

ЯК-130 *70mm EDF JET*

Bedienungsanleitung



Konformitätserklärung	2
Einführung	3
Allgemeine Sicherheitshinweise	3
Warnungen und Vorsichtsmassnahmen zum Umgang mit Akkus	4
Kontrollen vor jedem Flug	5
Allgemeine Produktinformationen	7
Packliste	7
Servo-Installation	8
Rumpfaufbau	9
Installation des Frontfahrwerks	10
Fahrwerkeinbau	11
Einbau Frontfahrwerk-Servo	11
Hauptfahrwerk	11
Einbau des Antriebssystems	12
Impeller-Daten	12
Übersicht Servos	13
Einbau des Akkus	13
Schwerpunktlage	13
Ruder-Funktionskontrolle	14
Dual Rate	15
Fehlersuche und -behebung	16

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 **Yak-130, 70 mm** (Art. Nr. FJ2091)

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to be the Chinese characters '周承清' (Zhou Chengqing).

MR. ZHOU CHENGQING
Geschäftsführer
Freewing China

Vielen Dank für Ihren Kauf des 70mm EDF Yak130, die vom Yakolev Design-Büro entworfen wurde. Die Yak-130 ist der am weitesten entwickelte Jet-Trainer der russischen Streitkräfte; seine vorbildliche Gestaltung und exzellente Leistung werden von der russischen Luftwaffe und ausländischen Piloten jeden Alters geschätzt.

Dieser Jet besteht aus EPO und wurde vorbildgetreu nach dem Original gestaltet. Wie auch beim großen Vorbild, besitzt diese Yak-130 eine große Flügelfläche, die durch einen Vorflügel ergänzt wird, was ihr exzellente Hochgeschwindigkeits- wie auch Langsamflugeigenschaften verleiht und Landungen zu einem Kinderspiel werden lässt. Die Tragflächen sind mit dem Rumpf verschraubt, wodurch der Auf- und Abbau vereinfacht und der Transport erleichtert wird. Die Tragflächen wurden durch Glasfaserrohre verstärkt, um ihnen zusätzliche Steifigkeit zu verleihen. Dieser Jet beinhaltet 8 Servos für die Steuerung sämtlicher Funktionen einschließlich Querruder, Höhenruder, Seitenruder, Landeklappen sowie die Steuerung des Bugrads. Das einziehbare Fahrwerk erlaubt Starts und Landungen von verschiedenem Terrain und reduziert den Luftwiderstand beträchtlich. Darüber hinaus sieht die Yak-130 mit Einziehfahrwerk in der Luft auch besser aus.

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. Es wird empfohlen, 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 Steuerungskontrolle 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, wird ausschließlich die Verwendung von 2,4 GHz-Anlagen empfohlen.
- 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 Komponente 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

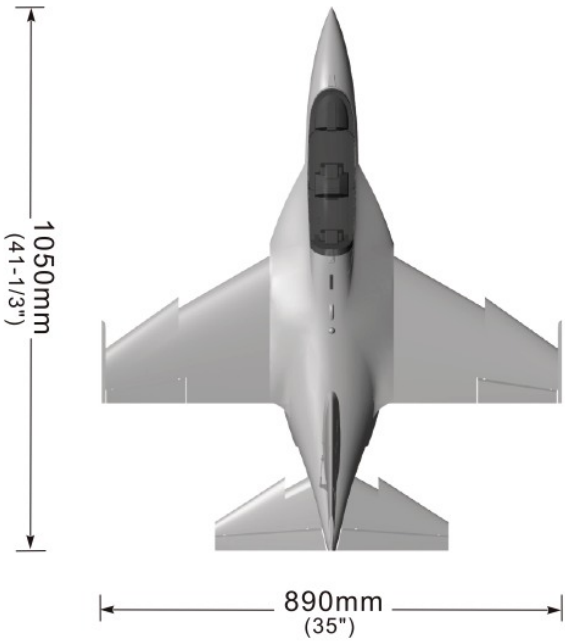
Um Ihr Modell sowie sich und andere vor Schäden zu bewahren, sollten Sie immer alle beweglichen Teile und insbesondere die Anlenkungen/Verbindungen von den Servos zu den jeweiligen Rudern bei **AUSGESCHALTETEM** Empfänger und stromlosem Antrieb kontrollieren. Achtung! Verletzungsgefahr! Vor allem der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



1050mm
(41-1/3")

890mm
(35")

Standard Version

- **Material:** EPO
- **Servos:** 8 x 9g
- **Motor:** o/r BL 2849-2850KV
- **Fahrtsteller:** 60A
- **Impeller.**
70 mm, 12 Rotorblätter, Kunststoff
- **Gewicht:** 1.210 g (ohne Akku)
- **Akku:** 4S, 14,8V, 3.300 mAh

- Einziehfahrwerk
- Pilotenpuppe
- Fernsteuerung: mindestens 6 Kanal

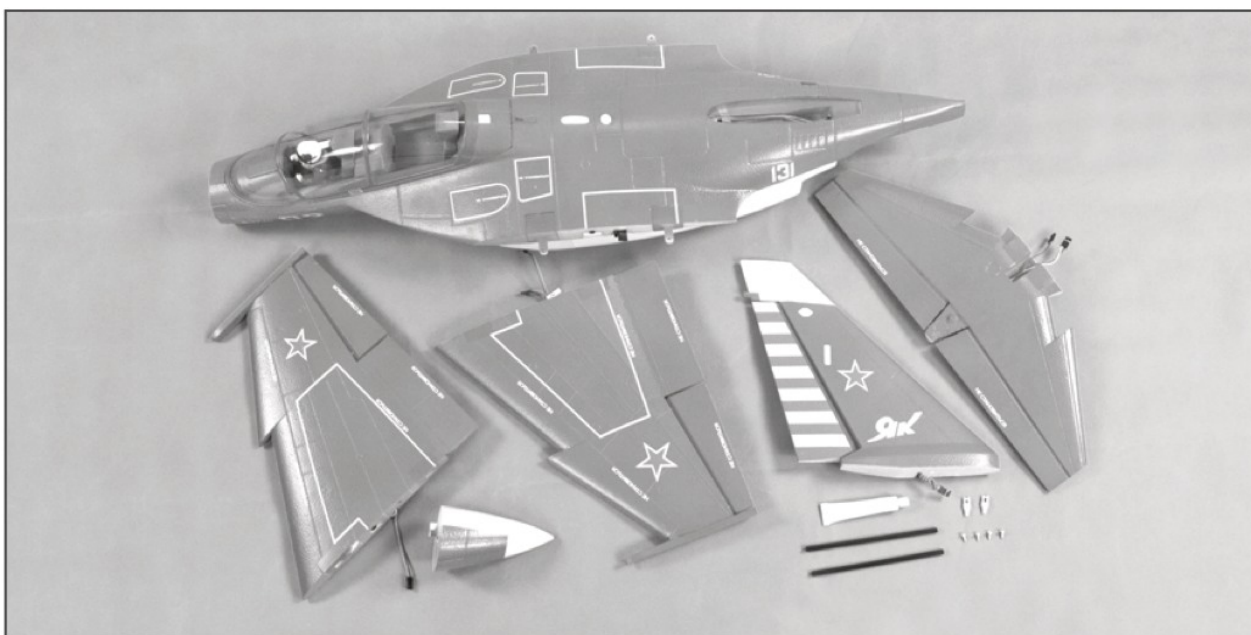
Upgrade Version

- **Material:** EPO
- **Servos:** 8 x 9g, Metallgetriebe
- **Motor:** o/r BL 2849-2200KV
- **Fahrtsteller:** 60A
- **Impeller.**
70 mm, 6 Rotorblätter, Kunststoff
- **Gewicht:** 1.280 g (ohne Akku)
- **Akku:** 6S, 22,2V, 3.300 mAh

- Einziehfahrwerk
- Pilotenpuppe
- Fernsteuerung: mindestens 6 Kanal

⚠ 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



Je nach dem von Ihnen gekauften Produkt sind unterschiedliche Einzelteile enthalten. Bitte kontrollieren Sie Ihre Teile anhand der folgenden Aufstellungen.

Nr.	Bezeichnung	PNP	KIT Plus	Flugzeugzelle
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	Rumpfspitze	✓	✓	✓
5	Handbuch	✓	✓	✓

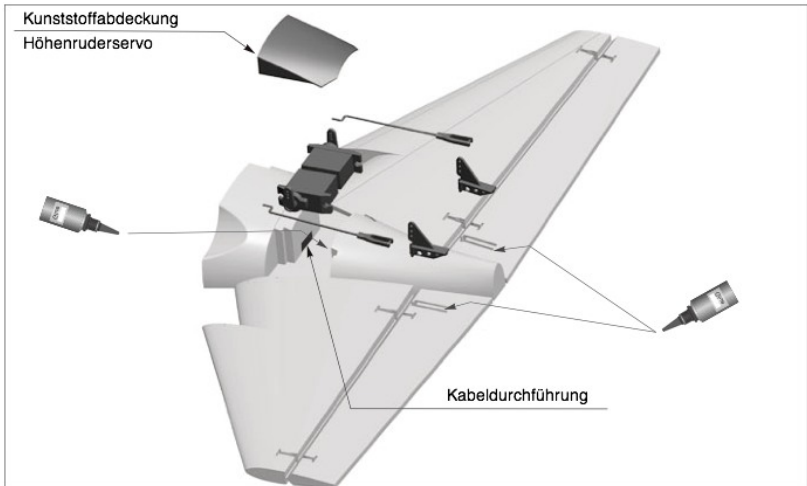
Nr.	Bezeichnung	PNP	KIT Plus	Flugzeugzelle
1	Epoxy-Kleber	✓	✓	✓
2	Schraubenbeutel	✓	✓	✓
3	GfK-Rohre	✓	✓	✓
4	Schubstangen			✓
5	Kunststoff-Abdeckung		✓	✓

Servo-Installation

Hinweis: Verwenden Sie bitte den beiliegenden Epoxy-Kleber zum Einkleben der Einzelteile. Mischen Sie ihn bitte sorgfältig und tragen Sie ihn gleichmässig auf. Lassen Sie ihn vor dem Anbringen der Einzelteile für 90 Sekunden abbinden, bis er etwas zähflüssiger ist.

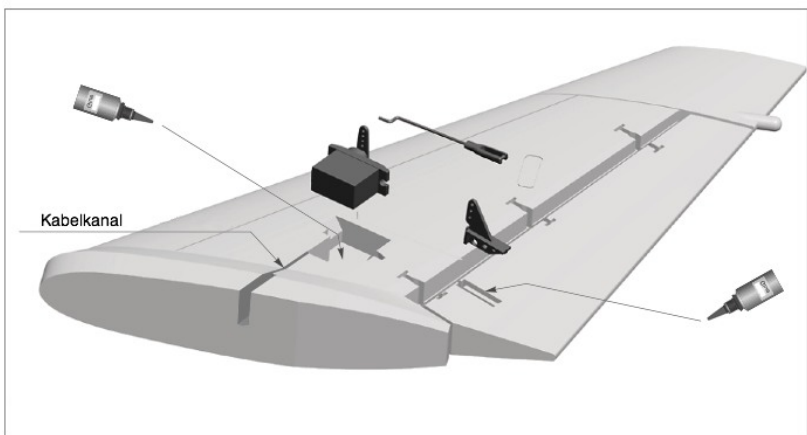
Installation der Höhenruder-Servos

1. Kleben Sie die Anlenkungen und Servos ein. Beachten Sie bitte die rechte Abbildung.
2. Verbinden Sie nach dem Aushärten des Klebers die Servos und Höhenruder-Anlenkungen über die Schubstangen.
3. Kleben Sie die Kunststoffabdeckung der Höhenruderservos fest.



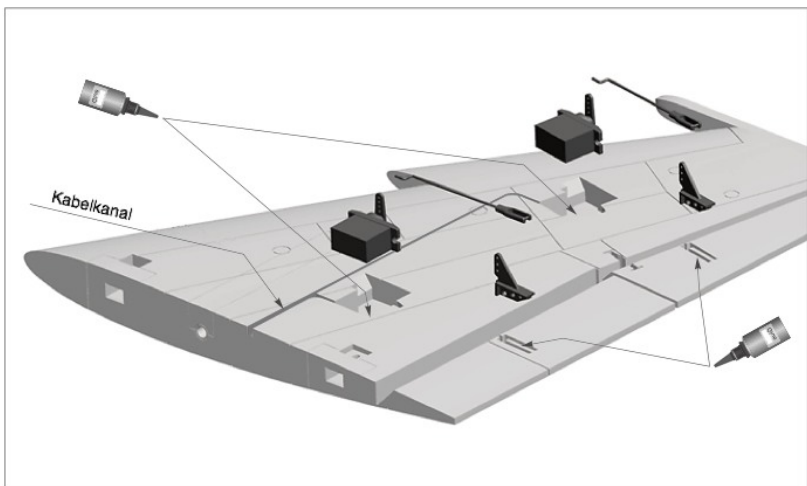
Installation des Seitenruder-Servos

1. Kleben Sie das Servo und die Anlenkung ein. Beachten Sie bitte die rechte Abbildung.
2. Verlegen Sie das Servokabel im Kabelschacht.
3. Verbinden Sie nach dem Aushärten des Klebers das Servo und die Seitenruder-Anlenkung über die Schubstange.



Installation der Tragflächen-Servos

1. Kleben Sie die Servos und Anlenkungen ein. Beachten Sie bitte die rechte Abbildung.
2. Verlegen Sie die Servokabel im Kabelschacht.
3. Verbinden Sie nach dem Aushärten des Klebers die Servos und Anlenkungen über die Schubstangen.



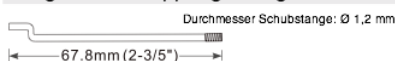
Länge des Querruder-Gestänges



Anschlusslöcher Querruder-Gestänge



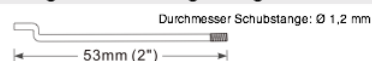
Länge Landeklappengestänge



Anschlusslöcher Landeklappengestänge



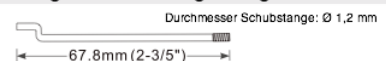
Länge Seitenrudergestänge



Anschlusslöcher Seitenrudergestänge



Länge Höhenrudergestänge



Anschlusslöcher Höhenrudergestänge

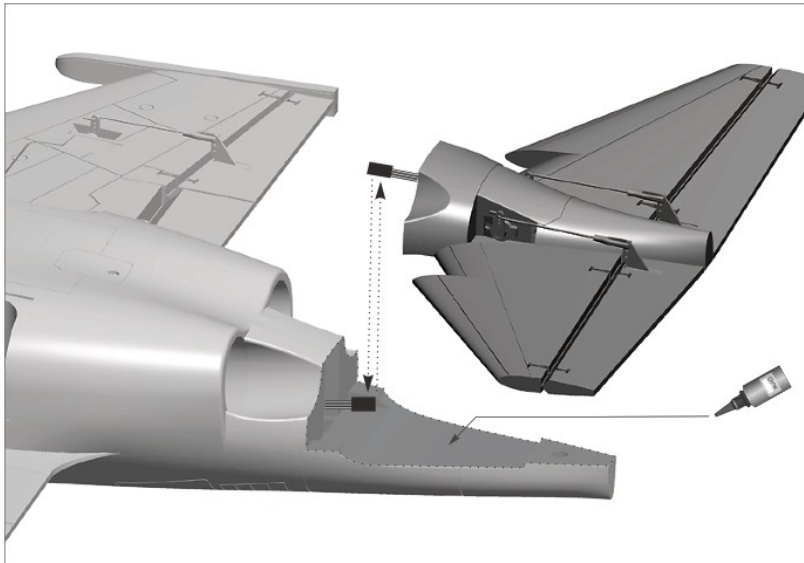


Rumpfaufbau

Hinweis: Verwenden Sie bitte den beiliegenden Epoxy-Kleber zum Einkleben der Einzelteile. Mischen Sie ihn bitte sorgfältig und tragen Sie ihn gleichmässig auf. Lassen Sie ihn vor dem Anbringen der Einzelteile für 90 Sekunden abbinden, bis er etwas zähflüssiger ist.

Installation des Höhenruders

1. Verbinden Sie die Kabel der Höhenruderservos mit den Kabeln im Rumpf.
2. Kleben Sie die Höhenflosse an den Rumpf (tragen Sie bitte auf die mit dem Pfeil gekennzeichnete Fläche gleichmässig Epoxy-Kleber auf).



Tragflächen-Installation

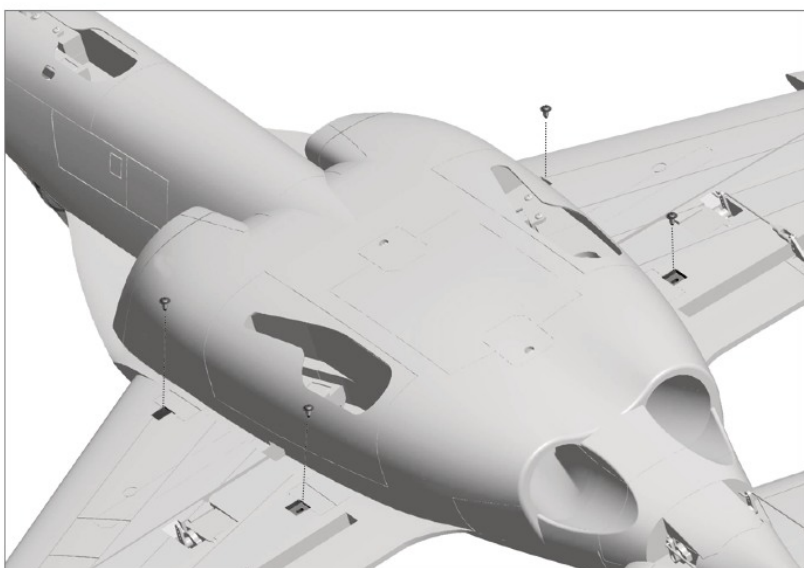
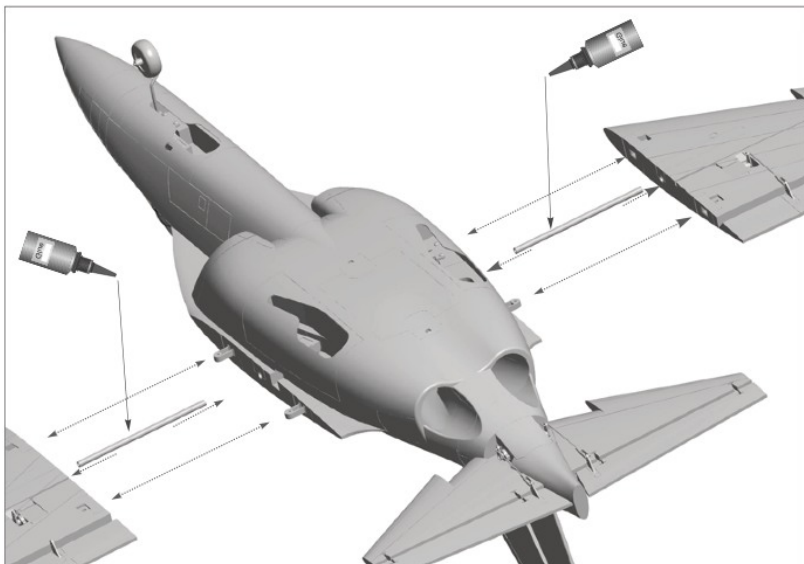
1. Kleben Sie die Glasfaser-Rohre so in den Rumpf ein, dass beide an den Seiten je 60 mm herausragen.
2. Schieben Sie die Tragflächen auf den Rohren bis an den Rumpf. Achten Sie dabei bitte darauf, dass die Rumpfbolzen sauber in die Tragflächen eingeführt werden.
3. Fädeln Sie die Servokabel in den Rumpf ein.
4. Verschrauben Sie die Tragflächen mit insgesamt 4 Schrauben mit dem Rumpf.

Spezifikation der GfK-Rohre:

Ø 6 x 150 mm, 2 Stück

Spezifikation der Schrauben:

PWA 3 x 8 mm, 4 Stück

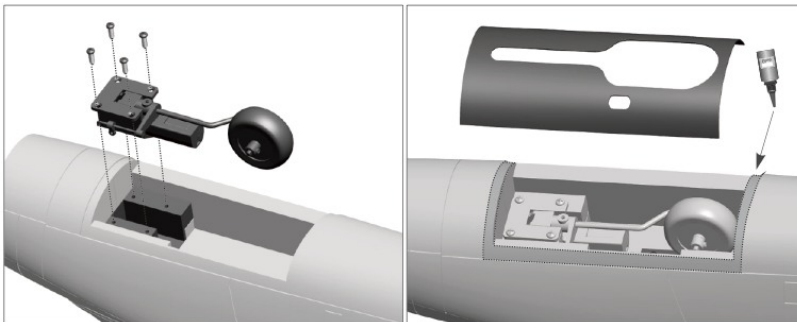


Fahrwerkeinbau

1. Verschrauben Sie das montierte Fahrwerk mit der Halterung im Rumpf
2. Kleben Sie die Fahrwerkabdeckung an den Rumpf.

Spezifikation der Schrauben:

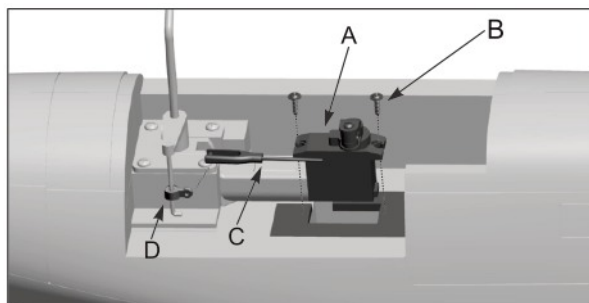
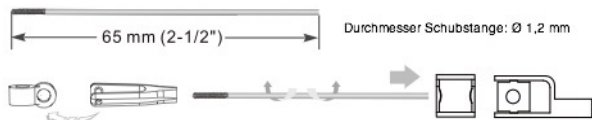
PWA3 x 12 mm, 4 Stück



Einbau des Frontfahrwerk-Servos

- A – 9g Servo
- B – Schraube PWA2 x 8 mm
- C – Schubstange
- D – Steuerring

1. Installieren Sie das Servo (A) auf dem Holzblock und schrauben Sie es mit den Schrauben (B) fest.
2. Verbinden Sie den Gabelkopf der Schubstange (C) mit dem Steuerring (D). Führen Sie das andere Ende der Schubstange (C) in das Langloch des Servoarms ein und verschrauben Sie die Schubstange so, dass das Frontfahrwerk bei neutralem Servo in neutraler Position steht.

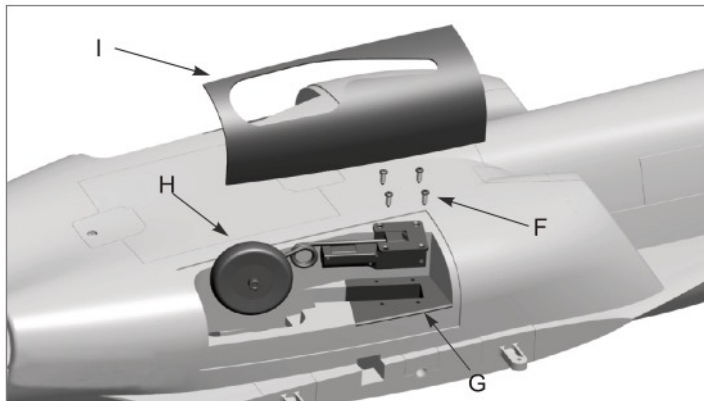
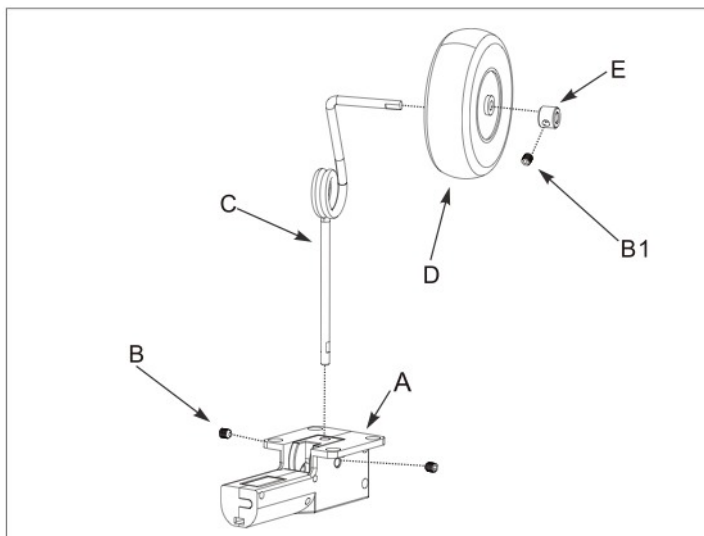


Hauptfahrwerk

Zubehörliste Hauptfahrwerk:

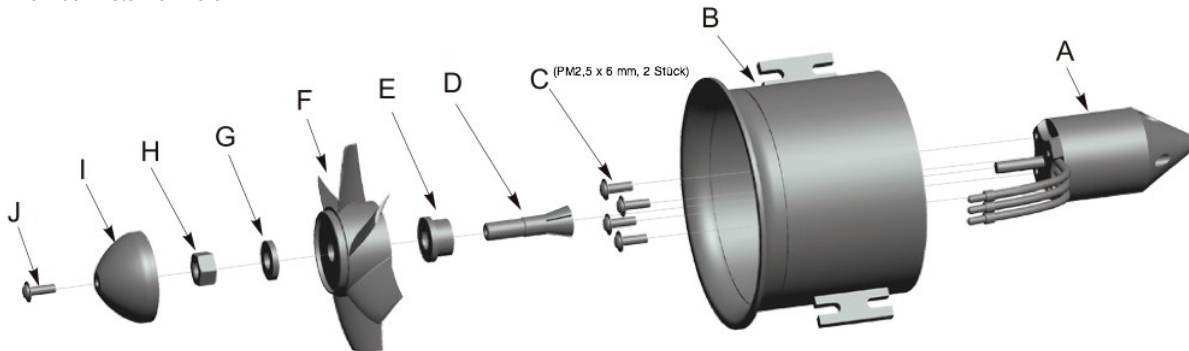
- A – Fahrwerkmechanik
- B – Madenschraube M3 x 3 mm
- C – Hauptbolzen
- D – Rad
- E – Radnippel
- F – Schraube PWA3 x 8 mm
- G – Fahrwerkbefestigung
- H – montiertes Fahrwerk
- I – Fahrwerkabdeckung

1. Führen Sie den Hauptbolzen (C) in die Fahrwerkmechanik (A) ein und sichern Sie den Hauptbolzen (C) mit zwei Madenschrauben (B).
2. Schieben Sie das Rad (D) und den Radnippel (E) auf die Achse des Hauptbolzens und sichern Sie den Radnippel mit einer Madenschraube (B1).
3. Verschrauben Sie das montierte Fahrwerk (H) mit 4 Schrauben (F) auf der Fahrwerkbefestigung (G) im Rumpf.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1. bis 3. für das andere Hauptfahrwerk.
5. Ziehen Sie beide Fahrwerke ein.
6. Kleben Sie die Fahrwerkabdeckungen (I) an den Rumpf.



Einbau des Antriebssystems

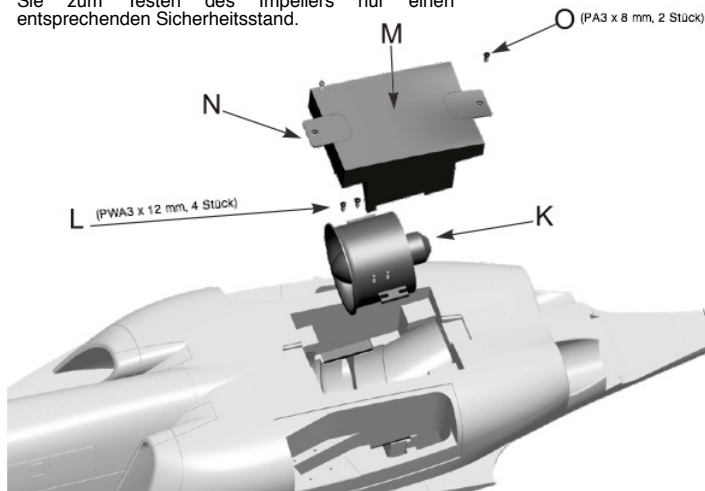
1. Bauen Sie den Motor (A) in das Impellergehäuse (B) ein.
2. Befestigen Sie den Motor (A) mit den 4 Schrauben (C).
3. Schieben Sie den Rotorhalter (D) auf die Motorachse.
4. Setzen Sie den Spanning (E) auf den Rotorhalter (D).
5. Setzen Sie den Rotor (F) und die Distanzscheibe (G) auf den Rotorhalter (D).
6. Schrauben Sie die Mutter (H) auf den Rotorhalter (D), um den Rotor zu fixieren.
7. Setzen Sie den Spinner (I) auf und befestigen Sie ihn mit der Schraube (J).
8. Setzen Sie den montierten Impeller (K) in den Rumpf ein und befestigen Sie ihn mit den Schrauben (L).
9. Verbinden Sie die Motorstecker mit den Kabeln des Fahrtstellers.
9. Setzen Sie die Impellerabdeckung (M) und die Impellerbefestigung (N) auf.
10. Befestigen Sie die Impellerbefestigung mit den 2 Schrauben (H).



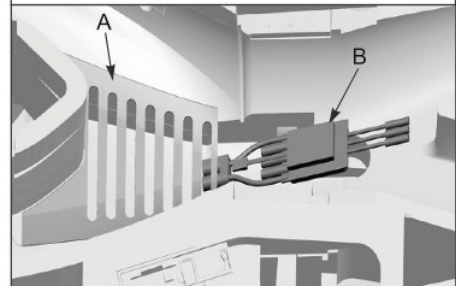
Wichtiger Hinweis: Berühren Sie niemals den laufenden oder an den Akku angeschlossenen Impeller mit der Hand. Verletzungsgefahr! Benutzen Sie zum Testen des Impellers nur einen entsprechenden Sicherheitsstand.



Wichtiger Hinweis: Ziehen Sie die Mutter (H) bitte nicht zu fest an, da andernfalls der Rotor (F) beschädigt werden könnte.



Anschlussdiagramm Fahrtsteller



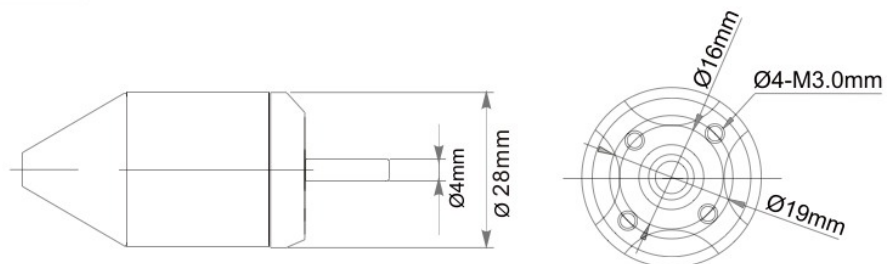
A - Kunststoffabdeckung B - Fahrtsteller (brushless)

Verbinden Sie den Fahrtsteller mit dem Impeller und testen Sie beide. Führen Sie den Fahrtsteller (B) über der Kunststoffabdeckung (A) bis in das Batteriefach.

Impeller-Daten

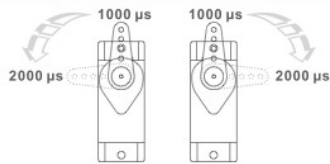
Artikel-Nummer	Rotor	Spannung (V)	Strom (A)	Leistung (W)	Schub (kg)	Effizienz (g/w)	Spezifikation	UpM	Gewicht (g)
E7215	70 mm, 12 Blatt	14,8	50	740	1,4 – 1,6	2,02	2849-2850 kV	47000	146
E7212	70 mm, 6-Blatt	22,2	50	1100	1,7 – 1,9	1,63	2849-2200 kV	48000	170

Größe der Brushless-Motoren



Wichtiger Hinweis: Falls Sie einen anderen Motor verwenden möchten, überprüfen Sie bitte, ob der Motor die hier angegebenen Masse und Werte aufweist.

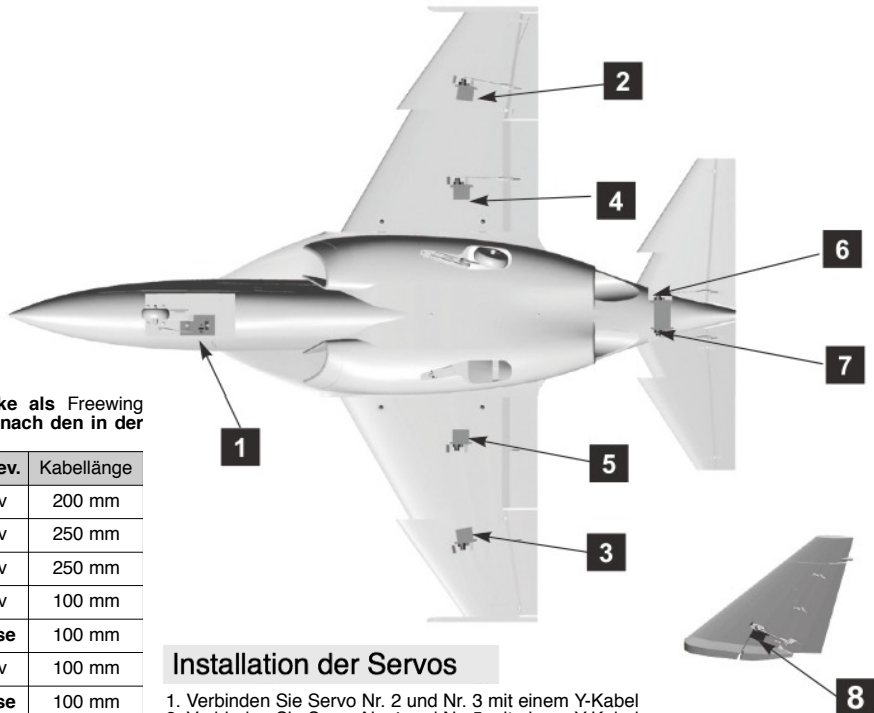
Übersicht Servos



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 von einer anderen Marke als Freewing verwenden möchten, richten Sie sich bitte nach den in der Tabelle angegebenen Massen.

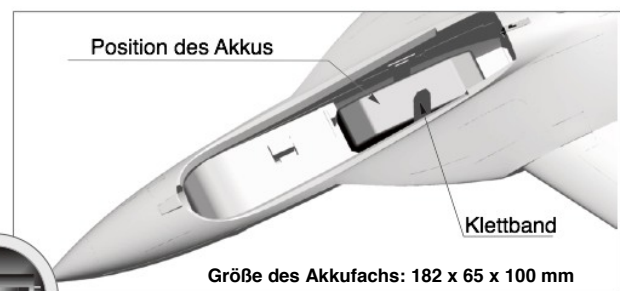
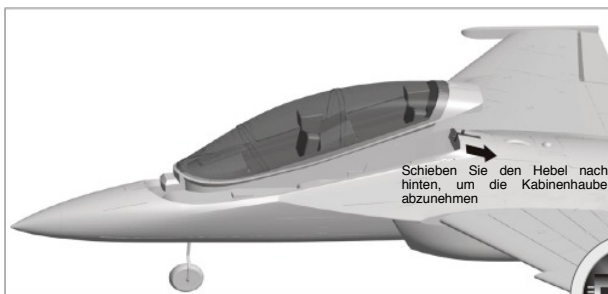
Servo-Position	Nr.	Pos./Rev.	Kabellänge
Steuerung Frontfahrwerk	1	Positiv	200 mm
Querruder links	2	Positiv	250 mm
Querruder rechts	3	Positiv	250 mm
Landeklappen links	4	Positiv	100 mm
Landeklappen rechts	5	Reverse	100 mm
Höhenruderservo links	6	Positiv	100 mm
Höhenruderservo rechts	7	Reverse	100 mm
Seitenruder	8	Positiv	200 mm



Installation der Servos

1. Verbinden Sie Servo Nr. 2 und Nr. 3 mit einem Y-Kabel
2. Verbinden Sie Servo Nr. 4 und Nr. 5 mit einem Y-Kabel
3. Verbinden Sie Servo Nr. 6 und Nr. 7 mit einem Y-Kabel

Einbau des Akkus



Schieben Sie den Hebel nach hinten, um die Kabinenhaube abzunehmen.

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.

Es werden folgende Akkugrößen empfohlen:
 4S, 14,8V, 3.300 mAh - 4S, 14,8V, 4.500 mAh
 6S, 22,2V, 3.300 mAh - 6S, 22,2V, 4.500 mAh

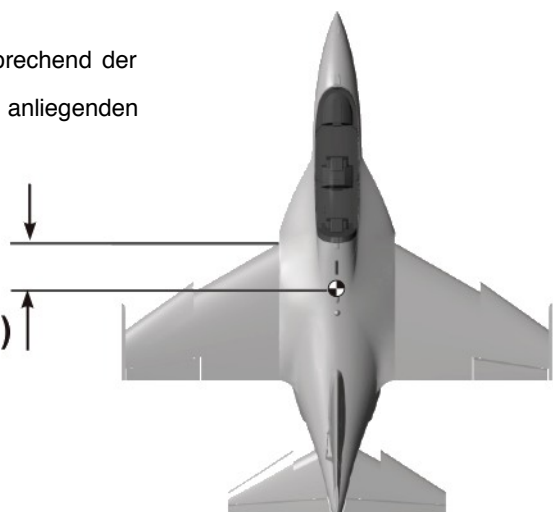
Entladeraten: jeweils > 30C.

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 cm hinter der am Vorflügel anliegenden Tragflügelvorderkante – siehe Abbildung.

Sie können den Schwerpunkt durch Verschieben des Akkus korrekt einstellen.

80mm (3-1/5")



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

Ruder-Funktionskontrolle

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

Querruder



Höhenruder



Seitenruder

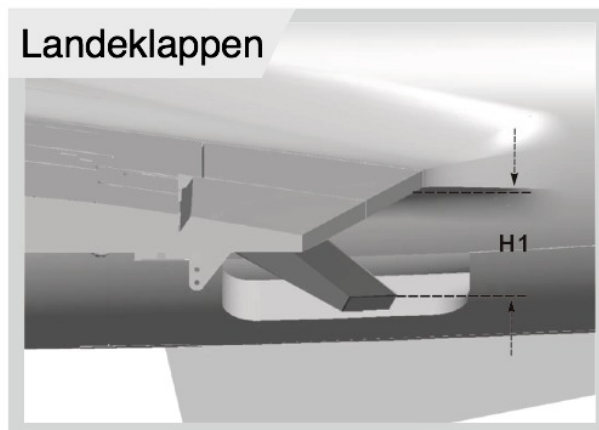
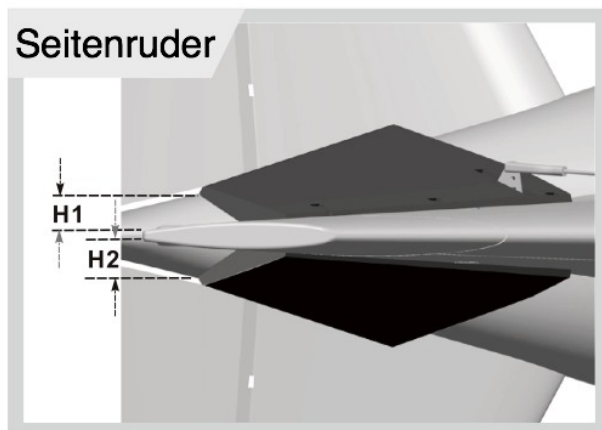
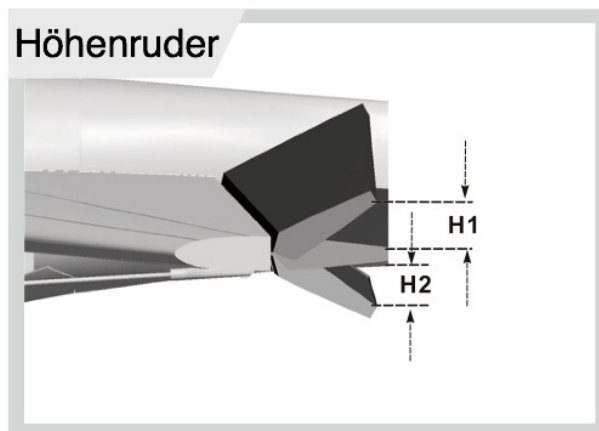
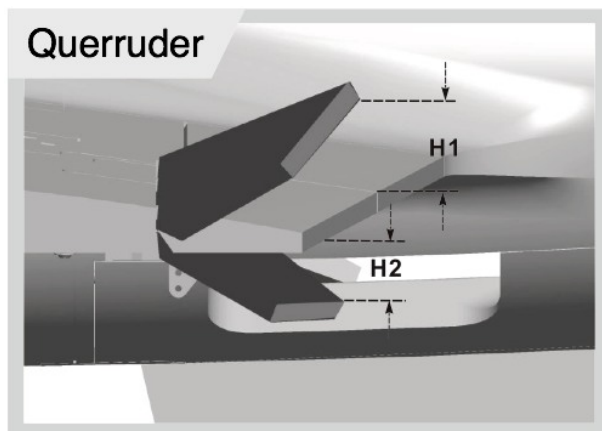


Optionale Landeklappen



Dual Rate

Die folgenden Einstellungsempfehlungen werden auf Grund aktueller Testergebnisse gegeben. 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: 22 mm D/R: 65%	H1/H2: 18 mm D/R: 75%	H1/H2: 18 mm/ D/R: 65%	H1: 17 mm
Hohe Rate	H1/H2: 28 mm/ D/R: 100%	H1/H2: 22 mm D/R: 100%	H1/H2: 28 mm/ D/R: 100%	H1: 24 mm

Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Ursache beheben durch
Motor läuft nicht an	A) LiPo entladen	A) LiPo voll laden
	B) Senderbatterie leer	B) Senderbatterie laden/ersetzen
	C) Sender nicht eingeschaltet	C) Sender einschalten
	D) LiPo nicht angeschlossen	D) LiPo anschließen
	E) Motor nicht initialisiert	E) Motor initialisieren
	F) Interne Motorkomponente beschädigt (z. B. durch Crash)	F) Beschädigte Komponente austauschen
	G) Fahrtsteller o. a. beschädigt	G) Fahrtsteller austauschen oder Händler kontaktieren
Modell ist im Flug schwierig zu kontrollieren	A) Sie fliegen bei zu viel Wind	A) Bei weniger Wind fliegen
	B) LiPo (fast) entladen	B) LiPo laden
	C) Senderbatterie leer	C) Senderbatterie laden/ersetzen
	D) Problem mit Senderantenne	D) Senderantenne korrekt ausrichten/ganz ausfahren
	E) Zu hohe Dual Rate	E) Niedrige Dual Rate einstellen
Modell nimmt während des Flugs ständig Nase nach unten	Schwerpunkt zu weit vorne	Schwerpunkt entsprechend Anleitung einstellen
Modell reagiert „schwammig“ auf Höhenruder-Eingaben	Schwerpunkt zu weit hinten	Schwerpunkt entsprechend Anleitung einstellen
Modell steigt oder sinkt ständig oder bewegt sich ohne Steuereingaben aus der Flugbahn.	A) Flugzeug falsch getrimmt	A) Trimmungen kontrollieren/justieren
	B) Sie fliegen bei zu viel Wind	B) Bei weniger Wind fliegen
Modell bricht am Boden seitlich aus.	A) Frontfahrwerk falsch eingestellt	A) Frontfahrwerk zentrieren
	B) Seitenruder nicht zentriert	B) Seitenruder zentrieren
Startschwierigkeiten	A) Zu wenig Schub	A) Geben Sie Vollgas
	B) Startbahn zu kurz	B) Suchen Sie eine längere Startbahn
	C) Höhenruderausschlag zu klein	C) Vergrößern Sie den Höhenruderausschlag
Flugmodell steigt nicht	A) LiPo ist (fast) leer	A) LiPo voll aufladen
	B) Impeller beschädigt	B) Überprüfen und ersetzen Sie den Impeller, falls nötig
	C) Motor beschädigt	C) Überprüfen und ersetzen Sie den Motor, falls nötig
	D) Der Überhitzungsschutz des Fahrtstellers reduziert die Leistung	D) Landen Sie unverzüglich und tauschen Sie den Fahrtsteller gegen einen leistungsfähigeren aus
LiPo-Akku ist nach dem Laden leicht warm	Dies ist normal	Nach dem Vollladen kann der LiPo leicht warm sein. Er sollte allerdings nicht heiß sein.
Exzessive Vibrationen von Motor/Impeller	A) Impeller beschädigt	A) Überprüfen und ersetzen Sie den Impeller, falls nötig
	B) Motor beschädigt	B) Überprüfen und ersetzen Sie den Motor, falls nötig
	C) Impeller nicht ausgewuchtet	C) Wuchten Sie den Rotor des Impellers aus
	D) Unter Vollast leichte Vibrationen	D) Dies ist normal
Ruder schlägt in falsche Richtung aus	Servo läuft falsch herum	Invertieren Sie die Servobewegung am Sender.