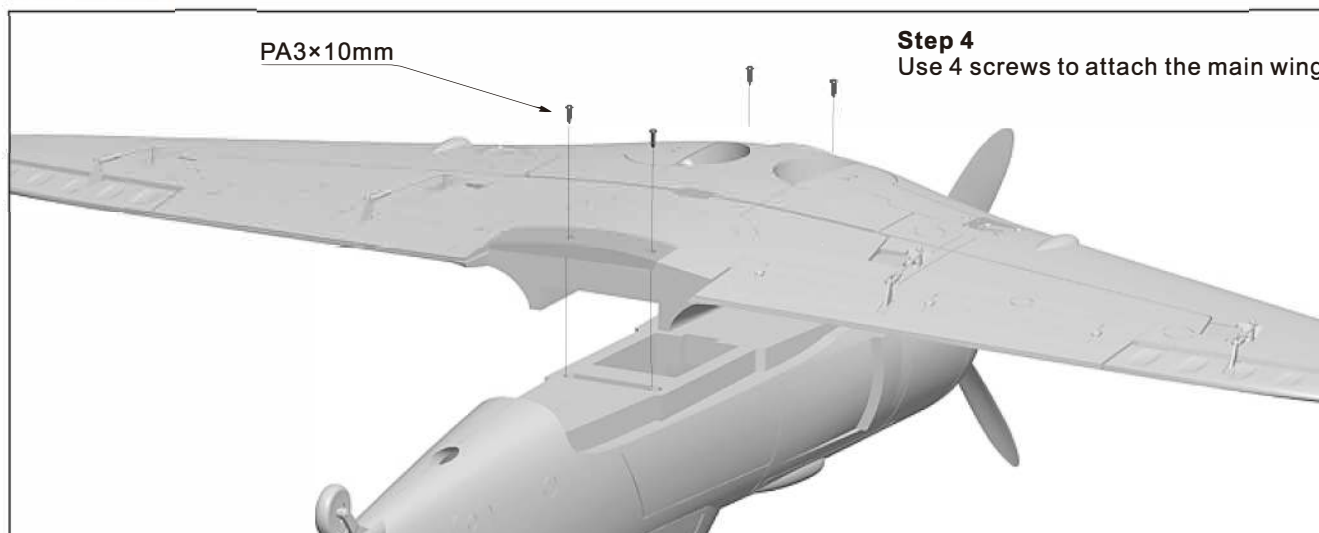
Note: It has been recommended by builders to leave this step until the main wing is installed. The choice is up to you.



PA3×10mm

Step 4

Use 4 screws to attach the main wing.



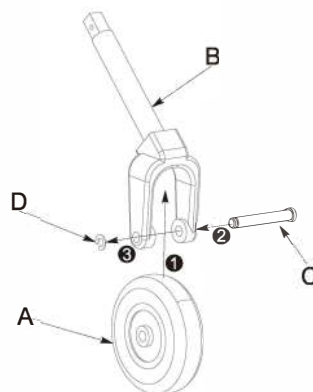
Assembly and installation of the tail gear set

Refer to the diagram at the right for assembly/disassembly of the tail wheel landing strut.

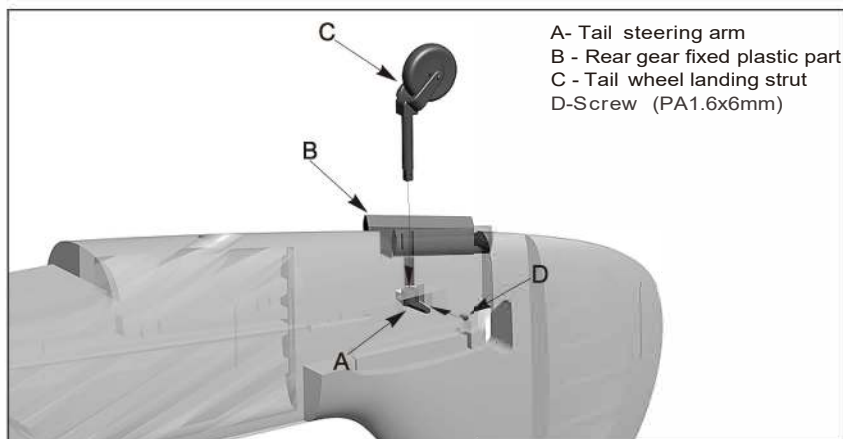
NOTE: this piece is already assembled and this diagram is provided is for reference.

1. Assemble the strut as shown in the diagram

Rear wheel (Ø35×10mm)
Rear gear supporting rod
Rear wheel shaft
E-buckle (Ø5×Ø2mm)



2. Insert the tail wheel landing strut C through the fixed plastic part B, and into the tail steering arm A.
3. Use screw D to anchor the tail steering arm.



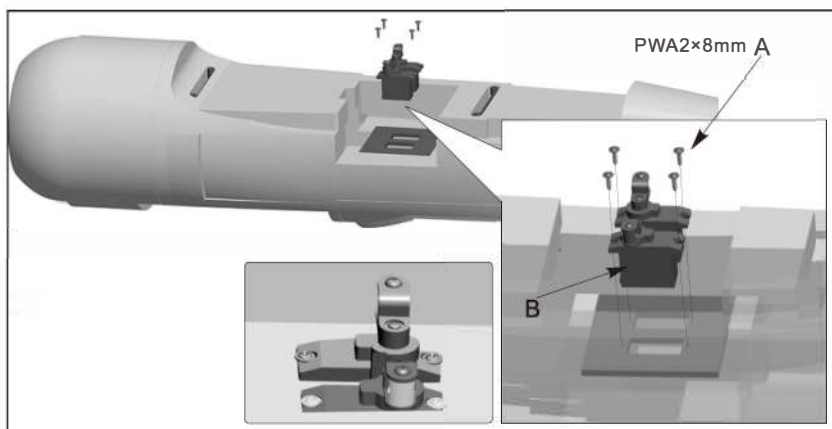
A- Tail steering arm
B - Rear gear fixed plastic part
C - Tail wheel landing strut
D- Screw (PA1.6x6mm)

Elevator, rudder

Install the elevator/rudder servos

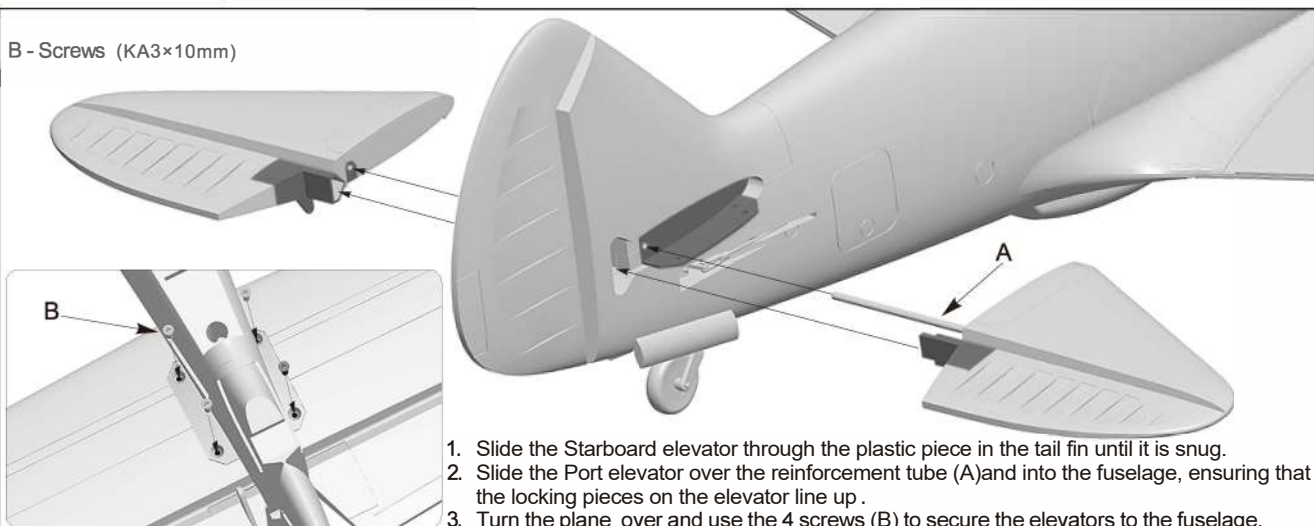
1. Use a servo tester or radio to center the servos
2. Use the screws (A) to attach the 9g servo to the wooden platform
3. Slide the servo cables under the wooden platform and up into the battery compartment.

Note: If you choose not to use the factory servo, the servo you choose may be larger. If that's the case, you need to remove the fixed wooden platform and glue the servo to the servo position in the fuselage



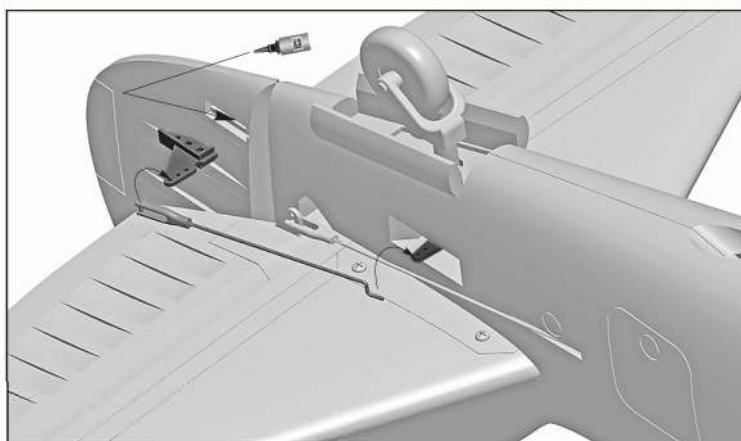
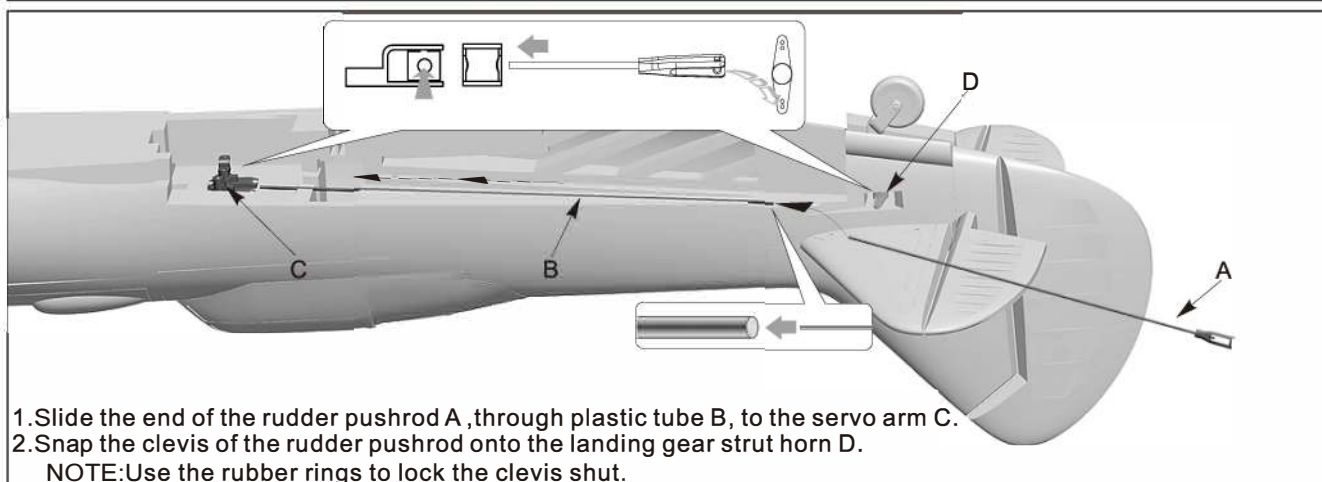
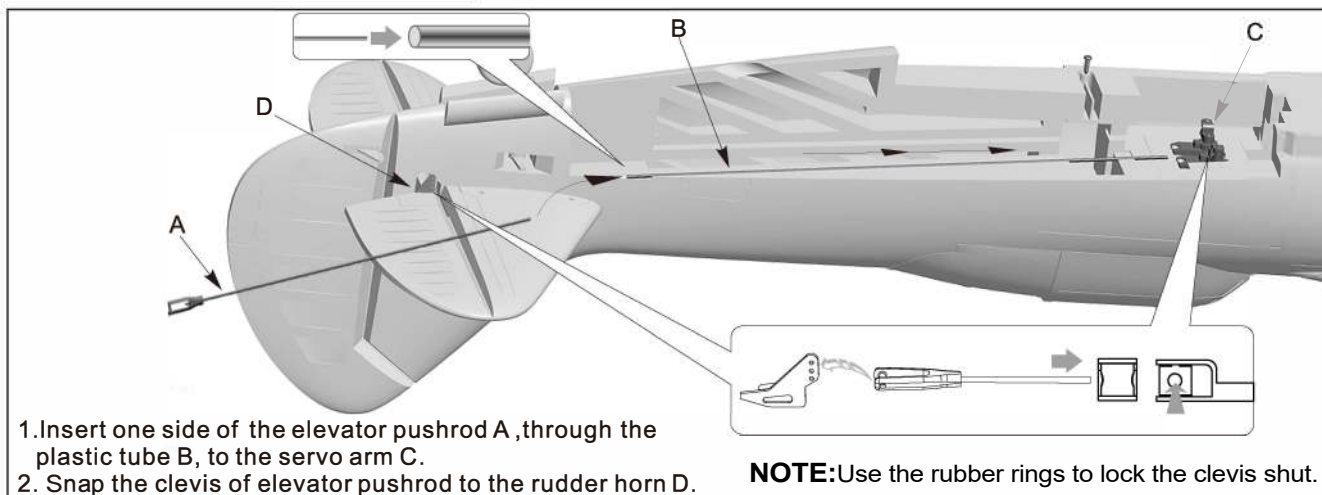
Elevator Assembly

B - Screws (KA3×10mm)



1. Slide the Starboard elevator through the plastic piece in the tail fin until it is snug.
2. Slide the Port elevator over the reinforcement tube (A) and into the fuselage, ensuring that the locking pieces on the elevator line up.
3. Turn the plane over and use the 4 screws (B) to secure the elevators to the fuselage.

Install the elevator/rudder pushrods



⚠ Note: when connecting the rudder push rod, ensure the tail wheel is centered. Then attach the rudder push rod to the tailwheel control horn, and adjust the plastic clevis so that the rudder is centered when the clevis is attached to the rudder control horn.

1. Glue the rudder control horn to the rudder (see diagram)
2. Use the rudder push rod to connect the tail gear control horn to the rudder control horn.

Steering pushrod size

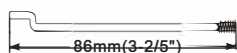


Pushrod diameter : Ø 1.2mm

Steering pushrod mounting hole



Rudder pushrod size

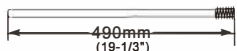


Pushrod diameter : Ø 1.2mm

Rudder pushrod mounting hole



Elevator pushrod size



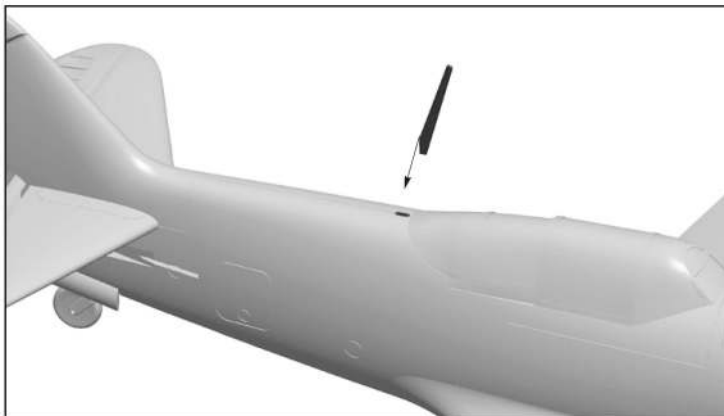
Pushrod diameter : Ø 1.2mm

Elevator pushrod mounting hole



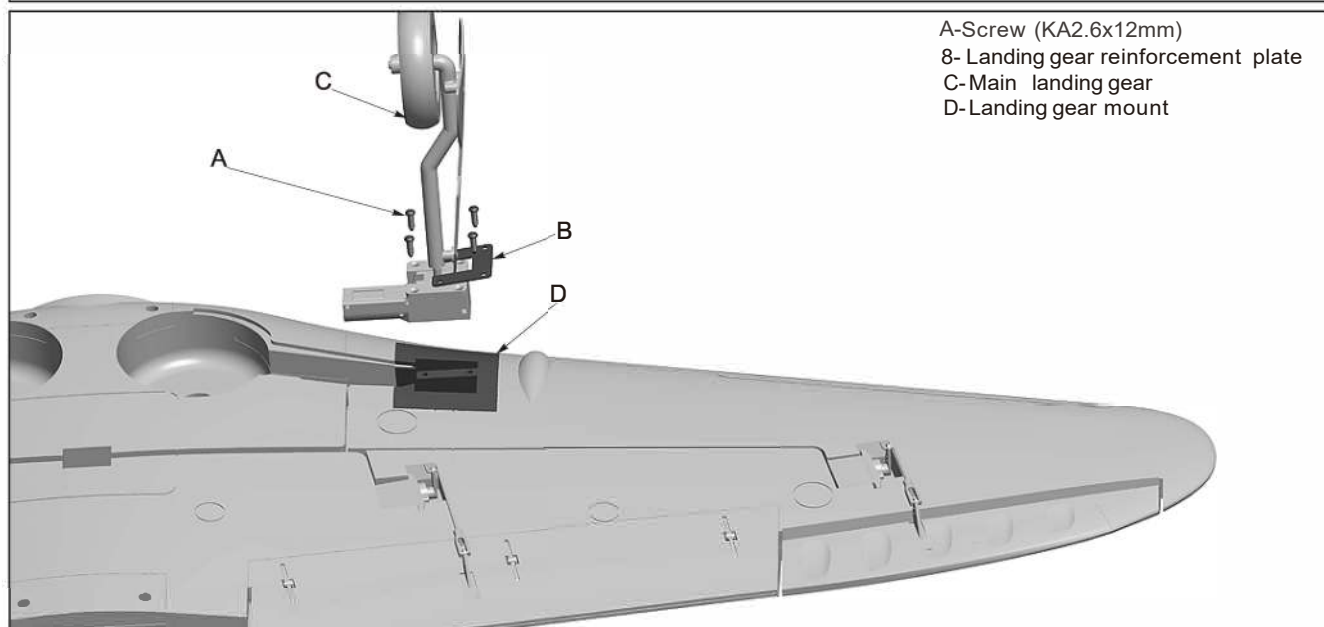
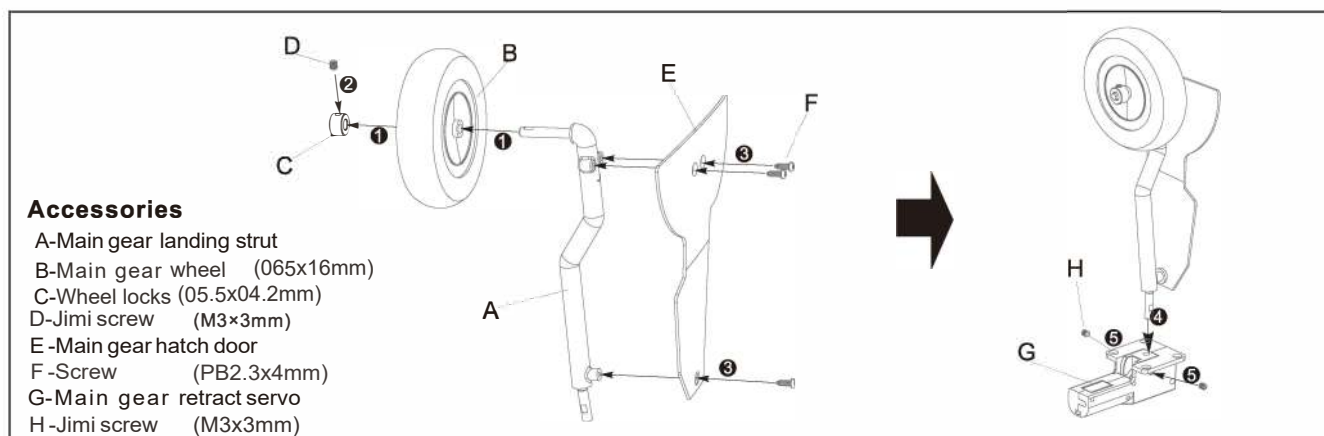
Install fuselage antenna

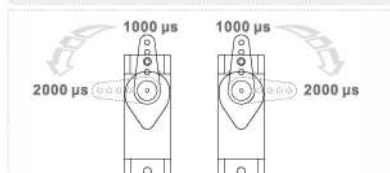
Insert the antenna into the plastic hole on the fuselage. (See diagram)



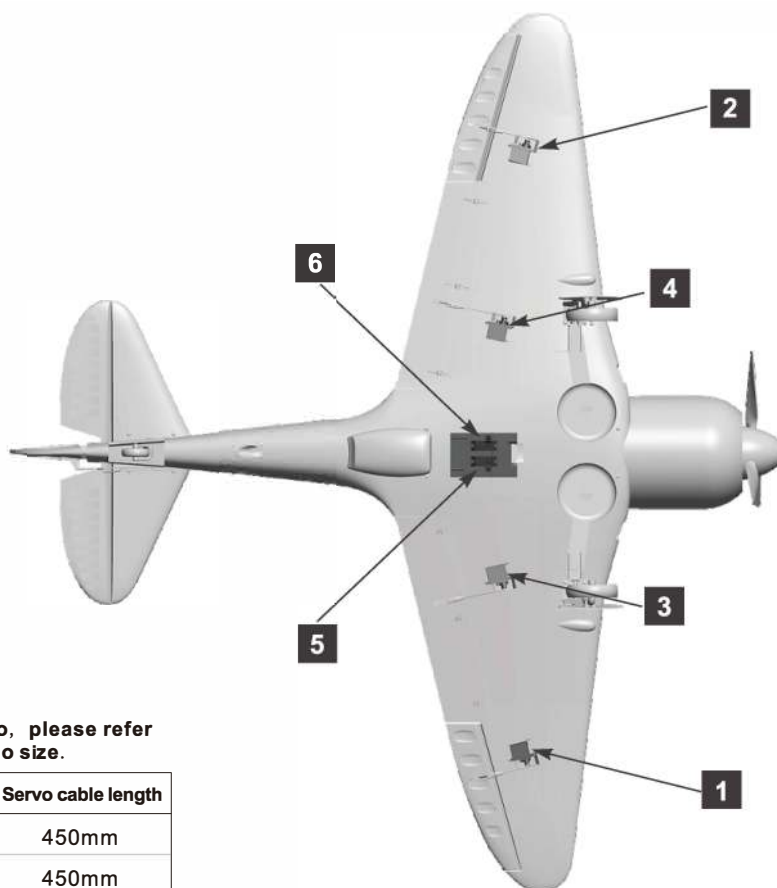
Main Landing Gear Assembly

Please assemble/disassemble the main landing gear according to the diagram.





A servo or reversed servo is defined as follows:
When the servo input signal changes from 1000µs to 2000µs, if the servo arm rotates clockwise, it's a positive servo. If it rotates counter clockwise, it's a reversed servo.



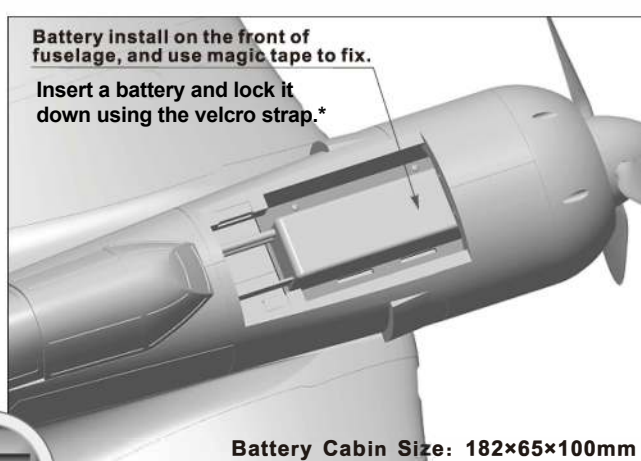
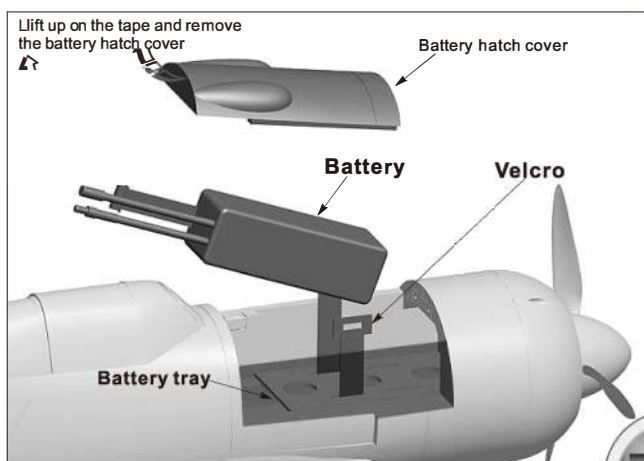
If you need to purchase another brand of servo, please refer to the following list to choose the correct servo size.

Servo installing position	No.	Pos./Rev.	Servo cable length
Aileron servo (Left 9g plastic)	1	Positive	450mm
Aileron servo (Right 9g plastic)	2	Positive	450mm
Flap servo (Left 9g plastic)	3	Reverse	250mm
Flap servo (Right 9g plastic)	4	Positive	250mm
Rudder servo (9g MG)	5	Positive	200mm
Elevator servo (9g MG)	6	Positive	200mm

Servo connection

1. Use a Y-harness to connect the two servos, and insert the last end of the harness into the aileron channel of the receiver.
2. Use a Y-harness to connect the two servos, and insert the last end of the harness to the flap channel of the receiver.
3. Use a Y-harness to connect the left/right main landing gear, retract servos and insert the last end of the harness into landing gear channel of the receiver.

Install on battery



Battery Cabin Size: 182×65×100mm

Before connecting a battery to the ESC, please power up your transmitter and make sure the throttle is in the lowest position.

Once the battery is connected and signal is confirmed, make sure there is nothing in front of the airplane or within the diameter of the propeller before advancing the throttle to avoid accidents and injury.



The battery capacity and discharge rate we advise is in the following:

4S 14.8V 3300mAh ~ 4S 14.8V 4200mAh

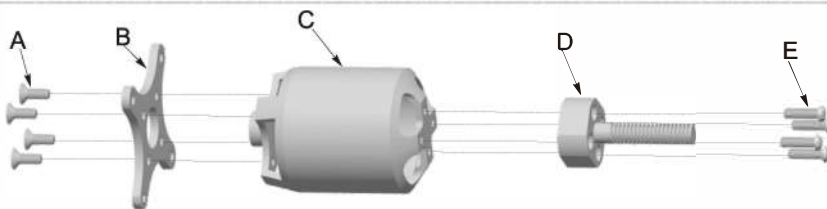
Discharge rate of C ≥ 30C

*somethings aren't changeable within the program, so the original remains.

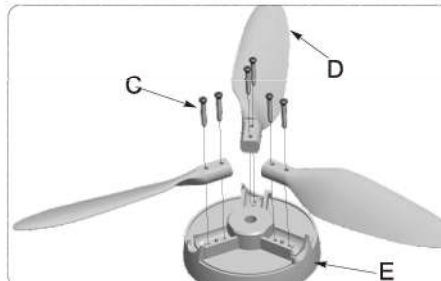
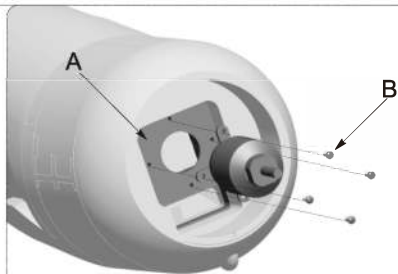
Install power system

EN

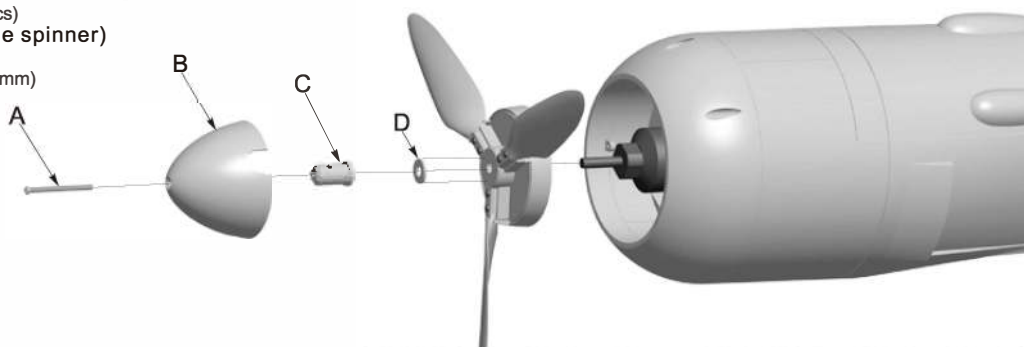
- A-Screw (KM3×5mm 4pcs)
- B-Motor mount X-fixed base
- C-3648-830KV out-runner motor
- D-Propeller shaft
- E-Screw (HM2.5×10mm 4pcs)



- A-Motor fixed mount
- B-Screw (PA3×10mm 4pcs)
- C-Screw (PA2.3×16mm 8pcs)
- D-Scale propeller (10×6, 3-blade)
- E-Scale propeller back plate

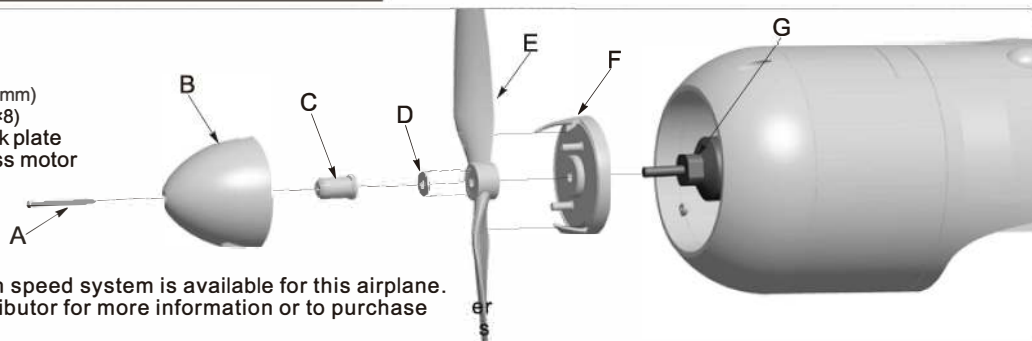


- A-Screw (PM3×10mm 1pcs)
- B-Spinner (scale 3-blade spinner)
- C-Propeller fixing bolt
- D-Washer (Φ14×1.5×Φ6.2mm)



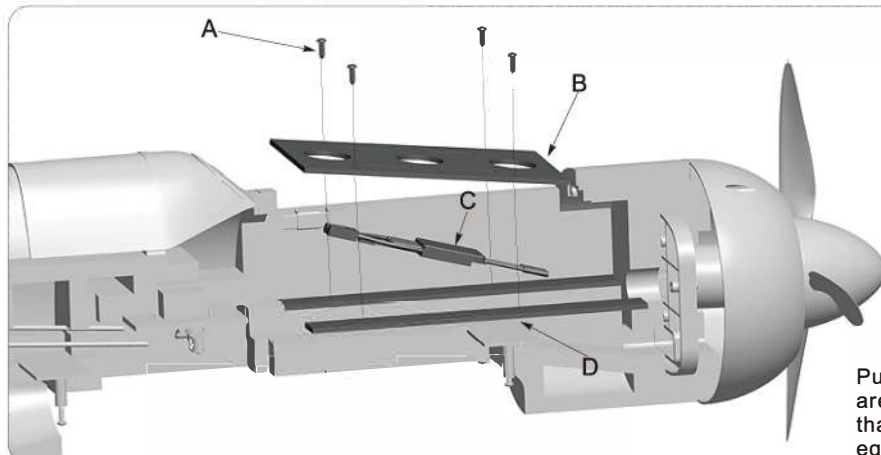
Installing the 2-blade propeller high power system

- A-Screw
- B-2-blade spinner
- C-Propeller hub/bolt
- D-Washer (Φ14×1.5×Φ6.2mm)
- E-2-blade propeller (12×8)
- F-2-blade propeller back plate
- G-3648-880KV brushless motor



An optional 2blade high speed system is available for this airplane.
Contact your local distributor for more information or to purchase this option.

Installing the ESC



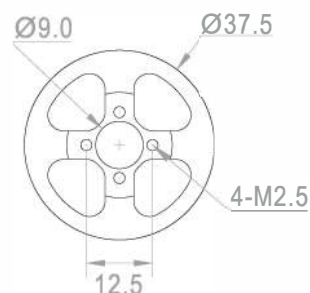
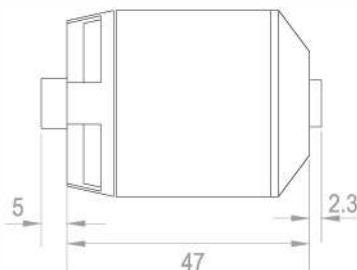
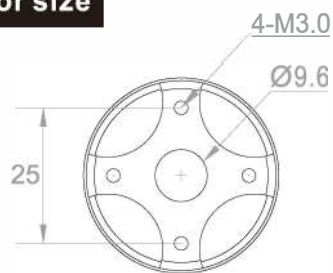
- A-Screw (PWA3×8mm 4pcs)
- B-Battery tray
- C-ESC
- D-Tray holder

Put the ESC under the battery tray, there are specially designed ventilation ducts, that can effectively cool the electrical equipment.

Motor size

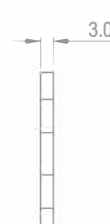
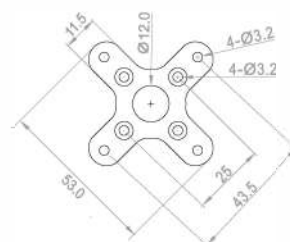
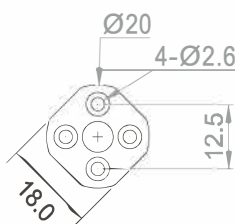
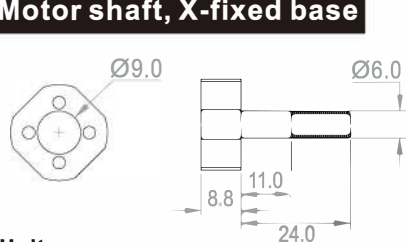
Unit: mm

Unit: mm


3648-830KV / 3648-880KV

Item No.	KV Value	Voltage (V)	Current (A)	Pull (g)	Motor Resistance	Weight (g)	No Load Current	Propeller	ESC
MO136483	830RPM/V	14.8	41	2500	0.02 Ω	170	2.3A/10V	3-Blade10×6	≥60A
MO136484	880RPM/V	14.8	53	2600	0.02 Ω	165	2.3A/10V	2-Blade12×8	≥60A

Motor shaft, X-fixed base



Unit: mm

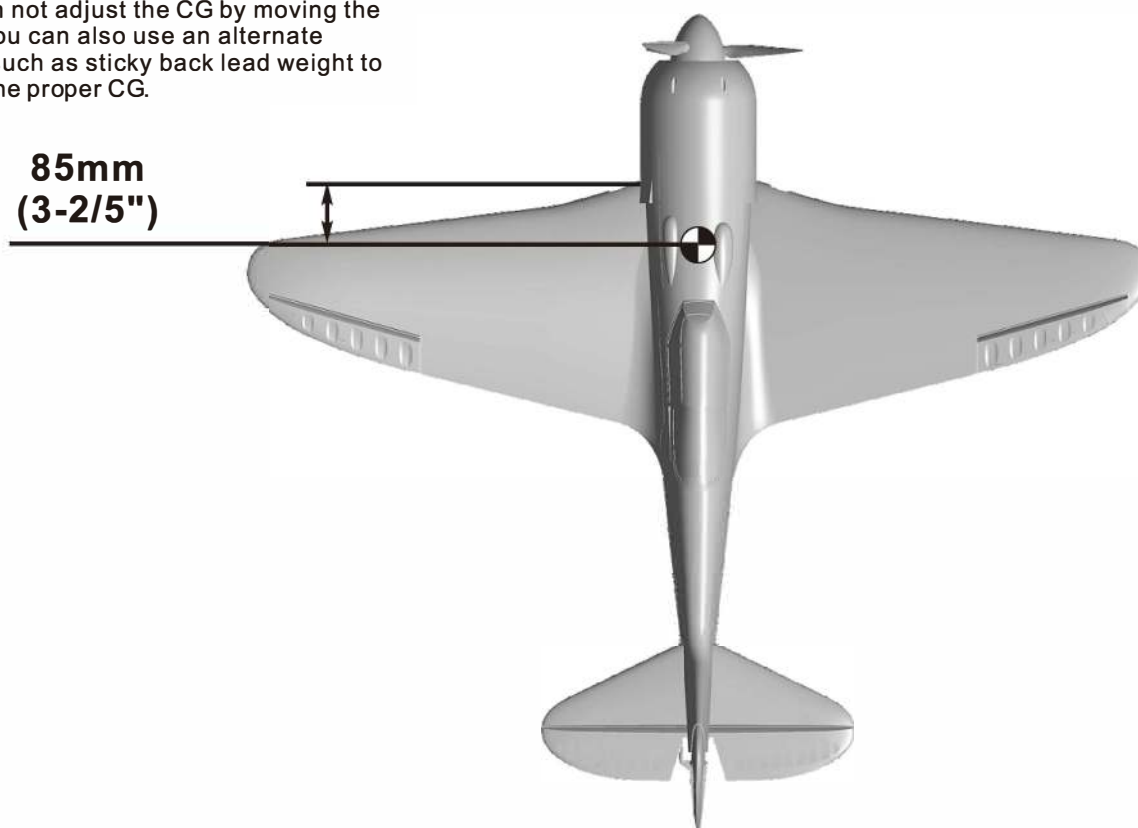
Center of Gravity

The correct center of gravity is directly related to the success of a flight, please refer to the following CG diagram to adjust your plane's center of gravity.

- You can move the battery forward or backward to adjust the center of gravity.

-If you can not adjust the CG by moving the battery, you can also use an alternate material such as sticky back lead weight to achieve the proper CG.

**85mm
(3-2/5")**



Control direction test

EN

After the build is complete but with the propeller removed, power up the radio and connect a fully charged battery to the ESC. Use the radio to ensure proper control direction.

Aileron

Stick Left

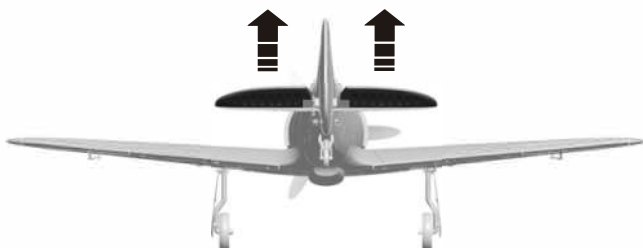


Stick Right

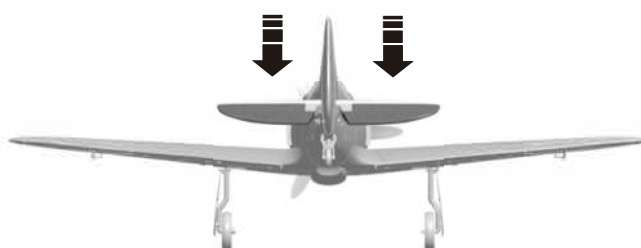


Elevator

Up Elevator



Down Elevator



Rudder

Stick Left



Stick Right

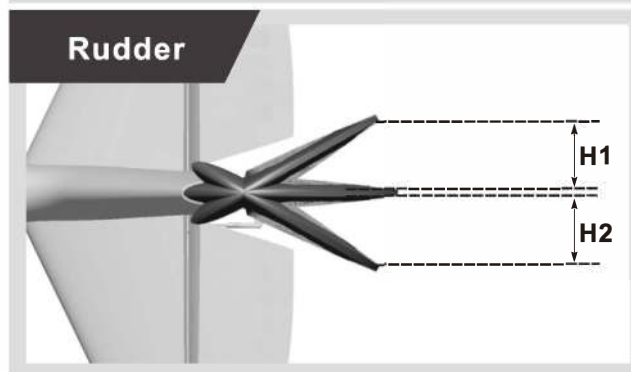
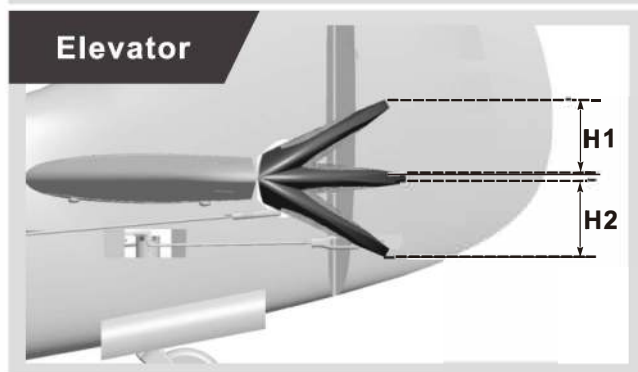
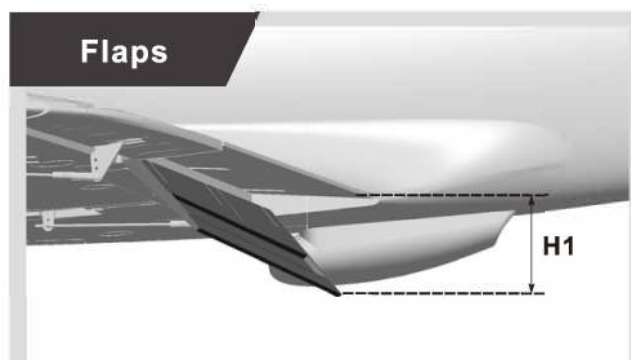
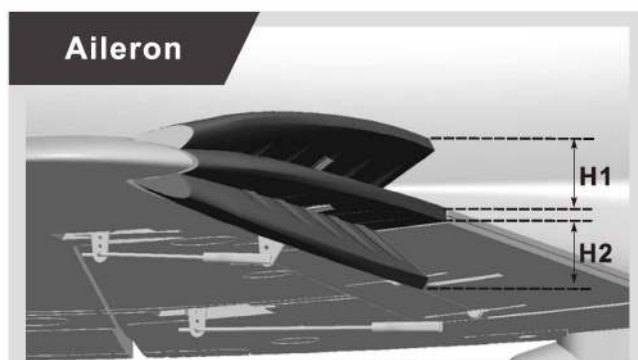


Optional Flaps

Flaps down



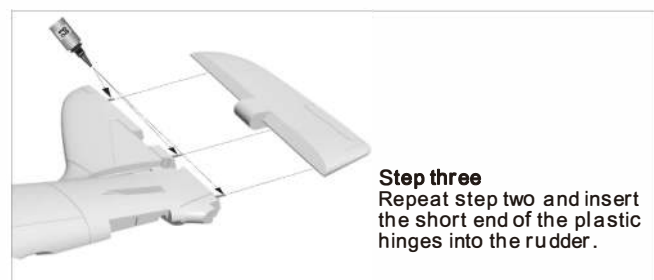
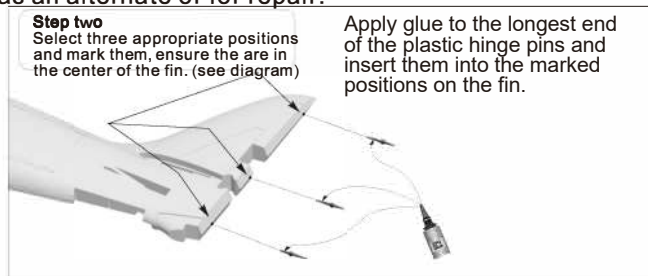
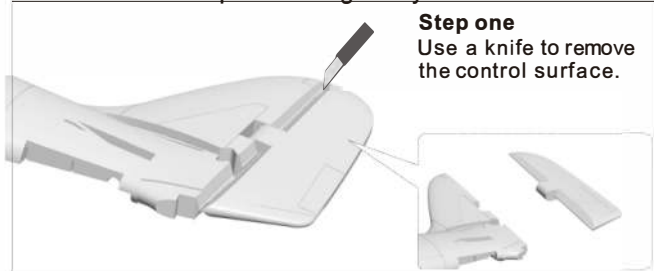
According to our test results, the following rates proved to be a good starting point. Low rates are good for initial flights or less experienced pilots. Adjust rates to suit your own style.



	Aileron	Elevator	Rudder	Flaps
Low Rate	H1/H2 13mm/13mm D/R Rate : 60%	H1/H2 13mm/13mm D/R Rate : 75%	H1/H2 18mm/18mm D/R Rate : 60%	H1 20mm
High Rate	H1/H2 20mm/20mm D/R Rate : 100%	H1/H2 19mm/19mm D/R Rate : 100%	H1/H2 28mm/28mm D/R Rate : 100%	H1 30mm

Install optional plastic hinges

The control surfaces of this airplane use a no-hinge connection design. Although proven reliable, these type of hinges can be damaged due to errors, causing the control surface to become loose or separate. Included with this kit is a set of plastic hinges if you wish to use them as an alternate or for repair.



Flightline是Freewing旗下的全新品牌！将为大家带来全新的、高质量和高体验值的螺旋桨系列产品！Flightline将继续Freewing在涵道领域中各种优秀的创新思想和精湛的设计，给大家提供更加细致和优秀的产品体验。感谢您购买Flightline 1200mm翼展系列二战螺旋桨模型飞机！

在第二次世界大战期间，拉沃契金设计局所生产的拉沃契金战斗机，为苏联的卫国战争，做出了不可磨灭的重要贡献。特别是1944年装备的LA-7飞机，堪称第二次世界大战最好的战斗机之一。其中，苏联空军头号王牌——伊凡·尼·阔日杜布的辉煌战绩，就是驾驶LA-5和LA-7完成的。在整个二战期间，各型号拉系战斗机生产了大约22000架，即每三台现役的飞机中，就有一台拉系战斗机。

Flightline的La-7按照1:9的比例制作，采用了苏联空军的头号王牌伊凡·尼·阔日杜布的27号座机为标准涂装，另外，在赠送的贴纸中，还包括了另外5款涂装，供大家选择。模型使用EPO材料制作，主翼及平尾，使用螺丝快速装配。机头部份，设计有进气孔及底部防磨蹭塑料片，在机身内部，设计了一条通风管道，使电子设备能够有效散热，延长寿命。用螺丝固定的电池托盘，将电池舱分为上、下二层，可以非常方便的装备电调！模型机翼使用玻纤嵌入式设计，可以有效保证强度。包装盒内配送的针式活页，可以让您进一步增加舵面的可靠性和方便您舵面损坏时的维修。

这款1100mm翼展的La-7模型的尺寸并不是很大，容易携带。同时，在这个尺寸下，飞机的翼载荷能够控制在一个较好的范围，使得飞行的每个阶段，均能获得最佳的飞行性能。这款模型搭载的3647马达，配合三叶10*6螺旋桨，在4S 14.8V的电压下，可以达到130KM/H左右的飞行时速。另外，我们还为这款La-7特别准备了可选择的改装套件(包含二叶桨浆罩和螺旋桨固定盘，12*8二叶桨，3748马达)，在4S 14.8V电压下，你可以通过这个改装套件，获得155公里的时速！

(改装套件需要额外购买，具体情况，请咨询您所购买的销售商)

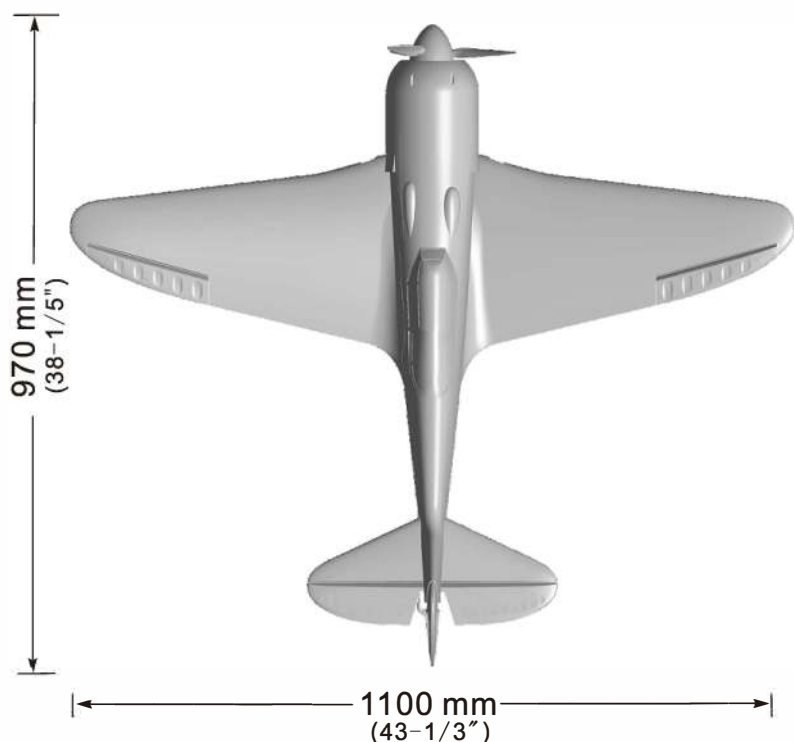
⚠ 注意：模型产品是具有一定危险性的产品，请禁止14岁以下的儿童玩耍，14岁以上的儿童，请在有飞行经验的成人指导下使用，无飞行经验的购买者，应当在具有一定电动涵道飞机飞行经验的成人指导下使用！组装模型前，请仔细阅读说明书，按照说明书的要求进行安装、进行调试和飞行时，请根据说明书指示的参数进行调整。

重要提示

1. 模型飞机不是玩具，操作者需要具备一定的经验；没有经验的初学者，必须在有丰富经验的专业人士指引下，逐步学习！
2. 在组装之前，必须认真阅读产品说明书，严格按照说明书指示操作。
3. 飞翼模型及其销售商，对于违反说明书的要求操作而造成的损失、将不负任何法律责任！
4. 模型飞机的使用年龄必须是4岁以上的儿童或者成人。
5. 此模型产品使用EPO材料制成，表面喷涂油漆，不可随意使用化学制剂擦拭，否则会损坏模型产品。
6. 不可以公共场合、高压线密集区、高速公路附近、机场附近或者其它法律法规明确禁止飞行的场合飞行。
7. 不可以雷雨、大风、大雪或者其它恶劣气象环境下飞行。
8. 模型飞机的电池产品，不可以随意乱扔，乱放。存放时，必须保证周边2M范围内，无易燃、易爆物体。
9. 损坏或者报废处理的模型飞机电池，应妥善回收处理，不准随意抛弃，避免自燃而引发火灾。
10. 在飞场飞行时，应做到妥善处理飞行后所产生的垃圾，不可随意抛弃、焚毁模型及其配件。
11. 在任何情况下，都必须保证油门杆处于起始位、发射机处于打开状态时，才能连接模型飞机内部的动力电池。
12. 无论是模型飞机是在正常飞行过程中，或者是在缓慢降落过程中，都不要尝试用手去回收模型。必须等模型降落停稳以后，再进行回收！

目录

- 13 产品基本参数
- 13 包装清单
- 14 机体组装
- 17 起落架组装
- 18 舵机使用说明
- 18 电池建议
- 19 动力系统
- 20 电机参数
- 20 重心
- 21 舵面控制示意图
- 22 大、小舵设定
- 22 舵面活页安装说明



翼载荷：75g/dm²
电机：3648-830KV外转无刷电机
螺旋桨：3叶 10×6
电调：60A 无刷电调
舵机：9g金属×2， 9g塑料×4
重量：1350g (不含电池)

副翼功能：有
平尾功能：有
方向舵：有
襟翼功能：有
起落架：电动可收放起落架
舱门：含随动舱门
机体材料：EPO

高速版本改装配件
(以下改装配件，请联系经销商单独购买！)

专用二叶螺旋桨罩
专用二叶螺旋桨固定盘
3648-880KV 外转无刷马达
12×8 二叶桨

注意：此处各项参数，均使用本公司配件测试得出，如果使用副厂配件，会有所差异。使用副厂配件时所产生的问题，我们将无法给予技术支持！

产品包装清单



打开产品包装，核对包装清单。(不同配置的版本，包含内容不同！)

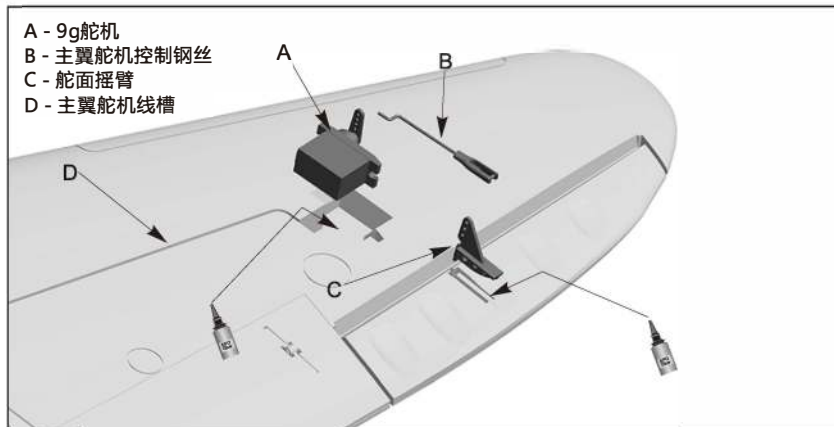
序号	配件名称	PNP	KIT Plus	Airframe
1	机身套件	预装所有电子设备	预装舵机	无电子设备
2	主翼套件	预装所有电子设备	预装舵机	无电子设备
3	平尾套件	预装所有电子设备	预装舵机	无电子设备
4	泡沫零件	✓	✓	✓
5	螺旋桨	✓	✓	✓

序号	配件名称	PNP	KIT Plus	Airframe
6	桨罩及固定件	✓	✓	✓
7	组装塑料件及螺丝	✓	✓	✓
8	玻纤管、胶水	✓	✓	✓
9	说明书	✓	✓	✓

主翼

主翼舵机安装

- 1.通过舵机测试仪或者遥控器，把舵机摇臂校正到居中位置；
- 2.用胶水分别把舵机和舵面摇臂粘到主翼；
- 3.将舵机线卡到舵机线槽内，待所有主翼舵机安装完成，贴上贴纸；
- 4.钢丝一端穿入到舵机摇臂后，调节钢丝长度，在保持舵面居中的情况下，将夹头扣入舵面摇臂内；
- 5.重复以上4个步骤，安装襟翼舵机和另外一侧主翼舵机。



副翼控制钢丝尺寸



副翼舵机钢丝安装孔位



襟翼控制钢丝尺寸

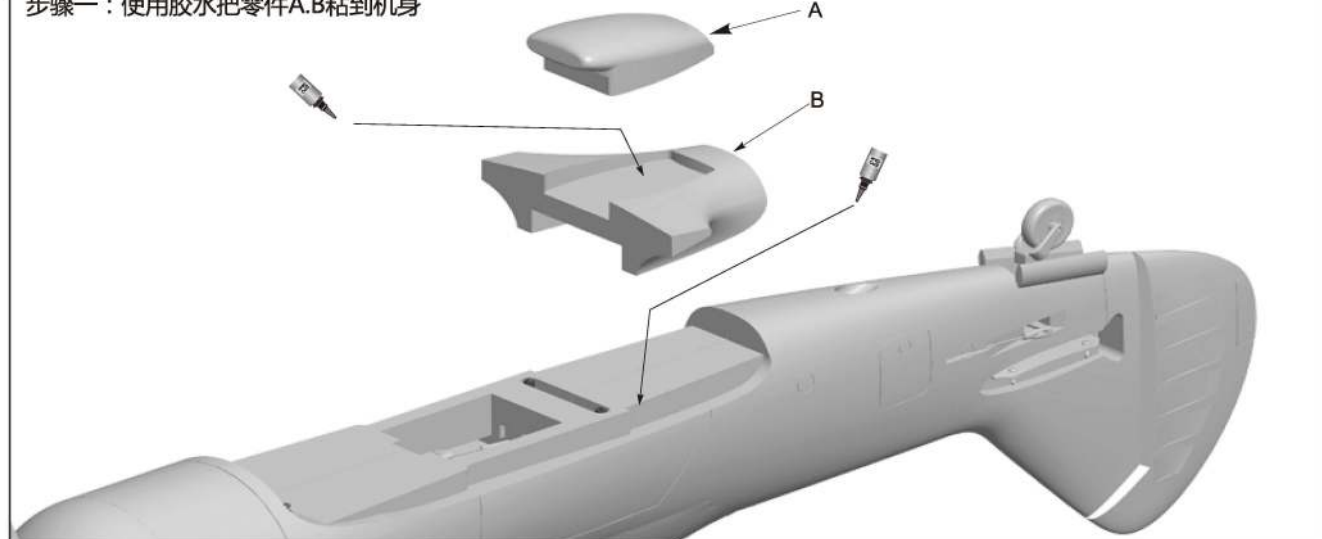


襟翼舵机钢丝安装孔位



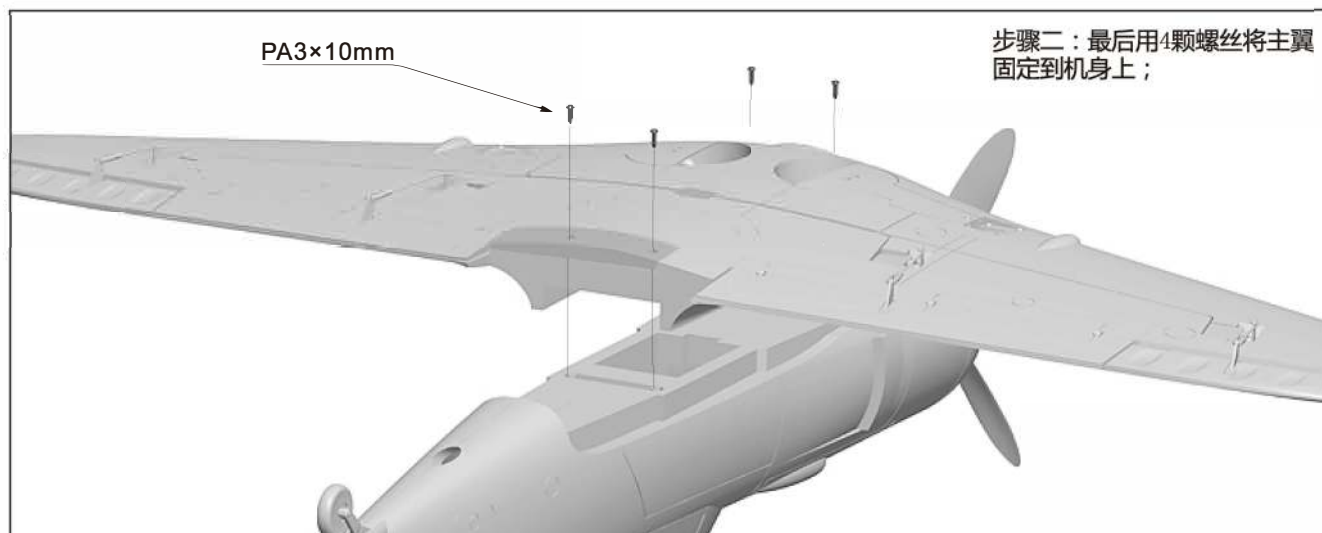
主翼组装

步骤一：使用胶水把零件A.B粘到机身



PA3×10mm

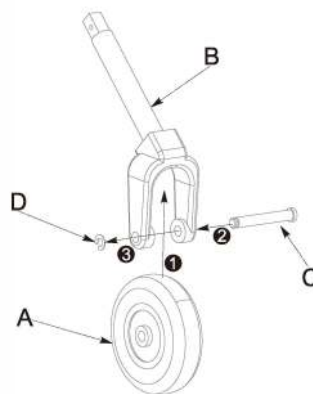
步骤二：最后用4颗螺丝将主翼固定到机身上；



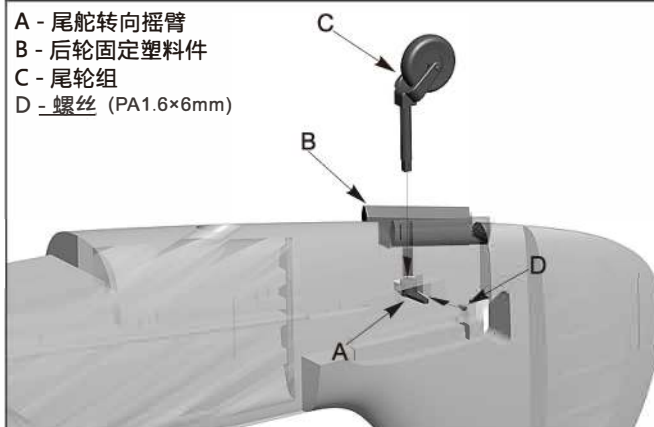
尾轮组装

- 1.参考右图，组装好尾轮组。
- 2.将尾轮组C穿入后轮固定塑料件B后，继续插入到尾舵转向摇臂A中；
- 3.将螺丝D锁入尾舵转向摇臂进行固定！

- A - 后机轮 (Ø35×10mm)
B - 后轮主撑杆
C - 后轮轮轴
D - E型扣 (Ø5×Ø2mm)



- A - 尾舵转向摇臂
B - 后轮固定塑料件
C - 尾轮组
D - 螺丝 (PA1.6×6mm)

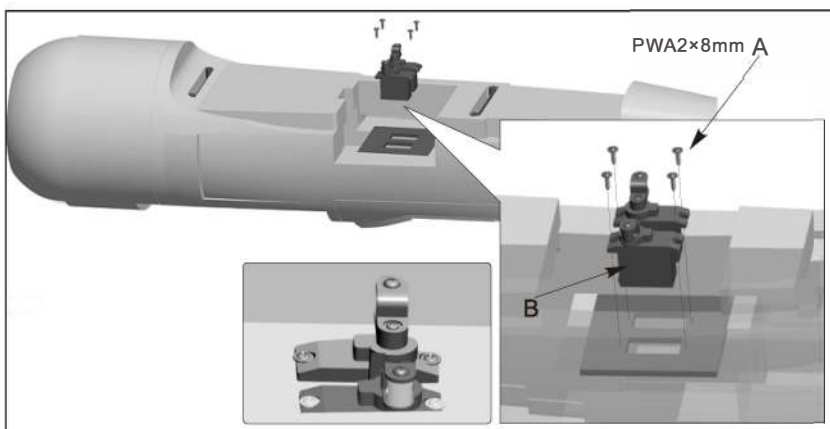


平尾、垂尾

平尾、垂尾舵机安装

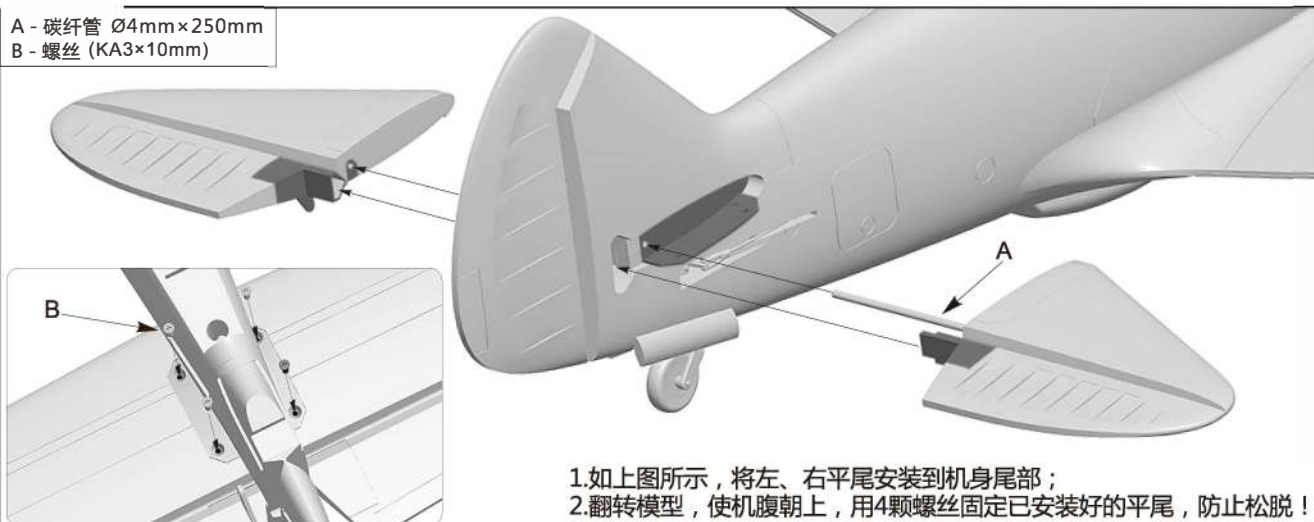
- 1.通过舵机测试仪或者遥控器，把舵机摇臂校正到居中位置；
- 2.使用螺丝A把9g舵机固定到木板上；
- 3.将舵机线从木板下方，放置到电池舱内。

注意：自选舵机时，可能因为舵机尺寸的关系，无法固定。此时，我们可以取下舵机固定木片，直接将舵机粘在木片下方的泡沫舵机孔内，不会影响使用；



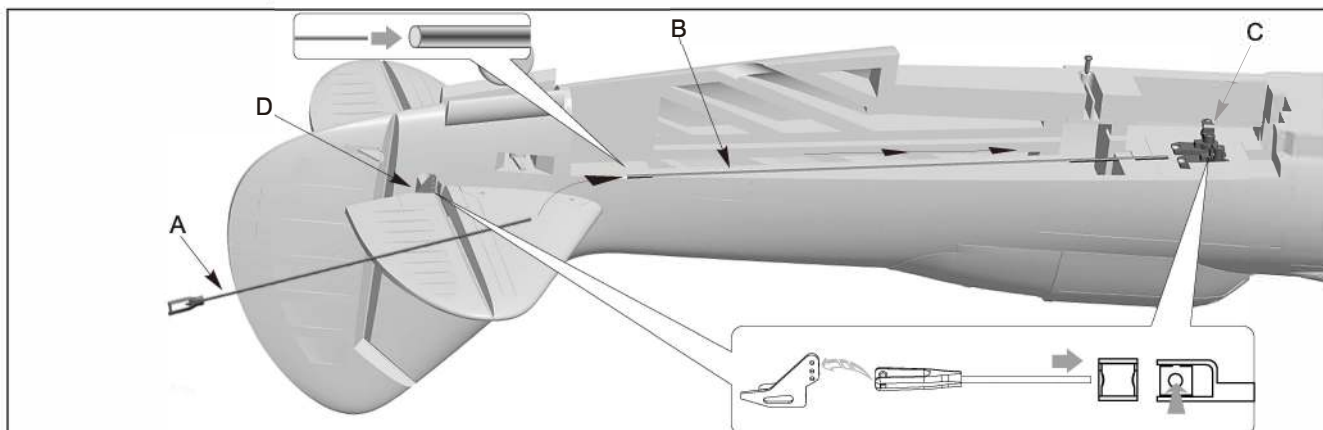
平尾安装

- A - 碳纤维管 Ø4mm×250mm
B - 螺丝 (KA3×10mm)

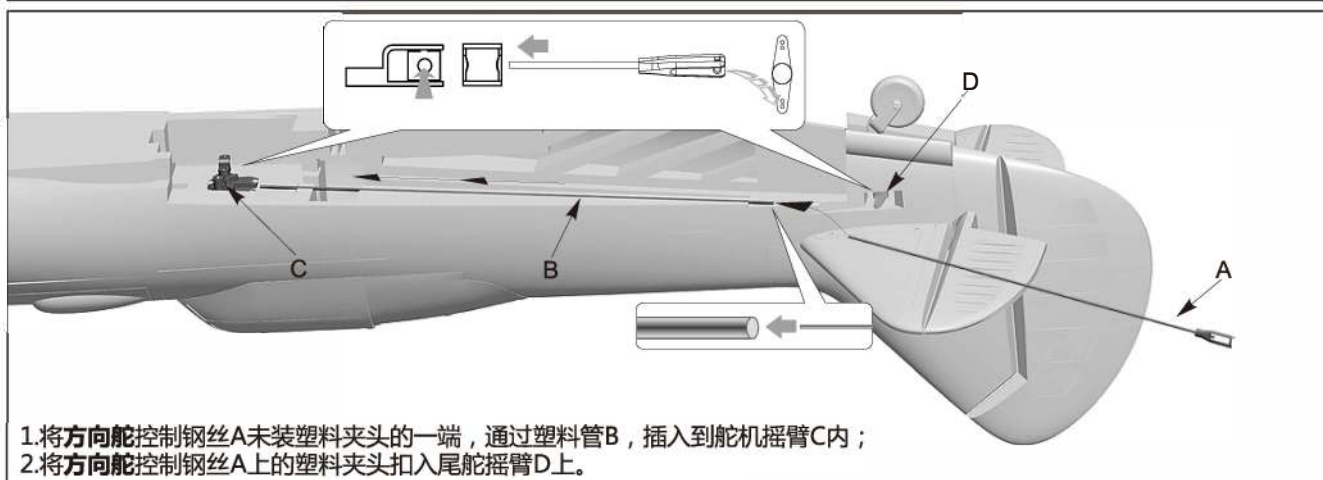


- 1.如上图所示，将左、右平尾安装到机身尾部；
- 2.翻转模型，使机腹朝上，用4颗螺丝固定已安装好的平尾，防止松脱！

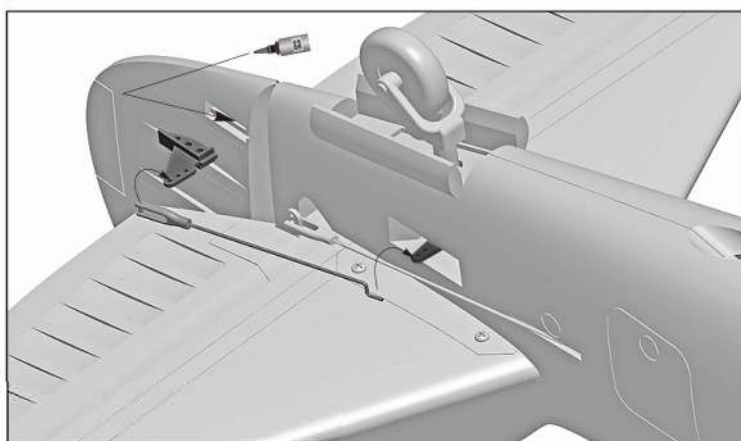
安装尾翼舵面控制钢丝



1. 将平尾控制钢丝A未装塑料夹头的一端，通过塑料管B，插入到舵机摇臂C内；
2. 将平尾控制钢丝A上的塑料夹头扣入平尾摇臂D上。



1. 将方向舵控制钢丝A未装塑料夹头的一端，通过塑料管B，插入到舵机摇臂C内；
2. 将方向舵控制钢丝A上的塑料夹头扣入尾舵摇臂D上。



⚠ 注意：安装垂尾舵面控制钢丝时，首先需要确保我们已经将后轮调试到居中位置；然后再安装垂尾舵面控制钢丝，并通过调节塑料夹头，使垂直尾翼保持居中位置；

1. 使用胶水把舵面摇臂粘到垂直尾翼上。
2. 用垂尾控制钢丝将转向舵摇臂与垂直尾翼上的舵面摇臂连接起来！

方向舵控制钢丝尺寸

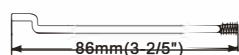


钢丝直径 $\varnothing 1.2\text{mm}$

方向舵控制钢丝安装孔位



垂尾控制钢丝尺寸



钢丝直径 $\varnothing 1.2\text{mm}$

垂尾控制钢丝安装孔位



平尾控制钢丝尺寸



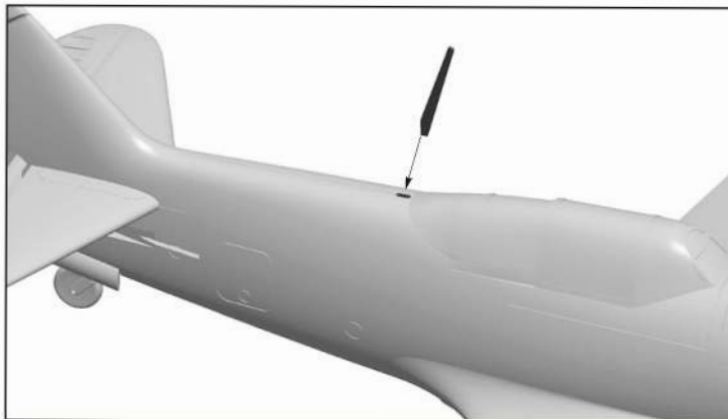
钢丝直径 $\varnothing 1.2\text{mm}$

平尾控制钢丝安装孔位



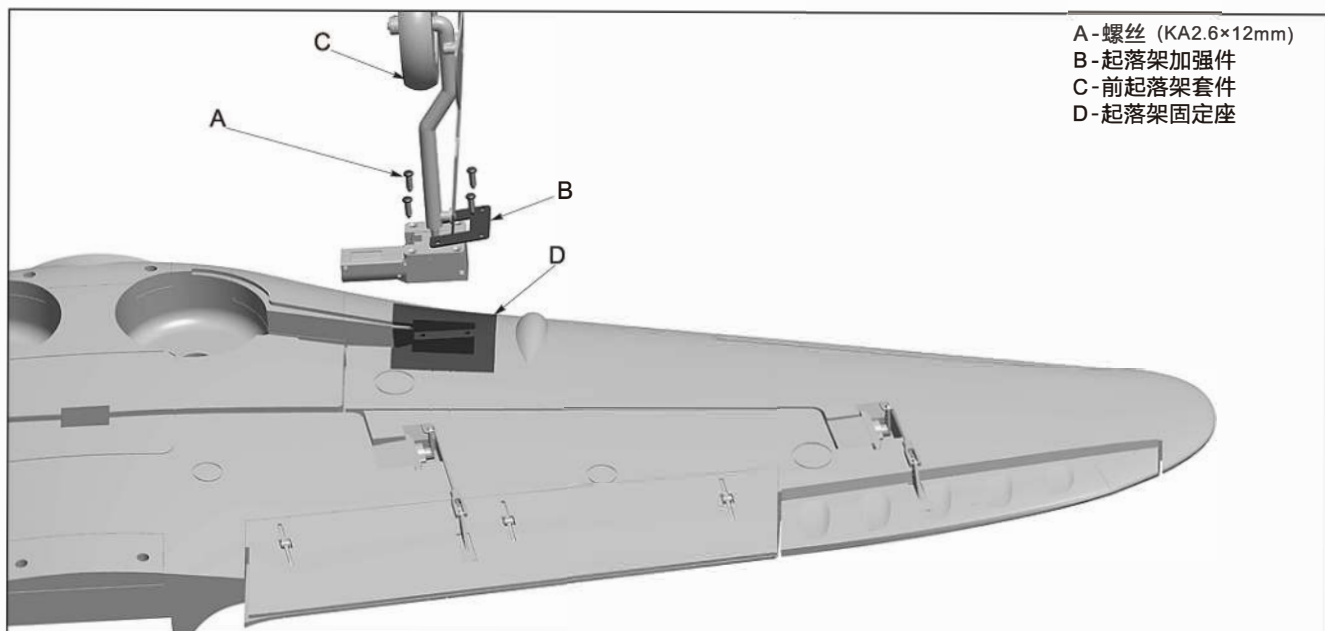
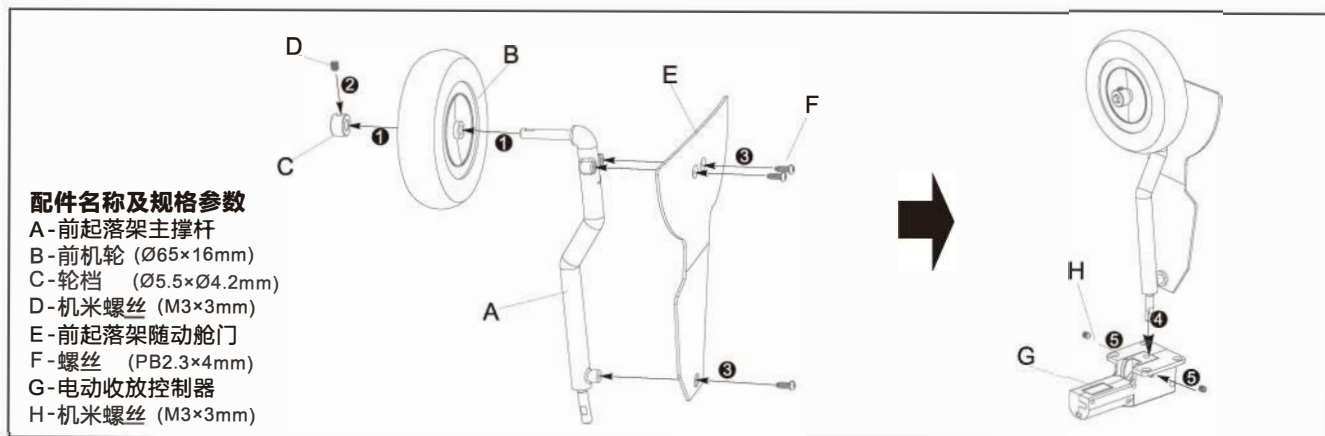
机身天线组装

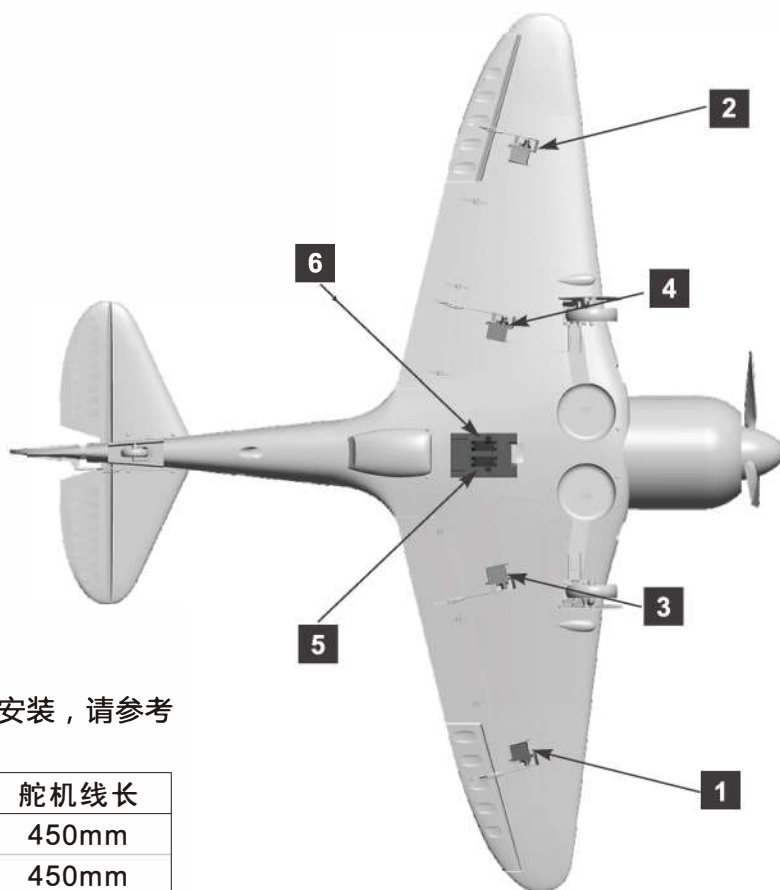
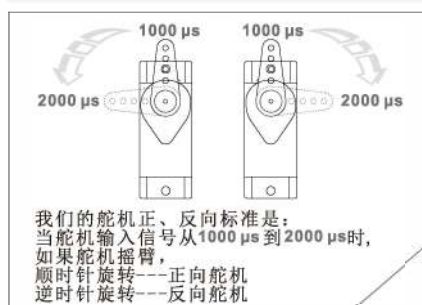
如右图所示，将机身天线插入机背塑料孔内。



前起落架组装

请参考以下图示，组装、更换、维修前起落架；





如果您需要选购其它品牌的舵机进行安装，请参考下面的表格选择正确的舵机

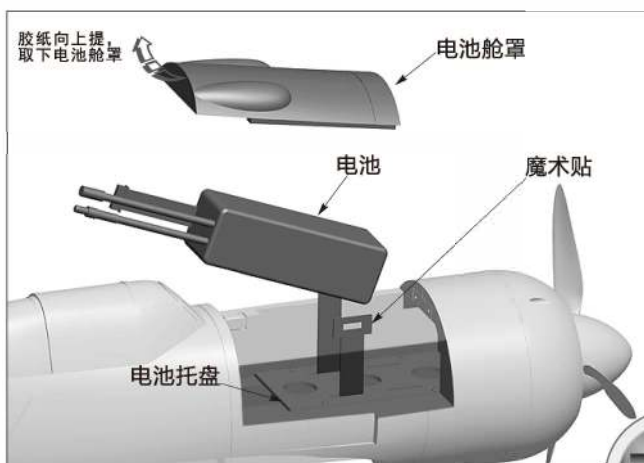
舵机使用位置	序号	正、反向	舵机线长
左副翼 (9g-塑料)	1	正向	450mm
右副翼 (9g-塑料)	2	正向	450mm
左襟翼 (9g-塑料)	3	反向	250mm
右襟翼 (9g-塑料)	4	正向	250mm
方向舵 (9g-金属)	5	正向	200mm
升降舵 (9g-金属)	6	正向	200mm

舵机连接说明

1. 用一条Y线连接编号为1. 2的这二个舵机，接入接收机副翼通道；
2. 用一条Y线连接编号为3. 4的这二个舵机，接入接收机襟翼通道；
3. 用一条Y线连接左、右前起落架，接入接收机起落架通道；

注：产品在生产过程中，是会持续改进的。如果您购买的产品，已经预装“主翼舵机集线盒”，将不另行通知，以实际配置为准！

电池安装说明

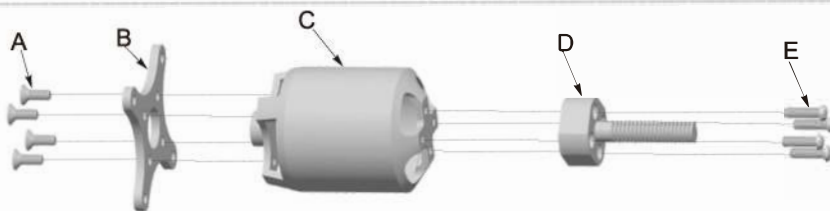


将电池与接收机连接前，首先请打开发射机电源，确认油门杆处于低位。

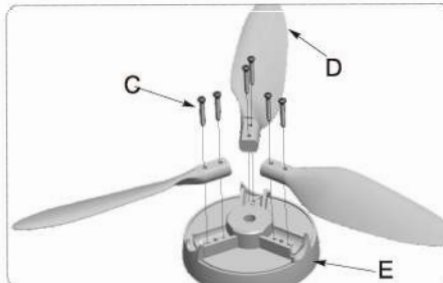
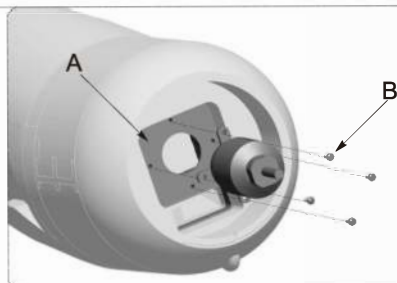
安装电池后，启动油门前，请保证没有任何物体在螺旋桨转动直径以内，避免造成事故和人身伤害！

我们建议使用的电池容量和放电倍率如下：
4S 14.8V 3300mAh ~ 4S 14.8V 4500mAh
放电倍率 ≥ 30C

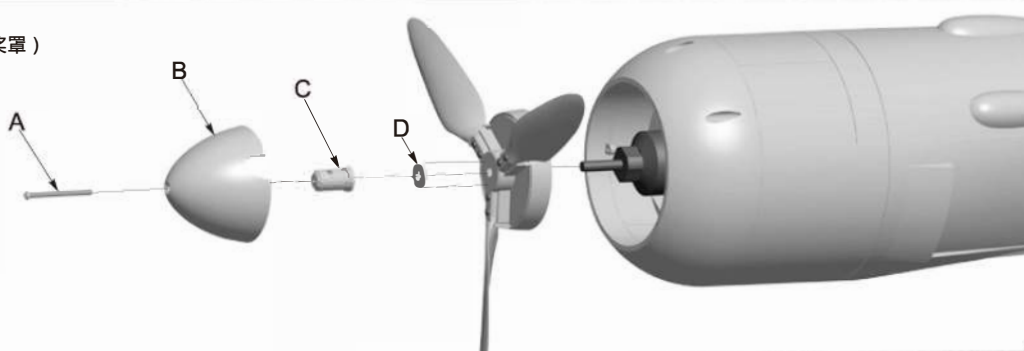
- A- 螺丝 (KM3×5mm 4pcs)
- B- 电机固定十字架
- C- 3648-830KV无刷外转马达
- D- 螺旋桨桨夹
- E- 螺丝 (HM2.5×10mm 4pcs)



- A- 电机固定座
- B- 螺丝 (PA3×10mm 4pcs)
- C- 螺丝 (PA2.3×16mm 8pcs)
- D- 仿真螺旋桨 (10×6, 三片组合)
- E- 仿真螺旋桨固定盘

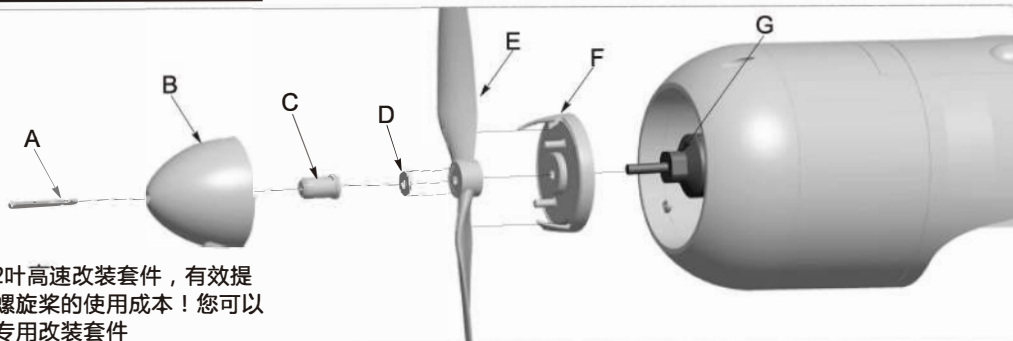


- A- 螺丝 (PM3×10mm 1pcs)
- B- 螺旋桨桨罩 (仿真三叶桨罩)
- C- 螺旋桨固定栓
- D- 垫片 (Φ14×1.5×Φ6.2mm)



2叶高速版改装套件的安装

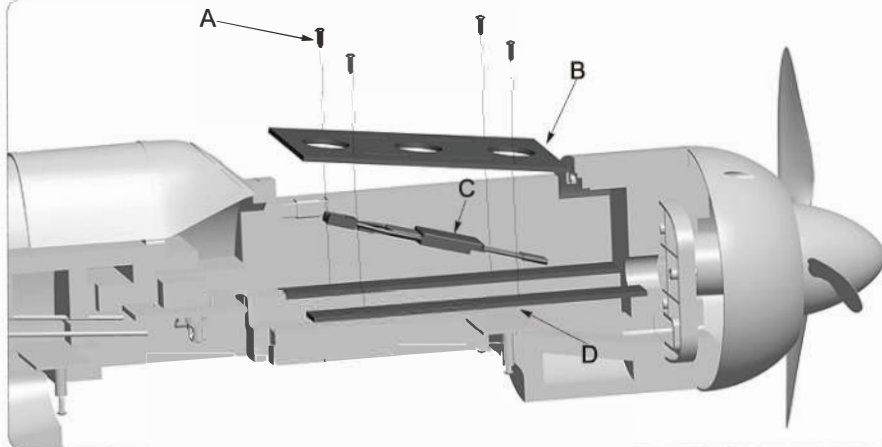
- A- 螺丝 (PM3×10mm 1pcs)
- B- 二叶螺旋桨桨罩
- C- 螺旋桨固定栓
- D- 垫片 (Φ14×1.5×Φ6.2mm)
- E- 二叶桨 (12×8)
- F- 二叶螺旋桨固定盘
- G- 3648-880KV无刷马达



我们为这款模型准备一个2叶高速改装套件，有效提高功率和飞行速度，降低螺旋桨的使用成本！您可以向我们的经销商联系购买专用改装套件

无刷电机电子调速器安装

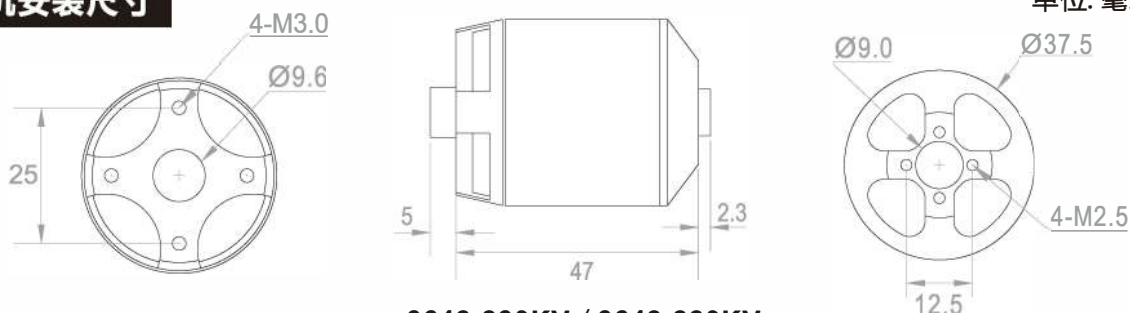
- A- 螺丝 (PWA3×8mm 4pcs)
- B- 电池托盘
- C- ESC
- D- 托盘固定架



电调放置在电池托盘B下方，这里是一个特别设计的通风管道，可以有效对电子设备降温。如左侧图示，当我们取下电池托盘B时，您可以方便地更换电调！

电机安装尺寸

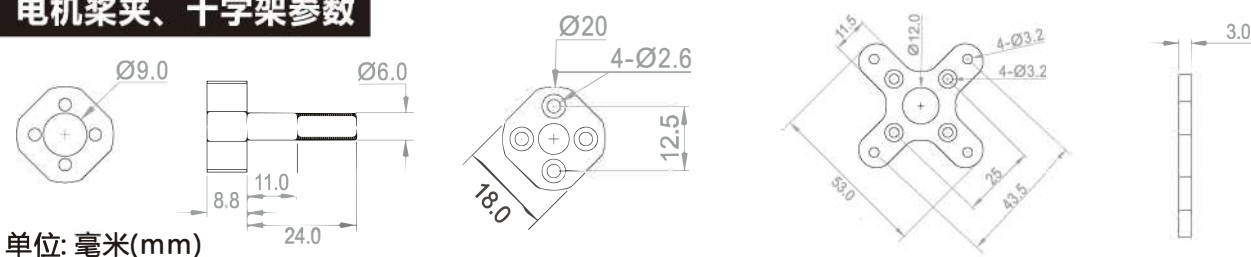
单位: 毫米(mm)



3648-830KV / 3648-880KV

Item No.	KV Value	Voltage (V)	Current (A)	Pull (g)	Motor Resistance	Weight (g)	No Load Current	Propeller	ESC
MO136483	830RPM/V	14.8	41	2500	0.02 Ω	170	2.3A/10V	3-Blade10×6	≥60A
MO136484	880RPM/V	14.8	53	2600	0.02 Ω	165	2.3A/10V	2-Blade12×8	≥60A

电机桨夹、十字架参数



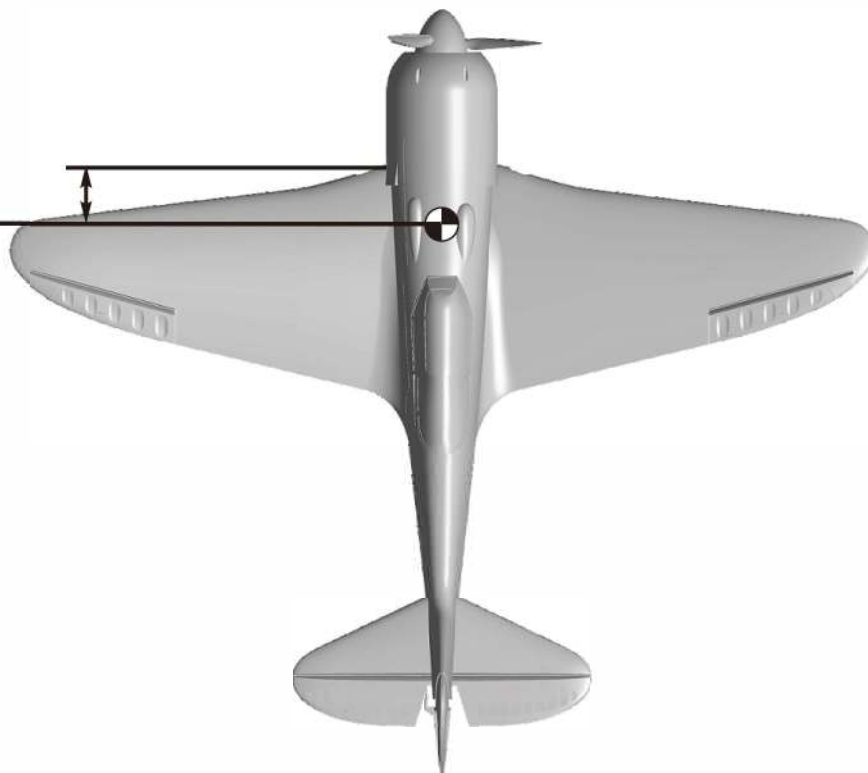
单位: 毫米(mm)

重心示意图

正确的重心，直接关系到飞行的成功与否，请参考下面的重心标示图，来调整飞机的重心。

- 您可以将电池向前，或者向后移动，来调整飞机的重心;
- 如果通过电池的移动无法调整到正确的重心位置，您还可以适当的使用一些其它材料来配重，使飞机的重心处于正确的位置！

85mm
(3-2/5")



当您按前面的步骤组装好飞机后，在飞行前，我们需要用一块充满电的电池，连接到电调。用遥控器测试每个舵面的工作情况，检查是否正常！

副翼

副翼摇杆
向左运动



副翼摇杆
向右运动

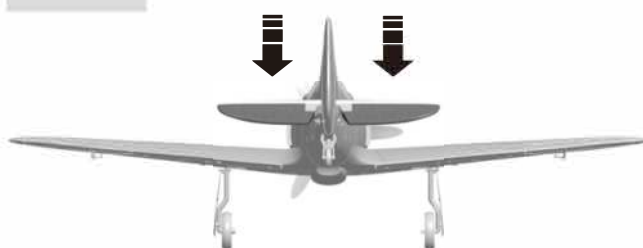


升降舵

升降摇杆
向下运动



升降摇杆
向上运动



方向舵

方向摇杆
向左运动



方向摇杆
向右运动

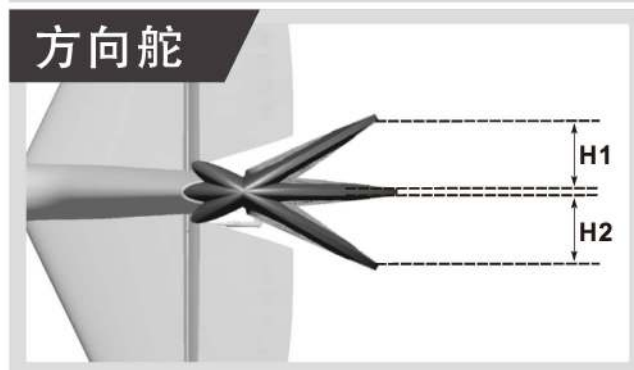
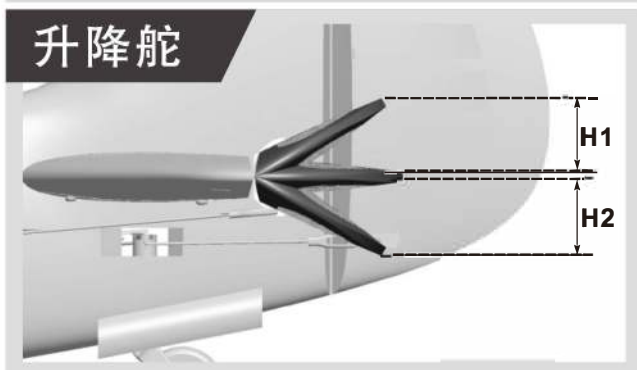
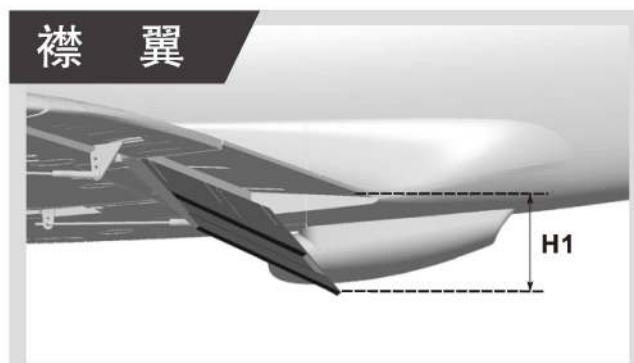
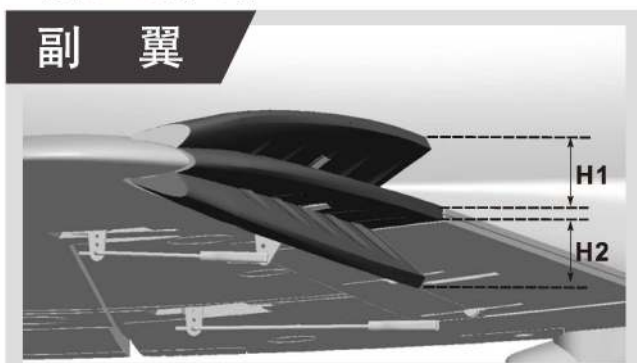


襟翼

襟翼放下



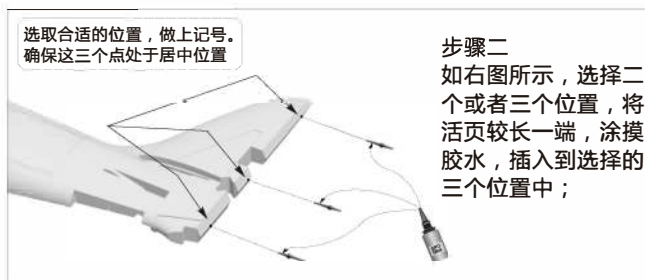
根据我们的测试经验，我们认为，按以下参数来设置副翼和升降舵的大、小舵，将有助于飞行。在小舵角的情况下，飞机的可控性能会好一些，适合初次飞行或者不太熟练的玩家飞行。而大舵角的设置，可以提高动作灵敏度，使用经验丰富的玩家。您可以根据自身的情况，来选择其中一种舵量进行飞行！



	副翼	升降舵	方向舵	襟翼
小舵量	H1/H2 13mm/13mm 舵量比率：60%	H1/H2 19mm/19mm 舵量比率：75%	H1/H2 15mm/15mm 舵量比率：60%	H1 21mm
大舵量	H1/H2 20mm/20mm 舵量比率：100%	H1/H2 24mm/24mm 舵量比率：100%	H1/H2 20mm/20mm 舵量比率：100%	H1 35mm

舵面活页改装

本产品舵面，采取无铰链方案设计，虽然经过大量的动用，已经证明这是一种可靠的设计，但是，我们不排除，在使用的过程中，由于失误而造成舵面脱落现象。所以，我们随机配送了一套塑料针式铰链，方便您的维修和舵面加强，请参考以下示意图，进行改装：





Lawotschkin La-7

Bedienungsanleitung

Spannweite: 1100 mm

Konformitätserklärung	IIIC
Einführung	IIID
Allgemeine Sicherheitshinweise	IIIE
Warnungen und Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Akkus	IIIF
Kontrollen vor jedem Flug	IIIG
Allgemeine Produktinformationen	IIIH
Packliste	IIII
Installation	IIIM
Installation der Tragflächen-Servos	IIIN
Tragflächen-Installation	IIIO
Installation des Spornrads	IIIP
Höhenruder und Seitenruder	IIIQ
Installation der Höhen- und Seitenruderservos	IIIR
Höhenruder	IIIS
Installation der Höhen- und Seitenruderschubstangen	IIIT
Installation der Antenne	IIIU
Aufbau Hauptfahrwerk	IIIV
Übersicht Servos	IIIV
Einbau des Akkus	IIIV
Einbau des Antriebssystems	IIIV
Einbau des Zweiblattpropeller-Hochgeschwindigkeitsantriebs	IIIV
Einbau des Fahrtstellers	IIIV
Motor-Parameter	IIIV
Schwerpunktlage	IIIV
Ruder-Funktionskontrolle	IIIV
Dual Rate	IIIV
Seitenruder-Scharniere	IIIV
Allgemeine Händlerinformationen	IIIV

Konformitätserklärung laut Allgemeine Anforderung (ISO/IEC 17050-1:2004, korrigierte Fassung 2007-06-15); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17050-1:2010

Der Hersteller:

HK Freewing Model International Limited
CEO MR. ZHOU CHENGQING
FeiYi building, face to Labor Bureau
Fumin Middle Road, Dalang Town, Dongguan City
CHINA

Das folgende Produkt:

Freewing „Flightline Lavochkin La-7“ (Art. Nr. FLW202)

Entspricht den grundlegenden Anforderungen der europäischen EMV Richtlinie 2004/108/EC

Folgend die angewendeten harmonisierten Normen:

EN 301 489-1 V1.7.1: 2006

EN 301 489-3 V1.4.1: 2008



Dongguan City, 25.11.2014



MR. ZHOU CHENGQING
Geschäftsführer
Freewing China

Flightline ist die neue Freewing-Marke. Mit Flightline bringen wir Ihnen neue, qualitativ hochwertige und anspruchsvolle Propeller-Modelle! Wir werden auch in Zukunft herausragende Innovationen und exquisites Design einsetzen, um Ihnen eine detaillierte und exzellente Produkt-Erfahrung zu präsentieren.

Vielen Dank für Ihren Kauf eines Modells aus der Serie der Flightline-Warbirds mit bis zu 1200 mm Spannweite aus dem 2. Weltkrieg.

Während des 2. Weltkrieges stellten die Lawotschkin Flugzeugwerke die Lawotschkin/La Kampfflugzeuge für Kampfeinsätze während des „Großen Patriotischen Krieges“ der Sowjetunion her. Die ab 1944 eingesetzte Lawotschkin La-7 galt als eines der besten Kampfflugzeuge des 2. Weltkriegs.

Die La-7 wurde von Russlands Top-Fliegerass und dem besten alliierten Piloten des 2. Weltkriegs, Iwan Koschedub, geflogen. Die im Massstab 1:9 hergestellte Flightline La-7 wird in der von Iwan Koschedub verwendeten Lackierung ausgeliefert. Zusätzlich legen wir 5 unterschiedliche Abziehbilder-Sets bei, damit Sie die La-7 ganz nach Ihren Wünschen gestalten können.

Dieser Warbird besteht aus EPO. Tragflächen und Höhenleitwerk sind verschraubt, um den Transport zu vereinfachen. Die Tragflächen sind zusätzlich mit Glasfaser verstärkt. Einige Rumpfanbauten wurden aus Kunststoff hergestellt. In den Rumpf wurde ein Kühlkanal eingelassen, um die elektronische Ausrüstung effektiver zu kühlen und dadurch ihre Lebensdauer zu vergrößern.

Da die Akkuhalterung verschraubt wird und das Akkufach in ein oberes und unteres Abteil gegliedert ist, ist der Fahrtsteller leicht zugänglich. Für das Seitenruder liefern wir zusätzliche Scharniere mit, die Sie nach eigenem Ermessen installieren können.

Die Spannweite der La-7 ist mit 1100 mm nicht zu groß und daher transportfreundlich. Gleichzeitig kann bei dieser Größe die Tragflächenbelastung so ausgelegt werden, dass das Modell in allen Flugsituationen optimale Leistung und Manövrierfähigkeit bietet.

Der neue 3647 brushless Motor, ausgerüstet mit einem Dreiblattpropeller und mit einer Spannung von 14,8 V betrieben, verleiht dem Modell eine Geschwindigkeit bis 130 km/h

Zusätzlich haben wir speziell für dieses Modell ein separat zu bestellendes Antriebssystem mit einem 12 x 8 Zoll Zweiblatt-Propeller und einem anderen Motor entwickelt, mit dem Sie Geschwindigkeiten bis zu 155 km/h erreichen können, was eine ganz neue Flug- und Geschwindigkeitserfahrung mit einem Warbird-Modell bedeutet.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie insbesondere nachfolgende Warnhinweise sehr sorgfältig. Sie dienen nicht nur dem Schutz des Produkts, sondern auch Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Bei Nichtbeachtung können ernsthafte Sach- und Personenschäden die Folge sein! Machen Sie sich deshalb bitte mit Ihren Pflichten als Modellpilot und Ihrer Verantwortung evtl. anwesenden Zuschauern gegenüber vertraut! Informieren Sie sich zum Thema „Modellflugversicherung“.

Dieses Produkt ist kein Spielzeug! Es darf Kindern unter 14 Jahren nur in Begleitung Erwachsener anvertraut werden!

Als Benutzer und Betreiber dieses Flugmodells sind ausschließlich Sie für den sachgemäßen Umgang und Betrieb und dafür verantwortlich, dass anderen und deren Eigentum/Besitz kein Schaden durch dessen Verwendung entsteht. Wir empfehlen daher ausdrücklich, diese Anleitung vor Inbetriebnahme des Modells aufmerksam und vollständig durchzulesen!

Befolgen Sie bitte insbesondere die folgenden Warnungen und Vorsichtsregeln sehr sorgfältig:

- Halten Sie beim Flug stets in allen Richtungen einen Sicherheitsabstand zu Ihrem Modell ein, um Kollisionen und Verletzungen zu vermeiden. Dieses Modell wird über ein Funksignal gesteuert, das von außerhalb gestört werden kann, ohne dass Sie darauf Einfluss nehmen können. Dies kann zu einem vorübergehenden oder auch vollständigen Verlust der Steuerskontrolle führen. Insbesondere mit Elektro-Impellern (EDF) ausgestattete Modelle sind sehr störanfällig, da die sehr hohe Drehzahl der hierfür verwendeten Elektromotoren auch bei bürstenlosen Antrieben („brushless“) Störimpulse verursacht. Um dieses Risiko weitestgehend zu minimieren, empfehlen wir ausschließlich die Verwendung von 2,4 GHz-Anlagen.
- Beachten Sie bitte unbedingt folgende Reihenfolge beim Ein- bzw. Ausschalten Ihres Modells. Die Nichtbeachtung dieser Regel kann zu schweren Schäden an Ihrem Modell und zu Verletzungen führen!:
- Schalten Sie immer ERST den Sender ein und dann den Empfänger (d. h., stecken Sie den Antriebsakku, der bei den meisten Flugmodellen über den integrierten BEC auch den Empfänger mit Strom versorgt, erst nach dem Einschalten und Initialisieren des Senders an).
- Überprüfen Sie bitte VOR dem Einschalten des Empfängers, dass auf Ihrem Sender das zum Modell passende Programm aktiviert wurde.
- Schalten Sie nach dem Flug ERST den Empfänger und dann den Sender aus.
- Betreiben Sie Ihr Modell stets auf offenem Gelände, weitab von Automobilen, Verkehr und Menschen.
- Befolgen Sie die im weiteren gegebenen Anweisungen und Warnungen für dieses Flugmodell und jedwedes optionale Zubehör (Ladegeräte, wiederaufladbare Akkus etc.) stets sorgfältig.
- Halten Sie sämtliche Chemikalien, Kleinteile und elektrische Komponenten stets außer Reichweite von Kindern.
- Feuchtigkeit beschädigt die Elektronik, insbesondere von Sender und Empfänger. Vermeiden Sie den Kontakt aller Komponenten, die dafür nicht speziell ausgelegt und entsprechend geschützt sind, mit Wasser oder Regenwasser.
- 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/-akkus. Halten Sie den Sender stets eingeschaltet, solange das Flugmodell eingeschaltet ist.
- Fliegen Sie nur mit vollständig aufgeladenen Akkus, insbesondere Empfänger-Akkus.
- Halten Sie das Flugmodell immer im Blick und unter Kontrolle.
- Entfernen Sie stets den Antriebs-Akku, bevor Sie das Flugmodell auseinandernehmen oder solange Sie nicht beabsichtigen, unmittelbar damit zu fliegen.
- Halten Sie bewegliche Teile stets sauber. Halten Sie die Teile stets trocken. Lassen Sie die Teile stets auskühlen, bevor Sie sie berühren. Betreiben Sie das Flugmodell niemals mit beschädigten Kabeln.
- Berühren Sie niemals sich bewegende Teile.

Warnungen und Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Akkus

In den heutigen Flugmodellen werden als Antriebsakkus nahezu ausschließlich so genannte Lithium-Polymer-, kurz LiPo-Akkus, verwendet. Dies sind Hochleistungsakkus, die bei nicht sachgemäßem Gebrauch plötzlich zu brennen beginnen können.

Befolgen Sie daher bitte im Zusammenhang mit diesen Akkus unbedingt die nachfolgenden Sicherheitshinweise!

- Achten Sie bitte darauf, dass der auf dem Akku angegebene C-Wert dem Strombedarf Ihres Modells entspricht. Der C-Wert (Einheit: 1/h) gibt den maximalen Dauerstrom an, der dem Akku entnommen werden darf, ohne ihn nachhaltig zu beschädigen (Achtung: Akku kann bei zu niedrigem C-Wert im Flug zu brennen beginnen). Die auf dem Akku angegebene Kapazität in mAh multipliziert mit dem C-Wert ergibt den maximalen Dauerstrom in mA. Beispiel: ein 2.200 mAh-Akku mit einem C-Wert von 35 kann dauerhaft $2.200 \times 35 / 1.000 = 77$ A abgeben. Der auf diese Weise von Ihnen errechnete Wert sollte MINDESTENS so hoch sein wie die bei diesem Modell angegebene und verwendete Ampere-Zahl des Fahrtstellers (umgangssprachlich „Fahrtregler“ genannt).
- Durch Handhaben, Aufladen oder Verwenden des LiPo-Akkus übernehmen Sie die Verantwortung für alle mit Lithium-Polymerakkus verbundenen Risiken.
- Sollte der Akku beim Laden oder im Flug beginnen, sich auszudehnen oder anzuschwellen (sichtbar nach dem Flug), stoppen Sie den Ladevorgang unverzüglich und **ENTSORGEN** Sie den Akku. Gleiches gilt für einen nach einem Absturz stark eingedrückten Akku. Wird ein sich aufblähender/beschädigter Akku weiter verwendet und/oder geladen, kann dies zum Brand des Akkus mit gegebenenfalls weiteren schweren Brandschäden führen.
- Um beste Ergebnisse zu erzielen, lagern Sie den Akku bei Raumtemperatur halb aufgeladen (ca. 3,8 bis 3,9 V pro Zelle) an einem trockenen Ort. Beim Transport oder vorübergehenden Lagern des Akkus sollte der Temperaturbereich zwischen 5° C und 49° C liegen. Bewahren Sie den Akku bzw. das Modell nicht im Auto oder in direkter Sonneneinstrahlung auf. Bei Aufbewahrung in einem hellen Auto kann der Akku beschädigt werden oder sogar Feuer fangen.
- Um die Langlebigkeit Ihres Akkus zu erhöhen, entladen Sie diesen am besten nicht unter 20% Restkapazität. Dies reduziert zwar minimal die Flugzeit, ihr Akku dankt es Ihnen aber durch wesentlich längere Haltbarkeit. In der Regel sind LiPo-Akkus nach 200 bis 300 Entladezyklen so weit verbraucht, dass sie ausgetauscht werden sollten.
- Entladen Sie niemals LiPo Zellen unter 3 Volt pro Zelle unter Last, da dies die Zelle irreversibel beschädigt.
- Laden Sie den Akku niemals in der Nähe entflammbarer Materialien (z. B. auf einem Holzregal o. ä.). Inspizieren Sie den Akku immer vor dem Laden. Laden Sie niemals defekte oder beschädigte Zellen. Trennen Sie den Akku nach dem Laden immer vom Ladegerät und lassen Sie das Ladegerät zwischen einzelnen Ladevorgängen abkühlen.
- Überwachen Sie während des Ladevorganges die Temperatur des Akkus.
- **VERWENDEN SIE AUSSCHLIESSLICH EIN SPEZIELL GEEIGNETES LIPO-LADEGERÄT** für das Laden von LiPo-Akkus. Falls Sie ein nicht für LiPo-Akkus geeignetes Ladegerät zum Laden verwenden, kann dies zu Feuer, Personen- und Sachschäden führen, da LiPo-Akkus insbesondere durch Überladen Feuer fangen.
- Decken Sie niemals Warnhinweise mit Klettband ab. Laden Sie niemals Akkus unbeaufsichtigt. Versuchen Sie niemals, das Ladegerät zu demontieren oder zu verändern. Lassen Sie niemals Minderjährige unter 14 Jahren unbeaufsichtigt Akkus

laden. Laden Sie niemals Akkus an extrem hellen oder kalten Orten oder in direkter Sonneneinstrahlung. (Temperaturempfehlung 5 - 49° C).

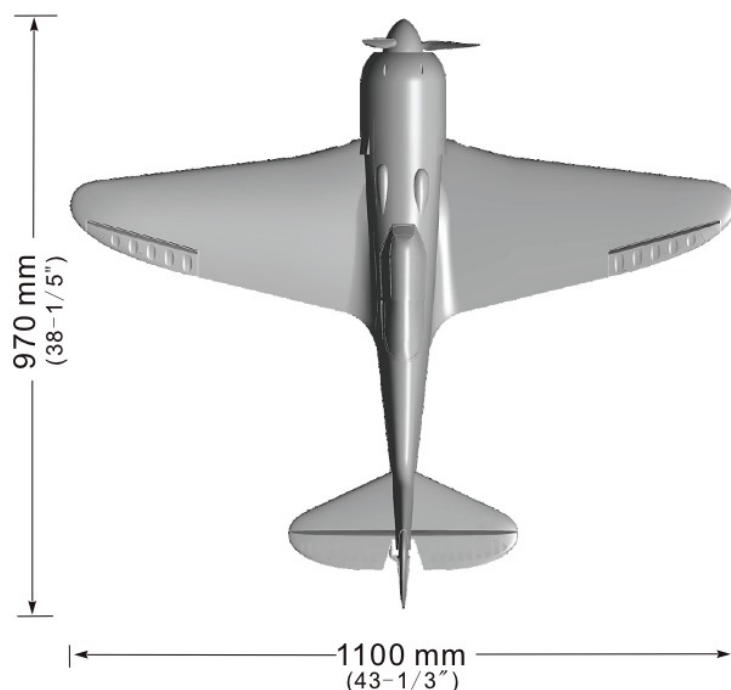
Kontrollen vor jedem Flug

Um Ihr Modell sowie sich und andere vor Schäden zu bewahren, sollten Sie immer alle beweglichen Teile und insbesondere die Anlenkungen/Verbindungen von den Servos zu den jeweiligen Rudern bei AUSGESCHALTETEM Empfänger und stromlosem Antrieb kontrollieren. Achtung! Verletzungsgefahr! Vor allem der oder die Propeller können schwerste Verletzungen verursachen.

Kontrollieren Sie bitte auf jeden Fall vor jedem Flug:

- Den Ladezustand von Sender- und Antriebs-/Empfängerakku. Ist nur einer von beiden nicht ausreichend geladen, starten Sie NICHT.
- Starten Sie NICHT von Flugfeldern in der Nähe von Siedlungen, Menschenansammlungen, Strommasten und/oder belegten Parkplätzen oder anderen Hindernissen, die Sie durch Ihr Modell beschädigen könnten.
- Machen Sie die „Ruderprobe“: kontrollieren Sie die richtungsrichtige Bewegung aller Ruder, Fahrwerke und Klappen, die Sie zum Fliegen benötigen, indem Sie mit den Knüppeln und Schaltern an Ihrer Fernbedienung jeweils Vollausschläge provozieren. Falls dabei irgend etwas „hakt“ oder nicht einwandfrei funktioniert, starten Sie NICHT. ACHTUNG! Zur Kontrolle des Fahrwerks legen Sie das Modell bitte auf den Rücken oder heben es mit der Hand hoch. VORSICHT vor den Propellern (falls vorhanden) – erhebliche Verletzungsgefahr!
- Prüfen Sie die Windrichtung. Starten und vor allem landen Sie NIEMALS mit Rückenwind. Seitenwind ist ebenfalls riskant, da vom Boden gestartete Modelle dadurch zum Ausbrechen neigen können.
- Planen Sie Ihren Flug entsprechend der Gelände-Gegebenheiten. Achten Sie insbesondere auf einen hindernisfreien Landeanflug, der GEGEN DEN WIND erfolgt.
- Haben Sie Spass!

Allgemeine Produktinformationen



Tragflächenbelastung: 75 g/dm²
 Motor: 3648-380 kV, brushless
 Propeller: 3 Blatt, 10 x 6
 Fahrtsteller: 60A brushless
 Servo: 2 x 9 g MG, 4 x 9 g Kunststoff
 Gewicht: 1350 g (ohne Akku)

Querruder: Ja
 Höhenruder: Ja
 Seitenruder: Ja
 Landeklappen: Ja
 Fahrwerk: elektr. Einziehfahrwerk
 Fahrwerkabdeckung
 Material: EPO

Hochgeschwindigkeits-Ausrüstung
 (bitte kontaktieren Sie Ihren Händler, um die folgenden Teile zu erhalten)

Spinner für Zweiblatt-Propeller
 Grundplatte für Zweiblatt-Propeller
 3648-880 kV brushless Motor
 Zweiblatt-Propeller 12 x 8

Wichtiger Hinweis: Die hier angegebenen Parameter wurden durch Testflüge mit unserer Ausrüstung ermittelt. Falls Sie andere Ausrüstungsbestandteile verwenden, werden die Ergebnisse anders ausfallen. Wir können keinen technischen Support für Probleme leisten, die durch Verwendung anderer Komponenten als der mitgelieferten verursacht werden.

Packliste



kontrollieren Sie Ihre Teile anhand der folgenden Auflistungen:

Nr.	Bezeichnung	PNP	KIT Plus	Flugzeug- zelle
1	Rumpf	Gesamte Elektrik vorinstalliert	Servos vorinstalliert	Ohne Elektrik/ Elektronik
2	Tragflächen	Gesamte Elektrik vorinstalliert	Servos vorinstalliert	Ohne Elektrik/ Elektronik
3	Leitwerke	Gesamte Elektrik vorinstalliert	Servos vorinstalliert	Ohne Elektrik/ Elektronik
4	Schaumteile	✓	✓	✓
5	Propeller	✓	✓	✓

Nr.	Bezeichnung	PNP	KIT Plus	Flugzeug- zelle
6	Spinner, Befestigung	✓	✓	✓
7	Schrauben, Kleinteile	✓	✓	✓
8	GfK-Rohre, Klebstoff	✓	✓	✓
9	Handbuch	✓	✓	✓

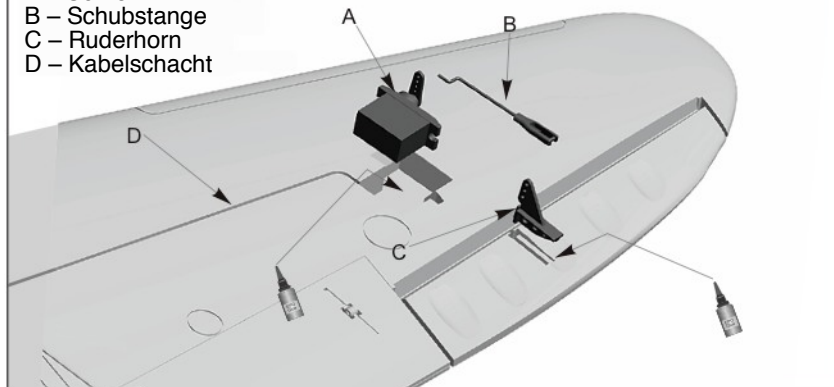
Installation

Tragflächen

Installation Tragflächen-Servos

1. Kleben Sie das Servo und das Ruderhorn an die Tragfläche.
2. Verlegen Sie die Servokabel durch den Kabelschacht. Bringen Sie anschließend die Abziehbilder an.
3. Zentrieren Sie das Servo mittels Servotester oder Ihrer Fernbedienung.
4. Verbinden Sie Servo und Ruderhorn über die Schubstange.
5. Wiederholen Sie die vorgenannten Schritte für die Installation der Servos auf der anderen Tragflächenhälfte.

- A – Servo
B – Schubstange
C – Ruderhorn
D – Kabelschacht



Länge des Querrudergestänges



Länge des Landeklappengestänges



Anschlusslöcher Querrudergestänge



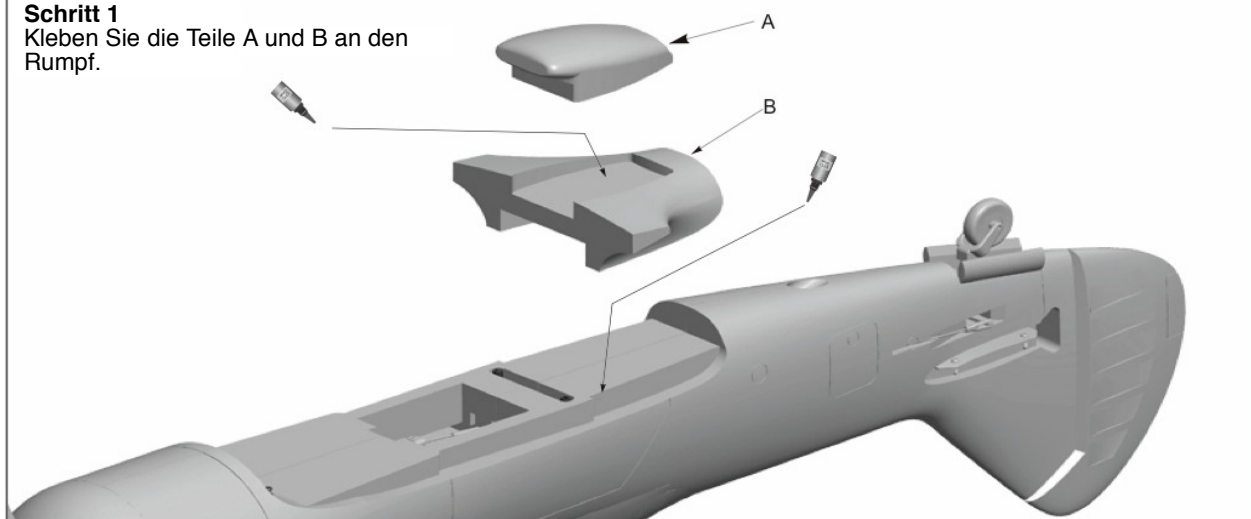
Anschlusslöcher Landeklappengestänge



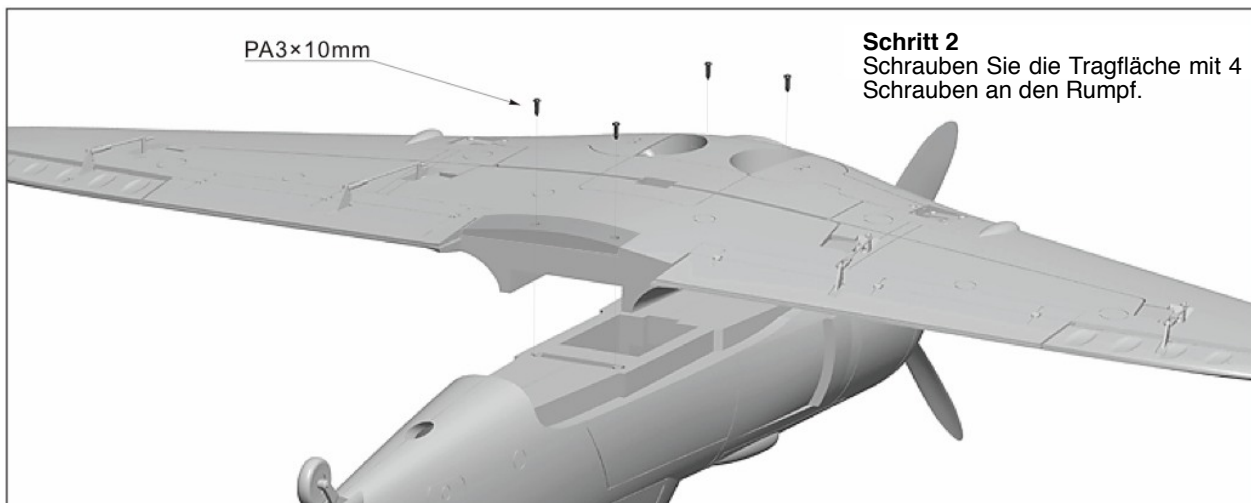
Tragflächen-Installation

Schritt 1

Kleben Sie die Teile A und B an den Rumpf.



PA3×10mm



Schritt 2

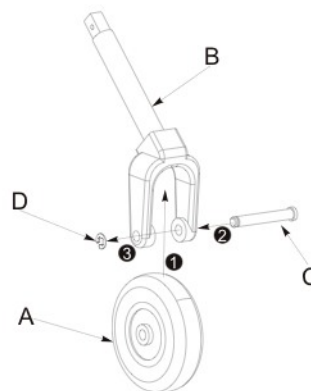
Schrauben Sie die Tragfläche mit 4 Schrauben an den Rumpf.

Installation

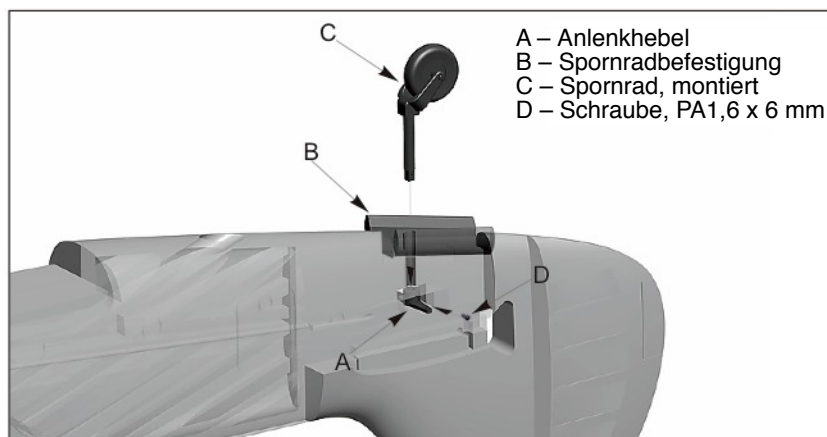
Installation des Spornrads

Bauen Sie das Spornrad entsprechend der rechten Abbildung zusammen.

A – Spornrad, Ø 35 x 10 mm
B – Spornradhalterung
C – Radachse
D – Federring, Ø 5 x Ø 2 mm



1. Führen Sie das montierte Spornrad (C) durch die Spornradbefestigung (B). Setzen Sie anschließend den Anlenkhebel (A) auf die Spornradhalterung auf.
2. Schrauben Sie den Anlenkhebel mit der Schraube (D) fest.

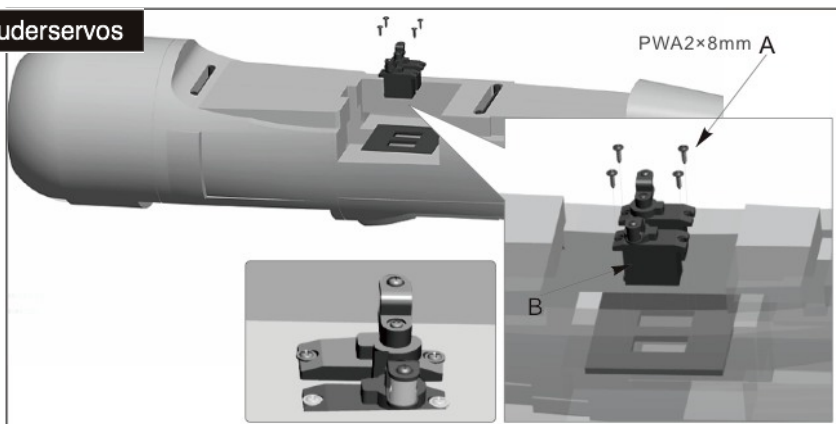


Höhenruder, Seitenruder

Installation der Höhen- und Seitenruderservos

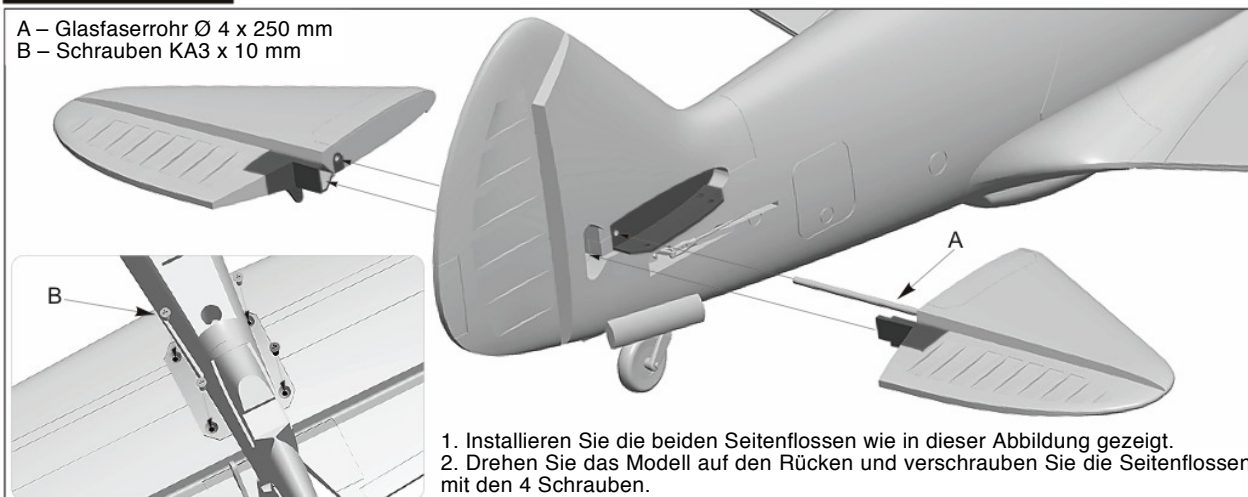
1. Schrauben Sie die 9g Servos auf dem Holzbrett (B) mit den Schrauben (A) fest.
2. Zentrieren Sie die Servos mittels Servotester oder Ihrer Fernbedienung.
3. Führen Sie die Servokabel unter dem Holzbrett bis zum Akkufach durch.

Wichtiger Hinweis: Falls Sie Ihre eigenen anstelle der mitgelieferten Servos verwenden möchten, passen diese möglicherweise nicht in das Servobrett. Bitte passen Sie die Aussparungen im Brett in diesem Falle an oder entfernen Sie das Brett und kleben Sie die Servos direkt in den Rumpf.



Höhenruder

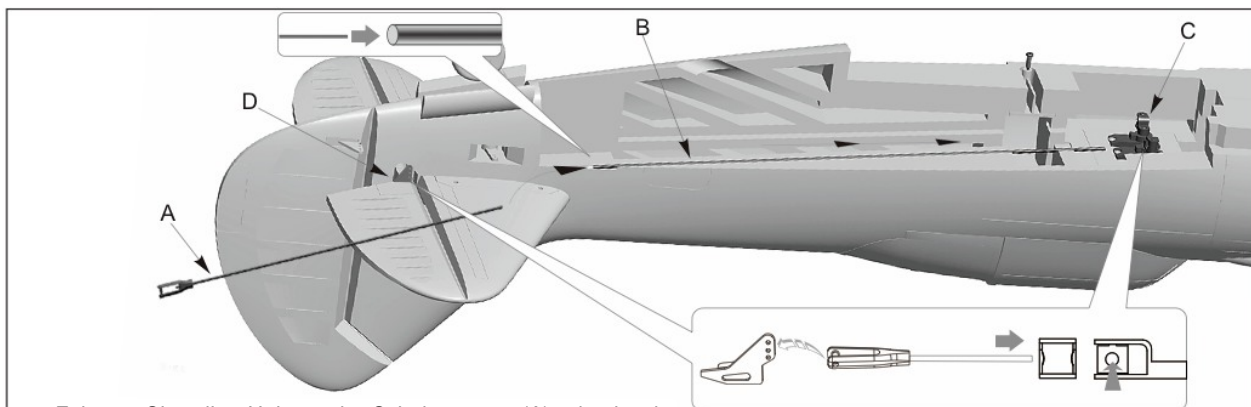
A – Glasfaserrohr Ø 4 x 250 mm
B – Schrauben KA3 x 10 mm



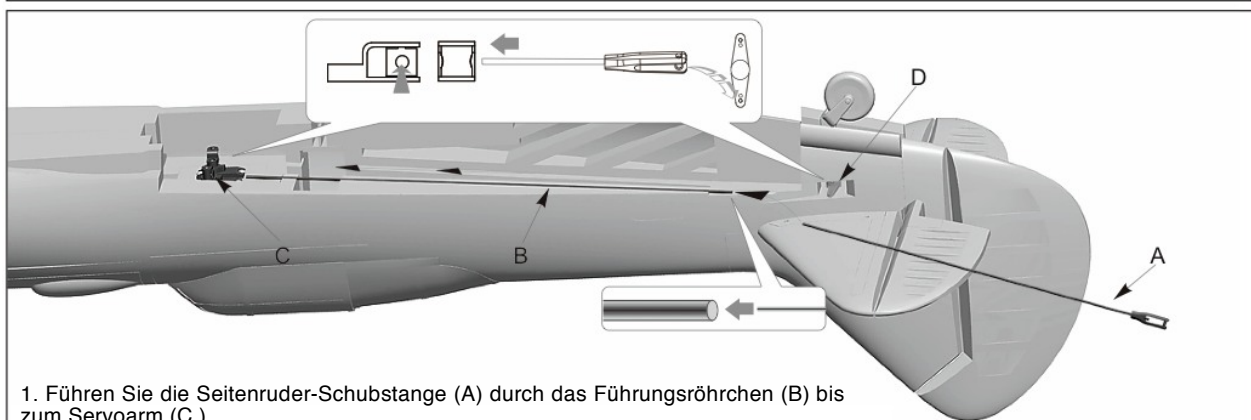
1. Installieren Sie die beiden Seitenflossen wie in dieser Abbildung gezeigt.
2. Drehen Sie das Modell auf den Rücken und verschrauben Sie die Seitenflossen mit den 4 Schrauben.

Installation

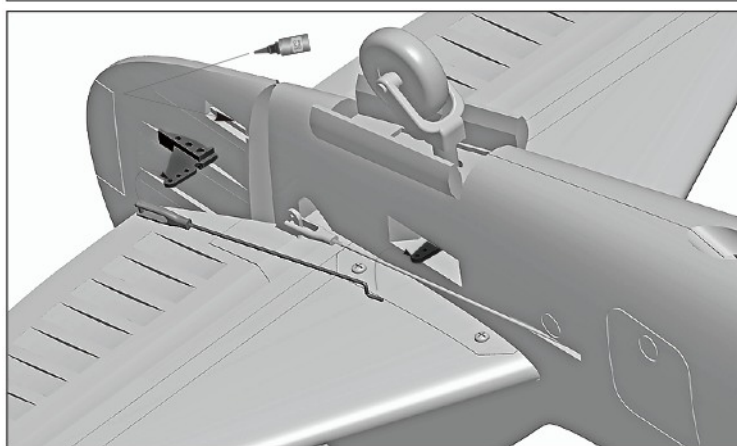
Installation der Höhen- und Seitenruder-Schubstangen



1. Führen Sie die Höhenruder-Schubstange (A) durch das Führungsröhrchen (B) bis zum Servoarm (C).
2. Hängen Sie den Gabelkopf in das Ruderhorn (D) ein.



1. Führen Sie die Seitenruder-Schubstange (A) durch das Führungsröhrchen (B) bis zum Servoarm (C).
2. Hängen Sie den Gabelkopf in die Spornradanlenkung (D) ein.



⚠ Wichtiger Hinweis: Bitte stellen Sie sicher, dass sich Servoarm und Spornrad jeweils in ihrer Neutralstellung befinden, wenn Sie den Gabelkopf einhängen. Justieren Sie die Länge der Schubstange bitte so, dass das Spornrad bei Neutralstellung des Servos ebenfalls neutral, also in der Mittelstellung, steht.

1. Kleben Sie das Ruderhorn an das Seitenruder, wie auf der linken Abbildung gezeigt.
2. Verbinden Sie die Schubstange für das Seitenruder mit der Spornrad-Anlenkung.

Länge der Spornrad-Schubstange



Durchmesser Schubstange: Ø 1,2 mm

Anschlusslöcher Spornrad-Schubstange



Länge der Seitenruder-Schubstange



Durchmesser Schubstange: Ø 1,2 mm

Anschlusslöcher Seitenruder-Schubstange



Länge der Höhenruder-Schubstange



Durchmesser Schubstange: Ø 1,2 mm

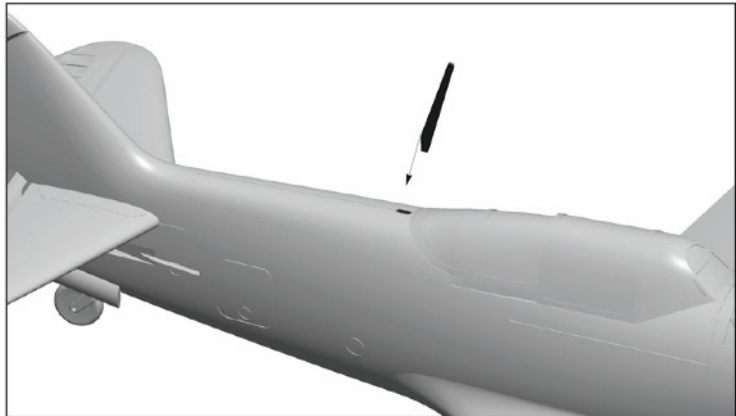
Anschlusslöcher Höhenruder-Schubstange



Installation

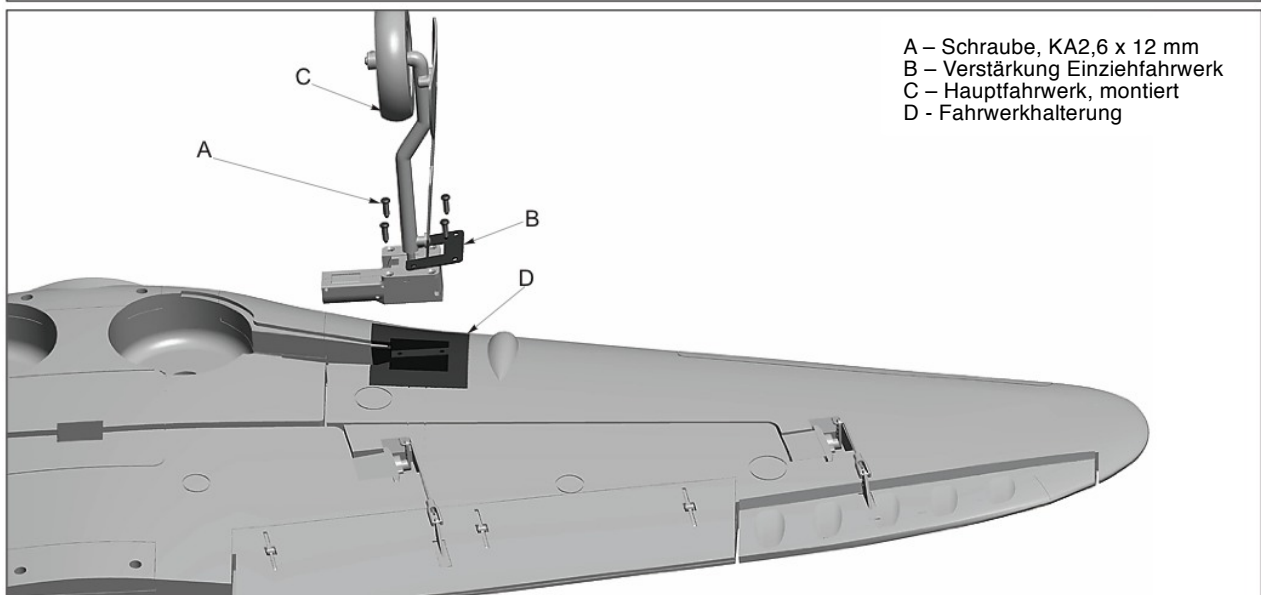
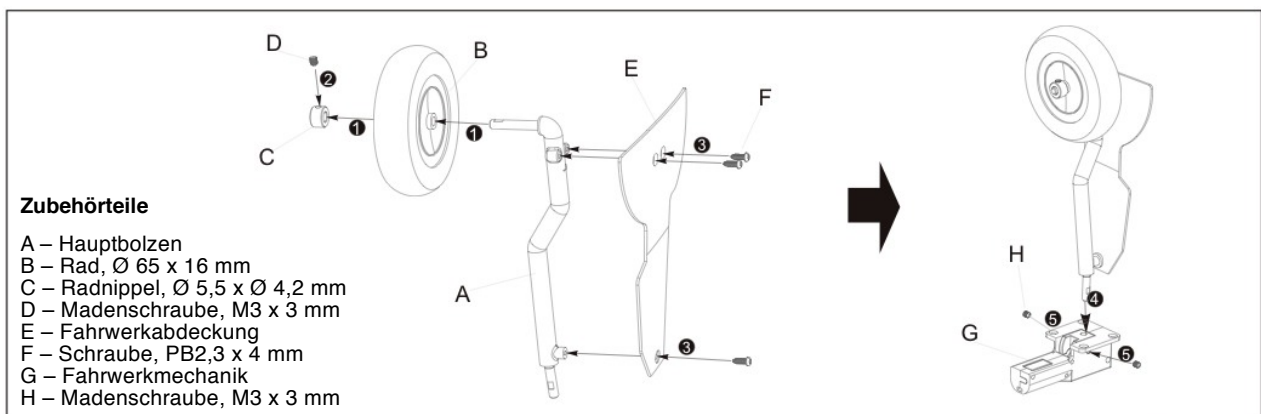
Installation der Antenne

Befestigen Sie die Antenne im dafür vorgesehenen Schlitz auf dem Rumpf.

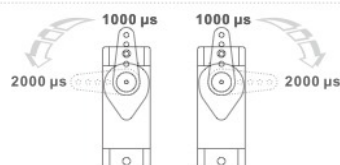


Aufbau Hauptfahrwerk

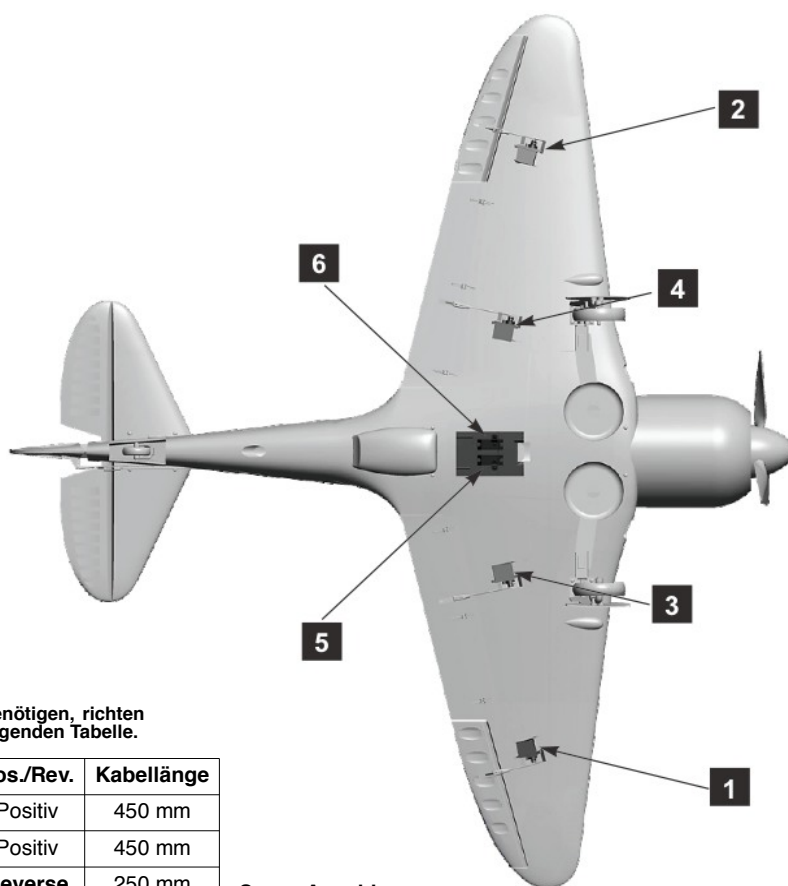
Bitte bauen Sie das Hauptfahrwerk gemäß der unteren Abbildung auseinander oder zusammen.



Übersicht Servos



Nomenklatura: In der unteren Tabelle bedeutet „Positiv“ eine von oben gesehene Drehung des Servos im Uhrzeigersinn und „Reverse“ eine von oben gesehene Drehung des Servos gegen den Uhrzeigersinn.



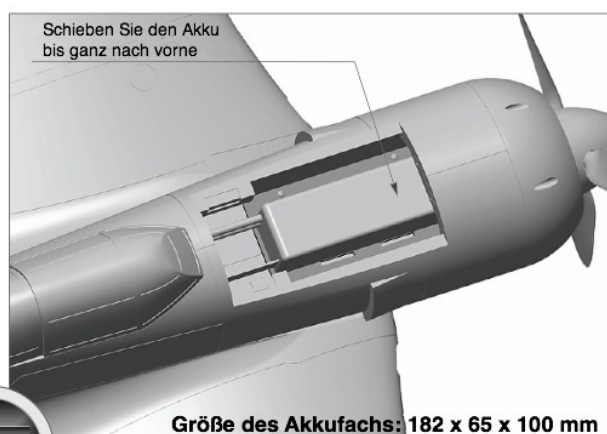
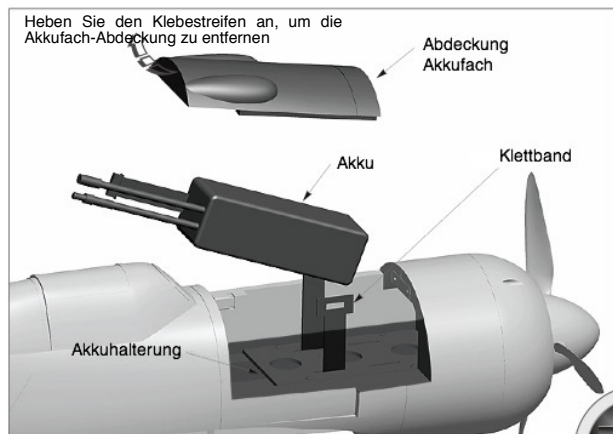
Falls Sie Servos einer anderen Marke als Freewing benötigen, richten Sie sich bitte zur Wahl der richtigen Größe nach der folgenden Tabelle.

Position/Funktion	Nr.	Pos./Rev.	Kabellänge
Querruder links (9g, Kunststoffgetriebe)	1	Positiv	450 mm
Querruder rechts (9g, Kunststoffgetriebe)	2	Positiv	450 mm
Landeklappen links (9g, Kunststoffgetriebe)	3	Reverse	250 mm
Landeklappen rechts (9g, Kunststoffgetriebe)	4	Positiv	250 mm
Seitenruder (9 g, Metallgetriebe)	5	Positiv	200 mm
Höhenruder (9 g, Metallgetriebe)	6	Positiv	200 mm

Servo-Anschluss

1. Verbinden Sie Servo Nr. 1 und Nr. 2 mit einem Y-Kabel und schließen Sie sie an Querruder-Kanal an.
2. Verbinden Sie Servo Nr. 3 und Nr. 4 mit einem Y-Kabel und schließen Sie sie an den Landeklappen-Kanal an.
3. Verbinden Sie die Fahrwerkmechaniken des rechten und linken Hauptfahrwerks mit einem Y-Kabel und schließen Sie sie an den Fahrwerk-Kanal an

Einbau des Akkus



Bitte stellen Sie vor dem Verbinden des Akkus mit dem Empfänger sicher, dass Ihr Sender eingeschaltet, das zum Flugzeug passende Programm gewählt und der Gasknüppel in Leerlaufstellung ist.



Wir empfehlen folgenden Akku:

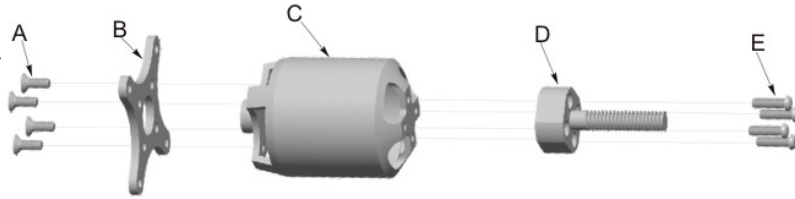
4S, 14,8V, 3.300 mAh – 4S, 14,8V, 4200 mAh

Entladerate ≥ 30C

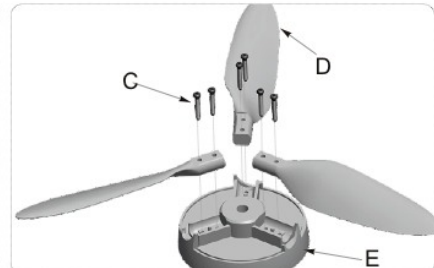
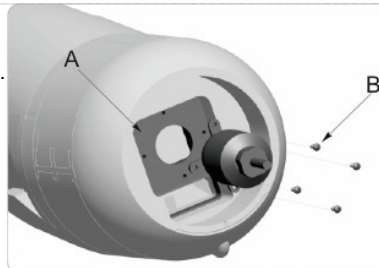
Unterschiedlich schwere Akkus verändern die Schwerpunktlage! Bitte richten Sie sich nach dem weiter unten angegeben Schwerpunkt.

Einbau des Antriebssystems

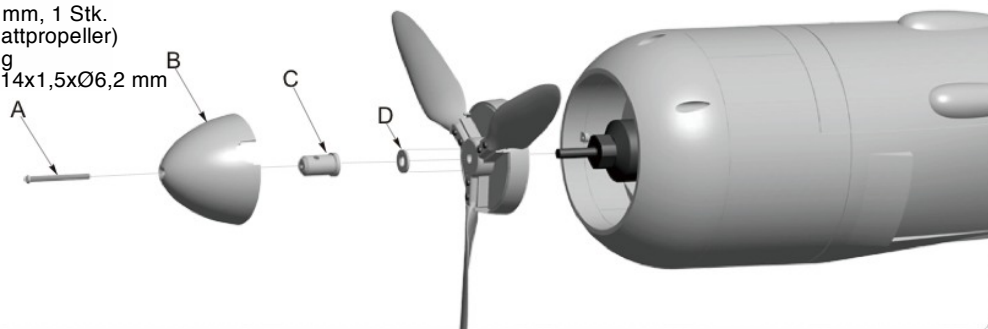
- A – Schraube, KM3x5 mm, 4 Stk.
- B – Motorträger
- C – Motor 3648-830 kV, Aussenläufer
- D – Propellermitnehmer
- E – Schraube, HM2,5x10 mm, 4 Stk.



- A – Motorträger
- B – Schraube, PA3x10 mm, 4 Stk.
- C – Schraube, PA2,3x16 mm, 8 Stk.
- D – Scale-Propeller, 10x6, 3-Blatt
- E – Propellerhalterung

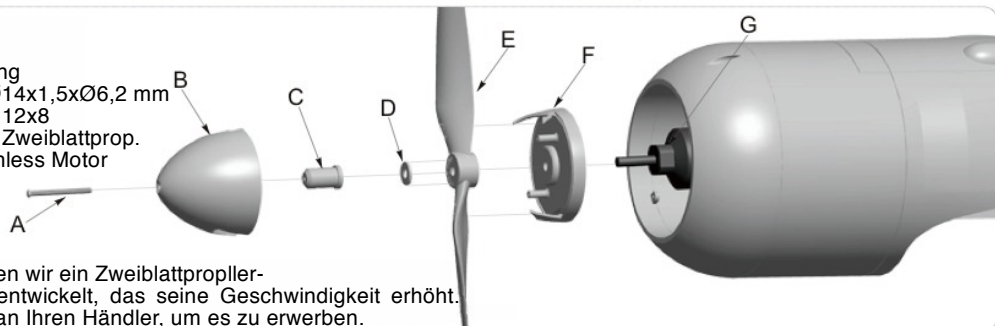


- A – Schraube, PM3x10 mm, 1 Stk.
- B – Spinner (Scale-3-Blattpropeller)
- C – Propellerbefestigung
- D – Unterlegscheibe, Ø14x1,5xØ6,2 mm



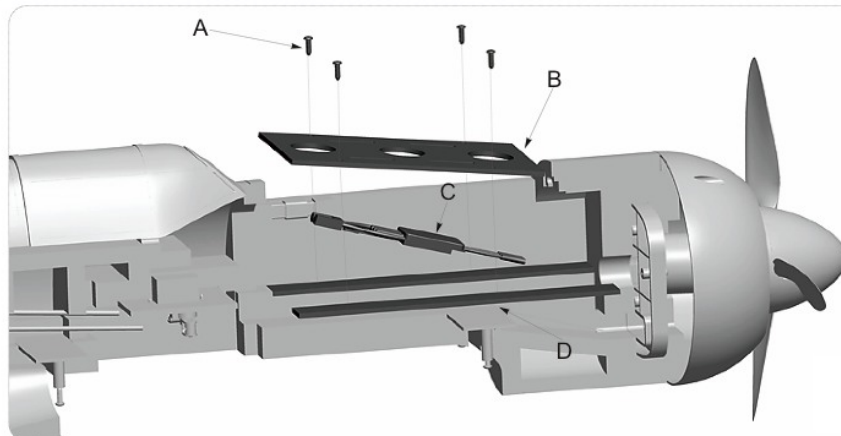
Einbau des Zweiblattpropeller-Hochgeschwindigkeitsantriebs

- A – Schraube
- B – Zweiblatt-Spinner
- C – Propellerbefestigung
- D – Unterlegscheibe, Ø14x1,5xØ6,2 mm
- E – Zweiblattpropeller, 12x8
- F – Propellerhalterung Zweiblattprop.
- G – 3648-880 kV brushless Motor



Für dieses Modell haben wir ein Zweiblattpropeller-Hochleistungssystem entwickelt, das seine Geschwindigkeit erhöht. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, um es zu erwerben.

Einbau des Fahrtstellers

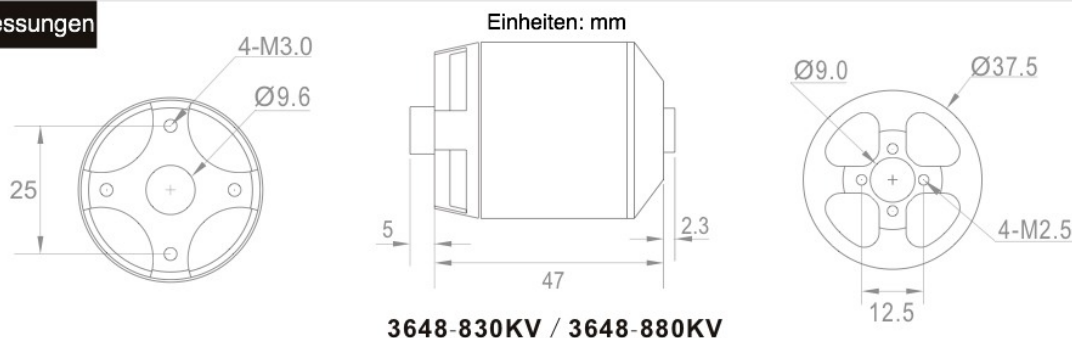


- A – Schraube, PWA3x8 mm, 4 Stk.
- B – Akkuhalterung
- C – Fahrtsteller
- D – Auflage Akkuhalterung

Positionieren Sie den Fahrtsteller bitte unterhalb der Akkuhalterung, wo er durch spezielle Luftkanäle effektiv gekühlt wird.

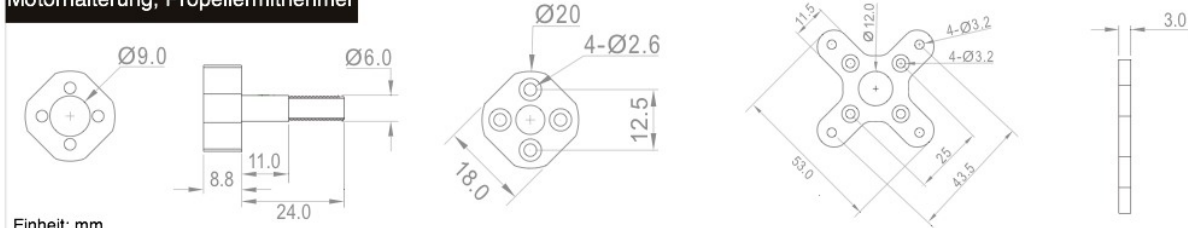
Motor-Parameter

Abmessungen



Artikel-Nummer	kV-Wert	Spannung (V)	Strom (A)	Schub (g)	Widerstand	Gewicht (g)	Leerlauf-Strom	Propeller	Fahrt-steller
MO136483	830 UpM/V	14,8	41	2500	0,02 Ω	170	2,3 A @ 10 V	3-Blatt, 10 x 6	≥ 60 A
MO136484	880 UpM/V	14,8	53	2600	0,02 Ω	165	2,3 A @ 10 V	2-Blatt, 12 x 8	≥ 60 A

Motorhalterung, Propellermittnehmer

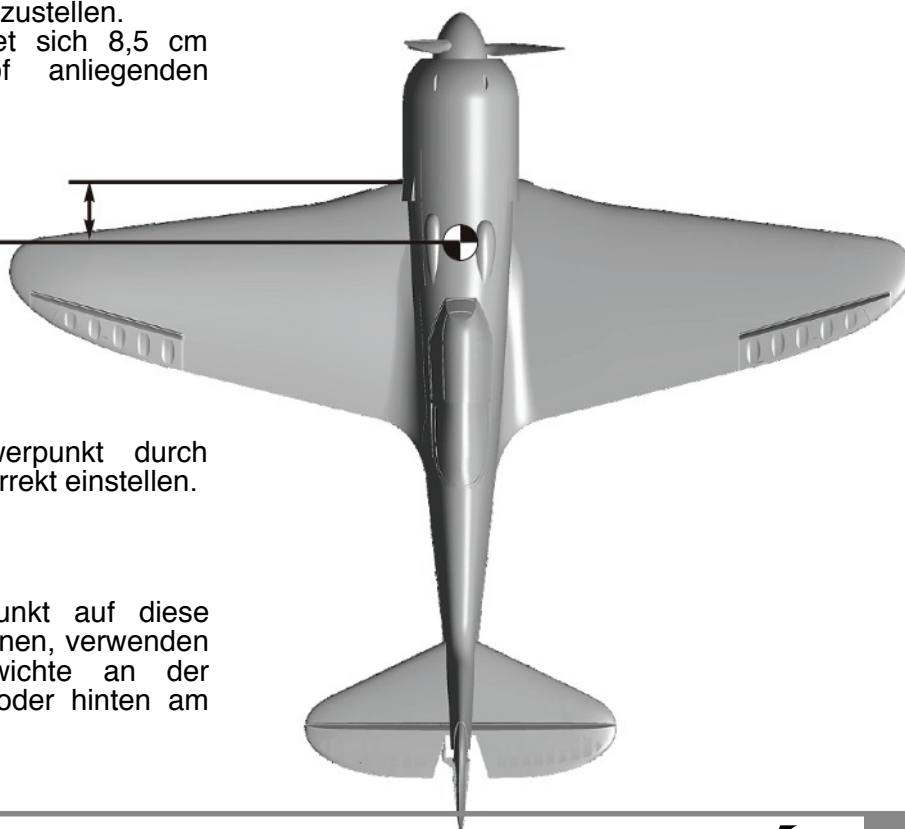


Schwerpunktlage

Die Schwerpunktlage wirkt sich direkt auf den Flugerfolg aus.

Bitte achten Sie daher unbedingt darauf, den Schwerpunkt entsprechend der unteren Angabe genau einzustellen. Der Schwerpunkt befindet sich 8,5 cm hinter der am Rumpf anliegenden Tragflügel-vorderkante.

85mm
(3-2/5")



Sie können den Schwerpunkt durch Verschieben des Akkus korrekt einstellen.

Falls Sie den Schwerpunkt auf diese Weise nicht einstellen können, verwenden Sie bitte Ausgleichsgewichte an der passenden Stelle vorne oder hinten am Flugzeug.

Führen Sie die folgenden Kontrollen des zusammengebauten Flugmodells bitte mit voll geladenem Akku und angeschlossenem Empfänger durch. Alle Ruder und das Spornrad müssen sich bei der entsprechenden Knüppelbewegung wie auf der Abbildung gezeigt bewegen.

Querruder

Knüppel links



Knüppel rechts

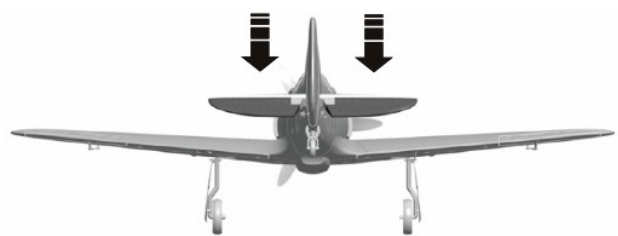


Höhenruder

Knüppel "ziehen"

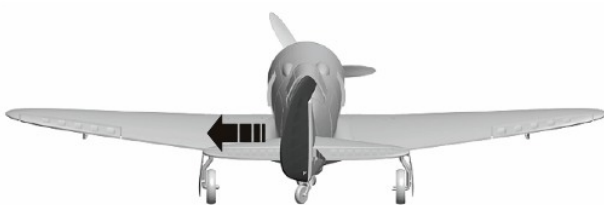


Knüppel "drücken"



Seitenruder

Knüppel links



Knüppel rechts



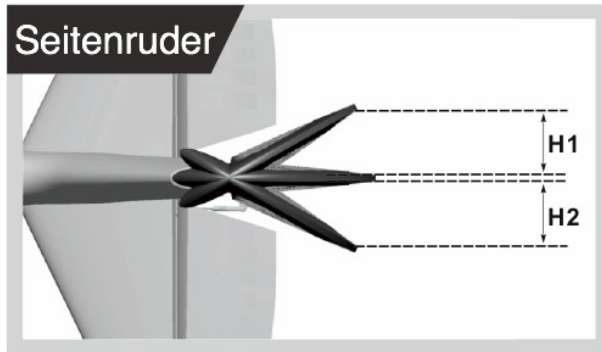
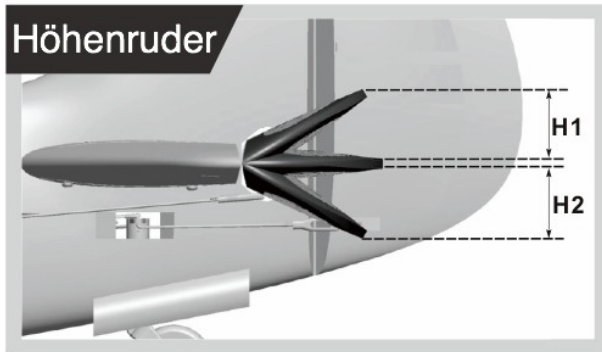
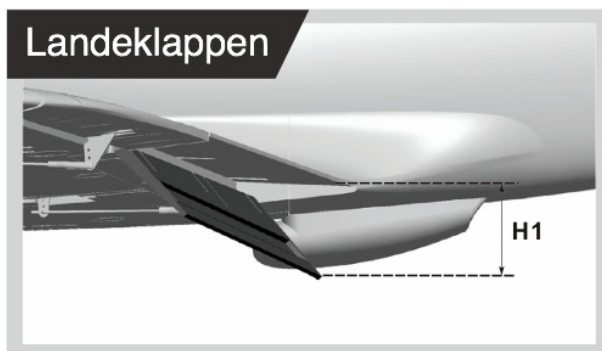
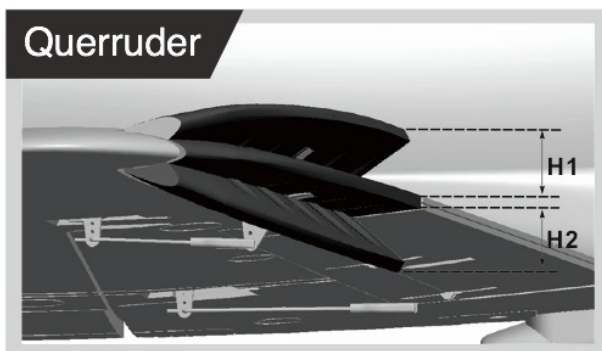
Optionale Landeklappen

Landeklappen ausgefahren



Dual Rate

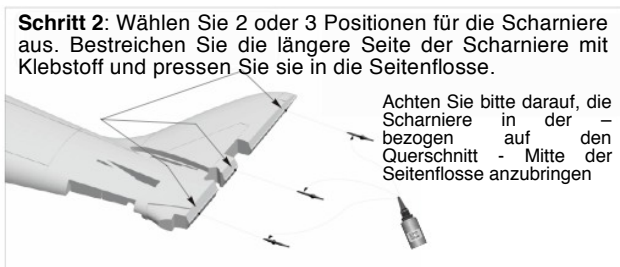
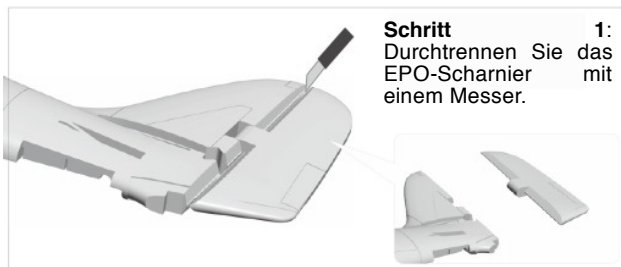
Die folgenden Einstellungsempfehlungen geben wir aufgrund unserer eigenen Testergebnisse. Fliegen Sie das Flugzeug bitte ERST mit den „Hoch“-Einstellungen, wenn Sie sich ausreichend mit ihm vertraut gemacht haben.



	Querruder	Höhenruder	Seitenruder	Landeklappen
Niedrige Rate	H1/H2: 13 mm/13 mm D/R: 60%	H1/H2: 13 mm/13 mm D/R: 75%	H1/H2: 18 mm/18 mm D/R: 60%	H1: 20 mm
Hohe Rate	H1/H2: 20 mm/20 mm D/R: 100%	H1/H2: 19 mm/19 mm D/R: 100%	H1/H2: 28 mm/28 mm D/R: 100%	H1: 30 mm

Seitenruder-Scharniere

Das Seitenruder ist ab Werk mit einem spaltlosen Scharnier aus EPO ausgestattet, das sich auch auf lange Sicht als stabil erwiesen hat. Falls Sie allerdings lieber separate Scharniere verwenden möchten oder das Schaumstoff-Scharnier Schaden gelitten hat, installieren Sie bitte die beiliegenden Ruder-Scharniere gemäß unterer Abbildung.





***„Wünsch Dir viel Spass mit dem
gekauften Produkt.“***



***Modellneuheiten sowie unseren Europa-Shop
findest Du unter:***

www.freewing.eu



www.facebook.com/freewing.eu

**Shenzhen Freewing Model Co.,Ltd
HK Freewing Model International Limited**

**East2/F,No.5 Blog.DongLongXing Industry Park,Huaning Road,Dalang
Longhua Town,Baoan,Shenzhen,China**



Dongguan Freewing Electronic Technology Ltd
HK Freewing Model International Limited

Add.: FeiYi Building, face to Labor Bureau, Fumin Middle Road, Dalang Town,
Dongguan City, Guangdong Province, China

Web: <http://www.sz-freewing.com>

Email: freewing@sz-freewing.com

Tel: 86-769-82669669 Fax: 86-769-82033233

东莞市飞翼电子科技有限公司
香港飞翼模型国际有限公司

地址: 广东省东莞市大朗镇富民中路402-408号飞翼楼四楼

Web: <http://www.sz-freewing.com>

Email: freewing@sz-freewing.com

Tel: 86-769-82669669 Fax: 86-769-82033233

