

Needle 124 Bauanleitung

Herzlichen Glückwunsch zu deiner Needle 124 .

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 :

Querruder : **MKS DS6125 Mini** oder Hyperion **Atlas DS095 FMD**

Flaps : **MKS DS6125 Glider** oder Graupner **DS3288**

für Höhe /Seite: **MKS DS6125 H, E** , Futaba **S3153 MG**, Hyperion **DS11AMB**, **GRP DS292** ...

Als Akku eignen sich z.B. die Intellect 1600 NimH Zellen hervorragend. Es gibt jedoch eine Fülle von modernen Lixx Zellen am Markt wie z.B. den Hyperion LiFePo
http://shop.lindinger.at/product_info.php?products_id=81309.

Nun zum Bau ...

Rumpfausbau:

Das mitgelieferte GFK-Servobrett einkleben. Innenwände des Rumpfs und Servobrett vorher gründlich anschleifen. Die richtige Position an Rumpf und Servobrett mit Bleistift markieren. Servobrett mit UHU Endfest 300 einkleben !! kein 5 min Epoxy.

V-Leitwerksanlenkung :

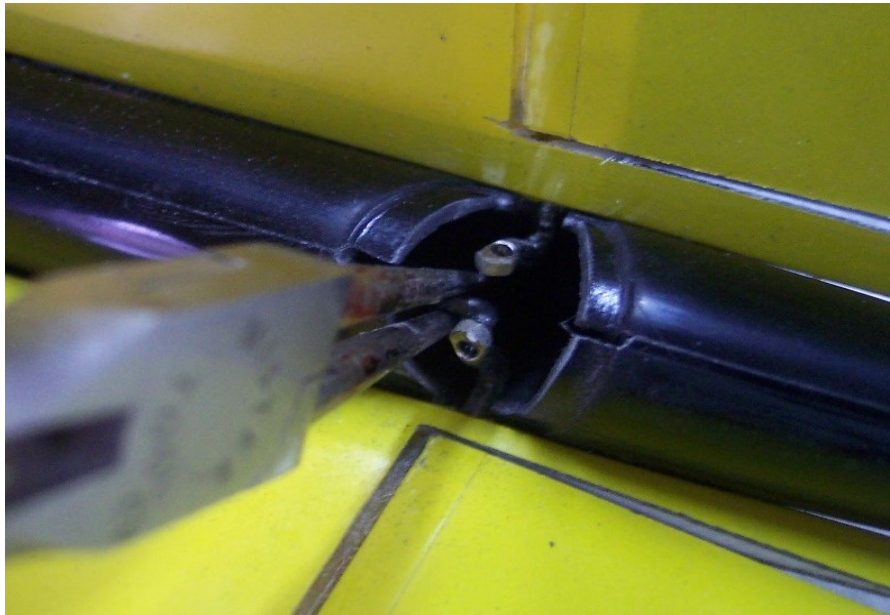
Zunächst muß noch wie im Bild die Öffnung eventuell etwas vergrößert werden. Seitlich einen ca. 3 - 4 mm breiten Schlitz sowie oben einen ca. 1 mm breiten Schlitz in den Rumpf fräsen:



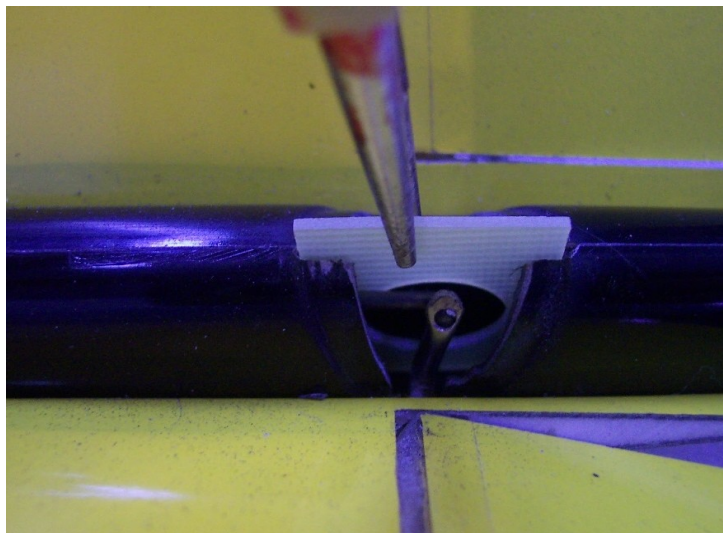
Im nächsten Schritt werden die hinteren 1,5 mm gebogenen Gestänge gerade fluchtend mit Sek.Kleber oder besser mit UHU Endfest 300 verklebt.

Achtung ! Die Bowdenzüge haben einen Teflonmantel ! Hier ist es zwingend notwendig vor dem Verkleben den Teflonmantel zu entfernen. Mit einem scharfen Messer wird der Silikonmantel rundum eingeschnitten und dann entfernt.

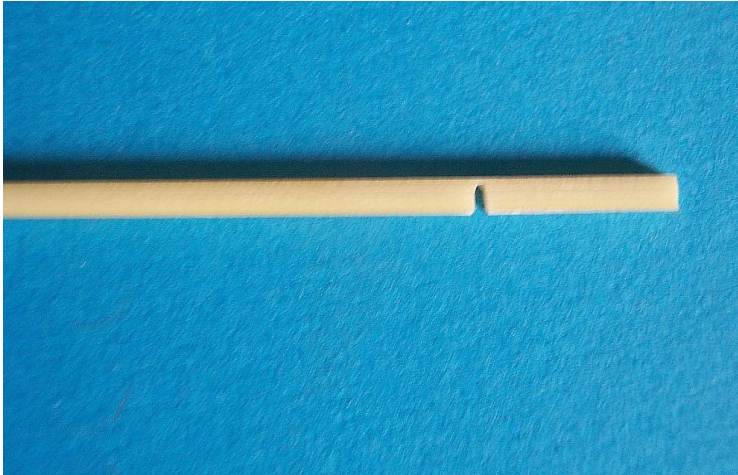
Danach werden die Leitwerke aufgeschoben und der Stahldraht in die Bohrungen der Ruderanlenkung eingesteckt.



Erst jetzt das mitgelieferte GFK Blättchen einstecken, anpassen und mit Sekundenkleber am Rumpfboden und in den kleinen Schlitten verkleben.



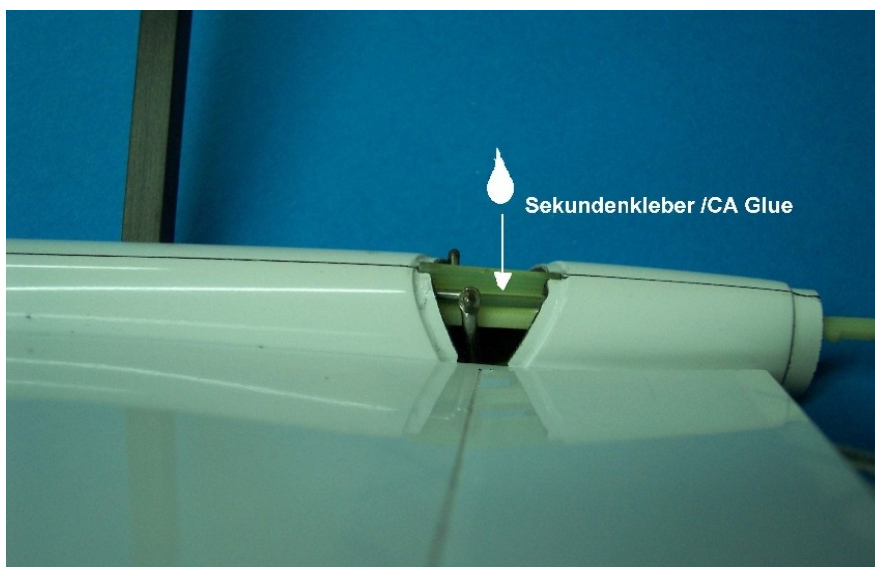
Aus den abgetrennten Resten des Servo GFK Bretts stellen wir nun die seitlichen Gestängeführungen her. Dazu mit einem dünnen Diamantsägeblatt (wie im Bild) einen dünnen Schlitz als Sollbruchstelle einschneiden .



Nochmals alles auf Leichtgängigkeit prüfen und danach die Gestängeführungen von hinten einschieben und genau unter dem 1,5mm Stahldraht vorsichtig mit Sekundenkleber befestigen.



Vorerst nur ein Tropfen um das GFK Stück zu heften, später bei abgenommenem Leitwerk voll verkleben.



Nach der Fixierung kann man den restlichen GFK Stab einfach an der Sollbruchstelle brechen (eventuell mit einer schmalen Zange das befestigte GFK Stück festhalten).

Ich empfehle die Kohle-Leitwerksverbinder ein zu kleben. Es spielt dabei keine Rolle ob mit Sekundenkleber, 5 min Harz oder UhuEndfest 300.

Im nächsten Schritt die Höhen-u. Seitenruderservos einbauen, Servomitte einstellen und die Gestänge mit den mitgelieferten Nylon Gabelköpfen und der Spezial Klebehülsen ablängen. Mit Sekundenkleber oder UHU Endfest 300 verkleben. Hierfür wird es notwendig sein die Leitwerke abzunehmen und die Schubstangen nach vorne zu schieben.



Sind die Servos montiert und die Gabelköpfe einmal angeschlossen müssen die Gabelköpfe solange verdreht werden bis der Winkel der hinteren 1,5 mm Anlenkungen genau dem Winkel der Leitwerk-Stahlhebel entspricht. Durch ein- oder ausdrehen der Gewindehülsen läßt sich der Winkel sehr gut einstellen. Ist alles eingestellt sollten die Leitwerkshebel einfach in das Gestänge einrasten.

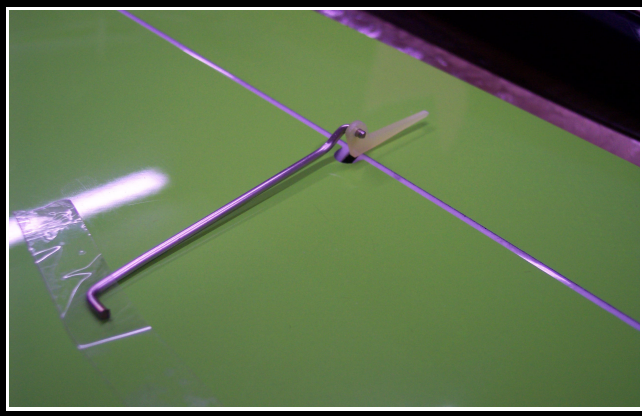
Zuletzt noch die Bowdenzüge seitlich am Rumpf befestigen.

Der Heckkonus sollte mit Sekundenkleber befestigt werden kann aber auch wie die Anlenkungsabdeckung mit Tape befestigt werden.

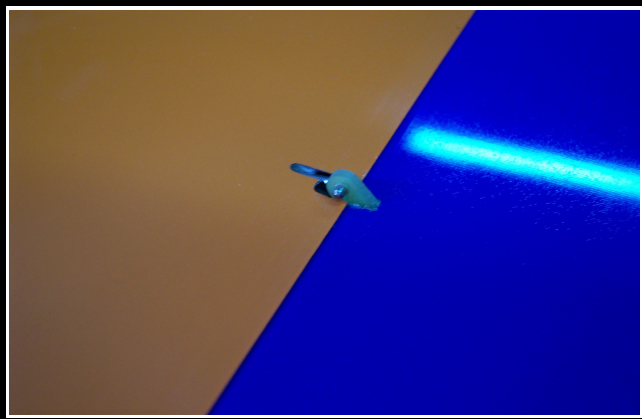


Tragfläche :

Zuerst die GFK Hebel in die Fläche einkleben. dazu muß 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 etwas hinter dem Schnitt der Klappe sitzen (dort wo die Dichtlippe beginnt, also mittig mit dem Scharnier), bei der inneren Klappe sollte das Bohrloch ca. 3-4 mm vor dem Scharnier liegen um den vollen Servoweg auszunützen.

Die GFK Hebel sind im Keil möglicherweise etwas kleiner oder größer bemessen und müssen daher noch angepasst werden. Bitte die Keile etwas aufdicken bzw. abschleifen so lange bis sie ohne Widerstand reinpassen. Der Abstand des Bohrlochs sollte etwa 3-4 mm von der Flügeloberfläche betragen

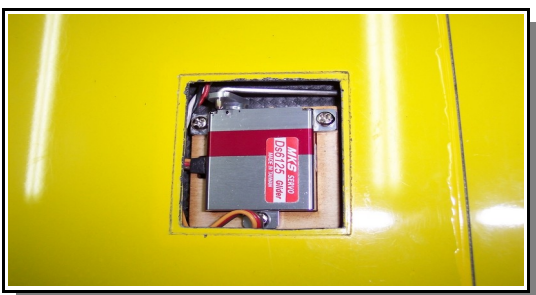
Nicht vergessen alles gut anschleifen und mit Uhu Endfest (oder 5 min Epoxy) / Baumwollflocken einkleben. Wenn alles verklebt ist einen Tropfen Silikonöl auf das Gestänge tropfen. Die Gestänge sitzen am Anfang noch recht streng aber das läuft sich dann schnell ein.

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

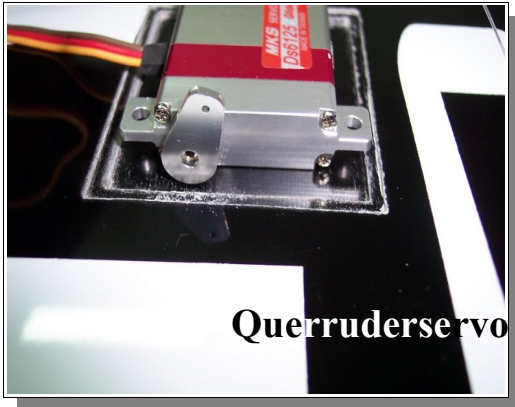
Noch ein Tip : Klebe die Hebel eher einzeln ein wenn du 5 min Epoxy verwendest damit du mehr Zeit hast die Hebel einzustellen.

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

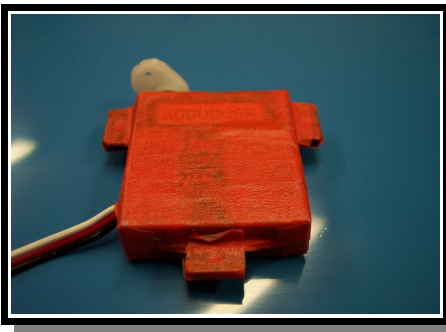
Die Servoneutralstellung vorher am Sender mit entsprechendem Offset einstellen um den vollen Weg zu gewährleisten. Das Offset so wählen dass noch ein 8mm Ausschlag der Klappen nach oben möglich ist.

Zuerst aber die Kabel verlegen (aber nicht flächenseitig verkleben sondern die Öffnung sogar etwas größer machen), die Servohebel anpassen bzw. neu bohren,

Servos komplett mit Rahmen und montiertem Gestänge gut einkleben **dabei die Klappen und Querruder Neutralstellung bei eingeschaltetem Sender beachten !**

Alternativ kann man die Flächenservos auch direkt einkleben und mit **PU Plattenschaumkleber** zusätzlich befestigen. Ich empfehle diese Methode für alle Servos mit Kunststoffgehäuse.

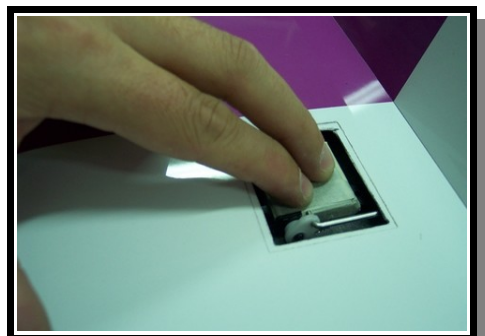
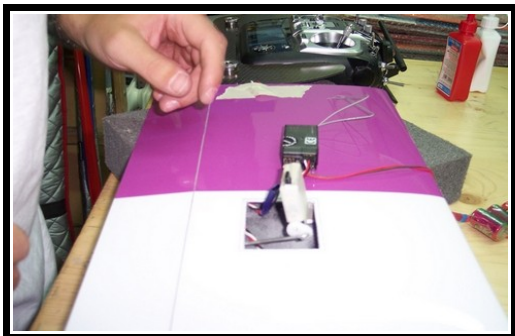
Gehe nach dieser Empfehlung vor.:

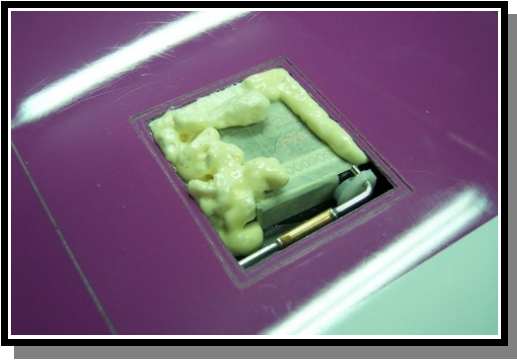


Servos mit Malercrepp einpacken

und natürlich auch diese Servos auf Mitte stellen. Nicht vergessen bei den Klappenservos ein Offset wie oben beschrieben einstellen.

Servos samt Gestänge mit 5 Min Epoxy so einkleben das die Klappen neutral stehen.



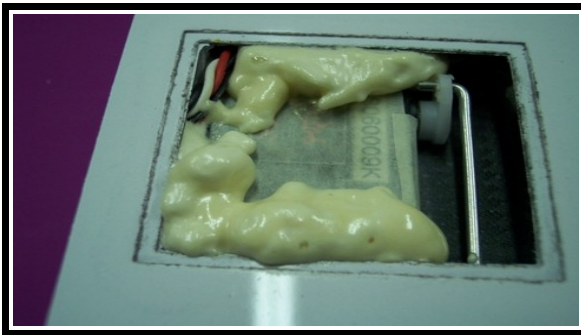


Tip: Klebe die Öffnung vorher mit Malerkrepp ab.

Danach mit PU Plattenschaumkleber (z.B.: PK UNO) oder etwas härterem PU Schaum einschäumen aber bei beiden sollte es Pistolenschaum sein.

Die Polyäthylen Düse(rohr) verdünnt man in dem man das PE Rohr anwärmt 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.

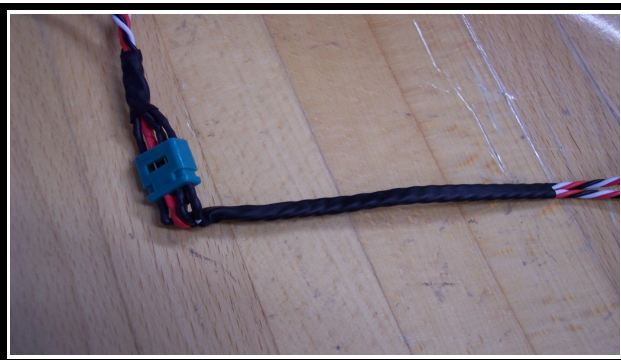


Zum tauschen eines Servos wird dann der Schaum rund um den Servo mit einem Balsamesser eingeschnitten und der Servo mit einer Zange herausgeholt. Dabei löst sich das Krepp vom Servo und die harte Epoxyschicht mit der Kante des Balsamessers wegschaben. Neuen Servo wieder frisch einpacken und einkleben. 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 :



Den MPX Stecker mit etwas Sekundenkleber in die vorgesehenen Öffnungen am Rumpf befestigen.

Einstellwerte :

SP : 95 - 98 mm

Querruder : rauf 17 mm, runter 11-12 mm

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.

Höhenruderanteil max. 6 -7mm rauf und runter.

Seitenruderanteil 10-11 mm.

Thermikstellung : alle Ruder im Strak 2 - 3 mm runter. Eventuell auf einen Schiebe- od.Drehregler noch eine Erhöhung bzw. Verringerung der Ausschläge einstellen.

Snapflap 5 - 8mm auf allen Rudern

8 mm Beimischung der inneren Klappen zum Querruder wird empfohlen.

Als Highlight wird noch ein Mischer zusätzlich programmiert:

Einen Kurvenmischer so programmieren dass bei gezogenem Höhenruder und in Folge wirkendem SnapFlap die Querruderdifferenzierung nicht beeinflusst wird. Wird nämlich Höhenruder gleichzeitig mit Querruder betätigt (passiert in jedem Kurvenflug) so beeinflusst das Snapflap die Differenzierung der Querruder da das nach unten ausgeschlagene, differenzierte Querruder noch weiter nach unten ausschlägt weil Snapflap dzu wirkt. Beim gegensinnigen Querruder ist es umgekehrt, hier schlägt das Querruder weniger nach oben. Beides wirkt sich fatal auf die Differenzierung aus und sie wird sogar negativ.

Gut also den Mischer so einstellen dass sich die Differenzierung bei voll Höhe um den entsprechenden Wert (Z.B. 30% bei 40% Diff.) reduziert . Selbiges gilt natürlich für die inneren Klappen.

Ich kann dir nicht genau beschreiben wie das bei deiner Anlage geschieht aber bei Futaba Anlagen kann man das einfach mit dem Feintrimm bewerkstelligen.

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:

Obwohl dass bei einer Needle nicht so unbedingt bemerkbar ist empfehle ich folgende 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 Ballast:

Geht ganz einfach:

Das Verhältniss hintere Ballastkammer zu vorderer Ballastkammer ist 5:1. Das bedeutet wenn du in die hintere Kammer 500 g einlädst dann muß in die vordere Kammer 100g geladen werden. Das bezieht sich jedoch auf den idealen SP von 96 mm.

Die Beladung erfolgt zunächst mit der hinteren Verbinderkammer und 1x 10x10mm Messingstab in der hinteren Ballastkammer in Richtung SP. Den restlichen Raum füllst du mit einer 10x10 mm Balsaleiste.

Bei höherer Beladung wird dann der restliche Ballast geladen.

Alternativ zum Verbinderballast biete ich auch einen Stahlverbinder mit 1300g an.

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

L.G.
Thuro

!! Gewährleistung:

Das Modell Needle 124 ist kein Spielzeug und sollte deshalb nur von einem fortgeschrittenen Piloten der Erfahrung mit derartigen Flugmodellen besitzt betrieben werden.

Obwohl das Modell mit größtmöglichem Wissen 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 124 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.