

PICHLER

Montageanleitung Instruction Manual book

THERMY

R/C Flugmodell
R/C Model Airplane



95% ALMOST READY TO FLY

Technische Daten * Specifications *

Spannweite	Wingspan	2340mm
Länge	Length	1280mm
Flächenbelastung	Wing Loading	ab 25g/dm ²
Fluggewicht	Flying Weight	ab 1300 bis max. 1800g
R/C	3 CH	3 Kanal
Servos	3	3
Motor	PULSAR 40 (Pichler)	PULSAR 40 (Pichler)
Regler	Pichler XQ-50	Pichler XQ-50
Akku	RED POWER 2700-3S	RED POWER 2700-3S

* Änderungen und Irrtümer vorbehalten

* Subject to change without notice

Sicherheits- und Gefahrenhinweise. Dieses Flugmodell ist kein Spielzeug für Kinder unter 13 Jahren und kann im Betrieb schwere Schäden und Verletzungen und Personen und Tieren verursachen. Drehende Propeller sind sehr gefährlich und können ebenfalls schwere Schäden und Verletzungen hervorrufen. Dieses Flugmodell ist für Anfänger nicht geeignet. Falls Sie unerfahren im Betrieb mit solchen Flugmodellen sind, wenden Sie sich bitte an einen Fortgeschrittenen oder Profi.

Dieses ferngesteuerte R/C Flugmodell ist für Anfänger nicht geeignet sondern richtet sich an fortgeschrittene Modellbauer. Trotz sehr hoher Vorfertigung erfordern die Endmontage und der Betrieb des Modells etwas Übung sowie grundlegende Erfahrungen. Wenn Sie unerfahren sind, bitten Sie einen Modellbaukollegen um Hilfe oder fragen Ihren Modellbau-Fachhändler vor Ort. Bevor Sie mit dem Zusammenbau beginnen, prüfen Sie den Inhalt auf Vollständigkeit, Passgenauigkeit bzw. eventuelle Mängel. Für den Zusammenbau benötigen Sie das übliche Werkzeug sowie Klebstoffe wie Sekundenkleber und 5-Minuten Epoxy. Der Lieferumfang kann ggf. abweichen. Das Modell wurde von erfahrenen Mitarbeitern weitgehend in Handarbeit gefertigt und selbstverständlich vor dem Versand im Werk sorgfältig geprüft. Trotzdem bitten wir Sie zu beachten:
Wir entwickeln und fertigen unsere Modelle zum Fliegen und nicht, um damit einen Scale-Wettbewerb zu gewinnen.
 Deshalb gilt: Kleine Unregelmäßigkeiten am Modell sind normal und berechtigen nicht zur Reklamation. Ein gewisses Maß an Nacharbeit kann erforderlich sein und ist dem Kunden (= fortgeschrittener Modellbauer) zuzumuten.
 Das Modell wurde werksseitig mit Bügelfolie falten- und blasenfrei bespannt. Aufgrund von Temperaturschwankungen während Transport und Lagerung kann es zu mehr oder weniger starker Falten- und Blasenbildung kommen. Dies ist normal und kein Reklamationsgrund. Mit einem Heißluftgebläse (Fön) kann die Folie unter vorsichtiger Wärmeeinwirkung wieder gespannt werden. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

TOOLS & SUPPLIES NEEDED



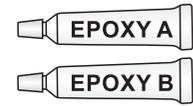
Cyanoacrylate Glue.



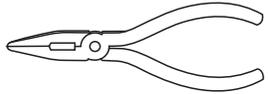
Phillips head screwdriver.



Hand or electric drill.



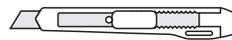
Epoxy Glue (5 minute type).
Epoxy Glue (30 minute type).



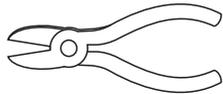
Needle nose Pliers.



Straight edge ruler.



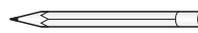
Hobby knife.



Wire Cutters.

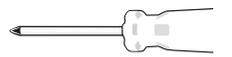


Awl.



Some more tools.

- Assorted drill bits.
- 2mm ball driver.
- 90° square or builder's triangle.
- Masking tape & T-pins.
- Paper towels.



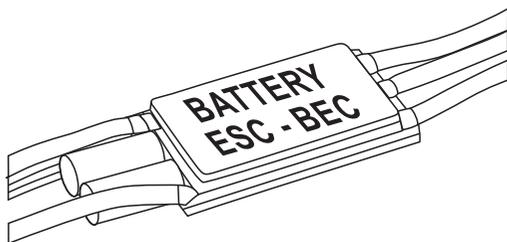
Philip screw driver



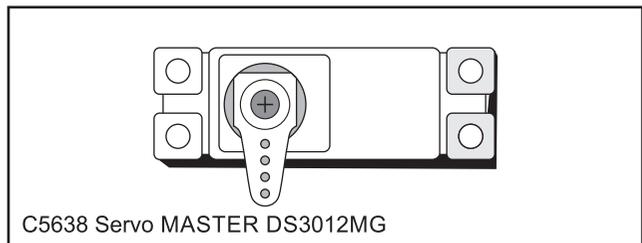
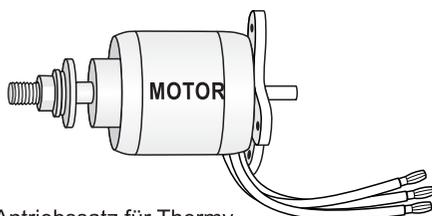
Hex Wrench.

PARTS LISTING

Weitere Informationen zum Zubehör unter www.pichler-modellbau.de

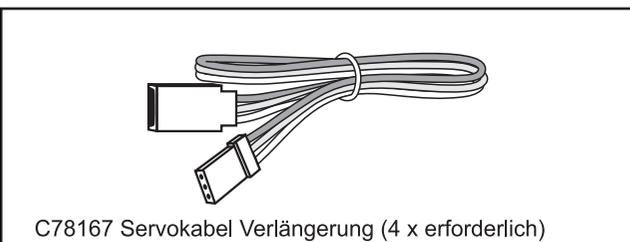


C7445 Antriebssatz für Thermy

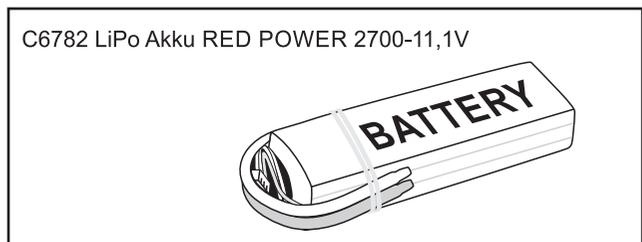


C5638 Servo MASTER DS3012MG

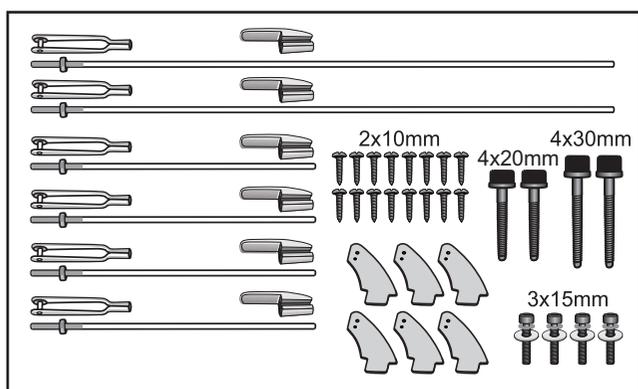
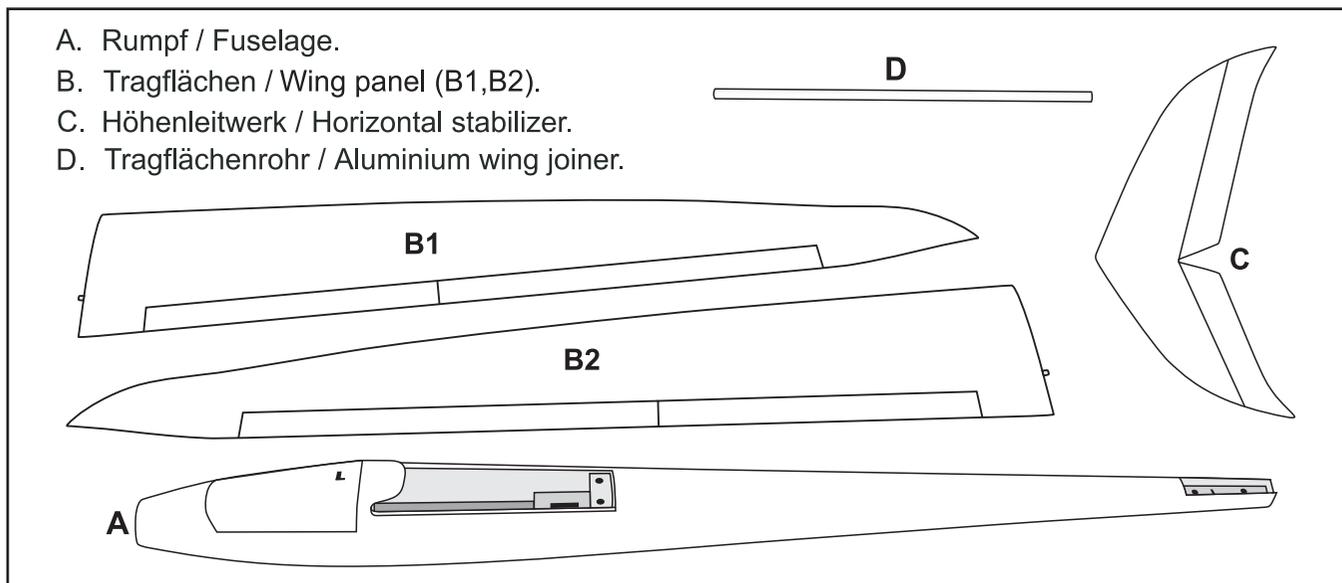
C7444 Flächenschutztaschen für Thermy



C78167 Servokabel Verlängerung (4 x erforderlich)

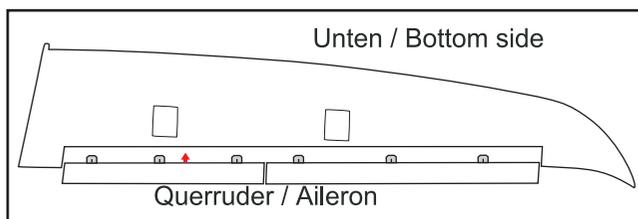


C6782 LiPo Akku RED POWER 2700-11,1V

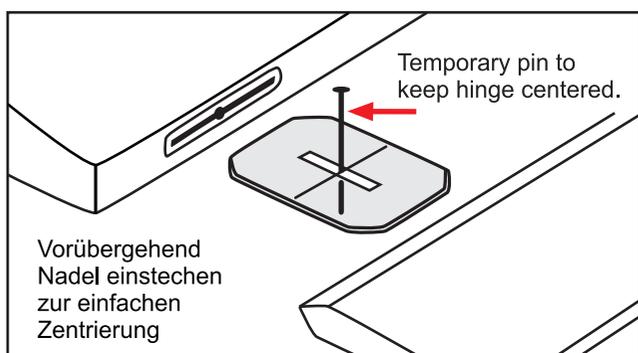


Querruder / Aileron

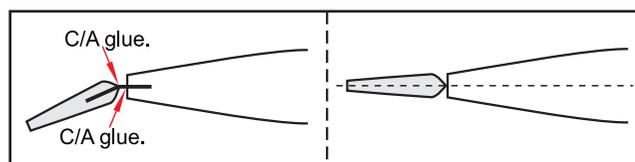
Servoeinbau / Servo Installation



Test fit the ailerons to the wing with the hinges. If the hinges don't remain centered, stick a pin through the middle of the hinge to hold it in position.

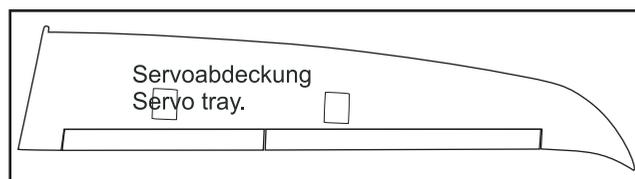


* Apply drops of thin CA to the top and bottom of each hinge. Do not use CA accelerator. After the CA has fully hardened, test the hinges by pulling on the aileron.



* Secure nylon hinges with instant glue, being careful not to glue the wing and aileron together.
 * Align the center line of main wing with aileron.

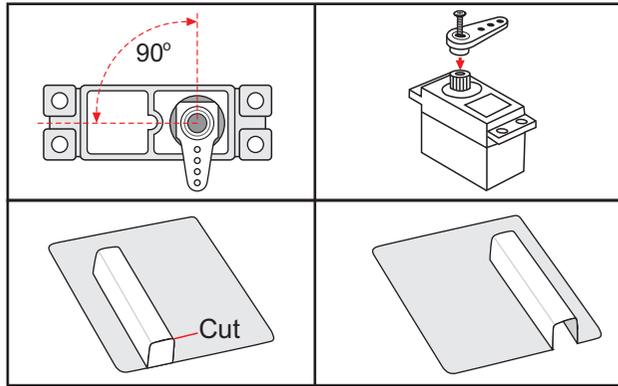
WARNING! Make certain the hinges are adequately secured with glue. if they come loose in flight accidents may result.



* Install the rubber grommets and brass eyelets on to the aileron servos.

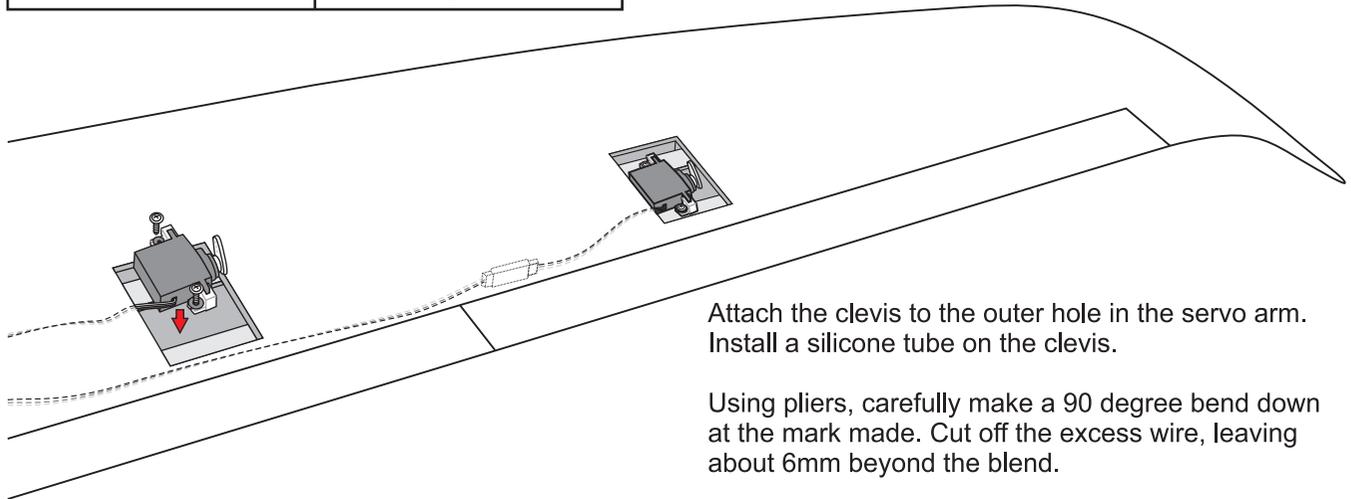
* Using a modeling knife, remove the covering from over the pre-cut servo arm exit hole on the aileron servo tray / hatch. This hole will allow the servo arm to pass through when installing the aileron pushrods.

* Place the servo into the servo tray. Center the servo within the tray and drill 1.5mm pilot holes through the block of wood for each of the four mounting screws provided with the servo.



* Using the thread as a guide and using masking tape, tape the servo lead to the end of the thread: carefully pull the thread out. When you have pulled the servo lead out, remove the masking tape and the servo lead from the thread.

* Place the servo into the servo tray/ hatch into the servo box on the bottom of the wing and drill 1.5mm pilot holes through the tray and servo box for each of the four mounting screws. Secure the servo tray in place using the mounting screws provided.



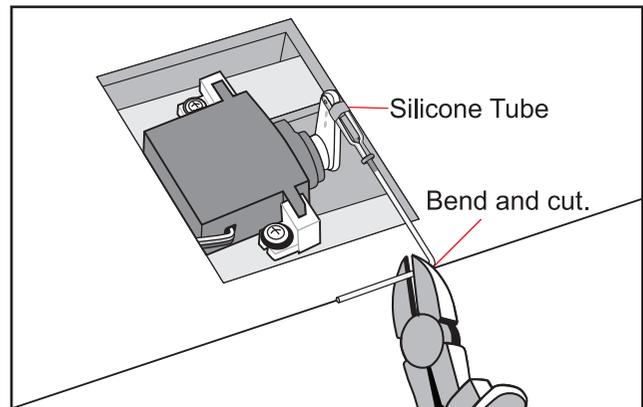
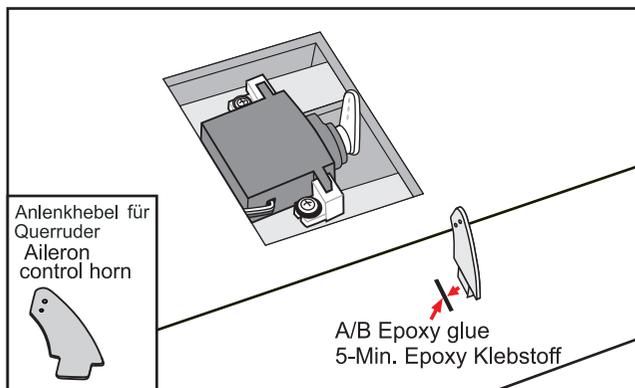
Attach the clevis to the outer hole in the servo arm. Install a silicone tube on the clevis.

Using pliers, carefully make a 90 degree bend down at the mark made. Cut off the excess wire, leaving about 6mm beyond the bend.

Querruderanlenkung Aileron Control Horn

Remove the covering from the slot on the bottom of the aileron.

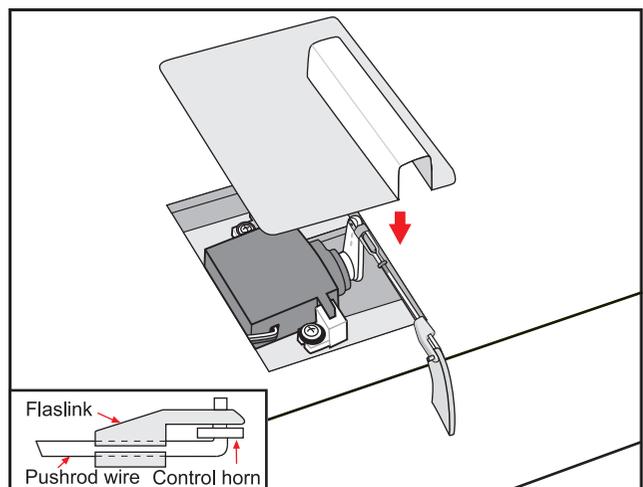
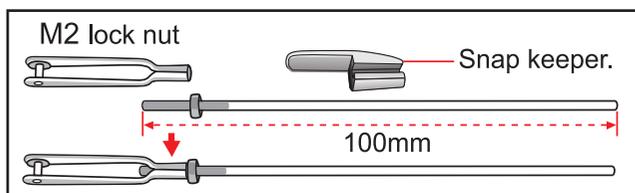
Insert the control horn into the slot and secure it by A+B Epoxy glue.

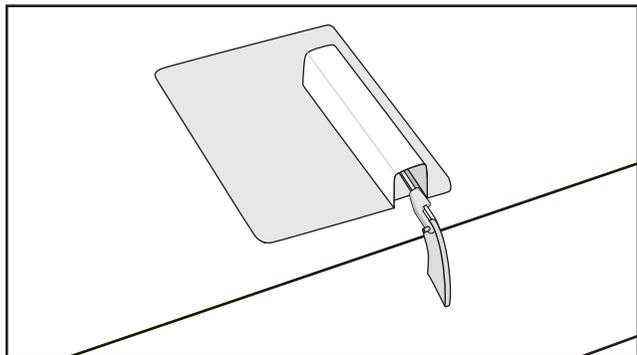


Insert the 90 degree bend down through the hole in the control horn. Install one nylon snap keeper over the wire to secure it to the control horn. Install the control horn retaining screw and remove the masking tape from the aileron.

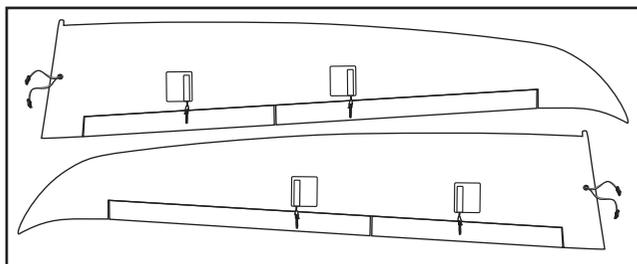
Querruderanlenkung / Aileron Linkages

Installing the aileron linkages as pictures below.

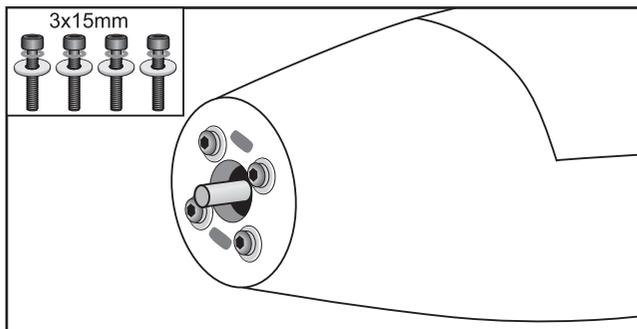
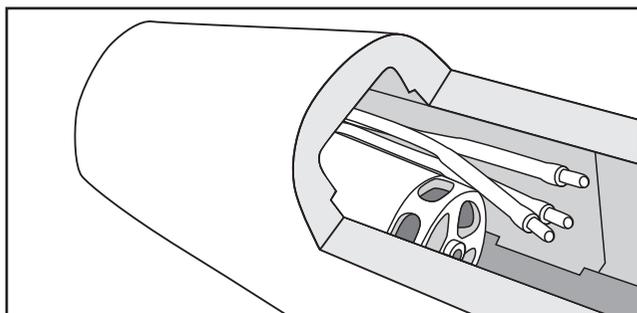
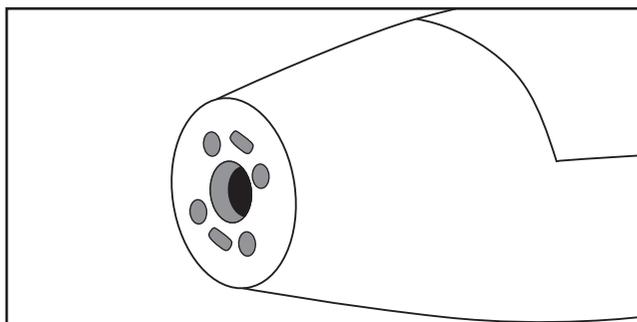




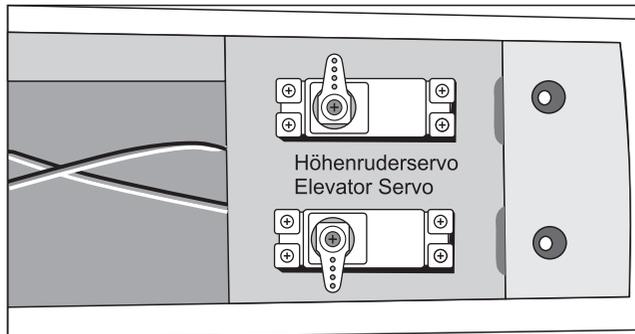
After both linkages are completed, connect both of the aileron servo loads using a Y-harness you have purchased.



Motoreinbau / Motor Installation

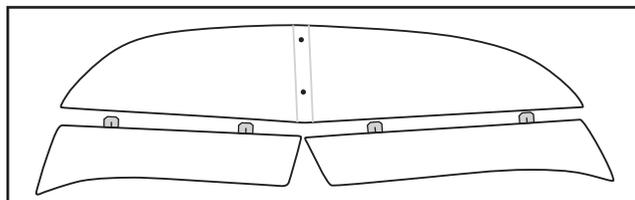


Höhenruderservo / Elevator servo

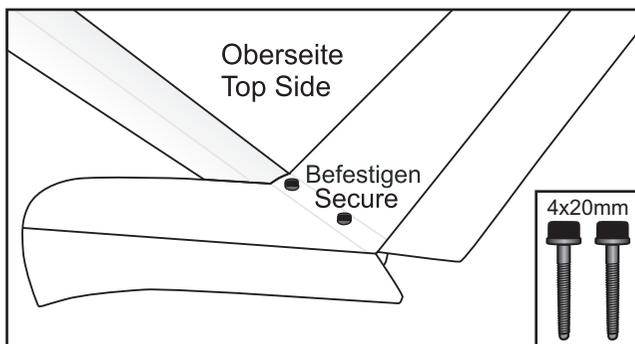


Höhenruder / Horizontal stabilizer

Elevator install as same as the way of aileron. Please see pictures below.

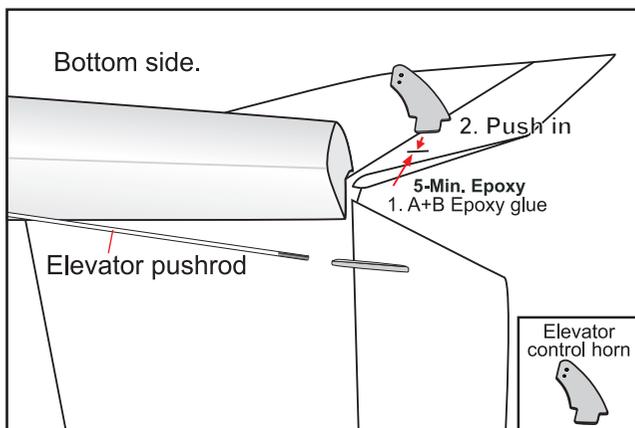


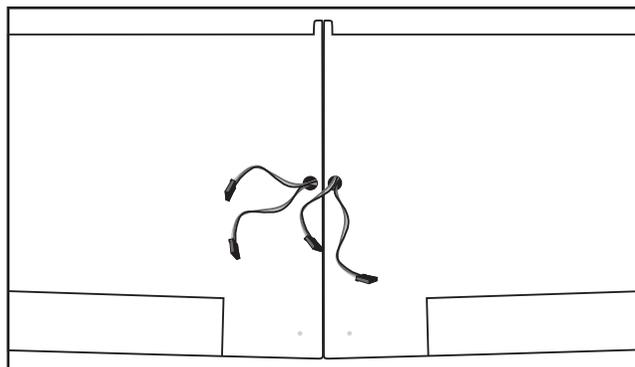
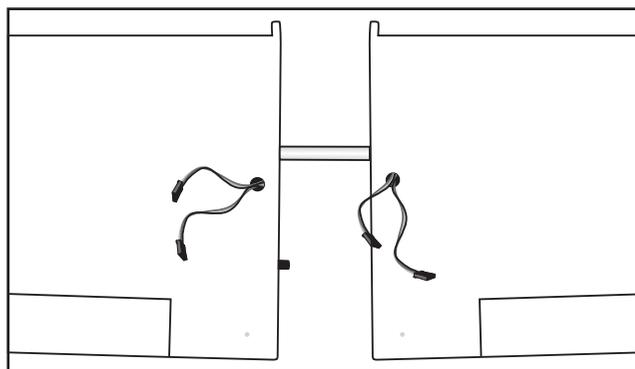
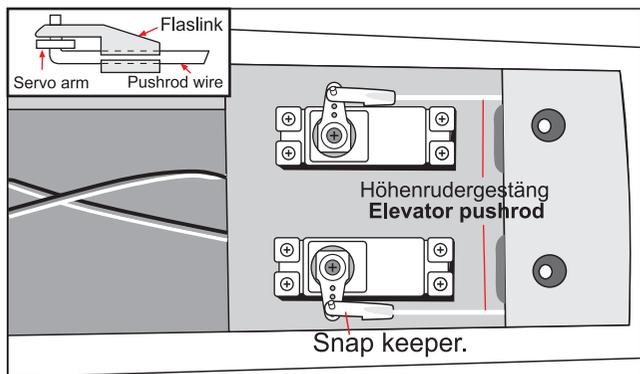
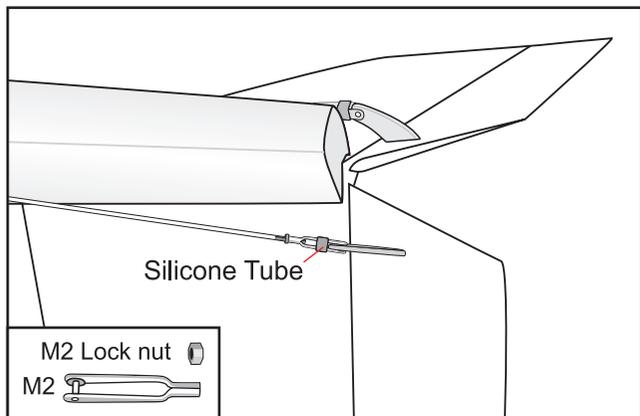
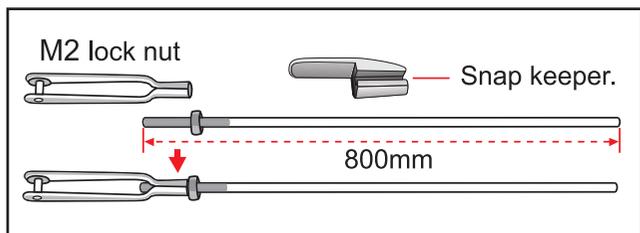
Put the horizontal into the fuselage. Check the fit of the horizontal stabilizer in its slot. Screw the elevator in position.



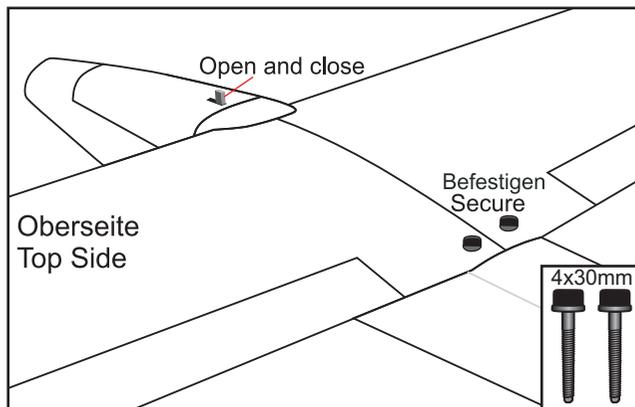
Höhenruderanlenkung / Elevator Linkage

Elevator control horn and linkage install as same as the way of aileron. Please see pictures below.

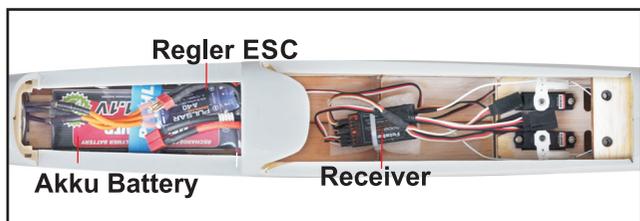




Attach the wing into the fuselage. Screw the wing panel in position.

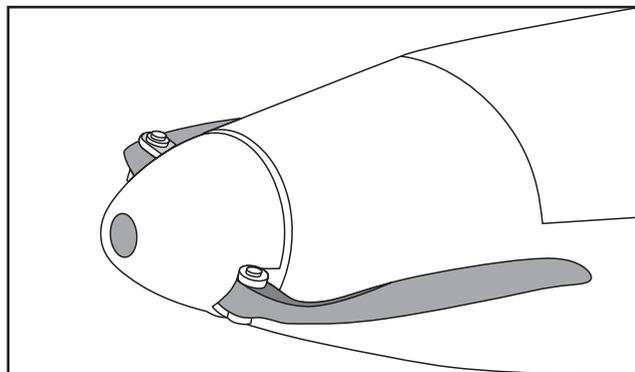


Installing The Receiver, ESC And Battery

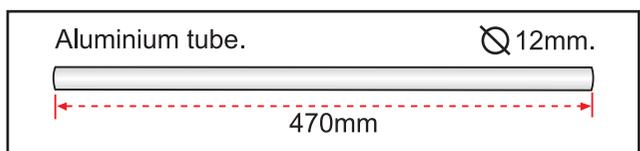


Spinner

Install the spinner backplate, propeller and spinner cone. The spinner cone is held in place using two 3mm x 15 mm machine screws.



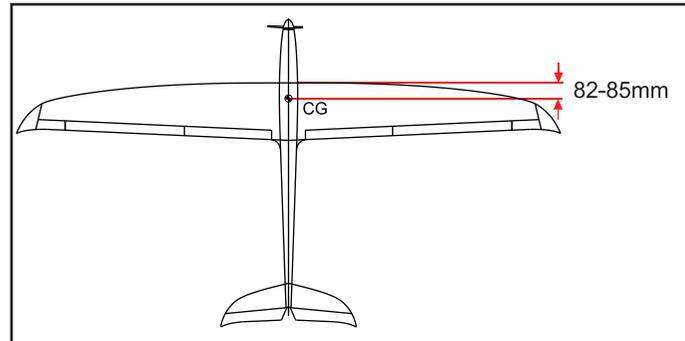
Tragflächen / Wings



Schwerpunkt / Center of Gravity

Der ideale Schwerpunkt befindet sich 82-85mm hinter der Tragflächenvorderkante.

Die Ruderausschläge finden Sie nachstehend in der weiteren Beschreibung.



Lesenswertes und Tipps zum Thermy:

Rudereinstellungen für Fortgeschrittene

Wer eine leistungsfähige Anlage hat kann hier einiges Ausprobieren. Ich habe eine MC 24 und nutze den Flächenmischer, das geht sehr schnell und man hat viele Optionen. Statt der Möglichkeit von Flugphasen benutze ich einen Schieberegler mit Mittelstellung.

Schieber in Mittelstellung: alles steht auf neutral, Höhe ist so getrimmt das der Thermy etwas schneller fliegt. Diese Trimmung nutze ich für einfachen Kunstflug und tiefe Platzüberflüge.

Schieber nach vorne: die Wölbklappen werden bis zu 3 mm nach unten gefahren, der Thermy wird infolge der höheren Profilverwölbung langsamer und hält sich länger in der Luft.

Schieber nach hinten: proportional zur Schieberstellung gehen die Wölbklappen nach unten, die Querruder nach oben und zusätzlich das Höhenruder auf Tiefe damit der Thermy die Fahrt hält.

Hier die Ausschläge

Höhe: +/- 27 mm (zusätzlich 30% Expo)

Seite: +/- 22 mm (zusätzlich 30% Expo)

Querruder: 30 mm nach oben, 22 mm nach unten (zusätzlich 20% Expo)

Wölbklappe zum Querruder dazu: nach oben 10 mm, nach unten 3 mm

Werte für die max. Landstellung:

Querruder 15 mm nach oben, Wölbklappen fast senkrecht nach unten, Tiefe ca. 6 mm dazu

Dies ist nur eine Empfehlung und kann natürlich je nach Schwerpunktlage und persönlichen Vorlieben abweichen. Einfach mal ausprobieren.

Ein heisser Thermik-Kreiser!

Der Wunschzettel für mein neues Modell:

Handlicher Thermiksegler mit teilbarer Fläche. Gut in der Thermik aber auch stabil genug für Loopings und Rollen und schnelle Abstiege.

Langsam fliegend aber auch noch bei Wind vorwärts kommend. Gemässigte V-Form für max. Leistungen, zusätzliche Stabilisierung über hochgezogene Flächenenden und aerodynamische Randbögen. Abnehmbares V-Leitwerk mit geringem Gewicht und guter Richtungsstabilität. Leichtbau aber vor allem alltagstauglich. Gefälliges Aussehen, also kein fliegender Besenstil. UND: genug Dampf für senkrechtes Steigen...Kurz: Themy!
Der Entwurf kam im Verein so gut an dass gleich mehrere Prototypen in Angriff genommen wurden...

Warum V-Leitwerk?

Als bekennender Nuri-Fan (siehe meine Hai-Familie usw.) kann ich ja nicht ein ganz normales Leitwerk nehmen, ein V-Leitwerk ist da gerade noch akzeptabel..

Generell finde ich V-Leitwerke sehr elegant wenn sie zum Modell passen. Das ganze lässt sich einfach schraubbar ausführen, es ist sehr leicht und bei richtiger Auslegung richtungsstabil und trotzdem wendig. René Kopp aus unserem Verein (www.fmch.de) hat seinen Themy probeweise mit einem Kreuzleitwerk gebaut und er fliegt ebenfalls sehr gut. Wem also das V nicht gefällt...

RC-Ausführungen

Höhenruder, Querruder und Motorregler sind natürlich unbedingt erforderlich, reichen aber auch schon aus. Zum Landen kann man die Querruder hochfahren und etwas Tiefenruder beimischen. Damit lässt sich der Themy schon sehr schön fliegen.

Die nächste Option ist das V-Leitwerk mit 2 Servos anzulenken und somit neben dem Höhenruder auch die Seitenruderfunktion zu nutzen. Das Seitenruder wirkt beim Modell von Tim Kleinschmidt übrigens sehr gut. Ich fliege meinen Themy aber ohne Seitenruder und er kreist trotzdem einwandfrei, man muss nur die Querruder-ausschläge differenzieren.

Die Wölbklappen kann man ebenfalls anlenken. Bedingt durch das Profil ändert sich die Fluggeschwindigkeit bei nach oben gefahrenen Wölbklappen allerdings nur wenig.

Fährt man sie aber 3 mm nach unten wird der Auftrieb etwas grösser und das Modell fliegt nach langsamer, besonders beim engen Kreisen in der Thermik. Sehr gut ist die Wirkung der Wölbklappen beim Landen. Die Wölbklappen werden stark nach unten und die Querruder nach oben gefahren (Butterfly). Das bremst unheimlich und ist bei richtig eingestellten Ausschlägen fast momentfrei. Bei sehr grossen Ausschlägen sollte man aber etwas Tiefe zumischen um die Fahrt zu halten.

Ich nehme die Wölbklappen auch noch zur Unterstützung der Querruder mit wodurch die Rollen noch schöner werden. Wie gesagt, das alles muss man nicht machen aber es erhöht den Spass...

Tragflächen-Profil:

Das SD 7037 mod. habe ich schon bei meiner Elektro-Krähe verwendet. Es ist ein typisches Leistungsprofil für Segler und liefert gute Auftriebswerte. Es ist nicht zu dick wird aber im Gegensatz zu MH-Profilen nicht richtig schnell. Trotzdem ist es windunempfindlich und lässt auch einfachen Kunstflug zu. Ausserdem ist es reicht einfach zu bauen und verzeiht auch Bauungenauigkeiten ohne dass die Leistung völlig in den Keller geht...

Also genau richtig für den Themy.

Segler-Version:

Entweder den Spinner lassen oder durch einen Balsaklotz ersetzen. Ganz vorne ein Akku aus 4 GP 2200 (ca. 170 gr.), dann folgen die beiden Servos und der Empfänger. Wenn man hinten leicht baut benötigt man noch ca. 50 gr, Blei in der Nase und kommt dann auf Fluggewichte ab ca. 1150 gr. Damit klebt der Thermi dann am Himmel und kann auch am Hang geflogen werden wenn kaum noch was geht. Bei stärkerem Wind kann man dann noch etwas aufballastieren oder eben doch die Elektro-Version nehmen.

Elektro-Version:

Generell können Motore ab ca. 120 gr. zusammen mit einem 3 s ab ca. 1800 mah eingesetzt werden ohne das zusätzliches Blei erforderlich wäre. Das Steigen mit den getesteten Motoren ist deutlich grösser als 40° und ermöglicht schon lange Flugzeiten. Leichtere Antrieb würden auch noch ausreichen , jedoch wird dann der Gewichtsvorteil durch evtl. notwendiges Trimmblei wieder aufgehoben.

Mit dem Boost 40 geht es je nach Latte sehr kräftig bis endlos senkrecht nach oben. Natürlich ist das für einen Thermiksegler nicht unbedingt notwendig.

Es macht aber irre Spass Vollgas zu geben und nach 2 senkrechten Rollen und 5 Sekunden Laufzeit schon eine gute Höhe erreicht zu haben. Die erstaunten Blicke der Zuschauer machen ebenfalls gute Laune.... Mit einem 2500 Akku hat man so viele Steigflüge das Flugzeiten von 30 min und deutlich mehr kein Problem sind....

Erstflug

Den Erstflug habe ich nach über 1 Stunde erstmal unterbrochen. Nicht das der Akku leer war, ich wollte einfach mal sehen wie das Landen klappt...

Der Thermi bleibt einfach lange oben. In der Thermik sowieso, aber auch bei ungünstigen Bedingungen hält er sich gut. Das V-Leitwerk passt optimal zum Thermi. Das Modell ist sehr Richtungsstabil und ruhig aber trotzdem wendig.

Der angegebene Schwerpunkt ist der universellste. Wer wirklich nur segeln will kann noch ein paar Millimeter zurück, der Thermi zeigt dann Thermik noch besser an, wird aber auch etwas nervöser.

Resumee

Die Flugleistungen sind sehr gut. Kreisen in der Thermik ist natürlich die Stärke des Thermi. Aber auch die Gleitleistungen sind gut und lassen grosse Strecken zu. Auch bei starkem Wind kommt das Modell noch vorwärts und liegt ruhig in der Luft. Und wenn einem langweilig wird darf man auch herumturnen. Neben Loopings und Rollen geht auch Rückenflug ganz gut.

Tiefe (schnelle?) Überflüge lassen keine Langeweile aufkommen, aber bitte das Anstechen nicht übertreiben. Natürlich ist der Thermi kein Hotliner, dann würde er ja auch Hotty heissen. Aber der senkrechte Start ist schon beeindruckend: der Thermi wird am Rumpfrücken ca. 10-20 cm hinter der Fläche gefasst und unter Vollgas mit leichtem Schwung nach oben geworfen...

Er ist ein super Thermiksegler mit guten Allroundeigenschaften und wunderschönem Flugbild. Extrem gutmütig und je nach Ausrüstung sogar ganz schön heiss... Jetzt rasch ans Werk und flott in die Thermik.