

Needle 100 Bauanleitung

Herzlichen Glückwunsch zu deiner Needle 100 .

Trotzdem das Modell schon sehr weit vorgefertigt ist gibt es noch einiges zu tun. Ich werde daher in dieser Anleitung versuchen mit einigen Tips und Trick's die Fertigstellung leichter und schneller zu machen.

Empfohlene RC-Komponenten :

Servos : :Hyperion **Atlas DS095 FMD** oder **MKS DS6125 (DS) mini** (CFK) und für Höhe /: Futaba **S3153 MG**, Hyperion **DS11AMB**, **GRP DS292** ...

Seite: Futaba **S3153 MG**, Hyperion **DS11AMB** , Hyperion **DS09 CMD**

Als Akku eignen sich z.B. die Intellect 1600 NimH Zellen hervorragend. Es gibt jedoch eine Fülle von modernen Lixx Zellen am Markt und ich lasse dir die Entscheidung ob Lipo oder LiFe .

Nun zum Bau:

Das mitgelieferte GFK-Servobrett einkleben. Innenwände des Rumpfs und Servobrett vorher gründlich anschleifen. Es ist zwingend notwendig den Ballaststab in die hintere Ballastaufnahme einzuschieben auf die Ballasthalterung zu schrauben da nur so garantiert ist dass der Ballaststab in der Länge passt. Nun die richtige Position an Rumpf und Servobrett mit Bleistift markieren.

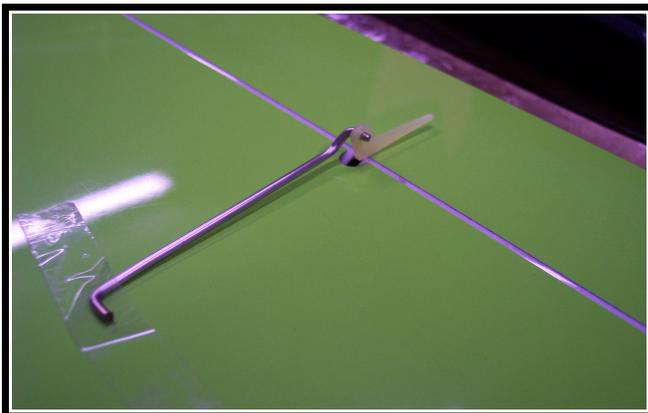
Servobrett mit UHU Endfest 300 einkleben !! kein 5 min Epoxy.

Nach ausreichender Aushärtezeit (mind. 12 Std.) Servos für Höhe und Seite einstecken und die Gestänge passend kürzen. **Für Kohleschubstange** : Löthülse samt Kunststoffgabelkopf mit Sek.-Kleber auf die CFK Stange kleben.

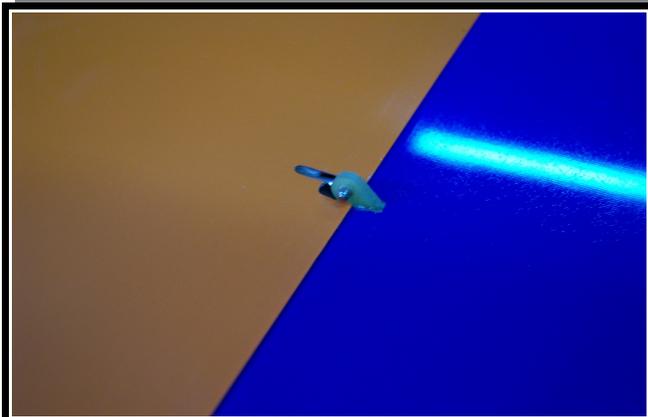
Silikon - Bowdenzüge : Hier ist es notwendig vor dem Verkleben den Silikonmantel zu entfernen. Mit einem scharfen Messer wird der Silikonmantel rundum eingeschnitten und dann entfernt. Messinghülse am besten gut mit Sek.Kleber oder bzw. mit geeignetem Epoxy-Kleber verkleben.

Die 2mm Löthülse für das Seitenruder mit geeignetem Lot auf den 1mm Stahldraht löten.

Gut, nun die GFK Hebel in die Fläche einkleben. dazu sollte das Gestänge bereits eingehängt sein.



Sollte noch irgend etwas nicht genau passen und du musst nacharbeiten dann **mach das bitte nicht mit einem Dremelfräser** sondern feile das Ganze mit einer Nadelfeile (Vierkant) aus. Man kann da sehr leicht die Oberfläche mit dem Fräser durchstoßen wenn er sich im Balsa fängt, mit der Feile passiert das nicht so leicht.

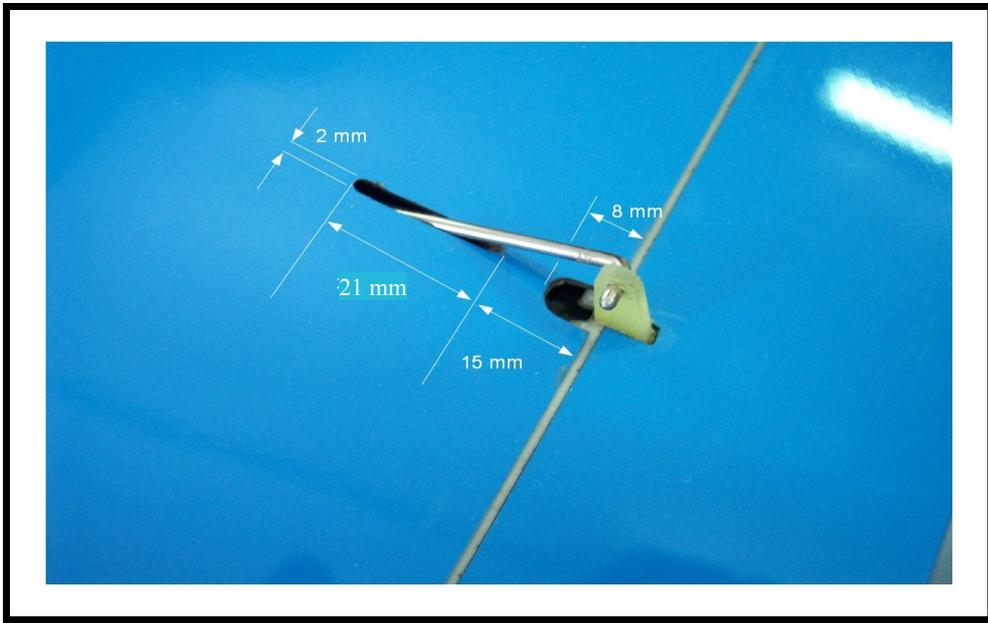


Für die GFK Hebel musst du einen 2-3mm breiten Schlitz in die Oberseite der Klappen und der vorderen Fläche fräsen oder feilen.

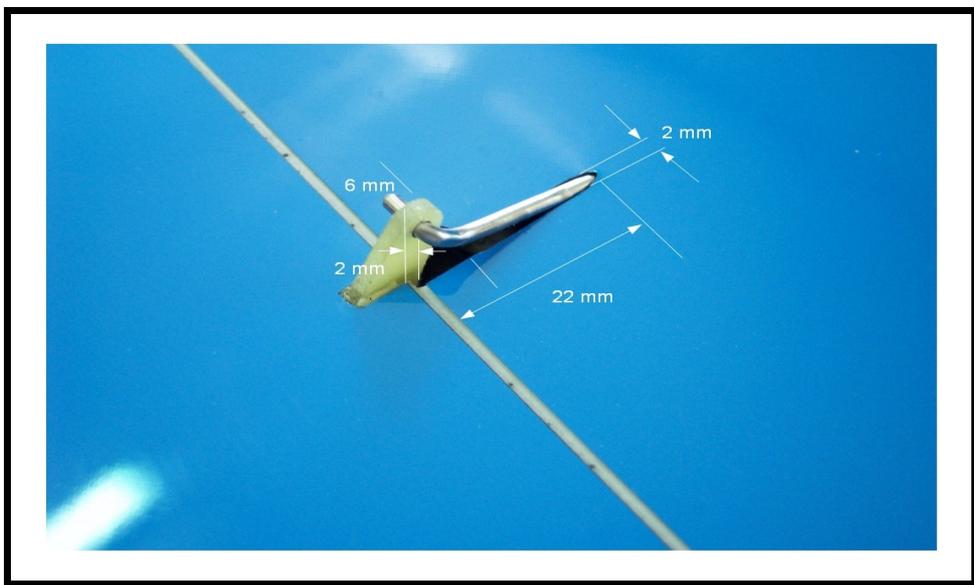
Das Bohrloch für das Gestänge sollte beim Querruder genau über dem Schnitt der Klappe sitzen (dort wo die Dichtlippe beginnt, also mittig mit dem Scharnier), bei der Klappe ist das Bohrloch weiter vor dem Scharnier wegen dem größeren Weg (linkes Bild).

DS Version:

Hier sind längere GFK Hebel und somit andere Ausschnitte notwendig. Ausfräsungen laut Skizze durchführen und die Klappen und Querruder testen ob die Gestänge nicht irgendwo blockieren.



Querruderausschnitte



Klappenausschnitte

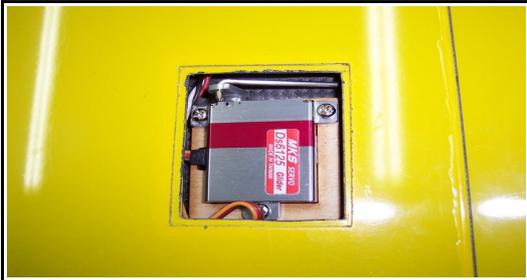
Die GFK Hebel sind im Keil etwas grösser bemessen und müssen daher noch angepasst werden. Bitte die Keile auf der Unterseite !! (wenn du sie auf der Oberseite dünner machst dann ist das Loch für die Gestängedurchführung zu weit von der Klappenoberfläche weg !!! sollte ca. 1- 2 mm Abstand haben) dünner machen , so lange bis sie ohne Widerstand reinpassen.

Nicht vergessen alles gut anschleifen und mit Uhu Endfest (oder 5 min Epoxy) / Baumwollflocken einkleben. Wenn alles verklebt ist einen Tropfen Silikonöl auf das Gestänge tropfen. Die Gestänge sitzen am Anfang noch recht streng aber das läuft sich dann schnell ein.

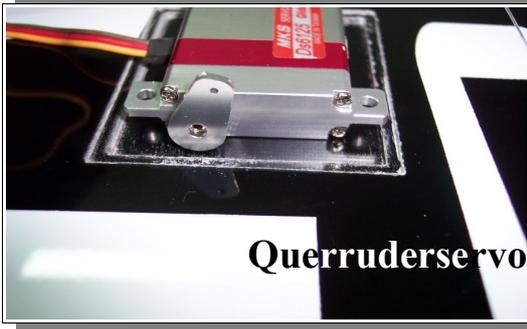
Besser strenger als zu leicht weil leichter wird es von alleine.

Servos in die Fläche einbauen:

Servo , hier z.B.das Spitzenservo MKS DS6125 mit mitgeliefertem Rahmen verschraubt, anpassen und gut einkleben. Das Servo mit den Schrauben vor dem verkleben fest schrauben und überstehende Gewindespitzen abfeilen. Ich empfehle das gesamte Servo gut mit Trennwachs einzuwachsen um es nicht mit der Schale zu verkleben.



Montage mit Servorahmen.



Querruder servo

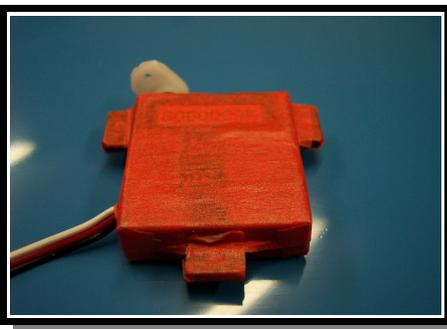


Klappenservo

Achtung bei der DS Version : die Servoneutralstellung entsprechend einstellen um den vollen Weg trotz längerer GFK Hebel zu gewährleisten.

Zuerst aber die Kabel verlegen, die Servohebel neu bohren,

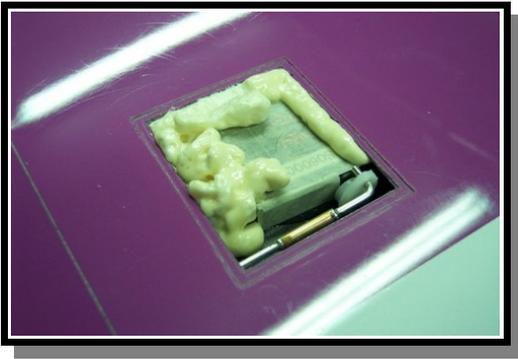
Wir bauen die Flächenservos auch schon lange mit PU Schaum ein.



Servos mit Malerkrepp einpacken

und natürlich die Servos auf Mitte stellen. Nicht vergessen bei den Klappenservos ein Offset (etwa 40%) einstellen. Der Servohebel für die WK sollte neutral ca 30 ° nach vor zur Nase stehen. Servos mit 5 Min Epoxy und samt Gestänge so einkleben das die Klappen neutral stehen.





Tip: Klebe die Öffnung vorher mit Malerkrepp ab.

Danach mit PU Plattenschaumkleber (z.B.: PK UNO) oder etwas härterem PU Schaum einschäumen aber beide sollten Pistolenschaum sein.

Die Polyäthylen Düse(rohr) verdünnt man in dem man das PE Rohr erwärmt und in die Länge zieht, man bekommt einen dünneren Querschnitt für eine feinere Schaumraupe. **Bitte geh sparsam mit dem Schaum um !** nicht zu viel einspritzen, ist nicht notwendig weil sonst bläht sich die Fläche auf.

Diese Methode bringt eine absolut kraftschlüssige Verbindung zwischen Ober, u. Unterschale. Überschüssigen Schaum später mit einer Klinge wegschneiden und flach schleifen.



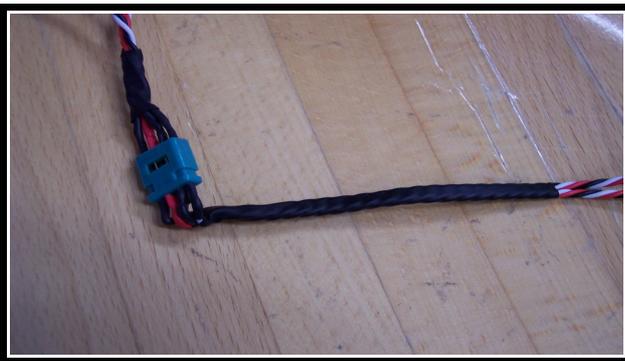
Zum tauschen eines Servos wird dann der Schaum rund um den Servo mit einem Balsamesser eingeschnitten und der Servo mit einer Zange herausgeholt. Dabei löst sich das Krepp vom Servo und die harte Epoxyschicht mit der Kante des Balsamessers wegschaben. Neuen Servo wieder frisch einpacken und einkleben. Dauert höchstens 30 Min., zu Hause kann man dann nachschäumen wenn notwendig.

Das Ende des Gestänges , jenes das durch den Servohebel durchsteckt sichert man am besten mit einem Stückchen Isolierung vom 2,5 mm² Litzenkabel. Mit einem Tropfen Sekundenkleber benetzen und drüberschieben, fertig und gesichert.

Für das Querruderservo klebt man ein Balsaklötzchen mit einem Tropfen Sekundenkleber so ein dass das Gestänge nicht auswandern kann.

Verkabelung im Rumpf :

Beim Einziehen der Kabel im Rumpf solltest du sie noch festkleben um später den Ballaststab leichter einschieben zu können. Dazu das Stück mit dem Schrumpfschlauch an der Stelle unter dem Verbinder (unter dem Verbinder hat der Rumpf ein Hohlkehle) mit Heisskleber fixieren.



Immer den Ballaststab einbauen und prüfen ob nicht ein Kabel im Wege ist. Der Rumpf ist halt sehr dünn aber es passt alles rein !!!

Einstellwerte :

SP : 84-85 mm

Querruder : rauf 17-19 mm, runter 14 - 15mm

Flaps ca. 55 - 65 ° für Butterfly (nicht zu viel weil sonst reicht das Tiefenruder nicht mehr) ,
Querruder fast maximal rauf. Differenzierungsausblendung nicht vergessen!! auf 100%.

Tiefenruder bei Butterfly ca. 4,5 - 5mm.

Höhenruder max. 6 mm rauf und runter.

Seitenruder max.

Thermikstellung : alle Ruder im Strak 2 - 3 mm runter.

Speed : 1 mm rauf .

Snapflap 4 - 6mm auf allen Rudern aber erst ab dem zweiten Drittel des Höhenruderwegs.
(Kurvenmischer).

Alles mit genügend EXPO belegen weil das Modell sehr wendig ist und du sonst immer wieder übersteuerst

Tip zum Einfliegen:

Zum bestimmen des exakten Schwerpunkts gibt es eine simple Methode:

Zunächst wird das Modell auf Höhe gebracht. Jetzt das Modell in eine leicht abwärts geneigte Flugbahn bringen. Das Modell sollte nach dem Anstechen die Flugbahn beibehalten bzw: die Nase nur langsam wieder hoch nehmen. Nimmt das Modell die Nase recht schnell hoch dann ist der SP zu weit vorne. Geht das Modell in eine negative Flugbahn über dann ist der SP gefährlich weit hinten.

Tip:

Modell auf Höhe bringen und in den Sturzflug steuern. Lässt das Modell den „ Schwanz“ hängen dann ist der SP zu weit hinten. Es fehlen dann meist 20-30g in der Nase. Liegt die Rumpfachse senkrecht zur Sturzbahn dann stimmt der SP. Diese Einstellung ist auch optimal für den Kurvenflug !!

Tip zum auswiegen des SP's mit eingeschobenen Rumpf-Ballaststab:

Geht ganz einfach:

Zuerst legst du solange Gewichtstücke auf die Endleiste nahe beim Rumpf (bzw. auf die Nase) bis der SP wieder passt. Danach wiegst du das Stück Blei ab und bohrst solange Löcher in den Ballaststab (und zwar vorne beim Befestigungsloch, bzw hinten) bis sich das Gewicht des Stabs um das Gewicht des Bleistücks verringert hat, alles klar ? Mit Ballast kann man den SP ein wenig weiter hinten fliegen, einfach probieren weil da geht sie richtig ab.

Gut bei Fragen bitte mailen...oder einfach anrufen +4369918114139 .

L.G.

Thuro

!! Gewährleistung:

Das Modell Needle 100 ist kein Spielzeug und sollte deshalb nur bei fortgeschrittener Erfahrung mit derartigen Flugmodellen betrieben werden.

Obwohl das Modell mit größtmöglicher Erfahrung in der Fertigung von glasfaserverstärkten Flugmodellen gebaut wurde, lassen sich die Kräfte, die im Flug einwirken können nicht immer Voraus berechnen. Es sollte deshalb jedem Piloten bewusst sein dass es auch jederzeit zu einer Störung diverser (eventuell auch ungeeigneter) eingebauter RC Komponenten kommen kann und dies zu schweren Flugunfällen, im schlimmsten Fall zu Personenschäden kommen kann.

Ich übernehme deshalb keine Verantwortung für Flugunfälle die entweder aus unsachgemäßem Zusammenbau, unsachgemäßer oder extremer Verwendung des Flugmodells oder aus verantwortungslosem Flugstil resultieren.

Das Modell Needle 100 hat je nach Version eine extreme Festigkeit und ist im Flug (ausgenommen Dynamic Soaring) nahezu unzerstörbar. Trotzdem kann es bei harten Landungen oder schon bei (unsachgemäßem) Zusammenbau am Flugfeld/Flughang schon zu Beschädigungen kommen. Meistens lassen sich solche Beschädigungen nicht analysieren und ich lehne deshalb jegliche Gewährleistung, die aus dem Flugbetrieb des Modells entstehen, ab.