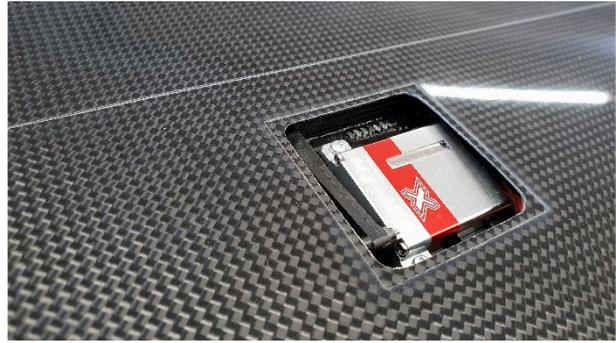


Das IDS Monosystem Midi von servorahmen.de besteht aus einem Ruderhorn, mehreren Schubstangen und Servohebeln untersch. Größe. Die Verbindung erfolgt mit zwei Stahlstiften. Der Abtrieb des Servos wird mit einem Gegenlager in der Position fixiert und reduziert somit das Spiel. Das Servo kann mit drei Schrauben in seiner Position im Rahmen fixiert werden.
Zur Anwendung kommen KST X10 und X10 mini.



Die Größen der Schubstangen, Abstand von Bohrung zu Bohrung:

- 1... 48mm
- 2... 51mm
- 3... 54mm
- 4... 57mm
- 5... 60mm
- 6... 63mm
- 7... 66mm

Die Größen der Servohebel, Abstand von Abtrieb zu Bohrung:

- 1... 4,5mm
- 2... 5,5mm
- 3... 7mm
- 4... 8mm

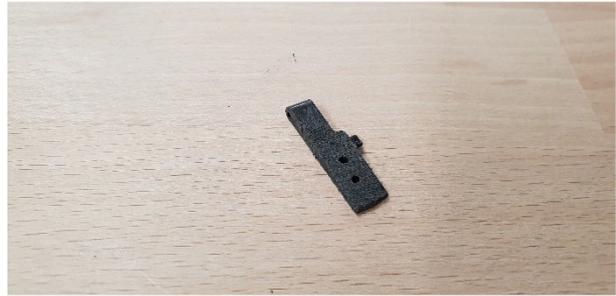
Die einzelnen Größen für jedes Modell befinden sich am Ende des pdf.



Das Ruderhorn ist zweiteilig ausgeführt und sollte für den Einbau bearbeitet werden. Dies kann mit einem Cutter, Schleifpapier oder an einer Säge bearbeitet werden. Um den Ausschnitt im Ruder minimal zu halten werden die äußeren Erhebungen entfernt. Damit die Schubstange deutlich weiter gedreht werden kann wird die innere Erhebung entfernt.



Zusätzlich empfehlen sich Bohrungen im hinteren Bereich der Lasche, mit z.B. einem 1.5mm Bohrer.
Am Ende das Ruderhorn bis hinter der Aufnahme mit einem groben Schleifpapier (60er bis 80er Korn) überschleifen.



Die passende Schubstange hat ab und zu leichte Grate an den Kanten; diese mit einem scharfen Cutter abziehen.
Beim Herausdrehen aus dem Gerüst bleiben Gusskanten übrig. Diese sauber mit einem Cutter oder feinerem Schleifpapier (z.B. 240er Korn) abziehen.



Am Servorahmen diverse überstehende Kanten abziehen. Die hervorstehende Versteifungsrippe an der Ruderseite mit z.B. einem Frässtift und zum Ruder hin auslaufend auf nahe null entfernen.
Der obere Bereich kann zum Verkleben mit der Unterseite des Tragflügels verwendet werden. Damit der Servorahmen in den oftmals dünneren Flügel passt die Kanten mit einer Schleifplatte schräg bearbeiten.
Zum Schluss die Unterseite auf einer ebenen Fläche mit grobem Schleifpapier (60er bis 80er Korn) anschleifen.



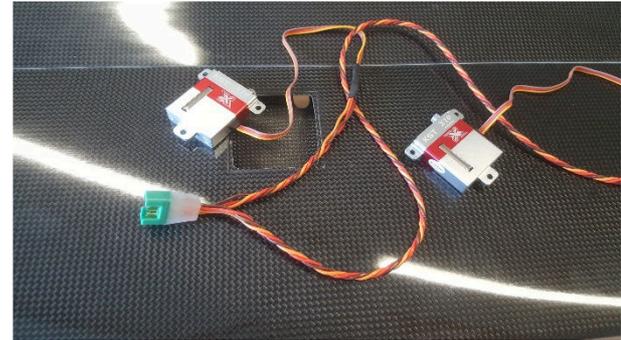
Am Servohebel befindet sich ab und zu ein kleiner Überstand, dieser verhindert je nach Größe das vollständige Aufschieben auf den Servoantrieb. Diesen mit einem Cutter flächig abziehen.
Die Bohrung kontrollieren ob diese vollkommen offen ist. Ansonsten ist nur ein Hauch Kunststoff an der Innenseite, dieser kann mit dem Metallstift und einer Zange durchstoßen werden.



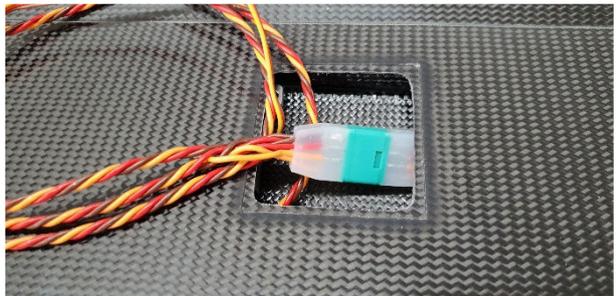
Das Kugellager an der Holmseite kann meistens per Hand eingedrückt werden. Ansonsten vorsichtig und parallel zur Oberfläche vorsichtig mit einer Zange eindrücken.



Der komplette Kabelstrang mit den Servos kann nun in den Tragflügel eingezogen werden. Bei allen Pace-Tragflächen sind die Abstände zwischen Ober- und Unterseite groß genug das die empfohlenen Servos durchgezogen werden können.



Das Ende mit dem grünen Stecker kann am leichtesten mit dem Gegenstück aus der Wurzelrippe gezogen werden.



Für das Einbauen der Servos kann die Fernsteuerung genutzt werden. Wenn das Servo eingeschaltet und somit der Abtrieb in der Mittenstellung mit seiner Haltekraft fixiert ist kann der Servohebel aufgedrückt werden.

Für Ruder welche als Querruder genutzt werden empfiehlt es sich den Servohebel in Scharniernähe zu befestigen. Nun hat man mehr Ausschlag nach oben.

Für Ruder welche für Butterfly nach unten genutzt werden sollte der Servohebel in Flugrichtung befestigt werden. Somit erhöht sich der Ausschlag nach unten.



Der Servohebel sollte leicht erwärmt werden damit ein Aufpressen in den meisten Fällen überhaupt möglich ist. Dies kann z.B. in einem Ofen oder unter einer Glühbirne geschehen.

Durch das stramme Aufpressen hält der Servohebel extrem gut in seiner Position.

Den angewärmten Servohebel am Abtrieb in Position bringen; durch leichtes Verdrehen und gleichzeitiges leichtes Andrücken findet man eine Übereinstimmung bei der Verzahnung. Stimmt diese mit der gewünschten Position ein den Servohebel aufpressen. Ist man sich sicher das die Verzahnung richtig eingreift mit viel Kraft bis zum Ende einpressen.

Als Übung bei den ersten IDS-Einbauten empfiehlt es sich mit Servohebeln, welche beim Modell nicht genutzt werden, diesen Schritt **mehrmals** zu üben. Wird der Servohebel z.B. schief aufgedrückt kann er am Ende sich trotzdem in eine korrekte axiale Lage zum Abtrieb drücken. Jedoch können einzelne Zähne beschädigt sein.

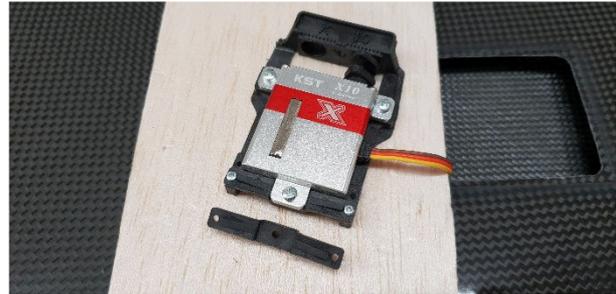
Wird der Servohebel aufgedrückt ohne auf die korrekte Übereinstimmung zu achten können möglicherweise alle Zähne beschädigt oder abgeschabt sein.

Der Servorahmen muss immer **mit** Servo eingeklebt werden da die Anlenkung sorgsam ausgerichtet werden muss.

Der Servohebel hat oftmals eine starke Passung im Kugellager, hierzu das Servo an einer Seite halten und auf der anderen Seite mit einer Zange die Alulasche gegen die Kunststoffauflage pressen. Dadurch schiebt es sich bis zur korrekten Position.

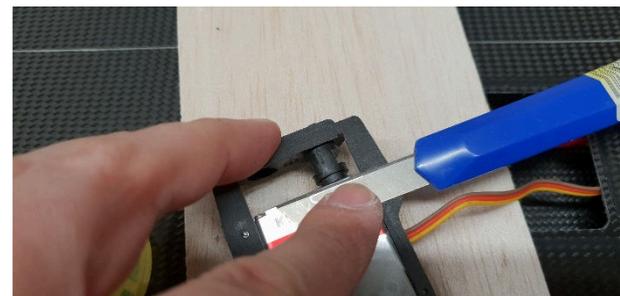
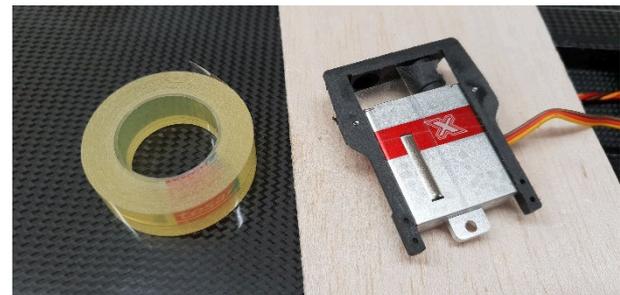


Grundsätzlich reicht die Verschraubung an den beiden gegenüberliegenden Laschen völlig aus, bei genügend Platz im Servoausschnitt kann auch die hintere Fixierung genutzt werden. Die Bohrung für die dritte Lasche ist am Kunststoffteil nicht mittig, auf die richtige Ausrichtung achten. Schrauben sorgsam und mit Gefühl anziehen, Schraubenkopf nicht beschädigen.



Das Servo kann mit einem Tesa auf der Unterseite abgeklebt werden; somit hat man einen dämpfenden hauchdünnen Abstand zur Carbonfläche und verhindert das Verkleben. Dieses in Überlänge aufkleben und mit einem Cutter abziehen.

Sollte man das Klebeband nicht verwenden die Unterseite des Servos mit einem Trennmittel behandeln. Dann muss aber darauf geachtet werden dass das Servo nicht mit den Klebeflächen am Tragflügel in Berührung kommt.

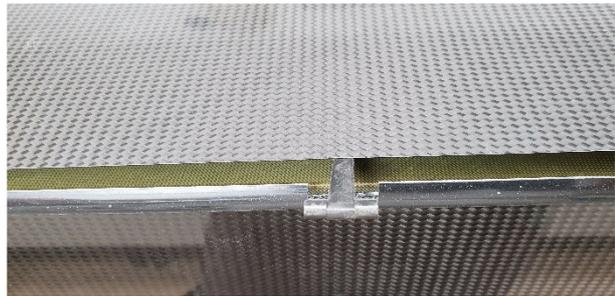


Die Schubstange wird im Ruderhorn mittels Stahlstift fixiert. Um den maximalen Abstand zur Drehachse des Ruders zu erhalten das Ruderhorn mit der Erhebung zur Oberseite hin ausrichten. Die Schubstange ebenfalls mit der Erhöhung zur Oberseite hin um einen Abstand zur Schale zu erhalten.

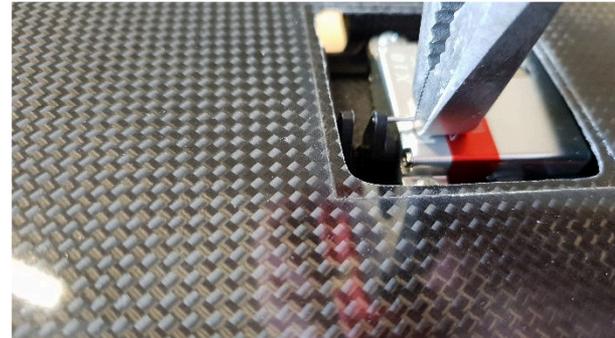


Zum Überprüfen der gesamten Anlenkung diese vorab einbauen und ausrichten. Sollte nun die Schubstangenlänge, die Ausfräsungen, die Ausrichtung des Servohebels usw. nicht passen diese leicht nacharbeiten oder austauschen. Nach der Verklebung kann das Ruderhorn und die Schubstange nur noch ausgefräst werden.

Durch Runterklappen des Ruders kann die Schubstange durch die Ausfräsung im Hauptsteg und das Ruderhorn in die Öffnung im Ruder geschoben werden.



Den dünnen Stahlstift im Servohebel mit einer Zange einschieben. Ganz leicht im Bereich der Schubstange überstehen lassen, dann findet die Bohrung leichter die Position beim Einhängen. Nach dem Überprüfen wieder die Schubstange und das Ruderhorn ausbauen.



Für die Verklebung der Bauteile empfiehlt sich ein Verklebeepoxyd mit mind. 10min Verarbeitungszeit um genügend Zeit zum Ausrichten zu haben.

Zusätzlich sollte eine kleine Menge Baumwollflocken eingemischt werden. Pro Servoeinbau benötigt man zwei kleine Mengen.

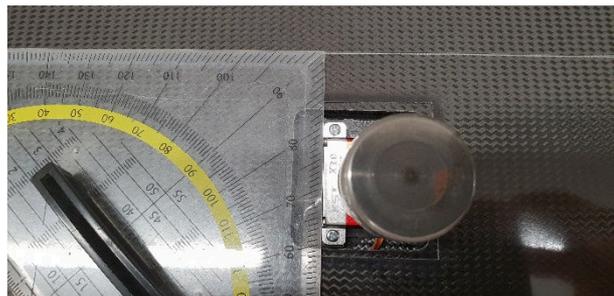
Zum Mischen kann man kleine Holzstäbe nutzen, gemischt auf einer Kunststoffolie.

Mit einem kleinen Spritzsäckchen Epoxyd satt in die Öffnung am Ruder einbringen. Zusätzlich auf das Ruderhorn Klebstoff aufbringen. Dieses in die Öffnung schieben und währenddessen zusätzlich mit dem Spritzsack Klebstoff in die nicht ausgefüllten Bereiche einbringen.

Zusätzlich mit einem sehr kleinen Holzstäbchen zum Schluss das Ruderhorn ordentlich mit dem Carbonschlauch verkleben. Hierzu kleine Epoxydtröpfchen unter dem Bereich der Schubstangenaufnahme anbringen.

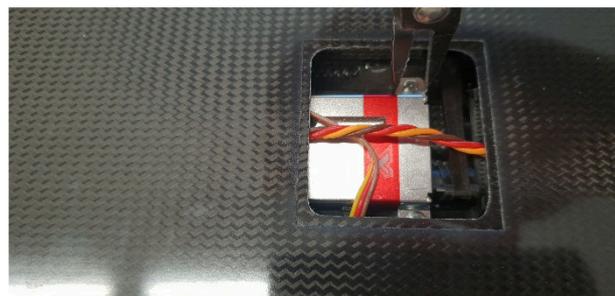


Nach dem Einhängen in den Servohebel das Ruder mit einem Kreppband oder einer kleinen Kunststoffzwinge in seiner Position fixieren. Nun kann das Servo zur Scharnierlinie ausgerichtet werden. Immer darauf achten dass das Ruderhorn in seiner Position im Ruder bleibt. Nach der Ausrichtung mit einem kleinen Gewicht das Servo fixieren.

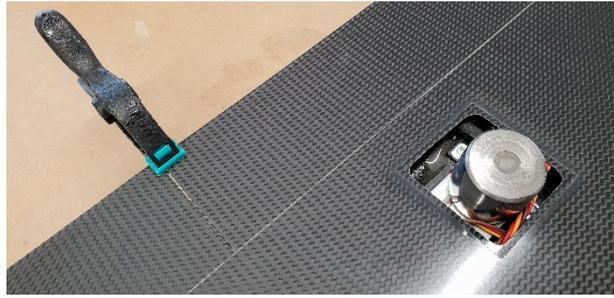


Nach der vollständigen Vernetzung des Epoxydes das Ruder bewegen und die Verklebung kontrollieren. Nun das Servo einschalten, das Ruder wieder fixieren und die Kabel über dem Servo platzieren um die Klebestellen gut erreichen zu können. Eine kleine Menge Epoxyd anmischen und an dem Bereich am Rande des Rahmens aufbringen.

Mit einer kleinen Zange den Servorahmen anheben und leicht hin- und her bewegen. Hierdurch drückt und saugt man das Epoxyd unter den Rahmen.



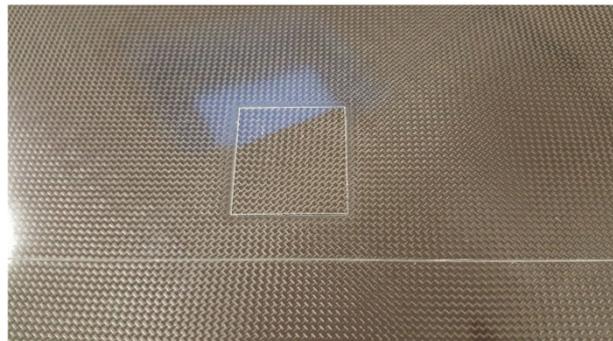
Die Ausrichtung des Servo nochmals mit einem Dreieck kontrollieren und danach mit einem Gewicht in Position halten.
Die Kabel können bei der Fertigstellung mit einem Stück Schaumstoff in der Tragfläche gehalten werden.



Bei der IDS-Anlenkung empfiehlt es sich öfter die Anlenkungsteile zu kontrollieren. Eine transparente Folie erleichtert dies, insbesondere bei den ersten Flügen, ohne Entfernung der Carbonplatte.

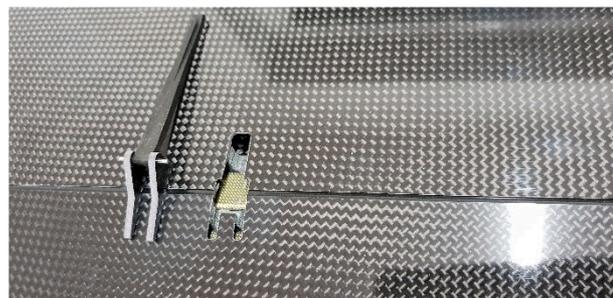
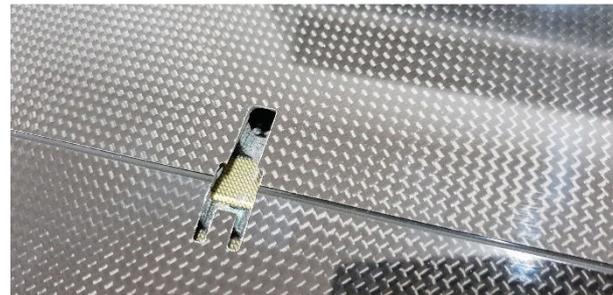


Bei der Verwendung der mitgelieferten Carbonabdeckung kann diese einfach mit einem Tesaband angeklebt werden. Hierzu das Tesaband mit Überlänge rasch abziehen, dies verhindert Schlieren in den meisten Klebebändern. Sorgfältig blasenfrei und Schritt für Schritt aufrubbeln. Sind alle vier Streifen aufgebracht mit einem scharfen Cutter an den Kanten ansetzen und das Band über die Klinge abziehen.



Beim Pace Wing2.2 wird eine Kombination aus IDS Anlenkung mit Ruderhörner aus GFK empfohlen.

Die Ausfräsung kann auf Wunsch per CNC-Fräse erfolgen, somit passen alle Abstände und Breiten exakt.



Servohebel-Abkürzung = H
Schubstange-Abkürzung = S

Pace Wing 2.2 mit GFK-Ruderhörner:
Innen H2, S7
Außen H2, S7

Pace VX²:
Innen H2, S3
Außen H2, S3

Pace V4:
Innen H2, S4
Außen H2, S3

Pace VX3.8:
Innen H3, S4
Mitte H3, S4
Außen H3, S2

Pace VX4.9:
Innenflügel innen H4, S4
Innenflügel außen H4, S4
Außenflügel innen H2, S3
Außenflügel außen H2, S3
Seite H2, S6

Pace FX²:
Innenflügel innen H4, S4
Innenflügel außen H4, S4
Außenflügel innen H2, S2
Außenflügel außen H2, S2
Seite H2, S6