Aktualisiert: 22.04.2023

SPORT KLEMM

FS 3000

EINLEITUNG

Mit diesem FLYING SPECIAL haben Sie ein Segel / Elektro -GFK/CFK/KFK - Modell erworben, das speziell für den sportlich engagierten Freizeitpiloten entworfen wurde.
Bei diesem Modell wurde viel Wert auf praxisnahe Handhabung und wirkungsvolle Sollbruchstellen gelegt.
Die Besonderheit eines Flying Special ist sein modulares Kombinationssystem. Durch dieses kann er mit vielen anderen Systemkomponenten ergänzt oder kombiniert werden, wobei schließlich alle Bereiche des Segelflugmodellsports abgedeckt werden können. Der Einsatz modernster Kunststoff-Technologien und eine sehr gute Verarbeitung ergeben eine hohe Robustheit bei geringem Gewicht.

AUFBAUANLEITUNG und ARBEITSABLAUF

Die Modelloberfläche besteht aus UV - stabilisiertem 2 - Komponenten Schwabbellack. Bei Lieferung ist die Oberfläche noch mit Resten des Trennwachses überzogen. Entfernen Sie das Wachs erst nach vollendeter Fertigstellung mit warmem Wasser und einem Schuss Spülmittel. Danach sollte die Oberfläche mit Politur (Autozubehör) behandelt werden. Sie erhalten ein dauerhaftes, makelloses und hochglänzendes Finish.
Die Politur sollte ca. 3-4x pro Jahr angewendet werden, um den Lack vor Umwelteinflüssen zu schützen. (Wachs mit UV- Stabilisator verwenden)

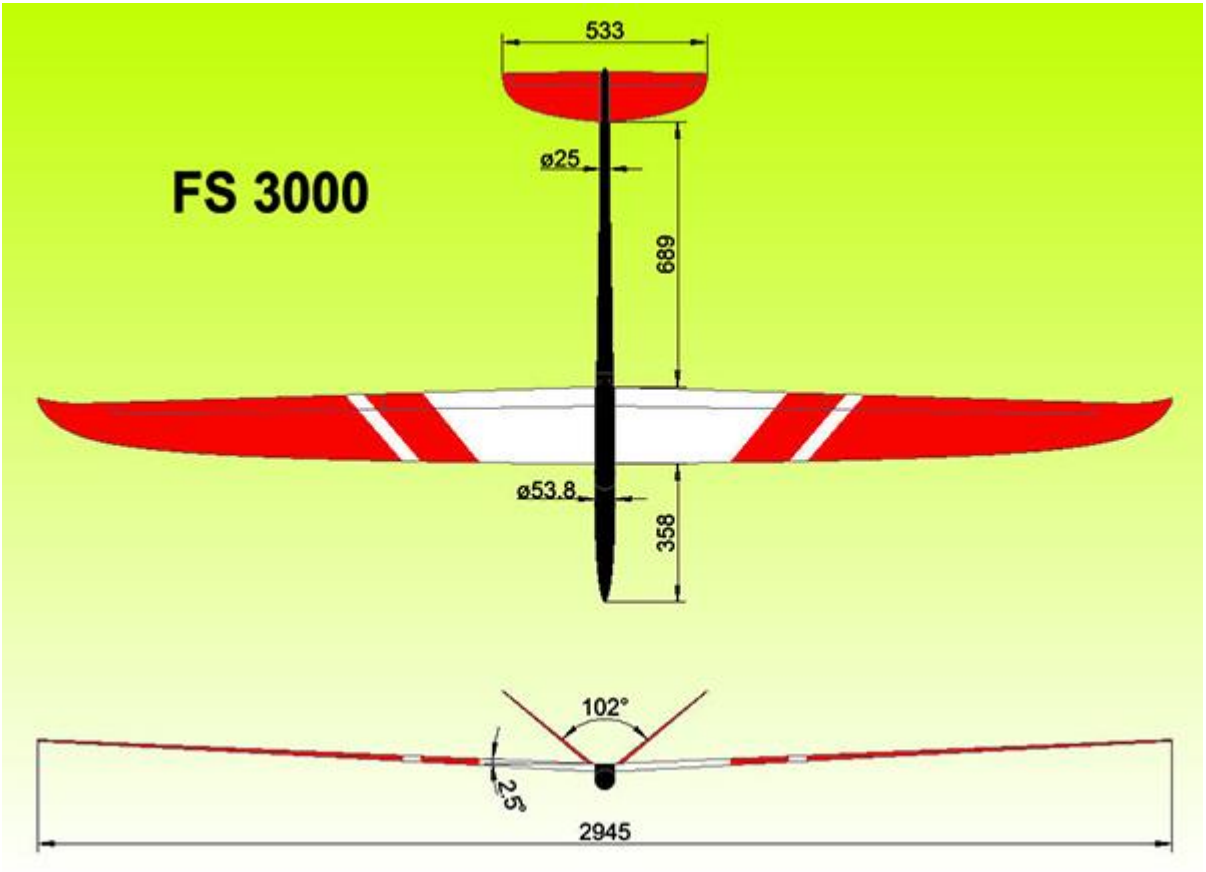
Wichtig: Auf polierten Oberflächen hält kein Klebeband. Reinigen Sie den zu beklebenden Untergrund mit Aceton.

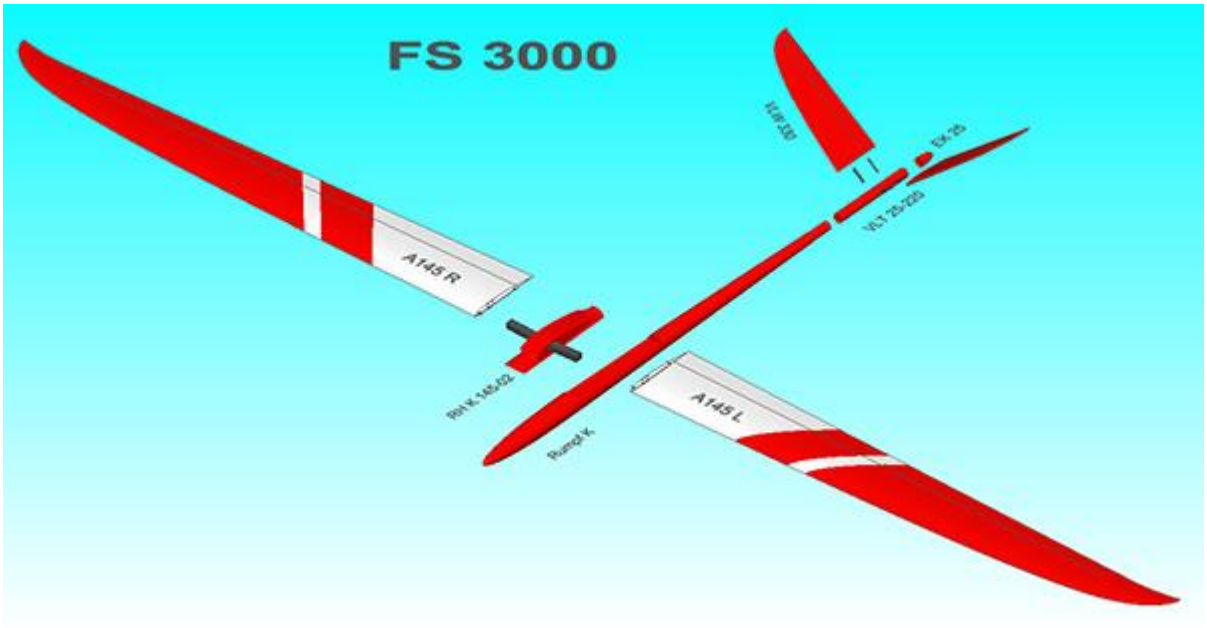
Die Laminierharzsysteme, die zum Bau des Modells notwendig sind, werden nach den Herstelleran-gaben verarbeitet. Nach Temperung bei 50 Grad erfüllt das Harzsystem den Anforderungen für Segelflugzeuge. (Einsatztemperaturen -50 Grad C bis +50 Grad C).

Achten Sie beim Einsatz der Modelle auf Überhitzung.
Ab 50 Grad C kann ein Verzug oder eine wellige Oberfläche entstehen.
Ein in der Sonne stehendes Auto kann ohne Probleme + 70 Grad C und mehr entwickeln.
Ein farbiges Modell sollte auch nicht ungeschützt in der prallen Sonne liegen.

WICHTIG: An Tragflächen und Leitwerken keine großflächigen Klebungen mit Sekundenkleber vornehmen, da die Hartschale dabei beschädigt werden kann. (z. B. Servoeinbau)

Gleich welchen Flying Special Sie gekauft haben, die Arbeitsabläufe sind für die Komponententypen etwa gleich.





SPORT KLEMM, Am Gumpertzhof 5, 40670 Meerbusch, Tel 02159/4907, Fax /528391
E-Mail: info@sport-klemm.de
Internet: www.sport-klemm.de

Technische Daten

Tragfläche:	RH K145-02 + Außenflügel A145
Segler / Elektro:	Rumpfvorderteil K + Leitwerksträger VLT 25-220 + E25 + VLW 330

Spannweite:	2950mm
Flügelprofil:	MH 32 mod.
Flügelfläche:	44,50qdm
Flügelstreckung:	19,56
Rumpflänge:	1400mm
Leitwerksprofil:	HN 0665S/ 7,95%
Flugewicht:	2450-3200g
Flächenbelastung:	55,06-71,9g/qdm

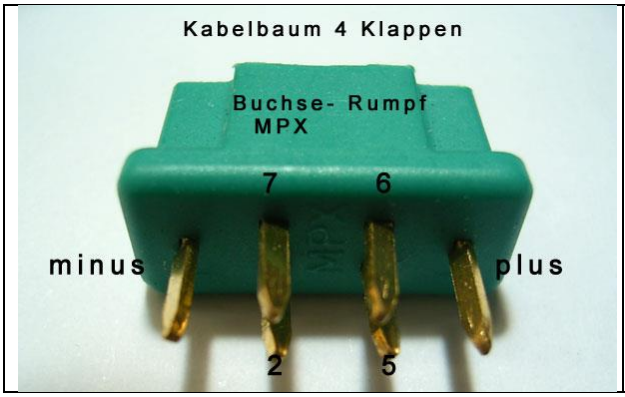
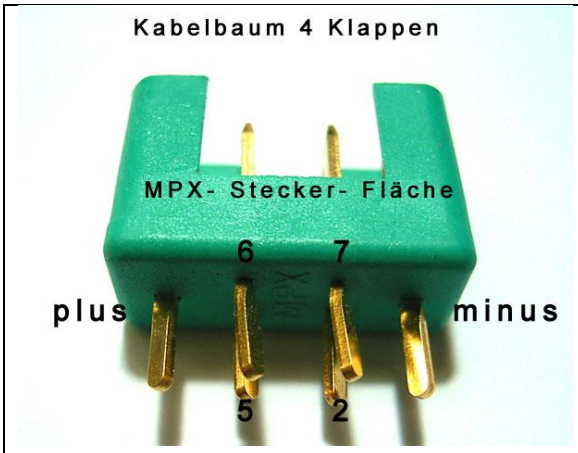
Zum Lieferumfang gehört:

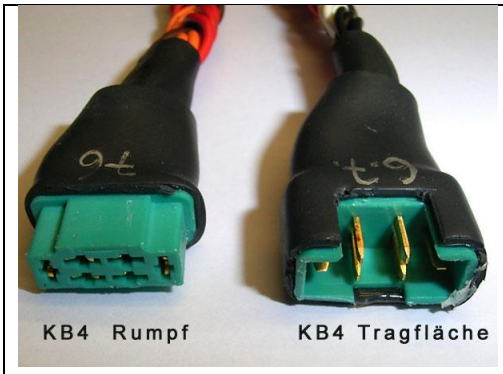
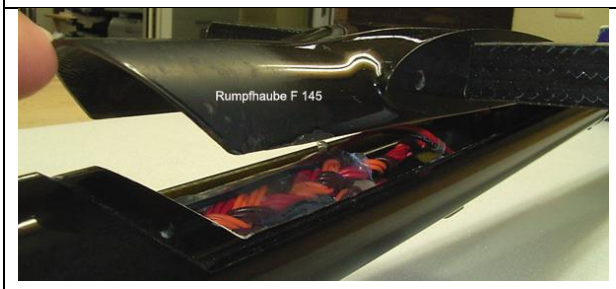
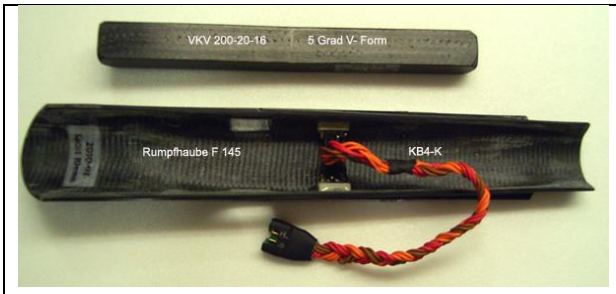
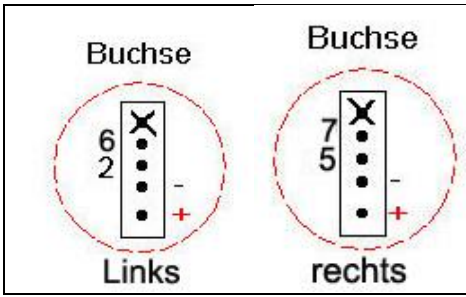
1x Rumpf K, Segler oder Elektro (Elektro, Spitze für 38er Spinner vorbereitet)
1x Leitwerksträger VLT 25-230 (ab Nov. 2020)
1x Endkappe EK 25
1x VLW 330, fertig mit Ruderhebel, offener Ruderspalt, Schutzhülle
1x Rumpfhaube K 145- 0,2 Grad
1x Flächenverbinder VKV 20-16-200, 5 Grad
2x Verbinder VLW VVL 7-29
2x Verbinder VLW VVL 5C-29
2x CFK- Schubstange L= 800mm
1x Gewindestange M3, L= 150mm
2x Gabelkopf M3
2x Kugelkopf M3
1x Anlagenbrett, Segler oder Elektro incl. E-Mutter M3 mit Senkkopfschraube M3+ Krone
1x Kabel 3-adrig verdrillt, L= 370cm
1x Steckverbindung 6-Pol MPX mit Schrumpfschlauch
1x fertige Bandtasche, vorne und hinten
1x Außenflügel A 145, links und rechts, mit Dichtlippe GFK, montierte Ruderhörner mit angepassten Gabelköpfen, alukaschierter Luftpolsterschutzfolie
8x Gabelkopf M3
4x Gewindestange M3, L= 20mm
2x 5-Pol- Stecker+ Buchse, MPX

Nützliches Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

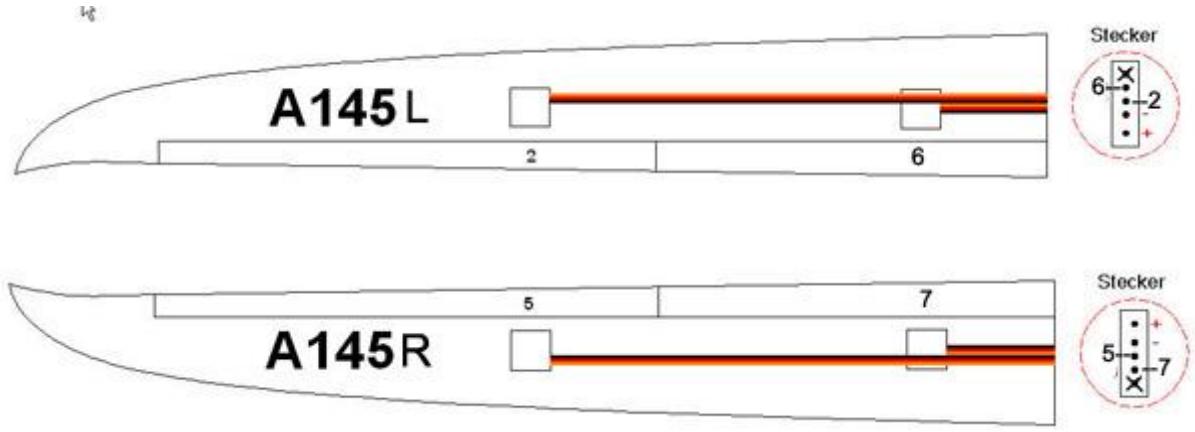
1x fertiger Kabelbaum KB4-K
4x Einbaurahmen mit Gegenlager für Flächenservo KST X10
1x verstellbaren Hochstarthaken (Segler)
1x zusätzliche Ballasttasche für A145
1x Ballast 6x G95 = 570g
1x Ballast- Verbinder G250 = 250g
1x MS Ballast für den Rumpf K (Art. Nr. 1132 (G= 490g)
1x CFK Gelege A145 von Nasenleiste bis Flächenabschluss (CFK 50-145)
1x zusätzliche V- Form A145
4x KST X10 (Fläche)
2x KST X12-508 Rumpf (Segler/ Elektro)
1x Motor TP3630-2340 montiert mit Planetengetriebe 5,2:1
1x Antriebshalter
1x Regler YGE 95VLT
1x Motorspant 36mm
1x Prop 10
1x Spinner 38
1x Sicherungsakku (Elektro)
1x Empfängerakku (Segler)
1x kleiner Ein/Aus- Schalter mit Ladebuchse (Elektro)
1x Akkucontroller M- Saver
1x Flugakku
1x Modellflugtasche mit Rucksacksystem
1x Sendertasche
1x Modellaufbauhilfe
1x Multifunktionsbox
1x Rudermesslehre
1x Handschwerpunktwaage

Kabelbaum KB4-K

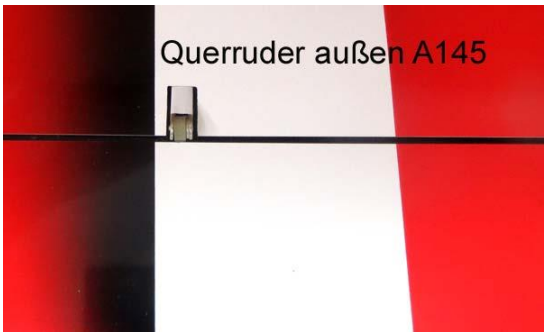
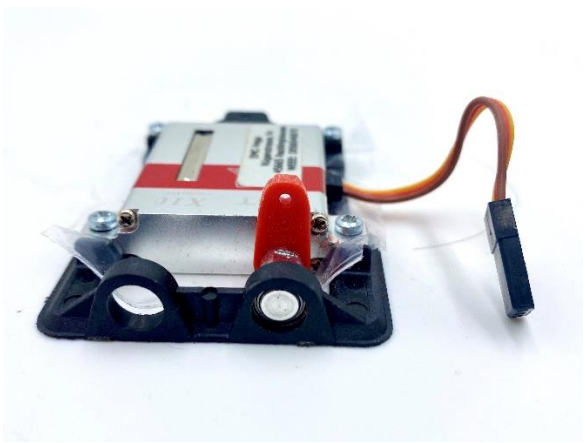
	Da wir aktuell den FM- Bereich im hinteren Rumpfteil montieren wird nur noch der Kabelbaum- Rumpf in der kurzen Ausführung eingesetzt. (auch beim Segler)
	MPX- Buchse- Rumpf
	MPX- Stecker – Tragfläche

	Steckverbindung mit Schrumpfschlauch schützen
	Haube K145 wird auf den Rumpf gesetzt.
	• Rumpfhaube K145 mit Kabelbaum • 5-Pol- Buchsen stirnseitig eingeklebt
	5- Pol- Buchse Belegungsplan Den freien Kontakt (X) im Lötbereich einfach umknicken, damit er nicht rausrutscht.
	• MPX- 5-Pol bündig in die Haube kleben • Buchse wird mit Stecker A 145 angepasst

Außenflügel A145
(auch passend zum FS 4000/5000)



Außenflügel A 145 Querruder außen

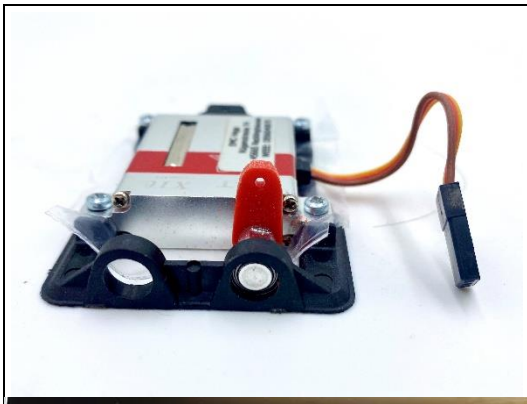
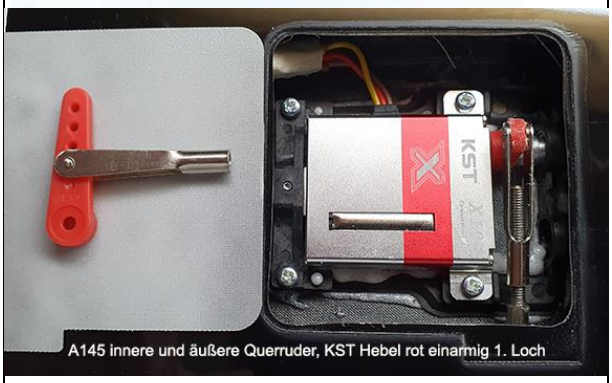
	**A 145 Querruder 1 (außen)** Um den Hebelweg beim äußeren Querruder solide zu vergrößern, schaut das Ruderhorn aus der Fläche heraus. Der Gabelkopf ist mit einem Band abgedeckt.
	**Servo KST X10** **Langer Hebel, 1. Loch innen** Fertig montiertes Servo KST X10 mit Rahmen + Gegenkugellager. In Neutralstellung des Ruders zeigt der Servo-arm gerade nach oben.

Einklebender Servorahmen

	Der einfache große Hebelarm muss hierzu gekürzt werden. Der Gabelkopf wird im ersten Loch eingehängt.

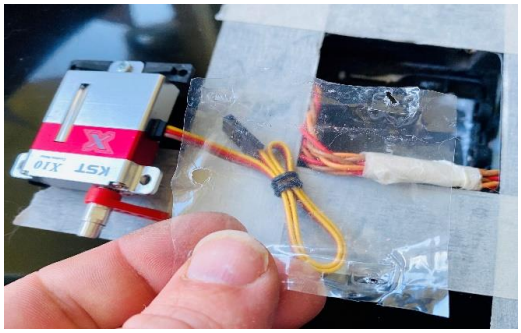
Außenflügel A 145 Querruder innen

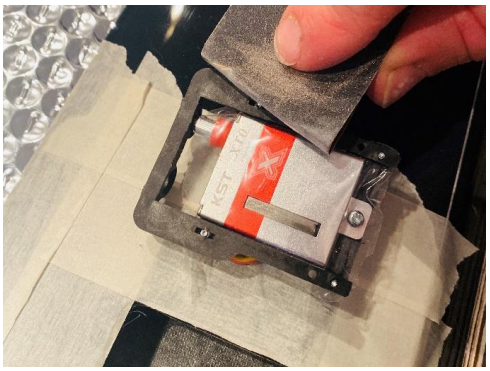
	Querruder 2 (innen) ist komplett unter der Flügelschale. Der Servohebel wird genauso wie beim äußeren Querruder bearbeitet.

 	**Ruderarm, innere Loch vom einfachen langen Sevoarm** **KST X10** Um genügend Ausschlag zu erhalten (Wölbklappe, Bremseinstellung) sollte folgendes beachtet werden: Mit Hilfe des Senders wird das Servo in eine genaue mittige Nulllage gebracht. Servoarm steht dabei genau senkrecht. Jetzt wird mit Hilfe des **Senders**, die Mittenlage des Servos um ca. **30%** in Richtung Holm verschoben. (die Verschiebung entspricht ca. 1 Zahn auf dem Zahnkranz des Servos)

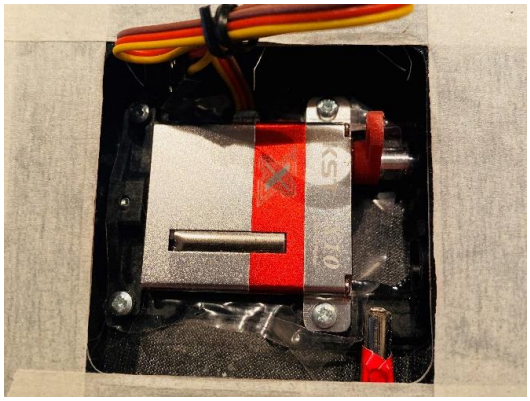
Einkleben der Servorahmen

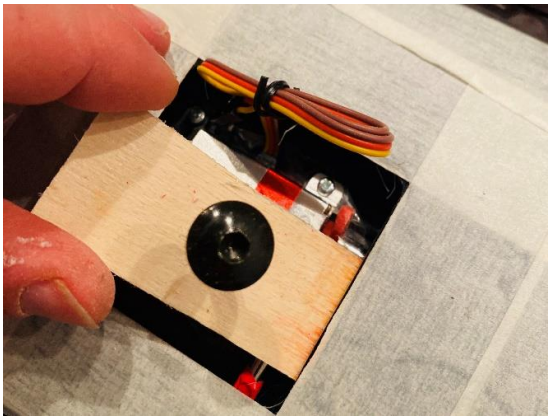
	Zum Einkleben empfiehlt sich PUR-Leim von Ponal Der Kleber schäumt beim Aushärten leicht auf und geht eine dauerhaft feste und leicht elastische Verbindung ein.

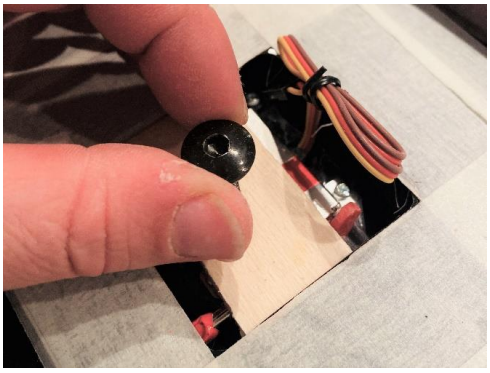
	Vor dem Einkleben das Servo unbedingt mit **Trennmittel** behandeln damit ein späteres Wechseln unkompliziert möglich ist. Wenn Kein Trennmittel vorhanden: Anstelle von Trennmittel kann auch die Folie der Servorahmen verwendet werden, diese lässt sich anschließend rückstandslos entfernen.

	Es empfiehlt sich den Bereich um die Öffnung herum abzukleben. Der Klebebereich im Flügel wie auch der Rahmen müssen sorgfältig angeschliffen und anschließend gesäubert werden (Staubsauger, Aceton)

	Kleber in einer dünnen Raupe auf den Rahmen aufbringen. Nicht Zuviel. Der Kleber schäumt beim Aushärten auf und geht eine feste und stabile Verbindung ein.

	Eingebrachtes Servo

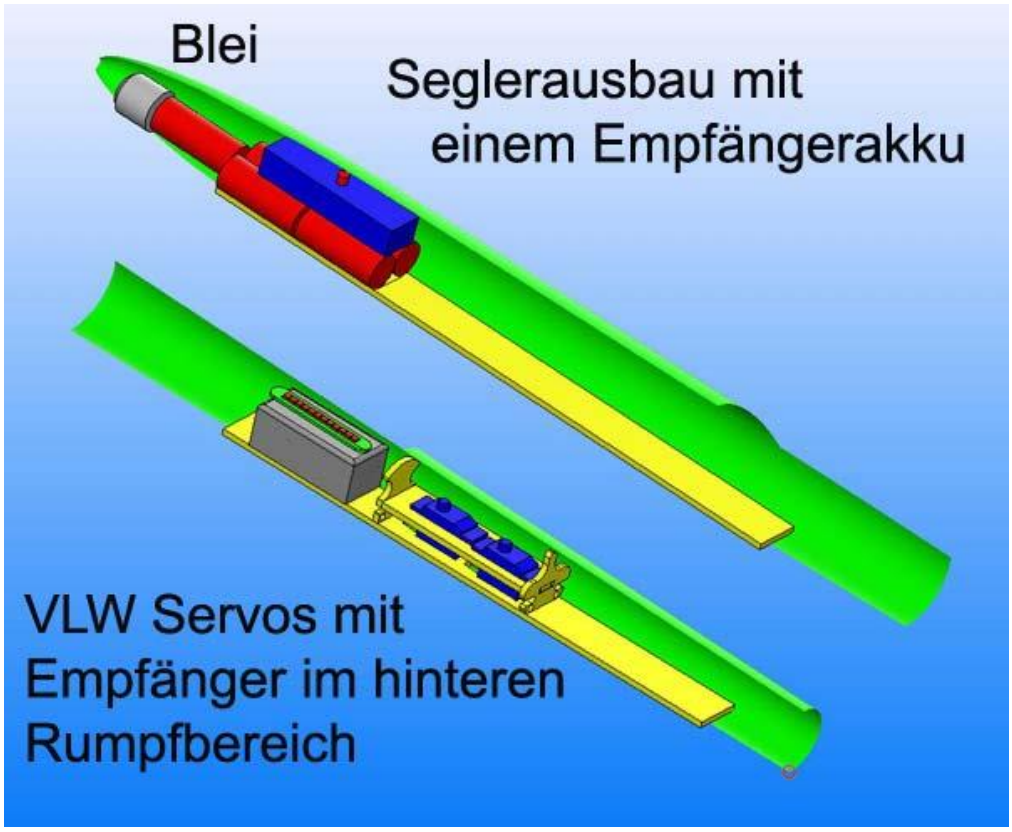
	Das Servo muss unbedingt beschwert. Nicht zu viel Gewicht, da sich sonst die Oberschale verziehen kann. Als kleiner Trick können hier Holzbrettchen etwas größer als die Servoöffnung gesägt werden. Anschließend wird ein Loch in die Mitte gebohrt und eine Schraube eingeschraubt.

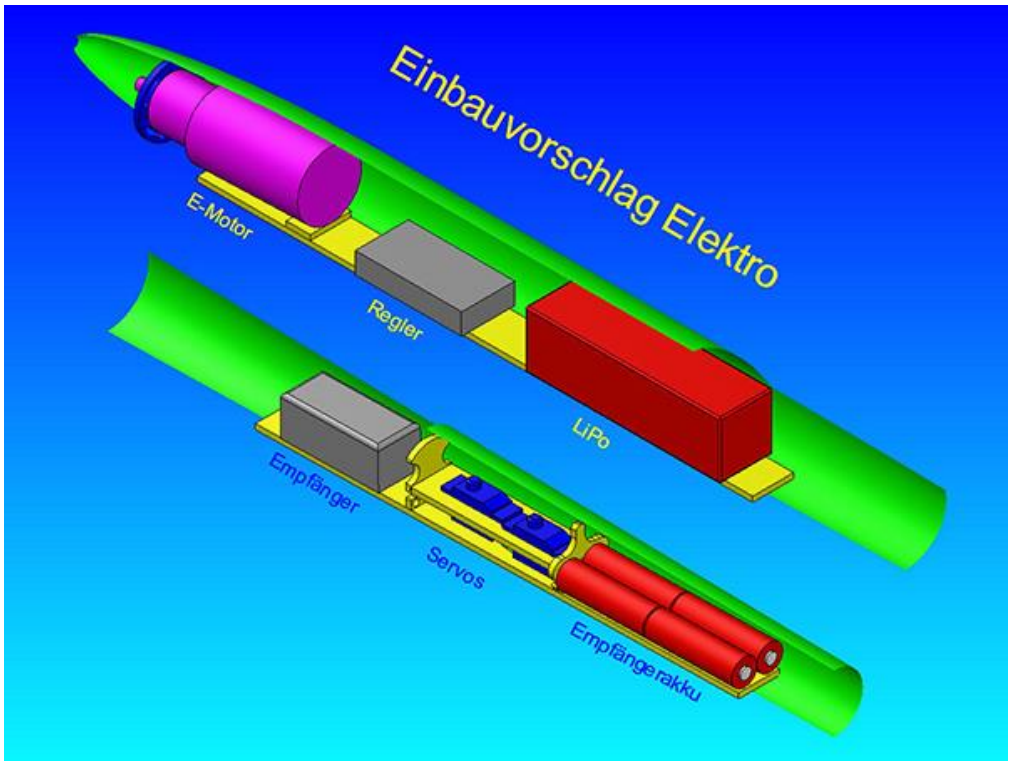
	Das Brett wird seitlich eingeschoben. Anschließend wird die Schraube behutsam angezogen. Das Brett drückt sich gegen die Unterschale und die Schraube das Servo gegen die Oberschale. Die Schraube darf nicht zu fest angezogen werden da sich sonst Dellen auf der Oberschale bilden können.

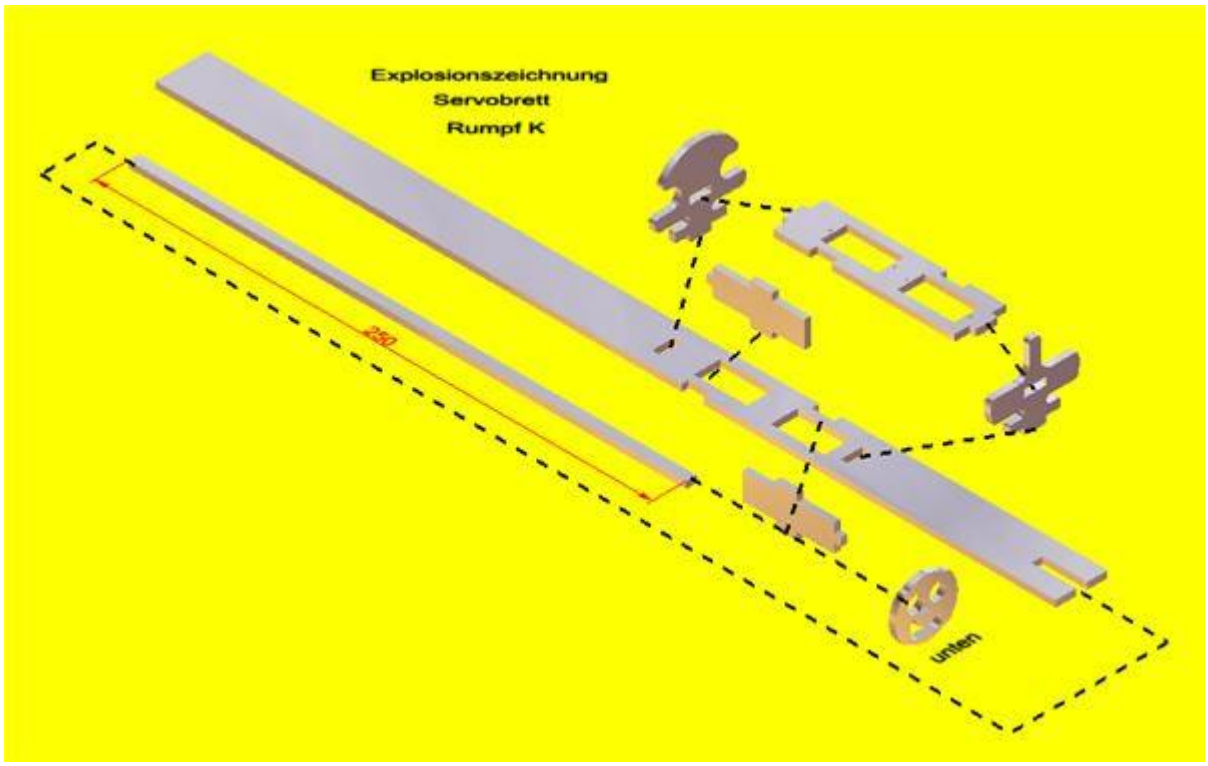
	Um eventuelles Spiel zwischen Gabelkopf und Servoarm auszuschalten, genügt ein Tropfen Sek. Kleber. Dazu wird der Gabelkopf mit der Stiftseite komplett an den Servoarm geschoben, der dadurch entstehende Zwischenraum wird dann mit Sek.Kleber gefüllt. Nach dem **Aushärten** auf die **Beweglichkeit** achten. Auch nach der endgültigen Justage der Ruder müssen die Gewindestangen mit Sek. Kleber gesichert werden. Aufpassen, damit der Kleber nicht in das Servo läuft.

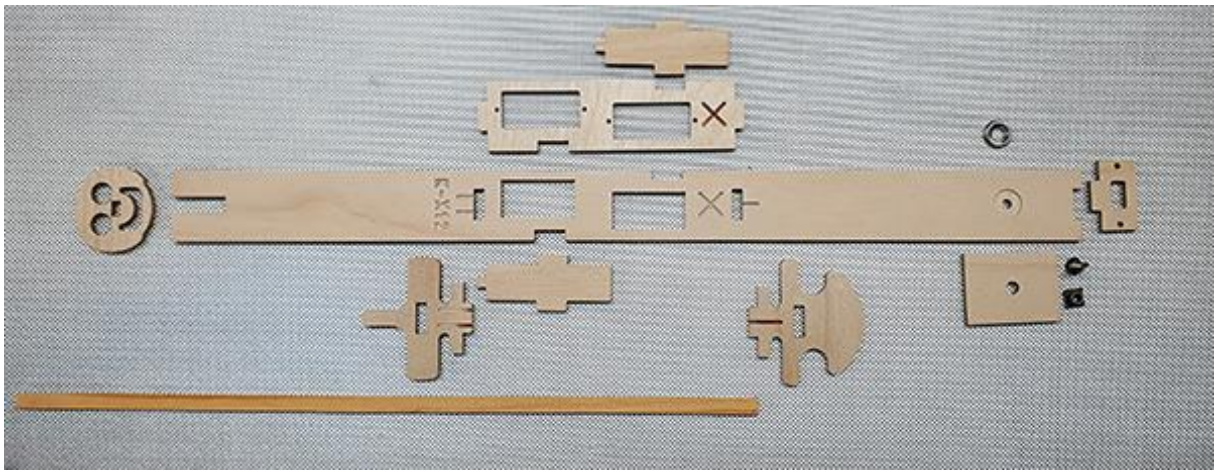
	Die Abschlussdeckel der Servoschächte werden angepasst und mit Band gesichert. 4 Streifen Tesa Kristall-klar 19mm. Mit einem scharfen Messer (Abbrechklinge, neu) wird der Bandüberstand abgetrennt. Dazu das Messer senkrecht an der Schnittstelle aufstellen, danach lediglich das Band hochziehen. Das Messer darf nicht bewegt werden, damit keine Schnitte auf der Tragfläche entstehen.

Rumpf K/ Segler/ Elektro

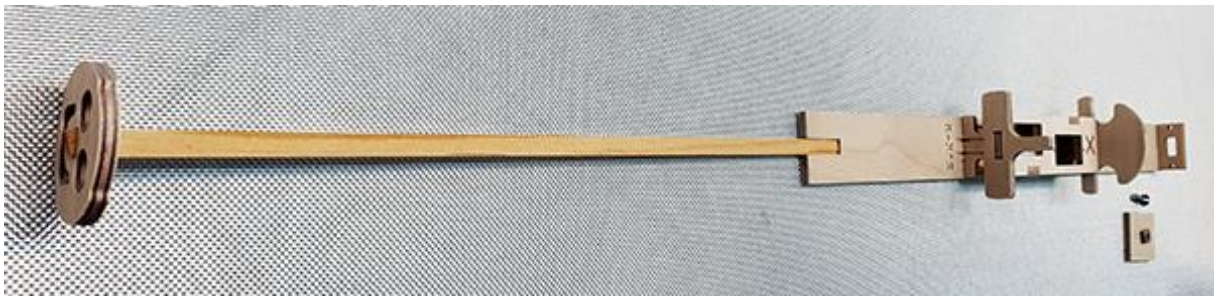


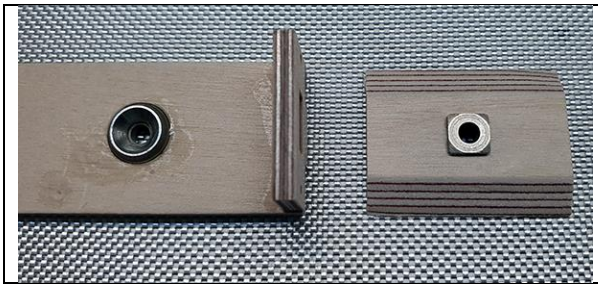
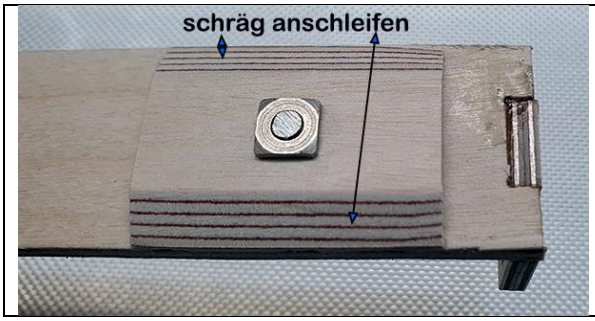
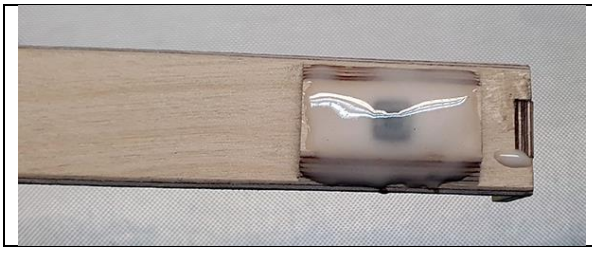


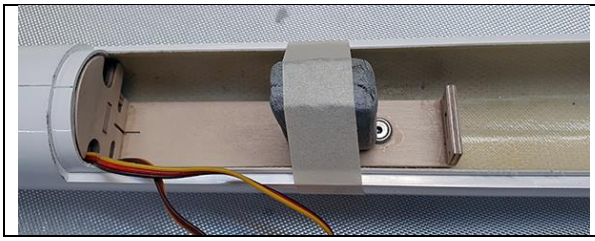
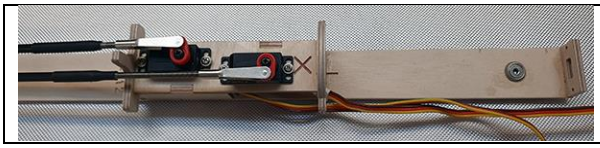
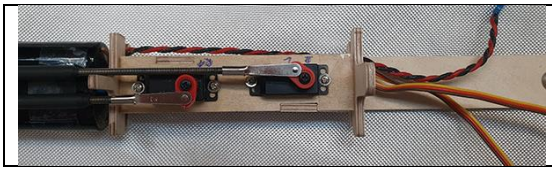
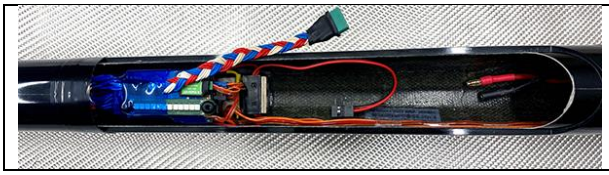


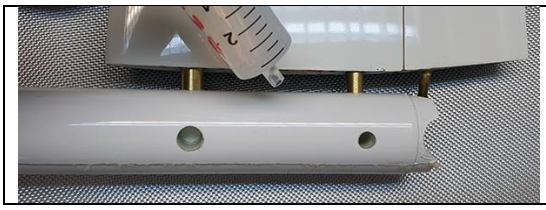
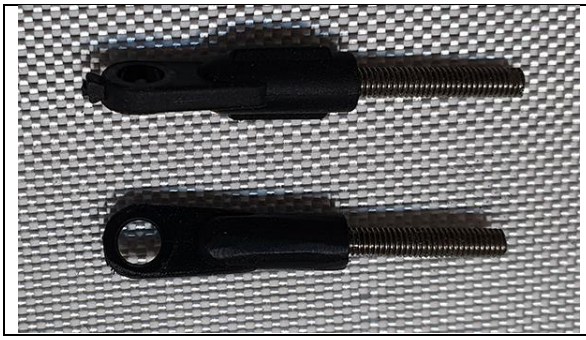


Die Einzelteile sind passgenau gefräst. Die Teile zusammenstecken, darauf achten, dass alles richtig zusammengehört, erst dann mit Sek- Kleber verkleben. Ab **April 2023** sind alle Teile mit einer Markierung versehen.



	Das fertige Servobrett wird so angepasst, dass der Spant mit dem Haubenabschluß bündig ist.
	E- Mutter einpressen, Brettchen seitlich schräg anschleifen, sodass es in die Rumpfkontur passt. Krone mit Sek-Kleber in die Aussparung einkleben.
	Seitliche Kanten anschrägen
	Beide Brettchen verschrauben und im Rumpf anpassen
	Nach dem Anpassen, Rumpf anschleifen und das Servobrett wird eingeklebt. (5 Min- + Bw)

	Die Verklebung wird mit Band fixiert. Nach Aushärten, Schraube lösen und Servobrettchen herausnehmen.
	Servos einsetzten und Schubstangen anfertigen
	Beim Elektro Segler sollte der Sicherungsakku möglichst hinter den Servos platziert werden.
	Um eine wirklich präzise Anlenkung des V-Leitwerks zu erreichen, sollte ein neues 1,6mm Loch gebohrt werden. Beim FS3000 direkt am Kranz. Den Gabelkopf dementsprechend aussparen.
	Mit dieser Anlenkung wird das eventuelle Spiel des Servos reduziert und ganz wichtig ist eine sehr gute Neutralstellung des VLW- Ruders. Dies wird sehr oft unterschätzt, aber im Flug merkt man diese Feinheit sehr deutlich.
	Empfänger, Akkukontroller und Vario werden mit Klebeband am Brettchen befestigt und danach mit Schrumpfschlauch fixiert. Der Kabelbaum muss so fest eingeschrumpft sein, dass auf Zug sich kein Stecker lösen kann.
	Empfangseinheit im Rumpf verschraubt

	Beide Verbinder werden zuerst in den VLT eingeschoben und mit einem Holzstück nachdrücken.
	Die beiden VLW-Hälften aufschieben und mittig ein Tropfen Silikon eingeben. (Elastosil E43) Leitwerke komplett aufschieben und überflüssiges Silikon mit Aceton abwischen.
	VLT an den Rumpf aufstecken, Schubstangen am Kugelkopf markieren. VLT wieder abziehen und die Schubstangen entsprechend kürzen.
	Kugelkopfhalter eindrehen. Da der Leitwerksträger **VLT 25** sehr wenig Raum bietet, sollten am Kugelkopf die seitlichen Stege abgetrennt werden. Auch den kleinen Überstand entfernen, damit die Kugelkopfzange besser eingesetzt werden kann
	Die Kugelkopfhalter werden bündig an die CFK-Schubstangen geklebt. Eine Korrektur erfolgt über die Gewindestangen an den Gabelköpfen

Leitwerksträger wird wieder aufgeschoben und ausrichten des V-Leitwerkes zur Tragfläche

Endleiste Tragfläche muss mit den Randbögen des V- Leitwerkes übereinstimmen.

In die Trennkante dünnflüssigen Sekundenkleber (R&G) rundum punktweise einträufeln und mit 3-4 Lagen Tesa 4104 19mm sichern.
Leitwerksträger muss **fest** mit dem Rumpfvorderteil verbunden sein.

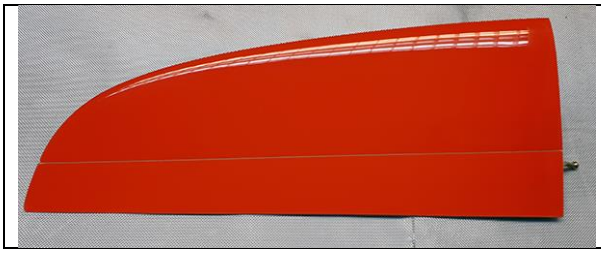
Zusätzliche Sicherung des Leitwerksträgers. (Unterseite)

Blindniete 3mm

(wenn nicht zur Hand, Baumarkt ca.€ 10,-)

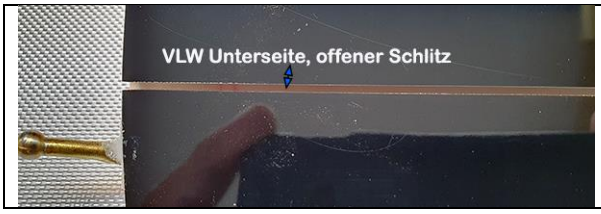
Bei Katapultstarts sollte der VLT komplett mit Harz verklebt sein.

Die Kugelhalter müssen in dieser Position montiert werden.



Die neuen V-leitwerke haben keinen feststehenden Randbogen mehr.
So haben wir mehr Ruderfläche zur Verfügung und die einzelnen Flugphasen können so widerstandsfrei eingetrimmt werden.

Um die Ruderausschläge bestimmen zu können, sollte unsere Schablone genutzt werden.

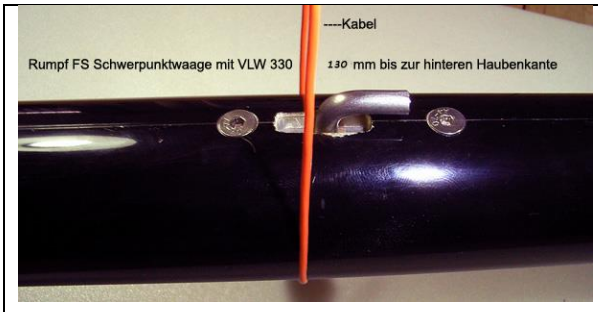


Um eine besser Ruderwirkung zu erreichen, haben wir auf der Unterseite des VLW einen Schlitz gelassen, der nicht abgedeckt werden sollte.

Die Wirkung wird deshalb erhöht, weil wir den Schlitz so versetzt haben, dass beim Höhenruder ein kleine Stolperkante entsteht.

In die Endkappe des VLT wird eine Aussparung für die Ruderhebel eingeschliffen.

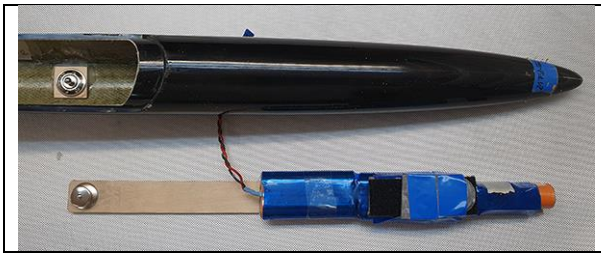
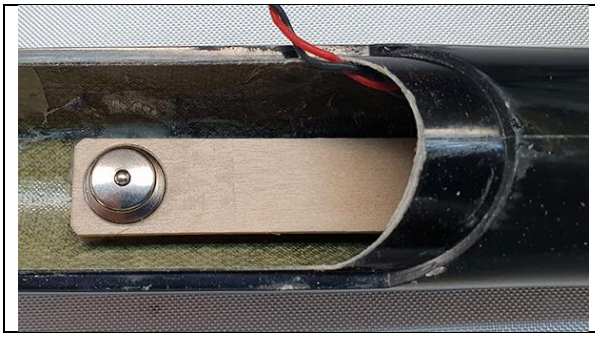
Gut bewährt hat sich das zusätzliche verkleben mit UHU POR.
Dann mit 3 Lagen Klebeband auf der Unterseite sichern. Oberseite genügt 1 Lage.



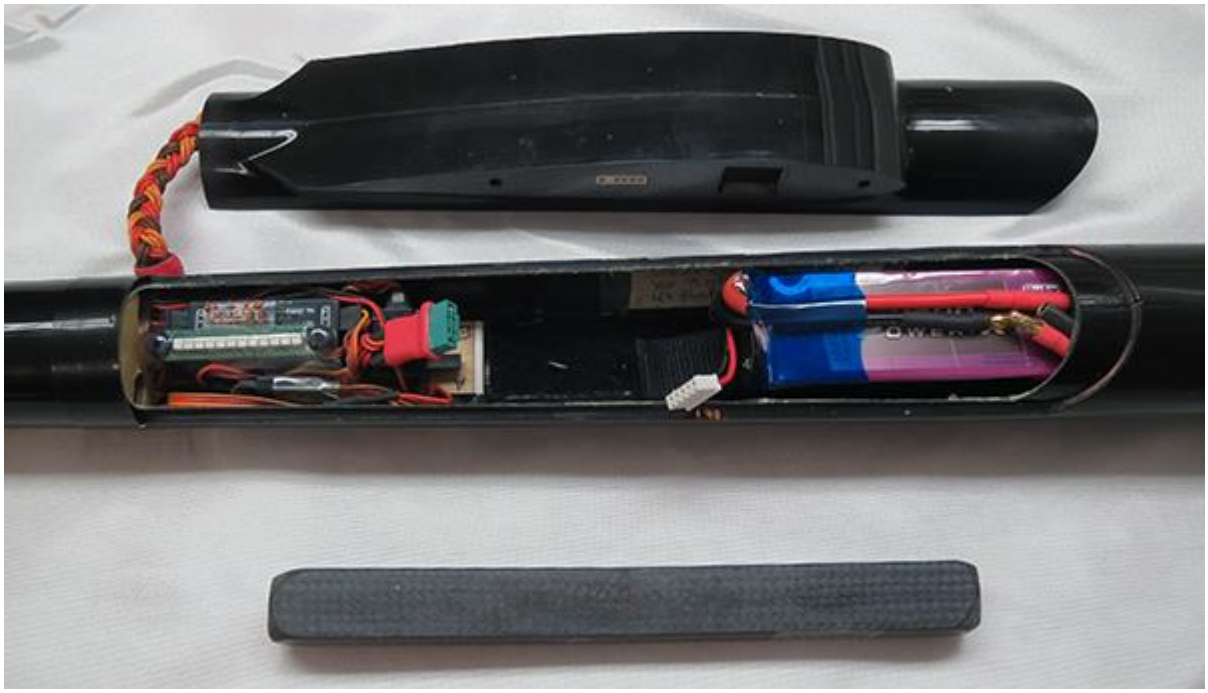
Bei der aktuellen SWP- Lage
85-92mm wird die Schnurschwerpunktwaage bei 130mm (gemessen von der Hinterkante-Haubenausschnitt) angepasst. Ca. Wert.

Der genaue SWP muss am flugfertigen FS bestimmt werden.

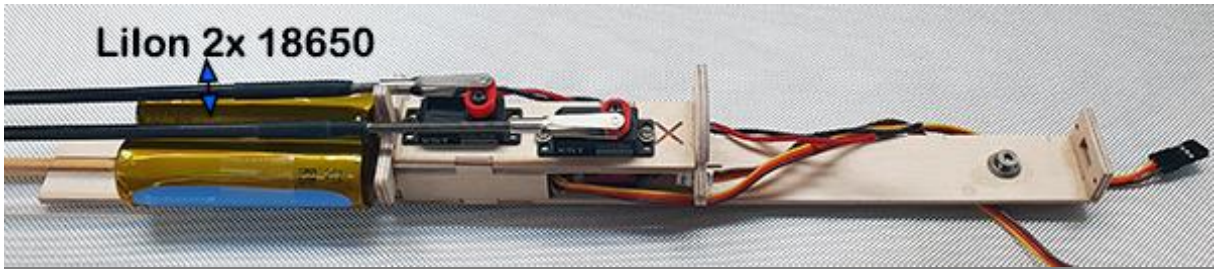
Segler mit Rumpf K

	Dieser Akkupack passt sehr gut in den Nasenbereich
	Akkubrett mit angebrachtem Gewicht Durch den Clip kann das Brett schnell entnommen werden, um eventuell den SWP anzupassen, je nach Flugaufgabe.
	Den Clip einfach hochziehen, beim Andrücken rastet der Clip ein

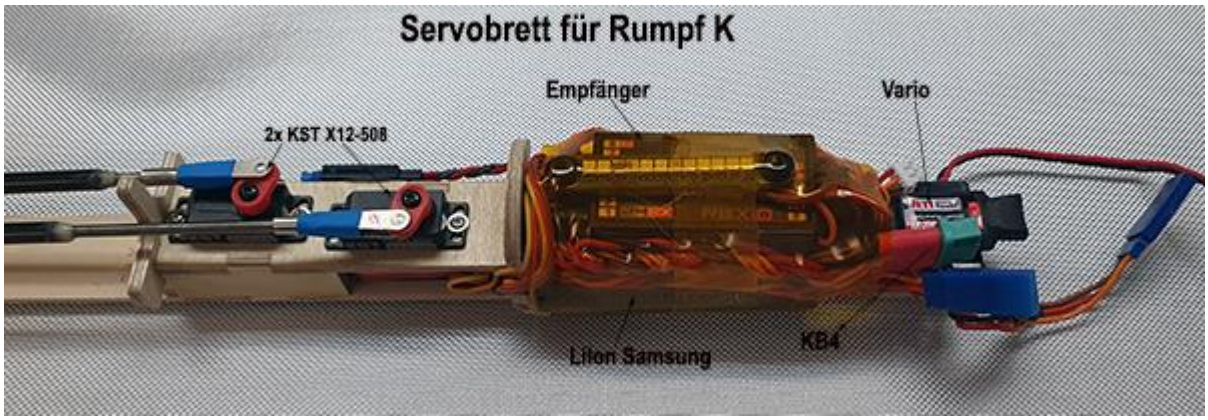
Elektrorumpf K



Flugfertig zum Elektroflug

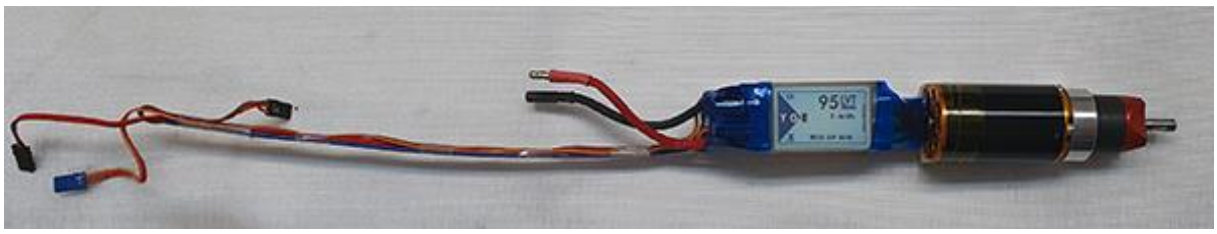


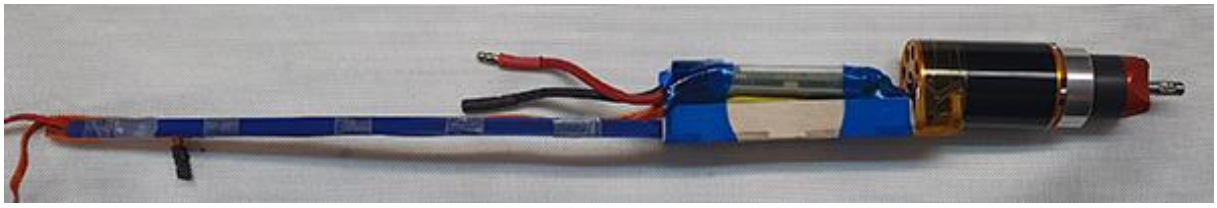
Bei Nutzung des **TP 3630** mit Getriebe (Gewicht 325g) mit unserem Prop 10, sollte als Sicherungsakku der **18650** genutzt werden. Bei leichteren Motoren nehmen wir den S- Akku **14500**.

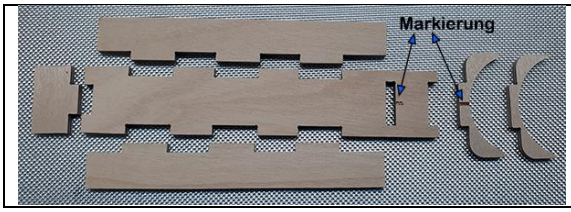


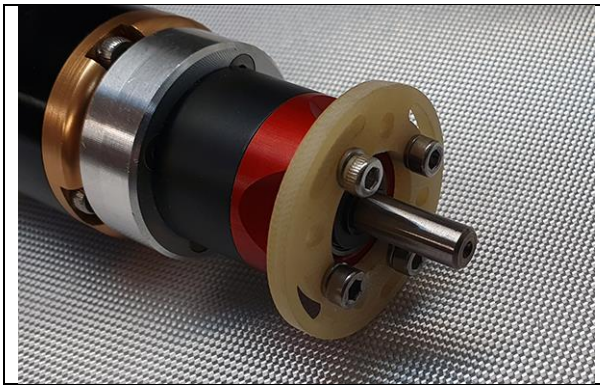
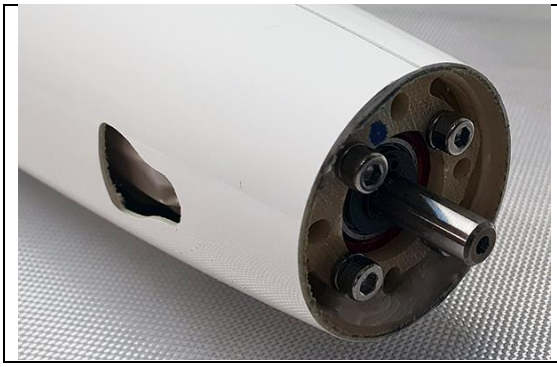
Je nach Motorgewicht kann der Sicherungsakku auch unter dem Empfänger Platz finden.

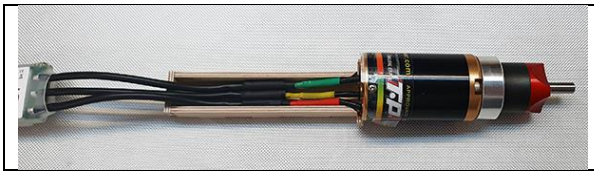
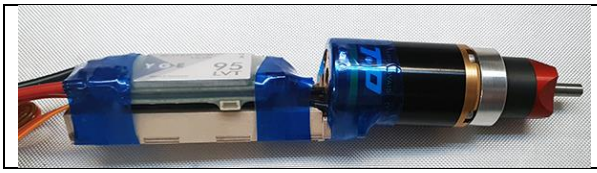
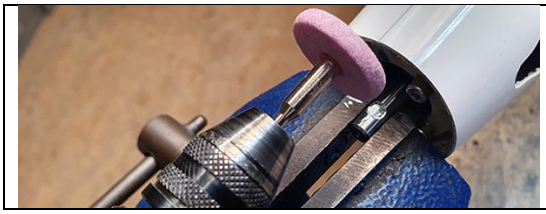
Wichtig: Der S- Akku darf niemals nach vorne zum Regler, auch wenn es vom Gewicht gut passen würde, aber im Falle eines Regler-Brandes, wäre der Sicherungsakku nicht funktionsfähig.



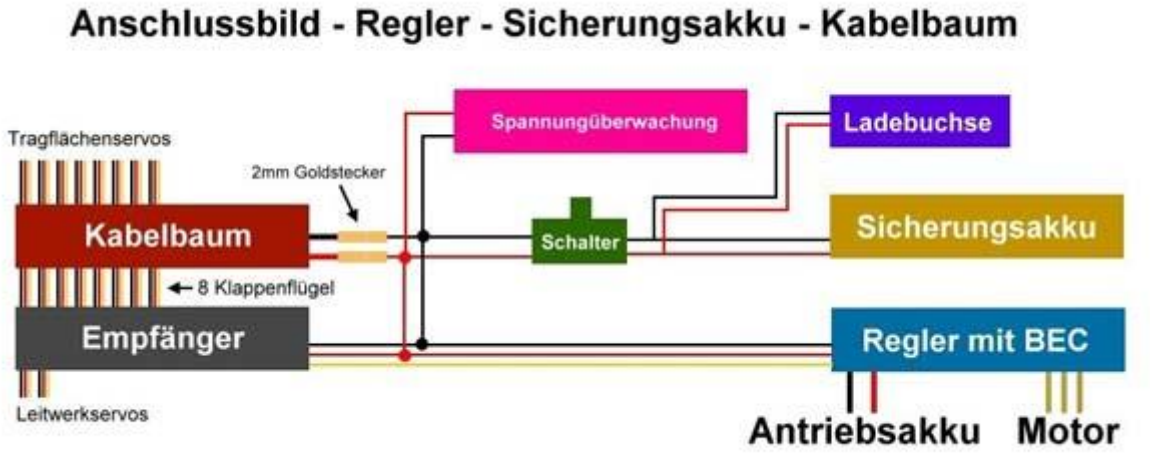


	Bitte auf die Markierung achten.
	Mit Sek.-Kleber montieren

	Dieser Antrieb hat sich gut bewährt, in Verbindung mit unserem Prop 10 und Spinner gewinkelt 38
	Spant vorher gut anschleifen, 80er Schleifpapier Keine Lösungsmittel benutzen
	Motor vor Kleber schützen Hilfssteg mit Band befestigen Ist als Montagehilfe gedacht
	Rumpfinnenseite anschleifen und Spant mit Motor so anpassen, dass der Spant ca. 4mm vom Rumpfabschnitt zurück steht. Jetzt Kleber auftragen, Motor einschieben und mit Spinner in die richtige Position bringen. Mit Band sichern und Rumpf senkrecht lagern
	Vor dem Spant sollte eine kleine Klebwulst sein. Eventuell die Langlöcher von Kleber befreien.

	Motor entnehmen und Antriebhalter montieren Motor wird mit Klebeband an den Spanten befestigt
	Regler wird zurückgeklappt und mit Schrumpfschlauch befestigt. Die Kühlplatte muss oben und frei sein.
	Sehr gut bewährt hat sich als Kabelführung ein Kabelbinder. Er wird rückseitig verschraubt. Das Kabel wird mit Tesa kristallklar befestigt. Mit Doppelklebeband am Rumpf befestigen.
	Der RF- Spinner muss so vorbereitet werden, damit der Prop 10 ausreichend hochklappen kann. Auf der Unterseite jeglichen Grad entfernen, damit das Rückholgummi nicht beschädigt wird.
	Auf die Antriebswelle muss einseitig eine Nut eingeschliffen werden, damit die Madenschraube vom Spinner einen sicheren Halt findet. (ca. 0,5mm tief, 5-6mm breit)

Damit der **E-Flieger** mit dem **Segler** vergleichbar fliegen kann, ist ein gut anliegender Prop absolut **notwendig**.
Der beidseitige Lufteinlass bringt eine Menge an Kühlluft in den Rumpf.



Dieses Anschlussbild gilt für alle FS- Modelle (4-8 Klappen)

Warum ist ein Sicherungsakku beim Elektro- Flug sinnvoll?

Als **Sicherungsakku** hat sich bei uns der **2x LiIon 1860/14500** bestens bewährt, der sich mit einem Ein/ Aus Schalter bedienen lässt. Der S- Akku hat die Aufgabe bei Ausfall der Hauptstromquelle (Regler mit BEC) die weitere Stromversorgung der Empfangsanlage zu übernehmen. Weiterhin übernimmt er die Versorgung beim Rudercheck und Programmierungen, da hierbei keine **Gefahr** des Motoranlaufes bestehen kann.
Mit dem richtigen Regler wird im Flug der S- Akku geladen.

Der **Akkucontroller** (M- Saver) zeigt den aktuellen Stand des S- Akkus. Bei Betätigung aller Ruder wird dabei auch der Tiefststand des S- Akkus mit angezeigt. Weiterhin zeigt der Controller an, ob der S- Akku ein oder ausgeschaltet ist. In der

Praxis muss bei Erstinbetriebnahme der S- Akku einmal richtig mit einem Ladegerät mit 1A geladen werden, danach wird er ständig beim Flug vom BEC mitgeladen, dies kann aber nur dann erfolgen, wenn vorher der S- Akku eingeschaltet wurde.

Wichtige Kriterien kurz zusammengefasst:

Vor Flugbeginn den Sicherungsakku einschalten.

1. Rudercheck mit S- Akku (Kontrolle M-Saver)
2. Antriebsakku anschließen (Vorsicht Prop) und sofort Fliegen
3. Nach dem Flug: Flugakku vom Regler abziehen
4. Sicherungsakku ausschalten

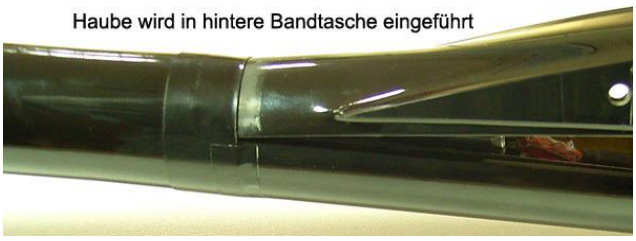
Bitte beachten: Der Regler sollte für einen Betrieb mit einem zusätzlichen Sicherungsakku vom Hersteller zugelassen sein.

Welche **BEC** - Spannung sollte eingestellt werden? (HV- Servos)

Bei einem 2- zelligen LiIon Akku sollte das BEC auf 8V eingestellt werden.
Beim Flug wird der Sicherungsakku vom BEC geladen.

Tragfläche - Rumpfverbindung

Die Tragfläche wird an die Rumpfhaube angesteckt und mit Band gesichert.
Die Haube mit Fläche wird hinten in eine am Rumpfausschnitt angebrachte Bandtasche eingeschoben und im vorderen Bereich dient ein aufgeschobener Bandring für die Befestigung. Der Bandring und die Bandtasche sind in kurzer Zeit hergestellt.
Dieses Bandsystem hält in der Luft jeglicher Belastung stand, aber bei harten Außenlandungen oder ungewollten Abstürzen löst sich die Tragfläche mit Haube vom Rumpf, so dass keine Hebelkräfte auf die Modellkomponenten einwirken können. Bei kleineren Abstürzen verwinden sich Rumpf und Haube, so dass die Haube mit Tragwerk aus dem Bandsystem herausspringt ohne Schaden zu nehmen.
Außerdem ist der Aufbau des Modells ohne Werkzeug und in Sekundenschnelle erfolgt.

	Haube wird in die hintere Bandtasche eingeführt. Nach Aufsetzen der Haube wird der vordere Bandring aufgeschoben. Siehe unteres Bild

	Vorderer Bandring wird komplett auf die Haube geschoben. Bitte darauf achten, dass kein Kabel eingeklemmt wird.

Anmerkung: *Bei harten Belastungen sollte die Haube seitlich links und rechts zusätzlich mit Tesaband abgeklebt werden. (z.B. Windenstarts ab Windstärke 5; Speedfliegen mit Gewicht)*
Das seitliche Abkleben verhindert ein Verdrehen vom Rumpf zur Fläche, wobei die Sollbruchstelle ihre Wirksamkeit nicht verliert.

Herstellung der Bandtasche hinten:

Sie sollten dazu auf jeden Fall das von uns getestete Tesa- Band 4104 nutzen.
(Bandring vorne 50mm breit; Bandtasche hinten 19mm breit)

Die Rumpfhaube wird am Rumpfausschnitt mit Band fixiert.

Bisher hatten wir immer das Tesa 4104 genutzt, aber dieses wird nicht mehr produziert.
Alternativ mit den gleichen Festigkeitswerten ist das Tesa 4124 .
Dieses gibt es aber nur in Weiß, Braun oder Transparent. (Reißdehnung 60%, Reißkraft 60N/cm, gleich 4104)
Als farbiges Band wäre Tesa 60404 verfügbar. (Schwarz und Rot) Die Farben passen sehr gut zu unserem Farbsystem. Das 60404 hat eine etwas höhere Reißdehnung (90%) und weniger Reißkraft (43N/cm)
In der Praxis könnte man für die vordere Bandtasche (FS3000) die erste Lage Tesa 4124 und als 2. Lage Tesa 60404 nehmen.
Wir, Sport Klemm, bieten auch einen farbigen Streifen von 25cm Länge Tesa 4104 auf einer Trägerfolie an.

(Bandring vorne 50mm breit; Bandtasche hinten 19mm breit)

Die Rumpfhaube wird am Rumpfausschnitt mit Band fixiert.

Video: https://youtu.be/wGKZISGwUtI

Hintere Bandtasche:

Zunächst wird das Band ca. 100mm abgeschnitten und im mittleren Bereich, je nach Haubenumfang ca.60mm mit Band gegengeklebt.
Das vorbereitete Band wird genau halb Rumpf und halb Haube aufgeklebt, so dass die gegengeklebte Stelle über der Haube ist. Jetzt werden noch vier Lagen einzeln über dieses Band geklebt. Die Haube kann nun problemlos herausgezogen oder wieder hineingesteckt werden.

Herstellung des Bandringes vorne: (2 Lagen)

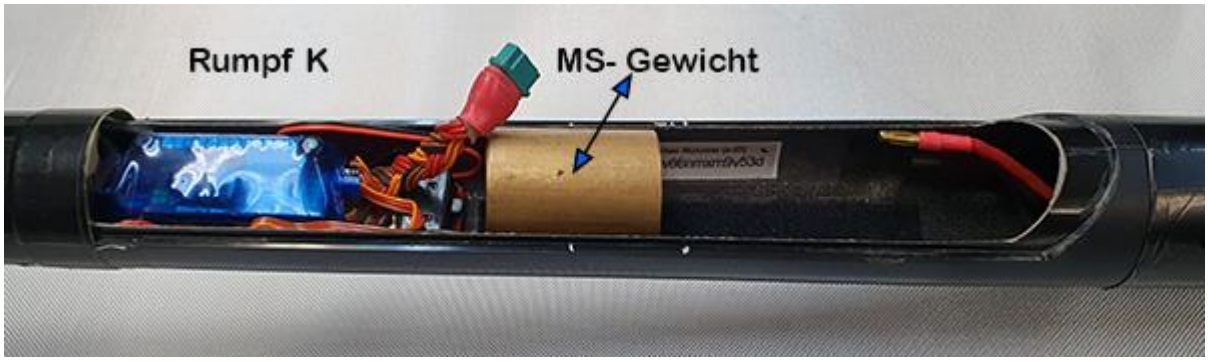
Längen Sie 250 mm Band mit 50mm Breite ab. Nun wird das Band mit der Klebeseite nach außen vor dem vorderen Rumpfausschnitt um den Rumpf gewickelt. Danach wird der Ring in die richtige Endposition geschoben. Auf die nach außen zeigende Klebeschicht wird noch eine Lage Band einzeln geklebt, fertig. Markieren Sie die Bandseite, die zum Flügel zeigt, mit einem Punkt. Der noch sichtbare Punkt zeigt die richtige Seite des Bandes an, falls er mal abgeschoben wird. Zuletzt wird der fertige Ring auf einem Tisch an beiden Rändern mit einem Messer und Lineal gerade beschnitten

Video: https://youtu.be/8favSXq-98w

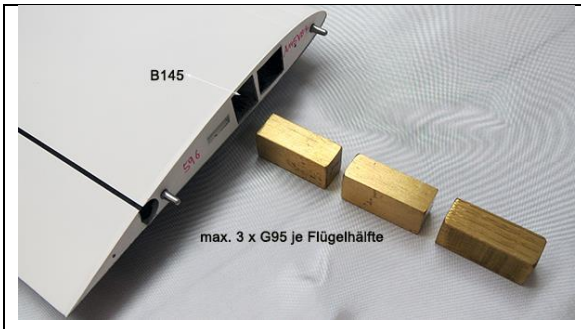
Jetzt können Sie den Ring jederzeit abziehen und wieder aufschieben und erhalten somit eine schnelle und äußerst praktikable Rumpf- Flächenverbindung mit wirksamer **SOLLBRUCHSTELLE.**

Gewichtszuladung

Der Verbinder **G250** bringt 250g Mehrgewicht.



Auch gibt es die Möglichkeit ein MS- Gewicht (490g) bei Sport Klemm zu erwerben, Art. Nr. 1132
Das Gewicht wird einfach angeklettet.

	Auf Kundenwunsch können beim **FS 3000** zusätzliche Ballastkammern **B145** in die Außenflügel A145 eingeharzt werden. Diese Montage ist nach Fertigstellung des Flügels **nicht** möglich. Gesamtballast: **570g** Die Ballastierung erfolgt durch 6x 95g Gewichte. Die Zuladung kann in 190g Schritten ausgewählt werden, dazu müssen aber die Freiräume mit Holzklötzchen gefüllt werden.

Schleppkupplung:
Benutzen Sie beim Schlepp die unkomplizierte, vielfach bewährte Zahnstochermethode. In die Rumpfspitze wird schräg von oben nach unten ein 2mm Loch gebohrt. In das Loch wird von oben ein hochwertiger Zahnstocher (oder GFK-Stab 2mm) eingesteckt, der dabei schräg nach hinten oben heraussteht; wie ein Haken. Das Seil wird eingehängt und es kann gestartet werden. Bei einem geglückten Start fliegt der Segler zum Ausklinken nach unten weg. Sollte der Schlepp danebengehen, bricht der Zahnstocher ab und der Segler ist frei.

REKLAMATIONEN: Reklamationen müssen innerhalb von 8 Tagen nach Wareneingang schriftlich bei uns erfolgen. Mängel, die nachweislich auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind, werden nach unserer Begutachtung durch uns beseitigt. Folgeschäden, die durch einen Material- oder Herstellungsfehler entstanden sind, sowie alle weiteren Schadensansprüche und auch deren gerichtliche Geltendmachung sind ausgeschlossen. Für Sach- und Personenschäden, die durch den Gebrauch unserer Produkte entstehen, übernehmen wir keine Haftung.
Garantie für den Flugbetrieb und die Belastbarkeit der FS- Modelle kann nicht übernommen werden.

Die Modelle werden sehr robust und sorgfältig gebaut und ständig auf dem neuesten Stand gehalten. Auch für diese Modellflugzeuge gibt es Belastungsgrenzen, die jeder Pilot für sich selbst verantworten muss. Da die aerodynamischen Belastungen, je nach Wetterlage sehr unterschiedlich sein können, ist da eine genaue Definition nicht möglich.

Bitte beachten: Die Modelle sind kein Kinderspielzeug und der Betrieb der Modellflugzeuge darf nur mit einer gültigen Versicherung, mit ausreichendem Versicherungsschutz betrieben werden.
Auch muss unbedingt sichergestellt werden, dass das Fliegen von Modellen, an dem ausgewählten Standort genehmigt ist.
Bitte beachten Sie die Sonderregelung bei Betreiben von Flugmodellen.

Flugsicherung

Verbindung Tragfläche/Rumpf: Bandtaschen sind unbeschädigt. Die vordere Bandtasche eventuell von Ihnen reinigen, wenn sie zu schwergängig ist

Verbindung Außenflügel/Mittelteil: Die Außenflügel müssen mit Klebeband zum Mittelteil gesichert werden, um ein auseinander rutschen der Flügel zu verhindern. Kohleverbinder sind nicht angebrochen.

V- Leitwerk: Die 4 MS-CFK Verbinder sind nicht angebrochen und die VLW-Hälften sind ausreichend am Leitwerksträger fixiert. Die Nullstellung vom Leitwerk überprüfen. Sicherheitsprüfung mit der Hand durchführen, um eine eventuelle Lockerung der Ruder auszuschließen.

Kontrolle: Alle Schrauben am Spinner fest verschraubt sind!! evtl. Nachziehen

Sicherungsakku: Am M-Saver ablesen, ob der S-Akku ausreichend geladen ist.

Funktionskontrolle: Achten Sie auf das richtige Programm, falls Sie verschiedene Modelle abgespeichert haben.

Absprache: Mit anderen Piloten. (möglichst zusammenstehen)

Nach dem Landen: Als erstes immer zuerst den Antriebslipo vom Regler trennen.

Fliegen Sie nie auf Personen zu, bedenken Sie, dass dieses Modell wie ein Geschoß wirken kann, da es sicher zu den schnellsten Modellen des heutigen Marktes gehört.

Für Sach - und Personenschäden jeglicher Art, welche durch Gebrauch unserer Modelle entstehen, übernehmen wir keinerlei Haftung !!!!!!

Viel Spaß beim Fliegen wünscht Ihnen das Team von: SPORT KLEMM

SPORT KLEMM, Am Gumpertzhof 5, 40670 Meerbusch, Tel 02159/4907, Fax /528391

E-Mail: info@sport-klemm.de
Internet: www.sport-klemm.de