

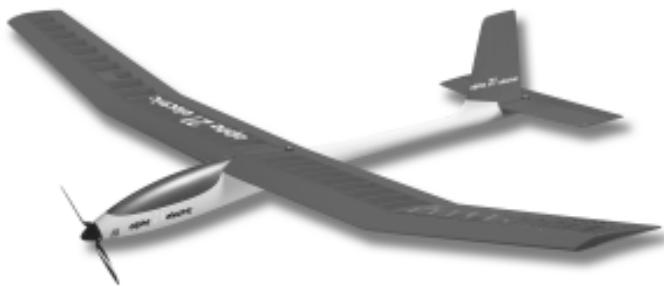
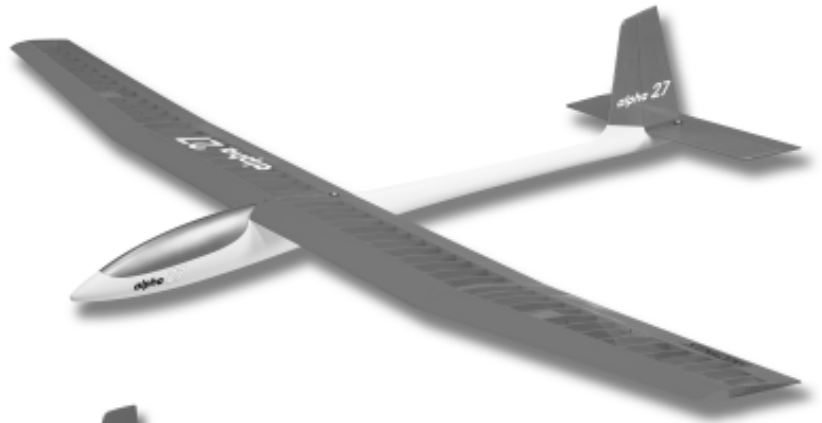
alpha 21

fertig bespannt # 21 4185



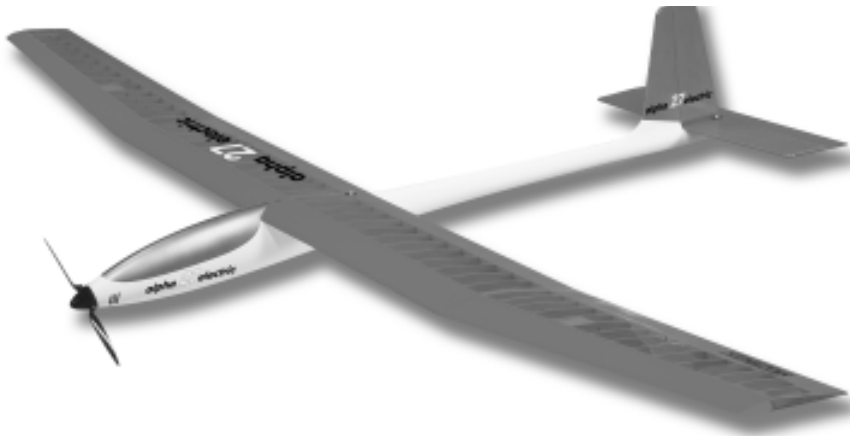
alpha 27

fertig bespannt # 21 4184



alpha 21 electric

fertig bespannt # 21 4183



alpha 27 electric

fertig bespannt # 21 4182

- (D) Bauanleitung**
- (GB) Building instructions**
- (F) Notice de construction**
- (I) Istruzioni di montaggio**
- (E) Instrucciones de montaje**

MULTIPLEX®

Sicherheitshinweise

- ☺ Prüfen Sie vor jedem Start den festen Sitz des Motors und der Luftschrauben - insbesondere nach dem Transport, härteren Landungen sowie Abstürzen. Prüfen Sie ebenfalls vor jedem Start den festen Sitz und die richtige Position der Tragflächen auf dem Rumpf.
- ☺ Akku erst einstecken, wenn Ihr Sender eingeschaltet ist und Sie sicher sind, daß das Bedienelement für die Motorsteuerung auf "AUS" steht.
- ☺ Im startbereiten Zustand nicht in den Bereich der Luftschraube greifen. Vorsicht in der Luftschraubendrehebene - auch Zuschauer zur Seite bitten!
- ☺ Zwischen den Flügeln die Motortemperatur durch vorsichtige Fingerprobe prüfen und vor einem Neustart den Motor ausreichend abkühlen lassen. Die Temperatur ist richtig, wenn Sie den Motor problemlos berühren können. Insbesondere bei hohen Außentemperaturen kann dieses bis zu 15 Minuten dauern.
- ☺ Denken Sie immer daran: Niemals auf Personen und Tiere zufliegen.

Conseils de sécurité

- ☺ Avant chaque décollage, vérifiez la fixation du moteur et de l'hélice, notamment après le transport, après les atterrissages violents et après un "Crash". Vérifiez également, avant chaque décollage la fixation ainsi que le positionnement de l'aile par rapport au fuselage.
- ☺ Ne branchez l'accu de propulsion que si vous êtes sûr que votre émetteur est allumé et que l'élément de commande moteur est en position "ARRET".
- ☺ Ne mettez pas vos doigts dans l'hélice! Attention à la mise en marche, demandez également aux spectateurs de reculer.
- ☺ Entre deux vols, vérifiez en posant un doigt dessus, la température du moteur, laissezle refroidir suffisamment avant le prochain décollage. La température est correcte si vous pouvez maintenir votre doigt ou votre main sur le moteur. Le temps de refroidissement peut varier jusqu'à 15 minutes s'il fait particulièrement chaud.
- ☺ Pensez-y toujours: ne volez jamais vers ou au-dessus des personnes ou des animaux.

Safety notes

- ☺ Before every flight check that the motor and propeller are in place and secure - especially after transporting the model, and after hard landings and crashes. Check also that the wing is correctly located and firmly secured on the fuselage before each flight.
- ☺ Don't plug in the battery until you have switched on the transmitter, and you are sure that the motor control on the transmitter is set to "OFF".
- ☺ When the model is switched on, ready to fly, take care not to touch the propeller. Keep well clear of the propeller disc too, and ask spectators to stay back.
- ☺ Allow the motor to cool down after each flight. You can check this by carefully touching the motor case with your finger. The temperature is correct when you can hold your finger on the case without any problem. On hot days this may take up to 15 minutes.
- ☺ Please keep in mind at all times: don't fly towards people or animals.

Note di sicurezza

- ☺ Prima di ogni decollo controllare che il motore e la eliche siano fissati stabilmente - specialmente dopo il trasporto, atterraggi duri e se il modello è precipitato. Controllare prima del decollo anche il fissaggio e la posizione corretta delle ali sulla fusoliera.
- ☺ Collegare la batteria solo quando la radio è inserita ed il comando del motore è sicuramente in posizione "SPENTO".
- ☺ Prima del decollo non avvicinarsi al campo di rotazione della eliche. Attenzione alla eliche in movimento - pregare che eventuali spettatori si portino alla dovuta distanza di sicurezza!
- ☺ Tra un volo e l'altro controllare cautamente con le dita la temperatura del motore e farli raffreddare sufficientemente prima di ogni nuovo decollo. La temperatura è giusta se si possono toccare senza problemi. Specialmente con una temperatura esterna alta questo può durare fino a 15 minuti.
- ☺ Fare attenzione: Non volare mai nella direzione di persone ed animali.

Advertencias de seguridad

- ☺ Compruebe antes de cada despegue que el motor y la hélice estén fuertemente sujetos, sobretodo después de haberlo transportado, de aterrizajes más fuertes así como después de una caída. Compruebe igualmente antes de cada despegue que las alas estén bien sujetas y bien colocadas en el fuselaje.
- ☺ Conectar la batería, cuando la emisora esté encendida y Usted esté seguro que el elemento de mando para el motor esté en "OFF".
- ☺ No meter la mano en la zona inmediata a la hélice cuando el avión esté a punto de despegar. ¡Cuidado con la zona de la hélice! ¡Pedir a los espectadores que se aparten!
- ☺ Entre los vuelos hay que comprobar cuidadosamente la temperatura del motor con el dedo y dejar que el motor se enfríe antes de volver a despegar. La temperatura es correcta, si puede tocar el motor sin problemas. Sobretodo en el caso de temperaturas del ambiente muy altas, esto puede tardar unos 15 minutos.
- ☺ Recuerde: No volar nunca hacía personas o animales.

Bauanleitung

Leistungs-Segelflugmodell / Elektrosegelflugmodell der Einsteigerklasse

alpha21 fertig bespannt # 21 4085
alpha27 fertig bespannt # 21 4184

alpha21 elektric fertig bespannt # 21 4183
alpha27 elektric fertig bespannt # 21 4182

Lieber Modellbaufreund,

wir freuen uns, daß Sie sich zum Bau unseres Leistungs-Einsteiger-Segelflugmodells **alpha 21 -27 und alpha 21 - 27 elektric** entschlossen haben. Wir wünschen Ihnen beim Bauen und später beim Fliegen dieses gutmütigen und optisch ansprechenden Modells viel Freude und Erfolg.

MULTIPLEX - Modellbaukästen unterliegen während der Produktion einer ständigen Materialkontrolle, und wir hoffen, daß Sie mit dem Baukasteninhalt zufrieden sind. Wir bitten Sie jedoch, alle Teile **vor** Verwendung zu prüfen, da 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 ein und fügen Sie **unbedingt** eine kurze Fehlerbeschreibung bei.

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

Achtung!

Ferngesteuerte Modelle, insbesondere Flugmodelle, sind kein Spielzeug im üblichen Sinne. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt, sowie Disziplin und Sicherheitsbewußtsein. 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 Leicht -Flügel, mit Balsa beplankter Nase und vollverkasteter Doppel T-Holm, geschliffenem Profilverlauf. Fertig bespannt. Servoeinbau für Querruder und Flap vorgesehen.
- 1 GFK-Rumpf mit eingebauten Bowdenzügen und Gewindebuchsen für Flügel und Leitwerk und harter, weißer Oberfläche.
- 1 Kabinenhaube (tiefgezogen)
- 1 Balsa Höhenleitwerk - fertig bespannt
- 1 Balsa Seitenleitwerk - fertig bespannt
- 1 Beutel Holzteile
- 1 Beutel Zubehörteile in hochwertiger Qualität
- 1 Bund Drähte
- 1 Schriftzug - Dekorbogen
- 1 Bauanleitung

Technische Daten alpha 21

Spannweite	2100 mm
Rumpflänge	1130 mm
Flügelinhalt (FAI)	46 dm ²
Gewicht je nach Ausstattung,	1100 bis 1600 g
Flächenbelastung (FAI)	ab 24 g/dm ²
Profil Flügel	SD 8040 mod.
Profil Höhenleitwerk	ebene Platte

Technische Daten alpha 27

Spannweite	2700 mm
Rumpflänge	1315 mm
Flügelinhalt (FAI)	63 dm ²
Gewicht je nach Ausstattung,	1600 bis 2100 g
Flächenbelastung (FAI)	ab 26 g/dm ²
Profil Flügel	SD 8040 mod.
Profil Höhenleitwerk	ebene Platte

RC-Funktionen

Höhenruder	1 Servo	min.	15 Ncm
Seitenruder	1 Servo	min.	15 Ncm
Querruder (Option bei 21)	2 Servos	min	15 Ncm
Bremsklappen (Option)	2 Servos	min	15 Ncm

Fernsteuerkomponenten

Im Rumpf ist für **Höhen- und Seitenruder** der "Brick" MPX # 1 4020/21 vorgesehen. Alternativ dazu können z.B. auch zwei Micro 3BB Servos MPX # 6 5149 verwendet werden.

Im Flügel sind für **Querruder- und Brems-/ Landeklappenservos** je zwei MS-X3 Servos MPX # 6 5135 einzubauen.

Der **Empfängerakku** sollte dem Einsatz des Modells entsprechen. Die Kapazität ist großzügig zu wählen; Sie fliegen immerhin mit bis zu 6 Servos. Wir empfehlen 4 Zellen 600 mAh SCR-C MPX # 15 5553 oder 4 Zellen 1000 mAh MPX # 15 5566. (Akkukapazität ist immer sinnvoller als Trimmblei).

Das **Schalterkabel** ist bei Verwendung des "Ein-Stein" bereits integriert. Bei Verwendung von einzelnen Servos u. separatem Empfänger verwenden Sie das Schalterkabel mit Ladebuchse MPX # 8 5139.

Wir raten jedoch dringend, den Empfängerakku zusätzlich zu überwachen. MULTIPLEX bietet dazu ein umfangreiches Programm:

Empfängerakku - Tester	Best.Nr. # 8 5541
Empfängerakku - Wächter	Best.Nr. # 8 5042
Empfängerakku - Monitor	Best.Nr. # 8 5046

Für den alternativen Einbau des **Empfängers** empfehlen wir den Micro IPD UNI # 5 5971.

Für die **elektrische Verbindung der Flächenservos** verwenden Sie zweckmäßigerweise das Kabel-Set 2 MPX # 8 5255.

Ein entsprechender Kabelsatz mit Universal-Stecksystem (UNI) ist unter MPX # 8 5253 erhältlich.

Ein Hinweis zum Thema "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, # 60 2738, ergeben eine zäh-elastische Verbindung.
2. Mit Glasfaser superfein, # 60 2784, wird die Verbindung knallhart und gut schleifbar.
3. Microballon, # 60 2779/80, machen den Kleber zum leichten Spachtel.
4. Das Spez.Bindemittel (thixotrop), # 60 2782, macht alle oben genannten Kleber bzw. Spachtel ablaufsicher.

Der Baukasten

Der vorliegende Baukasten liefert Ihnen - Klebstoffe ausgenommen - das **vollständige Material** für den Rohbau 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 auch schlechte Flug- und Steuereigenschaften zeigen. Das exakt gebaute und eingeflogene Modell wird durch hohe Flugleistung, komfortables Steuerverhalten und ansprechende Optik 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.

MULTIPLEX - Modellbaukästen unterliegen während der Produktion einer ständigen Materialkontrolle, und wir hoffen, daß Sie mit dem Baukasteninhalt zufrieden sind. Wir bitten Sie jedoch, alle Teile **vor** Verwendung zu prüfen, da 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 ein und fügen Sie **unbedingt** eine kurze Fehlerbeschreibung bei.

Der **alpha 21** wird als Zweiachssegler geliefert und kann mit wenig Aufwand zum Dreiachser umgerüstet werden.

Der **alpha 27** ist das ideale Modell für Hobbyflieger, die von Zwei- auf Dreiachser umsteigen wollen.
...nun geht's los.

Rumpf

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

Wenn Sie sich zu einer der beiden Elektroversionen entschlossen haben, benötigen Sie zusätzlich:
Falls Sie einen Segler bauen können Sie die folgenden Abschnitte (bis Abb. 4) überspringen.

alpha 21

Regler MULTicont 40/16 BEC MPX	# 7 2253
Akku 7/1700 mAh	# 15 5646

alpha 27

Regler MULTicont 40/16 BEC MPX	# 7 2253
Akku 10/1700 mAh	# 15 5534

Motorspant ist bereits eingebaut

Es bleibt die Aufgabe den Motor sauber einzupassen. Falls die Löcher zur Motorbefestigung nicht genau passen sollten (Toleranz), sind diese mit einer kleinen Rundfeile leicht nachzuarbeiten.

Dabei ist unter Zuhilfenahme von Propelleraufnahme und Spinner der Motor sorgfältig einzupassen. Zwischen Rumpfende und Spinner sollten 1-2 mm "Luft" sein. Wenn alles passt, den

Motor wieder ausbauen und den Spant mit eingedicktem Harz (Glasfaser superfein MPX #60 2784) nachkleben. Spinnerseitig wird mit einer großzügigen Leimraupe verklebt. Motorseitig gehen Sie jedoch sparsam mit dem Klebharz um, so daß der Motor später auch wieder eingebaut werden kann.

Abb. 2

Kühlluftöffnungen

Zeichnen Sie am Rumpf rechts und links jeweils drei Kühlluftöffnungen mit einem Bleistift an. Verwenden Sie dazu z.B. die Vorlage aus der Anleitung.

Bohren Sie die Kühlschlitze mit mehreren 3mm Bohrungen nebeneinander auf. Mit einer Schlüsselfeile vorsichtig auffeilen.

Abb. 3

Akkualterung fertigstellen und einbauen

Die Akkualterung für den Antriebsakku aus den Holzteilen **62,63**, und **64** zusammenkleben. Vorne wird unter dem Akkuhalter der Klotz **65** mittig festgeklebt und zusätzlich mit einer Schraube **66** verstärkt. Klotz **65** der Rumpfkontur anpassen und den Akkuschacht probeweise in den Rumpf einstecken. Darauf achten, daß die Bowdenzüge nicht beschädigt werden, ggf. den Verlauf korrigieren. Vor dem endgültigen Einkleben des Akkuschachts wird der Schwerpunkt überprüft, da dieser ggf. durch verschieben schon richtig eingestellt bzw. optimiert werden kann. Wenn alles paßt wird der Akkuschacht hinten links und rechts sowie vorne am Klotz **65** mit eingedicktem Harz festgeklebt. Klebstellen Rumpfsseitig zuvor mit 80er Schleifpapier anschleifen.

Abb. 4

Der Antriebsakku wird folgendermaßen befestigt: Hinten greift der Akku unter den Niederhalter und vorne wird er mit einem Streifen Klettband befestigt.

Da der Kleber des Klettbandes auf der unbehandelten Holzfläche nicht ausreichend hält, kleben Sie die Hakenseite des Klettbandes mit Sekundenkleber auf das Brett.

Hochstarthakenlagerklotz (Segler)

Schon in diesem Stadium wird wegen der Zugänglichkeit der Hochstarthakenlagerklotz **10** eingeharzt. Von der Rumpfspitze auf der Rumpfunterseite **345 mm alpha 21**
385 mm alpha 27

abmessen und mittig ein Loch mit $\varnothing 2$ mm bohren. Das Loch von außen mit Klebeband schließen und den Rumpf von innen um dieses Loch mit 80er Schleifpapier aufräumen. Klotz **10** mit eingedicktem 5-Minuten-Harz mittig über das Bohrloch kleben.

Abb. 5

Hier geht es weiter für Segel- und Elektroflieger

Kabinenhaube fertigstellen

Die Kabinenhaube liegt als Tiefzieh-Fertigteil bei. Leichte und vorsichtige Anpaßarbeiten sind ggf. möglich. Den

Stahlstift **42** entgraten und verrunden. Kleben Sie den vorbereiteten Stahlstift **42** in die Nutleiste **14**. Kleben Sie die Nutleiste mit eingedicktem 5 Min-Harz mittig in die Haube. Die Zuhaltung besteht aus der noch zu biegender Stahlfeder **53**. Darüber kommt noch die Haubenplatte **13**. Beide werden mittig in die Haube mit 5 Min -Harz eingeklebt. Klebestellen zuvor mit 80er Schleifpapier anrauen.

Abb. 6

Zur seitlichen Versteifung wird im hinteren Bereich der Haube noch der Quersteg **17** angepaßt eingeklebt.

Holmverbinder

Der Holmverbinder besteht aus einem Ø6 mm Stab **29** (2x). Er wird nach der nach Fertigstellung fest in die Außenflügel eingeklebt und kann somit nicht mehr verloren gehen. Hierzu eignet sich z.B. dickflüssiger Sekundenkleber. Zusätzlich wird im Endleistenbereich der Arretierdübel **15** auf ca. 30mm abgelängt und in den Außenflügel zur Hälfte eingelebt. Zuvor die vorgegebenen Bohrungen mit 4mm aufbohren.

Tragflächenarretierung

Nach dem Anstecken der Außenflügel werden diese gegen abrutschen gesichert. Am einfachsten geht das mit einem Stück Klebestreifen, der über den Flügelstoß geklebt wird. Am komfortabelsten werden die Außenflügel mit dem MULTilock-System UNi MPX # 72 5138 gehalten, das nach Anleitung eingebaut wird.

Abb. 7

Tragflächen am Rumpf anpassen

Der Flügel wird mit zwei Schrauben **30** und **31** und der Scheibe **33** auf dem Rumpf befestigt. Die Gewindebuchsen sind im Rumpf bereits fertig eingebaut.

Kabinenhaube am Flügel anpassen

Das hintere, obere Ende der Kabinenhaube ggf. an den Verlauf des Tragflächenprofils bei festgeschraubter Tragfläche anpassen. Arbeiten Sie hier sorgfältig - schnell ist zuviel abgefeilt.

Rumpfoffnung für Seitenruderbowdenzug

Am Übergang zum Seitenruder am Rumpf an der markierten Stelle mehrere 2mm Bohrungen nebeneinander bohren und anschließend mit einer Schlüsselfeile einen Schlitz von ca. 2,5-3mm Breite feilen. Bowdenzug **51** entgraten und in das Bowdenzuginnrohr **52** einstecken. Bowdenzug in das Außenrohr im Rumpf einstecken, im Schlitz nach außen führen und Leichtigkeit überprüfen - ggf. nacharbeiten. Bowdenzug anschließend wieder entfernen.

Abb. 8

Höhenleitwerk fertigstellen

Das Höhenleitwerk wird vorne mit dem Rundholz **15** arretiert und hinten mit einer Schraube **32** und der Scheibe **34** befestigt. Das Leitwerk ist somit zum Transport abnehmbar. Zuerst wird das Höhenleitwerk zum Flügel mit Hilfe der Auflageplatte **16** ausgerichtet. Dazueine Ø 4,5mm Bohrung an entsprechender Stelle in die Auflageplatte bohren und den Flügel auf dem Rumpf befestigen. Wenn alles stimmt wird die Auflageplatte mit eingedicktem Harz unter das Leitwerk geklebt, sorgfältig ausgerichtet und bis zum Aushärten fixiert.

Zeichnen Sie nun die Position der Rundholzarretierung am Rumpf an und bohren dort ein Ø 4mm Loch. Rundholz auf 25mm ablängen, in die Nut im Leitwerk einpassen und Position nochmals prüfen. Anschließend wird das Rundholz fest ins Leitwerk eingeklebt.

Rohbau: Verschleifen Sie nun das Leitwerk - Randbogen und Nase verrunden.

Abb. 9

Seitenleitwerk am Rumpf befestigen

Das Seitenleitwerk im Schlitz des Rumpfes einpassen. Dazu den Schlitz ggf. auf der Innenseite mit einer Schlüsselfeile versäubern. Das Seitenleitwerk nun soweit in den Rumpf stecken, daß die Unterkante am Rumpfboden anliegt. Überprüfen Sie ob sich das Leitwerk 90° zum befestigten Höhenleitwerk ausrichten läßt.

Seitenleitwerk in den Rumpf kleben, ausrichten und bis zum Aushärten fixieren. Achtung: Seitenruderbowdenzug nicht mit Klebstoff verschließen.

Abb. 10

"Ein-Stein/Brick" im Rumpfeinbauen (Segler)

Diese 7-Kanal-Empfänger + 2-Servo + Schalter-Einheit ist beim **alpha 21/27** besonders zu empfehlen. Er besteht aus einem vollwertigen 7K-FM-Empfänger und zwei Servos der Cockpit-Klasse in einem Gehäuse.

Der Einbau ist problemlos und in wenigen Minuten zu erledigen.

Stecken Sie den Empfängerakku (4/600 mAh MPX # 15 5553 bzw. 4/1000 mAh MPX # 15 5566) in die Rumpfspitze. Hinter dem Akku den Rumpfboden innen mit 80er Schleifpapier anschleifen. Die Position des "Ein-Stein" zusammen mit der Montageplatte im Rumpf anzeichnen und anschließend die Montageplatte mit eingedicktem Harz auf den Rumpfboden kleben.

Abb. 11

Tip: Zum Laden des Empfängerakkus wird der Stecker aus dem "Ein-Stein/Brick" ausgesteckt. Ein angeklebtes nach oben überstehendes Restholz o.ä. erleichtert das Herausziehen.

Einbau von herkömmlichen RC-Komponenten im Rumpf

Alternativ zum "Ein-Stein/Brick" können auch zwei Micro 3 BB Servos MPX # 6 5149 verwendet werden. Zum Einbau benötigen Sie die Teile **11** und **12**.

Auf das Servobrett **11** werden die beiden Servobefestigungsklötze **12** mit einem Innenabstand von 33 mm (Servoabstand) geklebt. Befestigungslöcher der Servos auf die Klötzchen übertragen, bohren und die Servos festschrauben.

Stecken Sie den Empfängerakku (4/600 mAh MPX # 15 5553 bzw. 4/1000 mAh MPX # 15 5566) in die Rumpfspitze. Markieren Sie das Ende des Akkus am Rumpfboden und schleifen dahinter den Rumpfboden innen mit 80er Schleifpapier an. Servobrett mit eingedicktem Harz auf den Rumpfboden kleben. Der Empfänger wird mit Klettband am Rumpfboden befestigt.

Als **Schalterkabel** empfehlen wir das Schalterkabel mit Ladebuchse MPX # 8 5039 oder noch besser das Schalterkabel mit Monitor MPX # 8 5046.

Abb. 12

Empfängerakku einbauen

Der Empfängerakku wird mit Klettband (MPX # 68 3112) und Schaumstoff o.ä. in der Rumpfspitze gesichert. Oben zwischen Rumpf und Akku ein Stück Schaumstoff oder Styropor einstecken um einen sicheren Halt zu gewährleisten.

Bei der Elektroversion ist bei Verwendung eines entsprechenden Flugreglers (BEC), ein Empfängerakku nicht zwingend erforderlich, da die Servos und der Empfänger aus dem Antriebsakku versorgt werden können.

Zur Sicherheit empfehlen wir trotzdem die Verwendung eines Empfängers mit z.B. 4/600 mAh MPX #15 5553.

Fertigstellung der Ruderanlenkung im Rumpf

Stahldraht **51** für das Seitenruder entgraten und in das Bowdenzuginnenrohr **52** einstecken. Bowdenzug in das Außenrohr im Rumpf einstecken und ggf. in der gewünschten Richtung etwas vorbeugen. Ruderseitig wird der Gabelkopf **36** angelötet bzw. festgeklebt (UHU-plus Endfest 300). Den Stahldraht zuvor sorgfältig anschleifen.

Gabelkopf im Ruderhorn **39** einhängen und Position am Ruder markieren. Ruderhorn mit der Gegenplatte **40** und zwei Schrauben **41** befestigen. Ruderausschlag überprüfen und ggf. nacharbeiten.

Gabelkopf **36** und Kontermutter **38** auf die Löthülse **37** schrauben und im Servohebel einhängen. Servoseitig das Anlenkgestänge entsprechend kürzen und anschleifen. Ruderklappen in Neutralstellung bringen und Löthülse anlöten bzw. ankleben.

Die Anlenkung des Höhenruders erfolgt mit dem Stahldraht **50**. Alle anderen Arbeitsschritte wie bei der Seitenruderanlenkung durchführen.

Nutleiste **14** für die Bowdenzüge vorne im Rumpf einpassen und seitlich an der Rumpfwand festkleben.

Restarbeiten beim Rumpf:

Befestigen Sie nun noch den Hochstarthaken **35** am Rumpf.

Stecken Sie die Empfängerantenne in ein Bowdenzugrohr, machen am Ende einen Knoten und schieben das Rohr lose nach hinten in die Rumpfröhre.

Tip: Das Antennenende auf einen angespitzten Ø 0,8mm Federstahldraht stecken, ggf. mit Sekundenkleber sichern und durch das Bowdenzugrohr ziehen.

Fertigstellung des Tragflügels

Entscheiden Sie nun zuerst welche Ruder an Ihrem Flügel angelenkt werden sollen.

Der Tragflügel des **alpha 21** ist so vorbereitet, daß nur wenige Arbeiten zur Ansteuerung der Querruder und Brems-/ Landeklappen notwendig sind.

Die Querruder und Landeklappen können auch nach dem Sammeln von ersten Flugerfahrungen nachgerüstet werden.

Beim **alpha 27** ist aufgrund der Auslegung des Modells von Anfang an die Aktivierung der Querruder notwendig.

Zum "Bremsen haben Sie zwei Möglichkeiten:

Die Querruder können, eine entsprechende Fernsteuerung vorausgesetzt, zur Landung "aufgestellt" und so als Landehilfe genutzt werden. Die Wirkung ist bei diesen Modellen allerdings bescheiden - besser ist die Aktivierung der Bremsklappen am Innenflügel.

Einbau der Servos im Flügel

Der Servoeinbau im Flügel ist vorbereitet. Schneiden Sie an entsprechender Stelle die Folie von unten auf. Das Servokabel (z.B. Kabel-Set UNI MPX # 8 5253) an einen Stahldraht anlöten

und durch die Bohrungen in den Rippen in den Flügel einziehen.

Das Servo (z.B. MS-X3 Servos MPX # 6 5135) mit Schrumpfschlauch einschrumpfen, den Schrumpfschlauch an der Klebestelle anschleifen und mit 5 Minuten-Harz einkleben. Verkabelung entsprechend der Anleitung anschließen und die Buchsen an der Trennstelle des Flügels einkleben. Nach Aushärtung einen Klebestreifen über die Buchse kleben, mit Trennwachs eintrennen und mit einem weichen Lappen aufpolieren. Den Stecker nun in die Buchse stecken und nach Zugabe von eingedicktem 5-Minuten-Harz die Flügel zusammenschieben. Die so hergestellte Zwangssteckung funktioniert einfach und zuverlässig.

Die Servohülse **8** ausschneiden und nach dem Anschließen und Justieren des Gestänges mit Scharnierband befestigen.

Abb. 13

Querruder bzw. Brems-/ Landeklappen heraustrennen

Mit einem Metallsägeblatt (sauberer feiner Schnitt) sägen Sie seitlich die Ruder rechtwinklig in Flugrichtung heraus. In Längsrichtung an der Scharnierkante ein Lineal anlegen und den Steg mit einem scharfen Klingenschneider durchtrennen. Scharnierkante mit einer Schleifplatte nachschleifen und das rohe Holz mit Klebestreifen abdecken. Zuvor lose Kanten der Bespannung mit einem Bügeleisen entlang der Scharnierkante nachbügeln. Anschließend das Ruder mit Scharnierband MPX #70 3205 am Flügel befestigen. Kleben Sie dazu einen Streifen mittig auf die Scharnierkante und klappen das Ruder vollständig um. Jetzt wird noch ein Streifen von der Innenseite her befestigt.

Abb. 14

Anlenkung der Querruder bzw. Brems-/ Landeklappen

Die Anlenkung der Ruder erfolgt mit je einem Stahldraht mit Z-Biegung **42**, einer Gewindelöthülse **37**, einer Kontermutter **38** und einem Gabelkopf **36**. Die Verbindung zum Ruder wird mit einem schraubbaren Ruderhorn **43**, einer Gegenplatte **40** und zwei Schrauben **41** hergestellt.

Sollen weitere Ruder angelenkt werden, so sind die erforderlichen Teile im MULTIPLEX Zubehörprogramm zu bekommen.

Abb. 15

Beim unbespannten Modell ist nun noch die Oberfläche der Holzteile zu behandeln. Das gelingt am besten mit Bügel-/ Föhnfolie. Die Vorgehensweise und einige Tricks dazu werden im Anhang beschrieben.

Die Endleiste belassen Sie bei ca. 1-1,5 mm. Verrunden Sie diese keinesfalls, die eckige dickere Endleiste ist leistungsmäßig fast so gut wie die messerscharfe, jedoch im rauen Flugbetrieb, insbesondere bei Folienbespannung, viel widerstandsfähiger.

Damit ist der Rohbau abgeschlossen.

Elektrische Verbindung Fläche / Rumpf

Beim Modell **alpha 21 /27** sind ggf. bis zu 4 Flächenservos anzuschließen. Diese werden am Rumpf- / Flügelübergang mit den grauen 5-poligen MPX Buchsen / Steckern miteinander verbunden.

In allen Anschlußleitungen der Flächenservos sind unbedingt Trennfilter vorzusehen.

Kabelsätze mit allen notwendigen Teilen und einer ausführlichen Anleitung gibt es unter folgender Bestellnummer:

Kabel-Set UNI # 8 5253 (2x)

Achten Sie beim Einkauf auf Qualität, wählen Sie original MPX Steckverbinder mit Goldkontakten!

Fassen Sie Plus- und Minusleitungen zusammen auf je einen Steckkontakt. Für jede Impulsleitung benötigen Sie einen weiteren Kontakt.

Bei Anschluß von 2 Servos je Fläche sind somit vier Kontakte des 5-pol. Steckers belegt (1x Plus, 1x Minus und 2x Impuls).

Die Steckverbindung von Fläche und Rumpf erfolgt lose, d.h. die Stecker (Flügel) bzw. Buchsen (Rumpf) werden nicht festgeklebt. Zum Trennen der Steckverbindung am Stecker anfassen - nicht am Kabel ziehen!

Die Stecker bzw. Buchsen werden abschließend noch mit L und R gekennzeichnet (wasserfester Stift).

Im Rumpf wird an der Flügelaufgabe an entsprechender Stelle ein Durchbruch für die Kabel hergestellt. Dazu mehrere Bohrungen nebeneinander bohren, mit einem Metallsägeblatt die Stege durchtrennen und mit einer Feile den Durchbruch versäubern. Achten Sie darauf, daß der Durchbruch nicht größer nötig ist und große Radien hat.

Abb. 16

Nun ist das Modell fertig.

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

Das Einstellen des richtigen Schwerpunkts und der EWD (Einstellwinkeldifferenz). Wenn diese beiden Einstellungen stimmen, wird es beim Fliegen und insbesondere beim Einfliegen keine Probleme geben.

Erfolgreiches Einfliegen ist immer eine Frage der Vorbereitung.

Der **Schwerpunkt und die EWD** wurden zunächst theoretisch ermittelt und durch die in der Erprobungsphase durchgeführten Versuche bestätigt.

So wurde folgender Schwerpunkt an der Tragflächenwurzel von der Tragflächenvorderkante aus gemessen - ermittelt.

Schwerpunkt: **alpha 21 (elektro) 60 mm**
 alpha 27 (elektro) 70 mm

Mit der Schwerpunktwaage MPX # 69 3054 kann dieser exakt eingemessen werden.

Eine **EWD** von **2°** hat sich als richtig erwiesen und wird mit der EWD-Waage, MPX # 69 3053, nachgeprüft.

Bleiben Sie gleich bei den Einstellungen. Die folgenden Ruderausschlaggrößen sind erflogen und haben sich bei mehreren Modellfliegen 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.

Rudereinstellungen alpha 21

		links/ rechts
Seitenruder servo	Seitenruder	20 / 20 unten / oben
Höhenruder servo	Höhenruder	7 / 10 unten / oben
Querruder-servos (Option)	Querruder	8 / 12 unten / oben
Bremsklappen-servos (Option)		90° / 0

Rudereinstellungen alpha 27

		links/ rechts
Seitenruder servo	Seitenruder	20 / 20 unten / oben
Höhenruder servo	Höhenruder	7 / 10 unten / oben
Querruder-servos	Querruder	8 / 12 unten / oben
Bremsklappen-servos (Option)	Bremsklappe	90° / 0

Nun ist Ihr **alpha 21/27** startklar!

Erstflug

"Alte Hasen" werden jetzt die nächste Gelegenheit wahrnehmen um auf den Modellflugplatz zu gehen, das Modell in altbekannter Manier einzufliegen, letzte Korrekturen vorzunehmen um dann hoffentlich viel Spaß und allzeit Erfolg mit ihrem **alpha 21/27** zu haben.

Einige Tips 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 Ihr **alpha 21 / 27**. Kleinste Bauungenauigkeiten führen zu einer Abweichung der Flug- und Steuereigenschaften. Das Einfliegen dient zur 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.

Die Reichweitenprobe (auch für Experten!)

Sender - und Empfängerakku sind frisch und vorschriftsmäßig geladen. Vor dem Einschalten des Senders sicherstellen, daß 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 Ihnen Ihren Kanal laut und deutlich bekannt.

Vor dem Erstflug wird eine Reichweitenprobe durchgeführt! Sie sollten diesen Test grundsätzlich vor Beginn eines 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 Servos. Die nicht gesteuerten sollen bis zu einer Entfernung von ca. 80 m ruhig stehen und das gesteuerte muß den Steuerbewegungen verzögerungsfrei folgen.

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 extremen 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. Überprüfen Sie, ob Ihr Kanal tatsächlich frei ist, falls dies zutrifft, geben Sie die gesamte Anlage (mit Akku, Schalterkabel, Servos) in die Serviceabteilung des Geräteherstellers zur Überprüfung.

Fehler beheben sich nicht von selbst!

Der Erstflug

Der Erstflug kann auf verschiedene Arten erfolgen. Am Hang mit Handstart oder in der Ebene an der Gummischnur oder der Hochstartwinde. Das Modell mit Elektroantrieb wird aus der Hand gestartet.

Beim Erstflug lassen Sie sich Ihr Modell von einem geübten Helfer starten, so haben Sie sofort beide Hände an den Steuerknüppeln.

Nach Erreichen der Sicherheitshöhe das Modell eintrimmen. Geradeausflug und Normalgeschwindigkeit werden als erstes überprüft. Dann Steuerwechselkurven fliegen, um Kurvenverhalten, Ruderabstimmung Quer / Höhe / Seite und Differenzierung der Querruder zu erproben. Auf jeden Fall auch kurz die Spoiler ausfahren, um das Lastigkeitsverhalten des Modells kennenzulernen.

Das nachfolgend beschriebene Verfahren zur Schwerpunktüberprüfung stellt eine Feinabstimmung des Schwerpunktes dar. Diese Methode setzt schwache Luftbewegung und einen exakt eingemessenen Schwerpunkt voraus, sie versagt bei groben Auswiegefehlern und / oder Starkwind. Bei Starkwind kann die Normalgeschwindigkeit nur ungenau eingetrimmt werden, da die wahre Geschwindigkeit gegenüber der Umgebungsluft schwer abzuschätzen ist.

Jetzt wird - Sicherheitshöhe vorausgesetzt - kurz voll Tiefenruder gegeben und das Modell in einen senkrechten Sturzflug gebracht. Knüppel sofort neutralisieren und Abfangverhalten beobachten. Der Schwerpunkt ist richtig, wenn das Modell in einer Kurve (30-40m) selbsttätig abfängt.

Der Schwerpunkt ist zu weit vorne, wenn sich das Modell hart abfängt und steil nach oben zieht. Ballastblei (ca. 30 Gramm) aus der Rumpfnase entfernen oder ,wenn möglich, den Schwerpunkt durch Verschieben des Antriebsakkus ausgleichen; etwas Tiefe trimmen.

Der Schwerpunkt ist zu weit hinten, wenn das Modell überhaupt nicht aufrichtet, vielleicht sogar noch steiler zu stürzen beginnt. Sofort das Modell abfangen. Blei (min.20,

max. 40 Gramm) in Rumpfnase geben und **sichern**, wenn möglich,den Schwerpunkt durch Verschieben des Antriebsakkus ausgleichen; Höhe trimmen.

Sicherheit

Sicherheit ist oberstes Gebot beim Fliegen mit Flugmodellen. Eine Haftpflichtversicherung ist obligatorisch. Falls Sie in einen Verein oder Verband eintreten, können Sie diese Versicherung dort abschließen. Achten Sie auf ausreichenden Versicherungsschutz.

Halten Sie Modelle und Fernsteuerung immer absolut in Ordnung. Informieren Sie sich über die Ladetechnik für die von Ihnen verwendeten Akkus. Benutzen Sie alle sinnvollen Sicherheitseinrichtungen, die angeboten werden. Informieren Sie sich in unserem Hauptkatalog, MULTIPLEX - Produkte sind von erfahrenen Modellfliegern aus der Praxis für die Praxis gemacht.

Fliegen Sie verantwortungsbewußt! Anderen Leuten dicht über die Köpfe zu fliegen ist kein Zeichen für wirkliches Können, der wirkliche Könnner 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

Modellfliegen ist nach wie vor ein faszinierendes Hobby mit hohem Freizeitwert. Lernen Sie in vielen schönen Stunden in freier Natur Ihren **alpha 21/27** kennen, seine hervorragende Leistungsfähigkeit und sein komfortables Flugverhalten. 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, das MULTIPLEX - team, wünschen Ihnen beim Bauen und später beim Fliegen viel Freude und Erfolg.

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH



Stückliste

Lfd.Stück	Bezeichnung	Verwendung	Material	Abmessungen
1	1	Bauanleitung	DIN-A4	
2	1	Schriftzug - Dekorsatz	bedr.Klebefolie	Fertigteil
3	1	Epoxy-Rumpf	GFK weiß	Fertigteil
4	1	Tragflächen-Satz	Balsa	Fertigteil
5	1	Höhenleitwerk mit Ruder	Balsa	Fertigteil
6	1	Seitenleitwerk mit Ruder	Balsa	Fertigteil
7	1	Kabinenhaube tiefgezogen	Kunststoff	Fertigteil
8	1	Servohutze	Kunststoff	Fertigteil
Holzatz				
10	1	Hochstarthakenlagerklotz	Rumpf	Kiefer 10 x 10 x 40mm
11	1	Servobrett	Rumpf	Sperrholz 3 x 32 x 50 mm
12	2	Servobefestigungsklotz	Rumpf	Abachi 6 x 23 x 32 mm
13	1	Haubenplatte	Kabinenhaube	Sperrholz 3 x 15 x 30 mm
14	3	Nutleiste	Haube + Bowdenzug	Abachi Fertigteil 40 mm
15	1	Dübel	Höhenleitwerk / Tragfläche	Buche Ø 4 x 100 mm
16	1	Auflageplatte	Höhenleitwerk	Sperrholz 1,5 x 25 x 100mm
17	1	Quersteg	Kabinenhaube	Abachi 5 x 10 x 70 mm
Zubehörteile				
29	2	Holmverbinder	Tragfläche	F-Stahl Ø 6 x 120 mm
30	1	Schraube	Tragfläche	Kunststoff M 5 x 20 mm
31	1	Schraube	Tragfläche	Kunststoff M 5 x 50 mm
32	1	Schraube	Höhenleitwerk	Kunststoff M 4 x 25 mm
33	1	Unterlegscheibe	Tragfläche	Kunststoff Fertigteil für M5
34	1	Unterlegscheibe	Höhenleitwerk	Kunststoff Fertigteil für M4
35	1	Hochstarthaken	Rumpf	Stahl Fertigteil
36	4/8*	Metallgabelkopf	Anlenkung	Stahl M 2
37	2	Gewindelöthülse	Anlenkung	Messing M 2
38	2/4*	Sechskantmutter	Anlenkung	Messing M 2
39	2	Ruderhorn mit 3 Bohrungen	Höhen-/Seitenruder	Kunststoff Fertigteil
40	2/4*	Gegenplatte für Ruderhorn	Anlenkung	Kunststoff Fertigteil
41	4/8*	Schrauben für Ruderhorn	Höhe/Seite/Quer	Stahl M 2 x 12 mm
42	1	Arretierstift	Haube	Federstahl Ø 3 x 40 mm
43	2*	Stahldraht mit Z-Biegung	Anlenkung QR	Stahl Ø 1 x 85 mm
44	2*	Ruderhorn mit 2 Bohrungen	Querruder	Kunststoff Fertigteil
Drahtsatz alpha 21				
50	1	Stahldraht für Höhenruder	Anlenkung	Federstahl Ø 1,3 x 1000 mm
51	1	Stahldraht für Seitenruder	Anlenkung	Federstahl Ø 0,8 x 850 mm
52	1	Bowdenzuginnenrohr	Seitenruder Anlenkung	Kunststoff Ø 2/1 x 1000 mm
53	1	Stahldraht für Haubenfeder	Kabinenhaube	Federstahl Ø 1,3 x 250 mm
Drahtsatz alpha 27				
50	1	Stahldraht für Höhenruder	Anlenkung	Federstahl Ø 1,3 x 1200 mm
51	1	Stahldraht für Seitenruder	Anlenkung	Federstahl Ø 0,8 x 1100 mm
52	1	Bowdenzuginnenrohr	Seitenruder Anlenkung	Kunststoff Ø 2/1 x 1000 mm
53	1	Stahldraht für Haubenfeder	Kabinenhaube	Federstahl Ø 1,3 x 250 mm
* alpha 27				
Teile Akkubox Alpha 21 elektric				
62	1	Akkuauflage	Sperrholz	3 x 32 x 200 mm
63	1	Akkuniederhalter	Sperrholz	3 x 24 x 24 mm
64	1	Distanzklotz	Abachi	10 x 24 x 32mm
65	1	Befestigungsklotz	Abachi	10 x 24 x 32mm
66	1	Schraube	Stahl	2,2 x 13mm
Teile Akkubox Alpha 27 elektric				
62	1	Boden - Akkuschacht	Sperrholz	3 x 55 x 225 mm
63	2	Seitenwand - Akkuschacht	Sperrholz	3 x 25 x 222 mm
64	2	Rückwand / Akkuniederhalter	Sperrholz	3 x 25 x 55 mm
65	1	Befestigungsklotz	Abachi	12 x 25 x 40 mm

BUILDING INSTRUCTIONS

alpha 21	Factory-covered	Order No. 21 4185
alpha 21	Factory-covered	Order No. 21 4184

alpha 21 elektric	Factory-covered	Order No. 21 4183
alpha 27 elektric	Factory-covered	Order No. 21 4182

High-performance model glider / electric glider designed for the beginner.

Dear fellow modeller,

Congratulations on your choice of the **alpha 21 /27 and alpha 21/27 elektric** high-performance glider for the beginner. These are attractive model aircraft with docile handling, and we hope you will thoroughly enjoy building and flying your model.

MULTIPLEX model kits are subject to constant quality checks throughout the production process, and we sincerely hope that you are happy with the contents of your kit. However, we would ask you to check all the parts **before** you start construction, as **we cannot exchange components which you have already worked on**. If you find any part is not acceptable for any reason, we will readily correct or exchange it. Just send the component to our Model Department. Please be **sure** to include a brief description of the fault.

We are constantly working on improving our models, and for this reason we must reserve the right to change the kit contents in terms of shape or dimensions of parts, technology, materials and fittings, without prior notification. Please understand that we cannot entertain claims against us if the kit contents do not agree in every respect with the instructions and the illustrations.

Caution!

Radio-controlled models, and especially model aircraft, are by no means playthings. Building and operating them safely requires a certain level of technical competence and manual skill, together with discipline and a responsible attitude at the flying field.

Errors and carelessness in building and flying the model can result in serious personal injury and damage to property. Since we, as manufacturers, have no control over the construction, maintenance and operation of our products, we wish to take this opportunity to point out these hazards, and to emphasise your personal responsibility.

Kit contents (see parts list for details)

1. Lightweight wing, balsa-sheathed leading edge, fully webbed double T-spar, sanded to airfoil section. Ready-covered. Prepared for installation of aileron and flap servos.
- 1 GRP fuselage with integral bowden cables and threaded sockets for wings and tailplane, and hard, white surface finish.
- 1 vacuum-moulded carbon-look canopy
- 1 balsa tailplane - # 21 4030 / 32 factory-covered
- 1 balsa fin - # 21 4030 / 32 factory-covered
- 1 bag wooden parts
- 1 bag top-quality small hardware items
- 1 bundle wire and rod
- 1 name placard decal set
- 1 set building instructions

alpha 21 specifications

Wingspan:	2100 mm
Fuselage length:	1130 mm
Wing area (FAI):	46 dm ²
Weight, according to finish and fittings:	1100 - 1600 g
Wing loading (FAI):	min. 24 g / dm ²
Wing section:	SD 8040 mod.
Tailplane section:	flat plate

alpha 27 specifications

Wingspan:	2700 mm
Fuselage length:	1315 mm
Wing area (FAI):	63 dm ²
Weight, according to finish and fittings:	1600 - 2100 g
Wing loading (FAI):	min. 26 g / dm ²
Wing section:	SD 8040 mod.
Tailplane section:	flat plate

RC functions

Elevator	1 servo	min.	15 Ncm
Rudder	1 servo	min.	15 Ncm
Ailerons (21 option)	2 servos	min.	15 Ncm
Landing flaps (optional)	2 servos	min.	15 Ncm

Receiving system components

The fuselage is designed to accept the "Brick" module, MPX # 1 4020/21, for the **elevator** and **rudder**. Alternatively you can use two small servos, e.g. Micro 3BB, MPX # 6 5149. The wings are designed to accept two MS-X3 servos, MPX # 6 5035, in each wing for the **ailerons** and **landing flaps**.

It is important that the **receiver battery** should be of generous capacity to cope with the model's receiving system, bearing in mind that you will be using up to six servos. We recommend a 600 mAh pack: 4 cells SCR-C, MPX Order No. 15 5553, or four 1000 mAh cells, MPX # 15 5566. Extra battery capacity always makes more sense than lead ballast.

If you are using an "EinStein" module no separate **switch harness** is required, as the switch is built-in. If you are using a conventional receiver we recommend a switch harness with charge socket, MPX Order No. 8 5139.

We strongly recommend that you also fit some form of receiver battery monitor. MULTIPLEX offers a comprehensive range:

Receiver battery tester	Order No. 8 5541
Receiver battery alarm	Order No. 8 5042
Receiver battery monitor	Order No. 7 5046

If you prefer a conventional **receiver** we recommend the Micro 5/7, MPX # 5 5933.

For the **electrical connection** between the **wing-mounted servos** and the fuselage we recommend the Cable Set 2, MPX Order No. 8 5255.

A similar cable set fitted with Universal (UNI) connectors is available under MPX 8 5253.

Notes on using epoxy

Epoxy laminating resin is not an effective adhesive as it stands. However, you can make a variety of excellent adhesives by mixing additives into it. By careful choice of filler you can match the characteristics of the adhesive to the requirements of the moment.

1. Chopped cotton fibres, Order No. 60 2738, produce a tough but flexible joint.

2. Superfine glass fibres, Order No. 60 2784, produce a rock-hard joint.
3. Micro-balloons, Order No. 60 2779/80, convert the resin into a lightweight filler paste.
4. The special thixotropic agent, Order No. 60 2782, makes all the adhesives and fillers listed above thixotropic, i.e. prevents them running off a vertical surface.

The Kit

The kit you have just purchased includes **every item** you need to complete the basic airframe, including linkage hardware, but does not include adhesives.

You can make a significant contribution to the model's ultimate performance and appearance by building accurately, carefully and patiently. A badly built model usually flies badly and is hard to control. An accurately built and well trimmed model will reward you with high performance, docile handling and a pleasing appearance, and will give pleasure to pilot and onlooker alike. Take your time - the effort is well worth while. These building instructions have been designed to help you get the best out of the kit, so please follow the procedures and the sequence of assembly described as accurately as possible.

MULTIPLEX model kits are subject to constant quality checks throughout the production process, and we sincerely hope that you are happy with the contents of your kit. However, we would ask you to check all the parts **before** you start construction, as **we cannot exchange components which you have already worked on**. If you find any part is not acceptable for any reason, we will readily correct or exchange it once we have examined it. Just send the component to our Model Department. Please be **sure** to include a brief description of the fault.

The **alpha21** is a rudder/elevator glider which can easily be converted to a three-axis machine.

The **alpha 27** is the ideal model for the week-end flyer who is keen to move up from rudder/elevator to a three-axis machine.

... so let's get down to work.

Fuselage

We will start by completing the fuselage, as this is the reference point for all the other components.

If you have opted for one of the two electric versions, you will

If you are building the glider version you can skip the following sections (until paragraph 4).

alpha 21

MULTIcont 40/16 BEC MPX speed controller	# 7 2252
7/1700 mAh battery	# 15 5646

alpha 27

MULTIcont 40/16 BEC MPX speed controller	# 7 2252
10/1700 mAh battery	# 15 5534

The motor bulkhead is factory-fitted

Your task is to install the motor accurately. If the holes for motor mounting do not line up exactly with your motor (manufacturing tolerances), adjust them slightly using a small round file.

Fit the propeller hub and spinner on the motor to help you

align the parts accurately. There should be 1-2 mm clearance between the spinner and the fuselage. When everything fits correctly, remove the motor again and apply thickened epoxy (super-fine glass fibres, MPX # 60 2784) all round the bulkhead joint. Apply a generous fillet of epoxy on the front face; on the rear face you will need to be sparing with the epoxy, otherwise the motor may not fit flush against the bulkhead.

Fig. 2

Cooling slots

Mark the position of the three cooling air slots on both sides of the fuselage using a pencil. A template for the slots is printed in these instructions.

Cut the cooling slots by drilling a series of closely-spaced 3 mm Ø holes, then filing them out carefully to final size.

Fig. 3

Making and installing the battery holder

Assemble the flight battery holder from the wooden parts 62, 63 and 64, and glue the parts together. Glue the block E-05 to the underside of the battery holder at the front and fit the screw 66 to reinforce the joint. Sand the block 65 to follow the curvature of the fuselage, and place the battery holder temporarily in the fuselage. Ensure that the holder does not foul or damage the bowden cables, and adjust their position if necessary. Before finally gluing the battery holder in position check the model's Centre of Gravity, as you can move the flight pack forward or aft at this stage to correct any discrepancy. When everything fits correctly glue the battery holder to the fuselage, applying thickened epoxy to both sides at the rear and to the block 65 at the front. Remember to roughen the inside of the fuselage beforehand using 80-grit paper.

Fig. 4

The flight pack is held in place as follows: at the rear the battery engages under the retaining strap and at the front it is attached using a strip of Velcro (hook-and-loop) tape. Note that the adhesive on the Velcro tape does not stick very well to bare wood, so you will need to fix the hook tape to the plate using cyano.

Towhook support block (glider)

The towhook support block 10 should be epoxied in place at this early stage while accessibility is still good. Measure the hook position aft of the extreme point of the nose on the underside of the fuselage using a tape measure:

for the alpha j21	345 mm
for the alpha 27	385 mm

Drill a central 2 mm Ø hole at this point and seal it off on the outside with a strip of tape. Roughen up the inside of the fuselage at the block position using 80-grit abrasive paper. Glue the towhook block 10 centrally over the hole using thickened 5-minute epoxy.

Fig. 5

Completing the canopy

The canopy is supplied ready-made, but you may have to trim it slightly. Remove all rough edges from the steel pin 42 and round off one end. Glue the prepared pin 42 in the channeled wooden rail 14, then glue the channeled rail centrally to the canopy using thickened 5-minute epoxy.

The actual canopy retainer consists of the steel spring 53 which has to be bent to the shape shown. Fit the canopy plate 13 over the spring, and fix both parts to the canopy using 5-minute epoxy after roughening the joint surfaces with 80-grit abrasive paper.

Fig. 6

Trim the cross-piece 17 to fit in the rear part of the canopy and glue it in place to stiffen that area of the moulding.

Wing joiners

The wing joiners consist of two 6 mm Ø steel rods 29. When the model has been completed the rods should be glued permanently in the outboard wing panels to prevent any risk of them becoming lost. We recommend thick cyano for this.

Cut the incidence pegs 15 to a length of about 30 mm and glue them in the trailing edge of the outboard panels, leaving half their length projecting. You will need to drill out the dowel holes to 4 mm Ø.

Wing retainers

When the outboard wing panels have been fitted, they must be prevented from shifting in flight. The simplest method is to apply a piece of adhesive tape over the joint.

The most convenient method is to fit the MULTILock system UNI, MPX # 72 5138. These systems are supplied with full installation instructions.

Fig. 7

Wing / fuselage fit

The wing is attached to the fuselage using two screws 30 and 31 and the washer 33. The threaded sleeves for the screws are factory-fitted in the fuselage.

Trimming the canopy to fit the wing

You may need to trim the top rear end of the canopy to follow the curvature of the wing when the wing is screwed to the fuselage. Work carefully, as it is very easy to file away too much material.

Fuselage slot for rudder bowden cable

The position of the slot is marked at the transition point between the rudder and fuselage. Drill a series of 2 mm Ø holes at the marked point and then file them out to form a slot about 2.5 - 3 mm wide using a needle file. Remove rough edges from the bowden cable 51 and slip it into the bowden cable inner tube 52. Fit the bowden cable inner into the outer sleeve in the fuselage from the front, route it out of the slot and check that it slides smoothly. Trim the slot if necessary. Remove the bowden cable again when you are satisfied.

Fig. 8

Completing the tailplane

The tailplane is designed to be removable for ease of transport. It is attached to the fuselage using the locating dowel 15 at the front and a screw 32 and washer 34 at the rear. The first step is to align the tailplane with the wing with the help of the support plate 16. First drill a 4.5 mm Ø hole at the appropriate point in the support plate, and then attach the wing to the fuselage. Check that the parts line up correctly, then glue the support plate to the underside of the tailplane using thickened epoxy. Align the wing and tailplane carefully once more, and support the tailplane accurately

until the glue has set hard.

Mark the position of the locating dowel on the fuselage and drill a 4 mm Ø hole at that point. Cut the dowel to a length of 25 mm, ensure that it fits snugly in the channel in the tailplane, and check alignment once more. The dowel can then be glued permanently to the tailplane.

Uncovered version: sand the tips and leading edge of the tailplane to a rounded section as shown.

Fig. 9

Attaching the fin to the fuselage

Check that the fin is a snug fit in the slot in the fuselage; you may need to clean up the inside faces of the slot using a needle file. Slide the fin down into the fuselage until its bottom face rests squarely on the bottom of the fuselage. Screw the tailplane to the fuselage, and check that it is possible to set the fin at exactly 90° to it.

Glue the fin in the fuselage, set it exactly upright and tape it in place while the glue is setting. Caution: don't allow excess epoxy to get into the rudder bowden cable and jam it.

Fig. 10

Installing the "Brick" module in the fuselage (glider)

This module integrates a 7-channel receiver, 2 servos and a switch, and we particularly recommend it for the **alpha j21/27**. It consists of a high-quality 7-channel FM receiver and two micro-size servos in a single case.

The unit is easy to fit, and takes only a few minutes to install. Fit the receiver battery (4/600 mAh, MPX # 15 5533, or 4/1000 mAh, MPX # 15 5566) in the extreme nose of the fuselage. Roughen the inside of the fuselage bottom just aft of the battery using 80-grit abrasive paper. Mark the position of the "EinStein" and its mounting plate inside the fuselage, then glue the mounting plate to the bottom of the fuselage using thickened epoxy.

Fig. 11

Tip: to recharge the receiver battery it is necessary to disconnect the plug from the "EinStein" module. You can make the connector easier to reach by gluing a small piece of scrap wood or similar to it as a handle, pointing straight up.

Installing conventional RC components in the fuselage.

As an alternative to the "Brick" you can install two Micro 3 BB servos, MPX # 6 5149. For this configuration you will need parts 11 and 12.

Glue the two servo mounting blocks 12 to the servo plate 11, spaced 33 mm apart (servo case length). Mark the position of the retaining screw holes on the blocks, drill them and screw the servos in place. Fit the receiver battery (4/600 mAh, MPX # 15 5533, or 4/1000 mAh, MPX # 15 5566) in the extreme nose of the fuselage. Mark the position of the rear end of the battery on the bottom of the fuselage, and roughen the inside of the fuselage bottom just aft of that point using 80-grit abrasive paper. Glue the servo plate to the bottom of the fuselage using thickened epoxy. The receiver can be attached to the fuselage using Velcro tape. For this version you will need a **separate switch**, and we recommend the switch harness with charge socket, MPX # 8 5039 or - even better - switch harness with battery monitor, MPX # 8 5046.

Fig. 12

Installing the receiver battery

The receiver battery is held in place in the fuselage nose using Velcro tape (MPX # 68 3112) and foam packing or similar. At the top fit a piece of foam rubber or styrofoam between the fuselage and the battery to prevent it moving. In the electric version a separate receiver battery is not required provided that you use a suitable BEC speed controller, as the servos and receiver are powered by the flight battery.

In the electric version you can use a suitable BEC speed controller, which eliminates the need for a separate receiver battery. In this arrangement the servos and receiver are powered by the flight battery.

However, for safety's sake we recommend the use of a separate receiver battery, e.g. 4/600 mAh, MPX # 15 5553.

Completing the fuselage linkages

Remove any rough edges from the rudder pushrod 51 and slip it into the bowden cable inner tube 52. Slip the inner into the outer sleeve in the fuselage, and bend it slightly in the desired direction if necessary. At the rudder end solder or epoxy a clevis 36 to the pushrod (use UHU plus Endfest 300 slow-setting epoxy). Sand the end of the steel rod thoroughly before gluing or soldering.

Connect the clevis to the rudder horn 39 and mark the position of the horn on the rudder. Drill holes for the retaining screws, and fix the horn in place using the spreader plate 40 and two screws 41. Check that full rudder movement is available to both sides, and make adjustments if necessary. Screw a locknut 38 and a clevis 36 onto the threaded coupler 37 and connect the clevis to the servo output arm. Cut the pushrod to the correct length at the servo end, taking into account the depth of the coupler socket, and sand the end thoroughly. Set the elevators to neutral and solder or epoxy the threaded coupler to the pushrod.

The elevator linkage is based on the steel pushrod 50. Complete it by repeating the procedure described for the rudder linkage.

Locate the channeled rail 14 which supports the bowden cables at the front end of the fuselage, trim it to fit and glue it to the fuselage sides.

Final work on the fuselage

Screw the towhook 35 to the fuselage.

Slip the receiver aerial into a spare bowden cable sleeve, tie a knot at the end and lay the tube in the fuselage tail boom. It does not need to be fixed in place.

Tip: to draw the aerial through the tube, first glue the end of the aerial to a length of 0.6 mm Ø spring steel wire with a drop of cyano, then pull the wire through the sleeve.

Completing the wing

At this point you have to decide which control surfaces on the wings are to be radio-controlled.

The wing of the **alpha 21** is factory-prepared in such a way that it is a simple matter to separate the ailerons and landing flaps and link them to the RC system.

The ailerons and flaps can also be left in place initially if you prefer, and linked up at a later date, i.e. after you have flown the model for a while. The **alpha 27** is designed for aileron control from the outset.

There are two methods of slowing the model for the landing approach:

If you have a suitable radio control system (with mixers) you can set the ailerons to rise together to provide glide path control. However, this type of brake is not very effective on

these models, and it is much better to use the landing flaps incorporated in the inboard wing panels.

Installing the wing-mounted servos

The wings are factory-prepared to take the servos. The first step is to cut away the covering film on the underside of the wing at the servo position. Solder the end of the servo lead (e.g. cable set, MPX # 8 52553 to a length of steel piano wire and thread it through the holes in the wing ribs.

Place the servo (e.g. MS-X3 servo, MPX # 6 5135) in a piece of heat-shrink sleeving and shrink the sleeve round it. Sand the joint surface of the plastic sleeve and glue it in the wing using 5-minute epoxy. Connect the wires as described in the instructions supplied with the cable set, and glue the socket to the facing rib of the wing panel. When the glue has set hard apply a strip of tape over the socket. Wax the tape and polish it off with a soft cloth. Now push the plug into the socket, apply thickened 5-minute epoxy to the plug and push the wing panels together so that the plug is glued to the other wing panel. The servo connector now engages automatically, and the system is simple to install and works reliably.

Cut out the servo fairing 8 and attach it with hinge tape after connecting and adjusting the mechanical linkage.

Fig. 13

Separating the ailerons and/or landing flaps

Separate the control surfaces from the wing by sawing parallel to the fuselage centreline using a metal-cutting blade to produce a fine, clean cut. Place a ruler along the hinge line in the spanwise direction, and cut through the connecting piece with a sharp balsa knife. Sand the hinge line surface completely flat using a sanding block, and apply adhesive tape to the bare wood to seal it after ironing down any loose edges of the film covering along the hinge edge using a film iron. The aileron or flap can now be attached to the wing using hinge tape, MPX # 70 3205. The best method is to apply a single strip centrally along the top pivot line, then fold the control surface up and over before applying a second strip on the inside of the hinge.

Fig. 14

Actuating the ailerons and/or landing flaps

The linkage to each control surface is based on a pre-formed steel rod 42, a threaded coupler 37, a locknut 38 and a clevis 36. The connection to the control surface is by means of the screw-fitting horns 43, spreader plates 40 and two screws 41. If you decide to actuate the supplementary control surfaces, the linkage components required are to be found in the MULTIPLEX accessory range.

Fig. 15

Uncovered version: at this point the bare wooden parts have to be covered, and for this we recommend iron-on film. Please refer to the appendix for details of the covering procedure, together with many useful hints and tips. Leave the trailing edge about 1 - 1.5 mm thick and "square". Don't round off the trailing edge, as the thicker, sharp-edged trailing edge is almost as efficient as a razor-sharp one, but is much more durable for general flying, especially if film-covered.

The basic structure of the model is now complete.

Electrical connection, wing / fuselage

The *alpha21/27* has up to four wing-mounted servos which have to be connected to the receiver. They are connected at the fuselage / wing transition using grey 5-pin MPX plugs and sockets.

It is important that all the wing-mounted servo cables should be fitted with separation filters. Cable sets including all the parts required together with detailed instructions are available under the following Order Numbers:

Cable Set UNI 8 5253 (2 x)

Be sure to select the best quality connectors you can find. Stick to genuine MPX connectors with gold-plated contacts!

Connect all the positive wires to a common connector pin, and do the same with all the negative wires to a different pin. A separate contact is required for each signal wire.

If you have to connect two servos for each wing you will need to use four contacts of the 5-pin plug (1 x positive, 1 x negative and 2 x signal).

The connectors are installed "loose", i.e. the plugs (wings) and sockets (fuselage) are not glued in place permanently. Always grasp the connector by the plastic body when disconnecting - don't pull on the wires!

Remember to mark the plugs and sockets L and R to avoid confusion at the flying site (use a waterproof felt-tip pen). Cut an opening for the cables at a suitable point in the fuselage wing saddle. This is best done by drilling a series of holes close together, then linking the holes with a hacksaw blade and filing out to size. Avoid sharp or rough edges, keep all radii large, and don't make the hole larger than is necessary.

[Fig. 16]

Your model is now complete.

Nevertheless, there are a few important points to be checked while you are still in the **workshop**:

Centre of Gravity (balance point) and **longitudinal dihedral**. Provided that you get these two settings right you will encounter no problems in test-flying your new model and in general flying.

Successful test flying always boils down to good preparation.

At Multiplex the CG and longitudinal dihedral are first determined theoretically, then confirmed by practical flight testing.

Centre of Gravity:	<i>alpha 21</i>	60 mm
	<i>alpha27</i>	70 mm

The easy way of checking this accurately is to use the Centre of Gravity balance, MPX Order No. 69 3054.

A **longitudinal dihedral** of 2° has proved just right for these models, and this can be checked using the incidence gauge, MPX Order No. 69 3053.

We strongly recommend that you stick to these settings. The control surface travels stated below have been established as the ideal values during practical test flying, and have been confirmed by several experienced model pilots. Set these travels for the time being, and alter them as and when you see fit. We are confident that you will never need to change them.

Control surface travels

All control surface travels are measured at the widest point of the surface, and are stated below in millimetres.

Control surface travels, *alpha junior*

		left / right mm
Rudder servo	Rudder	20 20
		down / up mm
Elevator servo	Elevator	7 10
		down / up mm
Aileron servos (optional)	Ailerons	8 12
		down / up
Landing flap servos (optional)		90° 0

Control surface travels, *alpha club*

		left / right mm
Rudder servo	Rudder	20 20
		down / up mm
Elevator servo	Elevator	7 10
		down / up mm
Aileron servos	Ailerons	8 12
		down / up
Landing flap servos (optional)	Landing flaps	90° 0

Now your *alpha junior / club* is ready for the air!

Preparing for the first flight

"Old hands" will now be waiting for the first opportunity to take their new *alpha21/27* to the flying site, where they will test-fly it in the accustomed manner, carry out any minor corrections required, and then, we hope, have many hours of pleasure flying their new model.

The following is intended to help the less experienced modeller to test-fly and trim the model correctly, and to exploit the model's fine performance to the full.

Test flying

Every flying machine, from the humble chuck glider to the full-size aircraft, has to be test-flown and trimmed after completion; your *alpha 21/27* is no exception. The slightest inaccuracy in construction can lead to a minor variation in the model's flight characteristics and control response. Test flying is the process of optimising the CG, and of fine-tuning the model's control response.

Avoid at all costs repeated hand-glides on a flat site. The most dangerous time for any model is when it is close to the ground, and hand launches are therefore by their nature extremely hazardous. There is hardly any time to correct the controls, and a hard landing can easily damage the model.

Range testing (for experts too!)

Ensure that your transmitter and receiver batteries are freshly charged according to the battery manufacturer's recommendations. Before switching on your transmitter make certain that your channel is vacant. The channel pennant on your transmitter aerial is obligatory, and shows other pilots what frequency you are using. If there are other pilots present, tell them loud and clear what channel you are on, and find out what frequencies they are using.

Before the first flight you should carry out a range check, and we strongly recommend that you repeat the test before the start of every day's flying. Hold the model in such a way that your body cannot influence the receiver aerial, i.e. hold it by the fuselage nose.

Your assistant should collapse the transmitter aerial fully (but leave it attached), then walk away from you carrying the transmitter.

As the range increases your assistant should operate one transmitter function constantly while you watch the model's control surfaces. The servos not being moved should remain motionless up to a range of about 80 m, and the moving servo should follow the stick deflections immediately and smoothly.

This test can only be carried out successfully if the radio band is not suffering interference, and if no other RC transmitters are switched on - even on different channels! Note that in high mountain areas extreme field strengths and excessive range of other transmitters makes such checking procedures worthless.

If you are not sure the system is working correctly, please don't risk a flight - even if you are dying to fly the new glider and your mates are egging you on. Check first that your channel really is vacant. If so, and if the problem persists, pack up your entire RC system (complete with batteries, switch harness and servos) and send it back to the equipment manufacturer for checking.

Faults don't cure themselves!

The first flight

The first flight can be carried out in any of several ways - at the slope from a hand-launch, at a flat field using a bungee system or winch. If you have fitted an electric power system the model has to be hand-launched.

For the first flight ask an experienced modeller to launch for you, so that you have both hands on the sticks right from the outset.

Adjust the trims as necessary once the model is at a safe altitude: straight and level flight at cruise speed is the first aim. The next step is to fly turns alternately to left and right to check the model's turning characteristics, the harmonisation (balance) between ailerons, elevator and rudder, and the aileron differential. Be sure also to lower the landing flaps (or raise the ailerons) so that you have a chance to see the resultant change in pitch trim.

If you still have plenty of height you should check the Centre of Gravity right at this early stage. The procedure for CG testing described here is a method of fine-tuning the model's balance. It can only work when air movements are slight, and when the initial CG position is approximately correct. It is bound to fail if the model is way out of balance and/or there is a strong wind. In windy conditions it is difficult to set up the model for normal cruise speed, as it is hard to judge the model's speed relative to the surrounding air.

Now - assuming that you have plenty of height in hand - apply full down-elevator briefly to place the model in a vertical dive. Immediately centre the stick and watch the model carefully. If it recovers to normal flight in a broad, gentle curving arc (30 - 40 m) by itself, without ballooning up above the horizontal, then the CG is correct.

If the model bounces up again immediately and climbs strongly, the CG is too far forward. If possible move the flight battery slightly further aft to move the CG back. If not, remove a little lead ballast (about 30 g) from the nose, apply slight down-trim, and repeat the test.

If the model shows no tendency to recover by itself - the dive may even become steeper - the CG is too far aft. Immediately recover the model with gentle up-elevator. If possible move the flight battery slightly further towards the nose to move the CG forward. Add a little lead (min. 20 g, max. 40 g) to the fuselage nose, **fix it securely**, and apply a little up-trim. Repeat the test.

Safety

Safety is the First Commandment when flying any model aircraft. Third party insurance should be considered a basic essential. If you join a model club suitable cover will usually be available through the organisation. It is your personal responsibility to ensure that your insurance is adequate.

Make it your job to keep your models and your radio control system in perfect order at all times. Check the correct charging procedure for the NC batteries used in your RC set. Make use of all sensible safety systems and precautions which are advised for your system. An excellent source of practical accessories is the MULTIPLEX main catalogue, as our products are designed and manufactured exclusively by practising modellers for other practising modellers.

Always fly with a responsible attitude. You may think that flying low over other people's heads is proof of your piloting skill; others know better. The real expert does not need to prove himself in such childish ways. Let other pilots know that this is what you think too. Always fly in such a way that you do not endanger yourself or others. Bear in mind that even the best RC system in the world is subject to outside interference. No matter how many years of accident-free flying you have under your belt, you have no idea what will happen in the next minute.

The fascination of it all

Model flying is, and always has been, a fascinating hobby, and a thoroughly enjoyable way of spending your leisure hours. Take your time to get to know your new **alpha21 / 27** really well. Plan to spend many hours in the open air, where you will learn to appreciate the model's outstanding performance and its docile handling. You can join us in enjoying one of the few types of sport which combine high technology, manual dexterity, and sophisticated personal skills. You can fly alone or with friends, and at the same time you can enjoy the pleasures of nature - treats which have become rare in today's world.

We - the MULTIPLEX team - wish you many hours of pleasure in building and flying your new model. Happy landings!

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH



Model Development Dept.

Parts list

Part No.	No. off	Description	Purpose	Material	dimensions
1	1	Building instructions			A4
2	1	Name placard decal set		Printed film	Ready made
3	1	Epoxy fuselage		White GRP	Ready made
4	1	Wing set (3-part)		balsa	Ready made
5	1	Tailplane and elevator		Balsa	Ready made
6	1	Fin and rudder		Balsa	Ready made
7	1	Vacuum-moulded canopy		Plastic	Ready made
8	1	Servo fairing		Plastic	Ready made
Wooden parts					
10	1	Towhook block	Fuselage	Spruce	10 x 10 x 40 mm
11	1	Servo plate	Fuselage	Plywood	3 x 32 x 50 mm
12	2	Servo mounting block	Fuselage	Obechi	6 x 23 x 32 mm
13	1	Canopy plate	Canopy	Plywood	3 x 15 x 30 mm
14	3	Channeled rail	Canopy / bowden cable	Obechi	Ready made, 40 mm
15	1	Dowel	Tailplane / wing	Beech	4 Ø x 100 mm
16	1	Support plate	Tailplane	Plywood	1.5 x 25 x 100 mm
17	1	Cross-piece	Canopy	Obechi	5 x 10 x 70 mm
Accessories					
29	2	Wing joiner	Wing	Steel	6 Ø x 120 mm
30	1	Screw	Wing	Plastic	M5 x 20 mm
31	1	Screw	Wing	Plastic	M5 x 50 mm
32	1	Screw	Tailplane	Plastic	M4 x 25 mm
33	1	Washer	Wing	Plastic	Ready made, M5
34	1	Washer	Wing	Plastic	Ready made, M4
35	1	Towhook	Fuselage	Steel	Ready made
36	4/8*	Metal clevis	Linkage	Steel	M2
37	2	Threaded coupler	Linkage	Brass	M2
38	2/4*	Hexagon nut	Linkage	Brass	M2
39	2	Horn, 3 holes	Elevator / rudder	Plastic	Ready made
40	2/4*	Horn spreader plate	Linkage	Plastic	Ready made
41	4/8*	Horn fixing screw	Elevator/rudder/aileron	Steel	M2 x 12 mm
42	1	Locating pin	Canopy	Spring steel	3 Ø x 40 mm
43	2*	Pre-formed pushrod	Aileron linkage	Steel	1 Ø x 85 mm
44	2*	Horn, 2 holes	Ailerons	Plastic	Ready made
Wire set, alpha junior					
50	1	Elevator pushrod	Linkage	Spring steel	1.3 Ø x 1000 mm
51	1	Rudder pushrod	Linkage	Spring steel	0.8 Ø x 850 mm
52	1	Bowden cable inner tube	Rudder linkage	Plastic	2/1 Ø x 1000 mm
53	1	Steel rod retainer	Canopy	Spring steel	1.3 Ø x 250 mm
Wire set, alpha club					
50	1	Elevator pushrod	Linkage	Spring steel	1.3 Ø x 1200 mm
51	1	Rudder pushrod	Linkage	Spring steel	0.8 Ø x 1100 mm
52	1	Bowden cable inner tube	Rudder linkage	Plastic	2/1 Ø x 1000 mm
53	1	Steel rod retainer	Canopy	Spring steel	1.3 Ø x 250 mm
*alpha 27					
Akkubox parts Alpha 21 electric					
61	1	Motor bulkhead		Birch ply	3 x 32 x 200 mm
62	1	Battery support		Plywood	Ready made
63	1	Battery retainer		Plywood	3 x 24 x 24 mm
64	1	Spacer block		Obechi	10 x 24 x 32 mm
65	1	Retainer block		Obechi	10 x 24 x 32 mm
66	1	Screw		Steel	2.2 Ø x 13 mm
Akkubox parts Alpha 27 electric					
61	1	Motor bulkhead		Birch ply	Ready made, 4 mm
62	1	Battery duct floor		Plywood	3 x 55 x 225 mm
63	2	Battery duct side		Plywood	3 x 25 x 222 mm
64	2	Battery duct rear panel / strap		Plywood	3 x 25 x 55 mm
65	1	Retaining block		Obechi	12 x 25 x 40 mm

Notice de montage

Planeur / motoplaneur à propulsion électrique performants, pour bien débiter

alpha 21 terminé entoilé Order No. 21 4185
alpha 21 terminé entoilé Order No. 21 4184

alpha 21 electric terminé entoilé Order No. 21 4183
alpha 27 electric terminé entoilé Order No. 21 4182

Cherami modéliste,

Nous sommes heureux de constater que votre choix s'est porté sur notre planeur performant **alpha j21/27 + alpha 21/27 electric**. Nous espérons que vous prendrez beaucoup de plaisir en cours de construction, et, plus tard en vol avec ce modèle extrêmement élégant et performant.

Les boîtes de construction MULTIPLEX sont soumises à un contrôle qualité permanent, et nous espérons que le contenu de cette boîte est à la hauteur de votre attente. Néanmoins, nous vous conseillons de bien vérifier toutes les pièces **avant** leur utilisation, car toute pièce **travaillée ne peut ni être reprise, ni échangée**. Si une pièce devait être défectueuse, nous nous engageons à la remplacer gratuitement. Dans ce cas, retournez-nous la pièce en question, par l'intermédiaire de votre détaillant, 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 d'apporter toutes modifications de forme, de dimensions, de matière et techniques, sans avis préalable. Nous ne pourrions donc accepter des réclamations quant au contenu de cette notice. Nous vous remercions de votre compréhension.

ATTENTION

Des modèles radio commandés, et plus particulièrement des modèles volants, ne sont pas des jouets. Leur construction et leur utilisation demandent certaines connaissances techniques, un travail soigné ainsi qu'un minimum de discipline quant aux règles élémentaires de sécurité. Des erreurs ou des négligences lors de la construction peuvent être la cause d'accidents matériels, voire corporels. Ne pouvant intervenir, ni sur la construction, ni sur l'entretien et encore moins sur l'utilisation du modèle, nous ne pouvons qu'attirer votre attention sur ces risques.

Contenu de la boîte de construction

(détails, voir nomenclature)

1 Aile légère avec bord d'attaque coffré Balsa, et double longeron en T coffré, poncé au profil. Terminée, entoilée. Logements pour servos d'ailerons et volets sont prévus.

1 Fuselage en GFK blanc, état de surface résistant, avec gaines de commande montées, ainsi que les écrous à griffes pour la fixation de l'aile et de l'empennage

1 Verrière en CFK (moulée)

1 Stabilisateur en Balsa - la version # 21 4030 / 32 terminée, entoilée

1 Dérive en Balsa - la version # 21 4030 / 32 terminée, entoilée

1 Sachet de pièces en bois

1 Sachet de pièces accessoires de qualité

1 Lot de cordes à piano

1 Planche de décoration

1 Notice de montage

Caractéristiques techniques alpha 21

Envergure: 2.100 mm
Longueur Fuselage: 1.130 mm
Surface alaire: env. 46 dm²
Poids suivant équipement et finition: 1100-1600 g
Charge alaire: à partir d'env. 24g/dm²
Profil aile: SD 8040 mod.
Profil stabilisateur: plat

Caractéristiques techniques alpha 27

Envergure: 2.700 mm
Longueur Fuselage: 1.315 mm
Surface alaire: env. 63 dm²
Poids suivant équipement et finition: 1600-2100 g
Charge alaire: à partir d'env. 26g/dm²
Profil aile: SD 8040 mod.
Profil stabilisateur: plat

Radiocommande

Gouverne de profondeur 1 servo minimum 15 Ncm
Gouverne de direction 1 servo minimum 15 Ncm
Ailerons (en option pour le 21) 2 servos minimum 15 Ncm
Aérofreins (en option) 2 servos minimum 15 Ncm

Éléments de la radiocommande

Pour la commande de la **direction et de la profondeur**, nous avons prévu le montage de l'unité «Brick» MPX # 1 4020/21. Mais on peut également monter deux servos Micro 3BB MPX # 6 5149.

Dans l'aile il faut monter 2 servos MS-X3 MPX # 6 5135 pour la commande des ailerons et des volets/aérofreins.

La capacité de l'**accu de réception** doit correspondre au modèle. Il faut donc choisir un accu avec une capacité suffisamment grande. N'oubliez pas que vous évoluez avec 6 servos à bord. Nous vous recommandons un accu de 4 éléments 600mAh SCRMPX # 15 5553 ou 4 éléments 1000mAh MPX # 15 5566.

(il est toujours préférable de monter un accu plus grand et donc plus lourd que de rajouter du plomb!)

Si vous utilisez l'unité «EinStein», le **cordon interrupteur** est intégré dans cet ensemble. Si vous décidez de monter des servos séparément, avec un récepteur, utilisez un cordon interrupteur avec prise de charge MPX # 8 5139.

Néanmoins, nous vous conseillons le contrôle de la charge de l'accu de réception. Pour cela, le programme de MULTIPLEX est bien fourni:

Testeur accu de réception # 8 5541
Contrôleur / surveillance de la charge # 8 5042
Monitor pour accu de réception # 7 5046

Comme récepteur, nous vous recommandons le Micro 5/7 MPX # 5 5933

Pour le branchement des servos d'ailerons, nous vous conseillons le lot de cordons 2 MPX # 8 5255

Un lot de cordons identiques, mais avec prises UNI est disponible sous MPX # 8 5253.

Informations concernant les collages à la résine.

La résine n'est pas une colle. Ce n'est qu'en y ajoutant des composants bien déterminés que vous en ferez une colle. C'est le choix de ces composants qui définiront en fait les caractéristiques de celle-ci:

1. Flocons de coton # 60 2738: donne une liaison élastique et robuste
2. Fibre de verre superfine # 60 2784: la liaison devient extrêmement dure.
3. Microballon # 60 2779/80 rend la colle plus dense pour pouvoir l'utiliser avec une spatule
4. Le liant spécial (thixotrop) # 60 2782 garantit à tous les mélanges ci-dessus une consistance dense pour pouvoir l'appliquée à la spatule et pour qu'elle ne coule pas.

alpha21/27

Cette boîte devant vous contient donc tout le nécessaire pour la construction du modèle, sauf la colle. Tous les matériaux pour la construction de ce modèle sont fournis, y compris les accessoires pour monter les éléments de réception.

Les performances et la beauté du modèle sont directement liées au soin que vous apporterez à sa construction. Un modèle mal construit vole, en règle générale, toujours très mal. Par contre, un modèle construit soigneusement fera la joie du pilote et des spectateurs, par ses vols sains, confortables et par ses performances remarquables. Nous vous conseillons de suivre scrupuleusement la notice de montage ci-jointe, ceci vous facilitera sensiblement la tâche.

Les boîtes de construction MULTIPLEX sont soumises à un contrôle qualité permanent, et nous espérons que le contenu de cette boîte est à la hauteur de votre attente. Néanmoins, nous vous conseillons de bien vérifier toutes les pièces **avant** leur utilisation, car toute pièce **travaillée ne peut ni être reprise, ni échangée**. Si une pièce devait être défectueuse, nous nous engageons à la remplacer gratuitement. Dans ce cas, retournez-nous la pièce en question, par l'intermédiaire de votre détaillant, avec **impérativement** une description succincte du défaut constaté.

L'alpha 21 est livré deux axes, mais peut être modifié en trois axes avec un minimum de travail.

L'alpha 27 est le planeur de transition idéal pour ceux qui veulent passer du pilotage deux axes au pilotage trois axes.

Ca y est, la construction peut commencer!

Fuselage

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

Si vous choisissez la version électrique, il vous faudra, en plus:

Mais si vous avez choisi la version planeur pur, vous pouvez «sauter» les paragraphes qui suivent, (jusqu'au § 4).

alpha 21

Variateur MULTIcont 40/16 BEC/MPX # 7 2252
Accu de propulsion 7/1700 mAh # 15 5646

alpha 27

Variateur MULTIcont 40/16 BEC/MPX # 7 2252
Accu de propulsion 10/1700 mAh # 15 5534

Le couple moteur est déjà monté.

Il suffit d'ajuster soigneusement le moteur. Si les trous de fixation du moteur devaient légèrement être décalés (tolérances), vous pouvez les retoucher avec une petite lime ronde.

Il faut ajuster correctement et soigneusement le moteur, avec le moyeu et le cône montés. Entre l'extrémité et le cône il doit y avoir un jeu de 1-2 mm.

Lorsque le tout est parfaitement ajusté, démontez le moteur, et collez définitivement le couple moteur avec de la résine épaissie (fibre de verre très fine MPX # 60 2784). Coté cône, mettez un large cordon de résine tout autour du couple. Coté moteur, ne mettez pas trop de résine, sinon vous aurez des difficultés pour monter le moteur par la suite.

Vue 2

Ouilles de refroidissement

Sur le fuselage, avec un crayon, marquez les trois ouilles de refroidissement. Pour cela, utilisez le modèle de la notice.

Pour la découpe des ouilles de refroidissement, percez avec un foret de 3 mm plusieurs trous les uns à coté des autres, puis finissez avec une petite lime.

Vue 3

Finition et montage du support d'accu

Collez entre elles les pièces du support d'accu de propulsion, **62, 63 et 64**. A l'avant, au milieu sous le support, collez le bloc **65** puis vissez-le avec la vis **E-06**. Ajustez le bloc **65** au contour intérieur du fuselage puis montez provisoirement le support dans le fuselage. Veillez à ne pas endommager les gaines de commande, si nécessaire, modifiez la pose de la gaine.

Le collage définitif du support d'accu dans le fuselage se fera au moment du centrage du modèle, le centrage de gravité pouvant être réglé en décalant le support avec l'accu vers l'avant ou vers l'arrière. Si le tout est ajusté, collez le support d'accu dans le fuselage avec de la résine épaissie, à l'arrière, à gauche et à droite, ainsi qu'à l'avant au niveau du bloc **65**. Coté fuselage, grattez tous les endroits devant recevoir des collages avec du papier de verre.

Vue 4

L'accu de propulsion est fixé de la manière suivante: A l'arrière, l'accu se glisse sous le montant, et à l'avant, il est fixé avec un morceau de bande crochetée.

L'autocollant de cette bande n'étant pas suffisant sur le bois, nous vous recommandons de la fixer avec une goutte de colle cyano sur le support.

Crochet de treuillage (pour planeur pur)

A ce stade là, et pour des raisons d'accessibilité, le bloc **10**, dans lequel se fixe le crochet, est collé dans le fuselage avec de la résine. Sur le dessous du fuselage, en partant du nez, mesurez

345 mm alpha 21

385 mm alpha 27

et percez un trou de diam. **2 mm**. Sur l'extérieur du fuselage, collez une bande adhésive sur le trou ainsi réalisé, et grattez, à l'intérieur du fuselage, la zone autour de ce trou, afin de la rendre plus rugueuse pour une meilleure adhérence de la colle. Collez le bloc **10** centré au-dessus du perçage, avec de la résine à séchage rapide(5mn).

Vue 5

Finition de la verrière

La verrière terminée est fournie dans la boîte. Néanmoins, pour un ajustement parfait, de légères retouches à effectuer avec le plus grand soin sont peut-être nécessaires. Ebavurez et arrondissez le doigt d'arrêt en corde à piano **42** et collez-le dans la baguette rainurée **14**.

Avec de la résine épaissie, collez cette baguette rainurée dans la verrière en veillant à ce qu'elle soit bien centrée. Le verrou est réalisé avec le ressort **53** qui doit être mis en forme. Le support de verrière est monté par dessus. Avec de la résine à prise rapide, collez ces deux pièces sur la verrière, bien centrées. Auparavant, grattez toutes les parties qui doivent être collées avec du papier de verre de 80.

Vue 6

Pour renforcer l'arrière de la verrière, ajustez puis collez la traverse **17**.

Clés d'ailes

Les deux clés d'ailes **9** sont des ronds en acier de 6 mm de diamètre. Après finition, elles sont collées dans les ailes, rendues ainsi imperdables. Pour le collage des clés dans l'aile; utilisez une colle cyano épaisse. Par la suite, au niveau du bord de fuite, collez les tourillons de positionnement **15** sur la moitié de la leur longueur totale qui est de 30 mm env. Percez auparavant les avant trous à 4 mm.

Plots de positionnement des ailes

Après l'assemblage de l'aile, ces plots assurent leur positionnement. La façon la plus simple de réaliser cela c'est de coller un morceau de bande adhésive sur la jointure. Mais le plus simple, c'est de les maintenir avec le système MULTILok UNI MPX # 72 5138, dont le montage se fait selon la notice.

Vue 7

Ajustage des ailes sur le fuselage

L'aile est fixée sur le fuselage avec les deux vis **30** et **31** et les rondelles **33**. Les écrous à griffes sont déjà montés dans le fuselage.

Ajustage de la verrière à l'aile

La partie supérieure arrière de la verrière doit être ajustée au profil de l'aile. Pour cette opération, l'aile doit être fixée sur le fuselage. Soyez minutieux pour éviter d'en couper trop, trop vite.

Sortie sur le fuselage de la gaine de commande de la direction

A l'arrière du fuselage, percez plusieurs trous de 2 mm les uns à côté des autres, à l'endroit qui est déjà repéré, puis, avec une petite lime, faites une fente de 2,5 à 3 mm de large. Ebavurez la tringle de commande **51** et montez-la dans la gaine de commande intérieure **52**. Montez ensuite le tout dans la gaine de commande en la faisant déboucher à l'arrière du fuselage par la fente que vous venez de réaliser, puis vérifiez le fonctionnement; il ne faut pas de «point dur». Faites des retouches si nécessaire, puis retirez la commande.

Vue 8

Finition du stabilisateur

Le stabilisateur est fixé à l'avant avec un tourillon **15**, et à l'arrière avec une vis **32** et une rondelle **34**. L'empennage est ainsi démontable pour le transport. Avec le support **16**, il faut d'abord positionner le stabilisateur par rapport à l'aile. Pour cela, il faut d'abord percer un trou de 4,5 mm de diamètre à l'endroit correspondant du support, puis fixer l'aile sur le fuselage. Si le tout est en position, il faut coller le support avec **20**

de la résine épaissie sous le stabilisateur en veillant à ce que le positionnement soit correct et maintenir le tout ensemble jusqu'au séchage complet.

Marquez maintenant la position du tourillon sur le fuselage et percez un trou de 4 mm de diamètre. Coupez le tourillon à 25 mm, ajustez-le dans la rainure du stabilisateur et revérifiez le bon positionnement. Par la suite, le tourillon est collé dans le stabilisateur.

A ce stade de la construction, poncez le stabilisateur, en arrondissant saumons et bords d'attaque.

Vue 9

Fixation de la dérive sur le fuselage

Ajustez la dérive dans la fente du fuselage. Il sera peut être nécessaire d'ébavurer les flancs intérieurs de la fente avec une petite lime. Montez maintenant la dérive dans la fente, de telle sorte que le bas de la dérive touche le fond du fuselage. Vérifiez à ce que la dérive soit perpendiculaire au stabilisateur. Collez la dérive dans le fuselage et maintenez-la en position durant le séchage. Attention, ne bouchez pas la gaine de commande de la direction avec de la colle.

Vue 10

Montage de l'unité «Brick» dans le fuselage (si version planeur pur)

Pour *l'alpha21/ 27* l'utilisation du monobloc «EinStein», composé d'un récepteur de qualité 7 voies FM, de 2 servos de la classe Micro et d'un interrupteur, le tout dans un seul et même élément, est fortement recommandée.

Le montage est très simple et très rapide.

Placez l'accu de réception (4/600mAh MPX # 15 5553 ou 4/1000 mAh MPX # 15 5556) dans le nez du fuselage. A l'arrière de l'accu, grattez le fond du fuselage avec du papier de verre. Marquez la position de l'unité «EinStein» avec son support dans le fuselage puis collez le support avec de la résine épaissie dans le fond du fuselage.

Vue 11

Conseil. Pour la charge de l'accu de réception, montez une prise sur l'unité «EinStein. Une chute de bois collée sur le dessus permet de la retirer facilement.

Montage d'éléments standards dans le fuselage

Au lieu d'utiliser l'unité «Brick», vous pouvez également monter deux servos Micro 3BB MPX # 6 5149. Pour leur montage, il faudra utiliser les pièces **11** et **12**.

Collez les deux blocs de fixation de servos **12**, avec un écartement de 33 mm sur la platine servo **11**. Repérez les trous de fixation des servos sur le bloc, percez puis fixez les servos. Placez l'accu de réception (4/600mAh MPX # 15 5553 ou 4/1000 mAh MPX # 15 5556) dans le nez du fuselage. Marquez l'arrière de l'accu, grattez le fond du fuselage avec du papier de verre, puis collez la platine servos dans le fond du fuselage. Le récepteur est fixé avec de la bande crochetée dans le fond du fuselage.

Comme **interrupteur**, nous vous conseillons l'interrupteur avec prise de charge MPX # 8 5039 ou mieux encore, le cordon interrupteur avec témoin MPX # 8 5046

Vue 12

Montage de l'accu de réception

L'accu de réception, enveloppé dans de la mousse, et fixé dans le nez du fuselage avec de la bande crochetée (MPX # 68 3112). Sur le dessus, entre le fuselage et l'accu, coincez un morceau de mousse ou de polystyrène pour bien caler l'accu. Sur la version électrique, en utilisant un variateur adéquat (BEC), un accu de réception est inutile du fait que les servos et le récepteur sont directement alimentés par l'accu de propulsion.

Sur la version électrique, lorsque vous utilisez un variateur BEC correspondant, un accu de réception n'est pas obligatoire, étant donné que les servos et le récepteur sont alimentés par l'accu de propulsion.

Mais pour une sécurité plus grande, nous conseillons cependant l'utilisation d'un accu de réception 4/600mAh MPX # 15 5553

Finition des tringles de commande dans le fuselage

Ébavurez la tringle de commande **51** de la gouverne de direction et montez-la dans la gaine de commande intérieure **52**. Montez la tringle dans la gaine de commande extérieure dans le fuselage et si nécessaire, pliez la légèrement pour obtenir la direction souhaitée. Côté gouverne, soudez ou collez (UHU-plus Endfest 300) une chape **36**, en ayant pris soin auparavant de bien gratter l'extrémité de la tringle.

Accrochez la chape sur le guignol **39**, et marquez la position du guignol sur la gouverne. Fixez le guignol sur la gouverne avec les deux vis **41** et la plaque **40**. Contrôlez le débattement de la gouverne et si nécessaire, faites des retouches.

Montez la chape **36** et l'écrou **38** sur l'embout à souder **37** et accrochez la chape sur le palonnier du servo. Côté servos, mettez la tringle de commande à longueur et grattez l'extrémité de la tringle. Mettez la gouverne en position neutre, puis soudez ou collez l'embout sur la tringle.

La commande de la gouverne de profondeur se fait avec la tringle **50**. La manière de procéder est identique à celle de la commande de direction.

Collez la baguette rainurée **14** pour le maintien de la gaine de commande, à l'avant sur le flanc du fuselage.

Finitions à faire sur le fuselage

Fixez maintenant le crochet de treuillage sur le fuselage.

Enfilez l'antenne du récepteur dans une gaine de commande, mettez-y un noeud au bout et déposez-la librement dans le fuselage.

Conseil: Pour faire passer l'antenne dans la gaine, prenez un tringle que vous enfoncez dans l'extrémité de l'antenne, éventuellement avec une goutte de cyano, puis tirez l'antenne à travers la gaine.

Finition des ailes

A vous de décider tout d'abord quel type de gouvernes que vous voulez monter sur les ailes.

Les ailes de l'**alpha 21** sont préparées de telle sorte que le montage des ailerons et des volets/aérofreins ne nécessitent que peu de travaux.

Il est également possible de monter les ailerons et les volets/aérofreins ultérieurement, une fois que vous avez acquis une expérience en deux axes.

Pour l'**alpha 27** du fait de sa conception, le montage des ailerons est indispensable.

Pour «freiner», vous avez deux possibilités:

Sous réserve d'avoir la radiocommande adéquate, les deux ailerons peuvent être relevés en phase finale d'atterrissage, faisant ainsi office d'aérofreins. Sur ce modèle, l'efficacité de ce type d'aérofreins est néanmoins aléatoire, il vaut mieux monter des volets sur la partie centrale de l'aile.

Montage des servos dans les ailes

Le montage des servos dans les ailes est déjà prévu. Découpez l'entoilage au niveau du logement du servo. Soudez les fils de servos (par exemple lot de coronas MPX # 8 5253) sur une corde à piano et faites passer les fils à travers les perçages des nervures.

Mettez le servo (par exemple servo MS-X3 MPX # 6 5135) dans un morceau de gaine thermorétractable, grattez les surfaces à encoller, et collez-le avec de la résine à prise rapide (5 min.). Branchez les cordons suivant la notice et collez la prise femelle au niveau de la séparation de l'aile. Après séchage de la résine, couvrir la prise femelle avec un morceau de ruban adhésif puis encaustiquez. Mettez maintenant la prise mâle dans la prise femelle, puis, après avoir mis de la résine épaissie à prise rapide, assemblez les ailes. Le branchement réalisé de telle manière est très simple et fiable.

Découpez la sortie de tringle **8** et fixez-la avec de la bande charnière adhésive, une fois la tringle de commande raccordée et ajustée.

Vue 13

Découpe des ailerons et des volets/aérofreins

Avec une scie à métaux (trait de scie fin et propre); découpez les cotés latéraux des gouvernes, perpendiculairement à l'axe de vol. Longitudinalement, sur l'arête de l'articulation, posez une règle et découpez la traverse avec une bonne lame à rasoir.

Redressez l'arête de l'articulation avec une latte de ponçage, puis couvrir le bois brut avec une bande de ruban adhésif. Avec un fer, passez sur les bords de l'arête pour bien fixer l'entoilage. Fixez maintenant la gouverne sur l'aile avec du ruban charnière MPX # 70 3205. Collez une bande, bien au milieu de l'axe de charnière, puis retournez complètement l'aileron. Collez maintenant une bande charnière sur le dessous de l'aileron et de l'aile.

Vue 14

Fixation des tringles de commande des ailerons et /ou des volets/aérofreins

La commande de l'aileron se fait par une tringle **42** (corde à piano) pliée en Z à une extrémité, un embout fileté à souder **37**, une chape **36** et un écrou **38**. Le raccordement à la gouverne se fait par un guignol **43**, une plaque de fixation **40** et deux vis **41**.

Si d'autres gouvernes sont à monter, vous trouverez tous les pièces nécessaires dans le programme d'accessoires MULTIPLEX.

Vue 15

Sur la version non entoillée, il ne vous reste plus qu'à entoilier. La meilleure façon, c'est de poser un film thermorétractable. La manière de procéder et quelques conseils de pose sont donnés dans l'annexe.

Laissez les bords de fuite tels quels, c'est-à-dire, à l'épaisseur d'env. 1-1,5 mm. N'arrondissez en aucun cas ce bord de fuite. Au point de vue performances, cela équivaut presque à un bord de fuite tranchant et effilé, cependant plus résistant en cas d'entoilage.

La construction est ainsi terminée.

Liaison électrique ailes / fuselage

Sur les modèles **alpha21 / 27**, il peut y avoir jusqu'à 4 servos d'ailes à brancher. Ceux-ci sont reliés, au niveau du karman du fuselage avec les prises grises mâles/femelles MPX. Pour tous les branchements, il faut prévoir des ferrites. Vous pouvez vous procurer des lots de cordons complets, avec notice sous la référence:

Lot de cordon UNI # 8 5253 (2x)

Lors de vos achats, veillez à la qualité du matériel, n'utilisez que des prises d'origine MPX, avec contacts Or!

Mettez chaque fils Plus et Moins sur un plot. Pour chaque signal, il vous faudra un plot supplémentaire. S'il y a deux servos par aile, 4 plots de la prises qui en comporte 5 sont donc occupés. (1 x Plus, 1 x Moins, 2 x Signal)

Les liaisons électriques ailes / fuselages sont libres, c'est-à-dire que les prises ne sont pas collées. Pour débrancher, ne tirez pas sur les fils, tenez la prise!

Par après, les prises sont repérées avec les lettres G (gauche) et D (droite).

Sur le fuselage, au niveau du raccordement des ailes, faites une ouverture pour le passage des cordons. Percez plusieurs de trous les uns à coté des autres, défoncez le milieu avec une lame de scie à métaux, puis avec une petite lime ébavurez l'ouverture. Veillez à ne pas faire cette ouverture plus grande que nécessaire et à mettre des arrondis suffisamment grands pour éviter toute amorce de rupture.

Vue 16

Maintenant le modèle est terminé

Néanmoins, quelques points importants restent à régler dans l'atelier:

Il s'agit du centre de gravité et de l'incidence. Si ces deux réglages sont faits correctement, il n'y aura pas de surprises désagréables lors des premiers essais en vol.

Une bonne préparation est toujours la clé de la réussite!

La valeur de l'incidence et la position du centre de gravité ont, dans un premier temps été déterminé théoriquement, puis confirmés par la suite, lors des essais.

Ainsi le **centre de gravité**, mesuré en partant du bord de fuite se situe à:

60 mm du bord de fuite pour l'**alpha 21**

70 mm du bord de fuite pour l'**alpha 27**

Avec la balance MPX # 69 3054, ces centres de gravité peuvent se régler très précisément.

L'angle d'incidence de 2° s'est avéré exact, et peut être contrôlé avec la règle à incidence

MPX # 69 3053.

Respectez ces réglages. Les valeurs des débattements ci-dessous ont été testées par plusieurs modélistes et se sont avérées correctes lors des essais. Reprenez ces valeurs, et vous n'en changerez sans doute plus.

Réglage des débattements des gouvernes

Les débattements sont mesurés à l'extrémité de la gouverne et sont donnés en mm.

Réglages des débattements alpha21

gauche / droite
Servo de direction Gouverne de direction 20 / 20

Bas / Haut
Servo de profondeur Gouverne de profondeur 7 / 10

Bas / Haut
Servos d'ailerons Ailerons 8 / 12

Bas / Haut
Servos d'aérofreins (en option) 90° / 0

Réglages des débattements alpha27

gauche / droite
Servo de direction Gouverne de direction 20 / 20

Bas / Haut
Servo de profondeur Gouverne de profondeur 7 / 10

Bas / Haut
Servos d'ailerons Ailerons 8 / 12

Bas / Haut
Servos d'aérofreins (en option) 90° / 0

Votre alpha21 / 27 est maintenant fin prêt!

Premier vol

Les «vieux renards» profiteront maintenant de la première éclaircie pour aller sur le terrain, procéder aux derniers réglages, dans l'espoir que leur **alpha 21 / 27** leur apportera toute la satisfaction espérée.

Quelques conseils issus de la pratique du modélisme vous permettront une utilisation optimale des capacités de ce modèle.

Essais et réglages pour le premier vol

Chaque appareil, des modèles réduits aux avions vraie grandeur, doivent subir, une fois terminé, les premiers réglages en vol. Il en est de même pour votre **alpha 21 / 27**. Le moindre défaut de construction provoque des perturbations au niveau du vol, donc du pilotage.

Ces essais servent notamment à déterminer avec précision le centre de gravité, et le débattement des gouvernes.

Évitez les lancer-mains inutiles, car dans ce cas le modèle évolue à faible altitude et se trouve donc dans une zone critique; vous n'auriez pas le temps d'apporter les corrections nécessaires en cas de mauvais réglages.

Essai de portée (même pour les pilotes confirmés)

Les accus de réception et de l'émetteur sont chargés conformément à leur notice. Avant la mise en marche de votre émetteur, vérifiez si votre fréquence est libre. Le fanion à l'antenne de votre émetteur est obligatoire, car il indique votre fréquence aux autres pilotes. Si d'autres pilotes sont sur le terrain, signalez votre fréquence à haute et intelligible voix.

Avant le premier vol, un essai de portée radio est effectué. Cet essai devrait être réalisé à chaque fois que l'on se rend sur le terrain. Tenez le modèle de telle sorte que l'antenne ne puisse pas subir d'interférence, de préférence par le nez du fuselage. Un de vos collègues s'éloigne maintenant avec l'émetteur, antenne repliée.

Lors de l'éloignement, actionnez une seule commande et observez la réaction des servos. Jusqu'à, 80 mètres env., seul le servo actionné doit répondre correctement. Les autres ne doivent pas bouger.

Ce test ne peut être réalisé que si votre fréquence est bien libre, et s'il n'y a aucun autre émetteur allumé sur le terrain, même sur une autre fréquence. En montagne, de tels essais ne sont pas nécessaires

En cas d'incertitude, vous ne devriez en aucun cas décoller même si vos doigts vous démangent ou si les spectateurs vous y incitent. Vérifiez à nouveau si votre fréquence est toujours libre. Si c'est effectivement le cas, il y a problème, et vous devrez porter votre ensemble radio (émetteur, récepteur, accus, etc.) en révision.

Les pannes ne se réparent pas d'elles mêmes!

Le premier vol

Le premier vol peut avoir lieu de différente manière. A la poutre avec un lancer main, en plaine avec un treuil ou en remorquage. Le modèle qui est équipé d'une propulsion électrique sera lancé à la main.

Pour le premier vol, faites vous aider par un de vos collègues, vous aurez ainsi immédiatement les deux mains sur les manches de commande.

Une fois en altitude suffisante, trimez le modèle. Les premières vérifications portent sur le vol en ligne droite, à vitesse normale. Puis virez plusieurs fois, successivement, pour pouvoir juger du comportement dans les virages, du réglage des ailerons, des gouvernes de direction et de profondeur, et du différentiel aux ailerons. Dans tous les cas, vous devrez sortir rapidement les aérofreins pour connaître les réactions de l'appareil.

La méthode décrite ci-dessous permet de déterminer avec précision la position du centre de gravité, mais elle demande un centrage préalable précis et un vent très faible. Inapplicable par gros temps et avec un mauvais centrage.

Maintenant une altitude de sécurité est requise: poussez le manche de profondeur pour que l'appareil pique verticalement. Lâchez le manche pour qu'il revienne au neutre, et observez comment votre modèle se rétablit. Le centrage est correct si le modèle se rétablit de lui-même en décrivant une large boucle (env.30-40 mètres), si possible, décalez l'accu.

Le centrage est trop avant si le modèle se rétablit brutalement et s'il remonte à la verticale. Dans ce cas, retirez du plomb (env. 30 grs), et trimez légèrement 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. Rattrapez immédiatement le modèle. Rajoutez et fixez du plomb (mini 20, maxi 40 grs), si possible décalez l'accu et trimez légèrement cabreur.

Sécurité

Le premier souci, lorsque l'on fait du modélisme, doit être la

sécurité. Une assurance est obligatoire. Si vous êtes membre d'un club, vous pouvez y souscrire au sein même de ce club. Vérifiez si elle vous couvre suffisamment. Prenez soin de votre matériel, et veillez à ce que votre modèle et votre radiocommande soient toujours dans un bon état. Informez-vous sur la manière de charger les accus que vous utilisez. Prenez toutes les précautions utiles qui vous sont données. Notre catalogue pourra également vous informer; tous les produits MULTIPLEX ont été élaborés par des pilotes chevronnés, en partant de faits pratiques pour des utilisations pratiques.

Volez prudemment ! Passer au ras des personnes n'est pas une preuve de savoir faire, un bon pilote n'a pas besoin de cela. Dans l'intérêt de nous tous, fait le savoir à tous les pilotes. Volez de telle sorte, que ni vous ni les autres soient en danger. N'oubliez jamais que la meilleure radiocommande peut tomber en panne. Même une longue pratique, sans incidents, n'est pas une garantie de sécurité pour la prochaine minute de vol.

Fascination

Le modélisme a toujours été un passe temps fascinant et enrichissant. Apprenez à connaître votre **alpha21 / 27** ses performances remarquables et son pilotage agréable. Sachez profiter de cette activité qui allie technique et savoir faire, seul ou avec des amis et qui permet d'apprécier la nature, ce qui n'est aujourd'hui plus une chose très courante.

Toute l'équipe MULTIPLEX vous souhaite une construction plaisante, et de nombreux vols !

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH



Nomenclature

Rep.	Nb	Désignation	Utilisation	Matière	Dimensions
1	1	Notice de montage			Din A4
2	1	Planche de décoration		Autocollant	pce finie
3	1	Fuselage Epoxy		GFK blanc	pce finie
4	1	Aile (en 3 parties)		Balsa	pce finie
5	1	Stabilisateur avec gouvernes		Balsa	pce finie
6	1	Dérive avec gouverne		Balsa	pce finie
7	1	Verrière moulée		Plastique	pce finie
8	1	Sortie de tringle		Plastique	pce finie
Pièces bois					
10	1	Bloc du crochet de treuillage	Fuselage	Pin	10x10x40 mm
11	1	Platine servos	Fuselage	CTP	3x32x50 mm
12	2	Blocs de fix. servos	Fuselage	Abachi	6x23x32 mm
13	1	Support de verrière	Verrière	CTP	3x15x30 mm
14	3	Baguette rainurée	Verrière+gaine	Abachi	pce finie 40 mm
15	1	Tourillon	Stabil./aile	Hêtre	Ø 4x100 mm
16	1	Support	Stabilisateur	CTP	1,5x25x100 mm
17	1	Entretoise	Verrière	Abachi	5x10x70 mm
Accessoires					
29	2	Clé d'ailes	Aile	Acier	Ø 6x120 mm
30	1	Vis	Aile	Plastique	M5x20 mm
31	1	Vis	Aile	Plastique	M5x50 mm
32	1	Vis	Stabilisateur	Plastique	M4x25 mm
33	1	Rondelle	Aile	Plastique	pce finie pour M5
34	1	Rondelle	Stabil.	Plastique	pce finie pour M4
35	1	Crochet	Fuselage	Acier	pce finie
36	4/8*	Chape métal.	Tringle de cde	Acier	M2
37	2	Embout fileté à souder	Tringle de cde	Laiton	M2
38	2/4*	Ecrou 6 pans	Tringle de cde	Laiton	M2
39	2	Guignol à 3 trous	Prof./Direction	Plastique	pce finie
40	2/4*	Contre support de guignol	Tringle de cde	Plastique	pce finie
41	4/8*	Vis pour guignol	Prof./Dir./Ail.	Acier	M2x12 mm
42	1	Doigt d'arrêt	Verrière	Acier	Ø 3x40 mm
43	2*	CAP avec une extrém. en Z	Tringle ailerons	Acier	Ø 1 x 85 mm
44	2*	Guignol à 2 trous	Ailerons	Plastique	pce fine
Cordes à piano alpha21					
50	1	CAP pour Profondeur	Tringle de cde	Acier	Ø 1,3x1000 mm
51	1	CAP pour Direction	Tringle de cde	Acier	Ø 0,8x850 mm
52	1	Gaine intérieure	Cde Direction	Plastique	Ø 2/1x1000 mm
53	1	CAP pour fix. Verrière	Verrière	Acier	Ø 1,3x250 mm
Cordes à piano alpha 27					
50	1	CAP pour Profondeur	Tringle de cde	Acier	Ø 1,3x1200 mm
51	1	CAP pour Direction	Tringle de cde	Acier	Ø 0,8x1100 mm
52	1	Gaine intérieure	Cde Direction	Plastique	Ø 2/1x1000 mm
53	1	CAP pour fix. Verrière	Verrière	Acier	Ø 1,3x250 mm
* alpha 27					
Akkubox parts Alpha 21 electric					
62	1	Support accu		CTP	3 x 32 x x200 mm
63	1	Maintien accu		CTP	Pce finie
64	1	Entretoise		Abachi	10 x 24 x 32 mm
65	1	Bloc de fixation		Abachi	10 x 24 x 32 mm
66	1	Vis		Acier	2,2 x 13 mm
Akkubox parts Alpha 27electric					
62	1	Fond du logement d'accu		CTP	3 x 55 x 225 mm
63	2	Flanc du logement d'accu		CTP	3 x 25 x 222 mm
64	2	Arrière du logement d'accu		CTP	3 x 25 x 55 mm
65	1	Bloc de fixation		Abachi	12 x 25 x 40 mm

Istruzioni di montaggio

Aliante ad alte prestazioni / aliante con motore elettrico per principianti

alpha 21	rivestito	Order No. 21 4185
alpha 21	rivestito	Order No. 21 4184
alpha 21 electric	rivestito	Order No. 21 4183
alpha 27 electric	rivestito	Order No. 21 4182

Egregio Modellista,

ci fa piacere che Lei abbia deciso di costruire il nostro aliante ad alte prestazioni, per principianti, **alpha 21/27 + alpha elettrico 21/27**. Le auguriamo tanta soddisfazione e successo nella costruzione e più tardi nel far volare questo "facile" e stupendo modello.

Le scatole di montaggio MULTIPLEX sono soggette, durante la produzione, ad un continuo controllo della qualità del materiale, perciò speriamo che Lei sia soddisfatto del contenuto della scatola di montaggio. La preghiamo tuttavia, di controllare tutte le parti **prima** del loro utilizzo, poiché le parti già lavorate **non vengono sostituite**. Se una parte dovesse risultare difettosa, saremo disposti, dopo un nostro controllo, alla riparazione o alla sostituzione. La preghiamo pertanto di inviare la parte in questione al nostro reparto modellismo, allegando **assolutamente** una breve descrizione del difetto riscontrato.

Noi lavoriamo costantemente al miglioramento tecnico dei nostri modelli. Cambiamenti del contenuto della scatola di montaggio in misure, tecnica, materiali ed accessori sono possibili in ogni momento e senza preavviso. Per tutto quanto qui descritto, per i disegni e le foto non si assumono responsabilità.

Attenzione!

Modelli radiocomandati, specialmente aeromodelli, non sono giocattoli. La loro costruzione e uso richiedono conoscenza tecnica, accuratezza, nonché disciplina e consapevolezza dei rischi.

Errori ed imprecisioni nella costruzione e nel funzionamento possono provocare danni a persone e cose. Richiamiamo espressamente l'attenzione su questi pericoli, poiché non possiamo controllare il corretto assemblaggio, la manutenzione ed il funzionamento dei nostri modelli.

Contenuto della scatola di montaggio (dettagli vedi lista materiale)

Contenuto scatola di montaggio (per dettagli vedi lista materiale)

1 ala leggera, con parte anteriore rivestita in balsa e doppio longherone a T rinforzato, carteggiata e rivestita in termorestringente. L'ala è predisposta per installare i servi per alettoni e flap.

1 Fusoliera in vetroresina con superficie resistente bianca. I tubetti bowden e boccole filettate, per il fissaggio dell'ala e dei piani di coda, sono montate.

1 Capottina con superficie "carbonio" (stampata)
1 Piano di quota in balsa - al # 21 4030 / 32 ricoperto.
1 Direzionale in balsa - al # 21 4030 / 32 ricoperto.

1 Sacchetto parti in legno
1 Sacchetto minuteria d'alta qualità
1 Mazzo tondini
1 Decals-scritte
1 Istruzioni di montaggio

Dati tecnici alpha 21

Apertura alare	2100 mm
Lunghezza fusoliera	1130 mm
Superficie alare (FAI)	46 dm ²
Peso a seconda dell'equipaggiamento	1100 fino a 1600 g
Carico alare (FAI)	da 24 g/dm ²
Profilo alare	SD8040 mod.
Profilo piano di coda	piatto

Dati tecnici alpha 27

Apertura alare	2700 mm
Lunghezza fusoliera	1315 mm
Superficie alare (FAI)	63 dm ²
Peso a seconda dell'equipaggiamento	1600 fino a 2100 g
Carico alare (FAI)	da 26 g/dm ²
Profilo alare	SD8040 mod.
Profilo piano di coda	piatto

Funzioni RC

Elevatore	1 servo	min.15 Ncm
Direzionale	1 servo	min.15 Ncm
Alettoni (opzionali per 21)	2 servi	min.15 Ncm
Aerofreni (opzionali)	2 servi	min.15 Ncm

Componenti RC

Per l'**elevatore ed il direzionale** è prevista l'installazione nella fusoliera dell' "Brick" MPX # 1 4020/21. In alternativa si possono anche utilizzare p.es. due servi Micro 3 BB MPX # 6 5149.

Per gli **alettoni e aerofreni/flaps** è prevista l'installazione nell'ala di rispettivamente due servi MS-X3 MPX # 6 5135.

La **batteria per la ricevente** deve avere una capacità adeguata all'utilizzo del modello, tenendo presente che in questo caso si devono pur sempre alimentare 6 servi. Noi consigliamo una batteria a 4 elementi 600 mAh SCR-C MPX Art.nr. 15 5553 oppure 4 elementi 1000 mAh MPX # 15 5566.

(E' sempre meglio una batteria più potente, che piombo di bilanciamento).

Usando l' "Ein-Stein" l'**interuttore Rx** è già integrato. Se si installano servi singoli e ricevente separata utilizzare l'interuttore con presa di carica MPX # 8 5139.

Noi consigliamo comunque di controllare assolutamente la batteria. A tale proposito MULTIPLEX offre un vasto programma:

Tester - batteria ricevente	Art.nr. 8 5541
Controllo - batteria ricevente	Art.nr. 8 5042
Monitor - batteria ricevente	Art.nr. 7 5046

Per l'installazione alternativa consigliamo la **ricevente** Micro 5/7 MPX # 5 5933.

Per il **collegamento elettrico dei servi nelle semiali** usare il set cavi 2 MPX # 8 5255.

Il set cavi, con connettori universali (UNI), è disponibile al MPX # 8 5253.

Nota "Incollare con epoxy":

Innanzitutto l'epoxy non è una colla vera e propria. Solo specifiche sostanze che vengono mescolate alla resina ne fanno un collante. Usando diverse sostanze si può adattare la colla alle proprie esigenze.

1. "Fiocchi di cotone", Art.nr. 60 2738, rendono la colla forte ed elastica.
2. Fibra di vetro in polvere, Art.nr. 60 2784, la colla è particolarmente forte e facilmente levigabile.
3. Microballon, Art.nr. 60 2779/80, fanno della colla uno stucco leggero.
4. Agente speciale per aumentare la densità (thixotropico), Art.nr. 60 2782, fa che colla e stucco non colino.

alpha 21/27

Questa scatola di montaggio contiene **tutto il materiale** - eccetto le colle - per la costruzione del modello, senza rivestimento, e con la minuteria per il montaggio dell'impianto RC.

La Sua precisione e accuratezza, nonché la Sua costanza migliorano le doti di volo e l'estetica del Suo modello. Un modello costruito male, di norma, avrà delle doti di volo e di comando peggiori. Un modello costruito e bilanciato correttamente, avrà invece alte prestazioni, un comportamento equilibrato, nonché un'ottima estetica, per il piacere di pilota e spettatori; il dispendio di lavoro conviene. Le presenti istruzioni di montaggio, alle quali consigliamo di attenersi scrupolosamente, daranno una mano per raggiungere questo obiettivo.

Le scatole di montaggio MULTIPLEX sono soggette, durante la produzione, ad un continuo controllo della qualità del materiale, perciò speriamo che Lei sia soddisfatto del contenuto della scatola di montaggio. La preghiamo tuttavia, di controllare tutte le parti **prima** del loro utilizzo, poiché le parti già lavorate **non vengono sostituite**. Se una parte dovesse risultare difettosa, saremo disposti, dopo un nostro controllo, alla riparazione o alla sostituzione. La preghiamo pertanto di inviare la parte in questione al nostro reparto modellismo, allegando **assolutamente** una breve descrizione del difetto riscontrato.

Il modello **alpha 21** è un aliante a due assi, che in breve tempo può essere equipaggiato con alettoni.

Alpha 27 è il modello ideale per quei piloti che vogliono passare da un due assi ad un aliante con alettoni.

...e adesso si parte.

Fusoliera

Si comincia con la fusoliera. La fusoliera è il punto di riferimento per tutte le altre parti.

Per la versione elettrica, scegliere fra:

Se il modello viene costruito come aliante, si possono saltare i seguenti punti (fino a fig. 4).

alpha 21

Regolatore MULTIcont 40/16 BEC MPX # 7 2252
Batteria 7/1700 mAh # 15 5646

alpha 27

Regolatore MULTIcont 40/16 BEC MPX # 7 2252
Batteria 10/1700 mAh # 15 5534

L'ordinata motore è già installata

Il lavoro consiste nel montare il motore. Se i fori di fissaggio non dovessero combaciare, ritoccarli leggermente con una piccola lima rotonda.

Adattare il motore all'ordinata, aiutandosi anche con il mozzo e l'ogiva. Fra la parte anteriore della fusoliera e l'ogiva deve rimanere una fessura di 1-2 mm. Quando tutto combacia, smontare il motore e incollare definitivamente l'ordinata con epoxy denso (fibra di vetro in polvere MPX #60 2784). Dalla parte dell'ogiva, incollare con abbondante colla; dalla parte del motore usare invece poca colla, in modo da riuscire ad installare ancora il motore.

Fig. 2

Aperture per il raffreddamento

Segnare con una matita, a destra e sinistra della fusoliera, rispettivamente tre aperture di raffreddamento. Per la forma e dimensioni vedi il disegno sulle istruzioni.

Forare le aperture con una punta da 3 mm, facendo più fori uno accanto all'altro, ripulendo infine attentamente con una piccola lima.

Fig. 3

Terminare il supporto batteria ed installarlo

Il supporto per il pacco batteria è composto dalle parti in legno **62, 63 e 64** che vengono incollate assieme. Incollare sulla parte inferiore del supporto, davanti ed in posizione centrale, il blocchetto **65** e rinforzarlo ulteriormente con una vite **66**. Adattare il blocchetto **65** alla forma della fusoliera e per prova inserire il supporto nella fusoliera. Fare attenzione a non danneggiare i tubetti bowden, eventualmente correggere la loro posizione. Il supporto viene incollato definitivamente solo dopo aver bilanciato il modello. Spostando il supporto è possibile regolare o ottimizzare il punto centrale. Incollare il supporto nella fusoliera mettendo epoxy denso sulla parte posteriore a destra e sinistra e sul blocchetto **65**. I punti d'incollaggio nella fusoliera vengono irruviditi con cartavetrata da 80.

Fig. 4

Il pacco batteria viene fissato nel seguente modo: Dietro la batteria viene infilata nell'apposita sede e davanti bloccata con una striscia di velcro.

Dato che il collante del velcro non aderisce sufficientemente al legno non trattato, incollare la parte uncinata del velcro con colla ciano.

Blocchetto fissaggio gancio per catapulta (aliante)

Per la buona accessibilità nella fusoliera, si incolla già in questo stadio, il blocchetto **10** per il fissaggio del gancio. Dalla punta della fusoliera misurare sulla parte inferiore

345 mm	alpha 21
385 mm	alpha 27

Praticare al centro un foro di Ø 2 mm. Coprire il foro all'esterno con nastro adesivo ed irruvidire la parte interna della fusoliera, attorno al foro, con carta vetrata da 80. Incollare il blocchetto **10** centrale sopra il foro con epoxy 5 min denso.

Fig. 5

Finire la capottina

La capottina è composta da una parte finita, eventualmente adattarla alla fusoliera, carteggiando con attenzione. Arrotondare il tondino **42** ed incollarlo nella scanalatura del

listello **14**. Incollare il listello al centro nella capottina, usando epoxy 5 minuti denso. La chiusura è composta dalla "molla" d'acciaio **53**, che deve ancora essere piegata. Sopra viene ancora installato il supporto per la capottina **13**. Entrambi vengono incollati al centro della capottina con epoxy 5 min. Irruvidire prima i punti d'incollaggio con cartavetrata da 80.

Fig. 6

Per rinforzare la capottina, adattare ed incollare sulla parte posteriore il tondino **17**.

Baionetta

Le ali vengono unite con una baionetta d'acciaio **29** (2x) Ø 6 mm. Una volta terminati i lavori le baionette vengono incollate nelle ali esterne in modo che non vadano più perse. Per l'incollaggio usare p.es. colla ciano densa.

Il tondino di bloccaggio **15** viene accorciato a ca. 30mm ed incollato per metà nelle ali esterne, in prossimità del bordo d'uscita. Prima praticare però i rispettivi fori nei punti indicati utilizzando una punta da 4 mm.

Bloccare le ali

Una volta unite, le ali esterne devono essere bloccarle in modo che non si sfilino. Il sistema più semplice consiste in una striscia di nastro adesivo che viene incollato sul punto di congiunzione delle ali.

Il sistema MULTILock UNI MPX # 72 5138 è il metodo più raffinato per fissare le ali e viene montato secondo le istruzioni allegate.

Fig. 7

Fissare l'ala alla fusoliera

L'ala viene fissata alla fusoliera con le due viti **30** e **31** e con la rondella **33**. Le boccole filettate sono già installate nella fusoliera.

Adattare la capottina alla fusoliera

Con le ali avvitate alla fusoliera, adattare eventualmente il bordo posteriore/superiore della capottina all'andamento del profilo alare. Lavorare con particolare attenzione, per evitare di levigare troppo.

Apertura per il bowden del direzionale

In prossimità del direzionale praticare sulla fusoliera, nel punto indicato, diversi fori di 2 mm uno accanto all'altro e con l'uso di una piccola lima aprire una scanalatura larga ca. 2,5-3 mm. Ripulire l'estremità del tondino **51** ed infilarlo nel bowden **52**. Infilare il bowden nella guaina incollata nella fusoliera e farlo passare attraverso la scanalatura. Controllare che possa muoversi con facilità, eventualmente ritoccare. Infine estrarre il bowden.

Fig. 8

Terminare il piano di coda

Il piano di coda viene bloccato davanti con il tondino **15** e dietro con una vite **32** e rondella **34**. In questo modo il piano di coda può essere smontato per il trasporto. Allineare il piano di coda all'ala utilizzando il supporto **16**. Praticare un foro di Ø 4,5 mm nel rispettivo punto sul supporto e fissare l'ala sulla fusoliera. Se tutto combacia, incollare il supporto con epoxy denso sotto al piano di coda, allinearne con cura e fissarlo fino a quando la colla è asciutta.

Adesso segnare sulla fusoliera la posizione del tondino di bloccaggio e praticare un foro di Ø 4mm. Accorciare il tondino a 25 mm ed infilarlo nella scanalatura del piano di coda - controllare nuovamente la posizione. Incollare infine il

tondino nel piano di coda.

Lavori finali: Carteggiare il piano di coda - arrotondare estremità e bordo d'entrata.

Fig. 9

Fissare il direzionale alla fusoliera

Adattare il direzionale all'apertura sulla fusoliera. Eventualmente ripulire la parte interna dell'apertura con una lima. Infilare il direzionale nella fusoliera fino a quando la parte inferiore combacia con il fondo della fusoliera. Controllare che il direzionale sia allineato a 90° rispetto all'elevatore.

Incollare il direzionale nella fusoliera, allinearne e fissarlo fino a quando la colla è asciutta. Attenzione: non fare entrare colla nella guaina del direzionale.

Fig. 10

Installare l'"Brick" nella fusoliera (aliante)

L'unità ricevente 7 canali + 2 servi + interruttore è particolarmente adatta per l' **alpha21 / 27**. Questa unità è composta da una ricevente 7C-FM d'alta qualità e due microservi.

L'installazione è facile e può essere fatta in pochi minuti.

Infilare la batteria per la ricevente (4/600 mAh MPX # 15 5553 oppure 4/1000 mAh MPX # 15 5566) nella punta della fusoliera.

Dietro la batteria irruvidire il fondo della fusoliera con carta vetrata da 80. Segnare la posizione dell' "Ein-Stein" con relativa piastra di montaggio e incollare la piastra di montaggio con epoxy denso.

Fig. 11

Consiglio: Per caricare la batteria, sfilare la spina dall' "Ein-Stein". Per facilitare l'estrazione, senza dover usare una pinza, incollare sulla spina un pezzo di legno o simile in modo che sporga verso l'alto.

Installare nella fusoliera componenti RC tradizionali

In alternativa all' "Brick" si possono utilizzare anche due servi Micro 3 BB MPX # 6 5149. Per l'installazione sono necessarie le parti **11** e **12**.

Sul supporto per i servi **11** vengono incollati i due blocchetti di fissaggio **12** ad una distanza interna di 33mm (distanza fra i servi). Segnare i fori per il fissaggio dei servi sui blocchetti, forare e avvitare. Infilare la batteria per la ricevente (4/600 mAh MPX # 15 5553 oppure 4/1000 mAh MPX # 15 5566) nella punta della fusoliera. Segnare sul fondo della fusoliera il bordo posteriore della batteria e irruvidire dietro a questo punto con carta vetrata da 80. Incollare il supporto con epoxy denso. La ricevente viene fissata sul fondo della fusoliera con velcro.

Noi consigliamo l'**interruttore Rx** con presa di carica MPX # 8 5039 oppure ancora meglio l'interruttore Rx con monitor MPX # 8 5046.

Fig. 12

Installare la batteria Rx

La batteria per la ricevente viene fissata nella punta della fusoliera con velcro (MPX # 68 3112) e bloccata con gommapiuma o simili. Per garantire una tenuta sicura, inserire sopra, fra fusoliera e batteria, un pezzo di gommapiuma o polistirolo.

Per la versione con motore elettrico si utilizza un adeguato regolatore (BEC). La batteria per la ricevente è quindi superflua,

dato che i servi e la ricevente vengono alimentati dal pacco batteria.

Versione elettrica: un regolatore BEC rende superfluo il pacco batteria aggiuntivo per alimentare l'impianto RC. In questo caso l'alimentazione avviene direttamente dal pacco batteria per il motore elettrico.

Per maggiore sicurezza consigliamo comunque l'utilizzo di un pacco batteria aggiuntivo p.es. 4/600 mAh MPX # 15 5553.

Terminare i lavori sui rinvii nella fusoliera

Ripulire le estremità del tondino **51** per il direzionale ed infilarlo nel bowden **52**. Inserire il bowden nella guaina, eventualmente piegare leggermente nella direzione necessaria. Dalla parte del timone saldare una forcina **36** oppure incollarla (UHU-plus Endfest 300). Prima però irruvidire con cura il tondino d'acciaio.

Agganciare la forcina alla squadretta del timone **39** e segnare la posizione sul timone. Fissare la squadretta con due viti **41** e relativa piastra **40**. Controllare l'escursione del timone, eventualmente ritoccare.

Avvitare un dado **38** ed una forcina **36** sull'asta cava filettata **37** ed agganciare alla squadretta del servo. Dalla parte del servo tagliare su misura il tondino ed irruvidire. Mettere i timoni in posizione neutrale e saldare o incollare l'asta cava. L'elevatore viene comandato con il tondino d'acciaio **50**. Anche qui seguire la stessa procedura descritta per il direzionale.

Adattare e incollare i listelli con scanalatura **14** per le guaine, davanti, sui lati nella fusoliera.

Lavori finali sulla fusoliera:

Fissare ancora il gancio per la catapulta **35** alla fusoliera.

Infilare l'antenna della ricevente in una guaina per bowden, e annodarla all'estremità. Infilare il tubo nella fusoliera, senza incollarlo.

Consiglio: Infilare l'estremità dell'antenna sopra ad un tondino appuntito Ø 0,8mm, eventualmente fissarla con colla ciano ed estrarla dalla guaina.

Terminare le ali

Adesso si deve decidere quali timoni comandare sull'ala. L'ala dell' **alpha 21** è predisposta in modo da poter installare in breve tempo alettoni e aerofreni/flaps.

Gli alettoni e aerofreni possono essere installati successivamente anche dopo aver preso confidenza con le caratteristiche di volo del modello.

Nel modello **alpha 27** gli alettoni devono essere comandati già dall'inizio.

Per "frenare" esistono due varianti:

Se si dispone di una radio con mixer adatto, gli alettoni possono essere alzati per facilitare l'atterraggio. Per questi modelli l'effetto è però molto ridotto - è meglio attivare gli aerofreni sull'ala centrale.

Installare i servi nelle ali

L'installazione dei servi nelle ali è già predisposta. Tagliare, nel rispettivo punto sotto all'ala, il termorestringente. Saldare la prolunga dei servi (p.es. set cavi MPX # 8 5253) ad un tondino d'acciaio ed infilarlo attraverso i fori delle centine.

Ricoprire il servo (p.es. servi MS-X3 MPX # 6 5135) con tubo termorestringente, irruvidire il tubo nel punto d'incollaggio ed incollare con epoxy 5 minuti. Collegare i cavi secondo le istruzioni ed incollare le prese sul punto di separazione

dell'ala. Quando la colla è asciutta incollare sulla presa una striscia di nastro adesivo, trattarla con distaccante e stenderlo uniformemente con un panno morbido. Inserire la spina nella presa e, utilizzando epoxy 5 minuti denso, unire l'ala. Il collegamento elettrico così ottenuto è semplice e affidabile. Tagliare la carenatura **8** e dopo aver effettuato le regolazioni dei rinvii, fissarla con nastro adesivo.

Fig. 13

Tagliare gli alettoni - aerofreni/flaps

Utilizzando un seghetto metallico (taglio sottile e pulito) tagliare i timoni a lato, ad angolo retto in direzione di volo. Sul lato delle cerniere, appoggiare un lineale e tagliare con un taglierino affilato. Carteggiare il bordo da incernierare e ricoprire il legno con nastro adesivo. Prima però, ritoccare i bordi del termorestringente con il ferro da stiro. Fissare infine i timoni all'ala con nastro adesivo MPX # 70 3205. Incollare prima una striscia al centro sul bordo da incernierare, poi "ribaltare" i timone. Incollare anche una striscia sulla parte inferiore.

Fig. 14

Comandare gli alettoni - aerofreni/flaps

I rinvii per gli alettoni sono composti da un tondino d'acciaio **42** con "Z", un'asta cava filettata **37**, un dado **38** e una forcina **36**. Il collegamento con il timone avviene con una squadretta **43**, una piastra **40** e due viti **41**.

Le parti necessarie per comandare altri timoni sono disponibili nel programma accessori MULTIPLEX.

Fig. 15

Per il modello da ricoprire bisogna ancora trattare le superfici in legno. Con termorestringente si ottiene il miglior risultato. Il modo d'utilizzo, con alcuni consigli, si possono trovare nell'appendice.

Il bordo d'uscita deve avere uno spessore di ca. 1-1,5 mm. Non arrotondarlo assolutamente. Il bordo d'uscita angolare più spesso ha quasi le stesse caratteristiche di un bordo molto fine, però, specialmente se ricoperto con termorestringente, ha una maggiore resistenza agli urti.

Con questo la costruzione è terminata.

Collegamento elettrico ali / fusoliera

Nel modello **alpha 21 /27** è necessario collegare fino a max. 4 servi alari. Il collegamento tra ali e fusoliera avviene con un connettore spina/presa grigio MPX a 5 poli.

Inserire assolutamente filtri antidisturbo su tutti i cavi dei servi alari. I set cavi, con tutte le parti necessarie ed istruzioni dettagliate di montaggio, sono disponibili al seguente codice articolo:

Set cavi UNI # 8 5253 (2x)

Acquistare materiale di qualità, ed usare connettori originali MPX con contatti dorati!

Collegare tutti i cavi negativo e positivo rispettivamente ad un contatto. Per ogni segnale è necessario un ulteriore contatto.

Per collegare 2 servi per ala sono quindi necessari quattro contatti del connettore a 5 poli (1x positivo, 1x negativo e 2x segnale).

Il connettore non viene montato in modo fisso, questo significa che la spina (ala) e la presa (fusoliera) non vengono incollate. Per staccare la spina dalla presa afferrare i connettori - non tirare mai i cavi!

I connettori vengono infine contrassegnati con S-inistra e D-estra (pennarello resistente all'acqua).

Praticare nella fusoliera, in prossimità del piano alare, un'apertura per il passaggio dei cavi. Praticare più fori uno accanto all'altro e tagliare infine con un seghetto metallico. Ripulire con una lima. Fare attenzione a non praticare un'apertura troppo grande.

Fig. 16

Adesso il modello è terminato

Bisogna però ancora fare qualche piccolo lavoro nel proprio laboratorio:

Bilanciare il modello e controllare l'incidenza. Se questi due punti sono stati eseguiti in modo ottimale, non ci saranno problemi per volare il modello, specialmente durante il primo volo.

Con una buona preparazione il primo volo avrà sicuramente successo.

Il **punto centrale** e l'**incidenza** sono stati dapprima calcolati in modo teorico, ed in seguito confermati da innumerevoli prove di volo.

In questo modo abbiamo determinato il seguente punto centrale - da misurare vicino alla fusoliera, dal bordo d'entrata dell'ala.

Punto centrale:	alpha 21	60 mm
	alpha 27	70 mm

Con la bilancia MPX Art.nr. 60 3054 il modello può essere bilanciato in modo preciso.

L'**incidenza** di 2° si è dimostrata giusta e viene controllata con il misura-incidenze MPX Art.nr. 69 3053.

Occupiamoci ancora delle regolazioni. Le seguenti escursioni dei timoni sono state determinate in volo da molti modellisti, durante le nostre prove, e si sono dimostrate ottimali. Durante il primo volo usare queste escursioni; siamo certi che non le cambierà più.

Escursioni dei timoni

Le escursioni vengono misurate nella parte più larga del timone e sono indicate in millimetri.

Escursioni dei timoni *alpha 21*

		sinistra / destra
servo direzionale	direzionale	20 / 20
		giù / su
servo elevatore	elevatore	7 / 10
		giù / su
servialettoni (opzionali)	alettoni	8 / 12
		giù / su
servi aerofreni (opzionali)	aerofreno	90° / 0

Escursioni dei timoni *alpha 27*

		sinistra / destra
servo direzionale	direzionale	20 / 20
		giù / su
servo elevatore	elevatore	7 / 10
		giù / su
servialettoni	alettoni	8 / 12
		giù / su
servi aerofreni (opzionali)	aerofreno	90° / 0

Il modello **alpha 21/27** è pronto per il primo volo!

Primo volo

I modellisti esperti coglieranno adesso la prima occasione per recarsi sul campo di volo, per effettuare in maniera consueta il primo volo, praticando ultime correzioni, per poi divertirsi ed avere successo con il loro **alpha 21 / 27**.

Ancora qualche consiglio per usare il modello in modo ottimale, nelle diverse situazioni di volo.

Collaudo in volo

Qualunque velivolo, una volta terminata la costruzione, deve effettuare delle prove di volo. Così anche il Suo **alpha 21 / 27**. Piccole imprecisioni nella costruzione portano ad un cambiamento nelle caratteristiche di volo e di comando. La prima prova serve ad ottimizzare il bilanciamento e le escursioni dei timoni.

Evitare assolutamente lanci "a mano" in area pianeggiante. Il modello si muove, in questo caso, in una zona pericolosa, a poca distanza da terra, e spesso, per correzioni non c'è tempo.

Prova di ricezione (anche per esperti!)

Le batterie della radio e del modello devono essere caricate secondo le prescrizioni. Prima d'accendere la radio, accertarsi che il canale usato sia libero. La bandierina sull'antenna è obbligatoria, ed indica agli altri modellisti il Suo canale! Se ci sono altri piloti sul campo di volo, comunicare loro chiaramente la frequenza che si intende usare.

Prima del primo volo effettuare assolutamente un test di ricezione! Il test deve essere fatto, di principio, all'inizio di ogni giornata di volo. Tenere il modello in modo da non influenzare la ricezione, possibilmente sulla punta della fusoliera. Un aiutante si allontana con la radio. L'antenna del radiocomando deve essere completamente inserita.

Durante l'allontanamento muovere uno stick. Controllare i servi. I servi che non vengono comandati devono rimanere fermi fino ad una distanza di almeno 80 m, mentre quello che viene comandato deve muoversi normalmente senza ritardi.

Questo test deve essere effettuato solo quando non ci sono altri radiocomandi accesi, neanche su altre frequenze, e quando non ci sono interferenze sulla propria frequenza! In alta montagna il test non dà risultati ottimali per colpa delle forti intensità di campo e per la forte influenza di altre radio.

Non decollare assolutamente se dovessero sorgere dei problemi. Controllare ancora una volta che il canale sia effettivamente libero; in caso positivo fare controllare la

propria radio (con batterie, interruttore, servi) dalla ditta produttrice.

I problemi non si risolvono da soli!

Il primo volo

Il primo volo può avvenire in diverse maniere. In pendio con "lancio a mano" oppure in pianura con la catapulta o verricello. Il modello con motore elettrico viene "lanciato a mano". Per il primo volo far lanciare il modello da un aiutante esperto, in modo da avere tutte e due le mani sugli stick.

Una volta raggiunta una quota di sicurezza, trimmare il modello. Dapprima vengono controllati il volo rettilineo e la velocità normale. Poi volare diverse curve per provare il comportamento del modello e le regolazioni di alettoni / elevatore / direzionale e differenziazione. In ogni caso provare per un attimo anche gli spoiler per conoscerne l'effetto. Il sistema, descritto qui di seguito, permette di determinare con la massima precisione il punto centrale. Questo sistema può essere usato solo con poco vento e con il modello bilanciato esattamente; il metodo non funziona con vento forte e / o con gravi errori di bilanciamento. Con vento forte è molto difficile regolare la normale velocità del modello, non riuscendola a valutare con precisione.

Adesso - naturalmente solo ad un'altezza di sicurezza - picchiare il modello in modo da metterlo in una picchiata verticale. Rimettere immediatamente gli stick in posizione neutrale e controllare il comportamento del modello. Il baricentro è giusto se il modello si livella dopo un'ampia curva (30-40 m).

Il baricentro è troppo in avanti se il modello livella immediatamente, acquistando rapidamente quota. Togliere piombo dalla punta (ca. 30 grammi), oppure se possibile, spostare il pacco batteria; picchiare leggermente con il trim.

Il baricentro si trova troppo indietro, se il modello non si livella, o se passa ad una picchiata ancora più ripida. Livellare immediatamente il modello. Mettere piombo nella punta (min. 20, max. 40 grammi) e **fissarlo**, oppure se possibile, spostare il pacco batteria; cabrare leggermente con il trim.

Sicurezza

La sicurezza è l'elemento essenziale quando si vola con modelli radioguidati. Stipulare assolutamente un'assicurazione. Per i membri di club questa viene stipulata normalmente dall'associazione stessa per tutti i membri. Fare attenzione che la copertura assicurativa sia sufficiente.

Tenere i modelli ed il radiocomando sempre in perfetta efficienza. Informarsi su come caricare correttamente le batterie usate. Fare uso di prodotti che migliorano la sicurezza. Nel nostro catalogo generale MULTIPLEX si possono trovare tutti i prodotti più adatti, sviluppati da modellisti esperti.

Volare sempre in modo responsabile! Volare a bassa quota, sopra la testa degli altri non significa essere degli esperti, i veri esperti non ne hanno bisogno. Nell'interesse di tutti noi si faccia presente questo fatto anche agli altri modellisti. Volare sempre in modo da non mettere in pericolo ne se stessi, ne gli altri. Si prenda sempre in considerazione che anche il migliore radiocomando può essere soggetto, in ogni momento, ad interferenze esterne. Anche anni d'esperienza, senza incidenti, non sono una garanzia per il prossimo minuto di volo.

Il fascino

L'aeromodellismo è certamente uno dei passatempi più affascinanti. Impari a conoscere, durante molte ore di volo nella natura, il Suo **alpha 21/ 27** e le sue eccezionali ed equilibrate doti di volo. Apprezzi una delle poche attività sportive, dove la tecnica, il proprio fare, la propria conoscenza, da soli o con gli amici, nella natura e con la natura, permettono esperienze, diventate rare al giorno d'oggi.

Noi, il Suo team MULTIPLEX, Le auguriamo tanta soddisfazione e successo nella costruzione e più tardi nel far volare il Suo modello.

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH



Sviluppo aeromodelli

Lista materiale

Pos.	Pezzi	Descrizione		Materiale	Dimensioni
1	1	Istruzioni di montaggio		DIN-A4	
2	1	Scritte - decals		foglio adesivo stamp.	finito
3	1	Fusoliera epoxy		vetroresina bianca	finita
4	1	Set ali (3 parti)		polist./obeche/balsa	finito
5	1	Piano di quota con timone		balsa	finito
6	1	Direzionale con timone		balsa	finito
7	1	Capottina stampata		mat.plastico	finita
8	1	Carenatura servo		mat.plastico	finita
Parti in legno					
10	1	Blocchetto fiss. gancio	fusoliera	pino	10x10x40mm
11	1	Supporto servi	fusoliera	compensato	3x32x50mm
12	2	Blocchetto fiss.supp.servi	fusoliera	obeche	6x23x32mm
13	1	Supporto per capottina	capottina	compensato	3x15x30mm
14	3	Listello con scanalatura	capott./bowden	obeche	finito 40 mm
15	1	Tondino	elev./ala	faggio	Ø 4 x 100mm
16	1	Supporto	elevatore	compensato	1,5x25x100mm
17	1	Rinforzo	capottina	obeche	5x10x70mm
Minuteria					
29	2	Baionetta	ala	acciaio	Ø 6 x 120mm
30	1	Vite	ala	mat.plastico	M 5 x 20 mm
31	1	Vite	ala	mat.plastico	M 5 x 50 mm
32	1	Vite	elevatore	mat.plastico	M 4 x 25 mm
33	1	Rondella	ala	mat.plastico	finita per M 5
34	1	Rondella	elevatore	mat.plastico	finita per M 4
35	1	Gancio per catapult	fusoliera	acciaio	finito
36	4/8*	Forcella metallica	rinvii	acciaio	M 2
37	2	Asta cava filettata	rinvii	ottone	M 2
38	2/4*	Dado	rinvii	ottone	M 2
39	2	Squadretta con 3 fori	elev./direz.	mat.plastico	finita
40	2/4*	Piastra per squadretta	rinvii	mat.plastico	finita
41	4/8*	Viti per squadretta	elev/dir/alett	acciaio	M 2 x 12 mm
42	1	Tondino fissaggio	capottina	acciaio elastico	Ø 3 x 40 mm
43	2*	Tondino con "Z"	rinvio alettoni	acciaio	Ø 1 x 85 mm
44	2*	Squadretta con 2 fori	alettoni	mat.plastico	finita
Tondini alpha junior					
50	1	Tondino per elevatore	rinvio	acciaio elastico	Ø1,3x1000mm
51	1	Tondino per direzionale	rinvio	acciaio elastico	Ø0,8x850mm
52	1	Tubetto interno bowden	rinvio direz.	mat.plastico	Ø2/1x1000mm
53	1	Tondino acciaio per capottina	capottina	acciaio elastico	Ø1,3x250mm
Tondini alpha club					
50	1	Tondino per elevatore	rinvio	acciaio elastico	Ø1,3x1200mm
51	1	Tondino per direzionale	rinvio	acciaio elastico	Ø0,8x1100mm
52	1	Tubetto interno bowden	rinvio direz.	mat.plastico	Ø2/1x1000mm
53	1	Tondino acciaio per capottina	capottina	acciaio elastico	Ø1,3x250mm
*alpha27					
Akkubox Alpha 21 electric					
62	1	Supporto pacco batteria		compensato	3 x 32 x 200 mm
63	1	Listello fissaggio		compensato	3 x 24 x 24 mm
64	1	Distanziale		obeche	10 x 24 x 32 mm
65	1	Blocchetto fissaggio		obeche	10 x 24 x 32 mm
66	1	Vite		acciaio	2,2 x 13 mm
Akkubox Alpha 27 electric					
62	1	Supporto pacco batteria		compensato	3 x 55 x 225 mm
63	2	Parte laterale		compensato	3 x 25 x 222 mm
64	2	Parte posteriore/listello fiss. batteria		compensato	3 x 25 x 55 mm
65	1	Blocchetto fissaggio		obeche	12 x 25 x 40 mm

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Modelo de velero de altas prestaciones/modelo de velero eléctrico en la clase de principiantes

alpha 21	entelado	Order No. 21 4185
alpha 21	entelado	Order No. 21 4184
alpha 21 elektrik	entelado	Order No. 21 4183
alpha 27 elektrik	entelado	Order No. 21 4182

Querido amigo modelista,

nos alegramos de que se haya decidido por la construcción de nuestro velero de altas prestaciones para principiantes **alpha 21/27+alpha 21/27 elektro**. Le deseamos muchas alegrías y éxitos tanto en la construcción como posteriormente durante el vuelo de éste modelo tan benévolo y ópticamente tan llamativo.

Los kits de construcción de MULTIPLEX son sometidos a constantes controles de material durante su producción y esperamos que esté contento con el contenido del mismo. Aún así le rogamos, comprobar todas las piezas **antes** de su utilización, ya que las piezas manipuladas **no podrán ser cambiados**. Si en el caso de que una pieza no estuviera en orden, estamos dispuestos a corregirlo o a cambiarlo, después de una comprobación por nuestra parte. Rogamos envíen la pieza a nuestro departamento de construcción de modelos y añada, **sin falta**, una breve descripción del fallo.

Estamos constantemente trabajando en el desarrollo técnico de nuestros modelos. Nos reservamos el derecho de modificar el contenido del kit en cuanto a la forma, las medidas, la técnica, el material y el equipamiento en cualquier momento y sin previo aviso. Le pedimos que comprenda que no se puede ser demasiado exigente con las indicaciones y las ilustraciones de éstas instrucciones.

¡Atención!

Los modelos de radiocontrol, sobre todo los de los aviones, no son juguetes como tales. Su construcción y su manejo exigen un conocimiento técnico, un esmero artesanal, así como disciplina y conciencia de seguridad. Los fallos y la dejadez en la construcción y manejo pueden tener como consecuencia daños personales y materiales. Debido a que el fabricante no tiene ninguna influencia sobre el correcto ensamblaje, el cuidado y el manejo, le advertimos especialmente acerca de éstos peligros.

Contenido del kit de montaje (ver detalles en lista de piezas)

- 1 Ala ligera, con morro revestido en balsa y doble larguero en T completamente encajado, perfil lijado. Entelado. Preparado para la instalación de servos para alerones y flaps.
- 1 fuselaje de fibra de vidrio con transmisiones y casquillos para las alas y el empenaje instaladas y superficie blanca y dura
- 1 cubierta de la cabina de fibra de carbono (moldeado)
- 1 timón de profundidad – entelado bajo # 21 4030/32
- 1 timón de dirección – entelado bajo # 21 4030/32
- 1 bolsa con piezas de madera
- 1 bolsa con accesorios de alta calidad
- 1 manojo de alambres
- 1 pliego de adhesivos.
- 1 instrucciones de montaje.

Datos técnicos alpha 21

Envergadura	2100 mm
Largo del fuselaje	1130 mm
Contenido alar (FAI)	46 dm ²
Peso según equipamiento	1100 a 1600 gr
Carga alar (FAI)	desde 24 gr/dm ²
Perfil alar	SD 8040 mod.
Perfil del estabilizador	superficie plana

Datos técnicos alpha 27

Envergadura	2100 mm
Largo del fuselaje	1315 mm
Contenido alar (FAI)	63 dm ²
Peso según equipamiento	1600 a 2100 gr
Carga alar (FAI)	desde 26 gr/dm ²
Perfil alar	SD 8040 mod.
Perfil del estabilizador	superficie plana

Funciones de radiocontrol

Timón de profundidad	1 servo min.	15 Ncm
Timón de dirección	1 servo min.	15 Ncm
Alerón (opción en 21)	2 servos min.	15 Ncm
Aerofrenos	2 servos min.	15 Ncm

Componentes de radiocontrol

En el fuselaje está previsto un "Brick" MPX # 14 4020/21 para **los timones de profundidad y de dirección**. Como alternativa también se pueden usar dos servos Micro 3 BB MPX # 6 5149.

La **batería del receptor** debería corresponder al uso que se le vaya a dar al modelo. La capacidad debería ser elegida con generosidad.

Al fin y al cabo Usted está volando con 6 servos. Recomendamos 4 células de 600 mAh SCR -C - MPX # 15 5553 o 4 células de 1000 mAh MPX # 15 5566. (La capacidad de la batería siempre es más lógica que usar plomo para trimar).

El **cable del interruptor** ya está previamente integrado al utilizar "Ein-Stein". Al usar servos individuales y un receptor por separado, utilice el cable del interruptor con casquillo de carga MPX # 8 5139.

De todas maneras, recomendamos fervientemente vigilar especialmente la batería del receptor. Para ello, MULTIPLEX ofrece una extensa gama:

Batería del receptor - comprobador	Nº de pedido 8 5541
Batería del receptor - supervisor	Nº de pedido 8 5042
Batería del receptor - monitor	Nº de pedido 7 5046

Para una instalación alternativa del **receptor** recomendamos el Micro 5/7 MPX # 5 5933.

Para la **conexión eléctrica de los servos de las alas** debería utilizar el kit de cables 2 MPX - # 8 5255. Puede obtener el correspondiente kit de cables con sistema de conexión Universal (UNI) bajo MPX # 8 5253.

Un consejo acerca del tema "pegar con Epoxy":

En principio, el Epoxy no es un pegamento. Solamente mezclado con materiales suplementarios se puede hacer de una resina de láminas un pegamento. Eligiendo éstas, Usted adaptará las exigencias a las características del pegamento.

1. Los copos de algodón # 60 2738, dan una reacción espesa - elástica.

2. Con fibra de vidrio superfina # 60 2784, la reacción será durísima.
3. Microballon # 60 2779/80, el pegamento se convertirá en un ligero emplaste.
4. El aglutinante específico (tixotropo) # 60 2782, convierte a todos los pegamentos, ó bien emplastes, seguros en cuanto a que no se corran.

alpha 21 /27

El presente kit de construcción le suministra - a excepción de los pegamentos - **el material completo** para la construcción del modelo, incluidos los accesorios para la instalación del equipo de radiocontrol.

Usted contribuirá a un rendimiento más alto, un aspecto más bonito y a un equipamiento agradable, con su exactitud de ensamblaje, su esmero y su perseverancia. Un modelo mal montado mostrará por regla general, unas malas características de vuelo y de control. El modelo perfectamente montado y ajustado, será una alegría para el piloto y los espectadores gracias a un alto rendimiento de vuelo, un comportamiento noble y una óptica agradable; el trabajo merecerá la pena. Las instrucciones de montaje que tiene delante, cuyo exacto seguimiento solo podemos recomendar, quiere poner y pondrá todo de su parte.

Durante el proceso de fabricación, los kits de construcción de MULTIPLEX se someten constantemente a controles de material y esperamos que esté contento con el contenido del mismo. Sin embargo le rogamus, que compruebe todas las piezas antes de utilizarlas, ya que las que hayan sido manipuladas, **no pueden ser cambiadas**. En el caso que una de las piezas no esté en orden y siempre después de una comprobación por nuestra parte, estamos dispuestos a arreglarla o incluso a cambiarla. Por favor, mande la pieza dañada a nuestro departamento de modelos y no olvide añadir una corta explicación del problema.

El **alpha 21** se suministra como un velero biaxial y se puede cambiar sin mayor problema a un triaxial.

El **alpha 27** es el modelo ideal para pilotos, que se quieren cambiar de un biaxial a un triaxial.

... y ahora ¡a trabajar!

Fuselaje

Comience por montar el fuselaje. Es el punto de referencia para las demás piezas.

Si se ha decidido por una de las dos versiones eléctricas, necesitará, además:

En el caso de que esté construyendo un velero, podrá saltarse los siguientes apartados (hasta apartado 4).

alpha21

Regulador MULTIcont 40/16 BEC MPX	# 7 2252
Batería 7/1700 mAh	# 15 5646

alpha 27

Regulador MULTIcont 40/16 BEC MPX	# 7 2252
Batería 10/1700 mAh	# 15 5534

La cuaderna del motor ya está montada

Sólo queda colocar correctamente el motor. En el caso de que las perforaciones para la sujeción del motor no coincidan

perfectamente (tolerancia), se deberán revisar con la ayuda de una pequeña lima redonda.

Hay que encajar el motor con ayuda de la toma de la hélice y del cono. Debe haber 1-2 mm de „aire“ entre el final del fuselaje y el cono. Cuando todo encaje, sacar el motor y pegar la cuaderna con cola espesada (fibra de vidrio superfina MPX #60 2784). Por la parte del cono aplicar una considerable cantidad de cola. Por la parte del motor hay que utilizar menos cantidad para poder volver a colocar el motor más adelante.

Ilustr. 2

Aperturas de refrigeración

En los lados derecha e izquierda del fuselaje marque con un lápiz tres aperturas de refrigeración. Para ello utilice la plantilla de las instrucciones.

Taladre las ranuras de refrigeración con varios taladros de 3 mm uno al lado de otro. Con una lima proceda a limar para que quede limpio.

Ilustr. 3

Terminar el soporte de la batería y montarla

El soporte e la batería para la batería del arranque se pega de las **piezas 62, 63 y 64**. Delante, por debajo del soporte de la batería, se pega el taco E-05 en el centro y además se refuerza con el tornillo **66**. Ajustar el taco **65** al contorno del fuselaje y meter, en plan de prueba, la caja de la batería en el fuselaje. Fijarse, que las transmisiones no se dañen y , en su caso, corregir el recorrido. Antes de pegar la caja de la batería definitivamente, se comprobará el centro de gravedad, ya que este se puede, en caso necesario, ajustar correctamente con suaves movimientos. Cuando todo ajusta a la perfección, se pega la caja de la batería en la parte trasera izquierda y derecha así como en la parte delantera del taco **65** con resina espesada. Para ello se lijará con papel de lija de 80 la parte para el pegado en los laterales del fuselaje.

Ilustr. 4

La batería del arranque se fija de la siguiente manera: en la parte de atrás, la batería se agarra por debajo de la pisa y en la parte delantera se fija con cinta de velcro.

Como el pegamento de la cinta de velcro no agarra lo suficiente en una superficie de madera sin tratar, pegue la parte de los ganchos de la cinta del velcro con pegamento de contacto a la madera.

Taco del soporte de la instalación del gancho del despegue catapultado (veleros)

En este estado se comenzará por embadurnar de resina el taco para el soporte del gancho para el despegue catapultado **10**. Medir

345 mm alpha 21
385 mm alpha 27

desde la punta del fuselaje por la parte interior y taladrar un agujero de Ø 2 mm. Cerrar el agujero por fuera con cinta adhesiva y lijarlo por dentro del fuselaje con papel de lija del 80. Pegar el taco **10** con resina de 5 minutos espesada encima del agujero.

Ilustr. 5

Acabado de la cubierta de la cabina

La cubierta de la cabina está incluida como pieza terminada. Desbarbar el pasador de acero **42** y redondearlo. Pegar el

pasador de acero **42** previamente preparado en el listón de la ranura **14**. Pegue el listón de la ranura con resina espesada en el centro de la cubierta. La borja consiste en el muelle de acero **53**, que aún se puede doblar. Encima de esto va la placa de la cubierta **13**. Ambos se pegan con resina de 5 minutos en la cubierta. Lijar previamente los sitios para el pegado con papel de lija de 80.

Ilustr. 6

Para el endurecimiento de los laterales se pega en la parte trasera de la cubierta el alma transversal **17**.

Larguero de conexión

El unificador del larguero es un palo de acero de \varnothing 6 mm **29** (2x). Se pega de manera fija en el ala exterior, una vez terminada ésta. De ésta manera ya no se puede perder. Para ello es conveniente utilizar un pegamento de contacto espeso.

Adicionalmente se recorta en la parte final de un taco 15 a unos 30 mm y se pega en el ala exterior hasta la mitad. Antes de esto, taladrar los agujeros correspondientes de 4 mm.

Dispositivo fijador de las alas

Después de conectar el ala exterior, este se asegura contra desvíos. Lo más sencillo es hacerlo con un trozo de celo, que ese pegará por encima del tope de ala.

La forma más cómoda de sujetar las alas exteriores es con el sistema MULTILock UNI MPX # 72 5138, que se montará según las instrucciones.

Ilustr. 7

Ajuste de las alas en el fuselaje

Las alas se fijan al fuselaje con dos tornillos **30** y **31** y la placa **33**. Los casquillos de rosca están previamente montados dentro del fuselaje.

Ajustar la cubierta de la cabina en el ala

Ajustar la parte final superior de la cubierta de la cabina al recorrido del perfil de las alas, siempre y cuando éstas estén atornilladas. En este punto trabaje con esmero ya que ocurre con rapidez que se haya lijado demasiado.

Aperturas en el fuselaje para la transmisión del timón de dirección

En la transición al timón de dirección en el fuselaje hay que hacer varios taladros de 2mm uno al lado del otro en el punto marcado y, a continuación, limar con una lima redonda una ranura de unos 2,5 - 3 mm de ancho. Desbarbar la transmisión **51** e introducir en el tubo de la transmisión **52**. Meter la transmisión en el tubo exterior dentro del fuselaje, sacarlo por la ranura y comprobar el libre movimiento o, en su caso, repasar. Después, volver a retirar la transmisión.

Ilustr. 8

Acabado del timón de profundidad

El timón de profundidad se provee en la parte delantera con un trozo de madera redonda **15**, que se sujeta desde el interior con los tornillos **32** y la placa **34**. Así, el estabilizador se puede separar para transportar el modelo. Primero se alinea el estabilizador al ala con la ayuda de la plantilla **16**. Para ello se hace un taladro de \varnothing 4,5 mm en el sitio correspondiente de la plantilla y se ajusta el ala al fuselaje. Cuando todo está correcto, se pega la plantilla con resina espesada por debajo del estabilizador, se alinea con esmero y se fija para que el pegamento se seque.

Ahora marque la posición del dispositivo redondo de madera en el fuselaje y taladre un agujero de \varnothing 4mm. Recortar la madera redonda a unos 25 mm, ajustarla en la ranura dentro del estabilizador y volver a comprobar la posición. A continuación, se pega la madera redonda al estabilizador. Obra en bruto: ahora lije el estabilizador redondeando los marginales y el morro.

Ilustr. 9

Ajusta el timón de dirección al fuselaje

Ajustar el estabilizador del timón de dirección en la ranura del fuselaje. Para ellos hay que limpiar la ranura en la parte interior con una lima. El estabilizador del timón de dirección se coloca ahora en el fuselaje, hasta que la parte inferior tope con el suelo del mismo. Compruebe si el estabilizador se deja alinear 90 ° al timón de profundidad pegado de antemano. Pegar el estabilizador del timón de dirección en el fuselaje, alinear y fijar hasta su total secado. Atención: no cerrar la transmisión del timón de dirección con pegamento.

Ilustr. 10

Montar "Brick" en el fuselaje (veleros)

El receptor de 7 canales + 2 servos + unidad de encendido se recomienda especialmente en el **alpha 21/27** Consiste de un receptor completo de 7K-FM y dos servos de la clase Micro. El montaje se hace sin problemas y se realiza en un par de minutos.

Meta la batería del receptor (4/600mAh, MPX # 15 5553; 4/1000mAh MPX # 15 5566) en la punta del fuselaje. Lije el suelo del fuselaje por dentro y detrás de la batería con papel de lija del 80. Marque la posición del "EinStein" junto con la placa de montaje y después, pegue ésta con resina espesada en el suelo del fuselaje.

Ilustr. 11

Consejo: Para carga la batería del receptor se sacará el enchufe del «Brick». Una maderita que se coloca para que sobresalga un poco facilitará el hecho de sacarlo sin tenazas.

Montaje de los componentes tradicionales de RC en el fuselaje

Como alternativa al «Ein-Stein» también se pueden usar dos servos 3 BB MPX # 6 5149. Para el montaje se necesitarán las piezas **11** y **12**.

Con una distancia interior de 33 mm (distancia del servo) se pegarán en la bancada del servo **11** los dos tacos de sujeción del servo. Los taladros para la sujeción se marcan en los tacos y se taladrarán para luego atornillar los servos.

Introduzca la batería del receptor (4/600mAh MPX # 15 5556 ; 4/1000mAh MPX # 15 5566) en la punta del fuselaje. Marque el final de la batería en el suelo del fuselaje y lije la pared que está justo detrás y por dentro con papel de lija del 80. La bancada del servo se embadurnará de resina espesada y se pegará en el suelo del fuselaje. El receptor se colocará delante de los servos en el listón de reposo con velcro.

Como **cable del interruptor** recomendamos el que viene con casquillo de carga MPX # 8 5039 o mejor aún, el cable de interruptor con monitor MPX # 8 5046.

Ilustr. 12

Montaje de la batería del receptor

La batería del receptor se asegura con velcro (MPX # 68 3112) y gomaespuma o similar en la punta del fuselaje. Meter en la

parte de arriba un trozo de gomaespuma o estiropor entre el fuselaje y la batería, para garantizar una buena sujeción. En la versión electro no se necesitará una batería de receptor, ya que se usa el correspondiente regulador de vuelo (BEC). Esto se debe a que los servos y el receptor se alimentan de la batería del arranque.

En la versión eléctrica no es necesario la instalación de una batería para el receptor si se está utilizando un variador BEC, ya que los servos y el receptor se alimentan de la batería del motor.

Por seguridad, recomendamos de todas formas la utilización de una batería de receptor p.ej. 4/600 mAh MPX #15 5553.

Acabado de la articulación de los timones en el fuselaje

Desbarbar el alambre de acero **51** para el timón de dirección e introducir en el tubo de la transmisión interior **52**. Meter la transmisión en el tubo exterior del fuselaje y, en caso necesario, doblar un poco en la dirección deseada. En el lado del timón se suelda o se pega (UHU-plus Endfest 300) el cabezal de la clavija **36**. Para ello hay que haber lijado el alambre de acero previamente.

Colgar el cabezal de la clavija en la escuadra **39** y marcar la posición en el timón. Fijar la escuadra con la contraplaca **40** y dos tornillos **41**. Comprobar la desviación de los timones y, en caso necesario, reparar.

Atornillar el cabezal de la clavija **36** y la contratuerca **38** en el casquillo de soldar **37** y enganchar en la palanca del servo. Recortar y lijar el varillaje de las articulaciones de manera correspondiente. Poner los timones en posición neutral y soldar o pegar el casquillo.

La articulación del timón de profundidad se hace con un alambre de acero **50**. Todos los demás pasos de trabajo se tienen que realizar de la misma manera que en la articulación del timón de dirección.

Alinear los tubos de las transmisiones y pegarlas en el listón **14** delante en el fuselaje y pegarlos lateralmente en la pared del mismo.

Trabajos restantes en el fuselaje

Ahora, queda fijar el gancho del despegue catapultado **35** en el fuselaje.

Introduzca la antena del receptor en un tubo de transmisión, haga un nudo al extremo y meta el tubo suelto hacia atrás en el tubo del fuselaje.

Consejo: el extremo de la antena se puede fijar a un puntiagudo alambre de acero de resorte acero de $\varnothing 0,8$ mm, en su caso, asegurar con pegamento de contacto y meter por el tubo de la transmisión.

Acabado del ala

Decida ahora en primer lugar, qué timones se deben poder articular en.

El acabado de las alas del **alpha 21** está preparado de manera que solo hay que realizar unos pocos trabajos para la articulación de los alerones y de los aerofrenos/flaperones. Los alerones y los flaperones también se pueden instalar después de haber obtenido un poco de experiencia al volar. En el caso del **alpha 27** y debido a la disposición del modelo se necesitan los alerones desde el principio.

Para frenar tiene Usted dos posibilidades:

Los alerones se pueden, anteponiendo una emisora correspondiente, subir al aterrizar y así, ser utilizados como ayuda al aterrizar. Sin embargo, el efecto en este modelo es más bien modesto, mejor es la activación de los aerofrenos en el ala interior.

Montaje de los servos en el ala

El montaje de los servos en el ala está preparado. Recorte en el sitio correspondiente el folio desde abajo. El cable del servo (p.ej.: kit de cables MPX # 8 5253) se suelda en un alambre de acero y meter por un taladro en las costillas al ala.

El servo (p.ej.: MS-X3 MPX # 6 5135) se mete en una manguera menguante y se mengua, lijar la manguera en el sitio para el pagado y pegarlo con resina de 5 minutos. Conectar el cableado según las instrucciones y pegar los casquillos en la parte de separación del ala. Después de haberse secado se pegará un trozo de celo encima del casquillo, se separa con cera separadora y pulirlo con un trapo seco y suave. A continuación se introduce el enchufe en el casquillo y después de haber añadido resina espesada de 5 minutos se juntan las alas. LA conexión obligada que se acaba de crear funciona de forma fiable y sencilla.

Recortar la tapa del servo **8** y fijarla con perno después de conectar y de justificar el varillaje.

Ilustr. 13

Separar los alerones y los flaps

Con una hoja de sierra de metales (corte más limpio y fino) recorte los timones en ángulo recto y en dirección de vuelo. En el borde de la bisagra se colocará una regla y se cortará el alma con una hoja de afeitar. Volver a lijar el borde de la bisagra con un listón de lijado y cubrir la madera en bruto con un trozo de celo. Antes hay que planchar con una plancha los bordes sueltos del entelado recorriendo el borde de la bisagra. A continuación, se fija el timón con perno MPX # 70 3205 en el ala. Para ello pegue un trozo en el medio del borde de la bisagra y doble el timón completamente. Ahora solo queda poner un trozo de celo desde el interior.

Ilustr. 14

Articulación de los alerones, es decir, de los aerofrenos/falos La articulación de los timones se hace con un alambre de acero con forma de Z 42, un casquillo de rosca para soldar 37, una contratuerca 38 y un cabezal de clavija 36. La conexión con el timón se realiza con una escuadra atornillable 43, una contraplaca 40 y dos tornillos 41.

Si se pretenden articular otros timones, puede obtener las piezas necesarias en el programa de accesorios de MULTIPLEX.

Ilustr. 15

En el caso de un **modelo sin entelar** resta el tratamiento de la superficie de las piezas de madera. Como mejor sale es con folio para planchar o secar con secador. El procedimiento y algunos trucos se describen en el anexo.

Deje los listones de remate en unos 1 – 1,5 mm. No los redondee de ninguna manera, ya que un listón con bordes y más grueso es casi tan buena en cuanto a prestaciones que la puntiagudos, pero en el funcionamiento rudo de vuelo, especialmente al entelar, es mucho más resistente.

Con esto ha terminado la construcción del modelo en bruto. Cableado eléctrico ala /Fuselaje

En el modelo **alpha 21/27** se pueden conectar 4 servos. Estas se conectan en el paso del fuselaje al ala con casquillos/enchufes de 5 polos de MPX grises.

En todas las conexiones de los servos de las alas hay que prever filtros de separación. Los kits de cables con todas las piezas necesarias y una descripción detallada se encuentran bajo los siguientes nº de pedido:

Kit de cables UNI # 8 5253 (2x)

¡Al comprarlos, fíjese bien en la calidad y escoja conectores de enchufe con contactos de oro!

Una las corrientes negativas y las positivas en un solo contacto de enchufe. Para cada corriente de impulso necesitará un contacto más.

Al conectar 2 servos por ala estarán, por tanto, ocupados todos los contactos del enchufe de 5 polos (1x pos., 1x neg. y 2x impulso).

¡La conexión por enchufe de ala y fuselaje se hace suelta, es decir, los enchufes (alas), o en su caso, casquillos (fuselaje) no se pegan! ¡Para separar la conexión de enchufe hay que cogerlo por el enchufe, no por el cable!

Finalmente, los enchufes, en su caso, los casquillos, se marcan con I y D con un rotulador resistente al agua.

En el fuselaje se realiza en el soporte del ala y en el sitio correspondiente un paso para los cables. Para ello se harán varios taladros uno al lado del otro, se abrirá paso con una sierra de metal y se limpiará con una lima. Fíjase, que el paso no sea más grande de lo necesario.

Ilustr. 16

El avión ya está terminado.

Todavía hay algunos puntos a resolver en el taller:

El ajuste del centro de gravedad correcto y de la DAA (diferencia del ángulo de ataque). Si éstos dos ajustes son correctos no habrá problemas en el vuelo, ni siquiera en la fase de pruebas.

Un vuelo de prueba exitoso siempre es cuestión de preparación.

El centro de gravedad y la diferencia del ángulo de ataque se han percibido primero teóricamente y se han constatado mediante las pruebas realizadas durante la fase de pruebas. De ésta manera se ha demostrado como óptimo, un centro de gravedad medido desde la raíz del ala hasta el canto delantero del ala.

Centro de gravedad: **alpha 21** **60 mm**
 alpha 27 **70 mm**

Con la báscula del centro de gravedad MPX # 69 3054 se puede determinar con exactitud el centro de gravedad.

Una **diferencia del ángulo de ataque** de 2º ha demostrado ser la correcta y se ajusta con la báscula EWD # 69 3053.

De paso, quedémonos en el tema de los ajustes. Los siguientes recorridos de los timones se han probado y han dado buen resultado durante las pruebas y según varios modelistas. Al principio retome éstos, probablemente no los querrá cambiar nunca.

Ajustes de los timones

Los recorridos de los timones se miden en la parte más inferior del timón y se indican en milímetros.

Ajustes de los timones alpha 21

Servo del TD	Timón de dirección	izq./dcha. 20/20 arriba/abajo
Servo TP	Timón de profundidad	7/10 arriba/abajo

Servo ale. (opción)Alerón	8/12 arriba/abajo 90º/0
Servo AF	

Ajustes de los timones alpha 27

Servo del TD	Timón de dirección	izq./dcha. 20/20 arriba/abajo
Servo TP	Timón de profundidad	7 / 10 arriba/abajo
Servo ale. (opción)Alerón		8 / 12 arriba/abajo
Servo AF		90º/0

¡Su alpha junior/club está listo para despegar!

Primer vuelo

Los "zorros viejos" aprovecharán ahora la siguiente oportunidad para ir al campo de vuelo y volar su avión de manera tradicional, de hacer las últimas correcciones y tener entonces muchas alegrías y todo el éxito con su **alpha 21 / 27**

Hay algunos consejos de la práctica del modelismo que ayudan a aprovechar óptimamente las diferentes posibilidades de empleo del modelo.

El vuelo de prueba

Los "viejos zorros" aprovecharán ahora la ocasión de ir al campo de vuelo, de "iniciar" el modelo para el primer vuelo como viene siendo habitual, de hacer las últimas correcciones y de disfrutar al máximo, esperamos, de su **alpha 21/27**

Hay algunos consejos de la práctica del vuelo de modelos, que sirven para sacar el máximo rendimiento del mismo.

El vuelo de adaptación

Cualquier aparato de vuelo, empezando por los de modelismo pasando por aviones comerciales, tiene que ser "probado" después de haber sido terminados. Su **alpha 21/27** también. Las imperfecciones de construcción más pequeñas conllevan a una desviación de las características de vuelo y de mando. El vuelo de prueba sirve para la optimización del centro de gravedad y la armonía de los timones. De cualquier forma, evite despegues manuales en un territorio llano. El modelo se moverá cerca del suelo hacia la zona más peligrosa, apenas hay tiempo para correcciones del mando.

La prueba de autonomía (¡también para los expertos!)

La emisora y el receptor han sido reciente y reglamentariamente cargados. Antes de encender la emisora, asegurar que la frecuencia utilizada por Usted esté libre. El banderín con la frecuencia en la antena es obligatorio y muestra su frecuencia a los demás pilotos. Si hay otros pilotos presentes, comuníquelos su frecuencia en voz alta y clara.

¡Antes del primer vuelo se realizará una prueba de autonomía! Debe realizar ésta prueba expresamente antes del comienzo del día de vuelo. Sujete el modelo de manera que la antena no se vea influida, es decir por la punta del fuselaje. Un ayudante se alejará con la emisora. La antena de la emisora estará metida.

Al alejarse, accionar una función de mando. Observe los timones. Los que no estén siendo mandados deberán estar quietos hasta un alcance de unos 80 m, los que estén siendo mandados deberán responder a los movimientos de mando

sin demora.

¡Este test solamente se podrá realizar, si la banda no se interfiere y no estén funcionando más emisoras de radiocontrol, ni siquiera con otras frecuencias! En montañas altas y a consecuencia de las fuerzas terrestres y las ondas expansivas de las demás emisoras, no es aconsejable hacer este tipo de pruebas.

Si hay algo que no haya quedado claro, no deberá despegar en ningún caso aunque apenas pueda contener las ganas y los espectadores le animen a salir. Compruebe nuevamente si su frecuencia está realmente libre y si es éste el caso, entregue todo el equipo (con acumulador, cable del interruptor, servos) al departamento de servicio técnico del fabricante del aparato, para su comprobación.

¡Los errores no se solucionan solos!

El primer vuelo

El primer vuelo puede ser realizado de diferentes maneras. En la ladera con el despegue manual o en el llano con una cuerda de goma o torno. El modelo con arranque eléctrico se despegue manualmente.

En el primer vuelo es preferible que un ayudante le despegue el avión, para Usted poder tener las dos manos en las palancas de control.

Después de alcanzar la altura de seguridad hay que trimar el avión. Lo primero que se comprueba es el vuelo recto y la velocidad normal. Después los cambios en las curvas para comprobar el comportamiento en las curvas, la movilidad de los timones alerón/dir./prof. y la diferenciación de los alerones. En cualquier caso también hay que sacar los spoilers, para conocer el comportamiento de carga del modelo.

El procedimiento siguiente para la comprobación del centro de gravedad es una determinación fina del centro de gravedad. Este método presupone movimientos suaves en el aire y un centro de gravedad perfectamente medido, y fracasa en errores grandes de desviación y/o fuertes vientos. La velocidad normal solo se puede trimar de forma inexacta, ya que la velocidad real es muy difícil de medir en comparación con el viento del ambiente.

Ahora, suponiendo una altura de seguridad, bajar el timón de profundidad del todo durante un momentito y el modelo se lleva a caer en pérdida. Neutralizar inmediatamente la palanca y observar el comportamiento de recogida. El centro de gravedad es el correcto, si el modelo se recoge el solo en una curva (30 a 40 m).

El centro de gravedad estará demasiado delante, si el modelo se recoge bruscamente y sube en vertical hacia arriba. Hay que quitar plomo (unos 30 gr.) del morro del fuselaje o, si fuera posible, compensar el centro de gravedad moviendo la batería del receptor; trimar un poco de profundidad.

El centro de gravedad estará demasiado atrás, si el modelo ni siquiera se levanta, incluso comienza más bruscamente a caer. Recoger inmediatamente el avión. Meter plomo (min. 20 gr.; máx. 40 gr.) en el morro del fuselaje y asegurarlo, si fuera posible, compensar el centro de gravedad moviendo la batería del arranque; trimar profundidad.

Seguridad

La seguridad es el mandamiento más alto en el vuelo con modelos de aviones. Es obligatorio un seguro de responsabilidad civil. Si entra en un club o en una federación,

podrá tramitar ahí mismo éste seguro. Fíjese en una cobertura suficiente del seguro.

Mantenga siempre el modelo y el equipo de radiocontrol debidamente en orden. Infórmese sobre técnicas de carga de las baterías que Usted vaya a utilizar. Use todos los sistemas de seguridad lógicos, que se le ofrezcan. Infórmese en nuestro catálogo principal; los productos de MULTIPLEX están hechos de la práctica para la práctica por aeromodelistas expertos.

¡Vuele responsablemente! Volar muy cerca por encima de las cabezas de los demás no es realmente una señal de saber, al que sabe de esto de verdad no le hace falta. Llámelos la atención a otros pilotos de ésta realidad, en interés de todos nosotros. Vuele siempre de manera que ni Usted ni los demás estén en peligro. Acuérdesse siempre que incluso el mejor equipo de radiocontrol pueda ser interferido por causas externas en cualquier momento. Ni siquiera la experiencia de años y la ausencia de accidentes es la garantía para el próximo minuto de vuelo.

Fascinación

El modelismo sigue siendo un Hobby fascinante con un alto valor de ocio. Vaya conociendo a su **alpha 21/27** durante muchas y maravillosas horas en la naturaleza libre, sus excelente capacidad de prestación y su cómodo comportamiento de vuelo. Disfrute, solo o con amigos y en la vida de la naturaleza, de una de las pocas modalidades deportivas, en la que la técnica, el propio hacer y el propio saber facilita experiencias que en los tiempos actuales se han convertido en una rareza.

Nosotros, el equipo de MULTIPLEX, le deseamos muchas alegrías y mucho éxito durante la construcción y posteriormente durante el vuelo.

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH



Desarrollo de modelos

Lista de piezas

Nº	Cant.	Denominación	Utilización	Material	Medidas
1	1	Instrucciones de montaje		DIN-A4	
2	1	Pliego de adhesivos		Adhesivos	Pieza terminada
3	1	Fuselaje de Epoxy		Fibra de Vidrio/blanco	Pieza terminada
4	1	Kit de alas (3 piezas)		Estiro/Abachi/Balsa	Pieza terminada
5	1	Estabilizador TP		Balsa	Pieza terminada
6	1	Estabilizador TD		Balsa	Pieza terminada
7	1	Cubierta de cabina moldeada		Plástico	Pieza terminada
8	1	Cajita del servo		Plástico	Pieza terminada
Kit de madera					
10	1	Taco inst. gancho des pegue catapultado	Fuselaje	Pino	10 x 10 x 40 mm
11	1	Bancada de los servos	Fuselaje	Contrachapado	3 x 32 x 50 mm
12	2	Taco de sujeción servos	Fuselaje	Abachi	6 x 23 x 32 mm
13	1	Placa de la cubierta	Cubierta de la cabina	Contrachapado	3 x 15 x 30
14	3	Listón de ranura	Cubierta + Transmisión	Abachi	Pieza terminada 40 mm
15	1	Tacos	Estabilizador TP/Ala	Haya	ø 4 x 100 mm
16	1	Placa de soporte	Estabilizador TP	Contrachapado	1,5 x 25 x 100 mm
17	1	Alma transversal	Cubierta de la cabina	Abachi	5 x 10 x 70 mm
Piezas accesorias					
29	2	Larguero de conexión	Ala	Acero	ø 6 x 120 mm
30	1	Tornillo	Ala	Plástico	M 5 x 20 mm
31	1	Tornillo	Ala	Plástico	M 5 x 50 mm
32	1	Tornillo	TP	Plástico	M 4 x 25 mm
33	1	Placa soporte	Ala	Plástico	Pieza terminada para M 5
34	1	Placa soporte	TP	Plástico	Pieza terminada para M 4
35	1	Gancho	Fuselaje	Acero	Pieza terminada
36	4/8*	Cabezal de clavija de metal	Articulación	Acero	M 2
37	2	Casquillo soldar	Articulación	Latón	M 2
38	2/4*	Tuerca hexagonal	Articulación	Latón	M 2
39	2	Escuadra con 3 taladros	TP/TD	Plástico	Pieza terminada
40	2/4*	Contraplaca para escuadra	Transmisión	Plástico	Pieza terminada
41	4/8*	Tornillos para escuadra	Prof./Dir./Ale.	Acero	M 2 x 12 mm
42	1	Tope	Cubierta	Resorte de acero	ø 3 x 40 mm
43	2*	Alambre de acero en "Z"	Articulación Ale.	Acero	ø 1 x 85 mm
44	2*	Escuadra con 2 taladros	Alerón	Plástico	Pieza terminada
Kit de alambres alpha junior					
50	1	Alambre de acero para TP	Articulación	Resorte de acero	ø 1,3 x 1000 mm
51	1	Alambre de acero para TD	Articulación	Resorte de acero	ø 0,8 x 850 mm
52	1	Tubo transmisión interior	Art. TD	Plástico	ø 2/1 x 1000 mm
53	1	Alambre de acero para resorte de la cubierta	Cubierta de la cabina	Resorte de acero	ø 1,3 x 250 mm
Kit de alambres alpha club					
50	1	Alambre de acero para TP	Articulación	Resorte de acero	ø 1,3 x 1200 mm
51	1	Alambre de acero para TD	Articulación	Resorte de acero	ø 0,8 x 1100 mm
52	1	Tubo transmisión interior	Art. TD	Plástico	ø 2/1 x 1000 mm
53	1	Alambre de acero para resorte de la cubierta	Cubierta de la cabina	Resorte de acero	ø 1,3 x 250 mm
* alpha 27					
Akkubox Alpha 21 electric					
62	1	Placa sujeción batería		Contrachapado	3 x 32 x 200 mm
63	1	Pisa de la batería		Contrachapado	3 x 24 x 32 mm
64	1	Taco de distancia		Abachi	10 x 24 x 32 mm
65	1	Taco de sujeción		Abachi	10 x 24 x 32 mm
66	1	Tornillo		Acero	2,2 x 13 mm
Akkubox Alpha 27 electric					
62	1	Espacio batería suelo		Contrachapado	3 x 55 x 225 mm
63	2	Espacio batería lateral		Contrachapado	3 x 55 x 222 mm
64	2	Pared posterior lateral/Pisa de la batería		Contrachapado	3 x 25 x 55 mm
65	1	Taco de sujeción		Abachi	12 x 25 x 40 mm

