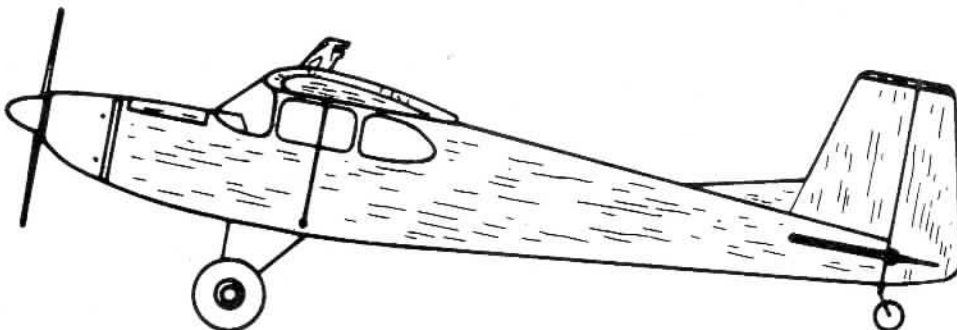
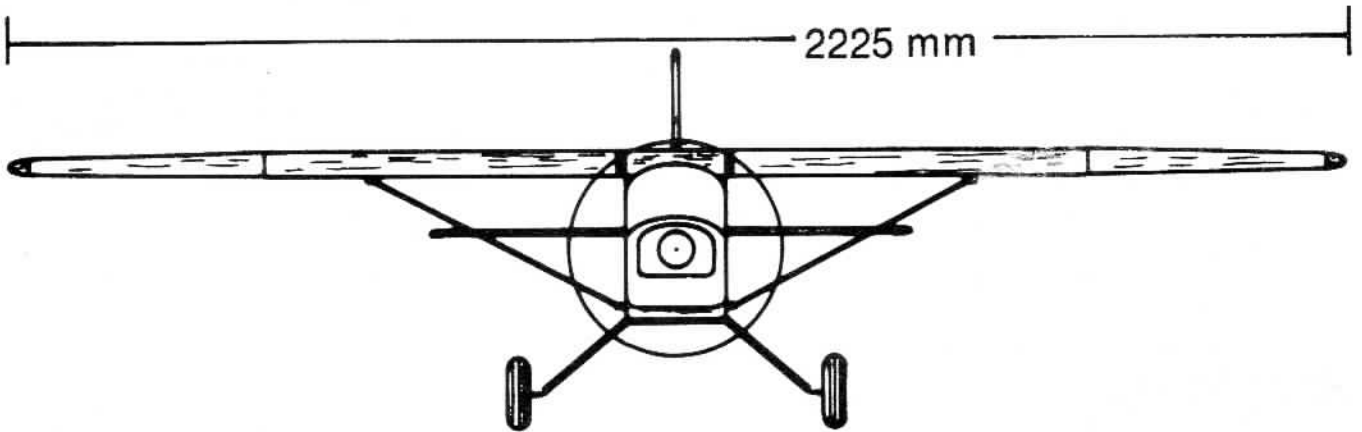
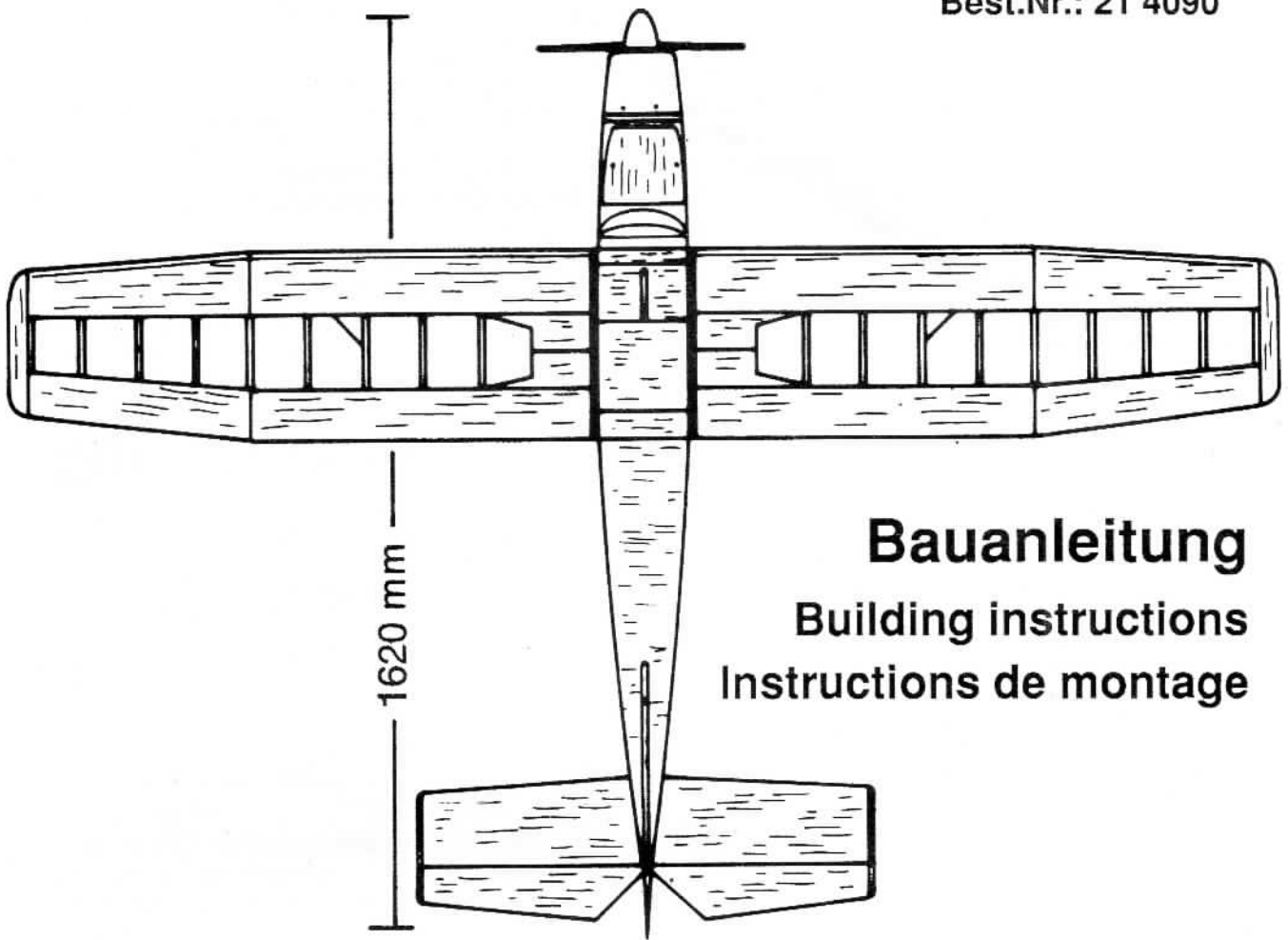


Big Lift

Best.Nr.: 21 4090



Big Lift

Best.Nr.: 21 4090

Bauanleitung

Building instructions

Instructions de montage

Bauanleitung

Big Lift

Best.-Nr. 21 4090

Big Lift, das "**Arbeitspferd von MULTIPLEX**", erfreut sich wegen seinen gutmütigen Flugeigenschaften, seiner robusten Bauausführung und seinen vielseitigen Einsatzmöglichkeiten seit vielen Jahren weltweit großer Beliebtheit. Als Trainermodell, als Schleppmaschine für Seglerschlepp, als Absetzer von Fallschirmspringern, als Motormodell für den vergnüglichen Modellflugtag - immer ist der **Big Lift** das richtige Modell.

Für den Einsatz als Solo - Flugmodell genügt die Steuerung des **Big Lift** über Höhen - und Seitenruder sowie Motordrossel.

Für den Huckepack - und Flugzeug - Schleppeinsatz - vor allen Dingen mit stärkeren Motoren - hat sich der Einbau von Querrudern und Landeklappen in der Praxis bestens bewährt. Die Querruder ermöglichen ein noch exakteres Steuern und die Landeklappen eine noch geringere Start - und Landegeschwindigkeit bei höherem Gewicht.

Es können sowohl die Querruder und Landeklappen alleine, als auch Querruder und Landeklappen zusammen in den Flügel eingebaut werden. Dies richtet sich nach dem Einsatzzweck und dem Können des Piloten. In dieser Bauanleitung wird in einem späteren Kapitel der Einbau von Querrudern und Landeklappen dargestellt.

Rumpfbau

Der Rumpfbauplan (Blatt 1 + 2) ist aus drucktechnischen Gründen geteilt; Blatt 1 + 2 müssen daher vor Baubeginn zusammengeklebt werden. Richten Sie sich nach den Randlinien der einzelnen Pläne. Achten Sie besonders auf die Rumpfachse, sie muß von beiden Planhälften fluchten. Heften Sie den Plan auf ein ausreichend großes Baubrett und schützen ihn durch das Auflegen einer transparenten Haushalts-Plastikfolie.

Den unteren Rumpfgurt 1 entsprechend der unteren Rumpfkontur auf den Plan heften (aus zwei 8x8 Leisten zusammenschäften). Im Bereich des Tankraumes, auf der Krümmungsinnenseite, etwa 4mm tiefe Schlitzlöcher einsägen; Abstand ca. 10mm. Vor dem Biegen Schlitzlöcher mit Klebstoff füllen. Diese Maßnahme erleichtert das Biegen erheblich.

Rumpfgurte 3 und 6 schäften und auf den Plan heften. Sie bilden den oberen Rumpfgurt und die Kabinen-Abschlußleiste.

Rumpfgurte 2 und 4 aufheften.

Alle Seitenteilstege 7 und den hinteren Rumpfgurt 5 einkleben.

Verstärkungsecken 9 einkleben (liegen als Dreikantleiste bei, davon absägen).

Nun ein zweites Rumpferüst anfertigen. Beide Rumpferüste mit den Brettchen 10 beplanken (s. Zeichnung). Darauf achten, daß ein linkes und ein rechtes Seitenteil hergestellt wird. Überstehendes Holz entlang der Aussenkante abtrennen. Verstärkungen 45 und 21 einkleben. Rechtes Rumpfteil anheften (Beplankung nach unten). Die Spanten 11 und 12 entsprechend der im Plan gezeigten Position genau im rechten Winkel auf das Seitenteil kleben. Nun das linke Seitenteil exakt parallel zu dem auf dem Plan aufgehefteten Seitenteil auf die Spanten 11 + 12 aufkleben (Positionen der Spanten 11 + 12 vorher anzeichnen).

Eingeeignetes Gewicht zum Zusammenpressen des offenen Rumpfkastens auflegen (evtl. Korrekturen sind jetzt noch möglich).

Die Innenseiten der beiden Rumpf-Seitenteile entsprechend dem Bauplan anschrägen, zusammenkleben und bis zum Trocknen mit Wäscheklammern zusammenpressen.

Motorspant 13 einpassen und unter Zusammenspannen der beiden Seitenteile (Gummiband) einkleben.

Alle Querstege 16 und 17 nach Plan ablängen und einkleben. Die Frontseite von Spant 13 gut plan schleifen und Motorspant 15 mit **MULTIPOXY - 5 - Minuten - Klebharz** aufkleben.

Verstärkungsbeplankung 18 gegen die Innenseite des Tankraumes kleben. Den Formklotz 19 entsprechend der im Plan angegebenen Position aufleimen.

Nun die obere und untere Rumpfbeplankung aus den Brettchen 20 - 22 ablängen und aufkleben (Faserrichtung quer zum Rumpf). Auf der Rumpfunterseite dabei das Fahrwerksauflagenbrett 23 mit einkleben. Lagerrohr 44 mit der Rumpfaußenwand bündig einkleben (**UHU-Plus**). Fahrwerksauflagenbrett zusammen mit Lagerrohr 44 von der Rumpfinnenseite mit einer Lage Glasgewebe und **MULTIPOXY - Harz** verstärken. Den Baldachin-Nasenklotz 24 sowie die Endleiste 25 in der entsprechenden Position über die Kabinen-Abschlußleiste 6 leimen, ebenso den Verstärkungsklotz 27. Mit der Rumpfaußenwand bündig schleifen. Links und rechts je eine Abschlußrippe 26 ankleben.

Die Schleppkupplung aus den Teilen 29 und 29a zusammenkleben. Teil 29a ist etwas schmaler gearbeitet, in die entstehende Höhlung der Hinterkante Führungsrohr 30 mit **UHU-Plus** einleimen. Die verbleibende Öffnung mit Abfallsper Holz ausfüllen und sauber verschleifen.

Die fertiggestellte Schleppkupplung in den Baldachin einsetzen und gut verleimen. Beachten Sie dazu die perspektivische Darstellung auf dem Bauplan.

Verstärkungsrippen 28 einsetzen und Beplankung 31 aufkleben. Den gesamten Baldachin sauber verschleifen. Löcher zur Aufnahme der Zungenrohre 32 bohren und diese Zungenrohre mit **MULTIPOXY - 5 - Minuten - Klebharz** einkleben. Den Rumpfdeckel aus den Teilen 38 - 40a zusammenkleben. Dazu auf der Beplankung 38 die Position der Formrippen 39 markieren und diese aufkleben. Die Nasenleiste 40 sowie die Endleiste 40a einkleben und den Deckel entsprechend der Rumpfoffnung einpassen und verschleifen.

Den Tankdeckel-Klotz 35 in die Rumpfoffnung einpassen. Die Tankdeckelführungen werden, um die exakte Rumpfkantur zu erhalten, im Rumpf aufgebaut. Dazu die Seitenleisten 34 an die Rumpfseitenwand heften, die Querstege 33 einpassen und verleimen. Dabei darauf achten, daß das Gerüst ca. 1mm über die Rumpfkante ragt, um zu verhindern, daß beim nun folgenden Aufkleben des Tankdeckelklotzes 35 der gesamte Tankdeckel am Rumpf festklebt.

Den Rumpfröhbau sauber verschleifen und den Ausschnitt für das Höhenleitwerk anbringen. Die Öffnungen für die Kabinenfenster unter Zuhilfenahme der vom Plan abgepausten Schablone auf die noch voll beplankte Rumpfseitenwand aufzeichnen und mit einem sehr scharfen Messer oder einer feinen Stichsäge ausschneiden.

Achtung! Die Motorhaube wurde den Erfordernissen großvolumiger Motoren angepasst. Entgegen der Darstellung auf dem Bauplan steht die neue Haube auf der Unterseite ca. 10 mm über die Rumpfkantur über. Dadurch entsteht eine großzügige Entlüftungsöffnung zur besseren Kühlung des

eingebauten Motors.

Den Befestigungsrahmen **15** in die Motorhaube einpassen und dann auf die Frontseite des Motorspantes **14** aufkleben (Schnitt A). Nach dem Trocknen Motorhaube **47** aufschieben und die Löcher für die Befestigungsschrauben (Einschlagmuttern) bohren.

Die Motorhaube **47** befestigen und entsprechend der gegebenen Form die vordere Rumpfpartie verschleifen. Achtung, Rumpfkanten nicht zu dünn schleifen!

Seitenleitwerk.

Die Nasenleisten **52** sowie die Scharnierleiste **53** auf den Plan heften und die Auflageleiste **51** sowie die Verstrebungen **54** einkleben. Nach dem Trocknen das Gerüst vom Plan nehmen und auf beiden Seiten mit 2 mm Brettchen **58** beplanken. Sauber verschleifen und die Abschlußleiste **60** aufkleben. Zur Herstellung des Seitenruders die Scharnierleiste **55** auf dem Plan aufkleben und die Verstrebungen **56** sowie den Füllklotz **57** einleimen. Ein Beplankungsbrett **58** vorbereiten und das in der Zwischenzeit getrocknete Gerüst aufkleben. Nach dem Trocknen von der Scharnierleistenvorderkante an keilförmig zur Beplankungskante hin verschleifen und die zweite Beplankung **50** aufkleben. Den Ausschnitt für die HLW-Verbindungsachse anbringen, die Abschlußleiste **60** aufkleben. Das gesamte Seitenruder sauber verputzen. Zum Schluß die Schlitz für die Ruderscharniere **61** einschneiden. Kleben Sie nun die Seitenflosse genau senkrecht und entlang der Rumpfachse auf den Rumpfhobau (**Hartkleber oder UHU-Plus verwenden**).

Höhenleitwerk.

Die Bauweise des Höhenleitwerkes entspricht der des zuvor beschriebenen Seitenleitwerkes. Die Scharnierleiste **65** sowie die Nasenleiste **64** auf den Plan aufheften. Die Verstrebungen **66** ablängen und einleimen; ebenso die beiden Verstärkungen **67**. Das Gerüst vom Plan nehmen und von beiden Seiten mit den Brettchen **68** beplanken. Die Scharnierleisten **70** des Höhenruders auf den Plan heften und dazwischen die Verbindungsleiste **71** einkleben. Die Verstrebungen **73** sowie die Verstärkung **74** ablängen und mit der Scharnierleiste verleimen. Nun das Gerippe auf die untere Beplankung **72** aufkleben und nach dem Trocknen alle Verstrebungen keilförmig, nach hinten auslaufend, verschleifen. Nach dem Aufbringen der oberen Beplankung die Abschlußleisten **69** und **75** ankleben und nach Einschneiden der Scharnierschlitz das HLW sauber verputzen. Das Höhenleitwerk in den Rumpfschlitz einschieben, exakt ausrichten und mit MULTIPOXY - 5 - Minuten - Klebharz verleimen.

Das Hauptfahrwerk
- ALU FERTIGTEIL

Das Spornfahrwerk

Teil **50** besteht aus zwei spiegelbildlichen Lagerteil - Hälften und dem dazwischen gelagerten Fahrwerksdraht. Die beiden Hälften werden auf der Innenseite mit feinem Schleifpapier aufgeraut und mit **UHU - Plus** eingestrichen. Das Lagerrohr des Fahrwerkdrahtes wird in die Hohlkehle eines Seitenteiles eingelegt und mit ein paar Tropfen UHU - Plus festgeklebt. Die beiden Hälften werden nun zusammengeklebt und bis zum Aushärten mit Wäscheklammern zusammengepresst. Achten Sie darauf, daß kein UHU - Plus zwischen das Lagerrohr und den Fahrwerkdraht gelangt; ein Tropfen Öl gibt hier zusätzliche Sicherheit.

Um das Fahrwerk am Rumpf zu befestigen, werden die beiden Befestigungsglaschen entsprechend der Rumpfform gebogen (an den Rumpf angepasst); an den im Plan gezeigten Stellen werden Löcher gebohrt und das Spornfahrwerk mit dem Rumpf verschraubt. Zur Sicherung der Schrauben etwas Klebstoff in die Bohrlöcher bringen.

An der Unterkante des Seitenruders wird jetzt ein Schlitz zur Aufnahme des Heckfahrwerk-Anlenkarmes angebracht; später, nach dem Bespannen und Zusammenbau, wird dieser dann mit dem U-Bügel **50a** gesichert.

Tragfläche

Die Tragfläche wird in zwei getrennten Teilen aufgebaut; d.s. Innen- und Aussenflügel. Um eine linke und eine rechte Tragflächenhälfte zu erhalten, wird der Bauplan mit Modellkraftstoff - gleich welcher Art - befeuchtet. Dadurch wird das vorher undurchsichtige Papier transparent und läßt auf der Rückseite des Bauplanes die spiegelbildliche Zeichnung der Tragflächenhälfte erscheinen, auf welcher dann die zweite Tragfläche aufgebaut wird. Der Plan wird zwischen Haushaltsfolie gelegt und damit geschützt. Wir beginnen mit dem Bau des Innenflügels der rechten Tragfläche.

Die Nasenleiste **77** auf den Plan aufheften, dann die untere Nasenbeplankung **84** stumpf dagegenleimen und festheften. Ebenso die untere Endleistebeplankung **86** auf den Plan heften und die Endleiste **78** aufkleben (Kontaktkleber oder Multipoxy). Die Nasenleiste mit der unteren Beplankung etwas anheben und mit 2mm Abfallstücken unterlegen (bitte achten Sie darauf, daß nur die Nasenleiste unterlegt wird) und wieder auf den Plan heften.

Den unteren Hauptholm **82** auf die Beplankung kleben und die Rippen **79-80** nacheinander einsetzen (Wurzelrippe **80** mit 2 Grad Schräge einbauen), dann den oberen Hauptholm **81** einkleben. Die beiden Zungendrähte **90** zusammen mit den Verstärkungsscheiben **91** in die Wurzelrippen einkleben (**UHU-Plus**). Kleben Sie nun die obere Nasen- sowie Endlei-

stenbeplankung auf. Lösen Sie den Rohbau vom Baubrett und kleben die Anschlußrippe 96 nach Planschleifen gegen die Wurzelrippe 80; den Befestigungshaken 89 mit UHU-Plus einleimen und die obere und untere Wurzelbeplankung 87 - 88 zuschneiden und einkleben.

Nun alle Deckstreifen 95 ablängen und auf die Rippen kleben, ferner die Holmstege 94 einpassen und verleimen; ausgenommen den Holmsteg in dem Abschnitt, in dem später der Strebenanschluß 92 eingebaut wird.

Die Bauweise des Aussenflügels entspricht im Prinzip der des Innenflügels.

Die Nasenleiste 97 auf den Plan heften und mit der unteren Nasenbeplankung 106 stumpf verleimen.

Die untere Endleistenbeplankung 108 ebenfalls auf den Plan heften und die Endleiste 98 aufkleben.

Die Nasenleiste 97 mit der unteren Beplankung 106 etwas anheben, an der Vorderkante mit 2mm Abfallstücken unterlegen und wieder aufheften. Den unteren Hauptholm 104 auf die untere Nasenbeplankung aufkleben und die Rippen 95 - 102 nacheinander einsetzen. Oberen Hauptholm 103 einkleben.

Vor dem Aufkleben der oberen Nasen- (105) sowie Endleistenbeplankung wird in den Aussenflügel eine Schränkung eingebaut. Dazu unter die Endleistenhinterkante eine keilförmige Leiste unterlegen, welche von der inneren Rippe 79 bis zum Randbogen eine Steigung von 15mm haben soll. Die Tragfläche mit unterlegter Leiste auf das Baubrett und die obere Nasen- und Endleistenbeplankung aufbringen. Nach völligem Abtrocknen das Gerippe vom Plan entfernen und alle Deckstreifen 95 aufkleben. Flächenenden plan schleifen, dann Randbogen ankleben und zusammen mit dem Aussenflügel sauber verschleifen.

Den Aussenflügel an der Rippe 79 plan schleifen und stumpf mit Innenflügel verleimen (UHU - Plus). Darauf achten, daß am Randbogen die Schränkung von 15mm erhalten bleibt.

Achtung! Bei Verwendung von größeren Motoren und damit höheren Abfluggewichten empfehlen wir, zwischen Innen- und Außenflügel einen massiven Verbindungsholm einzubauen. Arbeiten Sie dazu in die beiden zu verklebenden Rippen einen Schlitz von ca. 5 mm Breite zwischen oberen und unteren Hauptholm ein, und kleben Sie eine Kiefernleiste entsprechenden Querschnitts und maximaler Länge beim Zusammenfügen der Flügelteile mit ein. (Leiste im Baukasten nicht enthalten)

Kleben Sie jetzt die Verstärkungsstreifen 92a ein; anschließend den Strebenanschluß 92 an den Hauptholm schrauben und gut mit UHU - Plus verkleben. Anschließend alle noch fehlenden Holmstege 94 (1 Stück im Innenflügel, alle anderen im Aussenflügel) sowie die Verstärkungsecke 93 einkleben. Die Tragflächenhälfte sauber verschleifen; diese ist nun - falls keine Querruder und / oder Klappen eingebaut werden - fertig zum Bespannen.

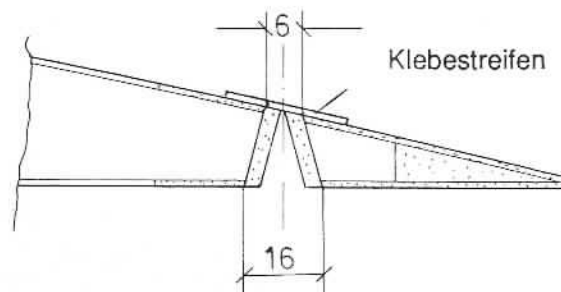
Einbau der Querruder

A: Befestigung mit Scharnierband

Am fertiggebauten Flügel wird das Querruder entsprechend den angegebenen Maßen angezeichnet. Dabei den Platzbedarf der Abdeckleisten (Balsa 3 mm) von 6 mm auf der Oberseite und 16 mm auf der Unterseite berücksichtigen; dadurch ergibt sich der richtige Ausschlagwinkel von ca. 30 Grad.

Beplankung mit Hilfe eines scharfen Balsamessers und

eines Stahllineals durchschneiden, ausgetrennte Beplankung entfernen und Rippen mit einem Sägeblatt durchtrennen. Kanten mit einer Schleifplatte schleifen, Verstärkungen für die Ruderhörner einkleben und Ruder mit Balsaleisten 3 x 20 mm verschließen. Leisten dem Profilverlauf



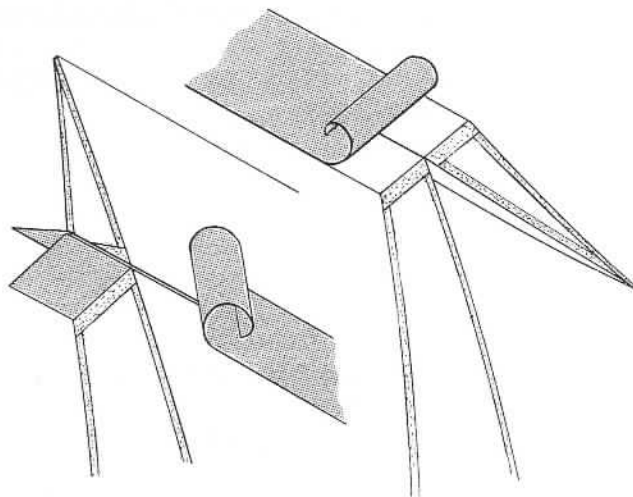
entsprechend bündig schleifen, dabei darauf achten, daß die Stoßkante - der spätere Drehpunkt - scharf geschliffen wird. Eine Stirnseite des Ruders um ca. 7 mm kürzen, beide Stirnseiten mit 3 mm Balsa verschließen und verschleifen. Die Ruder werden erst nach dem Bespannen des Flügels und der Ruder mit einem Scharnierband befestigt.

Querruder ganz nach oben, Landeklappen ganz nach unten klappen; der Antrieb ist dabei nicht eingehängt. Die Ruder kommen hierdurch auf die Oberseite bzw. auf die Unterseite des Flügels zu liegen.

Klappen seitlich ausrichten und Innenseite von Flügel und Ruder mit einem Streifen Scharnierband bekleben.

Überstehendes Klebeband abschneiden. Dabei kommt es darauf an, daß kein Spalt entsteht.

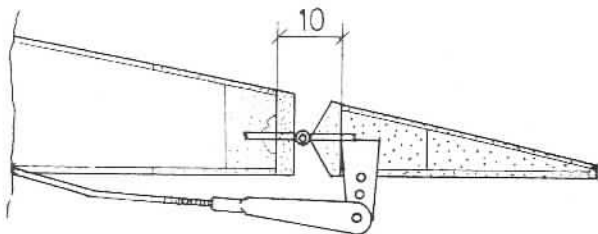
Ruder wieder in Normallage schwenken und überprüfen, ob



es sich ohne zu klemmen bewegen läßt. Ruder in die zweite Endstellung schwenken, dabei darauf achten, daß der nun auf der Innenseite liegende Klebestreifen nicht abgelöst wird. Oberseite bzw. Unterseite des Flügels mit einem zweiten Streifen Scharnierband abkleben. Die Trennfuge zwischen Flügel und Ruder sollte genau in der Mitte des Scharnierbandes zu liegen kommen. Wenn nun die Ruder einige Male ganz umgeklappt werden, verbinden sich die beiden Streifen in der Mitte, die Ruder erhalten damit ein einwandfreies Klebescharnier. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß genau nach Bauanleitung gearbeitet wurde und die Stoßkante von Flügel und Ruder eine scharfe Kante erhielt.

B: Befestigung mit Kunststoffscharnieren

Ruder entsprechend den Zeichnungen heraustrennen (wie bei A beschrieben) und Kanten mit Schleiflatte schleifen. Flügel mit einer Balsaleiste 3 x 20 mm verschließen. In die Querruder für die Ruderhörner und Scharniere entsprechende Verstärkungen einkleben, mit Balsaleiste 6 x 18 mm verschließen und verschleifen. Auf der Stirnseite der Leiste längs eine Markierungslinie mittig anbringen und beidseitig



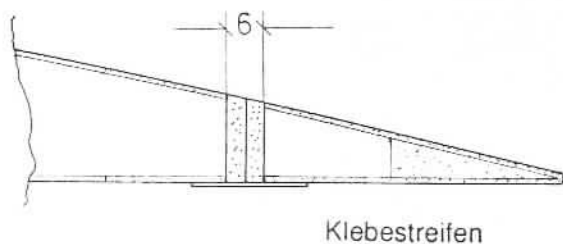
mit einer Schräge von ca. 30 Grad versehen (vorhobeln und mit Schleiflatte verschleifen), dabei darf die Markierungslinie nicht angeschliffen werden. Eine Stirnseite der Ruderklappe um ca. 7 mm kürzen und beide Seiten mit 3 mm Balsa verschließen.

Schlitze für jeweils drei Ruderscharniere einarbeiten und Klappe provisorisch mit Klebestreifen am Flügel anbringen. Ruderausschlag kontrollieren: beidseitig sollten ca. 30 Grad erreicht werden. Die Scharniere werden erst nach dem Bespannen endgültig eingeklebt.

Einbau der Landeklappen

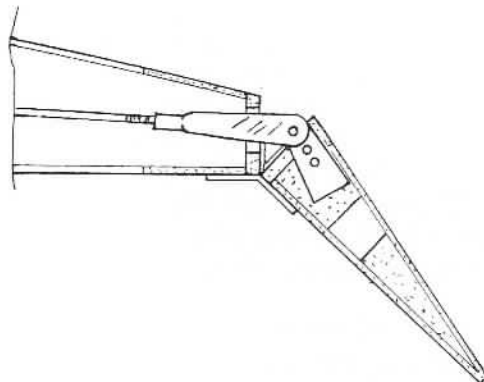
C: Befestigung mit Scharnierband

Landeklappe mit einer Schlitzbreite von 6 mm markieren und wie unter A beschrieben heraustrennen, Kanten mit einer Schleiflatte verschleifen und entsprechende Verstärkungen für die Ruderhörner einsetzen.



Zuerst die Abdeckleiste an den Flügel kleben und verschleifen. Zweite Abdeckleiste mit kleinen, dünnen Doppelklebebandstückchen unten bündig auf die erste kleben. Flügel auf eine mit Folie abgedeckte gerade Auflage legen; der Flügel sollte an der Abdeckleiste der Landeklappe absolut gerade aufliegen. Klebefläche der Landeklappe mit Leim einstreichen und genau an die vorgesehene Position am Flügel schieben, fixieren und austrocknen lassen. Landeklappe vorsichtig vom Flügel lösen; evtl. mit einem scharfen Messer trennen.

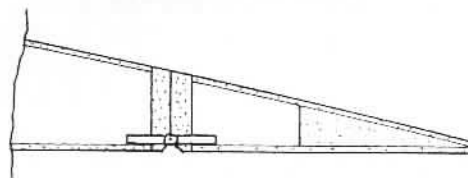
Eine Stirnseite der Klappe um ca. 10 mm kürzen, Stirnseiten von Flügel und Klappen mit 3 mm Balsa verschließen und verschleifen. Landeklappen zusammen mit dem Querruder einpassen und provisorisch mit Klebeband positionieren.



Die Klappen werden wie unter A beschrieben mit dem Scharnierband am fertigbespannten Flügel befestigt.

D: Befestigung der Landeklappen mit Scharnieren

Das Heraustrennen und Bearbeiten der Landeklappe erfolgt wie unter C beschrieben. Die unteren Kanten der Abdeckleisten werden - wie in der Zeichnung gezeigt - etwas gebrochen und jeweils vier Kunststoffscharniere eingesetzt.



Auf Funktion prüfen; die Scharniere werden erst nach dem Bespannen des Flügels eingeklebt

Anlenkung der Ruderklappen

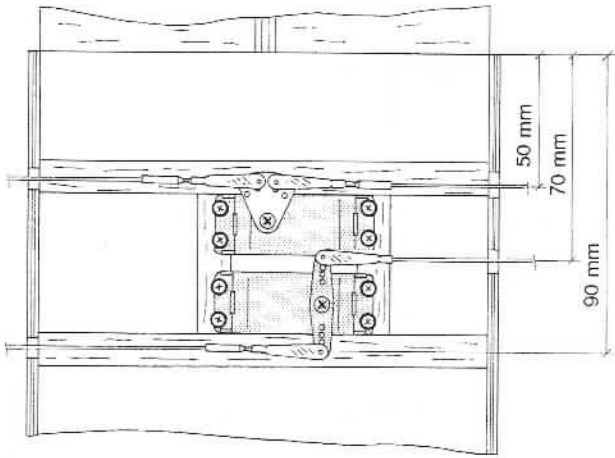
Die Anlenkung der Ruderklappen kann auf zwei Arten erfolgen:

E: Anlenkung der Klappen durch Umlenkhebel und Bowdenzüge vom Rumpf aus

Als Umlenkhebel ist der Sandwich - Umlenkhebel 60 Grad System 25 Best.-Nr.: 70 3028 sehr gut geeignet. Hebel entsprechend auf ein passendes Brett zwischen die Rippen montieren. Gestänge zum Ruder einpassen, in den Umlenkhebel einhängen und Hebellagerbrett unter entsprechender Schräglage fixieren und mit kleinen Verstärkleisten einkleben. Ruderhorn an entsprechender Position im Ruder einkleben und Gestänge einhängen. Tritt das Gestänge aus dem Flügel, ist noch eine Zwischenbeplankung einzusetzen, in die dann eine Gestängedurchführung eingearbeitet wird. Antrieb auf Funktion prüfen: das Gestänge darf am Flügel nicht anstoßen.

Positionen der Bohrungen für die Bowdenzüge auf den Rippen markieren (möglichst gerade Strecke zwischen Servo und Umlenkhebel) und von der Wurzelrippe aus mit einem 3 mm Bohrer Rippen durchbohren. Als langer Bohrer kann auch ein 3 mm Stahldraht - entsprechend vorne angeschliffen - verwendet werden.

Bowdenzug einschieben, Stahldraht mit Durchmesser 1,3 mm mit einem Gabelkopf gut verlöten, in den Bowdenzug einstecken und in den Umlenkhebel einhängen; auf Leichtigkeit ist zu achten. Servos an entsprechender Position im Rumpf auf Querleisten befestigen und ausrichten: die



Gestänge müssen genau auf die Anlenkpunkte der Servohebel zeigen, ohne daß sie verbogen werden. Gabelkopf mit Löthülsen versehen, in die Abtriebshebel der Servos einhängen und Querruder und Querruderservo in Neutralstellung, Landeklappen und Klappenservo in entsprechende Endstellung bringen. Länge der Stahldrähte markieren, abmäßen, aufrauen und gut einlöten.

F: Anlenkung der Klappen direkt durch je ein eingebautes Servo im Flügel

Dadurch ergibt sich bei entsprechendem Sender die Möglichkeit, die Querruder beim Ausfahren der Landeklappen ebenfalls nach unten zu fahren.

In die entsprechenden Rippen des Flügels Aussparungen für die Servos bzw. Schnellbefestigungen einarbeiten. Aus 1 mm Sperrholz einen Verstärkungsrahmen um die Servos auf die Rippen kleben und Servos montieren. Gestänge M 2,5 und Ruderhorn einpassen und auf Funktion prüfen. Eventuell geeignete Gestängedurchführungen zwischen die Rippen einsetzen.

Bohrungen für das Kabel wie unter E beschrieben anbringen und Kabel einziehen. Es empfiehlt sich dringend, beim Einbau der Servos in den Flügel Trennfilter einzubauen (MULTIPLEX - Verlängerungskabel - Bausatz mit Trennfilter Best.-Nr.: 8 5138).

Als Ruderausschlag der Querruder sollten ca. 15 Grad nach unten und ca. 30 Grad nach oben erreicht werden. Für die Landeklappen hat sich ein maximaler Ausschlag von ca. 45 Grad nach unten bewährt.

Bespannen und Lackieren

Sie können Ihren **Big Lift** auf die verschiedenste Art und Weise fertigstellen. Hervorragend bewährt hat sich in der Praxis eine komplette Bespannung mit **MULTIKOTE - Bespannfolie** oder **SUPER - MULTIKOTE - Bespannfolie**. Dabei können Sie entweder die Baukasten - Vorlage auf dem Deckelbild benutzen - Sie besitzen dann den original **Ur - Big Lift** - oder nach Ihren eigenen Vorstellungen die verschiedensten Farben kombinieren, Ihr **Big Lift** erhält dadurch seine eigene, individuelle Note.

Noch dauerhafter und robuster ist eine Bespannung mit **MULTITEX - Gewebefolie** mit anschließender Lackierung, der Arbeits - Mehraufwand wird durch noch größere Haltbarkeit belohnt.

Die Verarbeitung der verschiedenen Folien wird im **MULTIPLEX - Hauptkatalog** anschaulich dargestellt, nach einigen Versuchen werden auch Sie ein Modell in der Größenord-

nung des **Big Lift** problemlos bespannen können.

Selbstverständlich kann auch mit den "klassischen" Bespannmateriale Papier oder Seide bespannt werden. Dazu müssen zuvor alle Holzteile, die mit der Bespannung in Berührung kommen, mit Grundierung behandelt und nach dem Abtrocknen fein nachgeschliffen werden. Nach dem Bespannen nach Herstellervorschrift der einzelnen Lacksysteme Modell lackieren.

Motor

Der Motor wird auf einen entsprechenden Motorträger montiert und unter Beachtung der Motorseitenzug und -sturzrichtung, unter Beilegen von Zwischenlagen, gegen den Motorspannt geschraubt. Dabei ist bei der Positionierung zu beachten, daß die Propellernabe in der Mitte der Motorhaubenöffnung austritt.

Anlageneinbau

Der Einbau der vorgesehenen RC - Empfangsanlage ist im Plan eingezeichnet. Achten Sie darauf, daß die Antenne in voller Länge verlegt wird. Dazu ein Tip aus der Praxis: Antenne in ein Plastik - Bowdenzugröhrchen einschieben und - wichtig! - am Ende verknoten. Das Röhrchen mit der Antenne kann einfach in den Rumpf eingelegt werden, es wird nicht extra befestigt.

Nach erfolgtem RC - Anlageneinbau kann man nun die beiden Strebenanschlüsse **43** mit UHU-Plus sowie die Kabinenfenster **110** und **111** mit UHU-Hart wie folgt einkleben:

Die Kabinenfenster mit Hilfe der im Plan gezeichneten Schablonen aus der beiliegenden Folie ausschneiden. Zuerst wird das Frontfenster **111** eingeklebt. Die Oberkante mit Stecknadeln an der Baldachin - Nasenleiste festheften. Um das Fenster in den Ecken einwandfrei biegen zu können, wird mit einem Fön die betreffende Stelle vorsichtig angewärmt und das Fenster in seine Form gebracht. Das Fenster am äußeren Rand mit Stecknadeln festheften und von der Rumpf - Innenseite mit UHU - Hart festkleben.

Die Seitenfenster **110** ebenfalls nach Schablone ausschneiden und in die Fenster - Öffnungen des Rumpfes bündig mit der Rumpfaußenseite einpassen. Ebenfalls mit UHU - Hart von der Rumpf - Innenseite festkleben.

Nun können die Rudergestänge, sämtliche Ruder, Tank und Räder eingebaut bzw. angebracht werden. Die verwendeten Räder sollten mindestens einen Durchmesser von 100mm haben. In der Flugerprobung hat sich ein Rad - Durchmesser von 125mm als sehr günstig erwiesen.

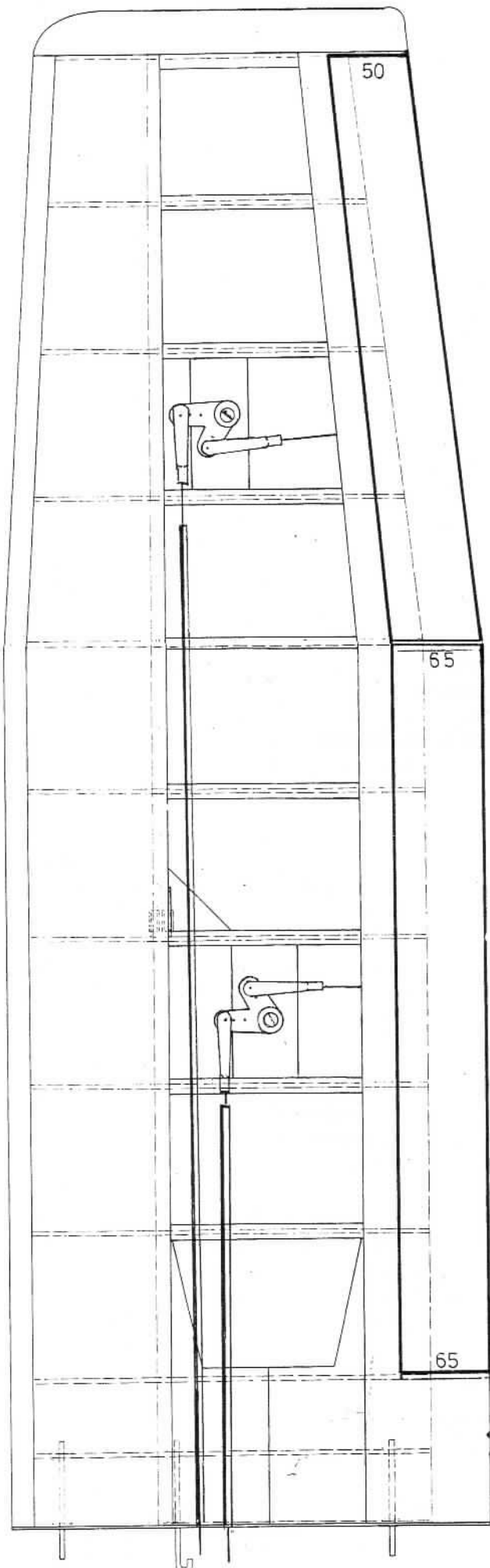
Zusammenbau und Einfliegen

Die Tragflächen in den Baldachin einstecken und an den Befestigungshaken **89** mit kräftigen Gummiringen zusammenspannen. Die Streben **63** in die Tragflächen bzw. Rumpfstrebenaufnahme einstecken und verschrauben.

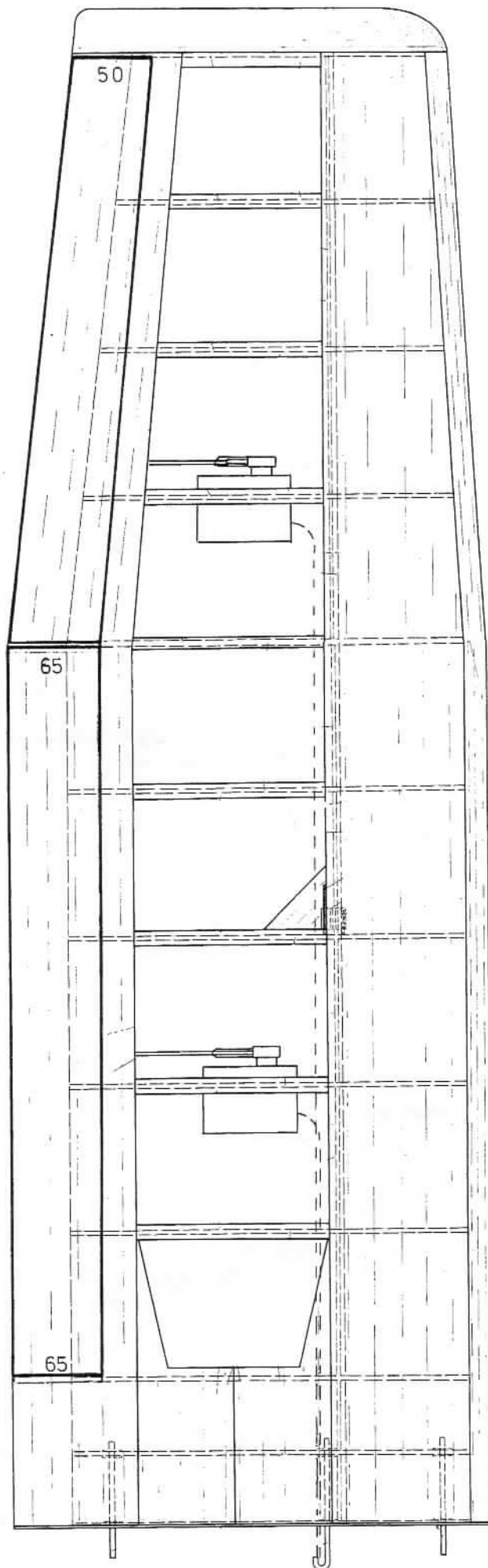
Achtung! Falls die Streben beim späteren Transport am Flügel verbleiben, müssen sie unbedingt vor Verbiegung geschützt werden. Mehrmaliges Geradebiegen kann zum Bruch führen.

Prüfen Sie nun den Schwerpunkt Ihres **Big Lift** nach der Angabe im Bauplan, Korrekturen lassen sich durch Verlagern des Empfängerakkus oder Bleizugabe erreichen.

Prüfen Sie vor dem ersten Start den festen Sitz der Tragflächen (Strebenverschraubung) und die sinngemäß richtige



a) Anlenkung der Ruderklappen vom Rumpf aus über Bowdenzüge und Umlenkebel.



b) Anlenkung der Ruderklappen durch je ein Servo im Flügel

Funktion der einzelnen Ruder.

Die für den **Big Lift** geeigneten Luftschraubengrößen finden Sie im Anschluß unter den Hinweisen für F- und Huckepackschlepp.

Nach der Freigabe wird Ihr **Big Lift** nach ca. 5 m Rollstrecke das Leitwerk hochnehmen und nach ca. 20 m Rollstrecke durch leichtes "Ziehen" sanft abheben. Fliegen Sie einige Runden, um sich an das Flugverhalten des **Big Lift** zu gewöhnen. Setzen Sie den Landeanflug nicht zu hoch an. Ihr **Big Lift** hat einen für ein Motormodell sehr flachen Gleitflug. Bremsen Sie die Fahrt durch sanftes "Ziehen" vor dem Aufsetzen. Bei einem der folgenden Flüge prüfen Sie nun die Flugeigenschaften. Nach dem Abheben beginnen Sie einen Steigflug von ca. 45 Grad; bei richtiger Motoreinstellung wird Ihr **Big Lift** diesen Steigwinkel beibehalten. Prüfen Sie in sicherer Höhe die Langsamflugeigenschaften. Motor drosseln und Höhenruder langsam voll durchziehen. Ihr **Big Lift** wird bei verzugsfreier Tragfläche im Schrittempo weiterfliegen ohne "abzuschmieren". Die Wirksamkeit der Ruder bleibt auch bei dieser minimalen Fluggeschwindigkeit voll erhalten.

F - Schlepp und "Huckepackschlepp"

Der **Modell - F - Schlepp** ist die dem großen Vorbild entsprechende Methode, um Segelflugmodelle auf Ausgangshöhe zu bringen.

Die Schleppleine sollte eine Mindestlänge von 25m haben. Gut eignet sich eine rote, geflochtene Perlonschnur. Um während des Fluges jederzeit eine Kontrolle des Schleppseiles und des richtigen Ausklinkvorganges zu haben, verlängert man das hintere Seilende mit einem Stück Gewebeband (ca. 1 Meter). Eine Sollbruchstelle in Form einer Schlaufe dünner Perlonschnur am hinteren Ende der Schleppleine, die in das Modell eingeklinkt wird, hat sich bei gefährlichen Situationen bestens bewährt.

Der Start des Schleppzuges lässt sich bei kurz gemähter Wiese problemlos als Bodenstart durchführen, wobei die Verwendung eines Startwagens beim Segelflugmodell bei fehlendem Rad und geringerer Motorleistung von Nutzen ist. Die Schleppmaschine sollte eine ausreichende und hinderisfreie Startstrecke zur Verfügung haben. Das Segelflugzeug sollte immer zuerst abheben. Klinken Sie bei der geringsten Unsicherheit sofort aus. In unebenem Gelände ist es ratsam, vor der Landung der Schleppmaschine das Schleppseil über dem Landepunkt abzuwerfen.

Der "**Huckepackschlepp**" dagegen bietet in Verbindung mit dem eigens für den **Big Lift** entwickelten Huckepackaufsatz **Best.Nr.:72 4092** die Möglichkeit, vor allen Dingen kleinere Segelflugmodelle einfach und gefahrlos auf Ausgangshöhe zu bringen. Hierzu ist keine Schleppleine notwendig, da das Segelflugmodell direkt auf dem **Big Lift** befestigt wird und nach Erreichen der gewünschten Flughöhe vom **Big Lift - Piloten** freigegeben wird.

Da die Huckepackeinheit während des gesamten Schlepps nur vom **Big Lift - Piloten** gesteuert wird, lassen sich auch Schlepps mit weniger geübten Piloten oder mit Freiflugseglern durchführen.

Beachten Sie, daß die Huckepackeinheit beim Start durch die vergrößerte Seitenfläche verstärkt auf Seitenwind reagiert. Während des Schleppfluges sollte bei kleineren Seglern nicht mitgesteuert werden, bei Modellen über ca. 3,5 Metern Spannweite ist die Unterstützung durch den Seglerpiloten mittels Querruder ratsam.

Zur Freigabe des Segelflugzeuges wird zuerst der Motor der Schleppmaschine gedrosselt und dieses dann auf ein Kommando freigegeben. Nach der Freigabe sollte die Schleppmaschine sofort durch leichtes "Drücken" nach unten wegtauchen.

Innerhalb kürzester Zeit werden auch Sie mit dem "Huckepackschlepp" vertraut sein.

Wir wünschen Ihnen beim Bau und später beim Fliegen Ihres **Big Lift** viel Freude und allzeit Erfolg.

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH

Modellentwicklung



Leistenschlüssel "Big Lift"

Balsaleisten:

8 x 8 x 900, 28 Stück für Teil Nr.: 1-8, 16, 17, 51-56, 64-67, 70, 73, 74 Hiervon zuerst alle langen Gurte usw. anfertigen, restliche Leisten und Abfallstücke für die kleineren Teile verwenden.

8 x 5 x 900, 1 Stück für Teil Nr.: 33, 34, 40a

10 x 12 x 620, 2 Stück für Teil Nr.: 40, 60, 69

1,5 x 10 x 800, 6 Stück für Teil Nr.: 95

10 x 10 x 600, 4 Stück (Balsa hart) für Teil Nr.: 81, 82

10 x 10 x 810, 2 Stück (Balsa hart) für Teil Nr.: 103, 104

25 x 15 x 1050, 2 Stück für Teil Nr.: 77, 97

9 x 40 x 0,5 x 1050, 2 Stück (Endleiste) für Teil Nr.: 78, 98

15 x 15 x 300, 1 Stück (Balsa hart, Dreikant) für Teil Nr.: 9

Balsabrettchen:

5 x 80 x 800, 5 Stück, Balsa mittelhart für Teil Nr.: 20, 22, 38

2 x 18 x 700, 3 Stück, Balsa für Teil Nr.: 94

Stückliste Big Lift

Nr.	St.	Benennung	Maße / Material	Bemerkungen
1	2	Unterer Rumpfgurt	Balsa 8 x 8 x 1350	zwei Leisten schäffen
2	2	Mittlerer Rumpfgurt	Balsa 8 x 8 x 800	
3	2	Oberer Rumpfgurt	Balsa 8 x 8 x 850	
4	2	Verstärkungsgurt	Balsa 8 x 8 x 800	
5	2	Hinterer Rumpfgurt	Balsa 8 x 8 x 650	
6	2	Abschlußleiste	Balsa 8 x 8 x 400	
7	38	Seitenteilsteg	Balsa 8 x 8 x Länge n.Zeichnung	
8	6	Baldachinstützen	Balsa 8 x 8 x 90	
9	24	Verstärkungsecken	Balsa 15 x 15 x 8	Dreikantleiste
10	2	Seitenteilbeplankung	Balsa 3 mm	vorgesägt
11	1	Vorderer Kabinenspant	Sperrholz 5 mm	angestanzt
12	1	Hinterer Kabinenspant	Sperrholz 5 mm	angestanzt
13	1	Motorspant (innen)	Sperrholz 5 mm	angestanzt
14	1	Motorspant (außen)	Sperrholz 5 mm	angestanzt
15	1	Befestigungsrahmen	Sperrholz 3 mm	2 Teile verleimt
16	4	obere Rumpfquerstege	Balsa 8 x 8	n.Zeichnung
17	20	untere Rumpfquerstege	Balsa 8 x 8	n.Zeichnung
18	2	Rumpfsseitenverstärkung	Sperrholz 2 mm	gestanzt
19	1	Frontscheibenauflage	Balsa 45 x 20 x 160	
20	1	Unterseitenbeplankung	Balsa 5 mm	ablängen
21	2	Rumpfsseitenverstärkung	Balsa 5 mm	Stanzteil
22	1	Oberseitenbeplankung	Balsa 5mm	
23	1	Fahrwerk-Montagebrett	Sperrh. 5 x 140 x160	
24	1	Baldachin - Nasenklotz	Balsa 40 x 35 x 160	
25	1	Baldachin - Endleiste	Balsa 40 x 12 x 2 x 160	
26	2	Baldachin-Abschlußrippe	Sperrholz 3 mm	Stanzteil
27	1	Verstärkungsklotz	Balsa 30 x 20 x 160	
28	2	Baldachin-Verst.-Rippe	Balsa 5 mm	Stanzteil
29	2	Schleppkupplung	Sperrholz 2 mm	Stanzteil
29a	1	Schleppkupplung	Sperrholz 2 mm	Stanzteil
30	1	Führungsrohr	MS 1 innen x 120	
31	1	Baldachinbeplankung	Balsa 5 x 80 x 160	einpassen
32	4	Zungenrohr	MS 4 innen x 30	
33	3	Tankdeckel-Quersteg	Balsa 8 x 5 x 125	
34	2	Tankdeckel-Seitensteg	Balsa 8 x 5 x 160	
35	1	Tankdeckel-Klotz (2Teile)	Balsa 20 x 155 x 160	
36	2	Tankdeckel-Bef.-schr.	Metall 2,9 x 9,5	DIN 7971
37	2	Hartholzdübel	Buchenrundholz 5 x 30	
38	1	Rumpfdeckelbeplankung	Balsa 5 x 170 x 160	zuschneiden
39	3	Formrippe	Balsa 5 mm	Stanzteil
40	1	Rumpfdeckel-Nasenl.	Balsa 10 x 12 x 160	
40a	1	Rumpfdeckel-Endleiste	Balsa 8 x 5 x 160	
41	1	Befestigungsbügel	Alu-Fertigteil	
42	1	Schraub-Öse	Fertigteil	

Nr.	St.	Benennung	Maße / Material	Bemerkungen
43	2	Strebenanschluss	Fertigteil	
44	1	Lagerrohr	Alurohr 10 x 160	
45	2	Rumpfsseitenverstärkung	Sperrholz 2 mm	gestanzt
47	1	Motorhaube	ABS - Tiefzieh - Fertigteil	
48	8	Befestigungsschraube		
49	1	Fahrwerk-Bausatz	Fertigteil	
50	1	Heckfahrwerk - Bausatz	Fertigteil	3 Teile
50a	4	Blechschrauben	2,9 x 9,5	DIN 7971
51	1	Seitenleitwerks-Auflage	Balsa 8 x 8 x 310	
52	1	Slw - Nasenleiste	Balsa 8 x 8 x 500	
53	1	Slw - Scharnierleiste	Balsa 8 x 8 x 260	
54	6	Slw - Verstrebung	Balsa 8 x 8 x 600	
55	1	Sr - Scharnierleiste	Balsa 8 x 8 x 330	
56	3	Sr - Verstrebung	Balsa 8 x 8 x 100	
57	1	Sr - Füllklotz	Balsa 8 mm	
58	2	Sr - Beplankung	Balsa 2 mm	3 teilig
59	2	Sr - Beplankung	Balsa 2 mm	2 teilig
60	1	Abschlussleiste	Balsa 10 x 12 x 200	
61	7	Scharnier	Fertigteil	
62	2	Ruderhorn	Fertigteil	
63	2	Tragflächenstreben	Fertigteil	
63a	4	Befestigungsschrauben	M 3 x 16	DIN 84A
64	1	Hlw - Nasenleiste	Balsa 8 x 8 x 800	
65	1	Hlw - Scharnierleiste	Balsa 8 x 8 x 800	
66	16	Hlw - Verstrebung	Balsa 8 x 8 x 150	
67	2	Hlw - Verstärkung	Balsa 8 x 8 x 80	
68	2	Hlw - Beplankung	Balsa 2 mm	2 teilig
69	1	Hlw - Abschlußleiste	Balsa 12 x 10 x 400	
70	2	Hr - Scharnierleiste	Balsa 8 x 8 x 620	
71	1	Hr - Verbindungsleiste	Buche 8 x 8 x 165	
72	4	Hr - Beplankung	Balsa 2 mm	
73	8	Hr - Verstrebung	Balsa 8 x 8 x 90	
74	2	Hr - Verstärkungsleiste	Balsa 8 x 8 x 160	
75	2	Hr - innere Abschlußleiste	Balsa 12 x 10 x 260	
76	2	Hr - Füllstück	Balsa 2 mm	Abfallstück
77	2	Innenflügel - Nasenleiste	Balsa 25 x 15 x 600	
78	2	Innenflügel - Endleiste	Balsa 9 x 40 x 0,5 x 600	
79	12	Innenflügel - Rippe	Balsa 3 mm	Stanzteil
80	4	Innenflügel - Wurzelrippe	Sperrholz 3 mm	Stanzteil
81	2	Hauptholm - Obergurt	Balsa 10 x 10 x 600	
82	2	Hauptholm - Untergurt	Balsa hart 10x10x160	
83	2	Nasenbeplankung oben	Balsa 1,5 x 100 x 610	
84	2	Nasenbeplankung unten	Balsa 1,5 x 95 x 610	
85	2	Endleistenbepl. oben	Balsa 1,5 x 85 x 610	
86	2	Endleistenbepl. unten	Balsa 1,5 x 85 x 610	
87	4	Wurzelbepl. oben	Balsa 1,5 x 70 x 200	
88	4	Wurzelbepl. unten	Balsa 1,5 x 70 x 200	
89	2	Befestigungshaken	Fertigteil	
90	4	Tragflügel-Zugendrähte	Fertigteil 4 x 80	
91	18	Tragflügel-V. - scheibe	4 mm innen	DIN 125

Nr.	St.	Benennung	Maße / Material	Bemerkungen
92	4	Streben - Anschluß	Fertigteil	
92a	4	Holm - verstärkung	Sperrholz 1,5 x 30 x 38	
92b	je2	Schraube m. Mutter	M3	DIN 934
93	2	Verstärkungsecke	Sperrholz 2 mm	gestanzt
94	20	Holmsteg	Balsa 2 x 18 x 97	
95	36	Rippen - Deckstreifen	Balsa 1,5 x 10 x 130	
96	2	Abschlußrippe	Sperrholz 3mm	Stanzteil
97	2	Nasenleiste	Balsa 25 x 15 x 400	
98	2	Endleiste	Balsa 9 x 40 x 0,5 x 420	
99	-			
102	2	Außenflügel - Rippe	Balsa 3mm	gestanzt
103	2	Hauptholm - Obergurt	Balsa 10 x 10 x 400	
104	2	Hauptholm - Untergurt	Balsa 10 x 10 x 400	
105	2	Nasenbeplankung oben	Balsa 1,5 x 100 x 450	
106	2	Nasenbeplankung unten	Balsa 1,5 x 95 x 450	
107	2	Endleistenbepl. oben	Balsa 1,5 x 85 x 450	
108	2	Endleistenbepl. unten	Balsa 1,5 x 85 x 450	
109	2	Randbogen	Balsa 35 x 30 x 260	
110	4	Kabinen - Seitenfenster	Astralon 300 x 500	
111	1	Windschutzscheibe	Astralon	
112	1	Schleppkupplungszug	Stahldraht 1 x 300	
114	6	Gabelanschluß	Fertigteil	
115	5	Gewindestange	Fertigteil	
116	1	Glasgewebe	200 x 300	
117	3	Bauplan		
118	1	Bauanleitung		
119	1	Dekorsatz		

Benötigte Teile, die nicht zum Baukasteninhalt gehören:
 Räder, Tank, Spinner, Motor, Motorträger, Bespannfolie, Klebstoffe und
 Material zum Verkleiden des Fahrwerks.

Construction of the Big Lift

The "Big Lift" is an exceptionally stable aircraft providing a more than sufficiently adequate platform from which to launch sailplanes of up to 4 m wingspan. Although it is definitely an airplane for expert flyers, it is a docile aircraft that can still provide enjoyment for the Sunday Flyer. Its construction is of a simple technique that provides the maximum of strength while keeping the weight to a minimum.

For the construction of this model, only the normal modelers' and handtools are required. It is suggested that wherever possible, epoxy be used as for its strength it is much lighter than other glues such as Titebond or Wilhold. The hardware for the kit is very complete and only a few items which are seldom, if ever, supplied must be purchased and they are itemized on the parts list.

Before building, it is highly recommended that the plans and parts list be thoroughly studied and understood. Once the overall plan of construction and operation is understood, building will seem very simple and can progress rapidly, concluding in a satisfying finished model.

Fuselage construction

The initial building steps of the fuselage are accomplished on the plans which must be cut and carefully aligned. Covering the plans with waxpaper will aid in stopping the parts from sticking to the plans when glued.

Building begins by splicing and pinning the lower fuselage former (1) to the plans. Notching at the greatest curvature will aid in bending to the proper shape without breaking.

Splice formers (3) and (6) and pin to the plans thus forming the upper fuselage former and upper cabin rail. Pin down formers (2) and (4) into place.

Glue in all side formers (7) and rear partial longeron (5). Glue in fillets (9) which are cut from stock. When dry, lift the assembly from the plans and build a duplicate side. When both sides are completed, sheet with sheeting (10) as per illustration.

Next, glue in reinforcements (45) and (21). Pin down right fuselage half and glue in bulkheads (11) and (12) and glue the left fuselage half to this assembly in its exact position.

Taper the inside of the rear fuselage halves as illustrated and glue together. Fit in firewall doubler (13). Add aft fuselage formers (16) and (17) after cutting to proper length.

Sand and cut the front of (13) smooth and epoxy the firewall into place. Glue fuselage doubler (18) against the inside of the tank and cabin area.

Glue the instrument panel/windshield former (19) into place.

Glue the fuselage planking (20-22) on after cutting to size. While planking the bottom, epoxy in the landing gear mount (23).

Glue in the wing strut connector splice tube (44) flush with the fuselage outer wall with epoxy. Fibreglass the area of the landing gear mount and wing strut connector tube using fibreglass material and fibreglass resin or epoxy.

Glue upper cabin former blocks (24) and (25) into place along with reinforcement block (27). Add side pieces (26) and sand cabin to shape.

Construct tow coupling from parts (29, 29a, 30) with epoxy and epoxy into position after sanding to shape. Glue in upper cabin reinforcement ribs (28) and (31) and sand the cabin to

shape. Drill the holes and epoxy wing wire tubes (32) into place.

Construct the cabin hatch from parts (38) to (40a) and while drying, build the tank hatch frame from formers (33) and (34). Insert dowels (37) into the fuselage and epoxy to serve as a screwplate for holddown screws (36).

Finally, add the tank hatch (35) carving and sanding to the shape of the fuselage.

Sand the entire fuselage to shape and cut out the slots to receive the horizontal stabilizer. Using the plans as a guide cut out the slots for the windows.

The cowl has been modified to meet the requirements of large-capacity motors. The new cowl is deeper than shown on the plan, and projects by about 10 mm on the underside of the fuselage. This leaves a large ventilation slot, which improves the cooling of the cowled motor.

Now, the firewall cowl former is epoxyed to the firewall. Add the cowl and drill holes for the attaching bolts. When the cowl has been added the final shaping should be done to match with the cowl but care should be exercised not to round the corners too much and make them too thin.

Rudder construction

Pin rudder fin leading edge (52); trailing edge (53), and fin mount (51) to the plans. Glue in ribs (54) and when the frame is dry cover both sides with sheeting (58).

Glue in fin cap (60) and sand assembly to shape. The rudder is constructed in the same procedure using parts (55), (56), (57) and (59).

When covered, the slot for the elevator must be cut out. Cut the slots for the hinges and insert into matching slots in the fin with epoxy. Mount rudder horn and cut slot in the fuselage side sheeting for pushrod exit.

Elevator construction

Next, the elevator is constructed in exactly the same manner as was the rudder assembly from parts (62) to (76).

Landing gear construction

- DELIVERED DURAL PIECE

Tail wheel assembly

Next, the tail wheel assembly is installed as shown on the plans noting that the steering arm travels in a brass tube which is epoxyed inside of the rudder.

Wing construction

The wing halves may be constructed in two sections if building surface is limited although, to build each wing half at one time as one piece to insure a warp-free wing is preferable. Instructions will be given for an inner wing panel only as the outer panel is constructed in exactly the same manner. Care must be taken not to build two right wing halves as there are only plans for the right wing.

First, pin the leading edge (77) to the plans and glue the lower leading edge sheeting (84) into place. In the same manner,

pin and glue the trailing edge (78) and lower trailing edge sheeting (86) together while pinned to the plans.

Remove the pins from the leading edge, shim up 1mm and repin to the plans. Glue lower spar (82) to the leading edge sheeting and then glue in ribs (79) to (80). (Note: Root rib (80) must be glued in 2° off of perpendicular to allow for a flush fit to the fuselage.)

Glue in upper spar (81). Epoxy the wing wires (90) and reinforcements (91) into place. Add upper leading edge sheeting (83) and upper trailing edge sheeting (85). Remove the panel from the plans and add wing root cap rib (96) and sand to shape. Install the wing hook wire (89) with epoxy, rib caps (95), and wing root sheeting (87) and (88). Carefully cut and insert shear webbing (94) except in the section that the strut connector mounts. Install the wing strut connector reinforcement (93) and finally add the actual connector assembly consisting of parts (92) (92a) and (92b), as is illustrated. Sand the wing half to shape, after joining the sections if built separately, as shown per side view.

Construction of the outer wing panel follows exactly the same procedure and, as was previously mentioned, no further instructions are given.

Supplementary plan for the Big Lift for the installation of ailerons and / or landing flaps

The **MULTIPLEX Big Lift** is a hard-working "workhorse" aeroplane which has earned immense popularity throughout the world because of its versatility, its robust structure, and its good-natured handling. **Big Lift** makes the perfect trainer, an ideal glider tug, a capacious parachute dropping platform, and is also hard to beat as a pleasant mannered powered model for a gentle Sunday afternoon.

For glider towing - in particular with the more powerful motors - ailerons and landing flaps have proved a very worthwhile addition. The ailerons provide more precise control, and the flaps allow even lower take-off and landing speeds at high all-up weights.

It is possible to install ailerons alone, landing flaps alone, or ailerons and flaps together. Your decision rests on the specific purpose you have in mind, and your ability as a pilot. The flaps and ailerons are not installed until the wing structure is complete. You can either use plastic hinges (Order No. 70 2033) or hinge tape (Order No. 71 3363) to attach the control surfaces to the wing.

Installing the ailerons

A: Using hinge tape

Mark the position of the aileron on the completed wing, keeping to the dimensions stated on the drawing. To allow for the thickness of the 3 mm balsa sealing strips, remove a strip 6 mm wide from the top surface, and 16 mm wide from the underside. This allows for the correct deflection of about 30 degrees.

Cut through the wing sheeting, using a steel straight edge as a guide, then cut through the ribs using a fine-bladed saw. Sand the cut edges smooth, using a long sanding block. Glue the horn reinforcement block in place where shown, and seal the aileron leading edge with the 3 x 20 mm balsa strip. Sand the strip back flush with the wing airfoil, taking care to leave the top edge - later to form the hinge pivot line - straight and sharp. Remove a strip about 7 mm wide from one end of the

aileron, and stick the 3 mm balsa sealing strips to both ends. The ailerons are not attached permanently until the wing and control surfaces have been covered.

Fold the aileron right up (landing flap right down), with the pushrod disconnected. The aileron should now lie flat on the top of the wing (flap flat on the bottom).

Check that the gap at the ends of the control surfaces are equal, and apply a strip of hinge tape to the inside of the pivot line.

Cut off the excess tape at the end. Take great care to leave no gap along the hinge line.

Fold the aileron down (flap up) to its normal position, and check that it moves freely up and down. Move it to the "full down" (flap full up) end-point, taking care not to pull off the tape on the inside. Now apply a second strip of hinge tape to the upper surface (flap - lower surface) of the wing. The hinge pivot line should lie exactly along the centre of the hinge tape. If the aileron is now moved up and down to its full extent several times, the two strips of tape will stick together in the centre, forming a perfect hinge. If this system is to work correctly, the meeting point between wing and control surface must be perfectly sharp and straight.

B: Attaching the control surfaces using plastic hinges

Separate the aileron and flap as shown in the drawings (as described under "A"), and sand the cut edges flat and true, using a sanding block.

Seal the wing recess with a 3 x 20 mm balsa strip. Glue reinforcements into the aileron to accept the horn and hinges, seal the leading edge with 6 x 18 mm balsa strip, and sand the edges back flush. Mark a centreline along the front face of the aileron leading edge, and sand it to a bevel of about 30 degrees on both sides. Use a balsa plane first, then a sanding block. Be sure to leave the marked centreline visible. Remove a strip about 7 mm wide from one end of the control surface, and fit 3 mm sheet balsa end strips to both ends.

Cut the slots for the hinges, and temporarily attach the aileron to the wing using adhesive tape. You can now check the control surface throw: about 30 degrees should be available in both directions. The hinges are not glued permanently in place until the wing has been covered.

Installing the landing flaps

C: Using hinge tape

Mark the position of the landing flap on the wing, and separate it as already described. Remove a 6 mm wide strip from the front face, as shown in the diagram. Sand the edges flat with a long sanding block, and glue in a reinforcement block for the horn.

Glue the sealing strip to the trailing edge of the wing recess, and sand the edges back flush. Now fix the second sealing strip to the first, with the bottom edges flush, using small pieces of double-sided adhesive tape. Place the wing on a perfectly flat surface (covered with plastic film), and check that the flap rests completely square against the wing trailing edge. Apply glue to the flap, and slide it into position against the wing. Pin it in place, and allow the glue to dry. Carefully prise the flap away from the wing, using a sharp knife if necessary.

Remove about 10 mm from one end of the flap, and add the 3 mm balsa end sealing pieces to the flap and the wing recess.

Sand the projecting edges flush. Temporarily fix the ailerons and flaps to the wing, and check that they line up correctly. When you are satisfied, tape them in place.

Once the wing has been covered, the flaps can be attached using hinge tape, as described under "A".

D: Attaching the landing flaps with plastic hinges

The landing flaps are marked out, separated and completed as described under "C". As shown in the drawing, chamfer the bottom edge of the wing trailing edge and the flap leading edge, and fit four plastic hinges per flap.

Check that the flap operates correctly; the hinges are not glued in place permanently until the wing and flaps have been covered.

Control surface linkages

The flaps and ailerons can be linked up by either of two methods:

E: Fuselage-mounted servos, using bellcranks and bowden cables

The "System 25" 60 degree sandwich bellcrank, Order No. 70 3028, is ideally suited for this purpose. Mount the bellcrank on a ply plate, cut to fit between two ribs. Make up the pushrod to the control surface, connect it to the bellcrank, and glue the bellcrank plate in place, parallel to the run of the pushrod. Reinforce the joints with small strips of wood. Glue the horn into the correct position in the control surface, and connect the pushrod. If the pushrod's arc of movement takes it out of the wing trailing edge, fit a pushrod guide between the two ribs, consisting of a slotted piece of sheet balsa, and check that the pushrod is not obstructed by the slot. Check the system carefully: the pushrod must not rub on the wing at any point.

Mark the position on the ribs for the bowden cable outer, keeping the run as straight as possible between servo and bellcrank. Drill the holes with a 3 mm bit, working from the root outward. A length of 3 mm diameter steel rod can be pressed into service as a long drill if the front end is ground into a flat, slightly pointed spade shape.

Slide the bowden cable outer through the holes. Solder one end of a 1.3 mm diameter steel pushrod into a clevis, taking care to solder the joint soundly. Slide it into the bowden cable outer from the bellcrank end, and connect the clevis to the bellcrank. Check that it moves freely when the pushrod is operated. Fix transverse wooden bearers in the fuselage where shown, and place the servos on them. Check that the pushrod from the wing runs exactly to the linkage point on the servo output arm, without any curves. Screw a clevis onto a threaded coupler, connect the clevis to the servo output arm, and check that the aileron and aileron servo are exactly at neutral. The flap and the flap servo should be at the "flaps retracted" end-point. Mark the correct length of the pushrod, cut it to length, roughen up the end, and solder it soundly into the threaded coupler.

F: Direct control surface linkage using wing-mounted servos

If the servos are mounted in the wings, and provided that your transmitter offers mixing facilities, the ailerons can double as flaps, to reinforce the effect of the landing flaps proper when they are deflected down.

Cut recesses in the wing ribs where necessary to clear the

servo and its quick-release mount. Make up a servo box from 1 mm ply and glue it into the wing. Mount the servo in its box. Make up the M 2.5 pushrod, install the horn, and connect the linkage. Check that it works freely. If necessary, fit a sheet balsa pushrod guide between the ribs.

Cut holes for the servo lead as described in "E", and thread the lead through the wing. When servos are installed in the wings, it is usually essential to fit separation filters in the servo leads. We recommend the MULTIPLEX extension lead set with separation filter - Order No. 8 5138.

The aileron movement should be about 15 degrees up and 30 degrees down. For the landing flaps a maximum movement of about 45 degrees down has proved ideal.

Final touches

Using the templates provided, cut out the cabin windshield (111) and cabin windows (110) and glue into the inside of the cabin.

If installation of the Piggy-Back Cradle is desired, the release mechanism is installed at this point utilizing parts (112) to (115), once again checking for proper operation and overall effectiveness of the release mechanism. With this, the model is now ready to cover and finish.

Finishing and covering

The finishing and covering of the model is entirely up to the discretion of the individual. It is highly recommended, however that at this step, one also keeps the weight factor in mind. **MULTIKOTE** or **SUPER MULTIKOTE** from **MULTIPLEX** is by far much lighter than using dope and silkspan plus is much stronger and is therefore highly recommended. The choice is entirely up to the modeler and his favorite technique.

When your model has been covered to your satisfaction add wheels and the engine utilizing a motor mount of your choice. Having done this, your model is ready for flying after the installation and check out of the radio gear.

As this model has been designed for experts, we shall not attempt to try to tell you how to fly it. We will only remind you that you are dealing with a new type of aircraft and a new technique so go slowly until you are thoroughly familiar with its characteristics.

Good luck and good flying !

MULTIPLEX Modelltechnik
Modellentwicklung

1	2	Lower fuselage former	balsa 8x8x1350 spliced from 2pieces	
2	2	Middle fuselage longeron	balsa 8x8x800	
3	2	Upper fuselage longeron	balsa 8x8x850	
4	2	Partial longeron	balsa 8x8x800	
5	2	Rear partial longeron	balsa 8x8x650	
6	2	Upper cabin rail	balsa 8x8x400	
7	38	Former	balsa 8x8 stock	
8	6	Cabin formers	balsa 8x8x90	
9	24	Fillets	balsa 15x15x8	triangle stock
10	2	Fuselage sheeting	balsa 3mm precut	
11	1	Front cabin bulkhead	plywood 5mm diecut	
12	1	Rear cabin bulkhead	plywood 5mm diecut	
13	1	Firewall doubler	plywood 5mm diecut	
14	1	Firewall	plywood 5mm diecut	
15	1	Firewall cowl former	plywood 5mm diecut	of two parts
16	4	Upper fuselage former	balsa 8x8 stock	
17	20	Lower fuselage former	balsa 8x8 stock	
18	2	Fuselage doublers	plywood 2mm diecut	
19	1	Instrument panel/windshieldformer	balsa 45x20x160	
20	1	Lower fuselage planking	balsa 5mm sheeting	
21	2	Empennage doublers	balsa 5mm diecut	
22	1	Upper fuselage planking	balsa 5mm sheet	
23	1	Landing gear mount	plywood 5x140x160	
24	1	Upper cabin forward block	balsa 40x35x160	
25	1	Upper cabin rear block	balsa 40x12x2x160	tapered stock
26	2	Fuselage wing root rib	plywood 3mm diecut	
27	1	reinforcement block	balsa 30x20x160	
28	2	Upper cabin reinforcement rib	balsa 5mm diecut	
29	1	Tow coupling outer piece	plywood 2mm diecut	
29a	1	Tow coupling inner piece	plywood 2mm diecut	
30	1	Tow coupling pushrod guide tube	brass tubing 1mmx120	
31	1	Upper cabin planking	balsa 5x80x160	
32	4	Wing wire tubes	brass tubing 4mm 0x30	
33	3	Tank hatch formers	balsa 8x5x120	
34	2	Tank hatch side formers	balsa 8x85x160	
35	1	Tank hatch block	balsa 20x150x160	of two parts
36	2	Tank hatch hold down screws	screw 2.9x9.5	
37	2	Dowels	birch 5mm 0x30	
38	1	Cabin hatch sheeting	balsa 5x170x160	
39	3	Cabin hatch rib	balsa 5mm diecut	of 2 glue thogether
40	1	Cabin hatch front former	balsa 10x12x160	
40a	1	Cabin hatch rear former	balsa 8x5x160	
41	1	Cabin hatch clamp	pre-manufactured aluminium part	
42	1	Eye screw	pre-manufactured part	
43	2	Wing strut connectors	pre-manufactured part	
44	1	Wing strut connector slice tube	aluminium 10mm 0x160	
45	2	Wing strut connector	plywood 2mm diecut reinforcements	
46	8	Cowl spacers	brass, pre-manufactured	
47	1	Engine cowl	molded fibreglass	
48	8	Engine cowl mounting screws	pre-manufactured parts	
49	1	Landing gear	4 parts pre-bent steel wire assy	
50	1	Tail wheel assy.	3 parts finished product	
50a		Tail wheel assy.mounting hardware	2.9x9.5 plus clamp	
51	1	Rudder mounting	balsa 8x8x310	
52	1	Rudder fin leading edge	balsa 8x8x500	
53	1	Rudder fin trailing edge	balsa 8x8x260	
54	6	Fin ribs	balsa 8x8x600	
55	1	Rudder root	balsa 8x8x330	
56	3	Rudder ribs	balsa 8x8x100	
57	1	Rudder fillet	balsa 8mm scrap	

58	1	Rudder fin sheeting	balsa 2mm sheeting
59	2	Rudder sheeting	balsa 2mm sheeting
60	1	Rudder an fin caps	balsa 10x12x200
61	7	Hinges	pre-molded plastic
62	2	Control horns	pre-molded plastic
63	2	Wing struts	fiberglass struts
63a	4	Bolt w/self-locking nuts	pre-manufactured part
64	1	Horizontal stabilizer leading edge	balsa 8x8x800
65	1	Horizontal stabilizer root	balsa 8x8x800
66	16	Horizontal stabilizer ribs	balsa 8x8x150
67	2	Leading edge and trailing edge doublers	balsa 8x8x80
68	2	Horizontal stabilizer sheeting	balsa 2mm
69	1	Stabilizer and elevator cap tips	balsa 12x10x400
70	2	Elevator root	balsa 8x8x620
71	1	Elevator half connecting strip	birch 8x8x165
72	4	Elevator sheeting	balsa 2mm
73	8	Elevator ribs	balsa 8x8x90
74	2	Splice	balsa 8x8x160
75	2	Elevator cap	balsa 12x10x260
76	2	Fillet	balsa 2mm scrap
77	2	Inner wing panel leading edge	balsa 25x15x600
78	2	Inner wing panel trailing edge	balsa 9x40x.5x600 T.E.stock
79	12	Inner wing panel ribs	balsa 3mm diecut
80	4	Inner wing panel tube mount ribs	plywood 3mm diecut
81	2	Inner wing panel top spar	hard balsa 10x10x600
82	2	Inner wing panel bottom spar	hard balsa 10x10x600
83	2	leading edge sheeting	balsa 1.5x100x610
84	2	leading edge sheeting	balsa 1.5x95x610
85	2	trailing edge sheeting	balsa 1.5x85x610
86	2	trailing edge sheeting	balsa 1.5x85x610
87	4	wing panel root sheeting	balsa 1.5x70x200
88	4	wing panel root sheeting	balsa 1.5x70x200
89	2	Wing hook	3mm 0 pre-bent steel wire
90	4	Wing wires	4mm 0 x80 steel wire
91	18	Reinforcement	finished product
92	4	Wing strut connectors	pre-formed metal
92a	4	Wing strut connector reinforcement	plywood 1.5x30x38
92b	2	Wing strut connector bolts	3x20 with nut
93	2	Wing strut connector reinforcement	plywood 2mm diecut
94	20	Shear webs	plywood 2x18x97
95	36	Rib caps	balsa 15x10x130
96	2	Cpa ribs	plywood 3mm diecut
97	2	Outer wing panel leading edge	balsa 25x15x400
98	2	Outer wing panel trailing edge	T.E.stock
99 -			
102	2ea.	Outer wing panel ribs	balsa 3mm diecut
103	2	Outer wing panel top spar	balsa 10x10x40
104	2	Outer wing panel bottom spar	remaining stock from No.103
105	2	leading edge sheeting	balsa 105x100x450
106	2	leading edge sheeting	balsa 1.5x95x450
107	2	upper trailing edge sheeting	balsa 1.5x85.450
108	2	lower trailing edge sheeting	balsa 1.5x85x450
109	2	Wing tips	balsa 30x35x260
110	4	Cabin windows	acetate
111	1	Windshield	acetate
112	1	Tow coupling release pushrod	steel wire 1x300
113	1	60 bellcrank w/bushing	moulded plastic
114	6	Clevis	finished product
115	5	Pushrod ends	finished product
116	1	Fibreglass cloth	200x300
117	3	Building plans	3 sheets
118	1	Building instructions	
119	1	Decal	

Notice de Construction

Big Lift

Réf. Cde 21 4090

Big Lift, le «cheval de trait de MULTIPLEX» se réjouit de sa grande popularité acquise au fil des ans notamment grâce à ses excellentes caractéristiques de vol, sa conception robuste et ses nombreuses possibilités d'utilisation.

Que ce soit pour l'entraînement, pour le remorquage de planeurs, pour le largage de parachutistes ou simplement pour passer une agréable journée de vol, le **Big Lift** est toujours le modèle adéquat.

Pour une utilisation Solo du **Big Lift**, les commandes de profondeur, de direction et gaz-moteur sont suffisantes. Pour le portage, le remorquage ou le largage, sous réserve de monter un moteur plus puissant, le montage d'ailerons et de volets s'est avéré très utile. Les ailerons permettent en effet un pilotage plus précis, et les volets permettent d'avoir une vitesse de décollage et d'atterrissage plus faible à charge élevée.

Les ailerons et les volets peuvent être montés séparément dans l'aile ou sous forme d'une seule gouverne qui servira d'ailerons et de volets en même temps. Cela dépend de l'utilisation que l'on veut en faire et des capacités du pilote.

Dans un prochain chapitre, la notice décrit le montage des ailerons et des volets séparément.

Construction du fuselage

Pour des raisons techniques, le plan du fuselage (feuille 1+2) est en deux parties. Avant la construction les feuilles 1 et 2 doivent donc être collées ensemble. Positionnez-vous par rapport au cadre des deux plans et veillez plus particulièrement à ce l'axe du fuselage des deux plans soit parfaitement aligné.

Fixez le plan sur un chantier suffisamment grand et recouvrez-le d'un film plastique transparent.

Fixez le couple inférieur du fuselage sur le plan en respectant le contour du fuselage (l'assembler avec deux baguettes de 8 x 8). Au niveau du logement du réservoir, sur la courbure intérieure, faites des traits de scie d'environ 4 mm de profondeur, espacés de 10 mm. Avant de cintrer, mettez de la colle dans ces fentes. Cette mesure facilite le cintrage.

Assemblez les couples 3 et 6 et fixez-les sur le plan. Ils forment le contour supérieur du fuselage et le bord de fuite de la verrière.

Fixez les couples 2 et 4. Collez toutes les traverses 7 ainsi que le couple arrière 5 du fuselage.

Collez les renforts triangulaires 9. (une baguette triangulaire est dans la boîte de construction, il faut donc couper la longueur nécessaire).

Faite maintenant une deuxième structure de fuselage. Coffrez les deux structures avec la planchette 10 (voir plan). Veillez à faire un flanc gauche et un flanc droit.

Coupez le coffrage qui dépasse. Collez les renforts 45 et 21.

Fixez le flanc droit sur le chantier (coffrage vers le bas). Collez les couples 11 et 12 perpendiculairement sur le flanc, exactement à l'endroit indiqué au plan. Collez maintenant le flanc gauche sur les couples 11 + 12 qui sont fixés sur le plan, bien parallèle au flanc droit. Marquez auparavant la position de ces couples sur le flanc gauche. Pour maintenir le tout ensemble un poids approprié peut être placé sur le dessus (d'éventuelles corrections sont encore possibles maintenant).

Chanfreinez selon le plan les bords intérieurs des deux flancs de fuselage, collez-les ensemble, et maintenez-les en position avec des pinces à linge le temps du séchage de la colle.

Ajustez puis collez le couple moteur 13 en maintenant les deux flancs avec un élastique.

Coupez et collez toutes les traverses 16 et 17 selon le plan. Poncez la partie frontale du couple 13 pour la rendre bien plane, et collez le couple moteur 15 dessus avec de la résine **MULTIPOXY** à prise rapide.

Collez le coffrage de renfort 18 sur la face intérieure du logement du réservoir.

Collez le bloc 19 à la position indiquée au plan.

Ajustez et collez maintenant le coffrage supérieur et inférieur du fuselage à l'aide des planchettes 20 - 22 (les fibres du bois perpendiculaire au fuselage). Sur le dessous du fuselage, avec le coffrage, collez en même temps le support du train d'atterrissage 23. Collez le tube 44 avec la colle UHU Plus de manière à ce qu'il ne dépasse pas du flanc extérieur du fuselage. Renforcez le support de train et le tube, par l'intérieur du fuselage, avec du tissu de verre et de la résine **MULTIPOXY**. Collez le bord d'attaque 24 du baldaquin et le bord de fuite 25 à l'endroit correspondant au-dessus de la baguette de bord de fuite 6 de la verrière, ainsi que le bloc de renfort 27. Poncez aux contours extérieurs du fuselage. Collez une nervure d'emplanture 26 à gauche et à droite.

Assemblez le système de remorquage à l'aide des pièces 29 et 29a. La pièce 29a est un peu plus petite, collez le tube de guidage 30 dans le dégagement de l'arête arrière. Bouchez les ouvertures restantes avec des chutes de bois puis poncez le tout soigneusement.

Montez et collez le système de remorquage ainsi réalisé sur le baldaquin. Pour cette opération, consultez le croquis en perspective qui figure au plan.

Positionnez les nervures de renfort 28 et collez le coffrage 31. Poncez soigneusement l'ensemble du baldaquin. Percez les trous pour le passage des tubes 32 et collez ces tubes avec de la résine **MULTIPOXY** à prise rapide. Assemblez le capot avec les pièces 38 - 40a. Pour cela, repérez sur le coffrage 38 la position des pièces 39 et collez-les dessus. Montez et collez le bord d'attaque 40 ainsi que le bord de fuite 40a, puis ajustez le capot à l'ouverture sur le fuselage en le ponçant.

Ajustez le capot du logement du réservoir 35 à l'ouverture dans le fuselage. Les guides de ce capot sont montés sur le fuselage pour bien respecter les contours du fuselage. Pour cela, fixez les baguettes latérales 34 sur le flanc du fuselage, ajustez les traverses 33 et collez-les. Veillez à ce que l'ensemble de la structure dépasse d'environ 1mm de l'arête du fuselage pour éviter lors de l'étape suivante qui consiste au collage du bloc 35 du capot sur le fuselage, que le capot ne soit collé au fuselage.

Poncez soigneusement l'ensemble du fuselage ainsi réalisé et faites les découpes nécessaires au stabilisateur.

Les ouvertures des carreaux de la verrière sont marqués sur les flancs du fuselage encore coffrées à l'aide des gabarits qui sont au plan, puis découpées avec un cutter très affûté ou avec une petite scie.

Attention: Le capot moteur a été ajusté pour des moteurs de grande taille. Contrairement au plan, le nouveau capot dépasse d'environ 10 mm de la forme extérieure du fuselage. Cela forme en fait une plus grande ouverture et

contribue à un meilleur refroidissement du moteur. Ajustez le cadre de fixation 15 dans le capot, puis collez-le sur le devant du couple 14 (coupe A). Après durcissement de la colle, montez le capot moteur 47 et percez les trous de fixation (écrous à griffes). Fixez le capot 47 puis poncez à la forme la partie avant du fuselage. Attention, n'amincissez pas trop les arêtes du fuselage !

Dérive

Fixez les bords d'attaque 52 et la baguette 53 qui supporte les charnières sur le plan, puis collez le support 51 et les entretoises 54. Retirez l'ensemble de la structure du plan et coffrez les deux cotés avec les planchettes 58 de 2 mm d'épaisseur. Poncez proprement puis collez le bord de fuite 60.

Pour la réalisation de la gouverne de direction, fixez la baguette 55, support des charnières, sur le plan et collez les entretoises 56 ainsi que le bloc 57.

Pendant le temps de séchage, préparez la planchette de coffrage 58, puis collez la structure dessus. Après séchage, poncez en biais, en partant de l'arête avant de la baguette support de charnières vers l'arrière de l'arête du coffrage, puis collez le deuxième coffrage 50. Réalisez la découpe pour la liaison de l'axe de la gouverne de profondeur et collez le bord de fuite 60. Poncez soigneusement l'ensemble de la gouverne de direction. En conclusion, faites les fentes pour la mise en place des charnières 61. Collez maintenant la dérive sur le fuselage en veillant à ce qu'elle soit parfaitement perpendiculaire et dans le prolongement de l'axe du fuselage. (Utilisez une colle très résistante ou UHU Plus).

Stabilisateur

La construction du stabilisateur est identique à celle de la dérive décrite ci-dessus. Fixez la baguette 65 support de charnières ainsi que le bord d'attaque 64 sur le plan. Ajustez les entretoises 66 et collez-les; de même pour les renforts 67. Retirez la structure du plan et coffrez les deux cotés avec les planchettes 68. Fixez la baguette 70 de la gouverne de profondeur sur le plan et collez la baguette de liaison 71. Ajustez et collez sur la baguette support de charnières les entretoises 73 et le renfort 74. Collez maintenant cette ossature sur le coffrage inférieur 72, puis, après séchage, poncez toutes les entretoises en biais vers l'arrière. Après mise en place du coffrage supérieur, collez les bords de fuite 69 et 75, puis après découpe des fentes pour les charnières, poncez soigneusement l'ensemble du stabilisateur. Enfilez le stabilisateur dans l'ouverture du fuselage, positionnez-le avec précision puis collez-le au fuselage avec de la résine MULTIPOXY à prise rapide.

Train d'atterrissage
Pièce terminée en Alu.

Roulette de queue

La pièce 50 est constituée de deux moitiés de guides avec, entre les deux, l'axe en corde à piano de la roulette. Coté intérieur, ces deux moitiés sont rendues rugueuses avec un papier de verre à grains fins et enduites de UHU Plus. Le tube guide de la roulette est monté dans la cavité d'un coté puis collé avec quelques gouttes de UHU Plus. Les deux moitiés sont maintenant collées l'une à l'autre et maintenues ensemble durant le séchage avec des pinces à linge. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de colle dans le tube ni sur l'axe de la roulette; une goutte d'huile à cet endroit offre encore plus de sécurité.

Pour fixer la roulette sur le fuselage, courbez les deux pattes de fixation en respectant le profil du fuselage. Percez les trous à l'endroit indiqué sur le plan, et vissez la roulette de queue sur le fuselage. Pour assurer la fixation, mettez un peu de colle dans les perçages. Faites maintenant une fente sur l'arête inférieur de la dérive pour la mise en place du bras de commande de la roulette. Par la suite, après entoilage et montage, celui est maintenu avec la pièce en U 50a.

Ailes

L'aile est montée en deux parties séparées, c'est-à-dire une partie intérieure et une partie extérieure qui forment une demi-aile. Pour obtenir une moitié d'aile gauche et droite, humidifiez le plan avec un peu de carburant pour modèles réduits. Le papier, qui auparavant n'était pas transparent, le devient, et vous pourrez apercevoir, au dos du plan le dessin de l'aile, sur lequel sera construite l'autre moitié. Le plan est recouvert d'un film plastique transparent qui le protège. Nous débuterons par la construction de la partie intérieure de la demi-aile droite. Fixez le bord d'attaque 77 sur le plan puis fixez et collez le coffrage inférieur avant 84 sur le bord d'attaque. De la même manière, fixez le coffrage inférieur arrière et collez le bord de fuite 78 (Utilisez de la colle cyano ou de la résine MULTIPOXY). Soulevez légèrement le bord d'attaque avec son coffrage et mettez une cale d'environ 2 mm de hauteur sous celui-ci (veillez à ce que seul le bord d'attaque soit sur cales), puis refixez l'ensemble sur le plan. Collez le longeron principal inférieur sur le coffrage et posez les nervures 79-80 l'une après l'autre (la nervure d'implanture 80 doit être montée en biais avec un angle de 2°), puis collez le longeron principal supérieur. Collez les deux cordes à piano 90 avec les rondelles de renfort 91 dans la nervure d'implanture (UHU Plus). Collez maintenant le coffrage supérieur avant et arrière. Démontez l'ensemble de la structure du chantier et collez la nervure 96 sur la nervure d'implanture 80. Collez le crochet de fixation 89 avec UHU Plus, puis ajustez et collez le coffrage d'implanture supérieur et inférieur 87-88.

Ajustez maintenant tous les chapeaux de nervures 95 et collez-les sur les nervures. Ajustez les entretoises 94 du longeron et collez-les, à l'exception de l'endroit où sera monté ultérieurement la pièce 92.

La construction de la demi-aile extérieure est identique à celle de la demi-aile intérieure.

Fixez le bord d'attaque 97 sur le plan puis fixez et collez le coffrage inférieur

avant 106. De la même manière, fixez le coffrage inférieur arrière sur le plan et collez le bord de fuite 98 dessus.

Soulevez légèrement le bord d'attaque 97 avec son coffrage 106, et mettez une cale d'environ 2 mm de hauteur sous celui-ci. Collez le longeron principal inférieur 104 sur le coffrage avant et montez les nervures 95-102 l'une après l'autre. Collez le longeron principal supérieur 103.

Avant le collage du coffrage supérieur avant (105) et arrière, la demi-aile extérieure est vrillée. Pour cela, mettez une cale biaisée sous l'arête arrière du bord de fuite à partir de la nervure 79 jusqu'au saumon qui lui, doit être relevé de 15 mm. Fixez l'aile avec le bord relevé sur le plan et collez les coffrages supérieurs avant et arrière. Après séchage, retirez la structure du plan et collez les chapeaux de nervures 95. Poncez proprement les bords de fuite de l'aile puis collez les saumons et poncez-les au profil de l'aile. Poncez la nervure 79 de l'aile extérieure pour qu'elle soit bien plane, et collez-la sur l'aile intérieure (UHU Plus). Veillez à ce que le vrillage de 15 mm au saumon soit maintenu.

Attention! Dans le cas d'utilisation de gros moteurs, et de ce fait un poids au décollage plus important, nous vous conseillons de monter une clé d'aile suffisamment résistante. Pour cela, coupez dans les deux nervures collées ensemble une fente de 5 mm de largeur entre le longeron supérieur et le longeron inférieur et collez-y une baguette de pin avec une section est une longueur maximale avant l'assemblage des deux parties de la demi-aile. (cette baguette n'est pas comprise dans la boîte de construction).

Collez maintenant les renforts **92a**. Vissez le raccord de traverse **92** sur le longeron principal en y mettant suffisamment de colle UHU Plus. Par la suite, collez toutes les entretoises **94** manquantes (1 sur la demi-aile intérieure, toutes les autres sur la demi-aile extérieure) ainsi que les renforts **93**. Poncez soigneusement toute cette demi-aile, qui est ainsi prête à être entoilée si vous n'avez prévu ni volets ni ailerons.

Montage des ailerons

A: Fixation avec de la bande charnière adhésive

L'aileron est dessiné sur la demi-aile terminée aux dimensions indiquées au plan. Tenez compte de la place que tiendront les baguettes de coffrage (Balsa 3 mm) de 6 mm sur le dessus, et de 16 mm sur le dessous. Vous obtiendrez ainsi le débattement correct d'environ 30°.

Avec un bon cutter et une règle métallique, découpez le coffrage; enlevez le coffrage ainsi découpé et coupez les nervures avec une lame de scie. Poncez les arêtes avec une latte de ponçage, collez les renforts de guignols et couvrez la gouverne avec une baguette Balsa de 3 x 20 mm. Poncez la baguette au profil, en veillant à ce que l'arête reste bien vive au niveau du point de rotation.

Raccourcissez une face de la gouverne de 7 mm environ et couvrez les deux ouvertures avec du balsa de 3 mm puis poncez. La gouverne n'est fixée avec du ruban adhésif qu'après entoilage de l'aile et de la gouverne.

Relevez complètement l'aileron et rabattez complètement le volet; la tringle de commande n'est pas encore fixée. Les gouvernes sont ainsi plaquées sur le dessus et le dessous de l'aile. Ajustez les gouvernes puis collez une bande de ruban adhésif sur l'aile et la gouverne. Coupez le ruban s'il dépasse aux extrémités de la gouverne. Il est important qu'il n'y ait aucun jour entre aile et gouverne. Remettez la gouverne en position normale, et vérifiez son bon fonctionnement. Mettez maintenant la gouverne en butée en position opposée; veillez à ce que le ruban adhésif fixé à l'intérieur ne se décolle. Mettez une deuxième bande de ruban adhésif sur le dessus et une deuxième sur le dessous de l'aile. La séparation entre aile et gouverne doit se situer exactement au milieu du ruban adhésif. Ainsi, après plusieurs débats, les deux rubans (du dessus et du dessous) se collent entre eux au milieu, formant ainsi une bande charnière parfaite, sous réserve que la notice de montage ait été respectée et que l'arête de la gouverne et de l'aile soit restée vive.

B: Fixation avec charnières plastiques

Découpez les gouvernes conformément au plan et comme décrit dans le § A, et poncez les arêtes avec une latte de ponçage. Couvrez l'ouverture de l'aile avec une baguette Balsa de 3 x 20 mm. Dans les ailerons, collez les renforts nécessaires aux guignols et aux charnières puis refermez avec une baguette Balsa de 6 x 18 mm. Tracez un trait au milieu de la baguette frontale de l'aileron, sur toute sa longueur, et réalisez un chanfrein d'environ 30° de chaque côté (ébauche avec une râpe

puis finition à la latte de ponçage); le trait que vous avez tracé ne doit pas être attaqué. Raccourcissez un côté de la gouverne d'environ 7 mm et refermez les deux côtés avec du Balsa de 3 mm.

Faites les fentes nécessaires pour trois charnières et montez provisoirement la gouverne sur l'aile en la maintenant avec une bande adhésive. Vérifiez le débattement, qui doit être de 30° environ de chaque côté. Les charnières ne seront collées définitivement qu'après entoilage.

Montage des volets d'atterrissage

C: Fixation avec de la bande charnière adhésive

Marquez le volet avec une largeur de fente de 6 mm et découpez-le comme décrit sous § A, poncez les arêtes avec une latte de ponçage et montez les renforts nécessaires à la fixation des guignols.

Bande adhésive

Collez et poncez tout d'abord la baguette de coffrage sur l'aile. Avec de la bande adhésive double face, collez la deuxième baguette de coffrage sur la première. L'aile doit reposer sur un chantier parfaitement plat recouvert d'un film plastique. Au niveau de la baguette de coffrage du volet, l'aile doit reposer parfaitement à plat. Mettez de la colle aux endroits nécessaires du volet et glissez-le vers l'aile à la position exacte où il doit se trouver, fixez-le et laissez sécher. Séparez avec beaucoup de précaution le volet de l'aile en utilisant éventuellement un couteau bien aiguisé. Raccourcissez un côté du volet de 10 mm environ, refermez le côté aile et volet avec du Balsa de 3 mm puis poncez. Ajustez les ailerons et les volets et positionnez-les provisoirement avec du ruban adhésif. Les volets sont fixés sur l'aile entoilé comme décrit au §A.

D: Fixation des volets avec de la bande charnière

La découpe et la mise en forme du volet s'effectue comme décrit sous le § C. Les arêtes inférieures des baguettes de coffrages sont légèrement cassées comme décrit au plan. Montez respectivement 4 charnières plastiques. Vérifiez le bon fonctionnement; les charnières ne seront collées qu'après entoilage de l'aile.

Commande des gouvernes

La commande des gouvernes peut se faire de deux manières:

E: Commandes des gouvernes à partir du fuselage par renvois et gaines

Le renvoi-Sandwich 60° Sytem 25 Réf. Cde 70 3028 convient parfaitement. Montez le renvoi sur une planchette montée entre deux nervures. Ajustez la tringle de commande qui va à la gouverne, fixez-la au renvoi, et collez la plaque support de renvoi légèrement penchée, avec des petites baguettes de renfort. Collez le guignol au bon endroit dans la gouverne et accrochez la tringle. Si la tringle de commande dépasse de l'aile, il faudra monter un coffrage intermédiaire dans lequel sera réalisé un passage pour la tringle. Vérifiez le bon fonctionnement; la tringle ne doit pas buter sur l'aile. Marquez la position des perçages sur les nervures pour le passage de la gaine (essayez de faire une ligne droite entre servo et renvoi) et percez la nervure d'implanture avec un foret de 3 mm de diamètre. Vous pouvez également utiliser comme foret long, une corde à piano de 3 mm taillée en pointe.

Enfilez la gaine, soudez une chape métallique sur la corde à piano de 1,3 mm de diamètre, montez-la dans la gaine et fixez-la au renvoi. Veillez à ce qu'il n'y a pas de «point

dur». Fixez les servos sur les traverses dans le fuselage en les positionnant correctement; la tringle de commande doit arriver de façon rectiligne directement sur le palonnier de commande du servo. Montez les chapes sur les embouts à souder, accrochez la tringle de commande au palonnier du servo et mettez l'aileron et le servo d'aileron en position neutre. Mettez les volets et le servo de commande des volets en position «rentré». Marquez la longueur de tringle nécessaire, coupez, rendez l'extrémité rugueuse et soudez.

F: Commande des gouvernes par servo monté directement dans l'aile (un servo par gouverne).

Avec certains émetteurs, il est, de ce fait, possible d'abaisser également les ailerons si les volets sont baissés. Faites les découpes dans les nervures correspondantes à la mise en place des servos, en l'occurrence à leur boîtier de fixation rapide. Avec du CTP de 1 mm réalisez un cadre de renfort autour des servos, collez-le sur les nervures et montez les servos. Ajustez la tringle M 2,5 ainsi que le guignol et vérifiez le bon fonctionnement. Montez éventuellement des guides de tringles entre les nervures.

Réalisez les perçages pour le passage des fils comme décrit sous § E, puis passez les fils. Il est recommandé, dans le cas de montage des servos dans l'aile, de monter des filtres -ferrites-. (Rallonge MULTIPLEX avec les ferrites, Réf. Cde 8 5138).

Les débattements des ailerons doivent être de 15° vers le bas et de 30° environ vers le haut. Pour les volets d'atterrissage, un débattement maximum d'environ 45° vers le bas s'est avéré suffisant.

Entoilage et vernissage

La finition de votre **Big Lift** peut se faire de plusieurs manières. Un entoilage complet avec du film thermorétractable **MULTIKOTE** ou **SUPER MULTIKOTE** s'est avéré parfait. Pour la décoration et les couleurs, vous pouvez prendre pour modèle la représentation qui figure sur la boîte de construction, vous aurez ainsi le **Big Lift** dans sa version originale, ou réaliser votre propre décoration ; votre **Big Lift** sera ainsi personnalisé.

Un revêtement **Tissu MULTITEX** puis peinture est certes plus résistant et plus durable. Le surplus de travail est récompensé par une meilleure résistance encore.

Le travail des différents entoilages est décrit explicitement dans le catalogue général **MULTIPLEX** et après quelques essais, vous aussi vous pourrez entoiler correctement un avion de la taille du **Big Lift**.

Bien entendu, vous pouvez également utiliser les matériaux classiques pour l'entoilage tels que papier ou soie. Pour cela, vous devrez tout d'abord mettre de l'enduit sur toutes les pièces en bois en contact avec l'entoilage, et, après séchage poncer finement. Puis, après l'entoilage, mettez en peinture en suivant les recommandations d'application des fabricants de peinture.

Moteur

Le moteur est fixé sur un support approprié, et vissé sur le couple moteur en respectant les différents calages (anti-couple/piqueur). Il faudra positionner le moteur de telle sorte que l'arbre de sortie du moteur soit au milieu de l'ouverture du capot moteur.

Montage de la radiocommande

Le montage des différents éléments de réception est représenté sur le plan. Veillez à ce que l'antenne puisse

être posée sur toute sa longueur. Un petit conseil, issu de la pratique: Enfilez votre antenne dans une gaine, et, très important, mettez un noeud à l'extrémité de la gaine avec le fil d'antenne. Déposez simplement la gaine avec le fil d'antenne dans le fuselage, aucune fixation particulière n'est nécessaire.

Après le montage de la radiocommande on peut maintenant coller les deux raccords **43** avec UHU Plus ainsi que les carreaux **110** et **111** de la cabine avec UHU Hart, de manière suivante:

Dans la feuille jointe, découpez les carreaux de la cabine en vous servant des gabarits du plan. Collez tout d'abord la verrière frontale. Maintenez la partie supérieure de la verrière avec des épingles sur le bord d'attaque du baldaquin. Pour pouvoir former correctement la verrière, notamment dans les coins, chauffez légèrement avec énormément de précaution la verrière, avec un sèche cheveux. Fixez la verrière dans les coins avec des épingles, et de l'intérieur du fuselage, mettez de la colle UHU Hart.

Découpez également les carreaux latéraux en vous servant du gabarit et ajustez-les aux ouvertures pratiquées dans le fuselage de telle sorte qu'ils soient à ras du flanc du fuselage. Les coller également, de l'intérieur du fuselage, avec de la colle UHU Hart.

Vous pouvez maintenant fixer les différentes tringles de commandes, les gouvernes, le réservoir et les roues. Les roues utilisées doivent avoir un diamètre d'au moins 100 mm. Lors des essais, des roues de 125 mm de diamètre se sont avérées idéales.

Montage et essai en vol

Montez les ailes sur le baldaquin, et reliez-les solidement, par les crochets de fixation **89** avec de gros élastiques. Montez et vissez les clés **63** dans l'aile et dans le fourreau du fuselage.

Attention: Si les clés doivent restées par la suite à demeure sur les ailes, il faudra les protéger pour éviter de les plier. Plusieurs redressements peuvent conduire à une rupture.

Vérifiez maintenant le centrage de votre **Big Lift**, en vous servant des indications qui figurent au plan, les corrections peuvent être effectuées en déplaçant l'accu de réception ou en rajoutant du plomb.

Avant le premier décollage, vérifiez la bonne assise et la fixation correcte de l'aile, et le fonctionnement correct de chaque commande.

Vous trouverez la taille de l'hélice correspondante au **Big Lift** dans le paragraphe suivant sous la rubrique Recommandations pour le remorquage et le portage.

Vous roulez sur la piste, après 5 m environ votre **Big Lift** se soulèvera de l'arrière, et après 20 m environ, en «tirant» légèrement, il décollera tout en douceur. Faites quelques tours de piste pour vous habituer au comportement du **Big Lift**. Ne faites pas votre approche de trop haut. Votre **Big Lift** a, pour un avion, un vol plané excellent. Avant de toucher la piste, «arrondissez» légèrement.

Les vols suivants vous permettront de tester les caractéristiques de vol. Après le décollage, faites une montée à 45°. Si le moteur est bien réglé et bien calé, votre **Big Lift** gardera cet angle de montée. Vérifiez, à une altitude de sécurité suffisante, son comportement en vol lent. Réduisez progressivement les gaz en tirant doucement la profondeur. Si l'aile n'est pas vrillée, votre **Big Lift** continuera son vol lent, sans décrocher. Les gouvernes restent efficaces, même dans ces conditions de vol lent.

Remorquage et «portage».

Le remorquage reste la méthode originale et réaliste pour monter des planeurs en altitude.

La longueur du câble de remorquage doit être de 25 m au moins. La ficelle tressée en Perlon rouge convient parfaitement. Pour mieux avoir un meilleur contrôle sur le câble durant la montée et une meilleure perception du décroche, on attache à l'extrémité arrière du câble une bande de tissu en soie d'environ 1 mètre. Un fusible, sous forme de noeud avec une ficelle plus fine en Perlon, placé à l'extrémité du câble qui va au modèle s'est avéré très efficace dans des situations quelque peu scabreuses. Le remorquage peut se faire du sol, sur herbe courte. Un chariot qui porte le planeur est bien utile si le planeur n'a pas de roue ou si la puissance du moteur est un peu juste. Le remorqueur doit avoir une piste suffisamment longue et sans obstacles. Le planeur doit toujours décoller en premier. Décrochez au moindre incident. Sur des terrains irréguliers, il est préférable de larguer le câble au-dessus de la piste avant de poser le remorqueur.

Le portage, système conçu pour le **Big Lift** et disponible sous le Réf. Cde 72 4092 est destiné avant tout à «monter» des planeurs de plus petites envergures, simplement et sans risques. Cela ne nécessite pas de câble de remorquage étant donné que le planeur est directement fixé sur le **Big Lift**, puis largué par le pilote du **Big Lift** une fois l'altitude souhaitée atteinte.

Comme ce système de portage est en permanence sous contrôle du pilote du

Big Lift, cela permet à des pilotes de planeurs un peu moins expérimentés de monter en altitude en toute sécurité, ou même de «monter» des planeurs de vol libre. Méfiez-vous lors des décollages, avec une surface latérale plus importante que représente le système de portage, des réactions au vent de travers qui sont plus importantes.

Lors du remorquage, pendant la montée, le pilote du planeur ne devrait pas toucher aux commandes de son

planeur. Si l'envergure du planeur remorqué est de 3,5 m ou plus il est recommandé que le pilote du planeur «accompagne» le remorquage à l'aide des ailerons uniquement.

Pour larguer le planeur, il faut d'abord réduire les gaz du remorqueur, cela ne se fait que sur un ordre, puis, après cela, le remorqueur doit s'effacer tout de suite en «poussant» légèrement la commande de la gouverne de profondeur et «plonger».

Vous verrez, vous vous familiariserez très vite avec le portage.

Nous vous souhaitons une construction agréable et plus tard, d'agréables vols avec votre **Big Lift**.

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH

Repérage des baguettes «Big Lift»

Baguettes Balsa:

8 x 8 x 900 28 pièces pour Rep. 1-8, 16, 17, 51-56, 64-67, 70, 73, 74. Coupez tout d'abord les longerons les plus longs, puis, dans les chutes, coupez les pièces plus courtes.

8 x 5 x 900 1 pièce pour Rep. 33, 34, 40a

10 x 12 x 620, 2 pièces pour Rep. 40, 60, 69

1,5 x 10 x 800, 6 pièces pour Rep. 95

10 x 10 x 600, 4 pièces (Balsa dur) pour Rep. 103, 104

25 x 15 x 1050, 2 pièces pour Rep. 77, 97

9x40x0,5 x1050, 2 pièces (bord de fuite) pour Rep. 78, 98

15 x15 x 300, 1 pièce (balsa dur, triangulaire) pour Rep. 9

Planchettes Blasa

5 x 80 x 800, 5 pièces, Balsa dureté moyenne pour Rep. 20, 22, 38

2 x 18 x 700, 3 pièces, Balsa pour Rep. 94

Nomenclature des pièces Big Lift

Rep.	Nb	Désignation	Dimensions/Matière	Observations
1	2	Profil inférieur fuselage	Balsa 8x8x1350	Assembler deux baguettes
2	2	Profil intermédiaire fuselage	Balsa 8x8x800	
3	2	Profil supérieur fuselage	Balsa 8x8x850	
4	2	Renforts	Balsa 8x8x800	
5	2	Profil arrière fuselage	Balsa 8x8x650	
6	2	Bords de fuite	Balsa 8x8x400	
7	38	Traverses latérales	Balsa 8x8 longueur suivant plan	
8	6	Support de baldaquin	Balsa 8x8x90	
9	24	Renforts d'angles	Balsa 15x15x8	Baguettes triangulaires
10	2	Coffrages latéraux	Balsa 3 mm	Prédécoupé
11	1	Couple avant cabine	CTP 5 mm	Estampé
12	1	Couple arrière cabine	CTP 5 mm	Estampé
13	1	Couple moteur intérieur	CTP 5 mm	Estampé
14	1	Couple moteur extérieur	CTP 5 mm	Estampé
15	1	Cadre de fixation	CTP 3 mm	2 pièces collées
16	4	Entretoises sup. fuselage	Balsa 8x8	svt plan
17	20	Entretoises inf. fuselage	Balsa 8x8	svt plan
18	2	Renforts latéraux fuselage	CTP 2 mm	Estampé
19	1	Support de pare-brise	Balsa 45x20x150	
20	1	Coffrage inférieur	Balsa 5 mm	Couper à lg
21	2	Renforts latéraux fuselage	Balsa 5 mm	Pce estampée
22	1	Coffrage supérieur	Balsa 5 mm	
23	1	Support de train	CTP 5x14x160	
24	1	Bord d'attaque baldaquin	Balsa 40x35x160	
25	1	Bord de fuite baldaquin	Balsa 40x12x2x160	
26	2	Nervures d'emplanture bald.	CTP 3 mm	Pce estampée
27	1	Bloc de renfort	Balsa 30x20x160	
28	2	Nervures de renfort bald.	Balsa 5 mm	Pce estampée
29	2	Système de remorquage	CTP 2 mm	Pce estampée
29a	1	Système de remorquage	CTP 2 mm	Pce estampée
30	1	Guide	Tube laiton 1 int. x120	
31	1	Coffrage baldaquin	Balsa 5x80x160	A ajuster
32	4	Fourreaux	Tube laiton 4 int. x 30	
33	3	Entretoises capot réservoir	Balsa 8x5x125	
34	2	Entret. latérales capot réserv.	Balsa 8x5x160	
35	1	Bloc capot réservoir (2parties)	Balsa 20x155x160	
36	2	Vis de fixation capot réserv.	Métallique 2,9x9,5	DIN 7971
37	2	Tourillons	Bois dur hêtre 5x30	
38	1	Coffrage supérieur fuselage	Balsa 5x170x160	A couper
39	3	Nervure	Balsa 5 mm	Pce estampée
40	1	Bord d'attaque coffr. fuselage	Balsa 10x12x160	
40a	1	Bord de fuite coffr. Fuselage	Balsa 8x5x160	
41	1	Etrier de fixation	Pce finie en Alu	
42	1	Vis à oeil	Pce finie	
43	2	Entrtoise de raccordement	Pce finie	
44	1	Guide	Tube Alu 10x160	
45	2	Renforts latéraux fuselage	CTP 2 mm	Pce estampée
47	1	Capot moteur	Pce finie en ABS	
48	8	Vis de fixation		
49	1	Train d'atterrissage	Pce finie	
50	1	Roulette de queue	Pce finie	3 pièces
50a	4	Vis à tête	2,9x9,5	DIN 7971
51	1	Support de stabilisateur	Balsa 8x8x310	
52	1	Bord d'attaque dérive	Balsa 8x8x500	
53	1	Support de charnières dérive	Balsa 8x8x260	
54	6	Entretoises dérive	Balsa 8x8x600	
55	1	Bord d'attaque gouv. de dir.	Balsa 8x8x330	
56	3	Entretoises gouv. de direction	Balsa 8x8x100	
57	1	Bloc gouverne de direction	Balsa 8 mm	
58	2	Coffrage gouv. de dir.	Balsa 2 mm	en 3 parties
59	2	Coffrage gouv. de dir.	Balsa 2 mm	en 2 parties
60	1	Bord de fuite	Balsa 10x12x200	

Rep.	Nb	Désignation	Dimensions/Matière	Observations
61	7	Charnières	Pce finie	
62	2	Guignols	Pce finie	
63	2	Clé d'ailes	Pce finie	
63a	4	Vis de fixation	M3 x 16	DIN 84A
64	1	Bord d'attaque stabilisateur	Balsa 8x8x800	
65	1	Support de charnières stab.	Balsa 8x8x800	
66	16	Entretoises stabilisateur	Balsa 8x8x150	
67	2	Renforts de stabilisateur	Balsa 8x8x80	
68	2	Coffrages stabilisateur	Balsa 2 mm	en 2 parties
69	1	Bord de fuite stabilisateur	Balsa 12x10x400	
70	2	Support charnières gouv. prof.	Balsa 8x8x620	
71	1	Baguette de liaison gouv. prof.	Balsa 8x8x165	
72	4	Coffrages gouv. de profondeur	Balsa 2 mm	
73	8	Entretoises gouv. de prof.	Balsa 8x8x90	
74	2	Baguettes de renfort prof.	Balsa 8x8x160	
75	2	Bord de fuite int. prof.	Balsa 12x10x260	
76	2	Bloc de remplissage prof.	Balsa 2 mm	Chute
77	2	Bord d'attaque aile intérieure	Balsa 25x15x600	
78	2	Bord de fuite aile intérieure	Balsa 9x40x0,5x600	
79	12	Nervures aile intérieure	Balsa 3 mm	Pce estampée
80	4	Nervure d'empl. aile int.	CTP 3 mm	Pce estampée
81	2	Longeron principal sup.	Balsa 10x10x600	
82	2	Longeron principal inf.	Balsa dur 10x10x160	
83	2	Coffrage avant sup.	Balsa 1,5x100x610	
84	2	Coffrage avant inf.	Balsa 1,5x95x610	
85	2	Coffrage arrière sup.	Balsa 1,5x85x610	
86	2	Coffrage arrière inf.	Balsa 1,5x85x610	
87	4	Coffrage emplanture sup.	Balsa 1,5x70x200	
88	4	Coffrage emplanture inf.	Balsa 1,5x70x200	
89	2	Crochet de fixation	Pce finie	
90	4	Corde à piano aile	Pce finie 4 x 80	
91	18	Rondelles dièdre aile	int. 4 mm	DIN 125
92	4	Entretoises	pce finie	
92a	4	Renfort de longeron	CTP 1,5x30x38	
92b	2	Vis + Ecrou	M3	DIN 934 découpé
93	2	Renforts d'angles	CTP 2 mm	
94	20	Entretoises de longeron	Balsa 2x18x97	
95	36	Chapeaux de nervures	Balsa 1,5x10x130	
96	2	Nervures d'extrémités	CTP 3 mm	Pce estampée
97	2	Bords d'attaque	Balsa 25x15x400	
98	2	Bords de fuite	Balsa 9x40x0,5x420	
99	-			
102	2	Nervures aile extérieure	Balsa 3 mm	Pce estampée
103	2	Longeron supérieur	Balsa 10x10x400	
104	2	Longeron inférieur	Balsa 10x10x400	
105	2	Coffrage sup. avant	Balsa 1,5x100x450	
106	2	Coffrage inf. avant	Balsa 1,5x95x450	
107	2	Coffrage sup. arrière	Balsa 1,5x85x450	
108	2	Coffrage inf. arrière	Balsa 1,5x85x450	
109	2	Saumons	Balsa 35x30x260	
110	4	Verrière latérale cabine	Astralon 300 x 500	
111	1	Pare-brise	Astralon	
112	1	Crochet de remorquage	Corde à piano 1 x 300	
114	6	Raccordement de chape	Pce finie	
115	5	Tiges filetées	Pce finie	
116	1	Tissu de verre	200 x 300	
117	3	Plan de construction		
118	1	Notice de montage		
119	1	Planche de décoration		

Pièces nécessaires qui ne sont pas dans la boîte de construction:

Roues, réservoir, cône, moteur, film d'entoilage, colle et les matériaux pour habiller le train d'atterrissage.