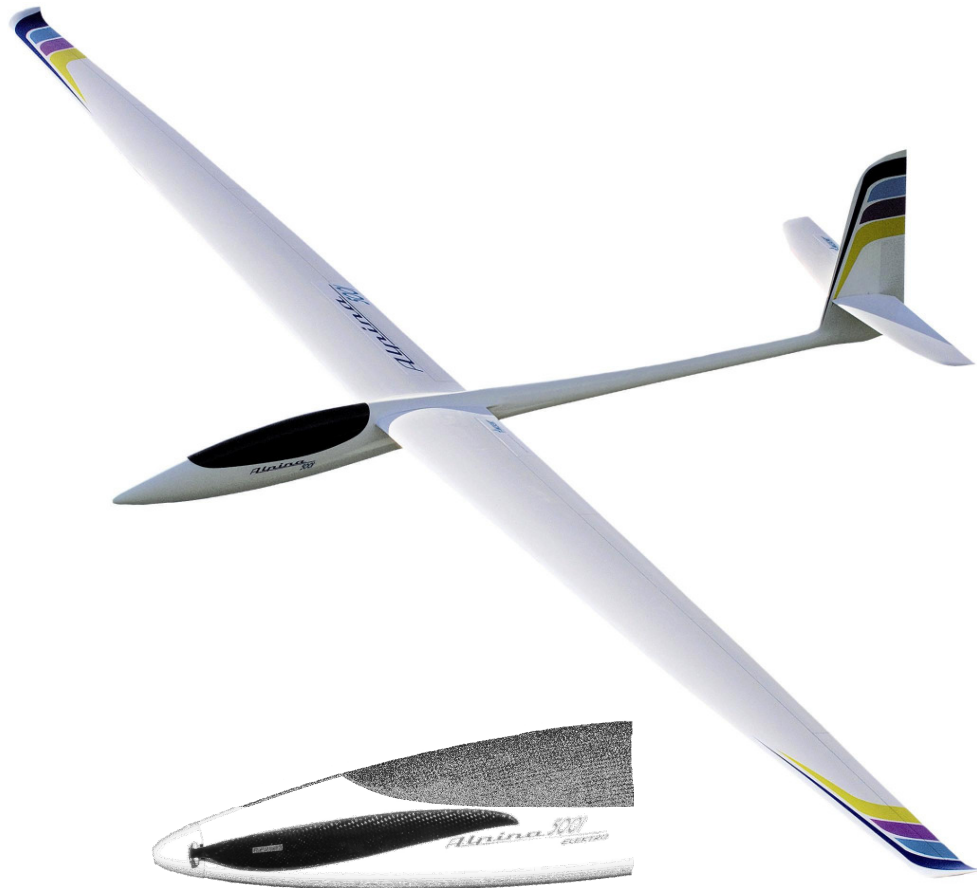


*Alpina 500/PRO*

*Alpina 500/*  
**ELEKTRO**



## **Bauanleitung**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorwort</b>	
Baukasteninhalt .....	4
Technische Daten .....	4
RC-Funktionen .....	4
Hinweis: „Kleben mit Epoxy“ .....	5
<b>Rumpf und Leitwerke</b>	
Rumpfoffnungen .....	5
Hochstarthaken einbauen (*) .....	5
Flitschenhaken einbauen (*) .....	6
Schleppkupplung einbauen (*) .....	6
Druckstege .....	6
Kabinenhaube fertig stellen .....	6
Kabinenhaubenverschluss einbauen .....	6
Einbau der Höhenruderspindelagerung .....	7
Höhenleitwerk fertig stellen .....	7
Bau Seitenleitwerk und Seitenruder .....	7
Augenschraube einbauen .....	7
Servobrett einbauen SEGLER .....	7
Servobrett / Akkuhalter einbauen ELEKTRO .....	8
Rudieranlenkungen im Rumpf fertig stellen .....	8
<b>Elektrifizierung(*)</b>	
Motoreinbau .....	8
Akkuaufgabe / Elektro .....	9
<b>Tragflächen</b>	
Holmverbinder .....	9
Tragflächen an den Rumpf anpassen .....	9
Einbau der Torsionsstifte .....	9
Einbau der Flächensicherungen .....	10
Vorbereitung Servoeinbau in die Tragflächen .....	10
Augenschrauben (Ruderhörner) einbauen .....	10
Elektrische Verbindungen .....	10
<b>Finish</b>	
Folienfinish .....	11
Lackfinish .....	12
<b>Einbau der Fernsteuerung</b>	
Servoeinbau im Rumpf .....	12
Servoeinbau in die Tragflächen .....	12
Empfängerakku(*) .....	13
Empfängereinbau .....	13
Antennenverlegung .....	13
<b>Das Einstellen</b>	
Rudereinstellungen .....	13
Normalflug .....	13

Thermikflug.....	13
Speedflug.....	14
Landstellung .....	14
<b>Der Erstflug</b>	
Das Einfliegen .....	14
Der Reichweitentest (auch für Experten) .....	14
Der erste Start.....	14
Sicherheit.....	15
Faszination .....	15
<b>Anhang</b>	
Stückliste .....	16
Bilder und Skizzen .....	18

**Hochleistungs-Segelflugmodell**

Alpina 5001 Pro ARC	# 40250
Alpina 5001 Pro ARF	# 40240
Alpina 5001 Pro Design Klassik	# 40245
Alpina 5001 Pro RotesPlasma	# 40270

Alpina 5001 El. ARC	# 40200
Alpina 5001 El. ARF	# 40210
Alpina 5001 El. Design Klassik	# 40215
Alpina 5001 El. BluesPlasma	# 40217

**Vorwort****Alpina 5001**

Lieber Modellbaufreund,  
die Alpina 5001 ist die logische Evolution unseres Erfolgsmodell Alpina 4001. Sie übertrifft ihre „kleine Schwester“ nicht nur in der Größe sondern auch in den Flugleistungen – das heißt – 5 laufende Meter purer Flugspaß par excellence! – Für unsere wettbewerbsorientierte Kundschaft ist unsere Alpina auch als 8 Klappen-Version erhältlich.

TANGENT – Modellbaukästen aus dem Hause GRAUPNER sind ausgereifte Konzepte und Ergebnisse langjähriger Erfahrung. Mit diesen Produkten erwerben Sie nicht einfach nur ein Modell – sondern konsequente Produktpflege und standardisierte Fertigungstechniken mit gemanagter Qualität, garantieren über Jahre hinweg einen zuverlässigen und stets aktuellen Service.

Trotz gewissenhaftester Qualitätskontrolle kann es evtl. doch einmal zu kleinen Abweichungen kommen. Wir bitten daher, alle Teile vor Verwendung zu prüfen, da vom Kunden bearbeitete Teile **vom Umtausch ausgeschlossen sind**. Sollte ein Bauteil einmal nicht in Ordnung sein, sind wir nach Überprüfung gern zur Nachbesserung oder zum Umtausch bereit. Bitte senden Sie das Teil an unsere Modellbauabteilung und fügen Sie **unbedingt** eine kurze Fehlerbeschreibung bei.

Wir arbeiten ständig an der technischen Weiterentwicklung unserer Modelle. Änderungen des Baukasteninhaltes in Form, Maß, Technik, Material und Ausstattung behalten wir uns vor. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass aus Angaben und Abbildungen dieser Anleitung keine Ansprüche abgeleitet werden können.

**Achtung!**

**Ferngesteuerte Modelle, insbesondere Flugmodelle, sind keine Spielzeuge im üblichen Sinne. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt, sowie Disziplin und Selbstbewusstsein.**

**Fehler und Nachlässigkeiten beim Bau und Betrieb können Personen- und Sachschäden zur Folge haben. Da der Hersteller keinen Einfluss auf ordnungsgemäßen Zusammenbau, Wartung und Betrieb hat, weisen wir ausdrücklich auf diese Gefahren hin.**

**Baukasteninhalt**

(Details siehe Stückliste)

**1 Paar geteilte Tragflächen** in Carbon-Master-Edition, leistungsoptimierter 3D-Randbogen, torsionssteife und voll verkastete Ruder, Wölbklappen mit funktionsfertigen E-Flap anscharniert und neuer Wölbklappenlippe auf der Oberseite, TA-Servolocks fertig eingebaut, Rundstahlsteckungen in Vollholm mit Carbongurten

**1 Rumpf** reinweiß – CFK - armierte Rumpfröhre, mit eingebautem Bowdenzug.

**1 CFK-Kabinenhaube.**

**1 Höhenleitwerk** mit fertiger Nasenleiste, fertige eingebauter Steckung und fertig eingebauter Klemmung, geschliffener Endleiste und Randbogen

**1 Seitenleitwerk** aus Balsa profiliert

1 Bauanleitung

1 Btl. Holzteile

1 Btl. Zubehörteile in hochwertiger Qualität

1 Bund Drähte

**Technische Daten**

Spannweite in mm ca.....5001

Rumpflänge in mm ..... 1900

Flügelinhalt (FAI) in dm<sup>2</sup> ..... 96,40

Gewicht je Ausstattung in gr. .... ab 6000

Flächenbelastung (FAI) in gr./dm<sup>2</sup> ..... ab 62

Flügelprofil ..... TA 026-Strak

EWD in Grad.....ca. 2°

Schwerpunkt mm/Nasenleiste .....85-95 (opt.90)

**RC-Funktionen**

Querruder..... 4 DS 3210 (Grp. #5200)

Wölbklappen..... 2/4 DS 3210 (Grp. #5200)

Seitenruder..... 1 DS 3328 (Grp. #5157)

Höhenruder ..... 1 DS 3328 (Grp. #5157)

Schleppkupplung .....1 C 3241 (Grp. #3900)

Der **Empfängerakku** sollte dem Einsatz des Modells entsprechen. Wir empfehlen eine Kapa-

azität (C) von mindestens 3000 mAh bei 4 Zellen, denn Sie fliegen immerhin mit bis zu 9 Servos (6 Klappen-Version / 11 Servo bei 8-Klappen-Version). Für ausgedehnte Thermikflüge sollten Sie eine Doppelstromversorgung über eine Akkuweiche vorsehen sowie die Akkus elektronisch überwachen.

Als **Antrieb** empfehlen wir eine Kombination, die sich mehrfach bewährt hat, bestehend aus:

Motor: Compact 555 20 V (Grp. #7716)  
 Spinner: Präzisionsspinner (Grp. #6060.6)  
 Luftschraube: C.F.P. (Grp. #1336.45.25)  
 Regler: Brushless C 75A (Grp. #7207)  
 Akku: LiPo 5/4800 (Grp. #7663.5).

### Wichtiger Hinweis

**Bei Verklebungen, die mit dem Styropor der Flügel in Berührung kommen, dürfen keine lösungsmittelhaltigen Klebemittel, insbesondere keine Sekundenkleber, verwendet werden. Diese führen sofort zur großvolumigen Zerstörung des Styropors; das Teil wird unbrauchbar. Verwenden Sie lösungsmittelfreie Kleber. Wir empfehlen Verklebungen mit UHU-Endfest oder mit Baumwollflocken eingedicktes Epoxydharz. Vermeiden Sie aber an statisch und steuertechnisch relevanten Verklebungen 5 min Epoxy!**

### Hinweis: „Kleben mit Epoxy“

Epoxy ist zunächst kein Kleber! Erst durch entsprechende Zuschlagstoffe machen Sie aus Laminierharz einen Kleber. Durch deren Auswahl passen Sie die Eigenschaften Ihres Klebers an die Erfordernisse an.

1. Baumwollflocken ergeben eine zäh-elastische Verbindung.
2. Mit Glasfaser superfein wird die Verbindung knallhart aber gut schleifbar.
3. Mit Microballons machen Sie das Epoxy zur leichten Spachtel.

### Alpina 5001

Der vorliegende Baukasten liefert Ihnen - Klebstoffe ausgenommen - nahezu das **vollständige Material** für den Rohbau (ARC) oder Fertigstellung (ARF) des Modells einschließlich Zubehör für den Fernsteuerungseinbau. Zur höchsten Leistungsfähigkeit, hervorragendem Aussehen und ansprechender Ausstattung tragen Sie durch Ihre Baugenauigkeit, Sorgfalt und Ausdauer bei. Ein schlecht gebautes Modell wird im

Regelfall schlechte Flug- und Steuereigenschaften zeigen. Das exakt gebaute und eingeflogene Modell wird eine hohe Flugleistung und ein komfortables Steuerverhalten haben. Es hat eine ansprechende Optik und wird eine Freude für Pilot und Zuschauer sein; - der Aufwand lohnt sich. Die vorliegende Bauanleitung, deren genaue Befolgung wir dringend empfehlen, will und wird ihren Teil dazu beitragen.

**Hinweis: Für unsere Kunden, die sich für eine Alpina 5001 elektro entschieden haben, sind Baustufen die durch die Elektrifizierung nicht nötig sind, bzw. in denen es Veränderungen gibt, mit einem (\*) versehen. Die Einbauanleitung des Motors finden Sie chronologisch zugeordnet in der Bauanleitung.**

### Rumpf und Leitwerke

Beginnen Sie mit dem Bau des Rumpfes. Der Rumpf ist Bezugspunkt für alle anderen Teile.

### Rumpfföffnungen

Öffnen Sie die vorbereiteten Rumpfföffnungen, im Leitwerksbereich, Wurzelrippen etc. Verfahren Sie folgendermaßen:

Mit einem Spiralbohrer  $\varnothing$  3 mm bohren Sie die notwendige Anzahl von Löchern und feilen diese mit einer entsprechenden Feile auf das gewünschte Maß.

**Tipp:** Alternativ verwenden Sie einen Fräser.

### Hochstarthaken einbauen (\*)

Messen Sie mit einem flexiblen Lineal entlang der unteren Rumpfkantur 670 mm ab. An dieser Stelle (Rumpfunterseite, mittig) setzen Sie eine Bohrung  $\varnothing$  2,5 für den Hochstarthaken. Die Bohrung wird als nächstes von außen mit Kreppband wieder verschlossen und der Rumpf von innen an der Klebestelle aufgeraut (Schleifpapier Körnung 80). Von Innen kleben Sie mit ausreichend UHU Endfest das Halteklötzchen mittig an die Stelle der Bohrung.

**Tipp:** Laminieren Sie nach Trocknung 2-3 Lagen 120 g. Glasmatte über das Klötzchen.

Bevor Sie den Hochstarthaken einschrauben können, bohren Sie mit einem  $\varnothing$  2 mm Bohrer vor.

### **Flitschenhaken einbauen (\*)**

Der Flitschenhaken wird zur Starthilfe für die Alpina 5001 benötigt. Dieser wird analog dem Hochstarthaken eingebaut. Nur hier beträgt das Bohrmaß 200 mm von der Rumpfspitze.

### **Schleppkupplung einbauen (\*)**

Es gibt sicher viele Schleppkupplungen, auch fertige, jedoch hat sich in der Praxis das Einfachste durchgesetzt.

Das beiliegende PVC-Rohr dient als Außenhülle für den Stahldraht (400 mm), kürzen Sie dies auf 220 mm. Verschließen Sie das Rohr durch Zuckneifen im warmen Zustand (Feuerzeug). Bohren ( $\varnothing$  1,5 mm) und feilen Sie einen Schlitz von ca. 2 x 8mm (hochkant) mit soviel Abstand zur Rumpfspitze, dass vor dem Schlitz noch ca. 5-10 mm Rohr innen bis zur Rumpfspitze verlegt werden kann. Legen Sie das Rohr von der Rumpfspitze ausgehend am Schlitz vorbei, an der Rumpfwand entlang in Richtung Schleppkupplungsservo und fixieren es durch den Schlitz mit Binddraht (oder Büroklammer). Der Schlitz und die Drahtenden werden mit Klebeband verschlossen bzw. gesichert.

### ***Bild 1-Schleppkupplung***

Als nächstes sollten Sie das Servobrett schon einmal an seine spätere Position legen. So können Sie einen optimalen Verlauf des Bowdenzuges zum Servo ermitteln.

Vergessen Sie auch hier nicht das Anrauen des Rumpfes von innen und die Bowdenzughülle von außen.

Fixieren Sie jetzt den Bowdenzug für die Schleppkupplung mit **etwas** 5 min. Epoxy.

Anschließend harzen Sie ihn mit eingedicktem Epoxy und ein Stück Glasgewebematte fest. Nach Trocknung durchtrennen Sie im Bereich der Ausfräsung die Bowdenzughülle und verputzen diese Stelle, den Stahldraht vorn verrunden und probierhalber einschieben; ggf. der Rumpfwand entsprechend leicht vorbeugen und ablängen. Später für den F-Schlepp benötigen Sie nur eine einfache Schlaufe am Schleppseil!

### **Druckstege**

Um den Rumpf bei härteren Landungen vor Beschädigungen zu schützen, bauen Sie im Nasen und Endleistenbereich vor den Tragflächen-

anschlüssen im Rumpf Druckstege ein. Beide Druckstege müssen der Rumpfform angepasst werden. Hierbei ist es von großer Wichtigkeit den Rumpf weder zusammen zudrücken noch auseinander zu ziehen. Der Vordere sitzt noch vor den Torsionsstiften, der Hintere hinter den Torsionsstiften. Kleben Sie nun den hinteren Steg mit UHU Endfest oder mit Baumwollflocken eingedicktem Epoxy ein. Den vorderen Drucksteg kleben Sie erst ein, wenn Sie die elektrischen Verbindungen zu den Tragflächen fertig gestellt haben.

**Tipp:** Stecken Sie probierhalber beide Tragflächen auf. So können Sie eventuelle Toleranzen ausgleichen.

### ***Bild 2-Druckstege***

### **Kabinenhaube fertig stellen**

Die Kabinenhaube auf dem Rumpf stecken und ggf. an den Übergängen zum Rumpf durch vorsichtiges Schleifen exakt anpassen. Hier wird 5 min. Arbeitseinsatz durch andauerndes, gutes Aussehen belohnt.

### **Kabinenhaubenverschluss einbauen**

Die Stifträgerleiste (Nuttleiste) in die Haube einpassen. Danach den Stift sauber entgratet und verrundet in die Leiste einkleben. Dieser muss 13 mm über die Nutleiste hinaus stehen Die Stifträgerleiste einkleben, diese muss mit dem hinterem Haubenrand bündig abschließen.

In den Rumpf feilen Sie vorsichtig (nicht zu viel!) am hinteren Haubenausschnitt mittig mit einer Rundfeile eine kleine Nut in die dann der Haubenstift greift.

Die Zuhaltung der Haube besteht aus der GFK-Feder. Die Feder steht 10 mm über den vorderen Haubenrand hinaus. Die Haubenfeder wird auf dem Federträger (Holzleiste) montiert und hat so die richtige Höhe um den hinteren Stift auch sicher in die Rumpfnut zu drücken. Die Feder und der Federhalter werden mit Sekundenkleber fixiert und anschließend mit 1-2 Lagen Glasgewebematte (160gr.) und Harz auf einer Länge von 50 – 60 mm überlaminiert. Zuvor jedoch werden die Klebestellen mit Schleifpapier Körnung 80 angeschliffen.

Die Kabinenhaubenversteifung wird jetzt eingepasst. Diese sollte 170 mm von der vorderen Kante eingesetzt werden und ca.20-22

mm tief sitzen. Seitliche Kanten vor dem Kleben der Haubenkontur anpassen. Danach mit Harz und Baumwollflocken einkleben.

### **Bild 3-Haubenverschluss**

#### **Einbau der Höhenruderpendellagerung**

**ACHTUNG! Die Höhenruderpendellagerung ist nur vormontiert! Diese muss noch eingeklebt werden!**

Der Stahldraht für die Anlenkung des Höhenruders liegt bereits werksseitig fertig eingehängt am Hebel. Stecken Sie nun das Höhenleitwerk auf. Überprüfen Sie, ob mittels der Klebevorrichtung, sich das Höhenleitwerk 90° zum Seitenleitwerk ausrichten lässt. Anschließend lockern Sie nun die beiden Alumuttern etwas, um Klebstoff für die Fixierung einbringen zu können. Verschrauben Sie anschließend ohne Druck die beiden Muttern mit dem aufgetragenen Kleber (UHU-Endfest).

**Ein Tipp:** Kleben Sie vor diesen ganzen Arbeiten den gesamten Leitwerksbereich mit Packband ab und legen nur das „Operationsfeld frei“. Sie verhindern damit unschöne Verunreinigungen durch Klebeharz.

Positionieren Sie jetzt den Rumpf, mit dem aufgesteckten Höhenruder, in der vorbereiteten Klebevorrichtung und lassen alles austrocknen.

### **Bild 4-Pendelruder ausrichten**

#### **Höhenleitwerk fertig stellen**

Der Bau beschränkt sich auf das Anpassen der Wurzelkontur. Werksseitig ist die Kontur schon vorgearbeitet. Gegebenenfalls muss noch leicht nachgearbeitet werden.

**ACHTUNG! Das Höhenleitwerk ist bereits werksseitig durch unser integriertes TA - Pendelsavesystem vor abrutschen gesichert.**

**Bevor Sie die beiliegenden Leitwerksverbindungen erstmalig in die Messingbuchsen des Leitwerks stecken, vergewissern Sie sich bitte, dass beide Stähle an beiden Seiten absolut gradfrei sind.** Beim Einschieben der Stähle spüren Sie die Haltekraft der Sicherung als deutlichen Widerstand.

#### **Bau Seitenleitwerk und Seitenruder**

Feilen Sie mit einer Rundfeile Ø 8- 10 mm die Anlenkungshutze für das Seitenruder frei. Die

für das Seitenruder erforderlich Hohlkehle **oben** in das Seitenleitwerk einfeilen. Auch hier benutzen Sie am besten die o.g. Rundfeile.

**ARC.-** Kunden müssen jetzt das Seitenruder an die Rumpfkontur mit einem Schleifklotz anpassen und bespannfertig verschleifen.

Arbeiten Sie nun im Ruder die Kanäle für das Lagerscharnier nach. Übertragen Sie die Lagerpunkte des Seitenruders auf die bereits eingeharte Abschlussleiste und bohren mit einem Ø 3,5 mm Bohrer die entsprechenden Löcher für die Ruderlager. Dazu schieben Sie das GFK – Lager in das Führungsrohr durch die 2 Alu-Ruderlager. Drücken Sie anschließend die Ruderlagerhalter so tief ein, dass das Ruder einen vollen Ausschlag machen kann und gleichmäßig abschließt. Jetzt können Sie die Lager einkleben.

**Tipp:** Überprüfen Sie vor dem Einbau der Ruderlager diese auf Leichtgängigkeit, eventuell nach arbeiten.

### **Bild 5 - Seitenruderlager**

#### **Augenschraube einbauen**

Zum Einbau der Augenschraube vorsichtig ein 4 mm Loch bohren Die Bohrung muss sich mittig in der Verlängerung der Hutze, so dicht wie möglich am späteren Drehpunkt befinden. Damit befindet sich der Anlenkpunkt exakt 90° zur Ruderscharnierlinie. Gehen Sie vorsichtig zu Werke, damit das Ruder nicht durchbohrt wird! Unterhöhlen Sie die Bohrung mit einem Fräser, um zusätzlich Raum für den Kleber zu schaffen.

**ARF** – Kunden entfernen vor der Verklebung die Folie um die Bohrung herum. (heißer Draht)  
**ARC** – Kunden verkleben die Augenschraube erst nach dem Finish.

Kleben Sie die Augenschrauben mit UHU Endfest 300 ein. Die Klebestelle sollte auf der Oberfläche zusätzlich einen „Hügel“ aufweisen.

#### **Servobrett einbauen SEGLER**

**Achtung!** Das Servobrett passt! Schleifen Sie nicht voreilig zuviel ab, durch leichtes Drehen bekommen Sie das Servobrett in den Rumpf.

Positionieren Sie das Servobrett 250 mm von der Rumpfspitze aus. Entfernen Sie zuvor jedoch das

Abreißgewebe an beiden Seiten der Rumpfinnenseite. Heften Sie das Servobrett anschließend mit einigen Tropfen Sekundenkleber. Achten Sie dabei darauf, dass die Bowdenzüge über dem Servobrett liegen. Mit eingedicktem Harz kann nun das Servobrett sauber verklebt werden (Harzraupe). Nach dem Aushärten können Sie nun Ihre Servos probehalber einsetzen.

**Tip:** Besonders sicher und sauber wird das Servobrett gehalten, wenn Sie eine Lage ca. 100g/dm<sup>2</sup> Glasgewebe über das Servobrett an der Rumpfwand hoch laminieren. Nach Aushärten des Harzes wird das überstehende Laminat ab- und innerhalb der Servoausschnitte herausgeschnitten

### ***Bild 6-RC-Brett Segler***

#### **Servobrett / Akkuhalter einbauen ELEKTRO**

Stecken Sie das Servobrett mit den Führungsschienen und dem Stützbrett provisorisch zusammen und passen diese Einheit provisorisch in den Rumpf ein.

### ***Bild 7A-vormontiert***

Die Vorderkante des RC-Brettes mit den Führungsschienen sitzt dabei ca. 40mm vor dem hinteren Rand des Haubenausschnitts (Richtung Rumpfnase gemessen).

### ***Bild 7B-Position***

Als zweiten Schritt kleben Sie das Stützbrett an das Servobrett. Nach Trocknung stecken Sie die Schienen auf das Servobrett. Achten Sie darauf, dass die vorgesehenen Servos (vorderer Ausschnitt) von der Höhe in den Rumpf passen.

### ***Bild 8 – fertig eingebaut***

#### **ACHTUNG! Diesen Bauabschnitt erledigen Sie erst, wenn Ihr RC-Ausbau fertig ist:**

Bohren Sie am vorderen Abschluss des RC-Brettes mit einem Bohrer Ø 3,5 rechts und links je ein Loch durch Führungsschiene und RC-Brett. Stellen Sie mit beiliegender Gewindeschneidschraube ein Gewinde her und verschrauben Sie nun die fertige RC-Einheit mit den beiden Stahlschrauben.

#### **Rudieranlenkungen im Rumpf fertig stellen**

Gabelköpfe und Kontermuttern auf die Löt-hülsen schrauben und in die Servohebel einhängen. Anlenkgestänge entsprechend kürzen und anschleifen. Ruderklappen in Neutralstellung bringen und Löt-hülsen anlöten.

Jetzt setzen Sie die Nutleisten, die zur Führung und sicheren Halt der Bowdenzüge dienen ein. Kleben diese am Rumpf so an, dass die Bowdenzüge möglichst gleichmäßig zum Servo geführt werden. Servos wieder ausbauen.

#### **Elektrifizierung(\*)**

##### **Motoreneinbau**

*Vorbereitungen:* Trennen Sie die Rumpfspitze bei ca. Ø 58 mm ab. Verwenden Sie hierzu 2 mm Sperrholz in das Sie ein Loch mit Ø 60 mm schneiden. Dies ist die Schablone zum Anzeichnen. Danach grob verschleifen. Bevor der Spant eingeklebt werden kann, muss der Spant und der Rumpf von innen angeraut werden (Schleifpapier 80er Körnung). Jetzt positionieren Sie den Motorspant mit einem Sturz von 3-4° und einem Seitenzug von 1-1,5° und heften ihn mit Sekundenkleber an.

**Tip:** Schrauben Sie in die Bohrung für die Antriebswelle eine lange Schraube. So lässt sich der Spant besser justieren.

Danach mit UHU endfest oder eingedicktem (Glaspulver) Laminierharz endgültig einkleben. Hier ist eine Spritztüte von Nutzem. Mit einem in Spiritus getauchtem Pinsel die Harzraupe in Form bringen.

Den Motor zum Schutz mit Kreppband umwickeln und an den Motorspant schrauben. Fertigen Sie sich jetzt eine Schleifscheibe aus Holz und kleben 120er Schleifpapier darauf. Mittig sollte diese eine Bohrung enthalten, die dem Durchmesser der Antriebswelle entspricht. Kleben Sie nun einen Stellring passend über das Loch. Montieren Sie das Ganze auf der Motorwelle und schleifen Sie (nicht mit dem Kraftlauf des Motors) so lange an der Kontur, bis sich ein guter Übergang Rumpf – Spinner ergibt.

Montieren Sie den Motor wieder aus. Bei richtiger Antriebskonfektionierung ist es (bei kurzen Motorlaufzeiten) nicht erforderlich Lufterlässe in den Rumpf zu fräsen. Sollten Sie aber Bedenken haben, verwenden Sie einen Turbospinner (auf Einlassöffnungen im Motorspant achten!).



Vergessen Sie dann aber nicht die Luftauslässe, z.B. in der Seitenruderabschlußleiste (auf einen Abstand des Seitenruderblattes zur Flosse achten und kein Ruderspaltabdeckband verwenden) Jetzt können Sie die Antriebseinheit wieder einbauen. Dazu Krepp entfernen und die Einheit an den Spant schrauben (Sicherheitsscheiben nicht vergessen). Den Spinner aufschrauben, die Einheit so montieren, dass rundherum max. 1 mm Abstand zwischen Spinner und Rumpf verbleibt. So stellen Sie sicher, dass keine Luft seitlich entweichen kann. Montieren Sie noch nicht die Luftschraube!

### **Akkuauflage / Elektro**

Die Akkuauflage besteht aus einem Klettband, welches direkt auf dem Rumpfboden geklebt wird. Den seitlichen Halt übernimmt das Akkuhalterbrett. Positionieren Sie dies 150 mm von der bereits abgetrennten Rumpfspitze. Bevor Sie dies jedoch einharzen, kleben Sie mit 5 min. Epoxy Klettbänder von unten an die Halterung.

**Tipp:** Achten Sie darauf, dass sich das Servobrett über die Akkuhalterung schieben lässt und noch genügend Platz für den Regler oberhalb der Akkuhalterung verbleibt.

### ***Bild 7B-Position***

### **Tragflächen**

#### **Holmverbinder**

Der Holmverbinder innen bestehen aus einem Ø 16 mm Stahlstab, die Äußeren aus 10 mm Stahl. Sie sind mit ihren großen Durchmesser für alle Belastungen ausreichend dimensioniert.

#### **Tragflächen an den Rumpf anpassen**

Die **Alpina 5001** hat eine schwimmende Holmverbindung. Das heißt, der Holmverbinder berührt den Rumpf nicht. Das Loch im Rumpf für den Holmverbinder sollte umlaufend ca. 1,5 mm größer sein (ggf. nachfeilen). Diese Art der Holmverbindung ist beim Großflugzeugbau Standard, und diese Technik hat sich inzwischen bei vielen Modellen bewährt. Der Rumpf wird an vier Bolzen zwischen den Flächen aufgehängt (keine Angst - die Bolzen haben zusammen eine Scherfestigkeit von mehr als einer Tonne) Für den exakten Sitz der Flächen am Rumpf ist beim Bohren der Bolzenlöcher ein Mindestmaß an Sorgfalt nötig.

Klemmen Sie ca. 3 mm Sperrholz-Restholz vorsichtig mit kleinen Schraubzwingen im Nasen- und Endleistenbereich auf die Ober- und Unterseite des Flügels. Lassen Sie das Restholz, das als Anschlag für die Positionierung des Flügels an der Anschlußrippe dient, auf der **Oberseite** ca. 3 mm über die Wurzelrippe des Flügels überstehen. Erst einen Flügel ausrichten (Nasen- und Endleiste), mit Klebefilm fixieren und mit einem angespitzten Ø 3 mm Stahldraht durch die Positionierungslöcher des Rumpfes die Anschlußrippe des Flügels markieren. Mit dem anderen Flügel verfahren Sie ebenso. Mit einem 3 mm Spiralbohrer die Löcher in die Anschlußrippe bohren. Beachten Sie die V-Form; Bohrungen parallel zum Holmverbinder bohren. Wenn beide Tragflächenhälften so vorbereitet sind, werden die Stifte eingeklebt.

### ***Bild 9 – schwimmende Lagerung***

Dazu die Stifte einseitig verrunden und auf der Seite, die eingeklebt wird, kräftig anschleifen. Den Rumpf an den Anschlußrippe mit Trennwachs behandeln (Bohnerwachs geht auch) und die Stifte mit UHU plus in den Abschlußrippen der Tragflächen einharzen. Achten Sie darauf, dass etwa die halbe Länge der Stifte aus dem Flügel herausstehen - für die spätere Montage ist es empfehlenswert die Positionierstifte vorn und hinten unterschiedlich lang einzukleben. Rumpf und Flügel ausrichten, mit Klebeband fixieren und über Nacht aushärten lassen. Schraubzwingen und Restholz wieder entfernen. Trotz enger Fertigungstoleranzen sind kleinere Abweichungen am Rumpfübergang nicht immer auszuschießen, diese sind jedoch mit wenig Aufwand nachzuarbeiten.

### ***Bild 10 – schwimmende Lagerung***

#### **Einbau der Torsionsstifte**

Zuerst entfetten Sie beide Stifte mit Spiritus und rauhen die zu klebenden Oberflächen auf. Kleben Sie als nächstes den Torsionsstift mit leicht eingedickten 5 min. Epoxy in der einen Flächenseite ein. Hierzu Stifte mit Kleber einstreichen und in die Bohrung hineindrehen! Die Stifte sollten etwa 12 – 15 mm aus der Fläche herausragen. Anschließend die Flächenteile vorsichtig zusammenstecken (mit Holmverbinder) und mittels Klebeband bis zur Trocknung fixieren.

**Tipp:** Legen Sie zwischen die Flächenteile eine Lage Haushaltsfolie und fetten Sie die Stifte (nicht auf der Klebeseite!) leicht ein. So ver-

hindern Sie ein zusammenkleben der Flächen-  
teile bzw., der Stifte mit den Hülsen bei austre-  
tendem Harz.

Analog verfahren Sie mit den äußeren  
Flächenverbindern. Hier wird allerdings pro  
Seite nur ein Torsionsstift verwendet.

### Einbau der Flächensicherungen

Für Kunden, die eine **ARC** – Version unserer  
**Alpina** erworben haben, wird dieser Arbeitsgang  
erst nach dem Finish durchgeführt. Dadurch  
wird sichergestellt, dass auch dann noch das  
System sicher einrastet

Nach Aushärten der Verklebung werden nun die  
Multilock-Knöpfe in die Flächenaußenteile ge-  
klebt. Kleben Sie dazu über den Bereich um die  
beiden Ösen im Tragflächenmittelteil Tesafilm  
und schneiden Sie den Film über den Ösen  
kreuzweise ein. Nun stecken Sie beide Knöpfe in  
die Ösen. Die Tragflächenaußenteile im Bereich  
der Löcher für die Knöpfe werden ebenfalls mit  
Tesafilm geschützt und ebenso geöffnet. Die  
Fräslöcher in den Flächen werden mit etwas  
eingedicktem Harz gefüllt und danach mit dem  
Holmverbinder und den Torsionsstiften bündig  
zusammen gesteckt, und bis zur Aushärtung der  
Verklebung mit Klebeband fixiert. Nach Aus-  
härtung können die überschüssigen Harzreste  
einfach mitsamt den Klebebändern entfernt wer-  
den – Ihre TA-Flächensicherung ist jetzt fertig.

### Bild 11+12 - Multilock

#### Vorbereitung Servoeinbau in die Tragflächen

Für die **Alpina 5001** sind TA Servolocks  
vorgesehen, die einen universellen Servoeinbau  
ermöglichen. Die Ausfräsungen für die Servos  
sind in den Flächen bereits in je einem  
Balsainlay vorgefertigt. Auf die Balsainlays  
werden die im Set enthaltenen Sperrholzrahmen  
geklebt.

Die Servos selbst werden in die Abdeckhülle  
eingeklebt (siehe auch Anleitung TA – Servo-  
lockset). Auf der Beplankungsoberseite haben  
wir bereits serienmäßig eine Verstärkung  
eingebaut, damit sich das Servo nicht  
abzeichnet. Entfernen Sie also nur so viel  
Styropor, wie unbedingt für die Einbautiefe des  
Servos benötigt wird.

Schrauben Sie die Deckel auf die  
Sperrholzrahmen und markieren sich die Mitte  
der Hutzen. Diese im 90° Winkel zu den  
Ruderflächen verlängert, ergeben den  
Gestängeweg und den Sitz der Bohrungen für  
die Ruderhörner.

### Bild 12 - Servoabdeckung

#### Augenschrauben (Ruderhörner) einbauen

Unsere **ARF** – Kunden entfernen bitte vor der  
Verklebung die Klebefolie im näheren Umkreis  
der Augenschrauben.

**ARC** – Kunden verschieben den Arbeitsgang  
des Einklebens der Augenschrauben bis nach  
dem Finish.

Querruder: Zum Einbau der Augenschrauben  
auf der Unterseite ein Loch Ø 4 mm bis an die  
gegenüberliegende Beplankung (Oberseite) boh-  
ren. Zusätzlich sollten Sie, wie schon beim Sei-  
tenruder vorgenommen, die Bohrung unterhöh-  
len, um zusätzlich Platz für den Kleber zu schaf-  
fen. Die Bohrung mittig in der Verlängerung der  
Hutze, ca. 6 mm von der Klappenvorderkante  
entfernt und mit einem Winkel von 90° zur Ru-  
derscharnierlinie, setzen. Dadurch entsteht zwar  
ein ungleicher Ausschlag, aber das Klappenspiel  
wird durch diese Maßnahme drastisch verringert.  
Wölbklappen: Zum Einbau der Augenschrauben  
auf der Ruderunterseite wieder ein Loch Ø 4 mm  
bis an die obere Beplankung (Oberseite), 6 mm  
von der Klappenvorderkante entfernt, bohren.  
Auch dieses sollten Sie unterhöhlen. Dabei ist zu  
beachten, dass die Bohrung 15 – 20° schräg  
geneigt in Richtung Endleiste geführt wird. So  
ist nahe ein 90° Klappenausschlag machbar.

**Tip:** Fertigen Sie aus einem Reststück Sperr-  
holz (ein Dreieckswinkel mit 15 – 20°) eine  
Klebeschablone. So stellen Sie sicher, dass beide  
Augenschrauben nahezu den gleichen Winkel  
haben.

Kürzen Sie die Augenschrauben nur soviel wie  
notwendig, so dass die Gestänge in den Hutzen  
frei beweglich sind. Kleben Sie die Augen-  
schrauben nach der Oberflächenbehandlung mit  
reichlich UHU Endfest 300 ein (kleiner Hügel).

#### Elektrische Verbindungen

Beim Modell **Alpina 5001** in der 6-  
Klappenversion sind 6 Flächenservos anzu-  
schließen. Diese werden am

Rumpf/Flächenübergang und an den Flächenübergängen mit den vorstehend beschriebenen Hochstromsteckern / 9-poligem Sub-D-Stecker miteinander verbunden.

In allen Anschlussleitungen der Flächenservos können Trennfilter eingesetzt werden.

Kabelsätze mit allen notwendigen Teilen und einer ausführlichen Anleitung finden Sie im Fachhandel.

**Achten Sie beim Einkauf auf Qualität, wählen Sie Steckverbinder mit Goldkontakten.**

Tragflächenübergänge: Hier empfiehlt sich die Verwendung von Hochstromsteckern. Zuerst werden die beiden Stecker mit den Verlängerungskabeln verlötet und entsprechend isoliert.

**Tipp:** Ein kleiner Belegungsplan beugt Fehlern vor.

Danach werden sie in das Tragflächenmittelteil bündig eingeklebt. Verwenden Sie das 5 min Epoxy sparsam, damit nichts herausquellen kann. Anschließend verlöten und isolieren Sie die Buchsen und stecken diesen auf den Stecker. Geben Sie mit Baumwollflocken eingedicktes Harz auf die Kabel und drücken dieses in die vorgefertigte Öffnung. Zur sicheren Positionierung benutzen Sie den Flächenverbinder. Achten Sie unbedingt darauf, dass der Klebstoff nicht austreten kann. Haushaltsfolie schützt auch hier vor bösen Überraschungen.

Verrunden Sie die Buchsen an den vorderen Kanten um ein leichteres Stecken zu ermöglichen.

Rumpf / Fläche: Auch hier können Sie noch einen Hochstromstecker verwenden. Sie müssen lediglich die Stromzuführungen auf je einen Kontakt löten. Der Einbau erfolgt analog dem der Steckung der Tragflächenhälften. Alternativ verwenden Sie einen Sub-D-Stecker oder eine extra Steckverbindung für die Stromzuführung.

**Hinweis:** Bei der **Elektro-Alpina** müssen hier die Steckverbindungen lose ausgeführt sein, um eine spätere Herausziehen des Servobretts zu ermöglichen! Jetzt den zweiten Drucksteg nicht vergessen! Beachten Sie die Höhe Ihres gewählten Equipments!

**Tipp:** Achten Sie beim Konfektionieren der Kabel auf entsprechende Längen, um z.B. noch

Ferritringe verwenden zu können. Benutzen Sie zudem immer möglichst verdrehtes Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,25 mm<sup>2</sup>.

*Der Rohbau ist jetzt fertig!*

Für unsere Kunden der **ARF** – Version der **Alpina** kann jetzt der Einbau der Fernsteuerungstechnik erfolgen.

Für unsere Kunden der **ARC** – Version der **Alpina** beginnt jetzt das Finish.

### Finish

#### **ACHTUNG!!!**

**Die Alpina wird, wie auch andere Modelle aus unserem Hause, in LTSCP-Technik gefertigt um das gewünschte optimale Verhältnis von Statik und Gewicht zu erzielen. Die Beplankung ist bei diesem Verfahren reduziert. Die Temperaturleitfähigkeit ist daher sehr groß! Um den darunter liegenden Styroporkern nicht zu zerstören (Styropor schmilzt bei Temperaturen größer 70°C), sollten Sie unbedingt Dekorfolien benutzen, die einen niedrigen Schmelzpunkt haben. Bei allen Folien sollten Sie darauf bedacht sein, den Schmelzprozess der Folie so kurz als möglich zu halten.**

**Wir empfehlen daher unsere, speziell für diesen Anwendungsbereich entwickelte TANGENT – Dekorfolie. Diese benötigt selbst bei starken Krümmungen (wie z.B. 3D – Randbögen) kaum Temperatur und zeichnet sich durch Brillanz und hervorragendes Haftverhalten aus.**

#### **Folienfinish**

Wir empfehlen als Folienfinish das Finish mit unserer Tangent Bespannfolie. Deshalb an dieser Stelle ein paar wichtige Hinweise. Diese lassen sich natürlich auch teilweise auf andere Klebefolie beziehen.

Als Vorarbeit sollten Sie die Flächen 2 – 3-mal mit Clou – Schnellschliffgrund behandeln, **ACHTUNG SPARSAM AUFTRAGEN!** Anschließend nach Trocknung mit Schleifpapier Körnung 400 glatt schleifen und mit einem

Staubtuch aus dem Lackierzubehörhandel entstauben.

Sie beginnen mit der Oberseite. Schneiden Sie die Folie so zu, dass genügend Material zum Umlegen für Nasen -und Endleiste übersteht. Es sollten ringsum ca. 20 mm und am Randbogen ca. 50 -60 mm überstehen.

Lösen Sie jetzt 100 – 150 mm Folie vom Trägerpapier und kleben dieses Stück an einer Ecke fest. Dabei richten Sie die Folie so aus, dass keine Verzüge und Falten entstehen, die Folie aber ausreichend auf der Fläche liegt und einen möglichst gleichmäßigen Überstand hat. Streichen Sie nun die Folie im abgezogenen Bereich fest. Jetzt klappen Sie den restlichen Teil um und ziehen das Trägerpapier gerade ab.

Die Folie muss jetzt faltenfrei auf der Fläche aufliegen.

#### ***Bild Folie 1+2***

Unter Zuhilfenahme eines weichen Lappens oder eines Tapetenandruckrollers streichen Sie mittig die Folie Stück für Stück von der Wurzelrippe bis zum Randbogen fest. Wenn Sie einen Abschnitt angedrückt haben, drücken Sie in diesem Abschnitt die Folie in Richtung Nasen -und Endleiste an.

#### ***Bild Folie 3+4+5***

Überspannen Sie beim Klebevorgang die Ruder und Klappen in Vollausschlag und kleben Sie die Folie in dieser Stellung auf die Ruder und Klappen. Nun führen Sie die Ruder und Klappen in Neutralstellung zurück und kleben die entstandenen „Folienhügel“ sauber in die Nut der E-Flaps. Benutzen Sie dazu ein Balsaholz. So vermeiden Sie unschöne Blasen und stellen die Leichtgängigkeit der Ruder sicher.

Schneiden Sie die Folie bis auf zehn Millimeter Überstand herunter. Nun können Sie die Folie um die Kanten legen. Beginnen Sie auch hier an der Wurzelrippe und fahren mit der Nasenleiste fort. Als Letztes kommt die Endleiste an die Reihe. Am Randbogen angekommen schneiden Sie vorsichtig den Folienüberstand an der Endleiste ein. So lässt sich die Folie besser umlegen.

#### ***Bild Folie 6+7+8***

**Tipp:** Sehr hilfreich ist an dieser Stelle ein Fön. Nun kleben Sie die Folie im Nasenleistenbereich des Randbogens um. Verwenden Sie auch hier

einen Fön. Haben Sie alles geschafft, schneiden Sie mit einer Rasierklinge die umgeklebte Folie soweit ab, dass nur noch 4 – 5 mm stehen bleibt.

#### ***Bild Folie 9***

Wenn Sie die Oberseite geschafft haben, wenden Sie sich der Unterseite zu. Hier verfahren Sie analog zur Oberseite.

An den Wölbklappen schneiden Sie die Spalten an der Flächenoberseite und an den Querrudern die Spalten an der Flächenunterseite auf. Aus Resten schneiden Sie Streifen und kleben diese in die Spalten. Als Abschluss der Bespannung legen Sie die Servoschächte frei.

#### ***Bild Folie 10 +11***

#### **Lackfinish**

Kunden die sich für das Lackfinish entschieden haben, empfehlen wir eine zweimalige Behandlung mit Porenfüller. Bringen Sie dann anschließend Ihr Design z.B. mittels Airbrush auf und überziehen Sie dieses Dekor mit Klarlack. Wenn Sie die erste Klarlackschicht nochmals mit Schleifpapier K400 sehr fein anschleifen und eine 2. Schicht aufbringen, erhalten Sie eine hervorragende Hochglanzoberfläche.

#### **Einbau der Fernsteuerung**

##### **Servoeinbau im Rumpf**

Bauen Sie die Servos in das Servobrett ein. Schrauben Sie die Servos mit allen dazugehörigen Schrauben fest.

**Die Gabelköpfe so einhängen, dass möglichst der volle Servoweg genutzt wird, d.h. am Servohebel wird das Gestänge innen und am Ruderhebel außen eingehängt! Achten Sie auch immer darauf, dass das Gestänge gekontert wird. So vermeiden Sie Spiel im Gestänge!**

##### **Servoeinbau in die Tragflächen**

Kleben Sie die Servos auf die Innenseite der TA-Servolock Deckel. Hierzu rauhen Sie die Servos und den Deckel mit Schleifpapier Körnung 120 an.

**Tipp:** Schützen Sie die Servos mit Schrumpfschlauch.

Gabelkopf und Kontermutter auf die Gewindestange schrauben und am Servohebel den Gabelkopf einhängen. Anschließend den Servodeckel

festschrauben. Ruder in Neutralstellung bringen, gegenüberliegenden Gabelkopf mit Mutter ebenfalls auf die Gewindestange schrauben und in die Augenschraube einhängen. Nach der Feineinstellung mit der Mutter kontern.

**Tipp:** Sie können die Schrauben für die Servodeckel versenken. Dies gibt ein besseres Bild und eine bessere Aerodynamik. Gehen Sie vorsichtig zu Werke! Benutzen Sie einen Senker!

### Empfängerakku(\*)

Der Empfängerakku findet vor dem Servobrett in der Rumpfspitze seinen Platz.

Bei der **E-Alpina** platzieren Sie den Akku auf dem Servobrett weit hinter den Servos.

### Empfängereinbau

Der Empfänger wird auf dem Servobrett hinter den Servos mit Klettband befestigt.

### Antennenverlegung

Obwohl die Leitwerksträger aus Carbonlaminat gefertigt sind, darf die Antenne im Prinzip im Rumpf liegen (wir fliegen nur so). In jedem Fall ist vor dem Erstflug ein Reichweitentest obligatorisch. Falls Sie die geringsten Zweifel haben, fliegen Sie lieber mit einer Schlepp- oder Stabantenne.

**Tipp:** Verlegen Sie niemals die Antenne gestreckt in der Rumpfröhre sondern immer im Bogen.

*Nun ist die Maschine fertig.*

### Einige wichtige Punkte sind noch in der Werkstatt zu erledigen:

#### Das Einstellen

Dazu gehört das Einstellen des richtigen Schwerpunktes. Wenn dieser Einstellung stimmt, wird es beim Fliegen und insbesondere beim Einfliegen keine Probleme geben.

**Erfolgreiches Einfliegen ist immer eine Frage der Vorbereitung.**

### Schwerpunkt und EWD

Der **Schwerpunkt** wurde zunächst theoretisch ermittelt und durch die in der Erprobungsphase durchgeführten Versuche bestätigt. So wurde ein Schwerpunkt zwischen 85mm und 93mm an der Tragflächenwurzel von der Tragflächenvorderkante bestätigt.

Bei der elektrifizierten **Alpina** haben Sie zum „bleilosen“ Erreichen des Schwerpunktes den Antriebsakkus als „Joker“. Achten Sie auf jeden Fall darauf, dass sich der Akku nicht „selbstständig“ machen kann.

Eine **EWD** von ca. 2° hat sich als richtig erwiesen und muss mit einer EWD-Waage nachgeprüft und eingestellt werden!

Bleiben Sie gleich bei dieser Einstellung.

Die folgenden Ruderausschlagsgrößen sind erfliegen und haben sich bei mehreren Modellfliegern und während der Erprobung bewährt. Übernehmen Sie diese zunächst, wahrscheinlich werden Sie diese nie ändern wollen.

### Rudereinstellungen

Die Ruderausschläge werden an der tiefsten Stelle des Ruders gemessen und sind in Millimeter angegeben.

### Normalflug

	Oben	Unten	Links/Rechts
Seitenruder	--	--	35
Höhenruder	11	11	--
äuß. Querruder	10	5	--
Wölbklappe	4	7	--

Um die Querruderwirkung zu unterstützen, können die Wölbklappen etwa dem halben Weg der Querruder mitgenommen werden.

### Thermikflug

	Oben	Unten	Bemerkungen
äuß. Querruder	10	5	Ausschlag
inn. Querruder	5	2	Verwölbung
Wölbklappe	--	2	Verwölbung

Die Wölbklappen sollten beim Thermikflug nicht mit den Querrudern mitgenommen werden. Nützlich: Zumischung der Wölbklappen zum Höhenruder (Snap - Flap).

### Speedflug

	Oben	Unten	Bemerkungen
äuß. Querruder	10	5	Ausschlag
inn. Querruder	5	2	Verwölbung
Wölbklappe	2	--	Verwölbung

Um die Querruderwirkung zu unterstützen können die Wölbklappen / inneren Querruder um etwa den halben Weg der Querruder nach oben und unten mitgenommen werden.

### Landstellung

	Oben	Unten	Bemerkungen
Wölbklappe	--	max.	Butterfly
inn. Querruder	20	--	Butterfly
Höhenruder	--	5,5	Erfliegen

*Nun ist Ihr **Alpina 5001** startklar.*

### Der Erstflug

„Alte Hasen“ werden jetzt die nächste Gelegenheit wahrnehmen um auf den Modellflugplatz zu gehen, das Modell nach altbekannter Manier einzufliegen, letzte Korrekturen vorzunehmen und dann hoffentlich viel Spaß und allzeit Erfolg mit ihre **Alpina** zu haben.

Einige Tipps aus der Modellflugpraxis helfen die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten dieses Modells optimal zu nutzen.

### **Das Einfliegen**

Jedes Fluggerät, angefangen bei Flugmodellen bis hin zu mantragenden Flugzeugen, muss nach der Fertigstellung eingeflogen werden. So auch Ihre **Alpina**.

Kleinste Bauungenauigkeiten führen zu einer Abweichung der Flug- und Steuereigenschaften. Das Einfliegen dient der Optimierung von Schwerpunkt und Ruderabstimmung.

Vermeiden Sie auf jeden Fall unnötige Handstarts im ebenen Gelände. Das Modell bewegt sich dabei dicht über dem Boden in der gefährlichsten Zone – für Steuerkorrekturen ist kaum Zeit.

### **Der Reichweitentest (auch für Experten)**

Sender- und Empfängerakku sind frisch und vorschriftsmäßig geladen. Vor dem Einschalten des Senders sicherstellen, das der von Ihnen verwendete Kanal frei ist. Der Kanalwimpel an

Ihrer Antenne ist obligatorisch und zeigt anderen Piloten Ihren Kanal an! Falls andere Piloten anwesend sind, geben Sie ihren Kanal laut und deutlich bekannt.

Vor dem Erstflug wird ein Reichweitentest durchgeführt! Sie sollten diesen Test grundsätzlich vor Beginn eines jeden Flugtages durchführen. Halten Sie das Modell so, dass die Antenne nicht beeinflusst wird – am besten an der Rumpfspitze. Ein Helfer entfernt sich mit dem Sender. Die Antenne ist dabei ganz eingeschoben.

Beim Entfernen eine Steuerfunktion betätigen. Beobachten Sie die anderen Servos. Die nicht gesteuerten Servos sollten bis zu einer Entfernung von ca. 80 m ruhig stehen bleiben und das Gesteuerte muss den Steuerbewegungen verzögerungsfrei folgen.

Sollte dies nicht der Fall sein, überprüfen Sie noch einmal ob Ihr Kanal frei ist. Ist dies der Fall, so geben Sie die gesamte Anlage (mit Akku, Schalterkabel, Servos etc.) an die Serviceabteilung des Geräteherstellers zur Überprüfung.

### **Fehler beheben sich nicht von selbst!**

**Dieser Test kann nur durchgeführt werden, wenn das Funkband ungestört ist und keine weiteren Fernsteuersender, auch nicht auf anderen Kanälen, in Betrieb sind!** Auf hohen Bergen sind aufgrund der extrem starken Feldstärken und Überreichweiten von Fremdsendern solche Versuche nicht sinnvoll. Falls etwas unklar ist, sollte auf keinen Fall ein Start erfolgen, auch wenn es noch so in den Fingerspitzen kribbelt und die Zuschauer den Erstflug fordern.

### **Der erste Start**

Starten Sie Ihren **Alpina** je nach Ihren Gegebenheiten (Schlepp / Winde / Hang / elektrifizierte **Alpina** - Handstart) gegen den Wind in ihr Element. Bitten Sie beim Erstflug immer einen Kameraden um Hilfe.

Bei einer elektrifizierten **Alpina** korrigieren Sie zunächst den Steigwinkel. Je nach Antrieb kann eine Zumischung vom Höhenruder notwendig sein. Ab hier sind die Einstellarbeiten aller Varianten gleich.

Geradeausflug und Normalflug werden als nächstes überprüft. Dann Steuerwechselkurven fliegen um das Kurvenverhalten, Ruderabstimmung Quer/Höhe/Seite und Differenzierung der

Querruder zu erproben. Auf jeden Fall kurz das Butterfly ausfahren, um das Lastigkeitsverhalten des Modells kennen zulernen.

Falls die erste Starthöhe noch ausreicht, wird auch gleich der Schwerpunkt überprüft. Wenn nicht, erfolgt dieser Schritt beim zweiten Flug.

Das nachfolgend beschriebene Verfahren zur Schwerpunktüberprüfung stellt eine Feinabstimmung des Schwerpunktes dar. Diese Methode setzt eine schwache Luftbewegung voraus – sie versagt bei groben Auswiegefehlern und / oder Starkwind. Das Modell wird in Normalgeschwindigkeit eingetrimmt, diese liegt deutlich über der Abkippschwindigkeit. Das Modell darf nicht in den „Wellenflug“ übergehen oder „schwammig“ und schwer steuerbar in der Luft liegen. Die Wölbklappen stehen auf „Neutralstellung“. Jetzt wird – ausreichend Sicherheitshöhe vorausgesetzt – kurz Tiefenruder gegeben und das Modell in einen senkrechten Sturzflug gebracht. Knüppel sofort neutralisieren und Abfangverhalten beobachten. Der Schwerpunkt ist richtig, wenn sich das Modell in einer weiten Kurve (100 m) selbständig abfängt.

Der Schwerpunkt ist zu weit vorne, wenn sich das Modell hart abfängt und steil nach oben zieht.

*Maßnahme:* Im Leitwerksbereich beschweren oder Antriebsakku etwas nach hinten schieben und etwas Tiefe trimmen.

Der Schwerpunkt ist zu weit hinten, wenn sich das Modell überhaupt nicht aufrichtet, vielleicht sogar noch steiler zu stürzen beginnt.

*Maßnahme:* Sofort Klappen ziehen und das Modell abfangen, im Frontbereich beschweren oder Antriebsakku etwas nach vorne schieben und etwas Höhe trimmen.

Zur ersten Landung das Modell mit Butterfly bremsen. Achtung: eventuell stimmt bei der ersten Landung die Abstimmung des Höhenruders noch nicht ganz und das Modell bäumt sich auf. Zur Not beherzt nachdrücken und nach der Landung Höhenruderausgleich am Sender vornehmen.

## Sicherheit

Sicherheit ist oberstes Gebot beim Fliegen mit Flugmodellen. Eine Haftpflichtversicherung ist obligatorisch. Falls Sie in einen Verein oder Verband eintreten, können Sie diese Versiche-

rung dort abschließen. Achten Sie auf ausreichenden Versicherungsschutz. Halten Sie Modelle und Fernsteuerung immer absolut in Ordnung. Informieren Sie sich über die Lade-technik für die von Ihnen verwendeten Akkus. Benutzen Sie alle sinnvollen Sicherheitseinrichtungen, die angeboten werden. Informieren Sie sich in verschiedenen Produktkatalogen und bei Ihrem örtlichen Modellbaufachhändler.

Fliegen Sie verantwortungsbewusst! Anderen Leuten über die Köpfe zu fliegen ist kein Zeichen für wirkliches Können, der wirkliche Köhner hat dies nicht nötig. Weisen Sie auch andere Piloten in unser aller Interesse auf diese Tatsache hin. Fliegen Sie immer so, dass weder Sie noch andere in Gefahr kommen. Denken Sie immer daran, dass auch die allerbeste Fernsteuerung jederzeit durch äußere Einflüsse gestört werden kann. Auch langjährige, unfallfreie Flugpraxis ist keine Garantie für die nächste Flugminute.

## Faszination

Lernen Sie Ihre **Alpina 5001** kennen, ihre hervorragende Leistungsfähigkeit, ihr komfortables Flugverhalten und ihre enorme Bandbreite.

Genießen Sie eine der wenigen Sportarten, in denen die Technik, das eigene Tun, das eigene Können alleine oder mit Freunden und das Leben in und mit der Natur Erlebnisse ermöglichen, die in der heutigen Zeit selten geworden sind.

Wir, vom GRAUPNER/TANGENT-Modellsport, wünschen Ihnen beim Bauen und später beim Fliegen genauso viel Freude und Erfolg wie wir uns selbst.

GRAUPNER / TANGENT - Modellsport



Dieter Bär – Modellentwicklung

**Anhang****Stückliste**

Stück	Bezeichnung	Verwendung	Material	Abmessungen
1	Bauanleitung			DIN A4
1	Epoxy Rumpf		GFK weiß	Fertigteil
1	Carbon Kabinenhaube		CFK	Fertigteil
1	Tragflächensatz vierteilig		Styro / Abachi	Fertigteil
1	Höhenleitwerk		Styro / Abachi	Fertigteil
1	Seitenruder		Balsa	Fertigteil
1	Drahtsatz		Metall / Kunststoff	Stücklist
1	Holzsatz		Holz	Stückliste
1	Zubehörteile		diverse	Stückliste
1	Servolockset (6Klappen 3* / 8Klappen 4*)		Kunststoff / Holz	Stückliste
1	Holmverbinder	Flächenhauptstahl	Federstahl	Ø 16 * 320
2	Holmverbinder	Flächenaussenstahl	Federstahl	Ø 10 * 170
1	Dekorbogen / Digitaldruck			

**Drahtsatz**

2*	Stahldraht / Ruderanlenkung	HLW/SLW	Federstahl	Ø 1,4 * 1600
1	Stahldraht	Schleppkupplung	Federstahl	Ø 1,4 * 400
1	Bowdenzugrohr	Schleppkupplung	Kunststoff	Ø 3 * 400
1	Seitenruderlager		GFK	Ø 2 * 410

\*HLW im Rumpf schon eingezogen

**Holzsatz Segler (siehe Bildanhang)**

1	Stiftträgerleiste	Haube / Teil 4	Abachi	Nutleiste
1	Haubenfederträger	Haube / o. Abb.	Abachi	6 * 15 * 60
2	Druckstege	Rumpf / Teil 2	Abachi	10 x 10 x 80
1	Servobrett	Rumpfausbau	Sperrholz	Frästeil 6mm
1	Haubenverstärkung	Haube	Sperrholz	Frästeil 3mm
1	Hochstarthakenlagerklotz	Rumpf / Teil 3	Hartholz	15 * 15 * 50
1	Bungee-Lagerklotz	Rumpf / Teil 3	Hartholz	15 * 15 * 50
2	Führung Bowdenzüge.	Rumpf / Teil 4	Abachi	Nutleiste
1	Führung Schleppkupplung	Rumpf / Teil 4	Abachi	Nutleiste

**Holzsatz Elektro (siehe Bildanhang)**

1	Stiftträgerleiste	Haube / Teil E2	Abachi	Nutleiste
1	Haubenfederträger	Haube / o. Abb.	Abachi	6 * 15 * 60
2	Druckstege	Rumpf / Teil E6	Abachi	10 * 10 * 80
1	Servobrett	Rumpf / Teil E5	Sperrholz	Frästeil 6mm
1	Haubenverstärkung	Haube	Sperrholz	Frästeil 3mm
1	Distanzspant Servobrett	Rumpf / Teil E3	Sperrholz	Sägeteil
1	Akkuhalter	Rumpf / Teil E4	Sperrholz	Frästeil 6mm
2	Führungsleiste Servobrett	Rumpf / Teil E1	Abachi	Sägeteil
2	Führung Bowdenzüge.	Rumpf / Teil 4	Abachi	Nutleiste
1	Motorspant (E-Version)	Rumpfausbau	Sperrholz	Frästeil

**Zubehörteile (Segler / Elektro)**

16	Metallgabelköpfe	Ruderanlenkungen	Stahl	M 2,5
3	Gewindelöthülsen	Ruderanlenkungen	Messing	M 2,5
6	Gewindestangen	Ruderanlenkungen	Stahl	M 2,5 * 65
1	Augenschraube	SR-Anlenkungen	Alu	M 4



2	Augenschrauben	SR-Lager	Alu	M4/Bohrgr.D2
4	GFK-Ruderhörner	Querruder	GFK	Frästeil
2(4)	GFK-Ruderhörner	Wölbklappen	GFK	Frästeil
15	Sechskantmuttern	Rudieranlenkungen	Messing	M 2,5
4	Druckstifte(Multilocks)	Fixg. Tragflächen	Kunststoff	
4	Druckösen (2x eingebaut)	Fixg. Tragflächen	Kunststoff	
2	Leitwerksverbinder	HLW/Rumpf	Stahl	Ø 3 * 140
1	Lagerset groß (eingebaut)	Höhenruder	* Anmerkung: siehe Anleitung	
6	Torsionsstifte	Tragflächen	Stahl	Ø 3 * 60 (50)
2	Hülsen	Steckung Aussenfl.	Messing	Ø 4 * 0,5 * 50
2(E)	Schraube	Servobretthalter	Stahl	M 4 x 25
1(E)	Gewindeschneidschraube	Servobretthalter	Stahl	M 4
1	Stahldraht	Kabinenhaube	Stahl	Ø 3 * 30
1	GFK-Feder	Kabinenhaube	GFK	1,5 * 15 * 150
5(S+E)	Klettband (Velours)	Kabinenhaube / Akku		30 * 60
2(E)	Klettband (Haken)	Akkurutsche		30 * 60
1*	Hochstarthakenset (nur Segler)	Schleppeinrichtung	Stahl	Fertigteil

### Servolockset

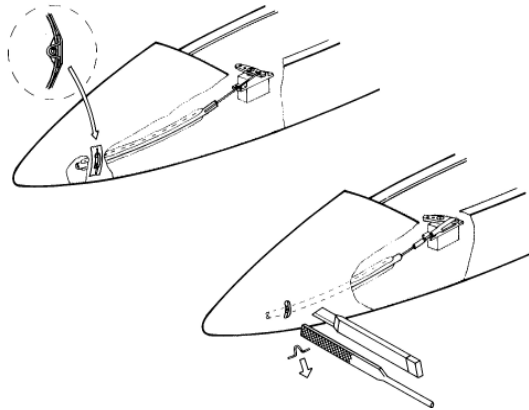
6/8*	Servorahmen * (eingebaut)	Flächen	Sperrholz	Frästeil
3/4*	Servodeckel Hutze links	Flächen	Kunststoff	Fertigteil
3/4*	Servodeckel Hutze rechts	Flächen	Kunststoff	Fertigteil
24/32*	Deckelschrauben	Flächen	Metall	M 2 * 10
1	Einbauanleitung	Flächen	Papier	DIN A5

\* nur 8 Klappen Version!

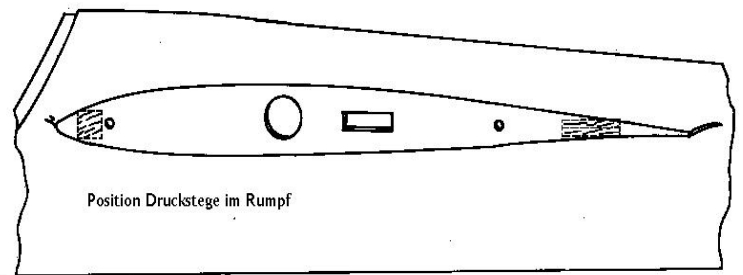
Technische Änderungen und Änderungen in der Zusammensetzung vorbehalten.

**Bilder und Skizzen**

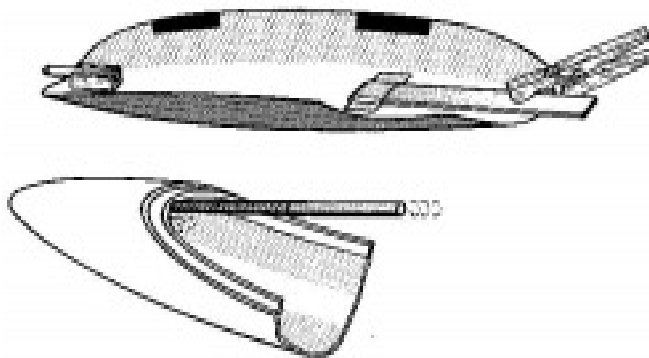
**Bild 1 – Schleppkupplung**



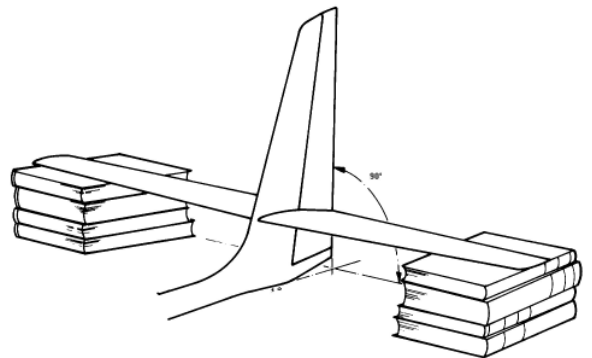
**Bild 2 – Druckstege**



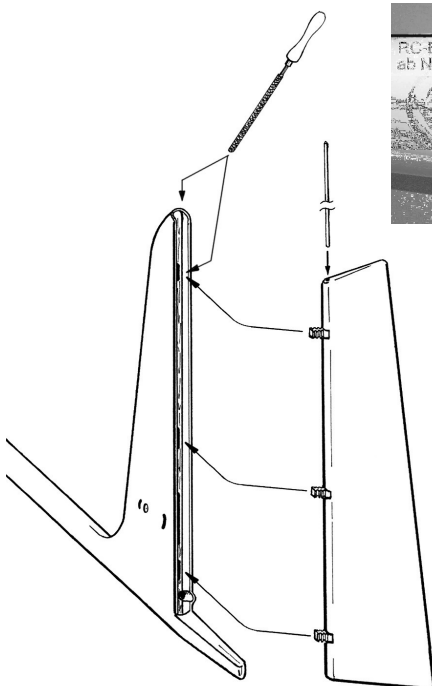
**Bild 3 – Haubenverschluß**



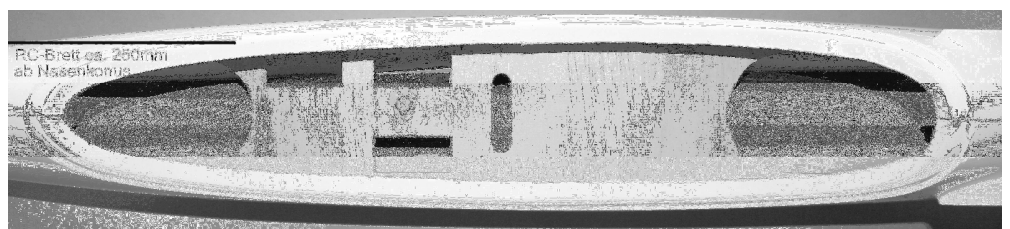
**Bild 4 – Pendelruder ausrichten**

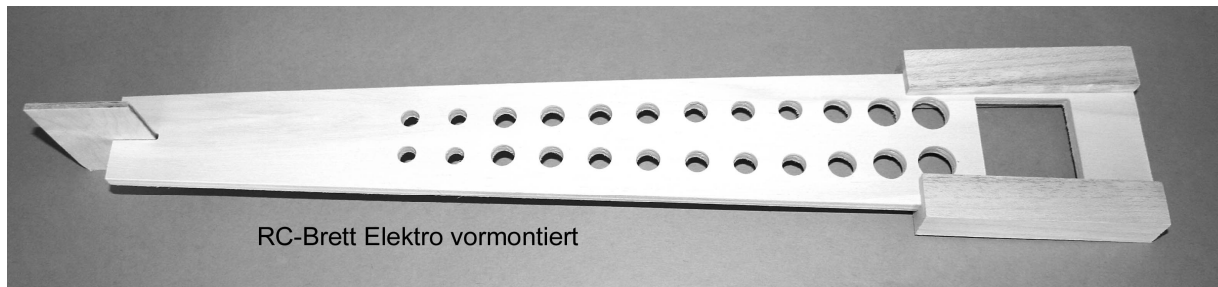
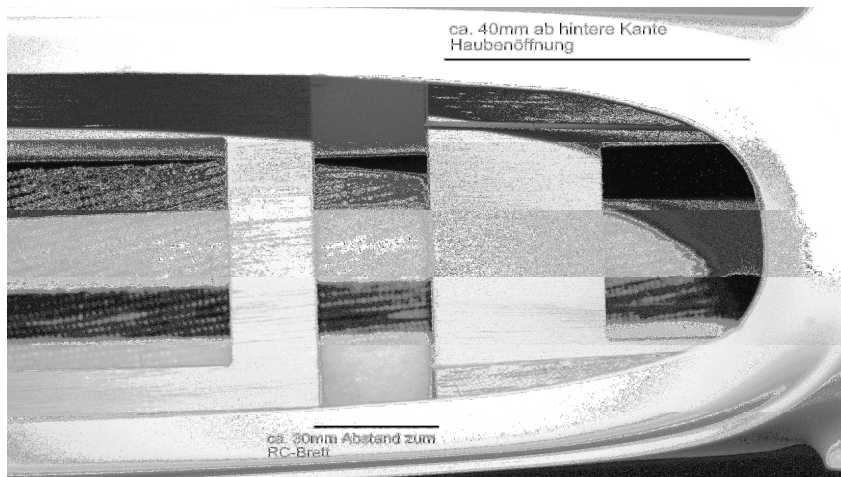
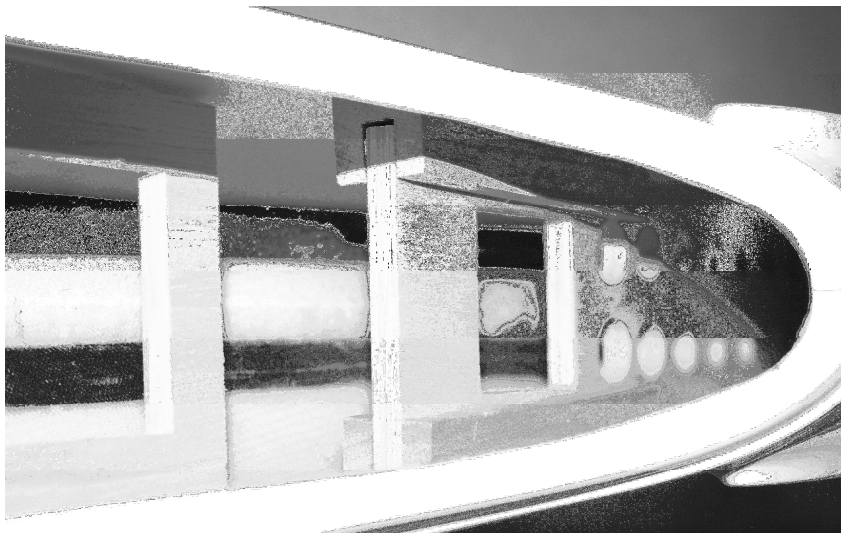


**Bild 5 Seitenruder**

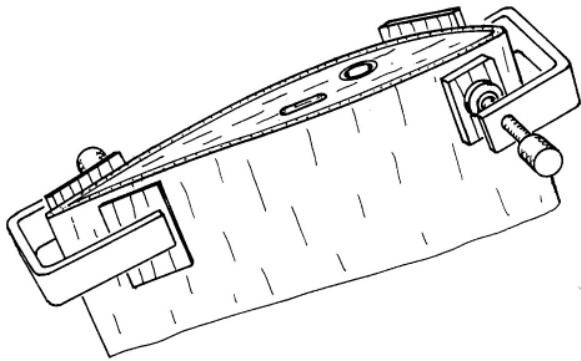


**Bild 6 RC-Brett**

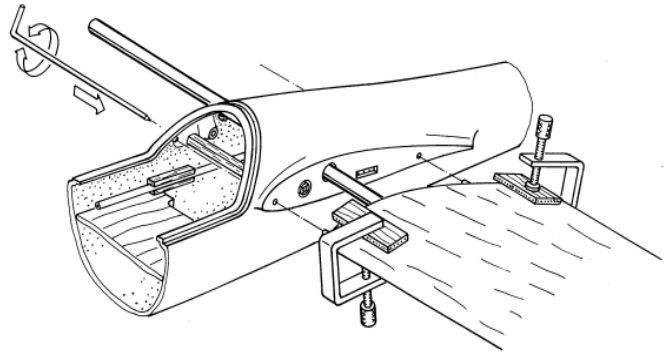


**Bild 7A****Bild 7B****Bild 8**

**Bild 9 schwimmende Lagerung**



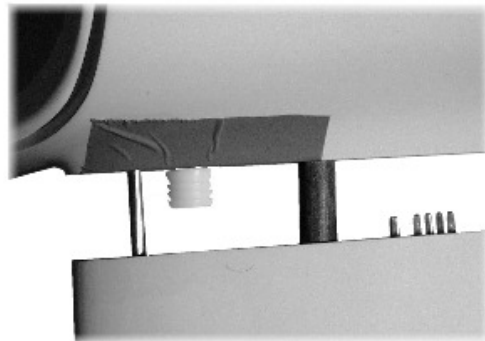
**Bild 10**



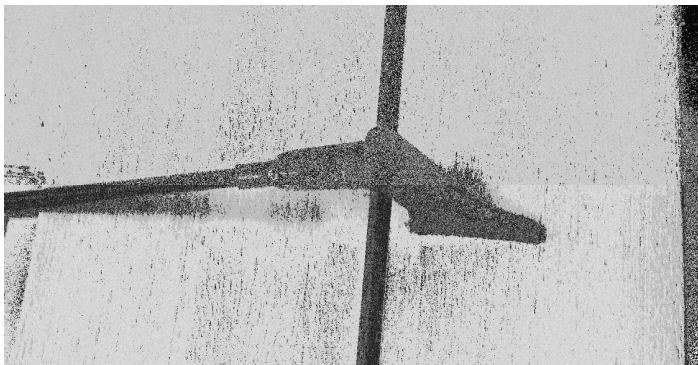
**Bild 11 – Multilock**



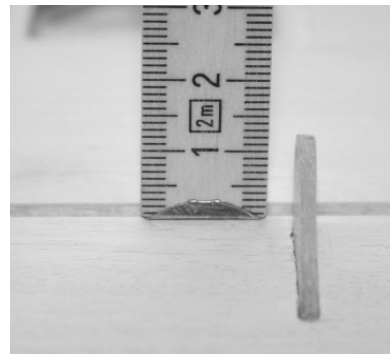
**Bild 12**



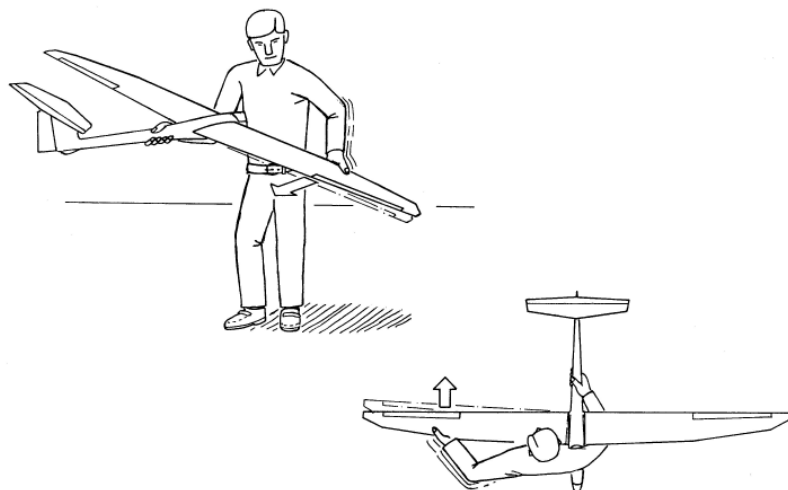
**Bild 13 – Ruderhörner  
Querruder**

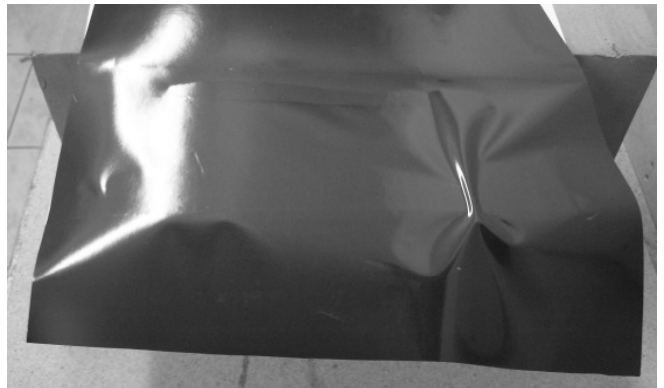
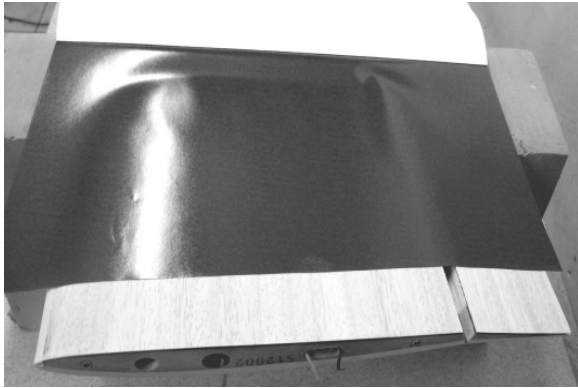


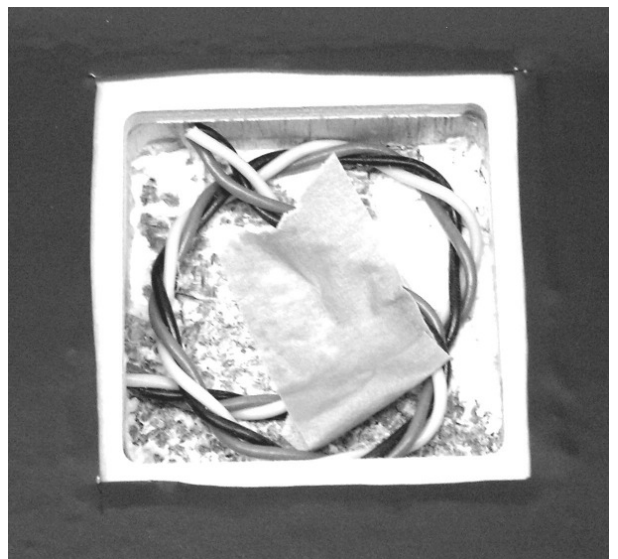
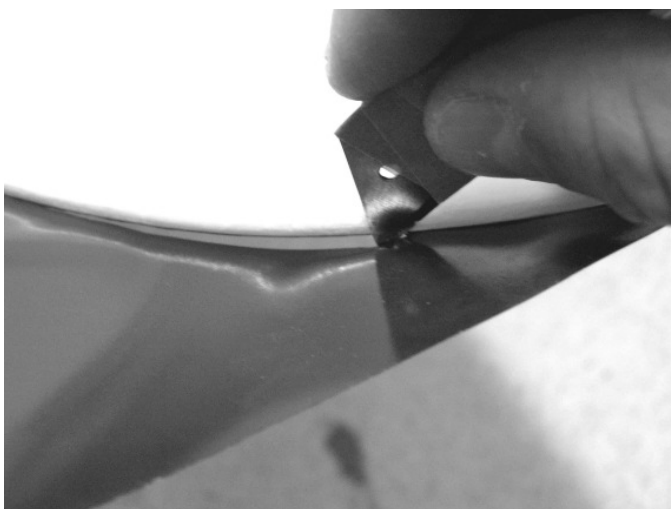
**Wölbklappen**



**Demontage**



**Bild Folie 1+2****Bild Folie 3+4****Bild Folie 5**

**Bild Folie 6+7****Bild Folie 8****Bild Folie 9+10**

<b>DOCUMENT RECORD</b>		
Document	ALPINA 5001 Pro/Elektro Assembly Instructions	
Type	Unformatted Text	
Origin	Original German document provided by Graupner GmbH (0060429 ALPINA 5001 Pro_Elektro)	
Date Produced	15 March 2010	
<b>REVISION HISTORY</b>		
Revision No:	Date:	Reason:

**Notes:**

1. According to the parts list there are two versions of the model available (4/8 servo wing) but this is not reflected in the instructions.
2. The original German instructions do not cover the additional wingtip panels

## **Contents**

<b>ALPINA 5001 Pro/Elektro - High Performance Model Glider</b>	<b>25</b>
<b>Preface.</b>	<b>25</b>
Kit contents .....	26
Technical Data .....	26
RC functions .....	26
Note regarding Styrofoam wing cores.....	27
Note regarding the use of Epoxy Resin.....	27
<b>Assembling your ALPINA 5001.</b>	<b>27</b>
<b>The Fuselage.</b>	<b>27</b>
Fuselage Openings.....	27
Installing the winch hook (*) .....	27
Installing the optional aero-tow release (*) .....	28
Compression Struts.....	28
Completing the canopy. ....	28
Installing the canopy retainer. ....	29
Installing the all-flying tail-plane. ....	29
Completing the tail-plane halves. ....	30
Vertical stabiliser and rudder.....	30
Rudder control horn .....	31
Motor installation – Electric Glider (*) .....	31
Servo mounting tray.....	31
Fight battery support – Electric Glider (*) .....	32
Preparing the fuselage push-rods .....	32
<b>The Wings</b>	<b>33</b>
Wing Joiners .....	33
Wing mount.....	33
Wing incidence pins .....	33
Multilock connectors.....	34
Preparing the wing servo mountings.....	34
Installing the wing control horns.....	35
Wing servo wiring.....	35
<b>Finishing</b>	<b>36</b>
<b>Radio Control Equipment Installation.</b>	<b>38</b>
<b>Balancing &amp; Adjusting.</b>	<b>39</b>
<b>Recommended control throws.</b>	<b>39</b>
<b>First Flights.</b>	<b>40</b>
<b>Safety.</b>	<b>41</b>
<b>Parts List</b>	<b>42</b>



## **ALPINA 5001 Pro/Elektro - High Performance Model Glider**

Alpina 5001 Pro ARC	# 40250
Alpina 5001 Pro ARF	# 40240
Alpina 5001 Pro Design Classic	# 40245
Alpina 5001 Pro Red Plasma	# 40270
Alpina 5001 Elektro ARC	# 40200
Alpina 5001 Elektro ARF	# 40210
Alpina 5001 Elektro Design Classic	# 40215
Alpina 5001 Elektro Blue Plasma	# 40217

### **Preface.**

Thank you for choosing the ALPINA 5001 Pro/Elektro high performance model glider/electric glider. We wish you much success and enjoyment with your new model.

Your TANGENT model kit from the home of GRAUPNER represents a mature design and the product of many years experience in the manufacturing of high performance model aircraft. However, despite the most scrupulous quality control, small deviations may arise. We ask therefore that all parts be carefully inspected prior to undertaking any assembly work and before flying the model. This is particularly important as any used parts are not subject to repair or replacement. Notwithstanding the above, we are happy to repair or replace parts found to be faulty – subject to approval by the factory. Please therefore return any faulty parts together with a detailed description of the fault.

Our products are the subject of continuous development and as such we reserve the right to make changes to the design, engineering, manufacture and materials supplied without prior notice. As the product is supplied in kit form, no claims will be considered in respect of the assembly or operation of the model.

### **Caution!**

**Remote controlled models and model aircraft in particular, are not toys in the normal sense. Building and operation of this model aircraft requires a high degree of technical understanding and care, as well as considerable skill and discipline at the flying field. Errors in the building process and in the subsequent operation of this product can result in serious personal injury and damage to property. As kit manufacturer we have no control over the assembly, maintenance and operation of this model aircraft, we therefore take this opportunity to stress the potential hazards and emphasise the personal responsibility on the part of the user.**

## Kit contents

(For Details see Parts List)

1 x set wigs – in carbon Master Edition, with aerodynamically optimized wing tips, Carbon D-box, live hinged ailerons and camber changing flaps, TA servo locks and hardened Steel wing joiner.

1 x pure white GRP fuselage, with pre-installed Bowden tubes.

1 x CFK canopy.

1 x preformed all flying tail plane set.

1 x pre-formed rudder.

1 x set wooden parts.

1 x wire parts set.

1 x building instruction sheet.

## Technical Data

Wingspan (mm)	5001
Fuselage length (mm)	1900
Wing area (FAI) (dm <sup>2</sup> )	96,40
Weight (gm)	ca 6000
Wing loading (FAI)(gr/dm <sup>2</sup> )	From 62
Airfoil	TA 026-Strak
Longitudinal dihedral (deg)	ca 2
Centre of gravity (mm from root leading edge)	85-95 (opt. 90)

## RC functions

Ailerons	4 x DS 3201	(Grp # 5200)
Flaps	2/4 x DS 3210	(Grp # 5200)
Rudder	1 x DS 3328	(Grp # 5157)
Elevator	1 x DS 3328	(Grp # 5157)
Aero tow Release	1 x C 3241	(Grp # 3900)

It is very important that the Receiver Battery be selected to match the intended use. The capacity ought to be sufficiently generous to cope with the load of the on board radio control system (it's always more useful to have more battery capacity than lead nose-weight!). Considering the use of up to 11 servos, we recommend a battery pack of at least 3000 mAhr capacity (C) of good quality and always well maintained. For long duration thermal flights we would further recommend a redundant receiver power supply, with battery backer and an electronic monitoring system.

In the case where an electric motor is to be installed, we recommend the use of a separate battery for the receiver - rather than the use of the BEC (Battery Eliminator Circuit) built into your Electronic Speed Controller.

For the electric drive system we recommend a proven combination as follows:

Motor:	Compact 555 120 V	(Grp # 7716)
Spinner:	Precision Spinner	(Grp # 6060.6)
Propeller:	Carbon fibre prop.	(Grp # 1336.45.25)
Speed Controller:	75A Brushless ESC	(Grp # 7207)
Flight Battery:	LiPo 5 / 4800	(Grp # 7663.5)

### **Note regarding Styrofoam wing cores.**

For all joints involving Styrofoam wing cores it is essential that you do not use any solvent based adhesives, and in particular avoid use of any form of cyano-acrylate glue. Use of such adhesives will destroy the foam and render the affected parts useless. Use only solvent-free adhesives, such as Epoxy resin and/or Aliphatic Resin (white wood glue) if working anywhere near exposed areas of Styrofoam.

### **Note regarding the use of Epoxy Resin.**

Epoxy alone is not a viable adhesive! However, the addition of appropriate additives makes for a variety of excellent adhesives. Match the choice of additive to the job at hand:

- Chopped cotton fibres – produces a tough but flexible joint.
- Superfine glass fibres - makes a hard joint.
- Micro-balloons – produces a highly effective, lightweight filler

### **Assembling your ALPINA 5001.**

The kit you have purchased includes all the parts required to complete the basic airframe (ARC) and covering (ARF), but does not include adhesives or radio control components. You can make a significant contribution towards the ultimate appearance and performance of your model by building carefully and accurately. It is a well known fact that a poorly built model does not fly well and may be difficult to control. A well built and properly trimmed model will reward the pilot and spectators with good performance and accurate handling characteristics. Be patient, take your time; the effort will be well worth while!

**Tip.** Take time to read through these instructions in their entirety before commencing the assembly as this will provide you with a better insight of all the individual steps and how they might affect one another.

**Note:** For those customers intending to install an electric motor, please pay particular attention to the parts of the instructions indicated with an asterisk (\*) which indicates steps either not required (or optional) or involve substantial differences.

### **The Fuselage.**

Begin the construction with the Fuselage as this is the point of reference for all other parts.

#### **Fuselage Openings**

Open out all of the openings in the fuselage in the area of the wing fairing and the tail-plane. Use a 3 mm dia. drill to make a series of small adjacent holes to prepare the openings as indicated by the markings in the mould. Finish the openings using a small file.

**Tip:** Use a needle file or suitable rotary tool to finish the job.

#### **Installing the winch hook (\*)**

Using a flexible tape-measure, measure and mark a point 670 mm from the nose along the underside of the fuselage. Drill a 2.5mm hole to accommodate the winch hook. Cover the hole on the outside with tape to protect the surface and roughen up the inside of the fuselage

in the area of the hole. Now glue the tow hook support block into place centrally over the hole using thickened epoxy. Use a self tapping screw, through the hole in the bottom of the fuselage to secure the support block while the epoxy cures

**Tip:** for additional security, you may wish to finish the job by laminating the support block to the fuselage bottom using 2-3 layers of suitably wetted 120g fibreglass laminating cloth.

Once the support block has thoroughly cured, drill a Ø 2 mm pilot hole to accommodate the supplied winch hook.

### **Catapult launch hook (\*)**

Some may wish to install a launch hook further forward in the nose for use with alternative launch methods such as from a catapult. In this case follow the same procedure as above, but instead select a position 200mm from the nose.

### **Installing the optional aero-tow release (\*)**

This is also a good time to install the aero-tow release (if required). There is a good selection of purpose made model aero-tow release mechanisms available commercially for which installation techniques vary, but the simplest form is described below:

Carefully mark out and cut a 10mm slot about 2mm wide transversally about 5cm from the nose and with the lower third of the fuselage diameter. Using thickened epoxy, fix a length of PVC Bowden tube along the inside of the fuselage such that it intersects the slot at 90 degrees. The slot should be positioned so as to allow at least 5-10mm of the PVC tube in front of the slot.

Once the resin has cured, cut away the Bowden tube from inside the slot and insert a length of steel wire inside the tube such that it engages both sides of the slot when closed and is clear of the slot when open. Connect the free end of the steel wire to a suitable servo to operate the aero-tow release. You will require a simple loop, best made from monofilament nylon to link up to the towline.

***Fig 1. Aero-tow Release***

### **Compression Struts**

The two hardwood compression struts are necessary to help to protect the fuselage from damage in the event of a hard landing. Carefully adjust the two hardwood pieces to fit the inside width of the fuselage, one just forward of the leading edge incidence pins and the second just aft of the trailing edge incidence pins. It is important that these struts fit snugly, without distorting the shape of the fuselage in any way. They are bonded into place using suitably thickened epoxy resin.

***Fig 2. Location of the two compression struts.***

### **Completing the canopy.**

The Carbon canopy is supplied ready made and requires only minimal finishing. Place the canopy on the fuselage opening, carefully check the joint and adjust as necessary for a perfect fit. Minimum gap and good overall appearance will be your just reward for a little extra time and effort at this stage. Follow the steps below to install the canopy retainer, taking care to check the fit at each stage.

## Installing the canopy retainer.

The canopy is held in place by a forward Steel locating pin and a leaf-spring at the rear. The forward canopy pin is held in place by the channelled hardwood support. The support is glued to the inside of the canopy, at a position just inboard of the forward canopy opening in the fuselage, using thickened epoxy. Be sure to roughen the inside of the canopy with abrasive paper before gluing. The canopy pin is likewise bonded into the channel in the hardwood support – such that the pin protrudes about 13mm from the front of the support to engage with the rim of the fuselage opening. Once cured, test fit the canopy, and a 3mm drill or suitable round file to form a recess in the forward rim of the fuselage opening to accommodate the canopy pin. Re-check and trim carefully until a perfect fit is achieved.

The rear leaf-spring is fixed such that the end of the spring protrudes about 10mm from the inner rear edge of the canopy. Prepare the area 50-60mm along the width of the leaf-spring for bonding to the canopy using abrasive paper. Glue the spring in place first using an instant adhesive and then bond it to the canopy with one or more layers of fibreglass cloth (160 g) suitably treated with epoxy resin.

The wooden canopy reinforcement is now bonded to the inside of the canopy at a position about 170mm from the front and 15 – 18mm deep. Bond it into place using a suitably thickened epoxy resin.

Strips of self-adhesive felt may be installed along the inside edge of the canopy to complete the job.

**Tip.** Work carefully and accurately. Your patience will be rewarded by a tight fitting canopy!

### *Fig 3. Canopy Retainer*

## Installing the all-flying tail-plane.

**CAUTION! The elevator bell-crank mechanism is pre-installed in the fuselage, but is yet to be permanently glued into place.**

Attach the all-flying tail-plane making sure that the rearward steel wire joiner passes through the hole in the bell-crank installed the fin. Carefully check the alignment of the tail-plane halves with the fin.

Prepare a means to hold the fuselage with the fin at right angles to the work surface. Also prepare something on which to support the two tail-plane halves at right-angles to the fin and at the correct height. A few carefully selected books and/or Compact Disc holders might well serve as an adequate jig for this purpose.

Now loosen the two Aluminium nuts holding the bell-crank bearing in place and make any adjustment necessary to ensure that that tail-plane halves can be aligned at exactly 90° to the fin. Apply a little thickened epoxy to the inside of the two nuts and carefully tighten, constantly checking that correct alignment between tail-plane and fin is maintained at all times.

Leave the entire tail-plane assembled in the jig described above until the adhesive has fully cured.

**Tip:** While working with adhesives in this area apply thin parcel tape over the sides of the fin in the area of the bearing and cut through the tape to expose the holes. This will ensure that any excess adhesive does not spoil the finish on the fuselage.

#### ***Fig 4. Alignment of the all-flying tail plane***

### **Completing the tail-plane halves.**

Work on the uncovered tail-plane panels is limited to finishing the root outline to match the profile of the fin. The tail-plane halves are factory finished, but some may wish to achieve an even more accurate match by carefully working the root area using a fine grade abrasive paper.

**Note:** The joiner tubes installed in the tail-plane halves incorporate the integrated all moving TA Tail-Lock mechanism.

Before fitting the joiners into the brass tubes for the first time, check that the wire joiners are perfectly straight and burr free. When pressing the tail-plane halves into place, you will feel a mild mechanical resistance which is sufficient to hold the tail-plane halves securely in-place during flight.

### **Vertical stabiliser and rudder**

The rudder supplied in the kit is complete and requires only minimal finishing. The rudder hinge is formed by a Steel wire running in a factory installed pivot tube in the leading edge of the rudder.

**Note:** Customers building the ARC version may wish to take this opportunity to adjust the profile of the leading edge of the rudder to match the trailing edge of the fin.

Start by cleaning up the rudder push-rod shroud using a suitable (8-10mm) round file. Similarly file a small semi-circular recess in the top of the fin to clear the leading edge of the rudder. You may also find it necessary to generally clean-up the area around the inside edge of fin post, to ensure that the rudder can move freely within the opening.

Locate and open-up the three hinge points along the leading edge of the rudder and carefully mark the corresponding hinge points along the centre of the rudder post. Now drill the holes using a  $\varnothing$  3.5 mm drill to accommodate three eye-bolts used to form the hinge and screw these into the rudder post, but do not bond in place just yet. Insert the Steel wire through the guide tube located in the leading edge of the rudder such that it passes through the three holes in the eye-bolts – to form an effective hinge. Now carefully check the movement and throw of the rudder with respect to the fin and adjust the depth of the hinge, by screwing in (or out) the three eye-bolts until you find the optimum depth. Mark the position of the eye-bolts before bonding into place using a suitably thickened epoxy, re-install the rudder and adjust as necessary before finally allowing the hinge points to set.

**Tip:** It is possible to unscrew the hinge bolt and reset it with a little more adhesive should you find it necessary to make an adjustment after the hinge bolts have been set into the fin post.

The rudder is attached by pressing the supplied hinge rod down through the pivot tube from the top, and engaging in each of the hinge points.

#### ***Fig 5. Rudder Hinge***

## Rudder control horn

Carefully mark out the position of the rudder control horn to align with the shroud in the rear of the fuselage and the rudder control linkage. Try to locate the horn as close as possible to the pivot line, and at exactly 90 degrees to the rudder hinge line. Take care to avoid any restriction caused by the rudder horn touching the shroud in the fuselage.

Now drill a 4 mm hole at the point where the rudder horn is to be installed. The hole should be as deep as possible but take care not to pierce the skin on the other side of the rudder. Undermine the hole using a sharp tool so as to increase area available to the adhesive and bond the rudder horn into place using suitably thickened epoxy.

**Note:** Customers building the ARC version may wish to cover the rudder before gluing the eye-bolt in place (see finishing)

## Motor installation – Electric Glider (\*)

Cut off the nose following the line indicated on the moulding (only required if adapting a glider for use with an electric motor) and sand lightly. An opening of 58mm diameter is ideal to accommodate the recommended motor. Some adjustment may be required to accommodate your choice of drive system.

Assemble the motor onto the supplied motor-mount and test fit in the nose-cone – without any adhesive at this stage. Remove the motor, and thoroughly roughen up the general area where the motor mount is to be bonded into the fuselage using 80 grit abrasive paper. Now re-insert the motor on its mount and assemble your chosen prop driver and spinner and align the whole assembly such that the spinner matches perfectly with the profile of the nose. With everything in place, carefully mark the position of the motor mount inside the fuselage nose – allowing for 3-4° down-thrust and 1-1,5° right-thrust.

Remove and disassemble the drive system. Re-position the motor mount precisely on the marks and tack in place using an instant adhesive. Check for proper alignment by re-installing the drive system and adjust as necessary. Once properly aligned and secure, fix the motor mount in place using a generous fillet of thickened slow-setting epoxy and leave to cure thoroughly.

Reassemble the drive system, leaving a gap of about 1mm between the spinner and the fuselage nose.

**Note:** Check that the screws used to secure the motor to the motor mount are not too long as they may otherwise foul the internal motor mechanism. You may find it necessary to countersink the mounting screws slightly, to achieve clearance with the propeller yoke/spinner assembly.

As regards cooling, with short bursts of full power and long periods of gliding it ought not to be necessary to provide additional air-intakes in the fuselage nose, particularly in the event that one of the open turbo-style prop spinners are used. If however you are likely to use long bursts at full power and are in any way concerned about overheating of any of the components of drive system then please do make provision for additional air intake. Always remember however to allow sufficient openings via which the air can escape. The fuselage opening at the tail ought to be sufficient and should on no account be closed off.

## Servo mounting tray

The servo mounting tray is to be located within the cockpit opening allowing adequate space for your chosen receiver battery. The weight and position of the receiver battery will significantly influence the balance point. Carefully check the physical layout of all the components bearing in mind the recommended centre of gravity.

**Note:** The servo mounting tray does fit in the fuselage opening! Turn it around carefully and you will find that it will slip neatly into place. Don't be tempted to force it or to sand away too much material which will result in a poor fit.

Start by tearing away the loose fabric strips on the inside of the fuselage opening, this will ensure a good bond to the fuselage. Position the servo tray inside the fuselage opening and ensure that it lies square and that the two Bowden cables are located above the servo tray – in line with the servo cut-outs. The front edge of the servo tray ought to be about 250mm from the nose. Now bond the tray into place. For best results apply a 100g/dm<sup>2</sup> fibreglass cloth over the tray and part way up the fuselage sides and treat with a suitable laminating resin.

**Note:** In the case of an electric glider, some may wish to make the servo tray removable so as to provide maintenance access to the motor compartment.

### ***Fig 6. Servo Mounting Tray***

#### **Fight battery support – Electric Glider (\*)**

Loosely assemble the flight battery tray with its vertical support piece and guide rails and check the position in the fuselage – as shown.

### ***Fig 7A. Flight Battery Support - Assembled***

The front (leading edge) of the battery tray protrudes about 40mm into the cockpit opening – as shown.

### ***Fig 7B. Flight Battery Support – Position***

Having carefully marked the position of all the components, the guide rails are now bonded firmly to the inside of the fuselage using a suitably thickened epoxy resin and the vertical support piece is glued to the battery tray. Allow both to cure thoroughly before reassembling in the fuselage – as shown.

### ***Fig 8 . Flight Battery Support & Servo Mounting Tray - in place***

**Note:** Complete this step only once the RC installation has been finalised. In the case of an electric powered glider, the precise positioning of all the components installed in the nose of the fuselage will depend to some degree on your choice of motor, flight-pack and receiver battery. Check the physical layout of all the components, bearing in mind the recommended centre of gravity point.

Once satisfied with the position of all the components – drill a 3.5mm hole through both guide rails and the battery tray on both sides and secure with the Steel self-tapping screws supplied in the Accessory Pack.

## **Preparing the fuselage push-rods.**

Temporarily install the rudder and elevator servos in the cut-outs in the servo mounting frame according to the instructions supplied with the servos. Cut the control linkages to length and



solder clevis adaptors securely to the wire ends having first thoroughly cleaned and prepared the joint. Fit clevises and lock-nuts and adjust accordingly such that the control surfaces are held at neutral when the servo positions are centred.

Finally secure the Bowden tubes to the inside of the fuselage side using the supplied slotted hardwood blocks and a little suitably thickened epoxy to ensure smooth running and slop free control linkages always keeping mind to minimise the length of unsupported control linkages.

## **The Wings**

The Alpina 5001 incorporates a 4 part wing comprised of two centre panels and two tip panels.

### **Wing Joiners**

The main wing joiner consists of a single Ø 16 mm hardened steel joiner while the tip panels each incorporate Ø 10 mm Steel joiners which are ample to carry the flight loads.

### **Wing mount**

The Alpina 5001 features a floating wing joiner; the opening in the fuselage is approx. 1.5 mm larger than the diameter of the wing joiner. This system is widely used in full-size aircraft and has been well proven over many years of model design and manufacture.

The fuselage is suspended between the inner wing panels on four Steel incidence pins. Work carefully when drilling the holes in the wing roots as these determine the wing incidence. Using small screw-clamps, carefully fix small 3mm thick pieces of scrap Balsa to the top and bottom surfaces of the wing at both leading and trailing edges. The upper pieces should be positioned to overhang the wing root by a few millimetres - to act as guides along the fuselage wing fairing.

Position one wing panel carefully against the fuselage fairing at the leading and trailing edge, using the small Balsa pieces as guides, and tape it firmly in place. Now mark the position of the holes for incidence pins on the wing root by working through the holes in the opposite side of the fuselage using a sharpened 3mm steel rod (or similar tool). Remove the wing and drill the holes in the wing root using a 3mm twist drill. Remember to take account of the wing dihedral; the holes should be drilled parallel to the wing joiner.

***Fig 9 & 10. The wing Mount***

### **Wing incidence pins**

Start by preparing the four Steel incidence pins. They should be thoroughly de-greased using alcohol and the surfaces to be bonded must be prepared with abrasive paper to ensure a good bond. The pins should protrude about 12 – 15mm from the wing roots. Be sure to make one pin in each wing a little longer than the other, and round off the end of the pins to facilitate easier assembly at the flying field.

Once both wings have been marked and drilled, carefully check the alignment before bonding the incidence pins into place. Apply a suitable release agent to the holes in the fuselage fairing before applying a suitably thickened epoxy. Then fit the wings to the fuselage, with the steel joiner installed to allow the epoxy to cure overnight.

**Tip:** Use a layer of kitchen film between the wing/fuselage joint to avoid any excess epoxy from forming a permanent joint!

## Wingtips

The outer wing tips are similarly joined using two smaller Ø 10 mm hardened steel joiners and one steel incidence pin in each tip panel. The Steel incidence pins are bonded into the wing tip roots as described for the inner wing panels (above). Corresponding Brass tubes are bonded into the inner roots of the inner wing panels – so as to accommodate the incidence pins in the wing tips.

## Multilock connectors.

The supplied Nylon wing locks are used to secure the wing joints. The sockets have already been installed in the fuselage wing root. The matching plugs are required to be glued into the wing roots to complete the joint.

First check the plugs fit the holes provided in the wing roots and adjust if necessary. Once the holes have been adequately prepared, glue the plugs into the wing roots and with the steel wing joiner installed, engage the wings firmly with the mating sockets and ensure correct alignment.

Take due care when completing this step to avoid the effects of any excess epoxy. We recommend that you first cover the fuselage wing roots with kitchen film (or similar material) to protect the fuselage, and apply a releasing agent to the locks themselves while the epoxy cures. Once cured, the wing locks are easily separated by applying firm pressure, by hand, along the leading edge of the wing – as shown.

**Note:** ARC customers – complete this step only after the wing panels have been covered – see finishing.

### *Fig 11 & 12. Wing Mount – Showing Multi-Lock Connectors*

## Preparing the wing servo mountings

The TA-Servolocs provide a universal servo mount for the Alpina 5001. The servo wells are pre-fabricated, requiring only the minimum of additional work. The plywood servo frames are glued to the Balsa inlay such that the moulded cover will finish flush with the lower surface of the wing. The servos themselves are bonded to the inside of the servo cover (see instructions supplied with the TA-Servolocs).

It may be necessary to remove additional foam and/or some of the Balsa inlay in order to accommodate your chosen servos. In the event that you remove all the foam, revealing the upper wing skin, it is recommended that a small piece of 100g fibreglass cloth is applied to the inside of the upper wing skin to prevent any indentations appearing in the upper surface of the wing when the servos are installed.

Prepare the linkages, using threaded rod, clevises and lock-nuts remembering to apply a drop of thread-lock to the lock nuts. Secure the servo covers in place using the four small screws provided and with the servo at neutral connect the linkages to the control surfaces.

Once installed, screw the servo covers to the plywood frames and carefully mark the centre of the exit scoops and extend these points to the control surfaces – maintaining an angle of 90° to each control surface.

The TA Servo LOCK system supplied with your Alpina 5001 kit provides a universal wing servo mounting mechanism which is both simple to install and very secure.

Glue the plywood servo frames into the factory prepared servo wells. Note that In the case of the ARF version, the plywood servo frames are pre-installed at the factory. Temporarily install the servo covers using the screws provided and carefully mark the position of the exit scoops. Extend these to each of the control surfaces and mark the position of the relevant control horns – ensuring that the position of each control horn is at 90° to the servo arms.

Remove just sufficient polystyrene to the inside the factory prepared servo-wells to accommodate your chosen servos. Alternatively remove all of the polystyrene to reveal the inside of the upper wing skin and then apply a layer of suitably treated 100 gr / m<sup>2</sup> glass cloth to prevent any indentations appearing in the upper surface of the wing when the servos are installed.

### **Installing the wing control horns.**

**Note:** ARF customers will need to remove a little of the covering material while those building the ARC version may prefer to wait until after the wings have been covered before bonding the control horns in place.

Ailerons: Mark out the position of the aileron control horns on the lower surface of the aileron. The horn should be positioned directly opposite the scoop in the servo cover and about 3 mm from the aileron leading edge.

Drill a series of 2mm diameter holes and cut away the excess to form a neat slot to accommodate the supplied GRP control horns. Take care not to cut through to the upper surface of the aileron and undercut a little of the material inside the slot to allow for additional adhesive.

Locate the aileron control horn such that the eye is at 90° to the hinge line and about 12mm above the lower surface of the aileron.

Flaps: Similarly locate the slots to accommodate the supplied GRP control horns about 3mm behind the leading edge of the flap such that the eye is located about 10mm behind the flap leading edge and about 13mm above the lower surface of the flap.

As before, drill a series of 2mm diameter holes and cut away the excess to form a neat slot to accommodate the supplied GRP control horns. Take care not to cut through to the upper surface of the aileron and undercut a little of the material inside the slot to allow for additional adhesive.

Once satisfied with the position of the control horns, roughen the ends of each and bond the GRP control horns into place using thickened epoxy and allow to cure.

### ***Fig 13. Wing Control Horns***

### **Wing servo wiring.**

Given the number of wing servos present, take time to consider how best to achieve the electrical connections between the receiver in the fuselage and the wing servos. Individual aero-modellers will no doubt have their own preferences, but we would recommend the use of quality polarised connectors with Gold plated contacts, a combination of either D-Type connectors, or high current (green) plugs & sockets.

Prepare the cable harnesses & connectors required to connect the wing mounted aileron and flap servos to the receiver system in the fuselage. The connectors may be either fixed into the wing and/or fuselage, or left on flying leads. However, it is generally recommended that

at least one side of the cable harness should be permanently mounted as this reduces wear and tear on the cables and is more convenient when rigging the model at the flying site.

Regardless of how exactly you choose to proceed, be sure to use good quality twisted servo leads with a wire diameter of no less than 0.25 mm <sup>2</sup> capable of delivering adequate current for the multiple wing servos under load. Pay careful attention to the solder connections ensuring good mechanical and electrical joint in each case. Be sure to insulate each joint with heat-shrink for additional security. Some may wish to apply a bead of silicone compound to the soldered ends to avoid stress points when handling the connectors.

**Note:** Quality cable sets, including connectors and separation filters are available via the specialist model trade; choose high quality components for optimum reliability. In the case where flying leads are used, take care always to handle the leads only by the connectors. Don't pull on the leads!

The basic airframe is now complete.

**ARF** – customers should now proceed with the installation of the radio control system.

**ARC** – customers should now proceed with the finishing/covering of the airframe.

## Finishing

**Attention! Your new ALPINA 5001 is built using very sophisticated LTSCP (Load Specific Covering Thickness Procedure) for superb flying characteristics, but this also has the effect of considerably enhancing the thermal conductivity and as such particular care must be taken to avoid excessive heat when using heat-shrink covering films on the wings and tail-plane. Use low temperature heat-shrink covering films and make every effort to avoid prolonged exposure to heat as the Polystyrene cores can be destroyed if exposed to excessive heat. Polystyrene starts to melt at 70 °C!**

**Film covering** – all the wooden surfaces are supplied pre-sanded, but will benefit from further fine finishing prior to covering. Follow the instructions provided with the covering materials, always taking care to make all joins in the direction of the air-flow.

As an alternative to our own high stable decorative vinyl based covering material, we can also recommend Oracover (Profilm) covering materials. When covering the control surfaces with integrated Elastik Flaps (elastic hinges), take care to apply the film with the moving surfaces fully deflected so as not to restrict the movement

**Fibre-glass finish** – for the ultimate finish to your VORTEX, cover the wings and tail-plane with a lightweight glass-fibre cloth and treat with a suitable finishing resin. This involves a specialist process which is well documented in the popular model trade. Choose good quality materials and follow the manufacturer's instructions. Take care not to add excessive weight!

## **DESIGN Models.**

Our DESIGN range of models are supplied with pre-printed graphics which are both lightweight and durable. Please observe the following simple steps to maintain the appearance:

- TA-Film is stable up to a nominal temperature of 70<sup>0</sup>C so care should be taken not to expose the surfaces to excess heat. The use of a normal hairdryer is all that is required to soften the material should it eventually become necessary.

- The graphics are waterproof but are not resistant to solvents. Clean your model with a mild solution of soapy water applied with a soft sponge and dry carefully to restore the fine finish.
- Do not under any circumstances use cleaning products which contain concentrated alcohol or acetone as a solvent.

## **Radio Control Equipment Installation.**

### **Fuselage servo installation**

Install the rudder & elevator servos in the cut-outs in the servo mounting frame according to the instructions supplied with the servos. Fit clevises and lock-nuts and adjust accordingly such that the control surfaces are held at neutral when the servo positions are centred and make maximum use of the servo throw. Check the operation to ensure smooth running and slop free control linkages always keeping mind to minimise the length of unsupported control linkages.

### **Wing servo installation**

The servos themselves are simply bonded to the inside of the servo cover scoop using suitably thickened epoxy and screwed onto the plywood frames (see also the installation note supplied with the TA servo LOCK set). Be sure to roughen the surface of the servo cover to ensure a good bond.

**Tip:** Most model pilots will have their own preferred means of securing the wing servos. However, one popular method is to protect the servo in heat-shrink tubing and then secure using epoxy resin. A good quality (aquarium grade) silicone sealant can also be used. However you choose to proceed, make sure that the servos are firmly attached to the servo covers.

Ensure that the servo output arms are set at 90° with the servo electrically centred. Prepare the linkages, using threaded rod, clevises and lock-nuts remembering to apply a drop of thread-lock to the lock nuts or apply a short length of heat-shrink over the joint.

Secure the servo covers in place using the four small screws provided. Use a countersink tool to recess the screw heads into the servo covers to improve both the appearance and the aerodynamic performance.

### **Receiver Battery (\*)**

In the case of the pure glider, mount the receiver battery on the servo mounting tray as far forward in the nose as possible.

In the case of the electric powered glider, the receiver battery is best mounted on the servo mounting tray in a position behind the servos.

### **Receiver installation**

The receiver itself is best installed on the servo mounting tray; a good quality Velcro hook & loop material is quite adequate for this purpose. The receiver antenna is ideally inserted into a suitable antenna tube (or plastic Bowden tube) and inserted down the length of the fuselage

Although there is a certain amount of Carbon used in the construction of the fuselage, we would suggest that there is no problem running the antenna down the inside of the fuselage boom (we fly all our models this way). However, ALWAYS carry out a thorough range test before flying the model and if any doubt whatsoever then allow the antenna to hang freely.

**Tip:** Never install the antenna taut, but allow some slack in the wire to allow for small movements within the fuselage.

The model is now largely complete, but some very important work remains to be done while still in the workshop.

## **Balancing & Adjusting.**

The correct centre of gravity and longitudinal dihedral are first determined theoretically, and then confirmed in practice by test flying the model.

**A successful first test flight is invariably a matter of good preparation!**

### **Centre of gravity and longitudinal dihedral.**

Start with the centre of gravity between 85 and 93 mm behind the root wing leading edge – this has been found to be ideal in test flights. Be sure all batteries are secure as any movement whilst in flight will impact the correct centre of gravity and adversely affect the proper flying characteristics of the model. If additional nose weight is required, use a measured amount of Lead (Lead shot is the most convenient form) and fix it into the nose with suitably thickened epoxy resin. (This ought only to be necessary in the case of the pure glider)

The correct longitudinal dihedral (decelage) is about +2°. This is the angle of the elevator (at the neutral position) with respect to the wing and is best measured with the aid of an incidence meter.

## **Recommended control throws.**

The following recommended control throws have been determined following several test flights, confirmed by several different model pilots. We strongly recommend that you begin with the recommended throws and only change them with experience.

### **Normal Flight**

	<b>Up</b>	<b>Down</b>	<b>Left/Right</b>
Rudder			35
Elevator	10	11	
Outer Ailerons	10	5	
Inner Aileron	20	10	
Flaps	4	7	

The flaps may be set to move about half the travel of the ailerons for full control of the trailing edge.

### **Thermal Flight**

	<b>Up</b>	<b>Down</b>	<b>Remarks</b>
Outer Ailerons	10	5	
Inner Aileron	5	2	
Flap		2	Camber

The flaps should not be set to move with the ailerons, but some model pilots prefer to mix the flaps with elevator (Snap-Flap) in this mode.

### **Speed Flight**

	<b>Up</b>	<b>Down</b>	<b>Remarks</b>
Outer Aileron	10	5	

Inner Aileron	5	2	
Flap	2		Reflex

In this mode the flaps may be set to move both up and down, about half the travel of the ailerons.

### **Landing Setting**

	<b>Up</b>	<b>Down</b>	<b>Remarks</b>
Flaps		max	Butterfly
Inner Aileron	20		Butterfly
Elevator		5,5	Reach

Your ALPINA 5001 is now ready for the first test flight.

## **First Flights.**

Experienced model flyers will now be waiting for the first opportunity to test fly the ALPINA 5001 and fine-tune the setup to best suit their individual style of flying. The following advice is intended to help those with less experience to carry out the test flight and successfully trim the model:

Every flying machine, from the most humble chuck glider to the full size aircraft, must be test flown and trimmed after completion and your ALPINA 5001 is no exception. The slightest deviation in manufacture or construction can lead to minor variations in flying characteristics and control responses. Test flying is the means to optimise the centre of gravity and generally fine-tuning the control response.

Avoid repeated low altitude hand launches on a flat site as this is the most likely opportunity for damage to occur as there is little time to make adequate corrections when the model is flying close to the ground.

Ensure that both transmitter and receiver batteries are fully charged and carry out a thorough range test in accordance with the instructions supplied with your radio control equipment. Do not fly the model if you are in any doubt about the integrity of the radio control system – seek further assistance.

### **Faults do not cure themselves!**

Test flights can be carried out in several ways depending on the version of the model you have chosen; at a slope site from a hand launch, at a flat-field site using a winch, or from an aero-tow. In all cases always launch the model into wind with the wings level and adjust the trims as necessary to achieve straight and level flight.

Check the centre of gravity once the model is flying at a safe height and comfortably above the stall speed. Apply down elevator to place the model in a steep dive and then allow the elevator to return to neutral and observe the flight path:

- If it recovers in a gentle upward arc, without any further control inputs and without ballooning up above the horizontal, then the CoG can be considered to be about right.
- If the model bounces quickly out of the dive and climbs strongly, the CoG is too far forward. Readjust the battery position, or remove a little lead from the nose and repeat the test.



- If however the model shows no tendency to recover, or indeed if it shows signs of tucking under, the CoG is too far back. Readjust the battery position, or add a little lead from the nose and repeat the test.

## **Safety.**

Our hobby is very important to us and as such it is essential that we recognise the responsibilities associated with the building and flying of model aircraft:

- Carefully built models exhibit outstanding flying characteristics and the highest levels of reliability and safety.
- Always carry out thorough pre-flight checks – observing structural integrity of the model as well as correct movement and sense of all the flying surfaces.
- Always carry out a through range check on all new models or following any change of RC components.
- Always check that your channel is free before switching on your transmitter.
- Adequate third-party insurance is essential. Check the local laws governing model flying in your region before flying your model.
- Give due consideration to others when flying aerobatic manoeuvres and never fly low and/or fast over other people.
- Always be aware of the vulnerability of each individual component of your RC system and maintain it responsibly.
- Always give due consideration to other model flyers, provide ample air-space and observe the local system of channel allocation.

**If in doubt – please ask.** If you are unsure about any aspect of flying your model safely, please seek the advice of an experienced aero-modeller or contact your dealer.

## **A final word**

Get to know your ALPINA 5001. The models excellent performance and exceptional flight envelope is renowned the world over. Enjoy one of the few sports in which the combination of technology coupled with your own skill and the conditions that Mother Nature provides are combined to provide the sheer enjoyment of flying. We at GRAUPNER / TANGENT-Model sport, wish you much pleasure building and flying your new model!

GRAUPNER / TANGENT Model Sport

## Parts List

Qty	Description	Purpose	Material	Dimension
1	Set assembly instruction		Paper	DIN A4
1	Fuselage		GRP	Ready made
1	Canopy		Carbon	Ready made
1	Set wing panels		Foam/Obechi	Ready made
1	Set tail-plane halves		Foam/Obechi	Ready made
1	Rudder		Balsa	Ready made
1	Set wire/Plastic parts		Wire/Plastic	
1	Set wooden parts		Wood	
1	Hardware accessory pack			
1	Set servo locks		Plastic / Wood	
1	Wing joiner	Centre panels	Steel	16 * 3320
2	Wing joiner	Tip panels	Steel	10 * 170
<b>Wire Set</b>				
2	Push rods	Rudder/Elevator	Spring Steel	D1.3 * 1400
1	Push rod	Aero-tow release	Spring steel	D2 * 400
1	Bowden tube	Aero-tow release	Plastic	D3 * 400
1	Hinge rod	Rudder hinge	Composite (GRP)	D2 * 400
<b>Wood Set - Glider</b>				
1	Grooved moulding	Canopy retainer	Abachi	Preformed
1	Spring carrier	Canopy spring	Abachi	6 * 15 * 60
2	Compression strut	Fuselage	Abachi	10 * 10 * 80
1	Servo mounting tray	Fuselage	Plywood	Preformed
1	Canopy reinforcing	Canopy	Plywood	Preformed
1	Winch hook support block	Fuselage	Hardwood	15 * 15 * 50
1	Bungee hook support block	Fuselage	Hardwood	15 * 15 * 50
2	Bowden tube guide	Fuselage	Abachi	Preformed
1	Bowden tube guide	Aerotow release	Abachi	Preformed
<b>Wood Set – Elektro</b>				
1	Grooved moulding	Canopy retainer	Abachi	Preformed
1	Spring carrier	Canopy spring	Abachi	6 * 15 * 60
2	Compression strut	Fuselage	Abachi	10 * 10 * 80
1	Servo mounting tray	Fuselage	Plywood	Preformed
1	Canopy reinforcing	Canopy	Plywood	Preformed
1	Battery mount	Fuselage	Plywood	Preformed
1	Battery mount	Fuselage	Plywood	Preformed
2	Battery Mount Guides	Fuselage	Abachi	10 * 5 * 410
2	Bowden tube guide	Fuselage	Abachi	Preformed
1	Bowden tube guide	Aerotow release	Abachi	Preformed
1	Motor mount	Fuselage	Plywood	Preformed
<b>Accessories – Glider &amp; Elektro</b>				
16	Metal clevis	Control linkages	Steel	M 2.5
3	Clevis adaptor	Control linkage	Brass	M 2.5
6	Threaded studs	Control linkages	Steel	M 2.5
1	Eye bolt	Rudder horn	Aluminium	M 4
3	Eye bolt	Rudder hinge	Aluminium	M4/D2
4	Control horns	Aileron linkage	GRP	Ready made
2 (4)	Control horns	Flap linkage	GRP	Ready made
15	Lock nuts	Control linkages	Brass	M 2,5
4	Multilock plug	Wing retainer	Nylon	Ready made

4	Multilick Socket	Wing retainer	Nylon	Ready made
2	Piano wire	Elevator joiner	Spring steel	D3 * 140
2	Bell-crank assembly	Elevator	See instructions	Pre-installed
1	GRP leaf spring	Canopy	GRP	Ready made
6	Incidence pins	Wing panels	Steel	3 * 60 (50)
2	Brass tubes	Wing tip joiner	Brass	4 * 0,5 * 50
2	Self tapping screw	Battery mount	Steel	2.2 * 13
1	Piano wire	Canopy pin	Spring Steel	3 * 30
1	Canopy spring	Canopy retainer	CSF	1.5 * 15* 150
5	Velcro tape	Canopy / Receiver	Hook & Loop	30 * 60
2	Velcro tape	Battery retainer	Hook & Loop	30 * 60
1	Winch hook	Glider only		Ready made

**Servolock Set**

6 (8*)	Servo frame	Wings	Milled plywood	
3(4*)	Servo covers/Left	Wings	Plastic	Ready made
3(4*)	Servo covers/Right	Wings	Plastic	Ready made
24(32*)	Self tapping screw	Wings	Steel	M 2 * 10
1	Instruction sheet		Paper	A5

\* 8 servo wing version only

**Note: Contents and technical details subject to change without notice.**

## Notice de montage

### Sommaire

Page

### **Introduction**

Contenu de la boîte de construction	4
Caractéristiques techniques	4
Fonctions RC	4
Conseils pour les collages Epoxy	5

### **Fuselage et empennage**

Ouvertures à réaliser sur le fuselage	5
Montage du crochet de treuillage	5
Montage du crochet de lancement	6
Montage du crochet de remorquage	6
Raidisseurs	6
Ajustement de la verrière	6
Montage du verrou de verrière	6
Montage du renvoi de cde pendulaire de la profondeur	7
Finition du stabilisateur	7
Assemblage de la dérive et de la gouverne de direction	7
Montage des vis à oeil	7
Montage de la platine servos (version Planeur)	7
Montage de la platine servos /Support accu (version électrique)	8
Mise en place des tringles de commande dans le fuselage	8

### **Electrification**

Montage du moteur	8
Support accu /version électrique	9

### **Les ailes**

Cles d'ailes	9
Ajustement des ailes sur le fuselage	9
Montage des tétons de positionnement	9
Montage du système de verrouillage des ailes	10
Préparation du montage des servos dans les ailes	10
Montage des vis à oeil (guignols)	10
Branchements / connexions électriques	10

### **Finition**

Entoilage	11
Peinture	12

### **Montage de la radiocommande**

Montage des servos dans le fuselage	12
Montage des servos dans les ailes	12

Accu de réception	13
Montage du récepteur	13
Pose de l'antenne	13

## **Les réglages**

Réglages des débattements des gouvernes	13
Vol normal	13
Vol thermique	13
Vol de vitesse	14
Réglages atterrissage	14

## **Le premier vol**

Mise au point	14
Essai de portée (également pour les pilotes expérimentés)	14
Le premier décollage	14
Sécurité	15
Fascination	15

## **Annexe**

Nomenclature	16
Photos et croquis	18

## **Planeur hautes performances**

Alpina 5001 Pro / ARC	# 40250
Alpina 5001 Pro / ARF	# 40240
Alpina 5001 Pro Design Klassik	# 40245
Alpina 5001 Pro RotesPlasma	# 40270
Alpina 5001 Elect. ARC	# 40200
Alpina 5001 Elect. ARF	# 40210
Alpina 5001 Elect. Design Klassik	# 40215
Alpina 5001 Elect. BluesPlasma	# 40217

## **Introduction**

### **Alpina 5001**

Cher modéliste,

L'Alpina 5001 est l'évolution logique de notre planeur Alpina 4001 qui a connu tous les succès. Il dépasse le „petit frère“, non seulement au niveau de l'envergure, mais également au niveau des performances, ce qui signifie, 5 mètres de pur plaisir !

Pour notre clientèle, plutôt orientée vers la compétition, nous proposons également notre Alpina en version 8 gouvernes d'aile.

Les boîtes de construction TANGENT de la société GRAUPNER sont l'aboutissement d'un concept mûrement réfléchi basé sur une solide expérience acquise au fil des ans. Avec ce produit, vous n'achetez pas simplement un modèle, mais vous faites également l'acquisition de tout un concept,

d'un suivi, d'une technique de fabrication avec un contrôle qualité permanent, ce qui vous garantit un service après vente fiable, au delà des années.

Malgré un contrôle qualité permanent, de petites imperfections peuvent néanmoins toujours se produire. C'est pourquoi, nous vous demandons, avant de monter les pièces, de les vérifier une à une, car des pièces qui ont été montées ou „re-travaillées“ **ne peuvent plus être remplacées**. Si une pièce ou un élément devait présenter une imperfection ou un défaut, nous sommes tout à fait prêts, après vérification, de vous la remplacer ou de l'améliorer. Dans ce cas, retournez la pièce en question avec **impérativement** une description succincte du défaut constaté.

Nous travaillons constamment à l'amélioration de nos modèles. De ce fait, nous nous réservons le droit de toute modification quant au contenu de la boîte de construction, aux dimensions, à la technologie et aux matériaux utilisés. Sachez également que les photos et les données de cette notice ne peuvent pas faire l'objet de quelques réclamations que ce soit. Nous vous remercions de votre compréhension.

### Attention!

**Des modèles radiocommandés, et plus particulièrement des modèles volants, ne sont pas des jouets. Leur montage et leur utilisation nécessitent un minimum de connaissances techniques, une aptitude manuelle, beaucoup de minutie ainsi que de la discipline et une conscience de responsabilité.**

**Des erreurs ou des négligences lors de la construction peuvent provoquer de graves dégâts matériels, voire corporels. Etant donné que le fabricant ne peut intervenir, ni sur la construction, ni lors de l'utilisation, et encore moins sur l'entretien, nous ne pouvons qu'attirer votre attention sur ces risques.**

### Contenu de la boîte de construction

(Détails, voir nomenclature)

**1 paire d'aile**, Carbon Master Edition, saumons 3D optimisés, gouvernes résistantes à la torsion, entièrement coffrées, volets de courbure avec E-Flaps fonctionnels, montés, et nouvelle lèvre de fente d'articulation sur l'extrados, TA-Servolocks montés, clé d'aile ronde en acier avec fourreau renforcé carbone

**1 Fuselage** CFK blanc – fuseau renforcé avec gaines montées.

**1 Verrière** CFK,

**1 Stabilisateur** avec bord d'attaque terminé, fixation et verrouillage monté, saumons et bords de fuite poncés.

**1 Dérive** en Balsa profilée,

1 Notice de montage

1 Lot de pièces bois

1 Lot de pièces accessoires de qualité

1 Lot de cordes à piano.

### Caractéristiques techniques

Envergure en mm ..... 5001

Longueur fuselage en mm ..... 1900

Surface alaire (FAI) en dm<sup>2</sup> ..... 96,40

Poids selon équip. en grs ..... à partir de 6000 grs

Charge alaire (FAI) en grs./dm<sup>2</sup> ..... 62

Profil aile ..... TA 026-Strak

Incidence en degré ..... 2°

Centre de gravité, (du bord d'attaque) en mm ..... 85-95 (opt. 90)

### Fonctions RC

Ailerons ..... 4 DS 3210 (Grp.#5200)

Volets ..... 2/4 DS 3210 (Grp.#5200)  
 Direction..... 1 DS 3328 (Grp.#5157)  
 Profondeur ..... 1 DS 3328 (Grp.#5157)  
 Crochet de rem. .... 1 C 3241 (Grp. #3900)

La taille de l'**accu de réception** doit être en rapport avec le modèle. Nous vous conseillons un accu de réception 4 éléments, d'une capacité (C) d'au moins 3000 mAh, n'oubliez pas que vous évoluez avec 9 servos, à bord (en version 6 gouvernes d'aile / 11 servos en version 8 gouvernes d'aile). Pour de longs vols thermiques, nous vous recommandons une double alimentation ainsi qu'une surveillance électronique des accus.

Pour la **propulsion**, nous vous conseillons un ensemble qui a déjà fait ses preuves et qui se décompose comme suit:

Moteur: Compact 555 20V (Grp. #7716)  
 Cône: Cône de précision (Grp. #6060.6)  
 Hélice: C.F.P. (Grp. #1336.45.25)  
 Variateur: Brushless C 75A (Grp. #7207)  
 Accu: LiPo 5/4800 (Grp. #7663.5).

### Remarque importante

Pour les collages qui entrent en contact avec le polystyrène des ailes n'utilisez en aucun cas des colles qui contiennent des solvants, notamment des colles cyano, qui sont à proscrire. Celles-ci dissolvent massivement le polystyrène et la pièce devient inutilisable. Utilisez des colles sans solvants. Nous vous recommandons la colle UHU-Endfest ou des résines Epoxy épaissies avec des flocons. Mais évitez l'epoxy 5 min. aux endroits stratégiques et au niveau des commandes!

### Conseils pour les collages à l'Epoxy

A l'origine, l'Epoxy n'est pas une colle! Ce n'est qu'en rajoutant des composants bien particuliers que vous ferez de cette résine, une colle. C'est le choix de ces composants qui détermineront les caractéristiques de votre colle.

4. Flocons (coton) pour un collage résistant en conservant néanmoins une certaine élasticité.
5. Fibres de verre très fines, pour un collage extrêmement dur et résistant, mais se ponce très bien.
6. Microballons pour faire de l'Epoxy un enduit de lissage.

### Alpina 5001

Vous trouverez dans cette boîte de construction – à l'exception de la colle – **tout le matériel nécessaire** pour le montage (**ARC**) ou pour la finition (**ARF**) du modèle, y compris tous les accessoires pour le montage de la radiocommande. Le soin, la précision que vous apporterez au montage du modèle et l'équipement radio approprié, se traduiront par des qualités de vol remarquables et un aspect impeccable. Un modèle monté à la hâte et mal monté, vole en règle générale toujours très mal et est délicat à piloter. Un modèle construit de manière précise, bien réglé, aura de très bonnes caractéristiques de vol et son pilotage sera très agréable. Son aspect extérieur donnera beaucoup de satisfaction à son pilote et aux spectateurs. N'hésitez pas à passer du temps, votre travail sera récompensé. Dans ce but, nous vous conseillons vivement de suivre à la lettre les différentes étapes du montage de cette notice.

des qualités de vol remarquables et un aspect impeccable. Un modèle monté à la hâte et mal monté, vole en règle générale toujours très mal et est délicat à piloter. Un modèle construit de manière précise, bien réglé, aura de très bonnes caractéristiques de vol et son pilotage sera très agréable. Son aspect extérieur donnera beaucoup de satisfaction à son pilote et aux spectateurs. N'hésitez pas à passer du

temps, votre travail sera récompensé. Dans ce but, nous vous conseillons vivement de suivre à la lettre les différentes étapes du montage de cette notice.

**Remarque: Pour nos clients qui souhaiteraient électrifier leur Alpina 5001, nous avons repérées les étapes du montage qui ne sont pas nécessaires ou dans lesquelles il y a des modifications par rapport à la version planeur pur, par un astérisque (\*). Les instructions de montage du moteur figurent dans l'ordre chronologique dans cette notice.**

## **Fuselage et empennage**

Commencez par le fuselage. C'est la pièce de référence pour tous les autres éléments.

### **Ouvertures à réaliser sur le fuselage**

Réalisez toutes les ouvertures marquées sur le fuselage, notamment celles au niveau de l'empennage, de l'implanture de l'aile etc.. Procédez de la manière suivante:

Avec un foret de Ø 3 mm, percez le nombre de trous nécessaires en suivant le contour de l'ouverture puis finissez avec une lime adéquate, pour obtenir la cote souhaitée.

**Conseil:** Vous pouvez également utiliser une fraise.

### **Montage du crochet de treuillage (\*)**

Sur le dessous du fuselage, avec une règle souple, mesurez 670 mm, en partant du nez du fuselage. A cet endroit, (dessous du fuselage et au milieu de celui-ci), percez un trou de Ø 2,5 pour la fixation du crochet. Dans un premier temps, mettez un bout de ruban adhésif sur le perçage, sur l'extérieur, et grattez, à l'intérieur du fuselage la zone à encoller autour du trou avec du papier de verre de 80. Par l'intérieur, avec suffisamment de colle UHU Endfest, collez le bloc de fixation, bien centré, au dessus du perçage.

**Conseil:** Après séchage, posez 2 – 3 couches de tissu de verre de 120 grs par dessus le bloc de fixation.

Avant de visser le crochet, percez un avant-trou de Ø 2 mm.

### **Montage du crochet de lancement (\*)**

Ce crochet est une aide indispensable pour décoller proprement l'Alpina 5001. Il est monté de la même manière que le crochet de treuillage. Seul le perçage est situé à 200 mm du nez du fuselage.

### **Montage du crochet de remorquage (\*)**

Il existe sûrement de nombreux crochets de remorquage, même des crochets prêts à poser, mais il s'est avéré que la solution la plus simple était toujours la meilleure.

Le tube PVC fourni sert de gaine de commande pour la corde à piano (400 mm), réduisez la longueur à 220 mm. Bouchez une extrémité de la gaine, en l'écrasant à chaud (avec un briquet). Percez (Ø =1,5mm) et limez une fente d'environ 2 x 8mm (verticalement) de telle sorte qu'il reste env. encore 5-10 mm jusqu'au nez du fuselage pour le tube de commande. En partant du nez du fuselage, posez la gaine sur l'ouverture, puis le long du flanc du fuselage, en direction du servo de commande du crochet et fixez-la, à travers l'ouverture, avec un bout de fil de fer (ou avec un trombone). L'ouverture et les extrémités de la gaine sont bouchées et maintenues avec du ruban adhésif.

### **Vue 1-Crochet de remorquage**



Dès maintenant vous devriez mettre la platine servos en position. Vous pourrez ainsi déjà déterminer l'emplacement optimal de la gaine de commande vers le servo.

Là aussi, n'oubliez pas de gratter l'intérieur du fuselage et l'extérieur de la gaine, pour rendre les surfaces plus rugueuses, pour une meilleure adhérence de la colle.

Fixez maintenant la gaine de commande du crochet avec un **peu** de colle Epoxy à prise rapide - 5 mn.

Collez-là ensuite définitivement avec de la résine Epoxy épaissie et un morceau de fibre de verre. Après séchage, coupez la gaine qui passe sur l'ouverture fraisée, ébavurez cet endroit, arrondissez la tringle à l'avant et enfitez-la pour essai dans la gaine. Lui donner éventuellement la forme intérieure du fuselage en la cintrant légèrement et en la mettant à longueur. Par la suite, pour le remorquage, il suffira d'une simple boucle à une extrémité du câble de remorquage!

### **Raidisseurs**

Pour protéger le fuselage contre des atterrissages quelques peu violents, montez des raidisseurs au niveau du bord d'attaque et du bord de fuite du carman de l'aile du fuselage. Les deux raidisseurs doivent parfaitement épouser la forme intérieure du fuselage. Là, il est très important de ne pas „écraser“, ni d'ailleurs „d'ouvrir“ le fuselage. Celui de l'avant se trouve encore à l'avant des tétons de positionnement, celui de l'arrière est derrière les tétons. Collez le raidisseur arrière avec de la colle UHU Endfest ou avec de la résine Epoxy épaissie aux flocons. Ne collez le raidisseur avant que lorsque vous aurez réalisé les connexions des cordons des servos des ailes.

**Conseil:** Pour essai, montez les deux ailes. Vous pouvez ainsi encore „rattraper“ quelques petites imperfections.

### *Vue 2 - Raidisseurs*

#### **Ajustement de la verrière**

Ajustez soigneusement la verrière au fuselage en ponçant avec minutie les contours de la verrière pour une assise parfaite sur le fuselage. Les 5 minutes que vous passerez à faire cela seront largement récompensées par un aspect extérieur durable et impeccable.

#### **Montage du verrou de verrière**

Ajustez la baguette rainurée du verrou dans la verrière. Ebavurez ensuite proprement le doigt d'arrêt, arrondissez-le, et collez-le dans la baguette rainurée. Le doigt d'arrêt doit dépasser de 13 mm de la baguette. Collez la baguette rainurée, elle doit être à ras du bord arrière de la verrière.

Sur le fuselage, au niveau de la découpe arrière de la verrière et au milieu, limez avec précaution, avec une lime ronde, (n'en enlevez pas de trop!), une petite rainure dans laquelle viendra se loger le doigt.

La fermeture de la verrière est assurée par une lame ressort en GFK. Celle-ci dépasse de 10 mm du bord avant de la verrière. Elle est fixée sur son support (bloc bois) pour être ainsi à la bonne hauteur, pour que le doigt d'arrêt puisse s'engager correctement dans la rainure du fuselage. La lame ressort et son support sont collés dans un premier temps avec quelques gouttes de colle cyano puis résinés sur une longueur de 50 – 60 mm avec une ou deux couches de tissu de verre (160 grs). Mais avant le collage, grattez les parties à encoller avec du papier de verre de 80, pour une meilleure adhérence de la résine.

Ajustez maintenant le renfort de verrière. Celui-ci est placé à 170 mm de l'arête avant de la verrière et en retrait de 20-22 mm. Ajustez les cotés au profil de la verrière. Le coller ensuite avec de la résine épaissie avec des flocons.

### *Vue 3– Verrou de verrière*

### Montage du renvoi de la commande pendulaire de la profondeur

**ATTENTION!** les paliers de commande pendulaire de la profondeur ne sont que prémontés! Il va encore falloir les coller!

D'origine, la tringle de la commande de la gouverne de profondeur est déjà fixée sur le renvoi. Montez maintenant la profondeur. Vérifiez maintenant, à l'aide du gabarit de collage, si vous pouvez positionner la profondeur à 90° par rapport à la dérive. Desserrez ensuite légèrement les deux écrous en alu, pour pouvoir mettre de la colle au niveau de la fixation. Une fois que vous avez mis la colle (UHU-Endfest), remontez les deux écrous, sans trop les serrer.

**Conseil:** Avant toutes ces opérations, protégez tout l'empennage avec du papier ou de l'adhésif, ne laissant à découvert que le „champ de travail“ Vous éviterez ainsi les bavures de colle/résine qui ne sont jamais très belles.

Positionnez maintenant le fuselage, avec la profondeur montée, dans le gabarit de collage préparé auparavant, et laissez sécher le tout.

### *Vue 4-Positionnement du stabilisateur*

#### **Finition du stabilisateur**

La finition se limite à l'ajustement du profil de la nervure d'emplanture du stabilisateur à celui du fuselage. D'origine cet ajustement est déjà réalisé. Quelques retouches seront éventuellement nécessaires.

**ATTENTION!** D'origine, le stabilisateur est maintenu en position grâce à notre système de renvoi pendulaire TA.

**Avant de monter, pour la première fois, les deux cordes à piano de fixation dans les fourreaux en laiton, assurez-vous que les deux soient parfaitement bien ébavurées. Lorsque vous enfiler les cordes à piano dans les tubes laiton, vous remarquerez une légère résistance, c'est ce qui représente l'effort de maintien de la fixation.**

#### **Construction de la dérive et de la gouverne de direction**

Avec une lime ronde Ø 8- 10 mm faites un dégagement dans la dérive pour le logement de la gouverne de direction. Limez le dégagement nécessaire à la gouverne de direction dans le **haut** de la dérive. Pour cette opération, il vaut mieux utiliser également la lime ci-dessus.

**ARC.-** Ceux qui ont opté pour la version **ARC**, doivent maintenant ajuster la gouverne de direction au profil de la dérive du fuselage avec un petit bloc de ponçage et la poncer pour qu'elle soit prête à l'entoilage.

Dans la gouverne, ajustez maintenant les passages de l'articulation. Reportez les points d'articulation de la gouverne sur la baguette finale de la dérive, déjà en place et collée à la résine, puis percez, avec un foret de Ø 3,5 mm les trous pour les charnières. Montez l'axe d'articulation de la charnière dans le tube de guidage à travers les deux guides alu de la gouverne. Enfoncez les supports de charnières de telle sorte que la gouverne puisse débattre un maximum et qu'elle soit dans le profil de la dérive. Vous pouvez maintenant coller les charnières.

**Conseil:** Avant le montage définitif, vérifiez le bon fonctionnement des charnières, faites les retouches, si nécessaire.

### *Vue 5 – Charnières de la gouverne de direction*

#### **Montage des vis à oeil**

Pour le montage des vis à oeil, il faut percer soigneusement un trou de 4 mm. Le perçage doit se situer dans le prolongement de la sortie de tringle, le plus près possible de l'axe de rotation de la gouverne. Le point d'attache de la tringle de commande se trouve alors exactement à 90° par rapport à l'articulation de la gouverne. Allez-y prudemment pour ne pas percer la gouverne de part en part! Faites un lamage avec une fraise, pour pouvoir mettre davantage de colle.

Clients **ARF**, avant le collage des vis, il faut retirer l'entoilage autour du trou dans lequel se monte la vis (avec un bout de corde à piano chauffée à une extrémité).

Clients **ARC**, ne coller les vis à oeil qu'après finition

Collez maintenant les vis à oeil avec de la colle UHU Endfest 300. Il faut que la colle forme un „petit bourrelet“ sur le dessus de la surface de de la gouverne.

### **Montage de la platine servos, Version PLANEUR**

**Attention!** la platine est à la bonne cote! Ne poncez pas de trop, vous arriverez à la positionner dans le fuselage en la faisant pivoter légèrement.

Positionnez la platine à 250 mm du nez du fuselage. Retirez auparavant le tissu de délaminage, des deux flancs intérieurs du fuselage, vous obtiendrez une surface optimale pour le collage.

Fixez-la avec quelques gouttes de colle cyano. Veillez à ce que les gaines de commande passent au-dessus de la platine. Avec de la résine épaissie, vous pouvez maintenant coller la platine, en faisant un beau congé de colle. Après séchage, vous pouvez monter provisoirement les servos.

**Conseil:** Pour une platine propre et bien collée, vous pouvez la recouvrir avec un tissu de verre de 100g/dm<sup>2</sup> en le faisant remonter sur les flancs du fuselage. Après séchage, vous pourrez faire les découpes des emplacements servos.

### *Vue 6 – Platine RC Version Planeur*

### **Montage de la platine servos / Support accu, version ELECTRIQUE**

Assemblez provisoirement la platine servos avec ses rails de guidage et son couple de renfort et ajustez l'ensemble, de manière provisoire, dans le fuselage.

### *Vue 7A– Prémontée*

L'avant de la platine RC, avec les rails de guidage, doit se situer à 40 mm devant la découpe arrière de verrière (mesure faite en direction nez du fuselage).

### *Vue 7B– Position*

La deuxième étape consiste à coller le couple support sur la platine. Après séchage, montez les rails de guidage sur la platine . Veillez à ce que les servos que vous avez prévus de monter (découpe avant) entrent en hauteur, dans le fuselage.

Vue 8– Montée, terminée

**ATTENTION! N'effectuez cette étape du montage que si tout est en place et prêt pour le montage des éléments de réception:**

A l'avant de la platine RC, percez à droite et à gauche, un trou de Ø 3,5 un trou à travers le rail et la platine RC. Avec la vis autotaraudeuse fournie, taraudez ces deux perçages puis assemblez cette unité RC avec les deux vis métalliques.

### **Montage des tringles de commande dans le fuselage**

Vissez les chapes et les contre-écrous sur les embouts à souder et fixez-les sur les palonniers des servos. Ajustez la longueur de la tringle, grattez l'extrémité. Mettez la gouverne au neutre, et soudez l'embout sur la tringle.

Mettez maintenant les baguettes rainurées en place, qui servent de guide et de support aux gaines de commande tout en assurant une fixation correcte de ces dernières. Collez-les dans le fuselage de telle sorte qu'elles arrivent en ligne droite aux servos. Démontez de nouveau les servos.

### **Version électrique(\*)**

#### **Montage du moteur**

*Préparation:* Coupez le nez du fuselage pour obtenir env. Ø 58 mm. Utilisez pour cela un CTP de 2 mm dans lequel vous avez découpé un rond de Ø 60 mm. C'est le gabarit pour le marquage de la découpe sur le fuselage. Ebavurez grossièrement. Avant de coller le couple moteur, il faut gratter le couple et le fuselage, de l'intérieur, (avec du papier de verre de 80). Ajustez maintenant le couple moteur en lui donnant 3-4° de piqueur, et 1-1,5° d'anti-couple, puis fixez-le avec quelques gouttes de colle cyano.

**Conseil:** Vissez à travers le perçage du couple, là où passe l'arbre moteur, une longue vis. Ce sera plus facile pour positionner le couple.

Vous pouvez ensuite coller définitivement le couple moteur avec de la colle UHU Endfest ou avec de la résine épaissie à la fibre de verre. Une seringue sera là d'une grande utilité. Avec un pinceau trempé dans du White Spirit, mettez le congé de colle à la forme.

Protégez le moteur en l'enveloppant dans du papier et vissez-le sur le couple. Faites maintenant un disque de ponçage en bois et collez-y un papier de verre de 120. Au centre de celui-ci, il faut un perçage au diamètre de l'arbre du moteur. Collez maintenant une bague d'arrêt juste au dessus du trou. Montez cet ensemble sur l'arbre du moteur, et poncez (non pas avec le moteur!) le profil jusqu'à ce que le cône épouse parfaitement le profil du fuselage.

Redémontez le moteur. Lorsque la motorisation est faite correctement, il n'est pas nécessaire (si les temps de fonctionnement du moteur sont relativement courts) de faire des ouilles de refroidissement dans le fuselage. Mais si vous avez des doutes, vous pouvez monter un cône Turbo (mais attention aux entrées d'air au niveau du couple moteur!).

Dans ce cas, n'oubliez pas l'évacuation de l'air, par exemple, une sortie au niveau de la baguette finale de la dérive (respecter une certaine distance par rapport à la gouverne de direction et ne pas couvrir l'articulation de la gouverne avec de l'adhésif). Vous pouvez maintenant monter l'ensemble de propulsion, en retirant le papier de protection du moteur et en le vissant sur le couple (ne pas oublier les rondelles-freins). Montez le cône de manière à laisser un jeu de 1 mm environ, entre le fuselage et le cône. De cette manière, l'air ne pourra pas s'échapper latéralement. Ne montez pas encore l'hélice!

#### **Support accu / Version électrique**

L'accu repose en fait sur une bande crochetée qui est directement collée dans le fond du fuselage. Le maintien latéral est assuré par la platine support de l'accu. Placez-la à 150 mm du nez du fuselage, coupé. Mais avant de la coller, collez avec de la résine Epoxy à prise rapide, 5 mn, des bouts de bandes crochetées sur le dessous du support.

**Conseil:** Veillez à ce que la platine servos puisse encore se monter, par dessus le support accu et qu'il reste encore suffisamment de place pour le variateur, au delà du support accu.

#### ***Vue 7B- Position***

### **Les ailes**

#### **Clés d'aile**

La clé intérieure d'aile est un rond en acier de Ø 16 mm, celles de l'extérieur sont en rond en acier de Ø 10 mm. Elles sont largement dimensionnées pour absorber les pires contraintes.

### **Ajustement des ailes sur le fuselage**

Le modèle **Alpina 5001** a une clé d'aile flottante, cela signifie que la clé d'aile n'est pas en contact avec le fuselage. L'ouverture dans le fuselage, pour le passage de la clé doit donc être plus grand de 1,5 mm (retouchez à la lime si nécessaire). Ce type de liaison est courante sur les appareils vraie grandeur et, entre temps, cette technologie a fait ses preuves sur de nombreux modèles réduits. Le fuselage est maintenu par quatre tétons entre les deux ailes (n'ayez aucune crainte, les quatre tétons ont ensemble une résistance au cisaillement de plus d'une tonne). Pour une assise parfaite des ailes sur le fuselage, il faut apporter le plus grand soin au perçage des trous de fixation des tétons.

Avec de petits serre-joints, coincez une chute de CTP de 3 mm sur le dessus et le dessous, au niveau du bord d'attaque et du bord de fuite de l'aile. Laissez dépasser la cale de CTP d'env. 3 mm **au dessus** de la nervure d'emplanture, elle sert de butée pour le positionnement de l'aile par rapport à l'emplanture. Positionner d'abord une aile (bord de fuite et bord d'attaque), la fixer avec du ruban adhésif, puis, avec une petite corde à piano taillée en pointe, repérer la position des trous sur la nervure d'emplanture de l'aile, à travers les trous de positionnement du fuselage. Pour l'autre aile, procédez de la même manière. Avec un foret de 3 mm percez les trous dans la nervure d'emplanture de l'aile. Attention au dièdre, le perçage doit être parallèle à la clé d'aile. Ce n'est que lorsque les deux ailes sont ainsi prêtes que l'on peut coller les tétons.

### **Vue 9 – Clé d'aile flottante**

Arrondissez tout d'abord une extrémité du téton et grattez vigoureusement l'autre extrémité, celle qui sera collée. Arrondissez tout d'abord une extrémité du téton et grattez vigoureusement l'autre extrémité, celle qui sera collée. Encaustiquez le carman du fuselage (de la cire fera également l'affaire) puis collez les tétons de positionnement avec de la colle UHU Plus dans la nervure d'emplanture de l'aile. Les tétons doivent dépasser de la moitié de leur longueur, de l'aile. Pour le montage ultérieur il est conseillé d'avoir, pour les deux tétons, deux longueurs différentes qui dépassent, à l'avant et à l'arrière. Positionnez l'aile par rapport au fuselage, maintenez le tout en place avec du ruban adhésif et laissez sécher durant toute une nuit. Enlevez maintenant les serre-joints et les cales en bois. Malgré des tolérances de fabrication serrées, de petits „écarts“ peuvent néanmoins apparaître au niveau du raccordement ailes/fuselage. Mais cela se rattrape rapidement, sans grandes difficultés.

### **Vue 10 – Clé d'aile flottante**

#### **Montage des tétons de positionnement**

Degraissez tout d'abord les deux tétons, et grattez vigoureusement l'extrémité, celle qui sera collée. Collez-les ensuite, avec de la résine légèrement épaissie dans une des deux ailes. Pour cela, enduire le téton avec de la résine et le „visser“ dans le perçage de l'aile! Le téton doit dépasser de 12 – 15 mm de l'aile. Assemblez ensuite soigneusement les ailes (avec la clé) et les maintenir en position avec du ruban adhésif. Laissez sécher.

**Conseil:** Mettez entre les deux moitiés d'aile un morceau de film transparent (ménager) et graissez légèrement l'extrémité des tétons (pas celle qui doit être collée!). Vous éviterez ainsi le collage des

ailes entre elles et des tétons dans leur fourreau dans le cas où la résine s'infiltrerait.

Faites de même avec les clés d'aile extérieures. Mais là, il n'y a qu'un seul téton de positionnement par aile.

### **Montage du système de verrouillage des ailes**

Pour nos clients qui ont fait l'acquisition de la **version ARC**, cette étape ne sera réalisée qu'après finition du modèle. On s'assure ainsi du bon fonctionnement du système de verrouillage

Après séchage de l'assemblage, les boutons Multilock sont maintenant collés dans les bouts d'ailes extérieurs. Sur la partie centrale de l'aile, collez un morceau du ruban adhésif sur le verrou et coupez,

avec un cutter, une croix dans le ruban adhésif qui couvre les deux pièces femelles du verrou. Assemblez maintenant le système de verrouillage en clipsant les pièces mâles dans les pièces femelles. Sur les ailes extérieures, les emplacements qui doivent recevoir ces boutons sont également recouverts d'un ruban adhésif avec la même ouverture (découpe croisée au cutter). Les fraisages dans les ailes sont remplis de résine épaissie puis les deux ailes sont montées, avec la clé et les tétons de positionnement et maintenues en position avec du ruban adhésif jusqu'au séchage complet. Après séchage, le surplus de résine peut être retiré facilement, avec le ruban adhésif et votre système de verrouillage TA de l'aile est maintenant terminé.

### *Vues 11 + 12 – Multilock*

#### **Préparation pour le montage des servos dans les ailes**

Pour *L'Alpina 5001*, des fixations servos TA (Servolocks) ont été prévues ce qui permet un montage de pratiquement tous types de servos. Les logements des servos, avec coffrage Balsa sont déjà réalisés. Les cadres CTP, fournis avec le set, seront collés par la suite sur ce coffrage.

Les servos seront collés directement sur le cache (voir notice du set TA – Servolock). Sur le dessus du coffrage de l'aile, nous avons mis un renfort pour éviter que le servo n'apparaisse par transparence sur l'extrados. Ne retirez pas trop de polystyrène, juste ce qu'il faut pour pouvoir monter le servo proprement.

Vissez le cache sur le cadre CTP et repérez le milieu de la sortie de tringle. Le prolongement de celui-ci, à 90° par rapport à la gouverne, vous donnera la course de la tringle et l'emplacement des perçages pour la fixation des guignols.

### *Vue 12 – Cache servos*

#### **Montage des vis à oeil (guignols)**

Version **ARF** – Avant le collage, retirer l'entoilage autour de l'emplacement des vis à oeil.

Version **ARC** – Ne coller les vis à oeil, qu'après finition du modèle.

*Ailerons:* Pour le montage des vis à oeil, percez un trou de Ø 4 mm non débouchant, qui s'arrête au niveau du coffrage supérieur de l'aile. Comme pour la gouverne de direction, faites ensuite un lamage, pour créer un espace supplémentaire pour pouvoir mettre davantage de colle. Le perçage doit être dans le prolongement de la sortie de tringle, à 6 mm env. du bord d'attaque de la gouverne, à 90° par rapport à l'axe d'articulation de la charnière. Le débattement, dans ce cas, n'est certes pas identique des deux cotés, mais la fente entre la gouverne et l'aile est ainsi fortement réduite.

*Volets:* Pour le montage des vis à oeil sur le dessous du volet, percez de nouveau un trou de Ø 4 mm jusqu'au coffrage supérieur, à 6 mm du bord d'attaque du volet. Là aussi, vous devrez faire un lamage pour pouvoir mettre davantage de colle. Il faut que le perçage soit incliné de 15 – 20° vers le bord de fuite. On peut ainsi obtenir un débattement de pratiquement 90°.

**Conseil:** Dans une chute de CTP, faites un gabarit de collage (avec un angle de 15 – 20°) pour vous assurer que les deux vis à oeil auront la même inclinaison.

Ne raccourcissez les vis à oeil que de la longueur absolument nécessaire, c'est-à-dire, il faut que la tringle de commande puisse débattre librement sous le cache. Après finition, collez les vis à oeil avec suffisamment de colle UHU Endfest 300, avec un beau congé de colle, (petit bourrelet).

#### **Branchements électriques**

Sur la version 6 gouvernes d'aile de *l'Alpina 5001* il y a 6 servos d'ailes à brancher. Ceux-ci sont connectés au niveau de la jonction Fuselage/Aile avec les prises haute intensité / 9 plots Sub-D, décrites précédemment.

Des ferrites peuvent être montées sur tous les cordons de branchement des servos des ailes.

Vous trouverez tous les cordons et toutes les pièces nécessaires avec notice détaillée dans le commerce.

**Lors de votre achat, soyez attentif à la qualité, n'achetez que des fiches avec contact Or.**

Raccordement Fuselage / Aile: Là, il est recommandé, d'utiliser des prises haute intensité. Il faut tout d'abord souder les deux prises aux rallonges en les isolant correctement.

**Conseil:** Un petit schéma de branchement évitera bien des erreurs.

Elles sont en suite collées dans la partie centrale de l'aile, bien à ras de la nervure. Utilisez de la colle Epoxy 5 mn, n'en mettez pas de trop, juste ce qu'il faut.

Soudez et isolez ensuite les fiches et branchez-les sur les prises. Mettez de la résine épaisse avec des flocons, sur les cordons et enfoncez-les dans les logements. Pour un positionnement correct, utilisez les clés d'aile. Veillez impérativement à ce que la colle ne puisse pas s'infiltrer. Là aussi, un morceau de film ménager est bien pratique pour éviter bien des surprises.

Arrondissez l'avant des fiches femelles pour faciliter le branchement.

Fuselage / Aile: Là, vous pouvez également utiliser des prises haute intensité. Il faudra néanmoins souder chaque fils sur un contact. Le montage se fait de la même manière que pour les deux moitiés des ailes. Vous pouvez également utiliser une prise Sub-D ou une connexion à part pour l'alimentation.

*Conseil:* En **version électrique** de l'**Alpina**, les connexions doivent être flottantes, pour pouvoir enlever la platine servos par la suite! N'oubliez pas de coller maintenant le deuxième raidisseur! Attention à la hauteur de vos différents équipements!

**Conseil:** Lorsque vous réalisez vos cordons tenez compte de la longueur si vous voulez par exemple

encore monter des ferrites. Dans la mesure du possible, utilisez toujours des cordons tressés avec une section d'au moins 0,25 mm<sup>2</sup>.

*Le gros-oeuvre est maintenant terminé!*

Ceux qui ont opté pour la version **ARF** de l'**Alpina** le montage des éléments de réception peut maintenant se faire.

Ceux qui ont choisi la version **ARC** de l'**Alpina** peuvent attaquer la finition.

## **Finition**

**ATTENTION!!!**

L'**Alpina**, comme bien d'autres modèles de notre gamme est réalisé à partir d'une technologie LTSCP qui permet d'obtenir un excellent rapport poids / performances. Avec ce procédé de fabrication, l'épaisseur du coffrage est réduite. De ce fait la conductibilité thermique est très grande! Pour ne pas endommager le polystyrène qui se trouve sous le coffrage (le polystyrène fond à des températures au dessus de 70°C), n'utilisez impérativement que des entoillages „basse température“. Quelque soit l'entoilage utilisé, évitez de rester trop longtemps dessus avec le fer.

De ce fait, nous vous recommandons notre entoilage TANGENT, spécialement développé pour ce type d'application. Même sur des arrondis très prononcés (par ex. des saumons de 3D) cet

**entoilage ne nécessite qu'une faible température pour la pose avec un excellent brillant et une tenue irréprochable.**

### **Entoilage**

Pour la finition, nous vous conseillons notre film Tangent. C'est pourquoi, quelques précieux conseils, qui sont, bien entendu, également valables en partie, pour d'autres films d'entoilage.

Pour la préparation des ailes, mettez 2 – 3 couches d'apprêt „Clou“, ATTENTION, N'EN METTEZ PAS DES TONNES! Une fois bien sec, poncez avec du papier de verre de 400 puis enlevez la

poussière avec un chiffon doux que l'on trouve dans tous les magasins spécialisés en peinture.

Commencez par l'extrados de l'aile. Découpez le film de telle sorte que vous puissiez encore rabattre le film sur le dessous, en général on laisse 20 mm au niveau du bord de fuite et du bord d'attaque, et 50-60 mm au niveau du saumon.

Retirez le film protecteur de l'entoilage sur 100 – 150 mm et collez-le sur un des coins. Poser l'entoilage de telle manière à ne pas faire de plis et qu'il repose uniformément sur toute l'aile en le laissant dépasser de manière égale de part et d'autre. Fixez maintenant la partie sur laquelle vous avez retiré le film protecteur puis retirez la totalité de cette protection de manière rectiligne.

L'entoilage doit maintenant reposer parfaitement sur toute l'aile, sans le moindre pli.

### ***Vues Entoilage 1+2***

A l'aide d'un chiffon doux ou d'un petit rouleau de tapissier, passez sur toute l'aile en partant du milieu, de la nervure d'emplanture vers le saumon, étape par étape. Si vous avez fixé un bout, faites de même en allant vers le bord d'attaque et vers le bord de fuite.

### ***Vues Entoilage 3+4+5***

Lors de la pose, couvrez également les gouvernes, après les avoir mises en position de débattement maximum. Remettez maintenant les gouvernes en position neutre puis collez proprement la partie de l'entoilage qui s'est „relevée“ au niveau de l'articulation, dans la fente de l'articulation E-Flaps. Utilisez pour cela un morceau de balsa pour éviter les bulles d'air, pas très esthétiques, et vérifiez le bon fonctionnement des gouvernes. Découpez l'entoilage pour ne laisser que 10 mm tout autour de l'aile. Vous pouvez maintenant commencer par le rabattre sur les bords. Là aussi, commencez à la nervure d'emplanture en allant vers le bord d'attaque. Le bord de fuite est fait en dernier. Au niveau du saumon, faites quelques coupes dans l'entoilage qui dépasse du saumon au niveau du bord de fuite. L'entoilage peut se rabattre plus facilement.

### ***Vues Entoilage 6+7+8***

**Conseil:** A ce niveau là, un sèche-cheveux s'est avéré bien pratique. Collez maintenant le film sur le bord d'attaque, au niveau du saumon. Là aussi utilisez le sèche-cheveux. Si cela est fait, coupez avec une lame de rasoir le film que vous avez rabattu de sorte qu'il ne reste que 4 – 5 mm.

### ***Vue Entoilage 9***

Dès que le dessus (extrados) est entoilé, vous pouvez vous attaquer à la partie du dessous (intrados). Procédez de la même manière que pour l'extrados.

Au niveau des volets, coupez la fente d'articulation par le dessus de l'aile, et au niveau des ailerons, coupez-la par le dessous. Dans des chutes, découpez des bandes que vous collerez dans ces fentes. Lorsque cet entoilage est posé, dégagez les logements servos

### ***Vues Entoilage 10 +11***



## Finition peinture

A ceux qui préfèrent une peinture pour la finition, nous conseillons de passer deux couches de bouche-pores. Vous pouvez maintenant décorer votre modèle, par ex. avec un Airbrush puis passer une couche de vernis sur vos motifs. Si vous reponcez cette première couche de vernis avec du papier de verre de 400 et si vous remettez une seconde couche de vernis, vous obtiendrez ainsi un état de surface impeccable et très brillant.

## Montage de la radiocommande

### Montage des servos dans le fuselage

Montez les servos sur la platine et fixez-les avec toutes les vis fournies avec les servos.

**Fixez les chapes de manière à pouvoir utiliser toute la course du servo, cela signifie qu'au niveau du palonnier du servo il faut fixer la tringle dans le trou le plus près de l'axe de rotation et du côté du guignol, il faut la fixer dans le trou, le plus à l'extérieur! Veillez également à mettre les contre-écrous sur les chapes/embouts. Vous éviterez ainsi du jeu dans la tringle!**

### Montage des servos dans les ailes

Les servos sont collés directement sur la face intérieure du cache du Servolock – TA. Grattez la face du cache et les servos avec du papier de verre de 120, pour une meilleure adhérence de la colle.

**Conseil:** Protégez les servos en les mettant dans de la gaine thermorétractable.

Montez les chapes et les contre-écrous sur la tringle filetée et fixez la chape sur le palonnier du servo.

Vissez le cache-servo sur le cadre. Mettez la gouverne au neutre et montez également la chape et le contre-écrou sur l'autre extrémité de la tringle et la fixer sur la vis à œil (guignol). Après ajustage précis, serrez le contre-écrou des chapes.

**Conseil:** Vous pouvez noyer les vis de fixation du cache. C'est nettement plus esthétique et améliore l'aérodynamisme. Allez-y prudemment, utilisez un outil de forme!

## Accu de réception (\*)

L'accu de réception se trouve à l'avant de la platine servos, dans le nez du fuselage.

Sur la **version électrique** de l'**Alpina**, placez l'accu sur la platine, bien à l'arrière des servos.

## Emplacement du récepteur

Le récepteur est fixé sur la platine, à l'arrière des servos, avec de la bande crochetée.

## Pose de l'antenne de réception

Bien que certains éléments du modèle soient en carbone, on peut en principe poser l'antenne dans le fuselage (en ce qui nous concerne, nous volons toujours ainsi). Quoiqu'il en soit, un essai de portée est obligatoire avant le premier vol. Si vous avez le moindre doute, vous pouvez monter une antenne rigide.

**Conseil:** Ne déposez jamais l'antenne de manière rectiligne dans le fuselage, mais faites lui faire de grands „S“.

*Le modèle est maintenant terminé.*

## **Il reste néanmoins encore quelques points importants à résoudre à l'atelier:**

### **Les réglages**

Le centrage en fait partie, il faut donc tout d'abord déterminer la position exacte du centre de gravité. Si ce réglage est correct, il n'y aura pas de problèmes lors des premiers essais.

**Des essais concluants sont toujours le fruit d'une bonne préparation.**

### **Centre de gravité et angle d'incidence**

La position **centre de gravité** a, dans un premier temps, été déterminé de manière théorique, et confirmée par la suite au cours des nombreux tests et essais. C'est ainsi que la position du centre de gravité a été situé à 85 et 93 mm du bord d'attaque de l'aile.

Sur la version électrique de l'**Alpina**, vous pouvez éviter le plomb en jouant sur la position de l'accu de propulsion dans le modèle. Mais l'accu ne devra pas pouvoir se déplacer en vol!

Un **angle d'incidence** de 2° s'est avéré correct, et doit être contrôlé et réglé avec un incidence-mètre!

Ne modifiez pas ces réglages.

Les débattements des gouvernes ci-dessous ont été testées en vol, par plusieurs pilotes, et se sont avérées suffisantes. Dans un premier temps, reprenez ces valeurs telles quelles, vous ne les modifierez sans doute plus jamais.

### **Débattements des gouvernes**

Les débattements des gouvernes, indiqués en millimètres, sont mesurés à l'extrémité de la gouverne.

#### **Vol normal**

	<b>Haut</b>	<b>Bas</b>	<b>Gauche/Droite</b>
Direction	--	--	35
Profondeur	11	11	--
Ailerons ext.	10	5	--
Volets	4	7	--

Pour augmenter l'efficacité aux ailerons, on peut faire appel à un mixage qui entraîne les volets de la moitié du débattement des ailerons.

#### **Vol thermique**

	<b>Haut</b>	<b>Bas</b>	<b>Effet</b>
Aileron ext.	10	5	Débattement
Aileron int.	5	2	Modif. profil
Volets	--	2	Modif. profil

En vol thermique, les volets ne doivent pas être entraînés, à travers un mixage, par les ailerons. Par contre, ce qui est utile, c'est un mixage volets / profondeur (Snap-Flap).

#### **Vol de vitesse**

	<b>Haut</b>	<b>Bas</b>	<b>Effet</b>
Ailerons ext.	10	5	Débattement
Ailerons int.	5	2	Modif. profil
Volets	2	--	Modif. profil

Pour augmenter l'efficacité aux ailerons, on peut faire appel à un mixage qui entraîne les volets/ailerons vers le haut et vers le bas de la moitié du débattement de l'aileron.

### Réglages atterrissage

	Haut	Bas	Effets
Volets	--	max	Butterfly
Ailerons int.	20	--	Butterfly
Profondeur	--	5,5	à définir en vol

*Votre **Alpina 5001** est maintenant prêt pour son premier vol.*

### Le premier vol

Les „vieux renards“ vont maintenant profiter de la première occasion pour aller sur le terrain et faire les premiers essais „à l'ancienne“ en y apportant les derniers réglages dans l'espoir d'y trouver beaucoup de plaisir et de succès avec leur Alpina.

Quelques conseils issus de la pratique, vous permettront d'utiliser et d'exploiter au maximum, toutes les possibilités de ce modèle.

### Mise au point

Tout appareil volant, que ce soient des modèles réduits ou des appareils vraie grandeur, doivent subir des essais en vol. Il en est de même pour votre **Alpina**.

Même de petites imperfections au niveau du montage peuvent conduire à un écart des caractéristiques de vol et de pilotage. Les essais en vol permettent de déterminer avec précision la position du centre de gravité et les débattements nécessaires des gouvernes.

Evitez les lancer-mains inutiles, en plaine. Le modèle se retrouve alors à hauteur de sol, dans sa zone la plus critique – et vous n'aurez même pas le temps de faire les corrections nécessaires.

### Essai de portée (valable également pour les pilotes expérimentés)

Accu d'émission et accu de réception fraîchement chargés, selon les instructions. Avant d'allumer l'émetteur, assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est bien libre. Le petit fanion sur votre

antenne est obligatoire et indique aux autres pilotes, votre fréquence! Si d'autres pilotes, qui volent, sont présents sur le terrain, annoncez votre fréquence à haute voix, de manière claire et intelligible.

Avant le premier vol, il faut faire un essai de portée! En principe, cet essai doit être fait avant chaque journée de vol. Tenez le modèle de telle manière à ne pas perturber la réception, de préférence par le nez. La personne qui vous donne un coup de main s'éloigne avec l'émetteur. L'antenne de l'émetteur est repliée.

Lorsqu'elle s'éloigne, qu'elle ne bouge qu'une seule commande. Observez les autres servos. Les servos non commandés ne doivent pas bouger jusqu'à une distance de 80 mètres env., seul le servo commandé doit réagir correctement aux ordres de l'émetteur.

Si ce n'est pas le cas, vérifiez encore une fois si votre fréquence est bien libre. Si c'est le cas, il faut retourner l'ensemble de la radiocommande (y compris les accus, interrupteur, servos etc.) au SAV du fabricant de votre radio, pour contrôle.

## Les dysfonctionnements ne disparaissent pas par enchantement!

**Cet essai ne peut être réalisé que si votre bande de fréquence n'est pas perturbée et si aucun autre émetteur n'est allumé**, même dans une fréquence autre que la vôtre! En montagne, de tels essais n'apportent rien, compte tenu des champs très puissants qu'on y rencontre et des pilotes qu'on ne peut pas forcément voir. Si vous avez le moindre doute, ne décollez pas, même si cela vous démange et si les spectateurs insistent.

### Le premier décollage

Lancez maintenant votre **Alpina** selon les moyens à disposition (remorquage /treuil /pente) face au vent. Pour les premiers vols, faites vous aider par un collègue.

Sur la version électrique de l'Alpina, corrigez d'abord l'angle de montée. Selon la motorisation, il faudra peut être une compensation à la profondeur. A partir de ce qui suit maintenant, les réglages et tests sont identiques quelques soit la variante choisie (électrique ou planeur pur).

On vérifiera tout d'abord le vol en ligne droite, en vol normal. Puis on effectuera plusieurs virages pour évaluer son comportement en virage, et vérifier l'efficacité des différents gouvernes, Ailerons/Profondeur/Direction et le différentiel aux ailerons. Dans tous les cas il faudra mettre les gouvernes brièvement en position Butterfly pour se familiariser avec la réaction du modèle dans une telle configuration.

Si l'altitude est encore suffisante, on peut vérifier de suite le centrage. Sinon, cela se fera au deuxième vol.

La procédure décrite ci-dessous permet de déterminer avec précision le centrage. Cette

méthode n'est applicable que s'il y a très peu de vent – elle ne pourra pas s'appliquer si

l'erreur de centrage est trop importante, ou par vent fort. Le modèle doit être trimé à vitesse

normale. Celle-ci est bien supérieure à la vitesse de décrochage. Votre appareil doit voler

droit, ne doit pas être "mou" aux commandes et doit répondre correctement aux ordres que

vous lui donnez. Mettez les volets en position neutre.

Maintenant une altitude de sécurité est fortement requise: poussez le manche de profondeur pour que l'appareil pique verticalement. Lâchez le manche pour qu'il revienne au neutre, et observez comment se rétablit votre appareil. Le centrage est correct si le modèle se rétablit de lui-même en décrivant une large boucle (env.100 mètres).

Le centrage est trop avant si le modèle se rétablit brutalement et s'il remonte à la verticale.

*Correction:* Lester l'arrière du modèle ou décaler l'accu vers l'arrière et trimer un peu la profondeur un peu plus „piqueur“.

Le centrage est trop arrière si le modèle ne se rétablit absolument pas, et s'il continue sa chute en prenant de plus en plus de vitesse.

*Correction:* Sortez immédiatement les aérofreins pour rattraper le modèle, le lester à l'avant ou décaler l'accu vers l'avant et trimer la profondeur un peu plus“ cabreur“.

Pour le premier atterrissage, freinez le modèle en mettant les gouvernes en position Butterfly. Attention: Il se peut que pour le premier atterrissage la position de la gouverne de profondeur ne soit

pas encore idéale. Il faudra éventuellement pousser sur la profondeur et effectuer la compensation à la profondeur, après l'atterrissage, directement sur l'émetteur.

## Sécurité

En aéromodélisme, la sécurité est le maître mot. Une assurance responsabilité civile est obligatoire. Si vous êtes membre d'un club ou d'une fédération, vous pouvez y souscrire directement au sein du club.

Veillez à ce que la couverture de cette assurance soit suffisante. Entretenez toujours correctement vos modèles et votre radiocommande. Suivez les consignes de charge des accus que vous utilisez. Appliquez toutes les mesures de sécurité proposées. Tenez vous au courant des dernières nouveautés en consultant les catalogues des différents fournisseurs auprès de votre revendeur local.

Volez de manière responsable! Passer au-dessus de la tête des gens n'est pas preuve de savoir faire, le vrai pilote n'a pas besoin de cela. dans l'intérêt de nous tous, tenez ce même langage vis à vis des autres pilotes. Volez de telle manière à ce que ni vous ni les autres ne soyez en danger. N'oubliez jamais que même la meilleure radio peut être sujette à des perturbations ou interférences. De même, qu'une longue expérience, sans incidents, n'est pas une garantie pour la minute de vol qui suit.

## Fascination



ina 5001, ses performances, ses qualités de vol saines et sa grande d'une de ces rares activités qui allient la technologie et le savoir précier la nature, chose de plus en plus rare aujourd'hui.

ENT –Modellsport vous souhaite, en cours de construction, et par réussite que nous avons eu nous-mêmes.

GRAUPNER / TANGENT – Modellsport

Dieter Bär – Recherches & Développement

## Annexe

### Nomenclature

Qté	Désignation	Utilisation	Matière	Dimensions
1	Notice de montage			DIN A4
1	Fuselage Epoxy		GFK blanc	pièce finie
1	1	Verrière carbone		CFK pièce finie
1	Ailes en quatre parties		Polystyrène / Abachi	pièce finie
1	Stabilisateur		Polystyrène / Abachi	pièce finie
1	Gouverne de direction		Balsa	pièce finie
1	Lot de cordes à piano		Métal/ Plastique	ens. complet
1	Pièces bois		Bois	ens. complet
1	Pièces accessoires		Divers	ens. complet
1	Set Servolock (6 gouvernes 3* / 8 gouv. 4*)		Plastique / Bois	ens. complet
1	Clé d'aile	Clé principale	Acier	Ø 16 x 320
2	Clés d'aile	Clé ext.	Acier	Ø 10 x 170
1	Planche de décoration (impression digitale)			

### Cordes à Piano

2*	CAP / Tringles	Prof. / Direction	Acier	Ø 1,4 x 1600
1	Stahldraht	Crochet de rem.	Acier	Ø 1,4 x 400
1	Tube gaine	Crochet de rem.	Plastique	Ø 3 x 400
1	Axe de charnière de direction		GFK	Ø 2 x 410

\*pour la Profondeur, elle est déjà montée dans le fuselage!

**Pièces bois, version Planeur (voir vues en annexe)**

1	Support doigt d'arrêt	Verrière / Pce.4	Abachi	Bag. rainurée
1	Support lame ressort	Verrière / non repr.	Abachi	6 x 15 x 60
2	Raidisseurs	Fuselage / Pce. 2	Abachi	10 x 10 x 80
1	Platine servos	Fuselage	CTP	Pièce fraisée 6
mm	1	Renfort verrière	Verrière	CTP Pièce
fraisée 3 mm				
1	Bloc de fix. crochet	Fuselage / Pce. 3	Bois dur	15 x 15 x 50
1	Bloc de fix. crochet lancement	Fuselage / Pce. 3	Bois dur	15 x 15 x 50
2	Guide gaine de commande	Fuselage / Pce. 4	Abachi	Bag. rainurée
1	Guide tringle crochet de rem.	Fuselage / Pce. 4	Abachi	Bag. rainurée

**Pièces bois, version Electrique (voir vues en annexe)**

1	Support doigt d'arrêt	Verrière / Pce.E2	Abachi	Bag. rainurée
1	Support lame ressort	Verrière / non repr.	Abachi	6 x 15 x 60
2	Raidisseurs	Fuselage / Pce. E6	Abachi	10 x 10 x 80
1	Platine servos	Fuselage / Pce. E5	CTP	Pièce fraisée 6
mm	1	Renfort verrière	Verrière	CTP
mm	1	Couple platine servos	Verrière / Pce E3	CTP
1	Support accu	Fuselage / Pce. E4	CTP	Pièce fraisée 6
mm	2	Guide Platine servos	Fuselage / Pce. E1	Abachi
2	Guide gaine de commande	Fuselage / Pce. 4	Abachi	Pièce découpée
1	Couple moteur	Fuselage	CTP	Bag. rainurée
				Pièce fraisée

**Accessoires (version Planeur / version Electrique)**

16	Chapes métalliques	Tringle de cde	Acier	M 2,5
3	Embouts à souder filetés	Tringle de cde	Laiton	M 2,5
6	Tiges filetées	Tringle de cde	Acier	M 2,5 x 65
1	Vis à oeil	Tringle de cde	Alu	M 4
2	Vis à oeil	Charnière direction	Alu	M 4 (perç. Ø2)
4	Guignols GFK	Ailerons	GFK	Pièce fraisée
2(4)	Guignols GFK	Volets	GFK	Pièce fraisée
15	Ecrous 6 pans	Tringle de cde	Laiton	M 2,5
4	Tétons (Multilocks)	Ailes	Plastique	
4	Pces femelles (montées)	Ailes	Plastique	
2	Clés de stabilisateur	Prof. / Fuselage	Acier	Ø 3 x 140
1	Set charnières (monté)	Profondeur	* Remarque : voir notice	
6	Tétons de positionnement	Ailes	Acier	Ø 3 x 60 (50)
2	Douilles	Foureaux ailes ext/	Laiton	Ø 4 x 0,5 x 50
2 (El.)	Vis	Support platine	Acier	M 4 x 25
1 (El.)	Vis autotaraudeuse	Support platine	Acier	M 4
1	Corde à piano	Verrière	Acier	Ø 3 x 30
1	Lame ressort GFK	Verrière	GFK	1,5 x 15 x 150
5 (Pl. + El.)	Bande Velcro (velours)	Verrière / accu		30 x 60
2 'El.)	Bande Velcro (crochet)	Rampe accu		30 x 60
1*	Ensemble crochet de rem. (uniq. Planeur)	Remorq.	Acier	Pièce finie

**Set Servolock**

6/8*	Cadres servo (montés)	Ailes	CTP	pièce fraisée
3/4*	Caches avec sortie gauche	Ailes	Plastique	pièce finie
3/4*	Caches avec sortie droite	Ailes	Plastique	pièce finie
24/32*	Vis de fixation du cache	Ailes	Métal	M 2 x 10
1	Notice de montage	Ailes	Papier	DIN A5

\* uniquement en version 8 gouvernes d'aile

sous réserve de modifications techniques et de modifications au niveau du montage.

**Photos et croquis**

*Vue 1 – Crochet de remorquage*

*Vue 2 – Raidisseurs*

*Vue 3 – Verrou de verrière*

*Vue 4 - Positionnement du stab.*

*Vue 5 – Gouverne de direction*

*Vue 6 – Platine RC*

*Vue 7A*

Platine RC (Version Electrique) prémontée

*Vue 7B*

à 40 mm env. à l'arrière de la découpe verrière

à 30 mm de la platine RC

*Vue 8*

*Vue 9 Clé d'aile flottante*

*Vue 10*

*Vue 11 – Multilock*

*Vue 12*

*Vue 13 – Guignols*

*Ailerons*

*Volets*

*Démontage*

*Vues entoilage 1 + 2*

*Vues entoilage 3 + 4*

*Vue entoilage 5*

*Vues entoilage 6 + 7*

*Vue entoilage 8*

*Vues entoilage 9 + 10*