

MULTIPLEX®

21 4111

PICO CUB

Elektro-Flugmodell



Das Einsteigermodell mit Flair

- ★ **Super Flugeigenschaften**
Für Einsteiger bestens geeignet - fliegt auch allein!
- ★ **Schnell montiert**
an einem Nachmittag fertig
- ★ **Kein Oberflächenfinish erforderlich**
- ★ Die Modellteile aus farbigem Kunststoffschäum kommen fertig aus der Form
- ★ **Betrieb auch mit nur 2 Kanälen möglich!**
festgelegtes Höhenruder
- ★ **Fliegt auf engstem Raum - auch auf einem Fußballplatz!**

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH • Neuer Weg 15 • D-75223 Niefern • www.multiplex-rc.de

D Sicherheitshinweise

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

F Conseils de sécurité

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

GB Safety notes

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

I Note sulla sicurezza

- ☺ Prima di ogni decollo controllare che il motore e le eliche siano fissati saldamente - specialmente dopo il trasporto, l'atterraggio, come pure quando il modello è precipitato. Prima del decollo controllare anche il fissaggio e la posizione corretta delle ali sulla fusoliera.
- ☺ Collegare la batteria solo con la radio accesa e con il comando del motore in posizione "SPENTO".
- ☺ Non avvicinarsi al campo di rotazione delle eliche. Attenzione alle eliche in movimento - pregare eventuali spettatrici si portino ad una distanza di sicurezza!
- ☺ Tra un volo e l'altro, controllare cautamente con le dita la temperatura del motore e farlo raffreddare sufficientemente prima del prossimo decollo. La temperatura è corretta, se il motore può essere toccato senza problemi. Specialmente con una temperatura esterna alta, questo può durare fino a 15 minuti.
- ☺ Attenzione: non volare mai in direzione di persone e animali.

E Consejos de seguridad

- ☺ Compruebe antes de cada despegue que el motor y la hélice estén bien sujetos - especialmente después del transporte, aterrizajes más duros, así como caídas. Compruebe igualmente antes de cada despegue que las alas estén bien sujetas y en su correcta posición en el fuselaje.
- ☺ Montar la batería solo, cuando su emisora esté encendida y Usted esté seguro, que el elemento de funcionamiento para el accionamiento del motor esté en "OFF".
- ☺ No meter la mano en la hélice, cuando el avión esté listo para despegar. Cuidado con el área de la hélice - ¡ruegue a los espectadores que se retiren!
- ☺ Comprobar la temperatura del motor entre las alas con una cuidadosa prueba con los dedos y dejar que se enfríe el motor antes de un nuevo despegue. La temperatura será la correcta, si puede tocar sin problemas el motor. Esto puede tardar unos 15 minutos, especialmente cuando la temperatura exterior sea alta.
- ☺ ¡Recuerde! No volar nunca hacia personas ni animales.

PICO CUB - Bauanleitung

1. Machen Sie sich mit dem Bausatz vertraut!

MULTIPLEX - Modellbaukästen unterliegen während der Produktion einer ständigen Materialkontrolle. Wir hoffen, dass Sie mit dem Baukasteninhalt zufrieden sind. Wir bitten Sie jedoch, alle Teile (nach Stückliste) **vor** Verwendung zu prüfen, da bearbeitete Teile **vom Umtausch ausgeschlossen sind**. Sollte ein Bauteil einmal nicht in Ordnung sein, sind wir nach Überprüfung gern zur Nachbesserung oder zum Umtausch bereit. Bitte senden Sie das Teil an unsere Modellbauabteilung ein und fügen Sie **unbedingt** eine kurze Fehlerbeschreibung bei.

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

Achtung!

Ferngesteuerte Modelle, insbesondere Flugmodelle, sind kein Spielzeug im üblichen Sinne. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, ein Mindestmaß an handwerklicher Sorgfalt sowie Disziplin und Sicherheitsbewußtsein. Fehler und Nachlässigkeiten beim Bau und Betrieb können Personen- und Sachschäden zur Folge haben. Da der Hersteller keinen Einfluß auf ordnungsgemäßen Zusammenbau, Wartung und Betrieb hat, weisen wir ausdrücklich auf diese Gefahren hin. Bitte prüfen Sie, ob Ihre Privat-Haftpflichtversicherung den Betrieb von Flugmodellen dieser Art einschließt. Erweitern Sie ggf. Ihre Versicherung oder wenden Sie sich an den Deutschen Modellfliegerverband (Rochusstraße 104-106 53123 Bonn) bzw. an den Deutschen Aero Club (Rudolf-Braas-Str. 20 63150 Heusenstamm).

Klebstoffe:

MULTIPLEX Harz und Härter im Spender (5-Minuten-Epoxy) # 60 2740
und/oder
Weißleim z.B. Bindan express (liegt dem Baukasten bei)

Werkzeuge:

Schere, Kombizange, Klingenmesser, Schraubendreher (Schlitz- und Kreuzschlitz),
Bohrer Ø 3,5 + 4,5 mm, kleine Rundfeile, Schleifpapier Körnung 150, Sägeblatt (PUK - Säge).

Technische Daten

Spannweite	1 160 mm
Rumpflänge	785 mm
Flügelinhalt (FAI) ca.	28,3 dm ²
Gewicht ca.	590 g - 675 g
Flächenbelastung ca.	20 g/dm ²
Profil Flügel	mod. Benedek aufgedickt
Profil Höhenleitwerk	ebene Platte
Steuerung	Höhe, Seite und Motor

Wichtiger Hinweis

Bei Verklebungen, die mit dem Styropor in Berührung kommen, dürfen keine lösungsmittelhaltigen Klebstoffe, insbesondere keine Sekundenkleber verwendet werden. Diese führen sofort zur großvolumigen Zerstörung des Styropors, das Teil wird unbrauchbar.

Verwenden Sie lösungsmittelfreie Kleber wie 5-Minuten-Epoxy oder Weißleim.

Verwendung von 5-Minuten-Epoxy

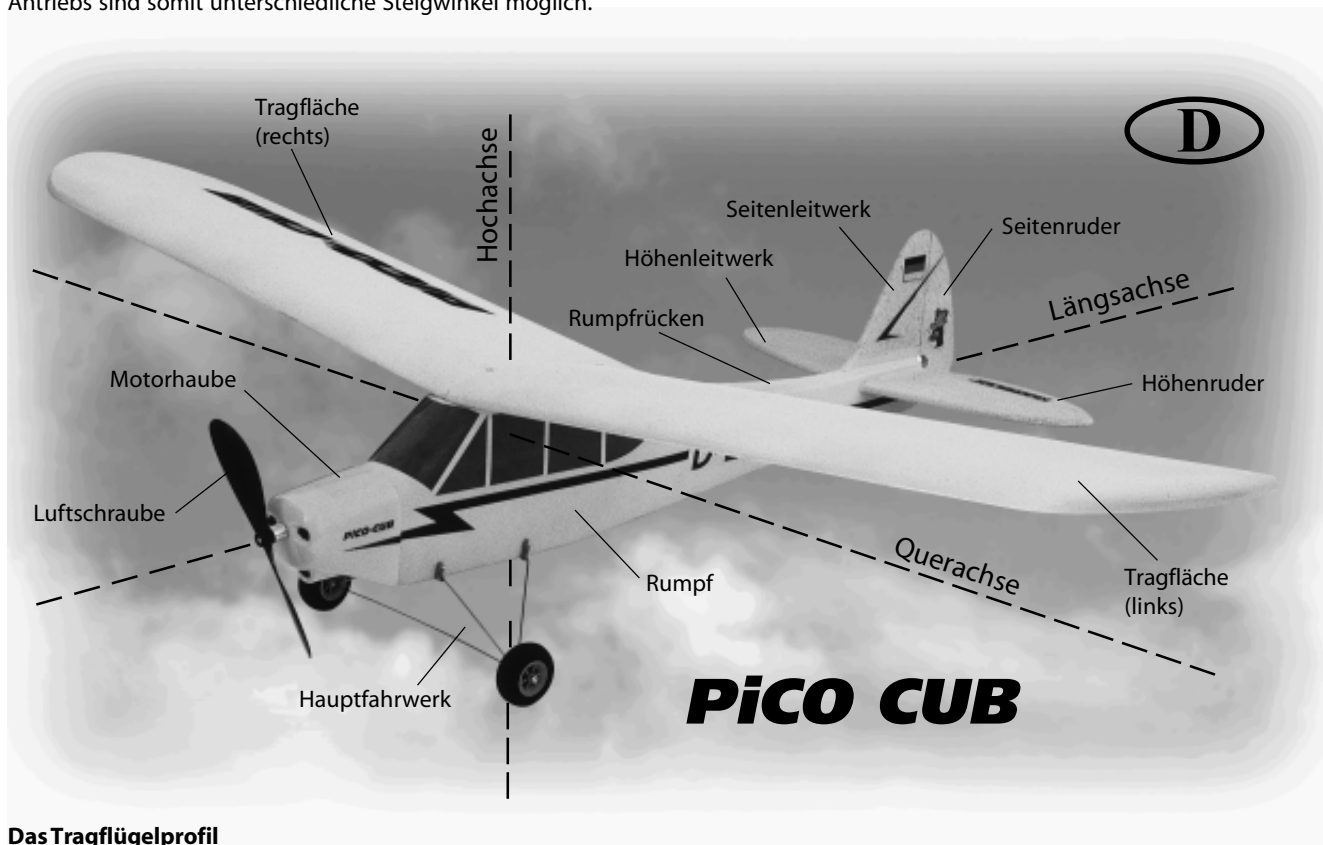
Das Klebeharz ist nur bei Zimmertemperatur zu verarbeiten. Die maximale Verarbeitungszeit beträgt ca. 5 Minuten. Es wird immer nur die benötigte Menge angerührt. Dabei möglichst genau die halbe Menge von jeder Komponente zusammenmischen. Rühren Sie schnell und gründlich. Tragen Sie den Kleber einseitig und nicht im Überfluß auf. Die Teile sofort zusammenfügen und diese für mindestens 10 Minuten fixieren. Frische Klebstoffreste lassen sich gut mit Brennspiritus wegwaschen. Verwenden Sie keine anderen Lösungsmittel. Die Styropor- und Tiefzieh-Teile Ihres Bausatzes würden Schaden nehmen. Beachten Sie ansonsten die Gefahrenhinweise des verwendeten Klebers.

Verwendung von Weißleim

Weißleim ist bei Zimmertemperatur zu verarbeiten. Die maximale Verarbeitungszeit der angegebenen Menge beträgt ca. 5 Minuten. Es wird immer nur die benötigte Menge in einer dünnen Schicht aufgetragen. Die Teile zusammenfügen und diese für mindestens 15-30 Minuten fixieren. Frische Klebstoffreste lassen sich gut mit Wasser wegwaschen. Verwenden Sie keine Lösungsmittel. Die Styropor- und Tiefzieh-Teile Ihres Bausatzes würden Schaden nehmen. Weißleim ist nur für Verklebungen von Holz- und Styroporteilen geeignet. Beachten Sie ansonsten die Gefahrenhinweise des verwendeten Klebers.

Grundlagen am Beispiel eines Flugmodells

Ein Flugzeug bzw. Flugmodell lässt sich mit den Rudern um folgende 3-Achsen steuern - Hochachse, Querachse und Längsachse. Die Betätigung des Höhenruders ergibt eine Veränderung der Fluglage um die Querachse. Bei Seitenruderausschlag dreht das Modell um die Hochachse. Wird Querruder gesteuert, so rollt das Modell um die Längsachse. Da unsere PICO-CUB V-Stellung im Tragflügel hat, kann hier auf Querruder verzichtet werden. In diesem Fall wird das Modell mit dem Seitenruder um die Hochachse und um die Längsachse gesteuert werden. Je nach äusseren Einflüssen wie z.B. Turbulenzen, die das Modell aus der Flugbahn bringen, muß der Pilot das Modell so steuern, dass es dort hinfliegt, wo er es haben will. Mit Hilfe des Antriebs (Motor, Getriebe und Luftschraube) wird die Flughöhe gewählt. Die Drehzahl des Motors wird dabei meist von einem Regler stufenlos verstellt. Wichtig ist, dass alleiniges Ziehen am Höhenruder das Modell nur solange steigen lässt, bis die Mindestfluggeschwindigkeit erreicht ist. Je nach Stärke des Antriebs sind somit unterschiedliche Steigwinkel möglich.



Das Tragflügelprofil

Die Tragfläche hat ein gewölbtes Profil an der die Luft im Flug vorbeiströmt. Die Luft oberhalb der Tragfläche legt gegenüber der Luft auf der Unterseite in gleicher Zeit eine größere Wegstrecke zurück. Dadurch entsteht auf der Oberseite der Tragfläche ein Unterdruck mit einer Kraft nach oben (Auftrieb) die das Flugzeug in der Luft hält. **Abb. 1**

Der Schwerpunkt

Um stabile Flugeigenschaften zu erzielen muss Ihr Flugmodell wie jedes andere Flugzeug auch, an einer bestimmten Stelle im Gleichgewicht sein. Vor dem Erstflug ist das Einstellen des richtigen Schwerpunkts unbedingt erforderlich.

Das Maß wird von der Tragflächenvorderkante (in Rumpfnähe) angegeben. An dieser Stelle mit den Fingern oder besser mit der Schwerpunktwage MPX # 69 3054 unterstützt soll das Modell waagrecht auspendeln. **Abb. 2**

Wenn der Schwerpunkt noch nicht an der richtigen Stelle liegt wird dieser durch Verschieben der Einbaukomponenten (z.B. Antriebsakku) erreicht. Falls dies nicht ausreicht wird die richtige Menge Trimmgewicht (Blei oder Knetgummi) an der Rumpfspitze oder am Rumpfboden befestigt und gesichert. Ist das Modell schwanzlastig, so wird Trimmgewicht an der Rumpfspitze befestigt - ist das Modell kopflastig so wird Trimmgewicht am Rumpfboden befestigt.

Die EWD (Einstellwinkeldifferenz) gibt die Differenz in Winkelgrad an, mit dem das Höhenleitwerk zur Tragfläche eingestellt ist. Durch gewissenhaftes, spaltfreies montieren (kleben bzw. schrauben) der Tragfläche und des Höhenleitwerks am Rumpf wird die EWD exakt eingehalten.

Wenn nun beide Einstellungen (Schwerpunkt und EWD) stimmen, wird es beim Fliegen und insbesondere beim Einfliegen keine Probleme geben. **Abb. 3**

Ruder und die Ruderausschläge

Sichere und präzise Flugeigenschaften des Modells können nur erreicht werden, wenn die Ruder leichtgängig, sinngemäß richtig und von der Ausschlaggröße angemessen eingestellt sind. Die in der Bauanleitung angegebenen Ruderausschläge wurden bei der Erprobung ermittelt und wir empfehlen die Einstellung zuerst so zu übernehmen. Anpassungen an Ihre Steuerungsgewohnheiten sind später immer noch möglich.

Steuerfunktionen am Sender

Am Fernsteuersender gibt es zwei Steuerknüppel, die bei Betätigung die Servos und somit die Ruder am Modell bewegen. Die Zuordnung der Funktionen sind nach Mode A angegeben - es sind auch andere Zuordnungen möglich.

Folgende Ruder sind mit dem Sender bedienen.

- Das Seitenruder (links / rechts) **Abb.4a**
- Das Höhenruder (hoch / tief) **Abb. 4b**
- Die Motordrossel (Motor aus / ein) **Abb. 5**

Der Knüppel der Motordrossel darf nicht selbsttätig in Neutral-lage zurückstellen Er ist über den gesamten Knüppelweg rastbar. Wie die Einstellung funktioniert lesen Sie bitte in der Bedienungsanleitung der Fernsteuerung nach.

Montage des Modells:

Vorbereitung:

Vor der Montage werden die Styroporteile geprüft und ggf. überstehende Grate mit 150er Schleifpapier vorsichtig verputzt.

Mit dem **Höhenleitwerk 15** beginnen. Die Scharnierlinie von der Unterseite nach oben übertragen. Auf der Oberseite die Linie mit einem weichen runden Bleistift nachziehen. Diese Maßnahme dient dazu, dass das Styropor nicht beliebig um die Einzel-Partikel einknickt, sondern exakt auf der Anrißlinie. Zur Sicherheit wird von oben das Scharnier mit einem Streifen Klebeband (Z.B. Multifilm von Tesa) verstärkt. Auf die gleiche Weise wird mit dem Scharnier vom **Seitenruder 16** verfahren.

Abb. 6

Unten am Seitenruder **16** und am Rumpfe wird mit einem scharfen Klingenmesser ein Schlitz für das Folienscharnier **27** in Verlängerung der Scharnierlinie angebracht.

Abb. 7

Mit 5-Min. Harz am Höhenruder den Verbindungssteg **48** einkleben. Das Höhenleitwerk und besonders die Ruder dabei bis zum Aushärten des Klebers flach auflegen und beschweren, damit die Ruderklappen später fluchten.

Abb. 8

Höhen- und Seitenleitwerk 15/16 auf den Rumpf **5** kleben. Das Seitenleitwerk zusammen mit dem Rumpfrücken (richtiger Abstand) positionieren! Der Rumpfrücken darf noch nicht verklebt werden. Das Scharnier **27** gleichzeitig mit dem Rumpf und Seitenruder verkleben. Dabei Funktion prüfen und ausrichten. Vor dem Aushärten des Klebers das Leitwerk zur Flächenaufgabe sorgfältig ausrichten (90° Höhe/Seite).

Abb. 9

Rumpf Montage:

Mit einer kleinen Rundfeile, oder notfalls mit einem Schraubendreher die notwendigen Durchbrüche für die spätere Verkabelung im Rumpf schaffen: Vom Motor zum Akkukasten auf der Rumpfunterseite und vom Akkukasten weiter in den Rumpf.

Abb. 10

Rechts und links vom Akkukasten werden auf der Rumpfunterseite die Fahrwerksverstärkungen **44** eingebaut. Diese werden vor dem Einkleben folgendermaßen vorbereitet. Mit einer Metallsäge (feiner Schnitt) werden an der Markierung 3 mm tiefe und 1,5 mm breite Schlitz geschnitten. Diese dienen später zur Aufnahme der Fahrwerksdrähte. An den Markierungen (links und rechts) werden je 2 Bohrungen Ø 3,5 mm eingebracht. Danach die Fahrwerksverstärkung von außen an den Rumpf halten und mit dem Bohrer Ø 3,5 mm von jeder Seite durch das vorgebohrte Holz und zur Hälfte durch das Styropor bohren. Dann die Verstärkungen mit 5 - Min. Kleber einsetzen und hinten und vorne je ein auf 80 mm abgelängtes Kunststoffrohr **64** Ø 3/2 mm als Fahrwerksbefestigungsdübel durchstecken. Die zuvor angebrachten Schlitz 3 x 1,5 mm auf den Rumpfboden übertragen.

Abb. 11

Einbau der Fernsteuer-Komponenten im Rumpf

Bevor die Bowdenzüge **60/61** für die Ruderanlenkung eingebaut werden, und die dazu notwendigen Durchbrüche geschaffen

werden können, müssen die Servos im Rumpf montiert werden. Schrauben Sie die beiden Servos auf die Servoauflegeleisten **47**. Diese Einheit im Rumpf einpassen und die Leisten ggf. kürzen. Anschließend die Leisten **47** mit montierten Servos an die Rumpfwand kleben.

Abb. 12 a

Beim Modell # 21 4048 werden keine Fernsteuerkomponenten mitgeliefert. Hier können Sie selbst entscheiden, ob Einzelservos oder ein "Einstein" bzw. "The Brick" (= Kombibaustein mit Empfänger und 2 Servos sowie Schalterkabel von MULTIPLEX) eingebaut werden.

Abb. 12 b

Bei den Ruderhörnern **20** wird mit einem Seitenschneider einer kurzen Schere oder der Säge der untere Schenkel des T-Stücks bis auf einen kurzen Rest entfernt. In die Ruderhörner **20** des Höhen- und Seitenruders jeweils im äußersten Loch einen Gestängeanschluß **32** einstecken. Die Unterlagscheiben **33** für M2 über den Gewindestummel schieben und mit den Muttern **34** verschrauben. Drehen Sie die Inbusschrauben **35** mit dem Inbusschlüssel **76** in die Gewindebohrung vom Gestängeanschluß. Die Ruderhörner nun in die vorgesehenen Vertiefungen mit der Lochreihe nach vorne in die Ruder einkleben.

Abb. 13

Die Stahldrähte **62/63** und die Bowdenzugaußenhüllen **60/61** für die Ansteuerung des Höhen- und Seitenruders werden nun so im Rumpf verlegt, dass diese von den Servos bis zu den Rudern möglichst geradlinig und leichtgängig verlaufen. Dazu werden nun die erforderlichen Durchbrüche am Rumpfe mit einer kleinen Rundfeile, oder mit einem Schraubendreher geschaffen und die Bowdenzüge probeweise durchgesteckt. Dazu die Position der Ruderhörner **20** beachten. Das Bowdenzugrohr tritt ca. 85 mm vor dem Rumpfe aus der Seitenwand. Das Gestänge (Stahldraht Ø 0,8 mm) probeweise einführen und Gängigkeit prüfen. Bowdenzughülle anschließend mit 5-Min. Harz festlegen.

Abb. 14

Nun werden die Bowdenzugdrähte jeweils an einem Ende mit einer Z-Biegung versehen und im vierten Loch vom Drehpunkt (ca. 10mm) im Servohebel eingehängt. Bei Verwendung von "Einstein" bzw. "The Brick" wird für das Gestänge **62/63** der 0,8 er Stahldraht servoseitig 5 mm auf 90° abgewinkelt und in Verbindung mit den Kunststoff-Distanzbuchsen **29** (0,8 auf 1,6 mm) im 2ten Loch vom Drehpunkt (ca. 10 mm) eingehängt. Mit 5 min. Harz sichern.

Abb. 12 b

Den Rumpfrücken **6** ggf. anpassen und mit 5- Min. Harz ankleben. Da noch etwas Klebeharz übrig ist wird bei dieser Gelegenheit gleich der Sporn **45** im Rumpfe eingeklebt.

Abb. 15

Zur **Tragflächenbefestigung** am Rumpf dienen die Flügelgegenlager **41+42**. In diese werden die Einschlagmutter **21** eingedrückt und mit 5 Min Harz verklebt. Die Tragflächengegenlager werden anschließend in die vorgesehenen Vertiefungen im Rumpf geklebt. Im vorderen Nest zeigt das Gewinde nach hinten! Achten Sie darauf, dass die Gewinde frei von Klebeharz bleiben.

Abb. 16

Motor einbau bei # 21 4111

Das Modell wird serienmäßig mit dem Motor **71** (Permax 400 6V) im Direktantrieb ausgerüstet. Dazu den Motorspant **49** aus dem Stanzbrett heraustrennen. Das Füllstück **50** entfällt. Der Motorspant muß hinten am Rumpf anliegen. Der Spant ist schmaler, als die Auflage, damit später die Rundung der Motorhaube nicht anstoßt. Den Motor in den Motorspant einpassen und rechts und links mit einer kleinen "Raupe" 5 Min. Harz verkleben.

Abb. 17a

Das Motor-Anschlußkabel in den Akkuraum führen. Den Motor und den Motorspant mit Hilfe der Motorhaube ausrichten. Wenn alles passt, den Motorspant mit 5 Min. Harz auf den Rumpf kleben.

Motoreinbau bei bereits angebautem Regler rund

Ist im Lieferzustand bereits der Regler rund am Motor angebracht, so wird der Motor folgendermaßen befestigt. Der Motorspant **49/50** entfällt komplett - dafür wird das Distanzholz **53** vorne bündig in den Motorschacht geklebt. Darauf wird jetzt der Motor exakt aufgelegt und ausgerichtet. Der Motor muß vorne 12mm überstehen. Überprüfen Sie die Paßgenauigkeit auch in Verbindung mit der Motorhaube. Wenn alles paßt wird der Motor rechts und links am Styropor und unten am Distanzholz **53** mit einer kleinen Raupe 5 Min. Harz angeklebt. Bis zum Aushärten mit einem Klebestreifen sichern.

Abb. 17b

Tuningmöglichkeit:

Bei Verwendung des **Getriebeantriebs** das Füllstück **50** nicht heraustrennen, sondern im Motorspant belassen. Mit Sekundenkleber den Stanzschnitt verkleben. An den, durch Ankerungen gekennzeichneten Stellen, je eine Bohrung von $\varnothing 2,5$ mm einbringen. Das Getriebe mit dem Spant im Rumpf nach der Einbauposition ausrichten. Die Befestigungsschrauben **28** durch die Löcher im Motorspant in die Flansche des Getriebes mit $\varnothing 2$ mm bohren. Den Spant mit dem Getriebe verschrauben. Diese Einheit ebenfalls in Verbindung mit der Motorhaube anpassen. Überprüfen Sie, ob der Motorspant sauber auf dem Rumpf aufliegt ggf. den Freiraum unter dem Motor leicht erweitern. Der Motor muß mit der Rumpfvorderkante abschließen. Wenn alles einwandfrei passt, Spant mit 5 Min. Harz auf den Rumpf verkleben.

Abb. 18

Motorhaube:

Die Motorhaube **7** ausschneiden und bohren (Anriß). Bei Verwendung des Getriebeantriebs den großen Durchmesser für das Abtriebsloch öffnen. Nach der Feinanpassung rechts und links die Befestigungslöcher $\varnothing 2,5$ mm bohren, die Haube mit den Gegenlagern **51** für die Motorhaube mit den Schrauben **28** verschrauben, von innen in Richtung Rumpf an die Hölzer 5-Min. Harz angeben. Die Motorhaube richtig positionieren, ohne den Kleber zu verschmieren, rechts und links andrücken und mit Klebestreifen bis zum Aushärten des Klebers festlegen. Die Motorhaubengegenlager haben so ihre optimale Position. Die Haube ist mittels der Schrauben jederzeit demontierbar.

Abb. 19

Montage des Fahrwerks :

Das Fahrwerk wird aus den Drähten **80-82** und aus den Distanzhülsen **84** zusammengebaut. Zur Erleichterung wird eine einfache Klebehilfe erstellt. Zu diesem Zweck werden auf einem Kartonstück zwei Striche im Abstand von 100 mm angebracht.

Auf diese Striche werden später die Schenkel des vorgefertigten, mit Kleber versehenen Fahrwerk mit Klebestreifen fixiert. Die Enden der Drähte anschleifen, Unterlegscheiben **86** aufschieben jetzt mit 5-Min Kleber einstreichen die Distanzhülsen **84** und Räder **83** aufschieben, die Schrauben **85** in den noch frischen Kleber eindrehen. Mit dem Kleber sparsam umgehen, keinesfalls Kleber auf die Außenseiten der Distanzhülsen gelangen lassen. Es ist ratsam die Hülsen auf der Außenfläche vor dem Kleben leicht zu fetten. Dieses schützt weitgehend vor dem Festkleben der Räder. Fahrwerk ausrichten und bis zum Aushärten des Klebers fixieren.

Abb. 20

Tragflächen zusammenbauen

Zunächst den Holm **40** aus den beiden Teilen nach Zeichnung sorgfältig verkleben Dazu die Klebestelle bis zum Aushärten des Klebers flach auflegen und pressen.

Abb. 21

Die Tragflächenhälften **10/11** zusammenpassen ggf. so nacharbeiten dass die Hälften spaltfrei aneinander passen. Die Tragflächen beim Kleben einseitig, z.B. mit Büchern, um ca. 12 cm an einem der Randbogen unterstützen. Das ergibt eine V-Form von ca. 12°. Beim anpassen der Flügelhälften den bereits vorgefertigten Holm verwenden.

Im hinterem Teil des Flügels den Ausschnitt mit der Flächenverstärkung (Tiefziehteil) **12** verschließen. Das Teil wird von unten mit 5-Min. Harz eingeklebt. Zusätzlich wird in diese Flächenverstärkung von unten die Fülleiste **52** eingeklebt.

Den vorgefertigten Holm und die vordere Flügelverstärkung **43** einkleben (Loch Richtung Flügelnahe). Nachdem der Kleber ausgehärtet ist, mit einem $\varnothing 4,5$ mm Bohrer von unten, senkrecht durch das Styropor bohren. Diese Bohrung von oben so erweitern, dass die Verstärkungsbuchse **26** eingeklebt werden kann.

Abb. 22

Das Loch in der vorderen Flügelverstärkung **43** am Flügel von unten mit Klebeband verschließen und von oben soweit mit Harz auffüllen, dass noch die Verstärkungsbuchse **26** eingesetzt werden kann. Die Buchse einsetzen, überflüssiges Harz vorsichtig abwischen. Bis zum Aushärten auch von oben mit einem Klebestreifen abdecken. Nach vollständiger Aushärtung mit einem $\varnothing 4,5$ mm Bohrer die Buchse und die Verstärkung (vorn) aufbohren. Auch die hintere Verstärkung (Tiefziehteil) von oben in der Senkung aufbohren. Diese Bohrungen so anbringen, dass später die Tragflächenschrauben **24/25** auch die Einschlagmuttern im Rumpf treffen. Bauungenauigkeiten ggf. mit einer Rundfeile ausgleichen.

Zusammenbau:

Im Akkuraum werden die Hakenseiten **22** vom Klettband mit 5-Min. Harz für den Regler und den Antriebsakku eingeklebt. Der Selbstkleber des Klettbandes hält auf Styropor nicht ausreichend fest.

Das Fahrwerk wird mit 4 Gummiringen **30** befestigt. Das Gummi über einen der Fahrwerksbefestigungsbolzen hängen, mit leichtem Zug so oft um den Bolzen und den Fahrwerksschenkel wickeln wie möglich, dann wieder über den Bolzen hängen. Genau so wird an den anderen 3 Bolzen verfahren.

Abb. 23

Machen Sie nun den ersten Probelauf zusammen mit der Fernsteuerung.

Das Kabel vom Motor mit dem Regler verbinden und platzsparend verstauen. Regler mit dem Empfänger und dem Antriebsakku verbinden. Die Empfängerantenne aus dem Rumpf führen und mit einem Klebestreifen auf der Rumpfunterseite verlegen. Machen Sie nun den ersten Probelauf. Achten Sie auf die Drehrichtung des Motors und der Ruder. Die Ruder-Neutralstellung ggf. korrigieren. Dazu zunächst die Ruderhebel an Servo auf Neutral stellen und dann die Ruder mittels dem Gestängeanschluß **32-34** justieren (Inbusschlüssel **35** verwenden).

Zum Schluß den Propeller **70** anbringen. Die Motorabtriebsachse mit feinem Schmirgelpapier anschleifen. In die Propellernabe mit einer Stecknadel etwas 5-Min Harz angeben. Den Propeller bis zum Anschlag auf die Motorachse schieben.

Mit einem Probelauf warten bis der Kleber ausgehärtet ist.

Streben /Kunstflug/ Belastbarkeit

Das Modell PiCO Cub ist als Parkflyer und größere Hallen für Indoorfliegen ausgelegt. Hier ist eine Abstrebung der Tragflächen nicht erforderlich. Falls Sie jedoch mit Ihrer PiCO Cub einfachen Kunstflug machen wollen, oder beim Schulbetrieb kunstflugähnliche Abfangmanöver zu erwarten sind, empfehlen wir in diesem Fall die Tragflächen abzustreben. Andernfalls ist in solchen Fällen ein Tragflächenbruch nicht auszuschließen. Dazu werden für je 1 Ruderhorn **38** im Abstand von 25 cm von der Tragflächenmitte, 5 cm von der Tragflächennase in Richtung der hinteren Fahrwerksbefestigung mit einem Klingenmesser Schlitz geschnitten, mit einem kleinen Schraubenzieher ausgeräumt und dann die Ruderhörner mit 5 Min. Harz eingeklebt. Am \varnothing 0,8 mm Stahldraht **55** (500 mm) lang rechts und links je eine Löthülse **36** anlöten, Gabelköpfe **37** aufschrauben. Der Abstrebdraht wird mit dem hinteren Fahrwerksdraht in dessen Halterung mit Gummi festgezurr. Damit die Strebe einen sauberen Verlauf hat wird rechts und links vom Rumpf ein kleiner Knick in den Draht gebogen. Gabelköpfe so einstellen, das die Tragfläche nur ganz leicht nach unten gespannt wird.

Trotz dieser Maßnamen sind, wie beim manntragenden Flugzeugen dieser Klasse, negative Figuren und Manöver nicht erlaubt.

(negative Figuren = z.B. Rückenflug, Loopings nach vorn usw.)

Noch etwas für die Optik:

Dazu liegt dem Bausatz ein Dekorbogen **2** bei. Die einzelnen Schriftzüge und Embleme werden ausgeschnitten und nach unserer Vorlage oder nach eigenen Vorstellungen beklebt. Auf den Dekorbogen sind bei den Kabinenfenstern Markierungen angebracht die beim Positionieren helfen sollen. Vor und hinter dem Seitenfenster kommt noch eine feine Linie, diese mit ausschneiden. Die hintere wird beim Aufkleben an der Rumpfkante angelegt. Die vorderen Linien helfen die Frontscheibe zu positionieren.

Abb. 24

Schwerpunkt und Rudereinstellungen:

Um stabile Flugeigenschaften zu erzielen, muß Ihre "PiCO CUB", wie jedes andere Flugzeug auch, an einer bestimmten Stelle im Gleichgewicht sein. Montieren Sie Ihr Modell flugfertig und setzen den Antriebsakku ein. Unterstützen Sie das Modell mit den Fingern unter dem Holm. Das Modell sollte sich leicht auspendeln und weder nach vorn noch nach hinten kippen

(Schwerpunkt = **60 +/- 5 mm** hinter der Tragflächennase).

Korrekturen sind durch Zugabe von einigen Gramm Blei möglich.

Abb. 25

Die Ruderausschläge werden an der tiefsten Stelle des Rudergemessen:

Seitenruder = +/- **18 mm**

Höhenruder = +/- **12 mm**

Vorbereitungen für den Erstflug

Für den Erstflug warten Sie einen möglichst windstillen Tag ab. Besonders günstig sind oft die Abendstunden.

Vor dem ersten Flug unbedingt einen Reichweitentest durchführen!

Sender - und Flugakku sind frisch und vorschriftsmäßig geladen. Vor dem Einschalten des Senders sicherstellen, daß der verwendete Kanal frei ist.

Ein Helfer entfernt sich mit dem Sender; die Antenne ist dabei ganz eingeschoben.

Beim Entfernen eine Steuerfunktion betätigen. Beobachten Sie die Servos. Das nicht gesteuerte soll bis zu einer Entfernung von ca. 80 m ruhig stehen und das gesteuerte muß den Steuerbewegungen verzögerungsfrei folgen. Dieser Test kann nur durchgeführt werden, wenn das Funkband ungestört ist und keine weiteren Fernsteuersender, auch nicht auf anderen Kanälen, in Betrieb sind! Der Test muß mit laufendem Motor wiederholt werden. Dabei darf sich die Reichweite auf 70 m verkürzen. Falls etwas unklar ist, sollte auf keinen Fall ein Start erfolgen. Geben Sie die gesamte Anlage (mit Akku, Schalterkabel, Servos) in die Serviceabteilung des Geräteherstellers zur Überprüfung.

Erstflug

Machen Sie keine Startversuche mit stehendem Motor!

Das Modell wird aus der Hand gestartet (immer gegen den Wind).

Beim Erstflug lassen Sie sich besser von einem geübten Helfer unterstützen.

Abb. 26

Nach Erreichen der Sicherheitshöhe, die Ruder über die Trimm-schieber am Sender so einstellen, daß das Modell geradeaus fliegt.

Machen Sie sich in ausreichender Höhe vertraut, wie das Modell reagiert, wenn der Motor ausgeschaltet ist. Simulieren Sie Landeanflüge in größerer Höhe, so sind Sie vorbereitet, wenn der Antriebsakku leer wird.

Versuchen Sie in der Anfangsphase, insbesondere bei der Landung, keine "Gewaltkurven" dicht über dem Boden. Landen Sie sicher und nehmen besser ein paar Schritte in Kauf, als mit Ihrem Modell bei der Landung einen Bruch zu riskieren.

Wenn eine Landung mal nicht so glückt ...

Es kann bei einer extremen Landung durchaus passieren, daß ein Leitwerk oder auch der Flügel beschädigt wird, ja sogar abbricht. Auf dem Flugfeld ist eine Schnellreparatur mit 5-Minuten-Harz kein Problem.

Wenig 5-Minuten-Harz auf die Bruchstelle geben - Teile zusammenfügen und ca. 5 Minuten in Position halten - Klebstoff noch weitere 10 Minuten aushärten lassen ... und schon kann es weitergehen.

Harz sparsam angeben, denn viel hilft nicht viel, es sieht nur unschön aus.

Wenn Zeit zur Verfügung steht, kleben Sie die Bruchstelle mit Weißleim. Der Vorteil dabei ist, daß die Reparatur unsichtbar wird. Nachteil, das Bauteil muß über Nacht fixiert und ausgerichtet werden, damit es nicht schief wird.

Sicherheit

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

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

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

Wir, das MULTIPLEX - Team, wünschen Ihnen beim Bauen und später beim Fliegen viel Freude und Erfolg.

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH



Klaus Michler
Modellentwicklung

Ersatzteilliste PiCO-Cub

Motorhaube	# 72 4308
Fahrwerk mit Rädern	# 72 4309
Holz- und Beschlagteile	# 72 4310
Dekorbogen	# 72 4311
Rumpf- und Leitwerksformteile	# 21 4311
Tragflächenformteile	# 21 4310

Ersatzteile erhalten Sie über Ihren Fachhändler.

Das Komplett-Set (A+B+C = Alles Drin Paket) - PICO CUB

A+B+C	35 MHz	# 1 3023
A+B+C	40/41 MHz	# 1 3024

A-Komplett-Modell PICO CUB

- Bausatz mit Fertigteilen
- Dekorbogen
- Elektromotor mit Propeller
- Regler für den Antrieb
- 2 Servos
- Akku für die Stromversorgung

B-PiCO-line Fernsteuerung

- Sender mit Akku 35MHz oder 40/41 MHz
- Ladekabel HS
- Empfänger PICO 4/5
- Quarzpaar nach Wahl (#160Kanal)

C-PiCO-line Auto-Lader

- zum Laden von Sender- und Antriebsakku aus 12V (z.B. Autobatterie)

Stückliste Fernsteuerung und Zubehör bei # 1 3023 bzw. # 1 3024

Lfd.	Stück	Bezeichnung	TYP
90	1	Fernsteuerung	Pico-Line
91	1	Empfänger	Pico 4/5 UNI
92	2	Servos	MS-X3 UNI
93	1	Regler	Pico-control 400 rund UNI
94	1	Quarzpaar	35 / 40 / 41 MHz (nach Wahl)
95	1	Ladekabel	HS
96	1	Ladegerät	Pico-Line Auto-Lader

Erhältliches Zubehör

Beachten Sie bitte unsere Verkaufsunterlagen wie Prospekte und Kataloge und informieren Sie sich über die aktuellen Zubehör- und Ausstattungsvarianten.

Senderpult für PiCO-line Sender

8 5039

- in Carbon-Optik mit Aufhängebügel, Trageriemen und Kleinteilen



PiCO CUB Tuning:

Bei Umrüstung auf den Getriebeantrieb 400L können die Flugzeiten bei gleicher Akkukapazität erhöht werden. Gleichzeitig steht mehr Schub für den Bodenstart und kraftvolle Steigflüge bereit.

Bei der Verwendung der Schwimmer empfehlen wir in jedem Fall die Umrüstung auf das Getriebe 400L.

Antriebsakku

7/500 AR

HS

15 5648



Getriebe 400L, einzeln

33 2690

- Getriebe 2,3:1 (ohne Motor, ohne Luftschraube) -
Motor aus dem Baukasten verwenden!
Passende Luftschraube s.u.!
- ausführliche Montageanleitung



Luftschraube für Getriebe-Antrieb 400L

73 2691

-Luftschraube 7 x 6,5", einzeln



oder: Getriebeantrieb 400L, komplett

33 2691

- Getriebe 2,3:1 mit Motor Permax 400 / 6V und
Luftschraube 7 x 6,5"
- ausführliche Montageanleitung



oder: Getriebeantrieb 400L, mit Regler PiCO-Control 380 rund (UNI)

33 2692

- Getriebe 2,3:1 mit Motor Permax 400 / 6V und
Luftschraube 7 x 6,5"
- mit montiertem Regler und Getriebe
- ausführliche Montageanleitung

Schwimmerbausatz

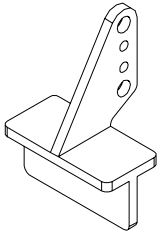
73 3068

- Formteile aus Elapor
- Draht- und Kleinteilesatz
- ausführliche Anleitung

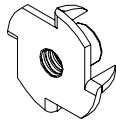


Stückliste PICO-CUB

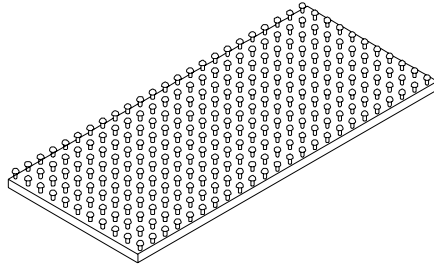
Lfd. Stück	Bezeichnung	Material	Abmessungen
1 1	Bauanleitung	DIN-A4	
2 1	Schriftzug - Dekorsatz	bedr. Klebefolie	Fertigteil
Rumpf			
5 1	Rumpf	Styropor geschäumt	Fertigteil gelb
6 1	Rumpfrücken	Styropor geschäumt	Fertigteil gelb
7 1	Motorhaube	Kunststoff tiefgezogen	Fertigteil
Tragflächen			
10 1	Fläche links	Styropor geschäumt	Fertigteil gelb
11 1	Fläche rechts	Styropor geschäumt	Fertigteil gelb
12 1	Flächenverstärkung	Kunststoff tiefgezogen	Fertigteil
Leitwerke			
15 1	Höhenleitwerk	Styropor geschäumt	Fertigteil gelb
16 1	Seitenleitwerk	Styropor geschäumt	Fertigteil gelb
Zubehörteile			
20 2	Einkleberuderhorn	Kunststoff	Fertigteil
21 2	Einschlagmutter	Metall	M4
22 2	Klettband Hakenseite	Kunststoff	25 x 60 mm
23 2	Klettband Velourseite	Kunststoff	25 x 60 mm
24 1	Flügelbefestigungsschraube mit Zylinderkopf	Kunststoff	M4 x 20 mm
25 1	Flügelbefestigungsschraube mit Senkkopf	Kunststoff	M4 x 20mm
26 1	Verstärkungsbuchse für Flügelverschraubung	Kunststoff	Fertigteil
27 1	Folienscharnier	Kunststoff	Fertigteil
28 8	Schraube Motorh. / Getriebebefestigung	Metall	2,2 x 6,5 mm
29 2	Sicherungsbuchse für Gestänge	Kunststoff	Fertigteil
30 4	Gummiringe für Fahrwerksbefestigung	Kunststoff	1 x 1 x Ø 15 mm
31 1		Metall	M3 x 3 mm
32 2	Gestängeanschluß	Metall	Fertigteil
33 2	U-Scheibe für M2	Metall	Fertigteil
34 2	Stoppmutter	Metall	M2
35 1	Inbusschlüssel	Metall	SW 1,5 mm
36 2	Löthülse	Metall	M2
37 2	Gabelkopf	Kunststoff	Fertigteil
38 2	Ruderhorn für Abstrebung	Kunststoff	Fertigteil
Holzatz			
40 1	Holm (2 Teile)	Balsa (hart)	Fertigteil
41 1	Flügelgegenlager vorne	Sperrholz	Stanzteil 3 mm
42 1	Flügelgegenlager hinten	Sperrholz	Stanzteil 3 mm
43 1	Flügelverstärkung vorne	Sperrholz	Stanzteil 3 mm
44 2	Fahrwerksverstärkung	Sperrholz	Stanzteil 3 mm
45 1	Sporn	Sperrholz	Stanzteil 3 mm
46 1	Gestängefixierung	Sperrholz	Stanzteil 3mm
47 2	Servoauflegeteile	Balsa	10 x 12 x 35 mm
48 1	Höhenruderverbinder	Abachi	5 x 5 x 50 mm
49 1	Motorspant	Sperrholz	Stanzteil 3 mm
50 1	Motorspantfüllstück	Sperrholz	Stanzteil 3 mm
51 2	Gegenlager Motorhaube	Sperrholz	Stanzteil 3 mm
52 1	Verstärkung	Balsa	6 x 6 x 60 mm
53 1	Distanzholz / Motorbefestigung	Balsa	10 x 17 x 45 mm
Drahtsatz			
60 1	Bowdenzugaußenhülle SR	Kunststoff	Ø 2/1 x 500 mm
61 1	Bowdenzugaußenhülle HR	Kunststoff	Ø 2/1 x 500 mm
62 1	Stahldraht SR	Metall	Ø 0,8 x 500 mm
63 1	Stahldraht HR	Metall	Ø 0,8 x 500 mm
64 1	Bowdenzugaußenhülle für Fahrwerk	Kunststoff	Ø 3/2 x 200 mm
65 1	Abstrebdraht	Metall	Ø 0,8 x 500 mm
Antriebssatz			
70 1	Luftschaube	Kunststoff	125 x 110mm
71 1	E-Motor	Permax 400 6V	Fertigteil
Fahrwerkssatz			
80 1	Fahrwerksdraht vorne	Federstahl	Biegeteil H=55 mm
81 1	Fahrwerksdraht hinten	Federstahl	Biegeteil H=90 mm
82 1	Fahrwerksdraht quer	Federstahl	Ø 1,3 x 250 mm
83 2	Räder	Kunststoff	Ø 51 mm
84 2	Distanzhülsen	Messing	Ø 4 x 0,45 x 17 mm
85 2	Schrauben	Stahl	M3 x 6
86 2	Unterlegscheiben	Messing	M3



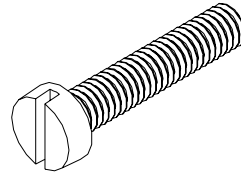
20 (2x)



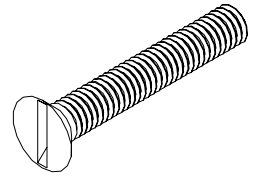
21 (2x)



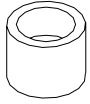
22(2x) + 23 (2x)



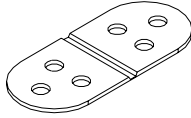
24 (1x)



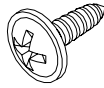
25 (1x)



26 (1x)



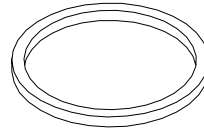
27 (1x)



28 (8x)



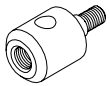
29 (2x)



30 (4x)



31 (2x)



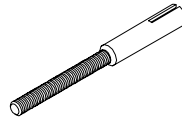
32 (2x)



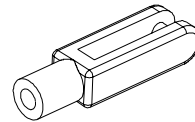
33 (2x)



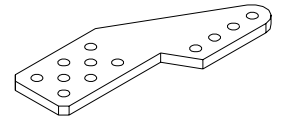
34 (2x)



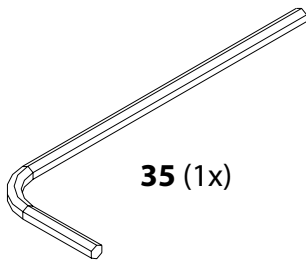
36 (2x)



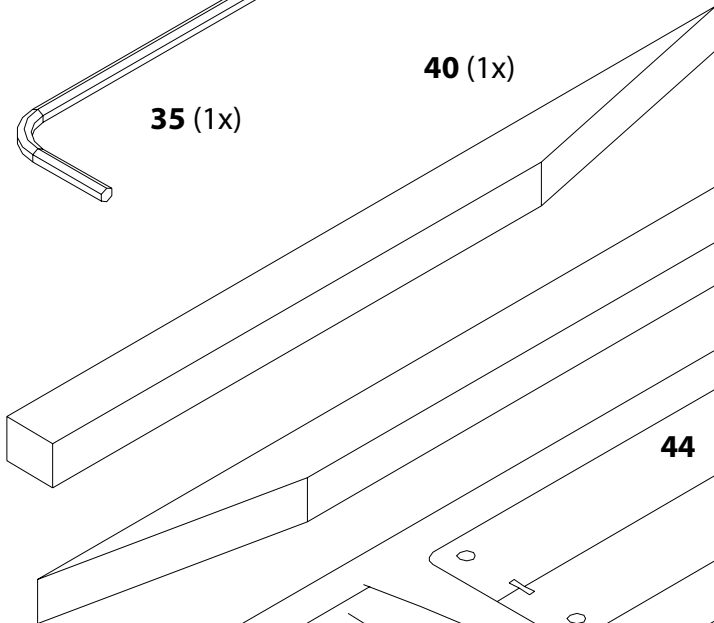
37 (2x)



38 (2x)

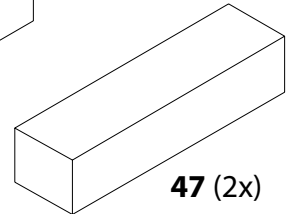


35 (1x)

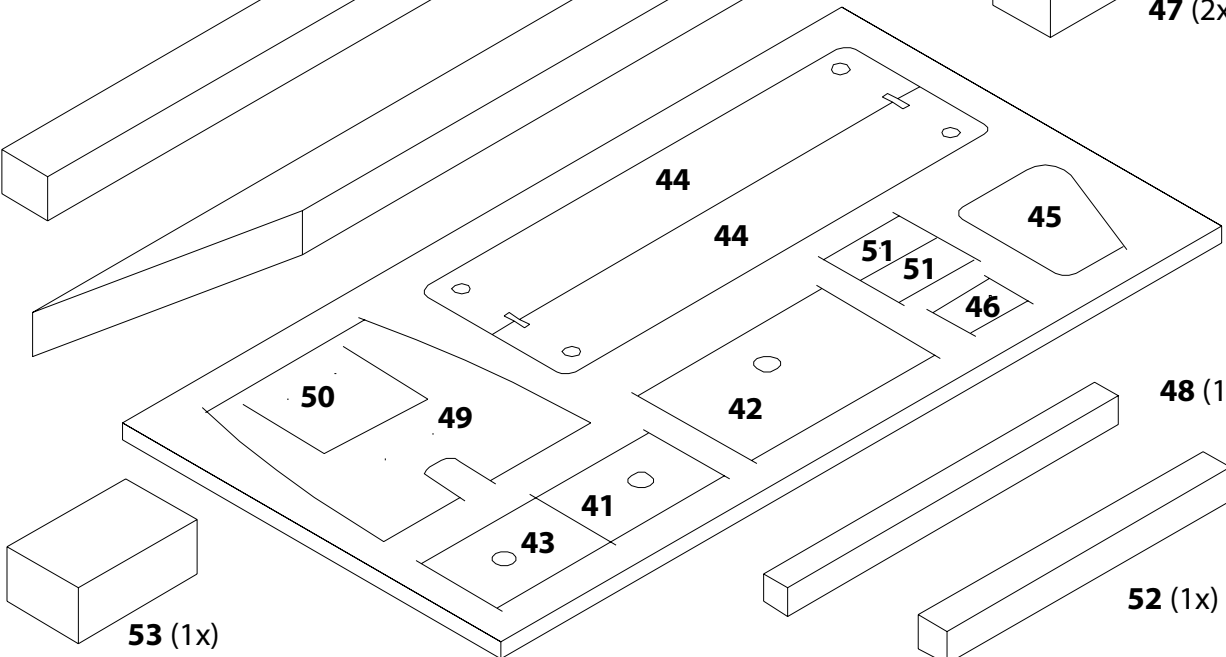


40 (1x)

40 (1x)



47 (2x)



53 (1x)

52 (1x)

MULTIPLEX®

21 4111

PICO CUB

Modèle électrique

F



Un modèle plein de charme, pour bien débuter

- ★ **De superbes qualités de vol**
parfait pour débutants - ça vole tout seul!
- ★ **Montage rapide**
terminé en une après-midi
- ★ **Pas d'entoilage, pas de finition** Les différents éléments du modèle
sont en polystyrène de couleur, et «tombent» terminés de leur moule
- ★ **Utilisation possible avec une radio 2 voies**
Profondeur fixe
- ★ **Ne nécessite pas de grands espaces - un terrain de football suffit!**

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH • Neuer Weg 15 • D-75223 Niefern • www.multiplex-rc.de

PICO CUB Notice de montage

1. Familiarisez-vous avec la boîte de construction!

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

Nous travaillons constamment à l'amélioration de nos modèles. De ce fait, nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications de forme, de dimensions, de matière et techniques et d'équipement sans avis préalable. Nous ne pourrions donc accepter des réclamations quant au contenu de cette notice. Nous vous remercions de votre compréhension.

ATTENTION!

Des modèles radiocommandés, et plus particulièrement des modèles volants, ne sont pas des jouets. Leur construction et leur utilisation demandent certaines connaissances techniques, un travail soigné ainsi qu'un minimum de discipline quant aux règles élémentaires de sécurité.

Des erreurs ou des négligences lors de la construction peuvent être la cause d'accidents matériels, voire corporels. Ne pouvant intervenir, ni sur la construction, ni sur l'entretien et encore moins sur l'utilisation du modèle, nous ne pouvons qu'attirer votre attention sur ces risques. Vérifiez si votre assurance responsabilité civile couvre cette activité, sinon étendez votre assurance à cette activité ou adressez-vous à la fédération française d'aéromodélisme (FFAM).

Colles :

Résine MULTIPLEX avec durcisseur en doseur (Epoxy à prise rapide 5 mn) # 60 2740

et/ou

Colle blanche (par ex. Bindan express (fournie dans la boîte de construction))

Outils :

Ciseaux, pince universelle, cutter, tournevis (plat et cruciforme), foret Ø 3,5 et 4,5 mm, petite lime ronde, lame de scie (scie PUK).

Caractéristiques techniques :

Envergure	1 160 mm
Longueur fuselage	785 mm
Surface alaire (FAI)	env. 28,3 dm ²
Poids	env. 590-675 grs
Charge alaire	env. 20 grs/dm ²
Profil Aile	Benedek épais
Profil empennage	plat
Fonctions	Profondeur, direction, moteur

Recommandation importante

Les colles en contact avec le polystyrène ne doivent en aucun cas contenir des solvants; évitez tout particulièrement les colles cyano. Un contact avec ce type de colle entraînerait une détérioration brutale du polystyrène et rend la pièce inutilisable

Utilisez des colles sans solvants, par ex. résine Epoxy à prise rapide (5 mn) ou de la colle blanche.

Utilisation de résine Epoxy à prise rapide (5mn)

N'utilisez la résine qu'à température ambiante. Vous n'avez que 5 minutes env. avant polymérisation, c'est pourquoi, ne préparez que la quantité nécessaire, en essayant de respecter le dosage des deux composants (50/50). Mélangez rapidement et fermement. Mettez la colle sur une des surfaces, sans exagération. Assemblez les deux pièces et maintenez-les ensembles pendant 10 minutes env. Les traces fraîches de colle peuvent facilement être enlevées avec du White Spirit. N'utilisez aucun autre solvant. Le polystyrène et les pièces moulées pourraient être endommagées. Pour le reste, suivez les recommandations du fabricant de la colle utilisée.

Utilisation de la colle blanche

la colle blanche doit être utilisée à température ambiante. Vous avez environ 5 minutes pour la travailler. Enduisez les surfaces à coller avec une fine pellicule de colle. Assemblez les deux pièces et maintenez-les en position durant au moins 15-30 minutes. Les tâches de colle s'enlèvent facilement avec de l'eau. N'utilisez pas de dissolvants. Le polystyrène et les pièces moulées pourraient être endommagées. La colle blanche ne peut être utilisée que pour les collages de pièces bois et polystyrène. Pour le reste, suivez les recommandations du fabricant de la colle.

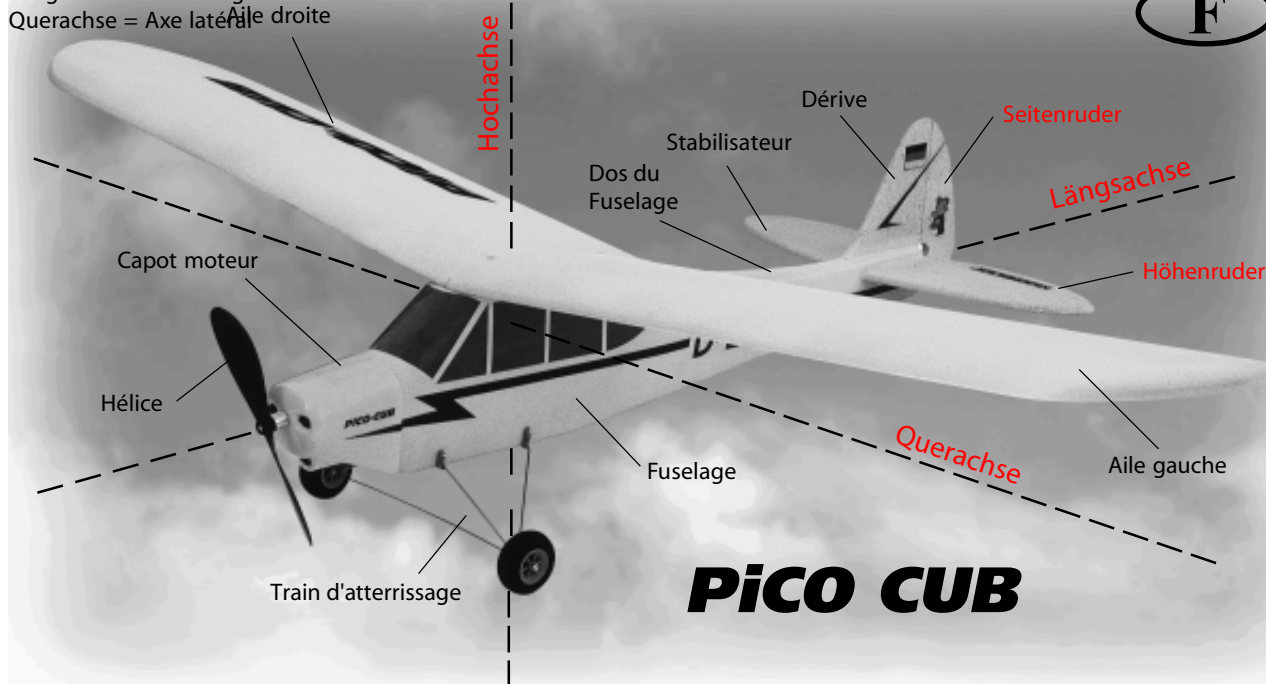
Bases du pilotage d'un modèle réduit

Un avion, comme un modèle réduit se pilote avec les gouvernes suivant 3 axes - l'axe vertical, l'axe longitudinal et l'axe latéral. Une action sur la commande de profondeur conduit à une modification de la position de vol autour de l'axe latéral. Une action sur la gouverne de direction conduit à une modification de la position de l'appareil autour de son axe vertical. Si l'on agit sur les ailerons, l'appareil tourne autour de son axe longitudinal. Etant donné que les ailes possèdent un dièdre, on peut se passer d'ailerons. Dans ce cas, une action sur la gouverne de direction déplace l'appareil autour de son axe vertical et longitudinal. En fonction des paramètres extérieurs, par ex. des turbulences, qui peuvent amener le modèle à quitter sa trajectoire, c'est au pilote d'effectuer les manoeuvres nécessaires pour ramener le modèle dans la direction souhaitée. C'est en jouant au moteur (moteur réducteur, hélice) que l'on monte ou que l'on descend. Dans la plupart des cas, la vitesse de rotation du moteur est réglée par un variateur. Ce qui est important, c'est qu'en tirant sur la profondeur, le modèle monte, jusqu'à la limite du décrochage. L'angle de montée dépend donc directement de la motorisation utilisée.

Hochachse = Axe vertical

Längsachse = Axe longitudinal

Querachse = Axe latéral



Le profil de l'aile

Le profil de l'aile est un profil creux autour duquel s'écoule l'air. Les filets d'air qui passent sur le dessus de l'aile parcourent une distance plus importante que ceux qui passent sur le dessous. Il en résulte une dépression sur le dessus de l'aile qui maintient l'appareil en l'air: c'est la portance. **Vue 1**

Le centre de gravité

Comme tout autre appareil, votre modèle, pour avoir de bonnes caractéristiques en vol, doit être centré correctement. C'est pourquoi il est indispensable de centrer correctement le modèle avant le premier vol.

Le centre de gravité se mesure toujours en partant du bord d'attaque de l'aile, le plus près possible du fuselage. Soutenu à cet endroit par deux doigts ou mieux encore, posé sur la balance de centrage MPX Réf. 69 3054, le modèle doit être et se maintenir à l'horizontale. **Vue 2**

Si le centrage correct n'a pas encore été atteint, celui-ci peut l'être en déplaçant les éléments de réception, notamment l'accu de propulsion. Si cela ne suffit toujours pas, rajoutez du plomb soit à l'avant, dans le nez du fuselage ou à l'arrière, en le fixant correctement. Si le modèle a tendance à basculer sur l'arrière, rajoutez du plomb à l'avant, si c'est l'inverse, rajoutez du plomb à l'arrière.

Angle d'incidence

C'est l'angle d'attaque que forme l'aile par rapport au stabilisateur. En montant avec soin l'aile sur le fuselage (sans jour) et le stabilisateur, l'angle d'incidence est automatiquement respecté.

Si ces deux réglages ont été effectués avec minutie (centre de gravité et angle d'incidence), vous n'aurez aucun problème lors du premier vol. **Vue 3**

Gouvernes et débattements des gouvernes

Vous ne pourrez obtenir de saines qualités en vol que si les tringles de commande des gouvernes sont bien montées, sans points durs, et que si les débattements des gouvernes sont respectés. Les débattements indiqués dans la notice sont recommandables pour les premiers essais, et nous vous conseillons de les reprendre tels quels. Vous pourrez toujours par la suite les adapter à votre style de pilotage.

Éléments de commande sur l'émetteur

Sur l'émetteur, il y a deux manches de commande pour la commande des servos ce qui permet aux gouvernes de votre modèle de bouger.

L'attribution des manches de commande se fait selon le mode A, mais d'autres attributions sont possibles.

Les gouvernes ci-dessous sont commandés avec les éléments de commande suivants:

Gouverne de direction (gauche/droite)	Vue 4a
Gouverne de profondeur (haut/bas)	Vue 4b
Commande moteur (Marche/Arrêt)	Vue 5

L'élément de commande du moteur ne doit pas revenir automatiquement au point neutre. C'est pourquoi cet élément de commande est cranté. Comment réglé ce «crantage» est décrit dans la notice d'utilisation de l'radiocommande.

Montage du modèle:

Préparation :

Avant le montage, tous les éléments en polystyrène sont contrôlés et, si nécessaire, éventuellement ébavurés.

Commençons par le **stabilisateur 15**. Reporter la ligne de charnière du dessous du stabilisateur sur le dessus. Repasser sur la ligne du dessus avec un crayon à mine tendre. Cela permet un pliage précis le long de la ligne sans que les particules de polystyrène ne se désolidarise. Pour plus de sécurité, une bande de ruban adhésif est posé sur le dessus de la ligne charnière (par ex. Multifilm de Tesa). On procède de la même manière pour la charnière de la **gouverne de direction 16**.

Vue 6

Au bas de la gouverne de direction **16** et à l'extrémité du fuselage, on réalise une petite fente avec une lame de cutter pour la charnière **27**, dans le prolongement de la ligne de charnière.

Vue 7

Avec de la résine Epoxy à prise rapide, coller la clé **48** qui relie les deux gouvernes de profondeur entre elles. Durant le séchage de la colle, les deux gouvernes doivent être posées bien à plat, pour qu'elles soient parfaitement dans le même plan.

Vue 8

Coller le stabilisateur 15 et la dérive 16 sur le fuselage **5**.

Positionner correctement la dérive sur le dos du fuselage. Le dos du fuselage ne doit pas encore être collé. Coller la charnière **27** sur le fuselage et la gouverne de direction. Vérifier le bon fonctionnement et corriger si nécessaire. Avant le séchage de la colle, positionner le stabilisateur correctement par rapport au support de l'aile (la dérive doit être perpendiculaire au stabilisateur).

Vue 9

Montage du fuselage :

Avec une petite lime ronde, ou avec un tournevis, faire les ouvertures nécessaires dans le fuselage ; du moteur vers le logement de l'accu et du logement accu vers le logement des éléments de réception.

Vue 10

A gauche et à droite du logement de l'accu, sous le fuselage, on monte maintenant les renforts du train d'atterrissage **44**. Avec une lame de scie à métaux (trait de scie fin et propre), on fait une fente, au niveau du marquage, de 3 mm de profondeur et de 1,5 mm de large. Cette rainure recevra ultérieurement la corde à piano du train d'atterrissage. A gauche et à droite du marquage, percer respectivement deux trous de \varnothing 3,5 mm. Puis plaquer les renfort de train par l'extérieur sur le fuselage, et, avec le foret de \varnothing 3,5 mm, percer de chaque côté à travers le support bois qui vient d'être percé également la moitié du polystyrène. Coller ensuite les renforts avec de la résine à prise rapide, puis coller bien au milieu, à l'avant et à l'arrière, un tube plastique 64, \varnothing 3/2 mm de 80 mm de long, qui servira de fixation du train. Reporter la fente de 3 x 1,5 mm réalisée précédemment sur le fond du fuselage.

Vue 11

Montage des éléments de réception

Avant de monter les gaines de commande **60/61**, pour la commande des gouvernes, et avant que soient réalisés les dégagements nécessaires, il faut monter les servos dans le

fuselage. Fixez les deux servos sur leur support **47**. Ajustez cet ensemble dans le fuselage, et coupez éventuellement les baguettes support si nécessaire. Collez ensuite les baguettes support, avec les servos montés, dans le fuselage.

Vue 12a

Sur la version # 21 4048, aucun élément de réception n'est fourni. Là, c'est à vous de décider si vous montez deux servos séparément ou si vous utilisez l'unité «Ein-Stein» ou «The Brick» MPX (un seul élément comprenant le récepteur, les deux servos et l'interrupteur).

Vue 12b

Pour les guignols **20**, on coupe, avec un petit ciseau court, la branche inférieure de la partie en T, en ne laissant qu'une toute petite partie. Fixez maintenant les raccords de tringles **32** dans les guignols de commande **20** de la direction et de la profondeur, dans le trou le plus à l'extérieur du guignol. Montez la rondelle **33**, pour M2, et serrez le tout avec l'écrou **34**. Avec la clé allen **76**, montez la vis sans tête **35** dans le raccord de tringle. Collez maintenant les guignols dans les dégagements des gouvernes prévus à cet effet.

Vue 13

Placez les tringles de commande **62:63** ainsi que les gaines extérieures **60/61** de la commande de profondeur et de la commande de direction dans le fuselage, de façon rectiligne du servo vers la gouverne, sans points durs.

Faites les dégagements nécessaires pour la gaine à l'extrémité du fuselage avec une petite lime ronde ou un petit tournevis en y passant la gaine extérieure, provisoirement.

Tenez compte de la position des guignols **20** sur les gouvernes. La gaine de commande extérieure dépasse d'environ **85 mm** de l'extrémité du fuselage.

Montez provisoirement la tringle de commande (corde à piano \varnothing 0,8 mm) et vérifiez son bon fonctionnement. Collez ensuite la gaine extérieure dans le fuselage avec de la résine à prise rapide.

Vue 14

Faites maintenant un Z à l'extrémité de la tringle de commande (de la profondeur et de la direction) et accrochez-la dans le quatrième trou en partant du centre du palonnier du servo.

En cas de montage de l'unité «Ein-Stein» ou «The Brick», la corde à piano **62/63** de \varnothing 0,8 mm est pliée à 90° coté servo, et avec l'entretoise **29** (0,8 à 1,6 mm), fixée dans le deuxième trou en partant de l'axe de rotation (env. 10 mm). Freiner avec un peu de résine à prise rapide.

Vue 12b

Ajuster le dessus **6** du fuselage et le coller avec de la résine à prise rapide. Comme il vous reste sûrement encore un peu de résine, profitez-en pour coller le patin **45** à l'arrière du fuselage.

Vue 15

Les deux supports **41 + 42** dans lesquels sont montés et collés à la résine à prise rapide, les écrous à griffes 21, sont destinés à la **fixation de l'aile**. Les supports sont collés dans les emplacements prévus dans le fuselage. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de colle dans le taraudage.

Vue 16

Montage du moteur, Version # 21 4111

D'origine, le modèle est équipé du moteur **71** (Permax 400 6V), monté en direct. Détacher le couple moteur **49** de la planchette. La pièce de remplissage **50** est inutile. L'arrière du couple moteur doit être appliqué parfaitement contre le fuselage. Le couple est moins large que son support pour une meilleur montage du capot moteur. Ajuster le moteur sur le couple et le fixer avec un cordon de résine à prise rapide de part et d'autre.

Vue 17a

Passer le cordon de branchement du moteur dans le logement de l'accu. Ajuster le moteur et le couple moteur en fonction du capot. Si tout est correct, coller l'ensemble sur le fuselage avec de la résine à prise rapide.

Montage du moteur-variateur

Si le moteur est fourni avec le variateur en un seul et même élément, le moteur est fixe de la manière suivante. Les couples moteurs **49/50** deviennent inutiles. La pièce **53** est collée au ras à l'avant du logement du moteur. Le moteur est ensuite collé et positionné précisément dessus. A l'avant, le moteur doit dépasser de 12 mm. Vérifiez l'ajustement, également avec le capot moteur. Si le tout est positionné correctement, le moteur est collé à gauche et à droite sur le polystyrène et en dessous sur l'entretoise **53**.

Vue 17b

Possibilités d'optimisation:

Si vous utilisez un réducteur, ne pas retirer la pièce de remplissage **50**. Avec de la colle cyano, coller la prédécoupe. Aux endroits marqués d'un coup de poinçon, percer un trou de Æ 2,5 mm. Ajuster le réducteur avec le couple dans le fuselage. Visser les vis **28** au travers des trous du couple moteur dans les flancs du réducteur en les perçant à Æ 2 mm. Visser le réducteur sur le couple moteur. Ajuster également cet ensemble au capot. Vérifier si le couple repose correctement sur le support du fuselage, si nécessaire, agrandir le dégagement sous le moteur. Le moteur doit être monté au ras de l'avant du fuselage. Si le tout est ajusté correctement, coller le couple sur le fuselage avec de la résine à prise rapide.

Vue 18

Capot moteur:

Découper et percer, selon le marquage, le capot moteur **7**. En cas d'utilisation d'un réducteur, découper, sur l'avant du capot, le diamètre le plus grand. Après un ajustement précis, percer les trous de fixation Æ 2,5 mm, à gauche et à droite. Avec les vis **28**, visser les blocs **51**, par l'intérieur, sous le capot, les enduire de résine à prise rapide et les ajuster sur le fuselage, (sans mettre de la résine partout), maintenir de part et d'autre avec une bande de ruban adhésif et attendre le séchage complet. La position des blocs de fixation 51 est ainsi optimale. On peut donc démonter le capot à tout instant.

Vue 19

Montage du train:

Le train d'atterrissage est composé des cordes à piano **80-82** et des entretoises **84**. Pour faciliter cet assemblage, on réalise un petit montage. Sur un morceau de carton, tracer deux traits équidistants de 100 mm. Sur ces traits seront fixés par la suite avec du ruban adhésif, les deux jambes, enduites de colle. Gratter les extrémités des cordes à piano, enduire les extrémités avec de la résine à prise rapide, monter les rondelles **86**, les entretoises **84** et les roues **83**, et avant que la colle ne soit sèche, monter les vis **85**. Ne pas mettre trop de colle, surtout pas sur l'extérieur de

l'entretoise. Il est recommandé de graisser légèrement les entretoises avant le collage. Cela évite le collage des roues. Ajuster le train et le maintenir en position jusqu'au séchage définitif.

Vue 20

Montage des ailes:

Coller tout d'abord le longeron **40** dans les deux moitiés selon le plan. Maintenir l'assemblage en pression durant toute la durée du séchage.

Vue 21

Ajuster les deux moitiés d'aile **10/11**, retoucher légèrement pour qu'il n'y ait pas de jour au niveau de la jointure. Pour le collage, caler une moitié d'aile avec des livres par exemple, d'une hauteur de **12 cm** env. Cela donne un dièdre d'environ **12°**.

Au niveau arrière de l'aile, couvrir la découpe avec le renfort d'aile **12** (pièce moulée). Cette pièce est collée sur le dessous avec de la résine à prise rapide. De plus, la pièce de remplissage **52** est collée par le dessous, dans le renfort de l'aile.

Coller le longeron et le renfort avant **43** (le perçage vers le bord d'attaque de l'aile). Après séchage, avec un foret de Æ 4,5 mm percer verticalement le polystyrène par le dessous. Par le haut, élargir ce perçage de telle sorte que l'on puisse monter et coller la douille de renfort **26**.

Vue 22

Sur le dessous, boucher le perçage du renfort avant **43** avant un morceau de ruban adhésif, et remplir le perçage par le dessus, avec de la résine de telle sorte que l'on puisse encore monter la douille de renfort en hêtre **26**. Monter la douille et retirer la colle qui remonte. Couvrir le trou avec un morceau de ruban adhésif durant toute la durée du séchage. Après séchage, avec un foret de Æ 4,5 mm, percer la douille et le renfort avant. Percer également le renfort arrière par le dessus. Percer de telle manière à ce que les vis de fixation **24/25** puissent atteindre les écrous à griffes dans le fuselage. Retoucher si nécessaire.

Assemblage final

Dans le logement de l'accu, les cotés crochetés de la bande **22** destinés à la fixation du variateur et de l'accu de propulsion, sont collés avec de la résine à prise rapide. La face autocollante n'adhère pas suffisamment sur le polystyrène.

Fixer le train d'atterrissage avec les quatre élastiques **30**. Passer l'élastique sur un tourillon, puis avec une légère traction, l'enrouler autant de fois que possible autour du tourillon et autour de la jambe du train puis le raccrocher sur le tourillon. Procéder de la même manière pour les 3 autres tourillons.

Vue 23

Faites maintenant le premier essai avec la radiocommande.

Relier maintenant le moteur et le variateur avec le cordon de branchement. Caler le cordon de telle sorte qu'il prenne le moins de place possible. Brancher ensuite le variateur au récepteur et à l'accu de propulsion. Faites maintenant le premier essai. Vérifier le sens de rotation du moteur et le débattement des gouvernes. Corriger éventuellement la position neutre des gouvernes. Pour cela, mettre d'abord le manche de commande en position neutre, puis ajuster la tringle de commande des gouvernes avec les raccords de tringle **32-34** (utiliser la clé allen **35**).

Pour conclure, montez l'hélice **70**. Gratter avec du papier de verre fin l'arbre de sortie du moteur. Avec une épingle, mettre un peu de résine à prise rapide dans le moyeu de l'hélice. Monter, en

butée, l'hélice sur l'arbre du moteur.

Pour le premier essai, attendre que la résine soit sèche.

Haubans/Voltige/Charge

Le modèle PiCO Cub est un Parkflyer destiné à évoluer dans de grands espaces couverts (Indoor). Un haubannage des ailes n'est dans ce cas pas nécessaire. Mais si, avec votre PiCO Cub, vous voulez vous laisser tenter par quelques figures de voltige, ou, en écolage, le rattraper, car en écolage aussi les figures ressemblent souvent à la voltige, nous vous conseillons de monter les haubans, faute de quoi, une rupture de l'aile n'est pas à exclure. Pour chaque guignol **38**, avec une lame de cutter, faire des fentes, à 25 cm du milieu de l'aile et 5 cm du bord d'attaque vers la fixation arrière du train, puis, avec un petit tournevis enlever un peu de polystyrène et coller les guignols avec de la résine à prise rapide. Prendre une corde à piano de $\text{Æ } 0,8 \text{ mm}$ **55**, (long. 500 mm), soudez un embout **36** à chaque extrémité, visser les chapes **37**.

Le hauban est fixé sur la jambe arrière du train par un élastique. Pour que le hauban soit rectiligne, on plie légèrement le hauban, côté gauche et droit du fuselage. Régler les chapes de telle sorte que l'aile soit très légèrement «tirée» vers la bas

Malgré ces précautions, et comme sur les avions vraie grandeur de ce type, les manoeuvres et figures négatives ne sont pas autorisées.

(Figures négatives = vol dos, looping vers l'avant etc.)

Un mot encore sur l'aspect extérieur:

Une planche de décoration **2** est fournie dans la boîte de construction. Les différents emblèmes et caractères sont découpés séparément et collés sur le modèle selon notre exemple ou selon le goût propre de chaque modéliste. Pour la verrière, des marquages figurent sur la planche de décoration et permettent un meilleur positionnement. A l'avant et à l'arrière du carreau latéral, on pose également une fine bande que l'on découpe. Pour la pose de la bande arrière, on prend comme référence le bord du fuselage. Les bandes à l'avant servent à positionner la verrière frontale.

Vue 24

Réglage du centre de gravité et des débattements des gouvernes:

Pour obtenir des caractéristiques stables de vols, votre PiCO CUB, comme n'importe quel avion, doit être centré correctement. Montez entièrement le modèle, et mettez l'accu de propulsion en place. Avec deux doigts, soupesez le modèle au niveau du longeron de l'aile. Le modèle doit se maintenir à l'horizontale, et ne doit, ni piquer de l'avant, ni de l'arrière.

(Centre de gravité = **60 +/- 5mm** à l'arrière du bord d'attaque de l'aile).

Des corrections sont possibles avec quelques grammes de plomb.

Vue 25

Les débattements des gouvernes sont mesurés à la partie la plus basse de la gouverne :

Gouverne de direction = +/- **18 mm**

Gouverne de profondeur = +/- **12 mm**

Préparations pour le premier vol

Pour le premier vol, choisissez une journée sans vent, c'est souvent le cas le soir.

Il est impératif de faire un essai de portée avant le premier vol!

Les accus de réception et de l'émetteur sont chargés, conformément à leur notice. Avant la mise en marche de votre émetteur, vérifiez si votre fréquence est libre.

Un de vos amis s'éloigne maintenant avec l'émetteur, antenne repliée.

Lors de l'éloignement, actionnez une seule commande et observez la réaction des servos. Jusqu'à, 80 mètres env., seul le servo actionné doit répondre correctement. Les autres servos ne doivent pas bouger. Ce test ne peut être fait que si votre fréquence est bien libre, et s'il n'y a aucun autre émetteur allumé sur le terrain, même sur une autre fréquence. Refaites cet essai avec moteur tournant. La portée peut se réduire à 70 m.

En cas d'incertitude, vous ne devriez en aucun cas décoller. Faites réviser l'ensemble de votre radio (accus, cordon interrupteur, servos) par le fabricant.

Le premier vol...

Ne faites pas d'essai avec le moteur à l'arrêt. Le modèle est lancé à la main (toujours face au vent).

Pour le premier vol, il vaut mieux vous faire assister par un pilote confirmé.

Vue 26

Après avoir atteint une altitude de sécurité, réglez les gouvernes, avec le trim de l'émetteur, de telle sorte que le modèle vole droit. Suffisamment haut, familiarisez-vous avec les réactions du modèle, lorsque vous coupez le moteur, et simulez des approches, vous serez ainsi prêts, si l'accu se vide. Evitez, surtout au début, de faire des virages serrés à faible altitude. Posez en toute sécurité, il vaut mieux s'y reprendre à plusieurs fois que de risquer de casser votre modèle à l'atterrissage.

Et si, malgré tout, un atterrissage ne se passait pas comme prévu...

Il est possible qu'un atterrissage violent, dans des conditions extrêmes, conduit à une détérioration, voire cassure de l'aile ou de l'empennage. Avec de la résine à prise rapide, une réparation sur le terrain même ne pose aucun problème.

Mettez un peu de résine à prise rapide sur la cassure, assemblez les deux pièces, les maintenir en position durant 5 minutes env., puis, laissez sécher 10 minutes encore... et vous voilà reparti.

Ne pas mettre trop de colle; primo, cela ne sert à rien, secondo, c'est pas très esthétique.

Si vous avez le temps, vous pouvez réparer avec de la colle blanche. L'avantage, c'est que la colle blanche devient transparente, une fois sèche. Inconvénient: l'assemblage doit être maintenu en position et fixé toute une nuit pour un résultat propre et correct.

Sécurité

La toute première règle en modélisme, c'est la sécurité. Une assurance est obligatoire. Si vous êtes membre d'un club, vous pouvez y souscrire au sein même du club. Veillez à ce qu'elle vous couvre suffisamment (modèles motorisés).

Prenez soin de votre matériel, et veillez à ce que votre modèle et votre radio soient toujours en parfait état. Renseignez-vous sur la manière de charger correctement vos accus. Utilisez toutes les mesures de sécurité qui vous sont proposées. La lecture de notre catalogue pourra également vous informer utilement - tous les produits MULTIPLEX ont été élaborés par des pilotes chevronnés en partant de faits pratiques pour une utilisation pratique.

Volez prudemment ! Passer au-dessus des gens à faible altitude n'est pas une preuve de savoir-faire, un bon pilote n'a pas besoin

de cela. Dans l'intérêt de tous, faites-le savoir aux autres pilotes. Volez de telle sorte que ni vous ni les autres ne soyez en danger. N'oubliez jamais que la meilleure radio peut être perturbée par des éléments extérieurs. Même une longue pratique sans incidents, n'est pas une garantie pour la minute de vol qui suit.

Toute l'équipe MULTIPLEX vous souhaite une construction plaisante, et d'excellents vols.

Klaus Michler
MULTIPLEX Modelltechnik GmbH
R.&D.

Liste de pièces détachées PiCO Cub

Capot moteur	# 72 4308
Train avec roues	# 72 4309
Pièces bois et accessoires métal.	# 72 4310
Planche de décoration	# 72 4311
Fuselage et empennage	# 21 4311
Aile	# 21 4310

Vous pouvez obtenir toutes ces pièces chez votre détaillant

Set Complet A+B+C PiCO CUB

A+B+C 35 MHz # 1 3023
A+B+C 40/41 MHz # 1 3024

A: Modèle complet PiCO CUB

Boîte de construction avec pièces terminées
Planche de décoration
Moteur électrique avec hélice
Variateur
2 servos
Accus

B: Radiocommande PCO line

Emetteur sur accus 35 ou 40/41 MHz
Cordon de charge Hte Intensité
Récepteur PiCO 4/5
Paire de Quarz (Fréquence au choix)

C: Chargeur PiCO line Auto Lader

Pour la charge des accus de propulsion et d'émission à partir d'une source 12 V (Par Ex. batterie de voiture).

Nomenclature de la radiocommande et accessoires réf. 1 3023 et 1 3024

Rep.	Nb.	Désignation Type
90	1	Emetteur radiocommande PiCO line
91	1	Récepteur PiCO 4/5 UNI
92	2	Servos MS-X3 UNI
93	1	Variateur PiCO Control 400 rond UNI
94	1	Paire de Quarz 35/40/41 MHz, au choix
95	1	Cordon de charge Hte Intensité
96	1	Chargeur PiCO line Auto Lader

Accessoires disponibles

Vous trouverez tous les accessoires et équipements dans les brochures disponibles dans nos points de vente.

Pupitre pour émetteur PiCO Line # 8 5039

- façon carbone avec crochets et sangles et petites pièces diverses.

PiCO CUB Tuning

Si vous montez une motorisation réduite 400L les temps de vol peuvent être augmentés avec la même capacité de l'accu de propulsion. Vous aurez ainsi plus de «pêche» pour les décollages du sol et pour les montées.

Si vous décidez de monter des flotteurs, nous vous recommandons la motorisation 400 L.



Accu de propulsion 7/500AR Hte Intensité # 15 5648



Réducteur 400 L séparément # 3 2690

- Réducteur 2,3:1 (sans moteur, sans hélice)

Utilisez le moteur fourni.

Pour l'hélice, voir ci-dessous.

- Notice de montage détaillée



Hélice pour propulsiion réduite 400L # 73 2691

- Hélice 7 x 6,5" séparément



ou:

Ensemble réducteur 400 L complet # 33 2691

- Réducteur 2,3:1 avec moteur Permax 400 / 6V et

hélice 7 x 6,5"

- notice de montage détaillée

ou

Ensemble réducteur 400L avec variateur PiCO CONTROL 380 rond (UNI) # 33 2692-

- Réducteur 2,3:1 avec moteur Permax 400/6V et Hélice 7x6,5"

- avec variateur et réducteur montés

- notice de montage détaillée



Flotteurs

#73 3068

- Pièces de forme en ELAPOR

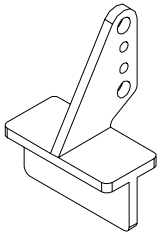
- toutes les pièces nécessaires au montage

- notice de montage détaillée

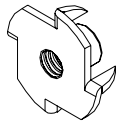


Nomenclature PiCO CUB

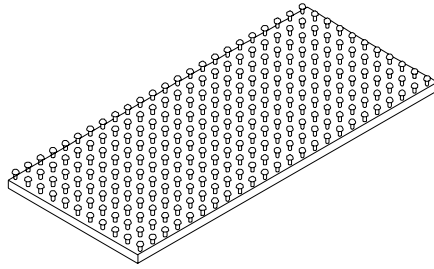
Rep. Nb	Désignation	Matière	Dimensions
1	1	Notice de montage	DIN A4
2	1	Planche de décoration	Auto-adhésive Pce finie
Fuselage			
5	1	Fuselage	Polystyrène Pce finie jaune
6	1	Dos du fuselage	Polystyrène Pce finie jaune
7	1	Capot moteur	Plastique moulé Pce finie
Aile			
10	1	Aile gauche	Polystyrène Pce finie jaune
11	1	Aile droite	Polystyrène Pce finie jaune
12	1	Renfort d'aile	Plastique moulé Pce finie
Empennage			
15	1	Stabilisateur	Polystyrène Pce finie jaune
16	1	Dérive	Polystyrène Pce finie jaune
Accessoires			
20	2	Guignols à coller	Plastique Pce finie
21	2	Ecrous à griffes	Métal M 4
22	2	Bande crochetée face crochets	Synthétique 25 x 60 mm
23	2	Bande crochetée face velours	Synthétique 25 x 60 mm
24	1	Vis de fixation aile tête cyl.	Plastique M 4 x 20 mm
25	1	Vis de fixation aile tête fraisée.	Plastique M 4 x 20 mm
26	1	Douille de renfort aile	Plastique Pce finie
27	1	Charnière	Plastique Pce finie
28	8	Vis de fixation moteur/réducteur	Métal 2,2 x 6,5 mm
29	2	Bague d'arrêt de tringle	Plastique Pce finie
30	4	Elastique fixation train	Caoutchouc 1 x 1 x Ø 15 mm
31	2	Vis de fixation tringle	Métal M 3 x 3 mm
32	2	Raccord de tringle	Métal Pce finie
33	2	Rondelle U pour M2	Métal Pce finie
34	2	Ecrou autofreiné	Métal M 2
35	1	Clé allen	Métal Cote/plats 1,5 mm
Pièces bois			
40	1	Longeron (2 pièces)	Balsa dur Pce finie
41	1	Support avant aile	CTP Pce prédécoupée 3 mm
42	1	Support arrière aile	CTP Pce prédécoupée 3 mm
43	1	Renfort avant aile	CTP Pce prédécoupée 3 mm
44	2	Renfort de train	CTP Pce prédécoupée 3 mm
45	1	Patin	CTP Pce prédécoupée 3 mm
46	1	Fixation tringle	CTP Pce prédécoupée 3 mm
47	2	Baguette support servos	Balsa 10 x 12 x 35 mm
48	1	Cle de gouvernes de profondeur	Abachi 5 x 5 x 50 mm
49	1	Couple moteur	CTP Pce prédécoupée 3 mm
50	1	Pce de remplissage Couple moteur	CTP Pce prédécoupée 3 mm
51	2	Bloc de fixation capot	CTP Pce prédécoupée 3 mm
52	1	Renfort	Balsa 6 x 6 x 60 mm
53	1	Entretoise / Fix moteur	Balsa 10 x 17 x 45 mm
Cordes à piano			
60	1	Gaine de cde ext.de direction	Plastique Ø 2/1 x 500mm
61	1	Gaine de cde ext.de profondeur	Plastique Ø 2/1 x 500mm
62	1	Tringle de cde de direction	CAP Ø 0,8 x 500mm
63	1	Tringle de cde de profondeur	CAP Ø 0,8 x 500mm
64	1	Gaine ext. Pour train	Plastique Ø 3,2 x 200mm
65	1	Tringle hauban	Métal Ø 0,8 x 500 mm
Motorisation			
70	1	Hélice	Plastique 125 x 110 mm
71	1	Moteur électrique	Permax 400 6V Pce finie
Train d'atterrissage			
80	1	Jambe avant de train	Acier Pce pliée H = 55 mm
81	1	Jambe de train arrière	Acier Pce pliée H = 90 mm
82	1	Traverse de train	Acier Ø 1,3 x 250 mm
83	2	Roue	Plastique Ø 51 mm
84	2	Entretoise	Laiton Ø 4 x 0,45 x 17 mm
85	2	Vis	Acier M 3 x 6
86	2	Rondelle	Laiton M 3



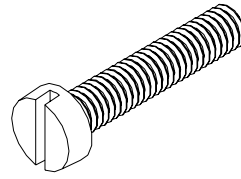
20 (2x)



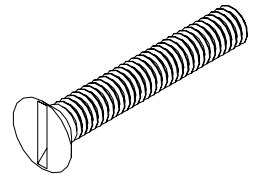
21 (2x)



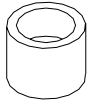
22(2x) + 23 (2x)



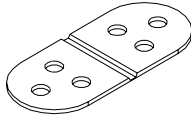
24 (1x)



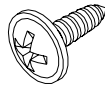
25 (1x)



26 (1x)



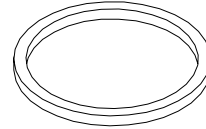
27 (1x)



28 (8x)



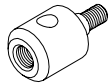
29 (2x)



30 (4x)



31 (2x)



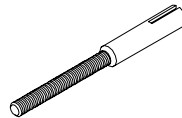
32 (2x)



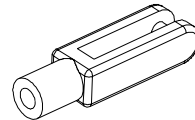
33 (2x)



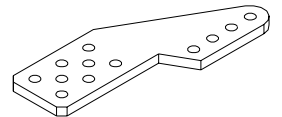
34 (2x)



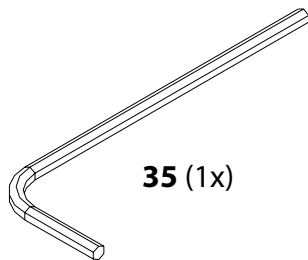
36 (2x)



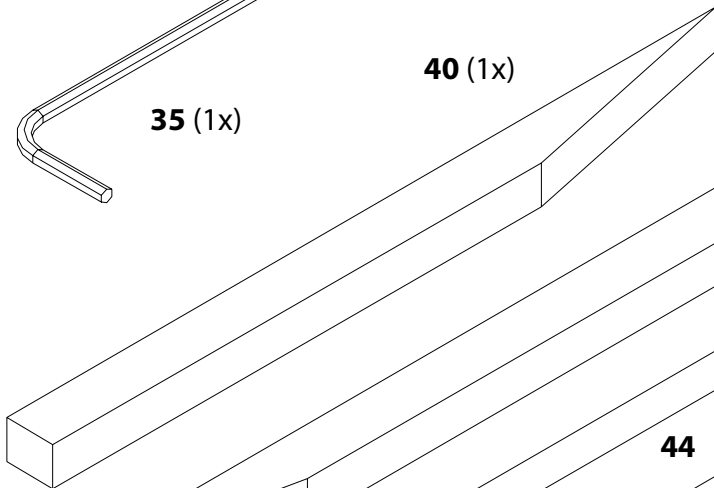
37 (2x)



38 (2x)

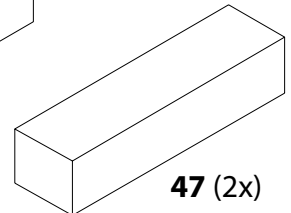


35 (1x)

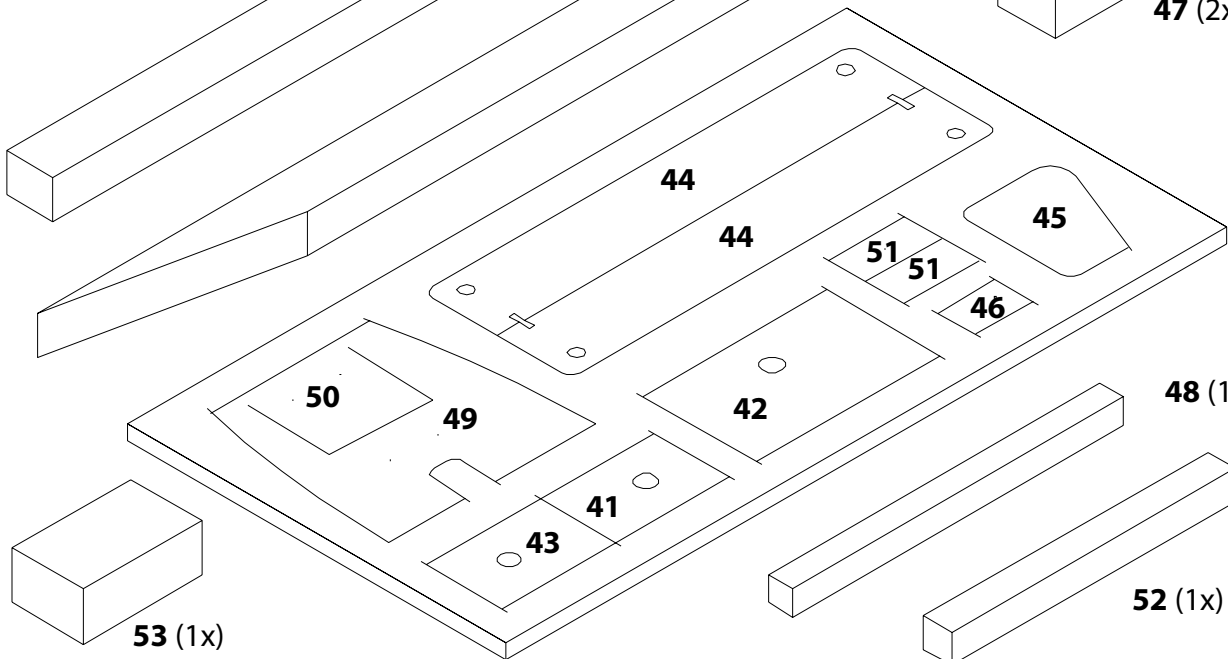


40 (1x)

40 (1x)



47 (2x)



53 (1x)

52 (1x)

MULTIPLEX®

21 4111

PICO CUB

Electric model aircraft



The beginner's model with flair

- ★ **Super flying qualities**
Ideal for the beginner - flies great all by itself
- ★ **Quick to assemble**
Complete it in one afternoon
- ★ **No finishing required**
The model components are moulded in coloured plastic foam, and come out of the mould as finished items
- ★ **Can even be flown with only two channels**
- ★ **Fixed elevator**
- ★ **Flies in a very small space - even on a football pitch!**

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH • Neuer Weg 15 • D-75223 Niefern • www.multiplex-rc.de

PICO CUB - Building instructions

[1. Examine your kit carefully!]

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

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

Caution!

Radio-controlled models, and especially model aircraft, are by no means playthings in the normal sense of the word. Building and operating them safely requires a certain level of technical competence and manual skill, together with discipline and a responsible attitude at the flying field. Errors and carelessness in building and flying the model can result in serious personal injury and damage to property. Since we, as manufacturers, have no control over the construction, maintenance and operation of our products, we are obliged to take this opportunity to point out these hazards, and to emphasise your personal responsibility. Please check that your private third-party insurance policy covers the flying of model aircraft of this type. If you are not sure, expand your insurance cover, or ask for help from your national body. In the U.K. this is:

**British Model Flying Association (BMFA),
Chacksfield House, St. Andrew's Road, Leicester, LE2 8RE
Telephone: 0116-2440028
E-Mail: admin@bmfa.org**

Adhesives:

MULTIPLEX 5-minute epoxy dispenser # 60 2740
and/or
White glue e.g. Bindan express (supplied in the kit)

Tools:

Scissors, combination pliers, balsa knife, screwdrivers (slot-head, cross-point), 3.5 Ø + 4.5 Ø drills, small round file, 150-grit abrasive paper, sawblade (junior hacksaw).

Specification

Wingspan	1160 mm
Fuselage length	785 mm
Wing area (FAI) approx.	28.3 dm ²
Weight approx.	590 - 675 g
Wing loading approx.	20 g/dm ²
Wing section	Benedek mod., thickened
Tailplane section	Flat plate
Controls	Elevator, rudder and motor

Important note

For all joints involving the styrofoam components it is essential that you avoid the use of solvent-based adhesives, and instant or cyano-acrylate glue (cyano, or CA) in particular. These materials will melt and destroy a large volume of foam, and the component will be completely ruined.

Use solvent-free adhesives, such as 5-minute epoxy or white glue.

Using 5-minute epoxy

This adhesive should only be used at normal room temperature. The maximum working time ("pot life") of the mixed resin is about 5 minutes, so you should only mix up the quantity required for the job in hand. Take great care to mix equal quantities of the two components, and mix the epoxy quickly and thoroughly. Apply the glue to one side of the joint only, and don't use excessive amounts. Press the parts together immediately and tape or clamp the joint for at least 10 minutes. Freshly mixed epoxy can be wiped off the model readily using methylated spirits on a rag. Do not use any other type of solvent, as the solvent itself may attack and destroy the foam and ABS parts of your model. Be sure to read and observe the safety notes provided by the adhesive manufacturer.

Using white glue

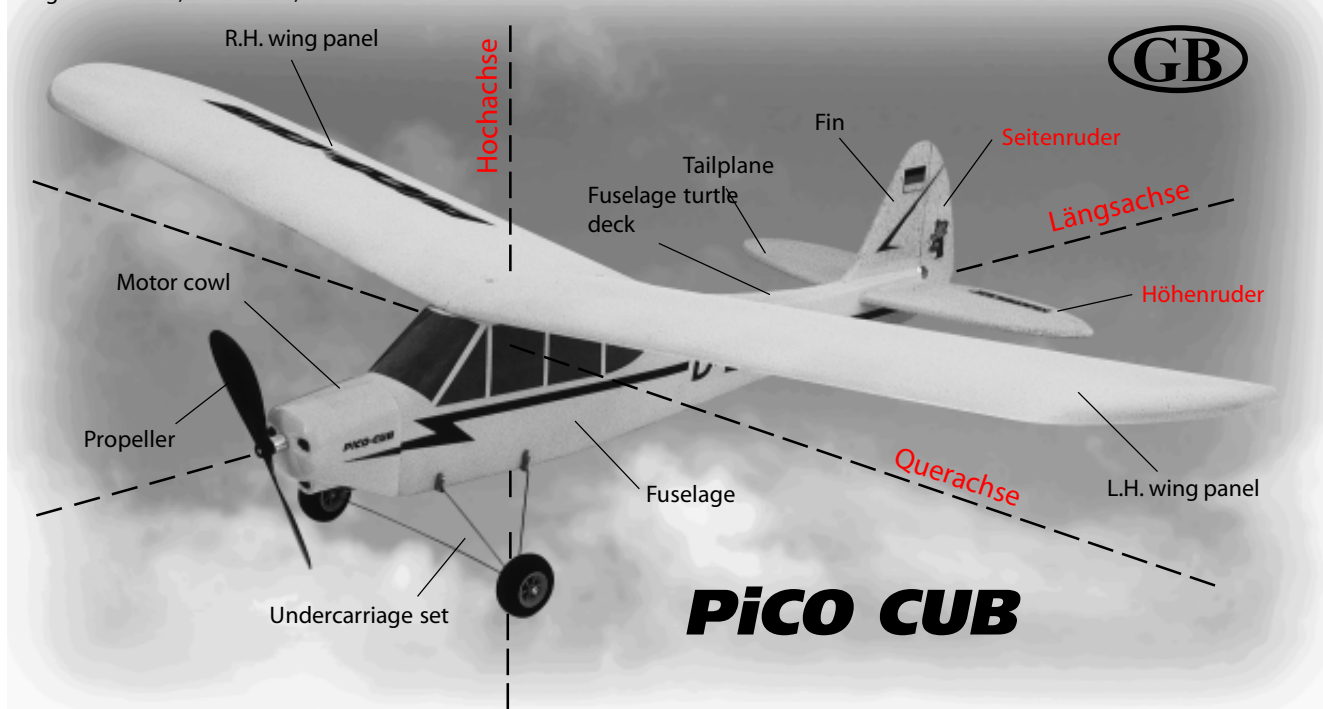
White glue should be used at normal room temperature. The maximum working time of the glue is about 5 minutes. Apply a thin layer of the glue to one side of the joint only. Press the parts together immediately and tape or clamp the joint for at least 15 - 30 minutes. Excess glue can easily be wiped off using water. Don't use solvent for this, as the foam and vacuum-moulded parts of the kit might be damaged. White glue is only suitable for gluing wooden parts and styrofoam parts. Be sure to read and observe the safety notes provided by the adhesive manufacturer.

Basic information relating to model aircraft

Any aircraft, whether full-size or model, can be controlled around the three primary axes: vertical (yaw), lateral (pitch) and longitudinal (roll).

When you operate the elevator, the model's attitude alters around the lateral axis. If you apply a rudder command, the model swings around the vertical axis. If you move the aileron stick, the model rolls around its longitudinal axis. As our PICO-CUB has considerable wing dihedral, ailerons are not required for roll control. In this case the rudder is used both to turn the model around the vertical axis, and also to roll it (longitudinal axis). External influences such as air turbulence may cause the model to deviate from its intended flight path, and when this happens the pilot must control the model in such a way that it returns to the required direction. The basic method of controlling the model's height (altitude) is to vary motor speed (motor, gearbox and propeller). The rotational speed of the motor is usually altered by means of a speed controller. Applying up-elevator also causes the model to gain height, but at the same time it loses speed, and this can only be continued until the model reaches its minimum airspeed and stalls. The maximum climb angle varies according to the power available from the motor.

Longitudinal axis, lateral axis, vertical axis



Wing section

The wing features a cambered airfoil section over which the air flows when the model is flying. In a given period of time the air flowing over the top surface of the wing has to cover a greater distance than the air flowing under it. This causes a reduction in pressure on the top surface, which in turn creates a lifting force which keeps the aircraft in the air. **Fig. 1**

Centre of Gravity (CG)

To achieve stable flying characteristics your model aircraft must balance at a particular point, just like any other aircraft. It is absolutely essential to check and set the correct CG position before flying the model for the first time.

The CG position is stated as a distance which is measured aft from the wing root leading edge, i.e. close to the fuselage. Support the model at this point on two fingertips (or - better - use the MPX CG gauge, # 69 3054); the model should now hang level. **Fig. 2**

If the model does not balance level, the installed components (e.g. flight battery) can be re-positioned inside the fuselage. If this is still not sufficient, attach the appropriate quantity of trim ballast (lead or plasticene) to the fuselage nose or tail and secure it carefully. If the model is tail-heavy, fix the ballast at the fuselage nose; if the model is tail-heavy, attach the ballast at the tail end of the fuselage.

The **longitudinal dihedral** is the difference in degrees between the angle of incidence of the wing and of the tail. Provided that you work carefully and attach the wing and tailplane to the fuselage without gaps (using glue or screws), the longitudinal dihedral will be correct automatically.

If you are sure that both these settings (CG and longitudinal dihedral) are correct, you can be confident that there will be no major problems when you test-fly the model. **Fig. 3**

Control surfaces, control surface travels

The model will only fly safely, reliably and accurately if the control surfaces move freely and smoothly, follow the stick movements in the correct "sense", and move to the stated maximum travels. The travels stated in these instructions have been established during the test-flying programme, and we strongly recommend that you keep to them initially. You can always adjust them to meet your personal preferences later on.

Transmitter controls

The transmitter features two main sticks which the pilot moves to control the servos in the model, which in turn operate the control surfaces.

The functions are assigned according to Mode A, although other stick modes are possible.

The transmitter controls the control surfaces as follows:

Rudder (left / right) **Fig. 4a**

Elevator (up / down) **Fig. 4b**

Throttle (motor off / on) **Fig. 5**

Unlike the other controls, the throttle stick must not return to the neutral position automatically. Instead it features a ratchet so that it stays wherever you put it. Please read the instructions supplied with your radio control system for the method of setting up and adjusting the transmitter and receiving system.

Assembling the model:

Preparation:

Check all the styrofoam parts carefully, and clean up any rough edges using 150-grit abrasive paper before starting construction.

Start with the **tailplane 15**: locate the hinge channel on the underside, and mark it carefully on the top surface. Run a soft, rounded-point pencil along the hinge line on the top surface. This ensures that the foam bends exactly along the recessed line, rather than "giving" randomly around individual foam particles. For safety's sake apply a strip of adhesive tape (e.g. Tesa multifilm) centrally along the top of the hinge line. Repeat the procedure with the hinge line of the **rudder 16**.

Fig. 6

At the bottom of the rudder **16** and the tail end of the fuselage cut a slot for the leaf hinge **27**; it should be exactly in line with the main rudder hinge line.

Fig. 7

Glue the elevator joiner **48** to the elevators using 5-minute epoxy. Lay the elevators down flat and weight them until the glue has set hard, to ensure that they are exactly parallel.

Fig. 8

Glue the **tailplane** and **fin 15/16** to the fuselage **5**. Hold the fuselage turtle deck in place to help you position the fin correctly, but don't glue the turtle deck in place at this stage. Glue the hinge **27** to the fuselage and rudder as you do this. Check that the rudder is aligned correctly, and deflects freely to both sides of neutral. Before the glue sets hard, carefully align the fin and tailplane relative to the wing (tailplane / fin angle: 90°).

Fig. 9

Completing the fuselage:

Using a small round file (a screwdriver also works well) cut the tunnels through the fuselage from the motor to the battery box on the underside of the fuselage, and from the battery box to the RC compartment.

Fig. 10

The undercarriage reinforcements **44** fit in slots on both sides of the battery compartment on the underside of the fuselage. Before installing the reinforcements, use a fine-tooth hacksaw blade to cut slots 3 mm deep and 1.5 mm wide in them at the marked points; the undercarriage units fit in these slots later. Drill two 3.5 mm Ø holes in both reinforcements at the marked points. Hold the undercarriage reinforcements against the outside of the fuselage, and drill 3.5 mm holes half-way through the styrofoam from each side, using the reinforcements as a template. The reinforcements can now be glued in the fuselage using 5-minute epoxy. Cut two pieces of 3/2 mm Ø plastic tube **64** 80 mm long, and push them through the fuselage at front and rear to form undercarriage attachment dowels. Set the tubes central while the epoxy is still soft. Cut slots across the underside of the fuselage for the undercarriage legs, using the 3 x 1.5 mm slots in the reinforcements as a guide.

Fig. 11

Installing the RC system components in the fuselage:

The rudder and elevator control systems are based on the "snakes" **60/61**, which run through holes cut in the tail end of the fuselage.

In order to position these holes accurately it is necessary to install the servos in the fuselage. Screw the two servos to the mounting rails **47** and check that this assembly fits in the fuselage. Shorten the rails if necessary. Finally glue the servo rails **47** to the fuselage sides, with the servos still attached.

Fig. 12a

If your model is # 21 4048, the kit does not include the RC system components. In this case you can decide for yourself whether to install individual servos or an "Einstein" or "The Brick" module (= MULTIPLEX module containing receiver, two servos and switch).

Fig. 12b

Using side-cutters, a short pair of scissors or a saw blade, cut off the lower part of the T-piece of the horns **20** leaving just a short stub. Fit a pushrod connector **32** in the outermost hole of the elevator and rudder horns **20**. Slip the M2 washers **33** over the threaded shank, then fit and tighten the nuts **34**. Fit the socket-cap screws **35** in the threaded hole in the pushrod connectors, and tighten them using the allen key **76**. Now glue the horns in the recesses moulded into the control surfaces, with the row of holes facing forward in each case.

Fig. 13

The holes for the snake outers **60/61** must be positioned to give the wire pushrods **62/63** as straight a run as possible from the servos to the control surfaces. The linkages must run smoothly and easily.

Pierce the tunnels at the tail end of the fuselage using a small round file or a screwdriver, and temporarily fit the snakes. Note the position of the rudder and elevator horns **20** when you do this. The snake outers should exit the fuselage side about 85 mm forward of the tail end of the fuselage. Slip the pushrods (0.8 mm Ø steel wire) into the outers and check that they run smoothly. When you are satisfied, glue the snake outers to the fuselage using 5-minute epoxy.

Fig. 14

Form a Z-bend in one end of each of the steel pushrods, and connect them to the fourth hole of the servo output arm (approx. 10 mm from the pivot axis).

If you are using an "Einstein" or "The Brick" module, bend the final 5 mm of the pushrods **62/63** at 90° at the servo end, and connect them to the servo output arms (second hole from the centre - approx. 10 mm lever length), fitting the plastic spacers **29** (0.8 to 1.6 mm) at the same time. Secure them with a drop of 5-minute epoxy.

Fig. 12b

Check that the fuselage turtle deck **6** is a snug fit, trim it if necessary, and glue it to the fuselage using 5-minute epoxy. While you have a little spare epoxy mixed up, glue the tailskid **45** into the tail end of the fuselage.

Fig. 15

The **wing** is attached to the **fuselage** by plastic screws which engage in the wing plates **41 + 42**; press the captive nuts **21** into these and glue them with 5-minute epoxy. At the same time glue the wing plates in the recesses in the fuselage. Be sure to keep the epoxy out of the threaded part of the nuts.

Fig. 16

Installing the motor (# 21 4111 only):

The standard power system for the model is the direct-drive Permax 400 6V motor **71**. The first step is to separate the motor plate **49** from the die-cut sheet; note that the in-fill piece **50** is not required and should be cut out. The motor plate should butt up against the fuselage at the rear. The bulkhead is intentionally narrower than the surface on which it rests; this allows for the thickness of the motor cowl, which is fitted later. Check that the motor fits snugly in the motor plate, and glue the parts together by applying a narrow fillet of 5-minute epoxy on both sides.

Fig. 17a

Run the motor power leads back into the battery compartment. Temporarily fit the motor cowl, and adjust the position of the motor and motor plate if necessary. When you are satisfied, glue the motor plate to the fuselage using 5-minute epoxy.

Installing a motor with integral circular controller

If your power system includes a motor with integral circular controller, it can be mounted as follows: the motor bulkhead **49/50** is not used, and instead the wooden spacer **53** is glued in the motor well, flush at the front. The motor can now be placed on this and positioned accurately: it should project by 12 mm at the front. Check this by fitting the motor cowl over it. When everything fits, glue the motor to the foam on both sides and the wooden spacer **53** at the bottom with a small fillet of 5-minute epoxy. Use a small strip of tape to hold it in place while the glue sets.

Fig. 17b

Optional upgrade:

If you decide to install a **geared motor**, leave the in-fill piece **50** in the motor plate rather than cutting it out. Apply a few drops of cyano to the die-cut slots to restore the plate's strength. Drill 2.5 mm Ø holes in the motor plate at the punched points. With the motor plate in position on the fuselage, hold the geared motor against the plate. Drill 2 mm Ø holes in the gearbox flange, working through the existing holes in the motor plate, and fix the gearbox to the plate using the screws **28**. Place this assembly in the fuselage again, and ascertain the correct position with the help of the motor cowl, as described earlier. Check that the motor plate rests flat on the fuselage, and open up the space under the motor slightly if necessary. The motor case should end flush with the front face of the fuselage. When you are sure that everything fits correctly, glue the motor plate to the fuselage using 5-minute epoxy.

Fig. 18

Motor cowl:

Cut out the cowl **7** and drill holes at the marked points. If you have installed a geared motor, open up the hole for the output shaft to the larger marked diameter. Check that the cowl fits really accurately, trim where necessary, then drill 2.5 mm Ø holes on both sides for the retaining screws. Screw the cowl to the retaining plates **51** using the screws **28**, then apply 5-minute epoxy to the edge of the plates facing the fuselage. Taking care not to wipe the epoxy off, position the motor cowl on the model, push it back into position on both sides and tape it to the fuselage. This ensures that the cowl retaining plates are correctly positioned. Allow the epoxy to set hard, then undo the screws to remove the cowl.

Fig. 19

Installing the undercarriage:

The undercarriage is assembled from the wire legs **80 - 82** and the spacer sleeves **84**. A simple jig is required to ensure correct alignment. Take a piece of card and draw two parallel lines on it

26

spaced 100 mm apart. The undercarriage legs are later glued together and taped down directly over these lines.

Sand the ends of the undercarriage legs, fit the washers **86** on them, apply 5-minute epoxy, then fit the spacer sleeves **84** and the wheels **83**, and fit the screws **85** while the glue is still soft. Be sparing with the epoxy, and on no account allow it to get onto the outside of the spacer sleeves. It is a good idea to grease the outside of the sleeves lightly before gluing the parts together, as this effectively prevents them becoming stuck to the wheels. Align the undercarriage components accurately and leave the assembly until the epoxy has set hard.

Fig. 20

Joining the wing panels

The first step is to assemble the spar **40** from the two strips of balsa supplied. Work carefully, exactly as shown in the drawing, and weight the parts down flat until the glue has set hard.

Fig. 21

Check that the wing panels **10/11** fit together accurately, and trim the root faces slightly if necessary so that the panels fit together without any gaps. Pack up one wing tip by about 12 cm, e.g. on a pile of books, to produce the correct dihedral of about 12°. Use the prepared spar to aid alignment.

Place the vacuum-moulded wing reinforcement **12** over the rear part of the wing to fill the opening, and glue the moulding in place from the underside using 5-minute epoxy. Glue the in-fill strip **52** in the wing reinforcement at the same time.

Glue the prepared spar and the front wing reinforcement **43** (hole facing wing leading edge) in the wing. When the glue has set hard, drill a 4.5 mm Ø hole vertically through the foam from the underside. Open up this hole on the top surface to accept the screw sleeve **26**.

Fig. 22

Seal the hole in the front wing reinforcement **43** with a strip of tape, and fill it with epoxy to the point where there is still just enough space for the reinforcing sleeve **26** itself. Push the sleeve into place and carefully wipe off excess resin. Apply a strip of adhesive tape over the top until the glue has set hard. When the glue has cured, remove the tape and run a 4.5 mm Ø drill bit through the sleeve and the front reinforcement to clear the hole. Cut a hole in the recess in the top of the vacuum-moulded rear reinforcement. Check that the holes line up with the captive nuts in the fuselage when the wing screws **24/25** are fitted. Trim the holes as necessary to compensate for any inaccuracy in construction.

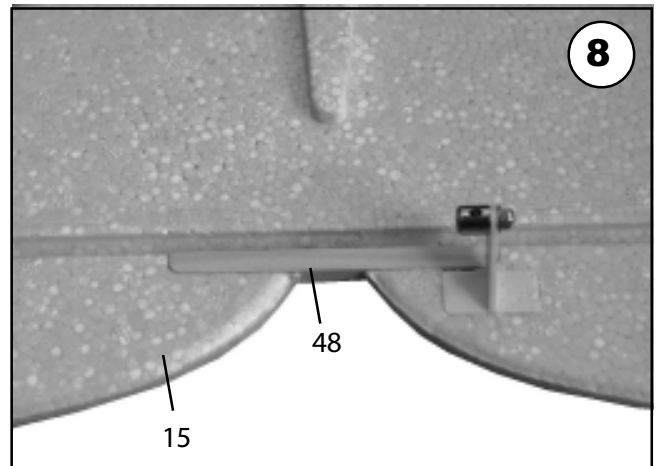
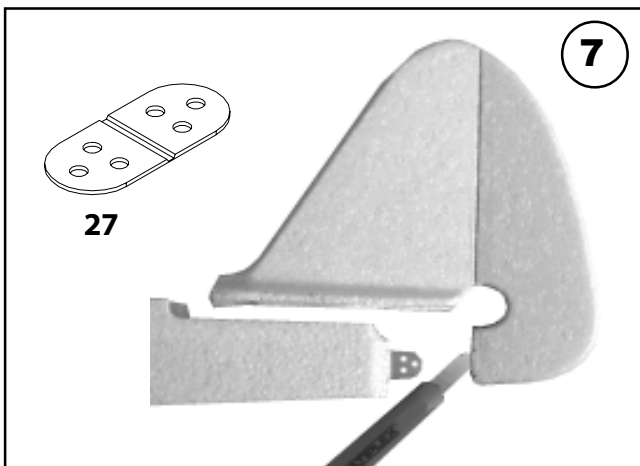
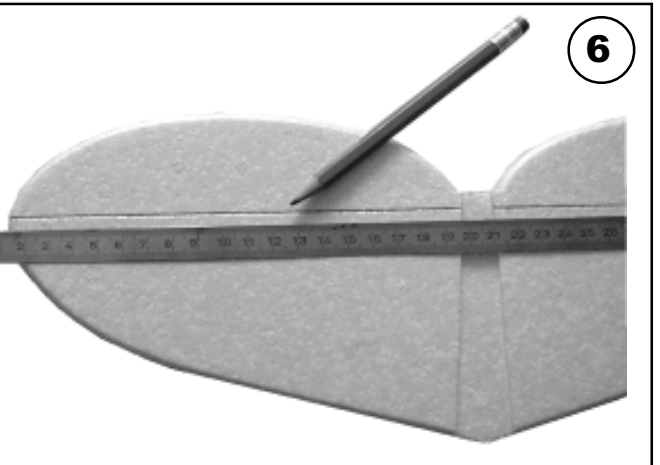
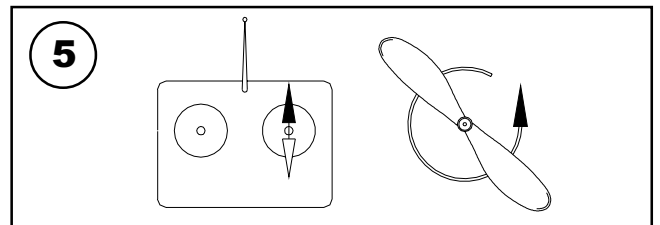
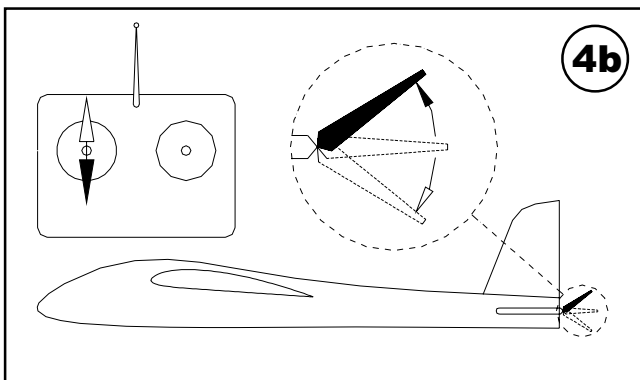
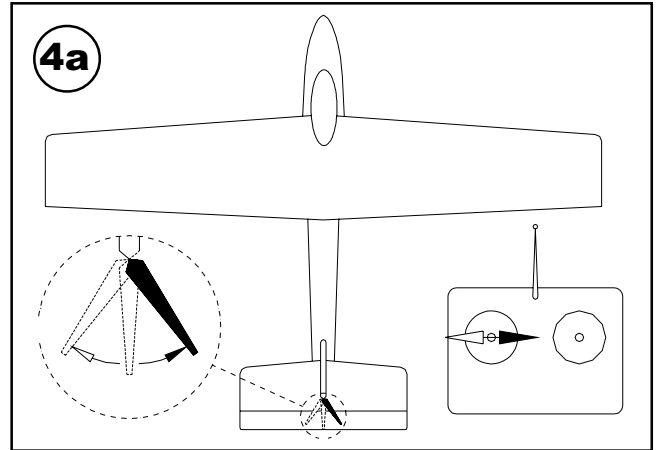
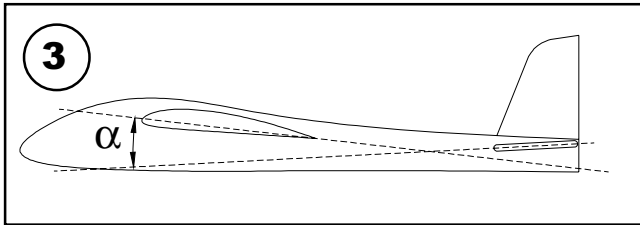
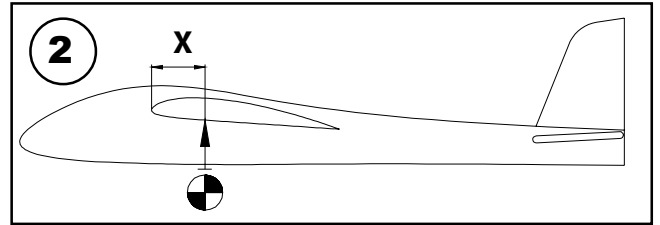
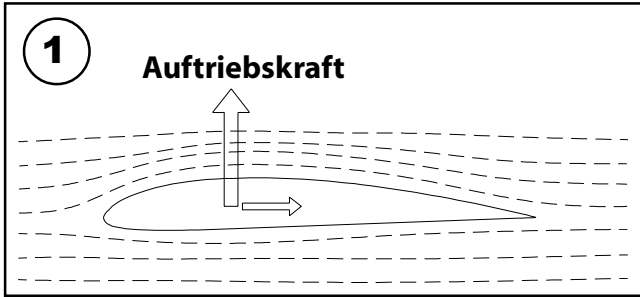
Assembling the model:

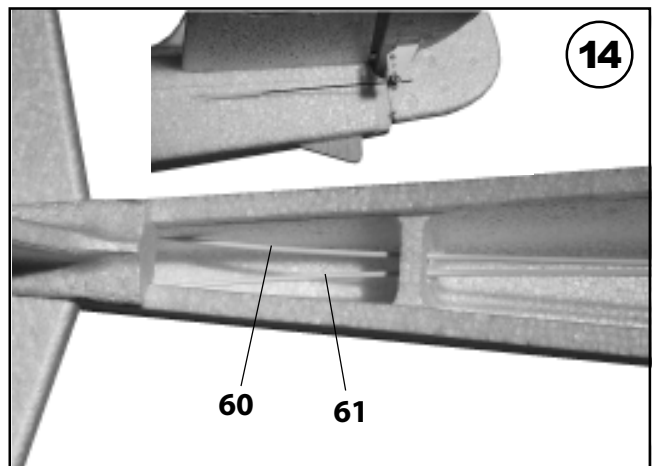
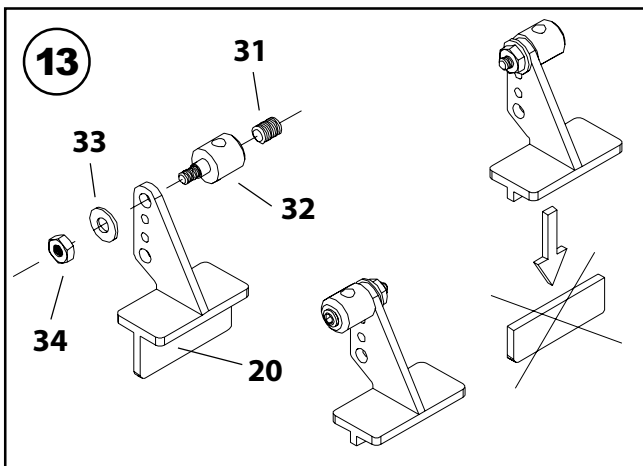
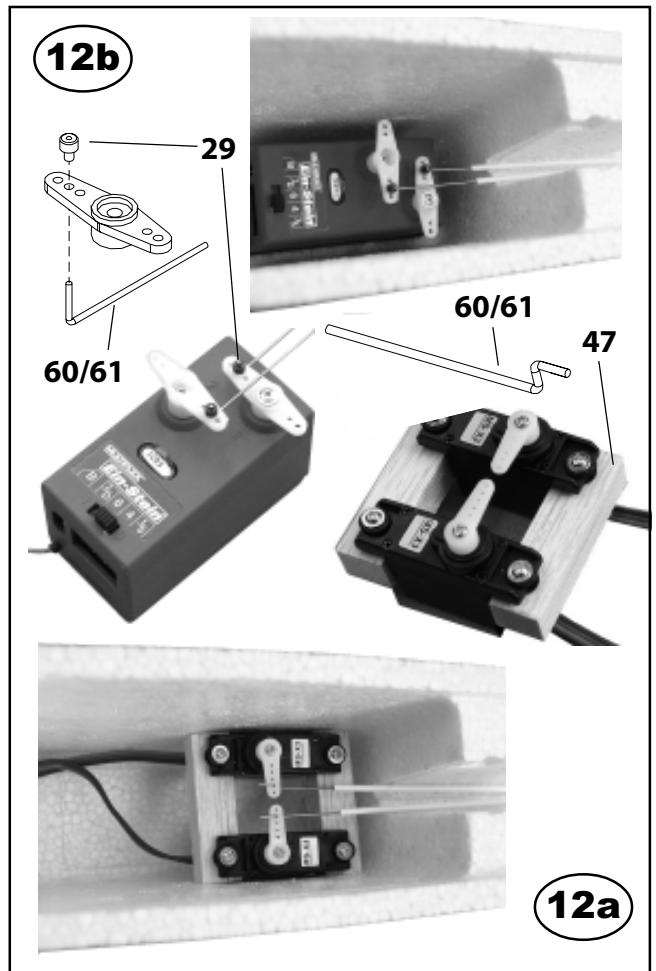
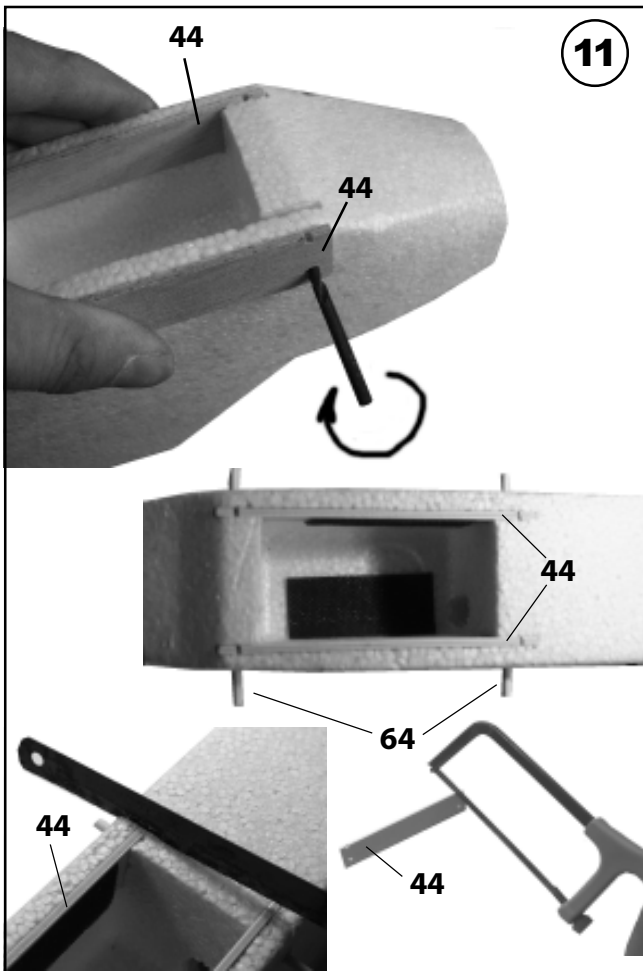
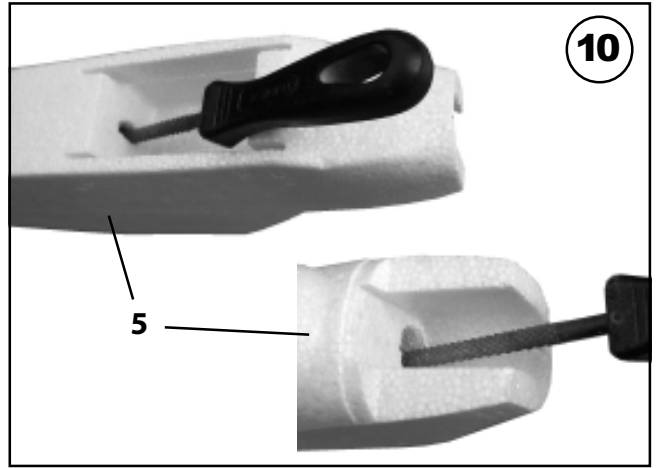
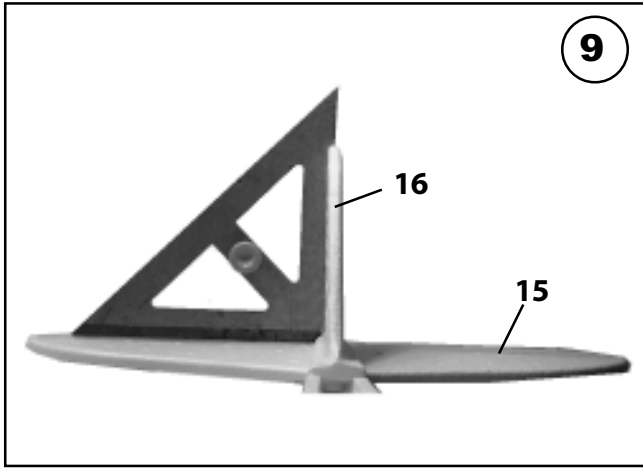
Using 5-minute epoxy, glue the "hook" tape **22** in the battery compartment to take the speed controller and flight pack. Note that the adhesion of the self-adhesive tape is not sufficient by itself on styrofoam; glue is required.

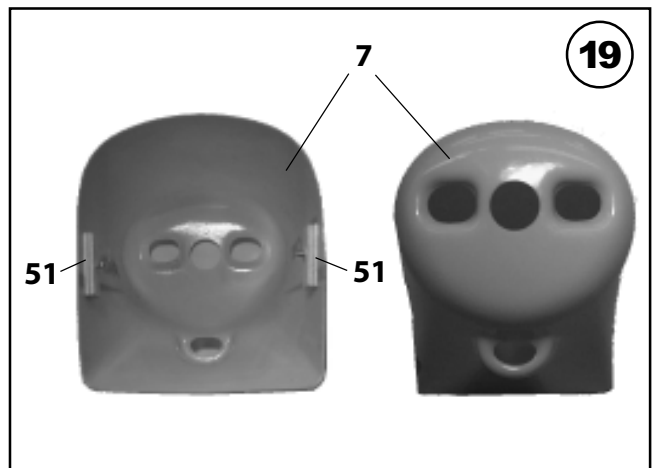
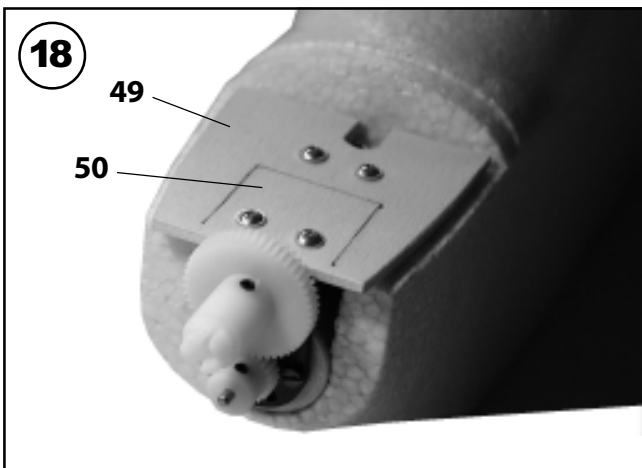
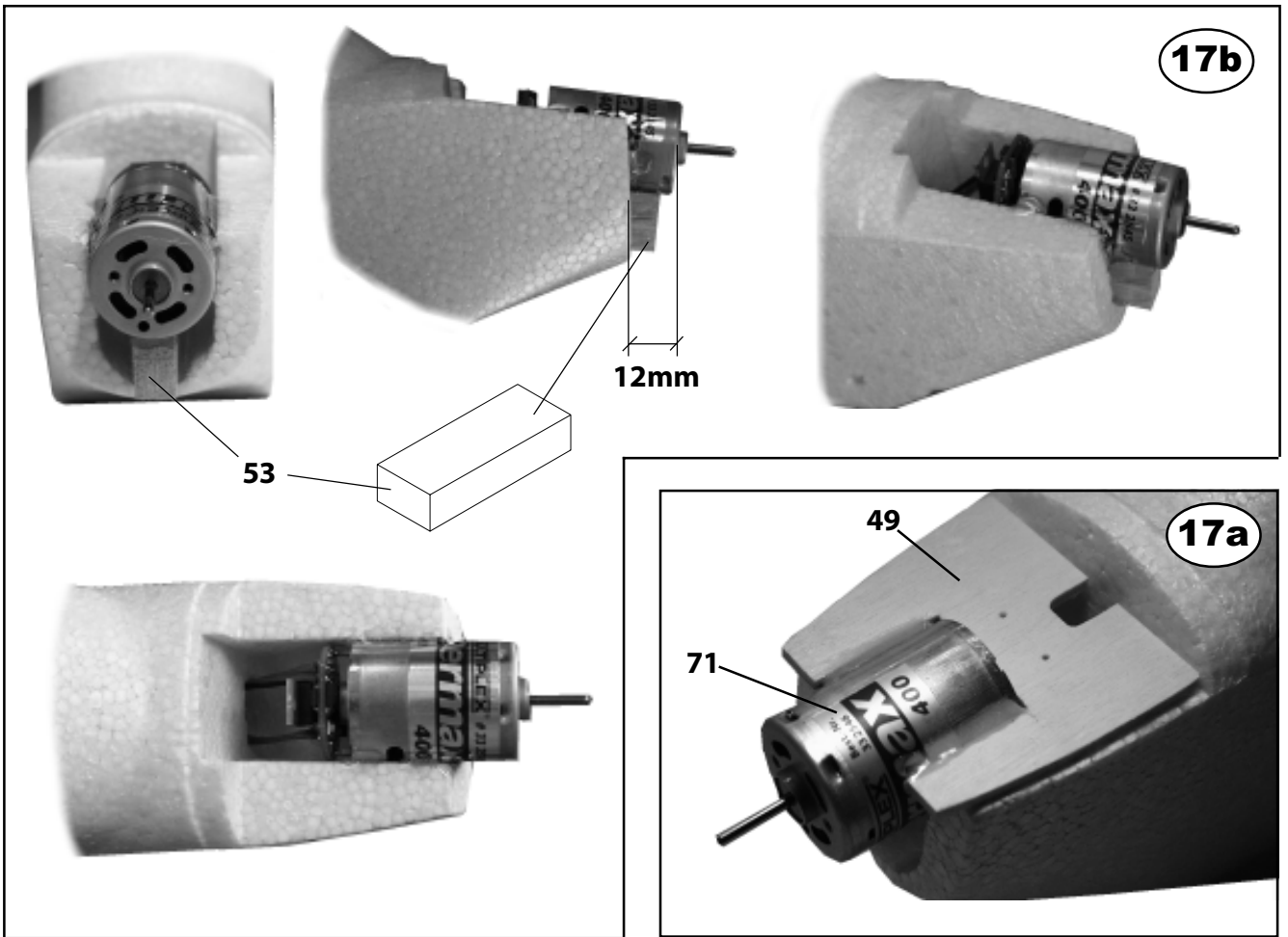
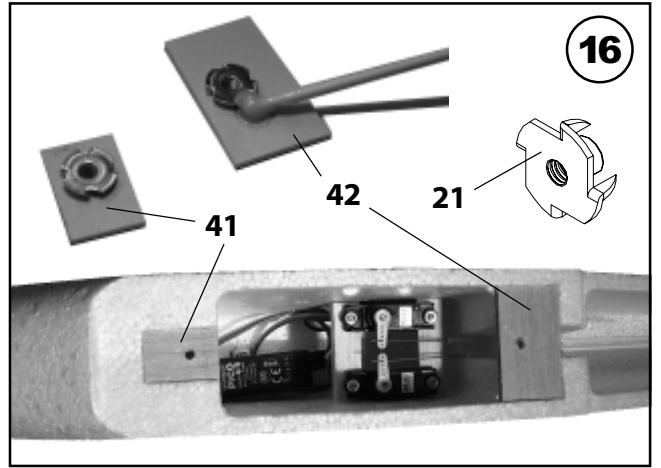
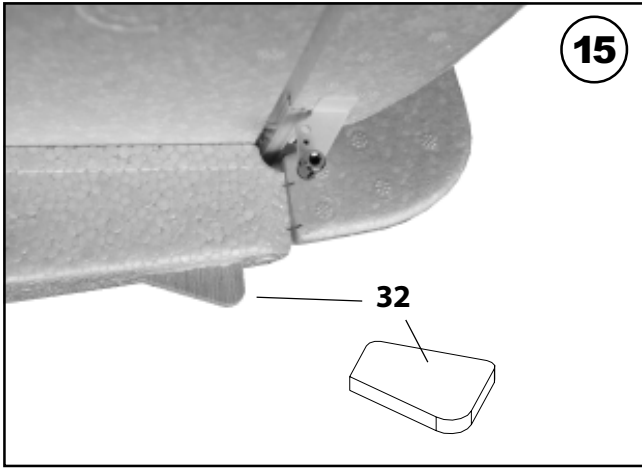
Attach the undercarriage using the four rubber bands **30**: fit a rubber band over one of the undercarriage dowels, wind it round the dowel and the undercarriage leg as many times as possible whilst keeping the band slightly taut, then slip it over the dowel again. Repeat the procedure with the other three dowels.

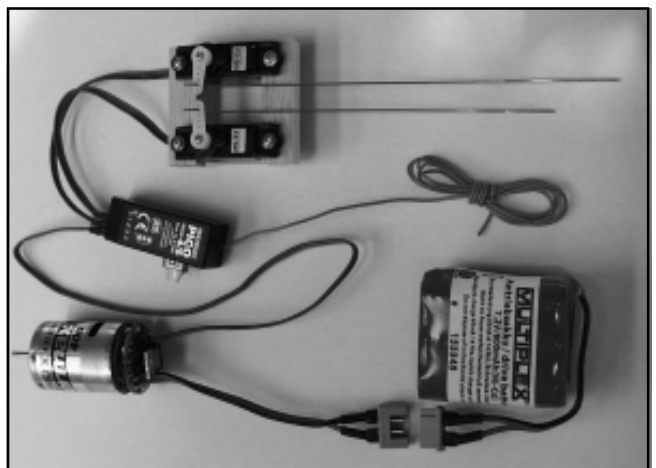
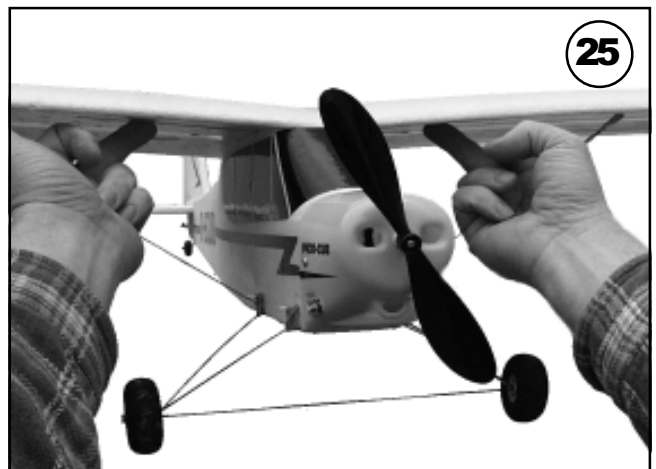
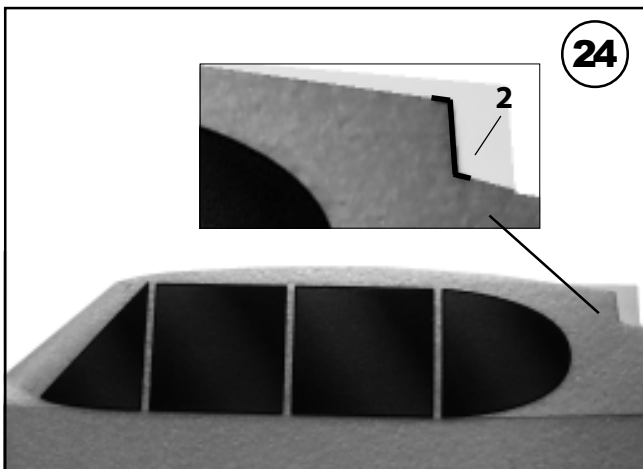
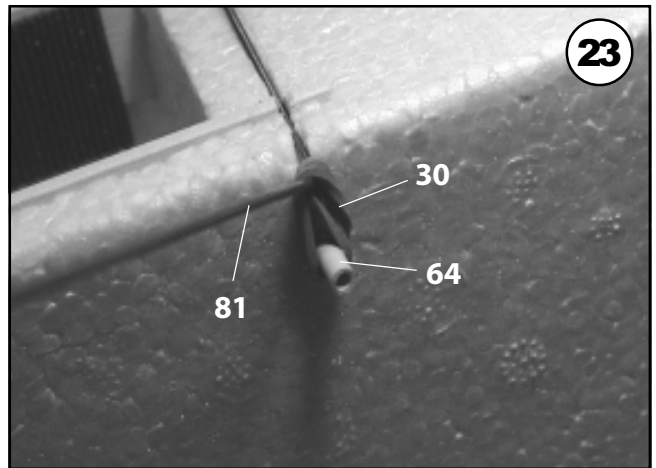
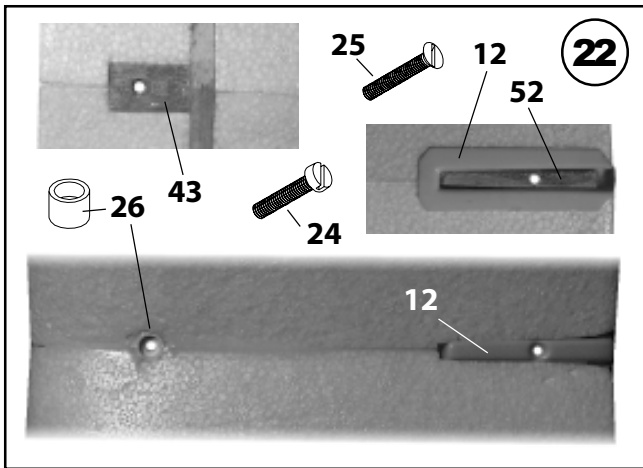
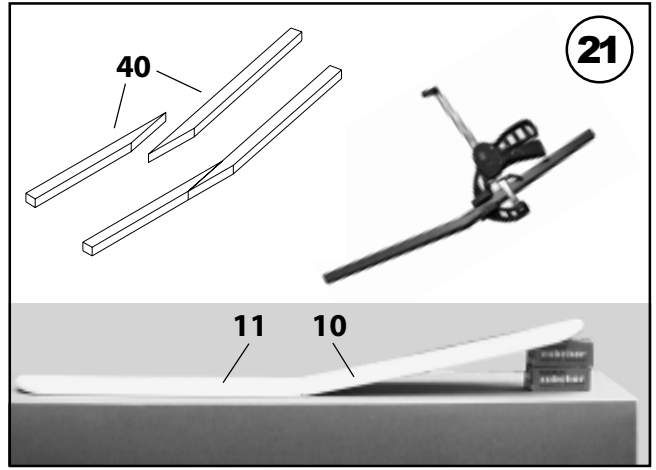
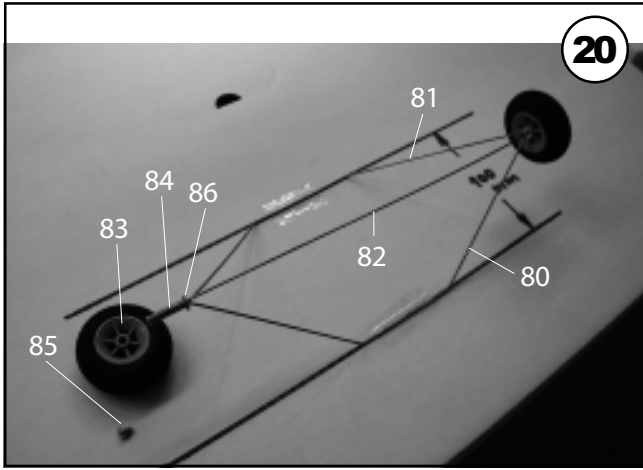
Fig. 23

You are now ready to carry out the first test run using the radio control system.









Connect the power cables from the motor to the speed controller, and stow the wires away neatly so as to save space. Connect the controller to the receiver and the flight battery, and carry out an initial "test-run" of the working systems. Check the direction of rotation of the motor, and the "sense" of the rudder and elevator (right stick = right rudder etc.). Correct the control surface neutrals if necessary. To do this first set the servo output arms to neutral, and then adjust the control surfaces using the pushrod connectors **32 - 34** (using the allen key **35**).

The last job is to mount the propeller **70** on the output shaft: start by sanding the motor shaft using fine abrasive paper. Apply a little 5-minute epoxy to the propeller hub on the tip of a pin, then push the propeller onto the shaft as far as it will go.

Wait until the epoxy has set hard before running the motor.

Wing struts, aerobatics and flight loads

The PiCO Cub is designed primarily as a gentle park-fly model, and for indoor flying in large halls. In either case the wings do not need the additional strength afforded by working struts. However, if you intend flying simple aerobatics with your PiCO Cub, or if relatively abrupt pull-out manoeuvres are likely because you are going to use the model for teacher-pupil flying, we recommend that you install wing struts, otherwise the wings could fail under stress in the air.

The first step is to cut slots in the wing for the horns **38**. They should be located 25 cm from the centre of the wing, 5 cm back from the wing leading edge, and pointing towards the rear undercarriage mounting. Cut the slots with a balsa knife, tease out the foam with a small screwdriver, and then glue the horns in the slots using 5-minute epoxy. Cut two 500 mm lengths of 0.8 mm Ø steel wire **55**, and solder a threaded coupler **36** to one end of each. Screw the M2 clevises **37** on the couplers, and connect them to the horns mounted in the wings. Fit the other end of the wire strut in the slot for the rear undercarriage leg, where it is held in place by the same rubber bands. Bend the wire slightly on each side of the fuselage so that the struts run straight from the fuselage to the wing. Adjust the clevises so that the wing is under no more than very slight downward tension.

Even with the struts fitted, the CUB is not permitted to fly negative-G manoeuvres - this applies to full-size aircraft of the same class, too. (Negative manoeuvres: inverted flight, outside loops etc.)

Finally - giving the model that finishing touch:

The kit is supplied with a decal sheet, part **2**. Cut out the individual name placards and emblems and apply them to the model in the arrangement shown in the illustrations, or use your own imagination. The cabin window decals include marks which will help you position them correctly. You will see a fine line on either side of the side windows, and these should be cut out together with the decals. Position the rear line on the edge of the fuselage. The front lines are a guide to the location of the front screen.

Fig. 24

Centre of Gravity (CG), control surface travels:

As with all aircraft, your "PiCO Cub" offers inherently stable flying characteristics, but only if balanced at the correct point. Assemble the model completely, ready to fly, and install the flight battery. Support the model under the wing spar on two fingertips. The model should now balance level, i.e. should not tip forward or back.

(CG = **60 mm** aft of the wing root leading edge, +/- **5 mm**).

If you need to correct the CG, it is permissible to add a few grammes of lead ballast to the nose or tail.

Fig. 25

The travel of the control surfaces should be as follows, measured at the widest point of the panels:

Rudder	=	+/- 18 mm
Elevator	=	+/- 12 mm

Pre-flight preparations

Wait for a day with flat calm conditions, or only a very slight breeze. The evening hours often provide the most favourable conditions.

Be sure to carry out a range check before attempting the first flight:

Charge up the transmitter and flight batteries in the prescribed manner. Before you switch on the transmitter, ensure that no other modeller is already using that channel.

Collapse the transmitter aerial completely, and ask your assistant to walk away from the model holding the transmitter.

Ask your assistant to operate one control function constantly, while you watch the servos carefully: the non-controlled one should remain stationary up to a distance of about 80 m, and the controlled one should follow the transmitter stick movements smoothly and immediately. This test only gives valid results if the radio band is clear of interference, and if no other radio control systems are in use, even on other channels. Repeat the test with the motor running. The effective range should still be at least 70m. If you are not sure that all is well, do not be tempted to fly the model. Send the entire system, complete with battery, switch harness and servos, to the RC system manufacturer's Service Department for checking.

The first flight ...

Hand-glides do not give useful results with this model.

The model should be hand-launched (always into the wind).

If you have not flown a radio-controlled model before, please ask an experienced pilot to help during the initial stages.

Fig. 26

Allow the model to climb to a safe altitude, then adjust the controls using the trim sliders on the transmitter until the model flies straight ahead "hands off".

At a safe height switch the motor off and fly the model on the glide to get a "feel" for the model's control response on the landing approach. Carry out a series of simulated landing approaches at a reasonable height, so that you will be prepared for the landing when the flight pack actually runs out.

Until you are confident of the model's control response, do not attempt tight turns close to the ground, especially when you are landing. It is far better to land safely some distance away, than to force the model back to your feet and in so doing crash it.

If the landing is not quite perfect ...

If the model suffers a really hard landing it may well suffer damage; one of the tail panels or even a wing may break off entirely. Don't panic: five-minute epoxy can be used on the field to get you back in the air quickly.

Apply a little 5-minute epoxy to the broken surfaces, push the parts together and hold for about five minutes. Leave the glue to cure for a further 10 minutes - and you're ready to fly again.

Don't use too much epoxy; excess glue doesn't make the joint stronger, and it usually looks awful.

If you have time to repair the joint at your leisure, it is better to use white glue to re-join the broken parts. White glue makes an almost invisible joint, but you must leave the glue overnight to harden, and this means jiggling or packing the model up to prevent the parts slipping out of alignment.

Safety

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

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

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

We - the MULTIPLEX team - hope you have many hours of pleasure building and flying your new model.

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH

Klaus Michler
Model Development

PiCO-Cub replacement parts list

Motor cowl#72 4308	
Undercarriage and wheels	# 72 4309
Wooden parts and fittings	# 72 4310
Decal sheet	# 72 4311
Moulded fuselage and tail components	# 21 4311
Moulded wing panels	# 21 4310

Replacement parts can be ordered through your local model shop.

The Complete Set (A+B+C = All-In Pack) - PiCO CUB

A+B+C 35 MHz # 1 3023

A+B+C 40/41 MHz # 1 3024

A - PiCO CUB complete model

- Kit of ready-made components
- Decal sheet
- Electric motor and propeller
- Speed controller for motor
- 2 servos
- Battery (flight pack)

B - PiCO-line radio control system

- Transmitter and NC battery, 35 MHz or 40/41 MHz
- HC charge lead
- PiCO 4/5 receiver
- Pair of crystals to choice (# 160+channel)

C - PiCO-line Auto-Charger

- For recharging transmitter and flight battery from 12 V (e.g. car battery)

Parts list - radio control system and accessories

Applies to # 1 3023 and # 1 3024

Part No.	No. off	Description	Type
90	1	Radio control system	Pico-Line
91	1	Receiver	Pico 4/5 UNI
92	2	Servos	MS-X3 UNI
93	1	Speed controller	Pico-control 400 round UNI
94	1	Pair of crystals	35 / 40 / 41 MHz (to choice)
95	1	Charge lead	HC (high-current)
96	1	Battery charger	Pico-Line Auto-Charger

Optional accessories

Please refer to our brochures, flyers and catalogues for information about currently available accessories and extra equipment.

PiCO-line transmitter tray# 8 5039

- Carbon-look plastic with support bars, neckstrap and fittings

PiCO CUB "Tuning":

If you equip the model with the 400L geared motor you can obtain longer flight times from the same size of battery.

At the same time the motor provides more thrust for ground take-offs and powerful climbs.

If you wish to use the optional floats we strongly recommend that you install the 400L geared motor.



Flight battery
15 5648

7/500 AR

HC



400L gearbox alone # 33 2690

- 2.3:1 gearbox (excl. motor and propeller) - use motor supplied in the kit.

See below for suitable propeller

- Detailed assembly instructions



Propeller for 400L geared motor # 73 2691

- 7 x 6.5" propeller alone



or: 400L geared motor, complete# 33 2691

- 2.3:1 gearbox with Permax 400 / 6 V and 7 x 6.5" propeller

- Detailed assembly instructions

or: 400L geared motor, with PiCO-Control 380 round speed controller (UNI) # 33 2692

- 2.3:1 gearbox with Permax 400 / 6 V and 7 x 6.5" propeller

- With factory-fitted speed controller and gearbox

- Detailed assembly instructions



Float kit # 73 3068

- Moulded Elapor components

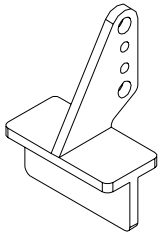
- Set of wire parts and fittings

- Detailed instructions

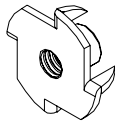


Parts list - PICO-CUB

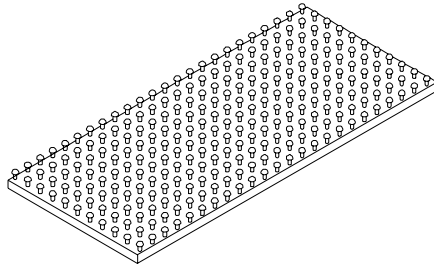
Part No.	No. off	Description	Material	Dimensions
1	1	Building instructions		A4
2	1	Name placard / decal set	Printed adhesive film	Ready made
Fuselage				
5	1	Fuselage	Moulded styrofoam	Ready made, yellow
6	1	Fuselage turtle deck	Moulded styrofoam	Ready made, yellow
7	1	Motor cowl	Vac. moulded plastic	Ready made
Wings				
10	1	L.H. wing panel	Moulded styrofoam	Ready made, yellow
11	1	R.H. wing panel	Moulded styrofoam	Ready made, yellow
12	1	Wing reinforcement	Vac. moulded plastic	Ready made
Tail panels				
15	1	Tailplane	Moulded styrofoam	Ready made, yellow
16	1	Fin	Moulded styrofoam	Ready made, yellow
Accessories				
20	2	Glue-fitting horn	Plastic	Ready made
21	2	Captive nut	Metal	M4
22	2	Velcro tape, "hook"	Plastic	25 x 60 mm
23	2	Velcro tape, "loop"	Plastic	25 x 60 mm
24	1	Cheesehead wing screw	Plastic	M4 x 20 mm
25	1	Countersunk wing screw	Plastic	M4 x 20 mm
26	1	Reinforcing bush for wing screw	Plastic	Ready made
27	1	Plastic leaf hinge	Plastic	Ready made
28	9	Cowl / gearbox screw	Metal	2.2 x 6.5 mm
29	2	Pushrod retainer sleeve	Plastic	Ready made
30	4	Rubber bands for undercarriage	Rubber	1 x 1 x 15 mm Ø
31	2	screw	Metal	M 3 x 3 mm
32	2	Pushrod connector	Metal	Ready made
33	2	M2 washer	Metal	Ready made
34	2	Self-locking nut	Metal	M2
35	1	Allen key	Metal	1.5 mm A/F
36	2	Threaded coupler	Metal	M2
37	2	Clevis	Plastic	Ready made
38	2	Wing strut horn	Plastic	Ready made
Wooden parts				
40	1	Spar (two parts)	Hard balsa	Ready made
41	1	Front wing plate	Plywood	Die-cut, 3 mm
42	1	Rear wing plate	Plywood	Die-cut, 3 mm
43	1	Front wing reinforcement	Plywood	Die-cut, 3 mm
44	2	Undercarriage reinforcement	Plywood	Die-cut, 3 mm
45	1	Tailskid	Plywood	Die-cut, 3 mm
46	1	Pushrod support	Plywood	Die-cut, 3 mm
47	2	Servo support rail	Balsa	10 x 12 x 35 mm
48	1	Elevator joiner	Obechi	5 x 5 x 50 mm
49	1	Motor plate	Plywood	Die-cut, 3 mm
50	1	Motor plate in-fill piece	Plywood	Die-cut, 3 mm
51	2	Motor cowl screw plate	Plywood	Die-cut, 3 mm
52	1	Reinforcement	Balsa	6 x 6 x 60 mm
53	1	Wooden spacer (motor mount)	Balsa	10 x 17 x 45 mm
Wire and rod				
60	1	Rudder snake outer sleeve	Plastic	2/1 Ø x 500 mm
61	1	Elevator snake outer sleeve	Plastic	2/1 Ø x 500 mm
62	1	Rudder pushrod	Metal	0.8 Ø x 500 mm
63	1	Elevator pushrod	Metal	0.8 Ø x 500 mm
64	1	Undercarriage dowel (tube)	Plastic	3/2 Ø x 200 mm
65	1	Bracing wire	Metal	0.8 Ø x 500 mm
Power set				
70	1	Propeller	Plastic	125 x 110 mm
71	1	Electric motor	Permax 400 6V	Ready made
Undercarriage set				
80	1	Front undercarriage unit	Spring steel	Pre-formed, 55 mm
81	1	Rear undercarriage unit	Spring steel	Pre-formed, 90 mm
82	1	Undercarriage spreader	Spring steel	1.3 Ø x 250 mm
83	2	Wheels	Plastic	51 mm Ø
84	2	Spacer sleeves	Brass	4 Ø x 0.45 x 17 mm
85	2	Screws	Steel	M3x6 DIN 84 4.8 ZN
86	2	Washer	Brass	M3



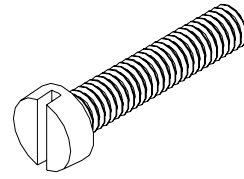
20 (2x)



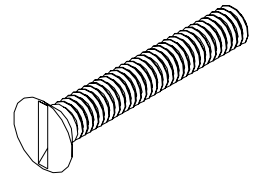
21 (2x)



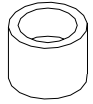
22(2x) + 23 (2x)



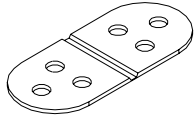
24 (1x)



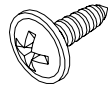
25 (1x)



26 (1x)



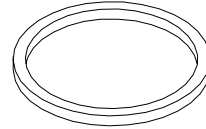
27 (1x)



28 (8x)



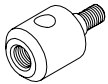
29 (2x)



30 (4x)



31 (2x)



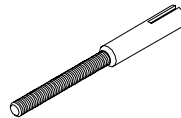
32 (2x)



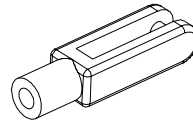
33 (2x)



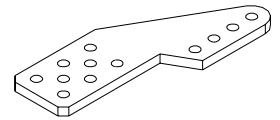
34 (2x)



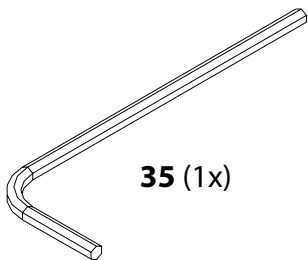
36 (2x)



37 (2x)



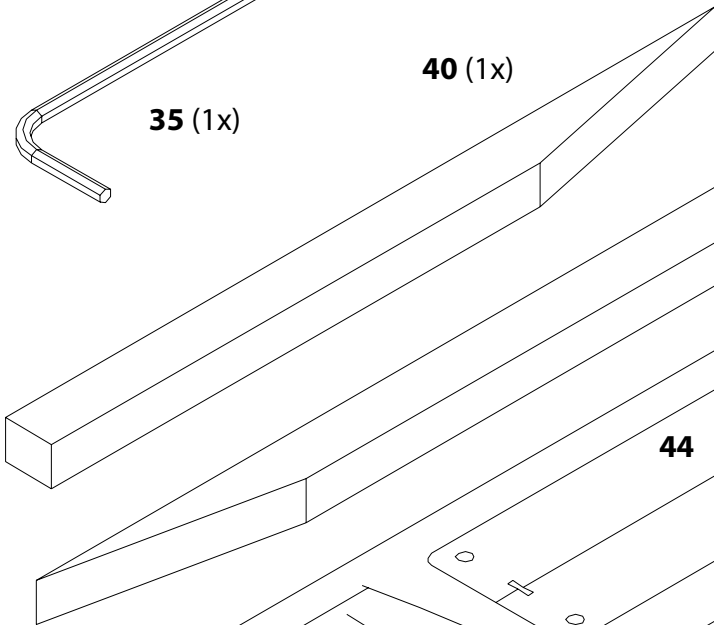
38 (2x)



35 (1x)

40 (1x)

40 (1x)



47 (2x)

44

44

45

51

51

46

50

49

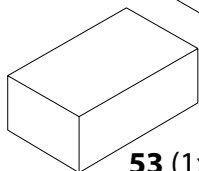
42

48 (1x)

43

41

52 (1x)



53 (1x)

MULTIPLEX®

21 4111

PICO CUB



Un modello affascinante per il principiante

- ★ **Doti di volo eccezionali**
particolarmente adatto al principiante - vola quasi da solo!
- ★ **Costruito in breve tempo**
pronto in un pomeriggio
- ★ **Le superfici non devono essere trattate**
le parti del modello, in materiale espanso colorato, escono pronte dagli stampi
- ★ **Può volare anche con soli due canali!**
elevatore fisso
- ★ **Può essere fatto volare anche su un campo da calcio!**

PICO CUB - Istruzioni di montaggio

1. Prenda confidenza con il contenuto della scatola di montaggio!

Le scatole di montaggio MULTIPLEX sono soggette, durante la produzione, ad un continuo controllo della qualità e siamo pertanto certi che Lei sarà soddisfatto con il contenuto della scatola di montaggio. La preghiamo tuttavia, di controllare tutte le parti **prima** del loro utilizzo (consultando la lista materiale), poiché le parti già lavorate **non potranno essere sostituite**. Se una parte dovesse essere difettosa, saremo disposti, dopo un nostro controllo, alla riparazione o alla sostituzione. La preghiamo di inviare la parte in questione al nostro reparto modellismo, allegando **assolutamente** una breve descrizione del difetto riscontrato.

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

Attenzione!

Modelli radiocomandati, e specialmente aeromodelli, non sono giocattoli. La loro costruzione e uso richiedono conoscenza tecnica, accuratezza nella costruzione, nonché disciplina e consapevolezza dei rischi. Errori ed imprecisioni nella costruzione e nel funzionamento possono provocare danni a persone e cose. Richiamiamo espressamente l'attenzione su questi pericoli, poiché non possiamo controllare il corretto assemblaggio, la manutenzione ed il funzionamento dei modelli.

Colla:

MULTIPLEX catalizzatore e resina nel dosatore (epoxy 5 minuti) # 60 2740

e/oppure

colla vinilica p.es. Bindan express (è contenuta nella scatola di montaggio)

Attrezzi:

Forbice, pinza, taglierino, cacciavite (diritto e a croce), punta Ø 3,5 + 4,5 mm, piccola lima rotonda, carta vetrata 150, seghetto per metalli.

Dati tecnici:

Apertura alare	1 160 mm
Lunghezza fusoliera	785 mm
Superficie alare (FAI) ca.	28,3 dm ²
Peso ca.	590 g - 675 g
Carico alare ca.	20 g/dm ²
Profilo alare	Benedek mod.
Profilo elevatore	piatto
Funzioni RC	elevatore, direzionale e motore

Nota importante

Per incollare il polistirolo espanso non usare colle che contengono solventi e neanche colle ciano. Queste colle sciolgono immediatamente l'espanso ed il pezzo diventa inutilizzabile.

Usare esclusivamente colle senza solventi, quali ad esempio, colla epoxy 5 minuti o colla vinilica.

Utilizzo della colla epoxy 5 minuti

La colla può essere lavorata solo a temperatura ambiente. Il tempo massimo d'utilizzo è di ca. 5 minuti. Preparare solo la quantità strettamente necessaria, mescolando ogni componente in rapporto 1:1. Mescolare in modo veloce e accurato. Spalmare la quantità necessaria su una delle parti da incollare. Unire immediatamente e fissare per almeno 10 minuti. Colla non ancora asciutta può essere facilmente tolta con alcool. Non usare altri solventi. Le parti in espanso e ABS della Sua scatola di montaggio si possono danneggiare. Rispettare le precauzioni d'uso riportate sulla confezione della colla usata.

Utilizzo della colla vinilica

La colla viene usata a temperatura ambiente. Il tempo massimo di utilizzo è di ca. 5 minuti. Applicare uno strato sottile di colla su una delle superfici da incollare. Unire le parti e fissarle per almeno 15-30 minuti. Colla fresca può essere facilmente tolta con acqua. Non usare solventi. Le parti in espanso e ABS della Sua scatola di montaggio si possono danneggiare. La colla vinilica è adatta solo per incollare legno ed espanso. Rispettare le precauzioni d'uso riportate sulla confezione della colla usata.

Nozioni fondamentali

Ogni aereo, anche gli aeromodelli, possono muoversi, grazie ai timoni, intorno ai seguenti 3 assi – d'imbardata, di beccheggio e di rollio. Il movimento dell'elevatore fa variare la direzione di volo attorno all'asse di beccheggio. Muovendo il direzionale, il modello gira sull'asse d'imbardata. Il diedro alare del nostro PICO-CUB rende superflui gli alettoni. In questo caso, il modello viene comandato con il direzionale attorno all'asse d'imbardata e quella di rollio. Influenze esterne, quali p.es. turbolenze, possono far variare la traiettoria del modello. Il pilota deve quindi intervenire per fare in modo che il modello voli nella direzione voluta. Con l'aiuto del motore (motore, riduttore, elica) è possibile variare la quota del modello. I giri del motore vengono, nella maggior parte dei casi, regolati da un regolatore elettronico. E' importante sapere, che tirando l'elevatore, il modello sale fino a quando viene raggiunta la velocità minima. Più il motore è potente, più è grande l'angolo di cabrata.



Il profilo alare

L'ala ha un profilo asimmetrico (curvo), sul quale scorre l'aria. L'aria deve percorrere, nello stesso arco di tempo, una distanza maggiore sulla parte superiore dell'ala, che sulla quella inferiore. In questo modo si genera una depressione sulla parte superiore che tiene l'aereo in aria (portanza). **Fig. 1**

Il baricentro

Il Suo modello, come ogni altro aereo, deve essere bilanciato, per ottenere delle doti di volo stabili. Prima di effettuare il primo volo, è indispensabile bilanciare il modello.

Il baricentro si trova sotto al profilo alare, e viene misurato partendo dal bordo d'entrata dell'ala (in prossimità della fusoliera). Il modello viene sollevato in questo punto con le dita o meglio con la bilancia per baricentro MPX # 69 3054, e si deve portare in posizione orizzontale. **Fig. 2**

Eventuali correzioni possono essere fatte, spostando i componenti RC (p.es. il bacco batteria). Se questo non dovesse essere sufficiente, si può inserire e fissare nella punta della fusoliera o sulla parte posteriore, la quantità necessaria di piombo. Se il modello tende a cabrare, aggiungere piombo nella punta, se tende a picchiare nella parte posteriore della fusoliera.

L'incidenza indica la differenza in gradi fra la posizione del piano di quota e dell'ala. Per ottenere la giusta incidenza, è indispensabile installare (incollare o avvitare) l'ala ed il piano di quota sulla fusoliera, in modo che combacino perfettamente con i piani d'appoggio.

Una volta effettuate con precisione queste due regolazioni (baricentro e incidenza), non ci saranno sorprese durante il volo.

Fig. 3

Timoni ed escursioni

I timoni si devono muovere con facilità e nella giusta direzione. Le escursioni devono essere inoltre regolate come indicato nelle istruzioni di montaggio. Queste escursioni sono state determinate in volo, durante le nostre prove di volo, e si consiglia di adottarle anche sul proprio modello. Eventuali modifiche possono comunque essere fatte in un secondo tempo.

La radio

Sulla radio ci sono due stick, che fanno muovere i servi e di conseguenza anche i timoni del modello.

La posizione delle singole funzioni è indicata per Mode A – altre posizioni sono possibili.

I seguenti timoni possono essere mossi con la radio:

il direzionale (sinistra/destra)

Fig. 4 a

l'elevatore (cabrare/picchiare)

Fig. 4 b

il motore (motore spento/acceso)

Fig. 5

Lo stick del motore non deve scattare in posizione centrale una volta rilasciato, ma deve rimanere fermo sull'intera corsa. Per effettuare la necessaria regolazione, consultare il manuale d'istruzione della radio.

Montaggio del modello:

Preparativi:

Prima del montaggio, controllare le parti in polistirolo espanso. Carteggiare attentamente eventuali sbavature con carta vetrata da 150.

Cominciare con l'**elevatore 15**. Riportare la linea per le cerniere dalla parte inferiore a quella superiore. Sulla parte superiore tracciare la linea con una matita morbida e arrotondata. Con questo accorgimento, si fa in modo che il polistirolo si pieghi esattamente sulla linea e non attorno alle singole particelle. La cerniera viene ulteriormente rinforzata - sulla parte superiore - con una striscia di nastro adesivo (p.es. Multifilm di Tesa). Procedere nella stessa maniera per la cerniera del **direzionale 16**.

Fig. 6

Con un taglierino, praticare una fessura sulla parte inferiore del direzionale **16** e sulla parte terminale della fusoliera, in modo da poter inserire la cerniera elastica **27**.

Fig. 7

Con epoxy 5 minuti, incollare il listello di collegamento 48 per l'elevatore. Posizionare il piano di quota, ed in particolare i timoni, su una superficie piana ed appesantire, in modo che siano perfettamente allineati ed in piano.

Fig. 8

Incollare l'**elevatore ed il direzionale 15/16** sulla fusoliera **5**. Posizionare il direzionale (distanza esatta) usando la parte dorsale della fusoliera! La parte dorsale non deve ancora essere incollata. Incollare anche la cerniera **27** alla fusoliera e al direzionale. Controllare il movimento corretto e allineare le parti. Prima che la colla sia asciutta, allineare accuratamente i piani di coda (90° elevatore/direzionale).

Fig. 9

Montaggio della fusoliera:

Praticare i fori necessari sulla fusoliera con una piccola lima rotonda o eventualmente con un cacciavite: dal motore verso l'apertura per il pacco batteria e dall'apertura per il pacco batteria nella sede per l'impianto RC.

Fig. 10

I rinforzi **44** per il carrello vengono installati a destra e sinistra dell'apertura per il pacco batteria, sulla parte inferiore della fusoliera. Prima d'incollare, preparare le parti come descritto di seguito. Con un seghetto per metalli, praticare nei punti segnati delle scanalature profonde 3 mm e larghe 1,5 mm, che serviranno successivamente per inserire i tondini del carrello. Nei punti segnati (destra e sinistra) praticare rispettivamente 2 fori Ø 3,5 mm, poi appoggiare i rinforzi all'esterno sulla fusoliera e forare con una punta da Ø 3,5 mm su ogni lato attraverso il foro fino a metà del polistirolo. Incollare quindi i rinforzi con epoxy 5 min. ed inserire davanti e dietro rispettivamente un tubo di plastica **64** Ø 3/2 mm accorciato a 80 mm. Riportare le scanalature 3 x 1,5 mm, praticate in precedenza, anche sul fondo della fusoliera.

Fig. 11

Installare l'impianto RC nella fusoliera

Prima d'installare le guaine bowden **60/61**, e prima di praticare le aperture necessarie per il loro passaggio, si consiglia di montare i servi nella fusoliera. Avvitare i due servi sui listelli **47**. Adattare

l'unità nella fusoliera, se necessario accorciare i listelli. Infine incollare nella fusoliera (con servi montati).

Fig. 12 a

La scatola di montaggio # 21 4048 non contiene i componenti RC. In questo caso, Lei potrà decidere se usare componenti singoli oppure se installare l' "Einstein" o "The Brick" (monoblocco MULTIPLEX composto da ricevente, 2 servi ed interruttore).

Fig. 12 b

Con una piccola forbice o con il seghetto, tagliare il braccio inferiore della parte a T della squadretta **20**, lasciando una piccola sporgenza. Inserire nelle due squadrette **20** (elevatore/direzionale), nel foro più esterno, rispettivamente un raccordo **32**. Infilare una rondella M2 **33** e serrare con il dado **34**. Avvitare il grano **35** con l'ausilio della chiave a brugola **76**. Incollare quindi le squadrette, con i fori rivolti in avanti, nelle rispettive scanalature.

Fig. 13

I tondini **62/63** e le guaine **60/61** vengono posizionati all'interno della fusoliera in modo che siano possibilmente rettilinei: I tondini si devono muovere con facilità all'interno delle guaine.

Con una piccola lima rotonda o con un cacciavite, praticare le aperture necessarie sulla parte terminale della fusoliera ed inserire per prova le guaine bowden. Prendere in considerazione anche la posizione delle squadrette **20**. La guaina esce a ca. 85 mm prima del bordo finale della fusoliera. Per prova inserire il tondino (acciaio Ø 0,8 mm). Il tondino deve muoversi facilmente all'interno della guaina. Incollare la guaina con epoxy 5 min.

Fig. 14

Praticare una "Z" all'estremità del tondino d'acciaio ed inserirla nel quarto foro della squadretta del servo (ca. 10 mm dal punto di rotazione).

Se si installa l' "Ein-Stein" o "The Brick", piegare i tondini d'acciaio **62/63** di 90°, a 5 mm dall'estremità e, usando le boccole distanziali **29** (da 0,8 a 1,6 mm), agganciare alle squadrette dei servi, nel secondo foro dal punto di rotazione (ca. 10 mm). Fissare con epoxy 5 minuti.

Fig. 12 b

Adattare la parte dorsale **6** alla fusoliera ed incollarla con epoxy 5 min.

Con la colla rimasta incollare il pattino **45**, sulla parte inferiore della fusoliera.

Fig. 15

Per **fissare le ali**, usare i supporti **41+42**. Inserire ed incollare (epoxy 5 min.) i dadi con griffe **21**. Incollare i supporti nelle rispettive sedi nella fusoliera. Il supporto anteriore deve essere incollato in modo che la filettatura sia rivolta all'indietro! Fare attenzione a non sporcare la filettatura con colla.

Fig. 16

Installare il motore (con modello # 21 4111):

Il modello è equipaggiato di serie con il motore **71** (Permax 400 6V). Estrarre dalla tavola in compensato l'ordinata motore **49**. La parte centrale **50** è superflua. La parte posteriore dell'ordinata **49** deve essere a filo con la fusoliera. L'ordinata è più stretta per permettere l'installazione della capottina motore. Adattare il

motore all'ordinata ed incollarlo, a destra e sinistra, con epoxy 5 min.

Fig. 17 a

Infilare i cavi di collegamento del motore, attraverso il foro, fino all'apertura per il pacco batteria. Allineare il motore e l'ordinata con l'ausilio della capottina motore. Quando tutto combacia, incollare l'ordinata motore sulla fusoliera (epoxy 5 minuti).

Installare il motore con regolatore rotondo montato

Se sul motore è già installato il regolatore rotondo, procedere come descritto di seguito:

L'ordinata motore **49/50** è superflua – in compenso viene incollato il blocchetto **53** a filo con la parte anteriore della fusoliera. Inserire il motore e allinearne con cura. Il motore deve sporgere davanti di 12 mm. Controllare l'esatta posizione, anche con l'ausilio della capottina motore. Se tutto combacia, incollare il motore a destra e sinistra al polistirolo e al blocchetto **53** (epoxy 5 min.). Fissare con nastro adesivo fino a quando la colla è asciutta.

Fig. 17 b

Possibilità di potenziamento:

Se si intende installare il motore con riduttore, non staccare la parte centrale 50 dall'ordinata motore, ma incollarla ulteriormente con colla ciano. Praticare, nei punti segnati, fori da Ø 2,5 mm. Il riduttore e l'ordinata vengono quindi allineati sulla fusoliera. Praticare fori da Ø 2 mm attraverso i fori dell'ordinata nella flangia del riduttore. Avvitare l'ordinata al riduttore con le viti 28. Allineare l'unità sulla fusoliera, con l'ausilio della capottina motore. Controllare che l'ordinata appoggi perfettamente sulla fusoliera, eventualmente allargare l'apertura sotto al motore. Il motore deve essere a filo con la parte anteriore della fusoliera. Quando tutto combacia, incollare sulla fusoliera con epoxy 5 minuti.

Fig. 18

Capottina motore:

Tagliare e forare la capottina motore **7**. Se si utilizza il riduttore, aprire il foro più grande per il passaggio dell'asse motore. Dopo aver adattato la capottina alla fusoliera, praticare a destra e sinistra i fori di fissaggio da Ø 2,5 mm. Avvitare, con le viti **28**, la capottina motore ai supporti di fissaggio **51**. Spalmare sui supporti, in direzione della fusoliera, epoxy 5 minuti. Senza imbrattare di colla la fusoliera, appoggiare la capottina motore sulla fusoliera e fissare con nastro adesivo fino a quando la colla è asciutta. In questo modo i supporti per la capottina vengono incollati nella posizione ottimale. La capottina può essere smontata in qualsiasi momento.

Fig. 19

Montare il carrello:

Il carrello è composto dai tondini d'acciaio **80-82** e le boccole distanziali **84**. Per facilitare l'incollaggio, segnare su un pezzo di cartone due righe ad una distanza di ca. 100 mm. Le gambe del carrello vengono fissate sulle due righe con nastro adesivo. Irruvidire l'estremità dei tondini, inserire la rondella **86**, cospargere con epoxy 5 minuti, infilare i distanziali **84** e le ruote **83**. Avvitare le viti **85** nella colla ancora "fresca". Utilizzare la quantità di colla strettamente necessaria. Fare attenzione a non sporcare la parte esterna dei distanziali. Consigliamo di ingrassare leggermente la parte esterna dei distanziali. In questo modo si evita di incollare le ruote ai distanziali. Allineare il carrello e fissarlo fino a quando la colla è asciutta.

Fig. 20

Costruire le ali:

Incollare accuratamente le due parti del longherone **40**, come da disegno. Fissare il punto d'incollaggio fino a quando la colla è asciutta.

Fig. 21

Unire le due semiali **10/11**, eventualmente ritoccarle leggermente fino a farle combaciare perfettamente (usare anche il longherone preparato in precedenza). Incollare le due semiali, sollevando una semiala di ca. 12 cm, p.es. con dei libri. In questo modo si ottiene un dietro alare di ca. 12°.

Coprire l'apertura, sulla parte posteriore dell'ala, con il rinforzo (stampato) **12**. La parte viene incollata da sotto con epoxy 5 minuti. Sulla parte inferiore, incollare inoltre anche il listello di riempimento **52**.

Incollare il longherone, preparato in precedenza, ed il rinforzo anteriore **43** (foro in direzione bordo d'entrata). Quando la colla è asciutta, forare verticalmente da sotto, ad angolo retto, con una punta da Ø 4,5 mm, attraverso il polistirolo espanso. Allargare la parte superiore del foro in modo da poter incollare la boccola di rinforzo **26**.

Fig. 22

Coprire con nastro adesivo la parte inferiore del foro per il rinforzo anteriore **43**. Versare un pò colla epoxy in modo da riuscire ancora ad infilare la boccola **26**. Infilare la boccola e togliere l'epoxy in eccesso. Coprire con nastro adesivo anche la parte superiore del foro, fino a quando la colla è asciutta. Forare la boccola ed il rinforzo (anteriore) con una punta da Ø 4,5 mm. Forare da spora anche il rinforzo posteriore (materiale plastico). I fori devono essere praticati in modo da far combaciare le viti **24/25** con i dati a griffe. Ritoccare, con una piccola lima rotonda, eventuali piccole imprecisioni.

Montaggio finale:

Incollare (epoxy 5 min.), nell'apertura per il pacco batteria, la parte uncinata **22** del velcro, che servirà per fissare il regolatore ed il pacco batteria. Il solo adesivo del velcro non aderisce a sufficienza sul polistirolo espanso.

Il carrello viene fissato con 4 elastici **30**. L'elastico viene agganciato ad uno dei pioli di fissaggio del carrello e poi avvolto il più volte possibile fra piolo e gamba del carrello. L'estremità dell'elastico viene infine agganciata al piolo. Procedere nella stessa maniera per gli altri tre pioli.

Fig. 23

Collegare il cavo del motore al regolatore. Collegare il regolatore alla ricevente ed al pacco batteria. Adesso si può accendere l'impianto RC. Fare attenzione che il motore ed i timoni si muovano nella giusta direzione. I timoni devono essere in posizione neutrale, eventualmente correggere - prima mettere la squadretta del servo in posizione neutrale, poi regolare la posizione dei timoni con il raccordo 32-34 (usare la chiave a brugola 35).

Fissare infine anche l'elica **70**. L'asse del motore viene irruvidita con carta vetrata fine. Inserire con uno spillo poca colla epoxy 5 min. nel mozzo dell'elica. Infilare l'elica sull'asse del motore.

Aspettare che la colla sia completamente asciutta prima di accendere il motore.

Montanti / acrobazia / sollecitazione

Il modello PiCO Cub è adatto sia come "Parkflyer", che per volo indoor, in padiglioni più grandi. In questi casi i montanti non servono. Se Lei intende però praticare con il Suo PiCO Cub della semplice acrobazia, si consiglia d'installare i montanti, poiché in questo caso non si può escludere la rottura delle ali.

Praticare ad una distanza di 25 cm dal centro dell'ala, a 5 cm dal bordo d'entrata, in direzione dei pioli di fissaggio posteriori del carrello, delle scanalature con un taglierino. Togliere il polistirolo con un cacciavite ed incollare rispettivamente una squadretta **38** con epoxy 5 min.. Saldare alle due estremità del tondino d'acciaio **55** (Ø 0,8 mm, lungo 500 mm), rispettivamente un'asta cava filettata **36** ed avvitare due forcelle **37**. Il tondino viene fissato con gli elastici al supporto posteriore del carrello. Il montante viene piegato leggermente a destra e sinistra della fusoliera. Regolare le forcelle in modo che l'ala venga tirata leggermente verso il basso.

Nonostante questa misura preventiva, il nostro modello, come del resto ogni altro aereo di questa categoria, non permette figure e manovre negative.
(figure negative = p.es. volo rovescio, loopings in avanti, ecc.)

Ancora qualche cosa per l'estetica:

La scatola di montaggio contiene i decals **2**. Le scritte e gli emblemi vengono ritagliati ed incollati secondo le foto o secondo i propri gusti. Sui decals per le finestre ci sono delle linee, che facilitano il posizionamento, e che devono pertanto anche essere ritagliate. La linea posteriore viene appoggiata al bordo posteriore della fusoliera. La linea anteriore facilita l'incollaggio del parabrezza.

Fig. 24

Punto centrale e regolazione dei timoni:

Il Suo "PiCO CUB", come ogni altro aereo, deve essere bilanciato in un punto prestabilito, per ottenere delle doti di volo stabili. Montare il modello ed inserire il pacco batteria. Sollevare il modello con le dita sotto al longherone. Il modello dovrebbe portarsi in posizione orizzontale, senza cadere né in avanti, né all'indietro (PC = 60 +/- 5mm dal bordo d'entrata).

Eventuali correzioni possono essere effettuate aggiungendo qualche grammo di piombo.

Fig. 25

Le escursioni devono essere misurate nel punto più largo dei timoni:

direzionale = +/- **18 mm**

elevatore = +/- **12 mm**

Preparativi per il primo volo

Per il primo volo è consigliabile scegliere una giornata priva di vento. Particolarmente indicate sono spesso le ore serali.

Prima del primo volo effettuare assolutamente un test di ricezione dell'impianto RC!

Le batterie della radio e del modello devono essere caricate secondo le prescrizioni. Prima di accendere la radio, accertarsi che il canale usato sia libero.

Un aiutante si allontana con il modello; l'antenna della radio deve essere completamente inserita.

Durante l'allontanamento muovere uno stick. Controllare i servi. Il servo che non viene mosso deve rimanere fermo fino ad una distanza di ca. 80 m, mentre quello che viene comandato con lo stick deve muoversi normalmente, senza ritardi. Questo test deve essere effettuato solo quando non ci sono altre radio accese, neanche su altri canali, e quando non ci sono interferenze sulla propria banda di frequenza! Il test deve essere ripetuto con il motore acceso. La distanza di ricezione si può, in questo caso, ridurre a 70 m. Non decollare assolutamente se dovessero sorgere dei problemi. In questo caso fare controllare la propria radio (con batterie, interruttore, servi) dalla ditta produttrice.

Il primo volo...

Non fare prove di volo con il motore spento!

Il modello viene decollato con lancio a mano (sempre controvento).

Durante il primo volo farsi aiutare da un modellista esperto.

Fig. 26

Una volta raggiunta una quota di sicurezza, regolare i trim in modo che il modello voli diritto.

Ad una quota sufficiente prendere confidenza con le reazioni del modello, anche con il motore spento. In quota, simulare avvicinamenti per l'atterraggio, in modo da essere pronti quando la batteria sarà scarica.

Durante i primi voli, cercare, specialmente durante l'atterraggio, di evitare curve troppo accentuate a poca distanza da terra. Atterrare in modo sicuro, senza rischi, prendendo anche in considerazione di dover fare qualche passo in più per recuperare il modello.

Se l'atterraggio non dovesse riuscire...

Dopo un atterraggio "non riuscito", può succedere che il modello venga danneggiato e persino che parti si rompano. La riparazione può essere fatta direttamente sul campo di volo con epoxy 5 minuti.

Mettere poca colla epoxy 5 minuti sulla parte rotta - unire le parti e tenere in posizione per ca. 5 minuti - far asciugare la colla per altri 10 minuti... e si può ripartire.

Usare la quantità di colla strettamente necessaria; troppa colla è inutile e rovina solo l'estetica del modello.

Se si ha più tempo a disposizione, incollare le parti con colla vinilica. Questa ha il vantaggio, che una volta asciutta, diventa trasparente. Lo svantaggio: le parti devono essere allineate e fissate per tutta la notte, fino a quando la colla è asciutta.

Sicurezza

La sicurezza è l'elemento essenziale quando si vola con modelli radioguidati. Stipulare assolutamente un'assicurazione. Per i membri di club, questa viene stipulata normalmente dall'associazione stessa per tutti i soci. Fare attenzione che la copertura assicurativa sia sufficiente (aeromodello con motore). Tenere i modelli ed il radiocomando sempre in perfetta efficienza. Informarsi su come caricare correttamente le batterie usate. Fare uso di prodotti che migliorano la sicurezza. Nel nostro catalogo generale MULTIPLEX si possono trovare tutti i prodotti più adatti, sviluppati da modellisti esperti.

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

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

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH

Parti di ricambio PiCO-Cub

Capottina motore	# 72 4308
Carrello con ruote	# 72 4309
Parti in legno e minuteria	# 72 4310
Decals	# 72 4311
Fusoliera e piani di coda	# 21 4311
Ali	# 21 4310

Lei può richiedere le parti di ricambio al Suo rivenditore di fiducia.

Set completo (A+B+C = Tutto completo) – PiCO CUB

A+B+C	35 MHZ	# 1 3023
A+B+C	40/41 MHZ	# 1 3024

A – Modello completo PiCO CUB

- Scatola di montaggio con parti prefabbricate
- Decals
- Motore elettrico con elica
- Regolatore elettronico
- 2 servi
- Pacco batteria

B – Radiocomando PiCO-line

- Radio con batteria 35 MHz oppure 40/41 MHz
- Cavo caricabatteria AT
- Ricevente PiCO 4/5
- Coppia quarzi a scelta (#160canale)

C – Caricabatteria PiCO-line Auto

- per caricare le batterie della radio e del modello (alimentazione 12V, p.es. batteria autovettura)

Lista componenti radio ed accessori per # 1 3023 o # 1 3024

Pos.	Pz.	Descrizione	Tipo
90	1	Radiocomando	Pico-Line
91	1	Ricevente	Pico 4/5 UNI
92	2	Servi	MS-X3 UNI
93	1	Regolatore	Pico-control 400 rotondo UNI
94	1	Coppia quarzi	35 / 40 / 41 MHz (a scelta)
95	1	Cavo caricabatteria	AT
96	1	Caricabatteria	Pico-Line Auto

Accessori disponibili

Per ulteriori informazioni, riguardo al contenuto dei set ed agli accessori disponibili, si consiglia di consultare i nostri depliant e cataloghi.

Supporto per radio PiCO-line # 8 5039

in "similcarbonio", con cinghia e minuteria

PiCO CUB Tuning:

Con il riduttore 400L, si possono aumentare i tempi di volo, mantenendo inalterata la capacità del pacco batteria. Si ha inoltre più spinta a disposizione, per decolli da terra e potenti salite.

Con i galleggianti, consigliamo in ogni caso l'utilizzo del riduttore 400L.



Pacco batteria 7/500 AR AT # 15 5648



Riduttore 400L, singolo # 33 2690

- riduttore 2,3:1 (senza motore, senza elica) - usare il motore contenuto nella scatola di montaggio! elica adatta: vedi sotto!
- istruzioni di montaggio dettagliate



Elica per riduttore 400L # 73 2691

- elica 7 x 6,5", singola



- oppure:
- Riduttore 400L, completo # 33 2691**
 - riduttore 2,3:1 con motore Permax 400 / 6V ed elica 7 x 6,5"
 - istruzioni di montaggio dettagliate



- oppure:
- Riduttore 400L, con regolatore PiCO-Control 380 rotondo (UNI) # 33 2692**
 - riduttore 2,3:1 con motore Permax 400 / 6V ed elica 7 x 6,5"
 - con regolatore e riduttore installati
 - istruzioni di montaggio dettagliate

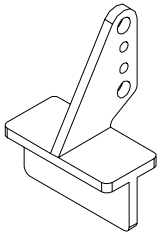
Set galleggianti # 73 3068

- parti prefabbricate in materiale Elapor
- tondini e minuteria
- istruzioni di montaggio dettagliate

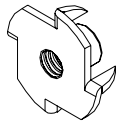


Lista materiale PiCO-CUB

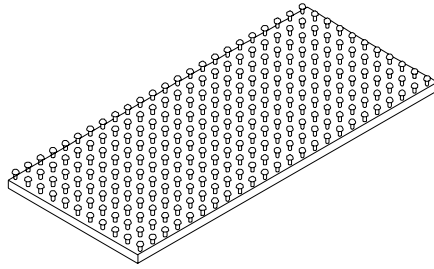
Pos.	Pz.	Descrizione	Materiale	Dimensioni
1	1	Istruzioni per il montaggio		DIN-A4
2	1	Decals	foglio adesivo stampato	finito
Fusoliera				
5	1	Fusoliera	polistirolo espanso	finita / gialla
6	1	Parte dorsale fusoliera	polistirolo espanso	finita / gialla
7	1	Capottina motore	ABS stampato	finita
Ali				
10	1	Semiala sinistra	polistirolo espanso	finita / gialla
11	1	Semiala destra	polistirolo espanso	finita / gialla
12	1	Rinforzo ala	ABS stampato	finito
Piani di coda				
15	1	Piano di quota	polistirolo espanso	finito / giallo
16	1	Direzionale	polistirolo espanso	finito / giallo
Minuteria				
20	2	Squadretta timoni	materiale plastico	finita
21	2	Dado con griffe	metallo	M4
22	2	Velcro parte uncinata	materiale plastico	25 x 60 mm
23	2	Velcro parte "stoffa"	materiale plastico	25 x 60 mm
24	1	Vite cilindrica per fissaggio ala	materiale plastico	M4 x 20 mm
25	1	Vite a scomparsa per fiss. ala	materiale plastico	M4 x 20 mm
26	1	Boccola rinforzo per fiss. ala	materiale plastico	finita
27	1	Cerniera elastica	materiale plastico	finita
28	8	Vite capottina mot. / fiss. riduttore	metallo	2,2 x 6,5 mm
29	2	Raccordo per rinvio	materiale plastico	finito
30	4	Elastici per fissaggio carrello	materiale plastico	1x1x Ø15 mm
31	2	Vite	metallo	M 3 x 3 mm
32	2	Raccordo per fissaggio rinvi	metallo	finito
33	2	Rondella per M2	metallo	finita
34	2	Dado autobloccante	metallo	M2
35	1	Chiave a brugola	metallo	SW 1,5 mm
36	2	Asta cava filettata	metallo	M2
37	2	Forcella	materiale plastico	finita
38	2	Squadretta per montanti	materiale plastico	finita
Parti in legno				
40	1	Longherone (2 pezzi)	balsa (duro)	finito
41	1	Supporto alare anteriore	compensato	tagliato 3mm
42	1	Supporto alare posteriore	compensato	tagliato 3mm
43	1	Rinforzo alare anteriore	compensato	tagliato 3mm
44	2	Rinforzo per carrello	compensato	tagliato 3mm
45	1	Pattino	compensato	tagliato 3mm
46	1	Fissaggio rinvio	compensato	tagliato 3mm
47	2	Listelli fissaggio servi	balsa	10x12x35 mm
48	1	Listello collegamento tim. elevatore	obeche	5 x 5 x 50 mm
49	1	Ordinata motore	compensato	tagliato 3mm
50	1	Parte interna ordinata motore	compensato	tagliato 3mm
51	2	Supporti per capottina motore	compensato	tagliato 3mm
52	1	Rinforzo	balsa	6 x 6 x 60 mm
53	1	Blocchetto distanziale per motore	balsa	10x17x45 mm
Tondini				
60	1	Guaina bowden per direzionale	materiale plastico	Ø2/1x500 mm
61	1	Guaina bowden per elevatore	materiale plastico	Ø2/1x500 mm
62	1	Tondino acciaio per direzionale	metallo	Ø0,8x500 mm
63	1	Tondino acciaio per elevatore	metallo	Ø0,8x500 mm
64	1	Guaina bowden per carrello	materiale plastico	Ø3/2x200 mm
65	1	Tondino per montanti	metallo	Ø0,8x500 mm
Set motore				
70	1	Elica	materiale plastico	125x110 mm
71	1	Motore elettrico	Permax 400 6V	finito
Parti per carrello				
80	1	Tondino carrello anteriore	acciaio elastico	piegato A=55 mm
81	1	Tondino carrello posteriore	acciaio elastico	piegato A=90 mm
		Trasversale	acciaio elastico	Ø1,3x250 mm
			materiale plastico	Ø 51 mm
			ottone	Ø 4x0,45x17mm
			acciaio	M3 x 6 DIN 84 4.8 ZN
			ottone	M3



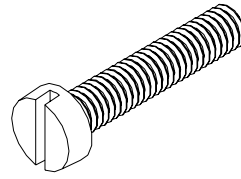
20 (2x)



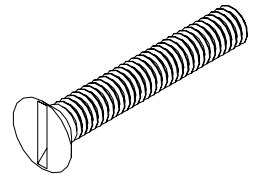
21 (2x)



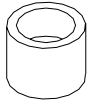
22(2x) + 23 (2x)



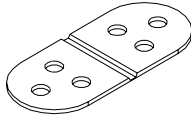
24 (1x)



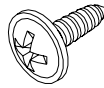
25 (1x)



26 (1x)



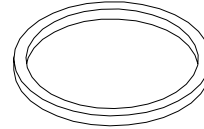
27 (1x)



28 (8x)



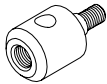
29 (2x)



30 (4x)



31 (2x)



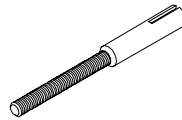
32 (2x)



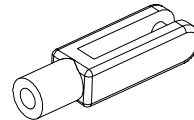
33 (2x)



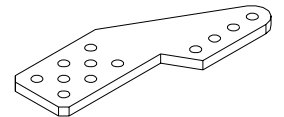
34 (2x)



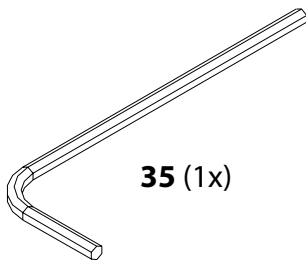
36 (2x)



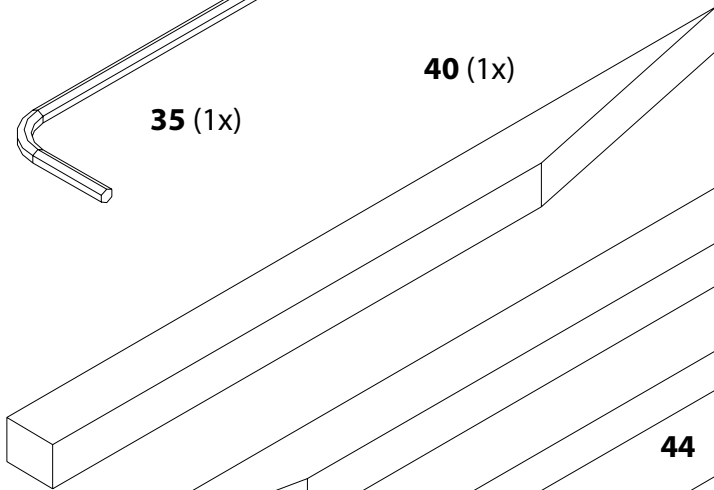
37 (2x)



38 (2x)

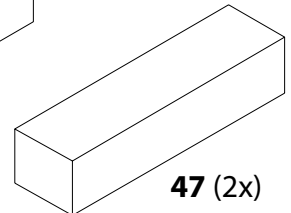


35 (1x)

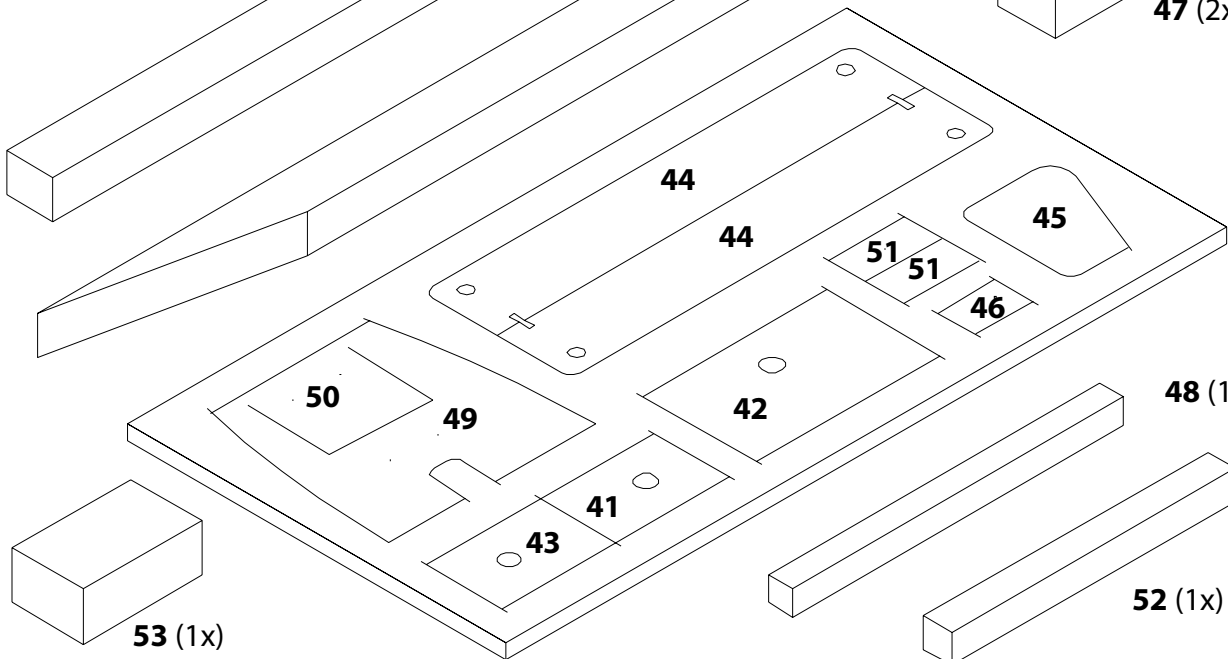


40 (1x)

40 (1x)



47 (2x)



44

44

45

51

51

46

50

49

42

48 (1x)

43

41

52 (1x)

53 (1x)

MULTIPLEX®

21 4111

PICO CUB

Modelo eléctrico



El modelo para principiantes con encanto

- ★ **excelentes características de vuelo**
lo más apropiado para principiantes, itambién vuela solo!
- ★ **Montaje rápido**
listo en una tarde
- ★ **No requiere acabado de superficie**
las piezas del modelo de espuma de plástico de colores salen listos del molde
- ★ **Posibilidad de funcionamiento con solo dos canales!**
timón de profundidad fijo
- ★ **Vuela en los espacios más pequeños, incluso en un campo de fútbol!**

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH • Neuer Weg 15 • D-75223 Niefern • www.multiplex-rc.de

PICO CUB - Instrucciones de montaje

1. ¡Familiarícese con el kit de montaje!

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

Trabajamos constantemente en el desarrollo de nuestros modelos. Nos reservamos el derecho de realizar, y sin precio aviso, modificaciones del contenido del kit de construcción tanto en su forma, medida, técnica, material y equipamiento. Rogamos tengan en cuenta, que no se pueden hacer pretensiones ni de las indicaciones ni de las ilustraciones de éstas instrucciones.

¡Atención!

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

Pegamentos:

Resina de MULTIPLEX o endurecedor en dispensador Epoxy de 5 minutos # 60 2740
y/o

Cola blanca, p ej. Blindan express (se incluye en el kit de construcción)

Herramientas:

Tijeras, alicates universales, cuchilla, destornillador (de estrella y normal),
taladro \varnothing 3,5 + 4,5 mm, pequeña lima redonda, papel de lija del 150, hoja de sierra de metal (serrucho PUK).

Datos técnicos

Envergadura	1 160 mm
Largo del fuselaje	785 mm
Contenido alar (FAI) unos	28,3 dm ²
Peso en vuelo unos	590 gr. – 675 gr.
Carga alar unos	20 gr./dm ²
Perfil alar	mod. Benedek espesado
Perfil timón de profundidad	placa llana
Funciones de RC	Ale./timón de dir. y motor

Aviso importante

En uniones que entren en contacto directo con el estiropor, no se deben utilizar pegamentos que contengan disolventes, sobretodo pegamentos de contacto. Estos llevan inmediatamente a la destrucción de gran parte del estiropor, la pieza será inservible.

Utilice pegamentos libres de disolventes como epoxy de 5 minutos o cola blanca.

Uso de Epoxy de 5 minutos

Trabajar el pegamento de resina solo a temperatura ambiental. El tiempo máximo de manipulado es de 5 minutos. Solamente se mezclará la cantidad necesaria y para ello hay que procurar utilizar exactamente la mitad de cada componente. Mezclarlo de manera rápida y esmerada. Aplicar la mezcla uniformemente y sin exceso. Unir las piezas de inmediato y fijarlas al menos durante 10 minutos. El sobrante de pegamento fresco se elimina fácilmente con alcohol de quemar, pero no utilice otros disolventes, ya que las piezas de estiropor o las moldeadas de su kit de construcción se dañarían. Lea detenidamente los demás peligros del pegamento.

Uso de cola blanca

Trabajar la cola blanca a temperatura ambiental. El tiempo máximo de manipulado de la cantidad indicada es de unos 5 minutos. Siempre se aplica la cantidad necesaria en capas finas. Unir las piezas y fijarlas durante al menos 15 a 20 minutos. El sobrante de pegamento se elimina fácilmente con agua, pero no utilice disolventes, ya que las piezas de estiropor o las moldeadas de su kit de construcción se dañarían. La cola blanca solo es adecuada para pegar piezas de madera y de estiropor. Lea detenidamente los demás peligros del pegamento.

Principios básicos tomando como ejemplo un avión

Un avión, o mejor dicho, un avión de radiocontrol, se manda con los timones por los siguientes 3 ejes: eje vertical, eje transversal y eje longitudinal.

El accionamiento del timón de profundidad supone una modificación de la posición de vuelo en el eje transversal. En el caso de las desviaciones del timón de dirección, el modelo gira por el eje vertical. Si se quiere accionar un alerón, el modelo rola por el eje longitudinal. Como la posición en V de nuestro PiCO-CUB está en el ala sustentadora, se puede prescindir de los alerones. En este caso, el modelo se acciona por el timón de dirección en el eje vertical y en el eje longitudinal. Según las influencias del exterior, como p.ej. turbulencias que llevan al avión fuera de pista, el piloto debe pilotar el avión de tal manera, que vuele hacia donde él quiere que vaya. Con la ayuda de una propulsión (Motor, engranaje y hélice) se elige la altura de vuelo. Un variador suele modificar las revoluciones del motor sin escalas. Es importante, que solamente el tirar del timón de profundidad del modelo solo lo deja subir hasta que se haya alcanzado la velocidad mínima. Según la potencia de la propulsión se pueden alcanzar distintos ángulos de paso.



El perfil del ala sustentadora

El ala sustentadora tiene un perfil abombado, en el que el aire se desliza durante el vuelo. El aire por encima del ala sustentadora recorre – en comparación con el aire en la parte de abajo – un mayor recorrido en el mismo tiempo. Por ello, en la parte superior del ala sustentadora se crea una presión baja con una fuerza hacia arriba (empuje), que mantiene al avión en el aire. **Ilustr. 1**

El centro de gravedad

Para alcanzar características de vuelo estables, su modelo tiene que estar en equilibrio en un punto determinada, al igual que otros aviones también. Antes del primer vuelo es imprescindible determinar este centro de gravedad.

La referencia se toma desde el borde de ataque del ala (cerca del fuselaje). En este punto, el modelo debe equilibrarse en horizontal bien con la ayuda de los dedos o de una balanza del centro de gravedad MPX # 69 3054. **Ilustr. 2**

Si no se ha llegado aún al punto exacto del centro de gravedad, este se puede alcanzar moviendo los componentes montados (p. ej. batería del motor). Si aún no fuera suficiente se introduce una cantidad determinada de plomo o masilla o bien en la punta o bien en la cola del fuselaje. Si el avión se cae por la cola, se meterá más peso en la punta – si se cae por la punta, se hará lo mismo en la cola.

La **DAA** (Diferencia del ajuste del ángulo) indica la diferencia en grados de ángulo, con el que la cola se ajusta respecto al ala. Montando el ala y el estabilizador en el fuselaje sin dejar ranuras

y a conciencia (pegar, en su caso, atornillar), la DAA se mantiene de forma exacta.

Si ahora los dos ajustes (centro de gravedad y DAA) son correctos, no se tendrán problemas ni a la hora de volar ni durante el rodaje.

Ilustr. 3

Timones y desviaciones de los timones

Solo se pueden alcanzar características de vuelo seguras y precisas, si los timones funcionan de forma suave, correcta y calculadas desde el tamaño de las desviaciones. Las desviaciones indicadas en las instrucciones de montaje se han determinado durante unas pruebas y recomendamos que al principio se guíe por estas medidas. Siempre hay tiempo para ajustarlas a su forma de volar.

Funciones de mando en la emisora

En la emisora de radiocontrol hay dos palancas de mando, que accionan los servos y los timones del modelo.

La asignación de estas funciones están indicadas en el modo A – otras asignaciones también son posibles.

Con la emisora se accionan los siguientes timones

El timón de dirección (izquierda/derecha) **Ilustr. 4a**

El timón de profundidad (arriba/abajo) **Ilustr. 4b**

El estrangulador del motor (motor off/on) **Ilustr. 5**

La palanca del estrangulador del motor no debe volver por sí sola a la posición neutral. Es encastrable durante todo su recorrido. Como funciona el ajuste se puede leer en las instrucciones de montaje de la emisora.

Montaje del modelo:

Preparación:

Antes del montaje hay que comprobar las piezas de estiropor y, en su caso, eliminar con mucho cuidado las rebabas con una lija de papel del 150.

Hay que comenzar con el estabilizador **15**. Marcar la línea de las bisagras desde la parte inferior a la superior. Repasar la línea superior con un lápiz de punta redonda. Esta medida sirve para que no se hagan huecos en el estiropor, sino que se haga una línea recta. Para más seguridad se refuerza la bisagra desde arriba con un trozo de celo transparente (p. ej. Multifilm de Tesa). De la misma manera se procede desde el timón de dirección **16**.

Ilustr. 6

En la parte de abajo del timón de dirección **16** y en la cola del fuselaje hay que hacer un corte con una cuchilla para la bisagra de papel **27** como prolongación de la línea de bisagras.

Ilustr. 7

Pegar con resina de 5 minutos el pasador de conexión **48** en el timón de profundidad. Extender para ello el estabilizador y especialmente los timones hasta que se haya secado y poner un peso encima, para que los timones no se doblen.

Ilustr. 8

Pegar el **estabilizador y la cola 15/16** en el fuselaje **5**. ¡Posicionar la cola junto con la espalda del fuselaje (distancia correcta)! La espalda del fuselaje aún no se puede pegar. Pegar la bisagra **27** al mismo tiempo con el fuselaje y el timón de dirección. Para ello hay que comprobar y ajustar las funciones. Antes de que se haya secado el pegamento, hay que alinear el empenaje con el soporte de las alas (90° prof./dir.).

Ilustr. 9

Montaje del fuselaje:

Con una pequeña lima redonda, o incluso con un destornillador, se hacen los agujeros necesarios para el posterior cableado en el fuselaje: desde el motor hasta la caja de la batería en la parte inferior del fuselaje y desde la caja de la batería hasta el fuselaje.

Ilustr. 10

A la izquierda y a la derecha de la caja de la batería y por la parte de abajo del fuselaje se instalan los refuerzos del tren de aterrizaje **44**. Antes de pegarlos se preparan de la siguiente manera: con una sierra de metal (corte fino) se hacen unos cortes de 3 mm de profundidad y de 1,5 mm de ancho en la marca. Estas servirán más adelante para recoger los alambres del tren de aterrizaje. En las marcas (izquierda y derecha) se hacen dos taladros de \varnothing 3,5 mm a cada lado por la madera pretaladrada y hasta el estiropor. Después se meten los refuerzos con resina de 5 minutos y se pasa, tanto por delante como por detrás un tubo de plástico **64** previamente recortado a 80 mm y de \varnothing 3/2 como taco para la fijación del tren de aterrizaje. Calcar los cortes 3 x 1,5 mm hechos previamente en el suelo del fuselaje.

Ilustr. 11

Montaje de equipo de radiocontrol en el fuselaje

Antes de que se instalen las transmisiones **60/61** para la articulación de los timones y se realicen los agujeros necesarios para ello, hay que montar los servos en el fuselaje. Atornille los dos servos en los soportes de los mismos **47**. Esta unidad se

ajusta en el fuselaje y, si fuese necesario, se recortan los listones. A continuación, se pegan los listones **47** con los servos montados en la pared del fuselaje.

Ilustr. 12 a

En el modelo # 21 4048 no se suministran componentes de radiocontrol. Usted podrá elegir, si quiere utilizar servos individuales o el "Einstein" o bien "The Brick" (=unidad combi con receptor y 2 servos, así como cable de interruptor de MULTIPLEX).

Ilustr. 12 b

En las escuadras **20** se retirará la parte inferior de la pieza en T hasta quedar un resto con un cutter o unas tijeras pequeñas. Enganchar un conector de varillaje **32** en el agujero exterior en las escuadras de los timones de profundidad y de dirección. Pasar las arandelas **33** para M2 por encima de la rosca y fijar con tuercas **34**. Meta los tornillos hexagonales **35** en el taladro de la rosca con una llave hexagonal **76** desde la conexión del varillaje. A continuación se pegan las escuadras en los agujeros de los timones, con la fila de agujeros hacia adelante.

Ilustr. 13

Los alambres **62/63** y las fundas exteriores de las transmisiones **60/61** para la articulación de los timones de profundidad y de dirección se colocan de tal manera en el fuselaje, que estos tengan un recorrido lo más recto y suave posible desde los servos hasta los timones.

Para ello se hacen los taladros pertinentes en la cola del fuselaje con una lima redonda pequeña o un destornillador y se meten las transmisiones para probar. Para ello se observará la posición de las escuadras **20**. El tubo de transmisión sobresaldrá de la cola del fuselaje unos 85 mm por la pared lateral. El varillaje (alambre de acero \varnothing 0,8 mm) se meterá para probar y se comprobará su recorrido. A continuación se pega la funda de la transmisión con resina de 5 minutos.

Ilustr. 14

Ahora se debe hacer una dobles en forma de "Z" en los finales de los alambres de las transmisiones y se enganchan en el cuarto agujero desde el punto de giro (unos 10 mm) en la palanca del servo.

Al utilizar un "Einstein" o bien un "The Brick" hay que recortar a 90° el alambre de acero de \varnothing 0,8 unos 5 mm a cada lado del servo para el varillaje **62/63** y se engancha en el segundo agujero desde el punto de giro (unos 10 mm) en unión con los casquillos de distancia de plástico **29**. Pegar con resina de 5 minutos.

Ilustr. 12 b

Ajustar la espalda del fuselaje **6** y pegar con resina de 5 minutos. Como sobraré un poco de pegamento se aprovechará para pegar el espolón **45** en la cola del fuselaje.

Ilustr. 15

Para la **fijación de las alas** sirven los contrasoportes **41+42** en las que se meterán las tuercas autoenroscadoras **21** que se pegarán con resina de 5 minutos. En este proceso se pegarán también los contrasoportes de las alas en los espacios previstos para ello en el fuselaje. En el nido delantero, la rosca apunta hacia atrás. Fijase, que la rosca no se manche de pegamento.

Ilustr. 16

Montaje del motor en el modelo # 21 4111

El modelo se equipará de serie con el motor **71** (Permax 400 6V) de propulsión directa. Para ello se separa la cuaderna del motor **49** de la plancha de madera. La pieza de relleno **50** se elimina. La cuaderna del motor tiene que colocarse al final del fuselaje. La cuaderna es más estrecha que el soporte, para que más adelante el radio del motor tenga su sitio. Ajustar el motor en la cuaderna y pegar con una oruga de pegamento a ambos lados.

Ilustr. 17 a

El cable de conexión del motor se lleva al espacio de las baterías. Alinear el motor y la cuaderna del motor en dirección a la cubierta del mismo. Si todo ajusta, pegar con resina de 5 minutos al fuselaje.

Montaje del motor con el variador instalado

Si el variador ya viene instalado en el motor de fábrica, el motor se fija de la siguiente manera: La cuaderna del motor **49/50** se elimina por completo, en vez de ello se pega la madera de distancia **53** por la parte de adelante y al ras en el espacio del motor. Encima de ello se coloca el motor de la forma más exacta posible. El motor debe sobresalir por la parte de delante unos 12 mm. Compruebe la exactitud de paso, también en conexión con la cubierta del motor. Si todo ajusta bien, el motor se pega a la izquierda y a la derecha en el estiropor y en la parte de abajo en la madera de distancia **53** con una pequeña oruga de resina de 5 minutos. Sujetar con un poco de celo hasta que se haya secado.

Ilustr. 17 b

Posibilidad de tuning:

Al utilizar la **propulsión del engranaje**, no se saca la pieza de relleno **50**, sino que se deja en la cuaderna del motor. Pegar los recortes con pegamento de contacto. En los espacios marcados con punzón, realizar un taladro de \varnothing 2,5 mm, correspondientemente. Alinear el engranaje con la cuaderna en el fuselaje según posición de montaje. Taladrar los tornillos de sujeción **28** por los agujeros en la cuaderna del motor a la pletina del engranaje con un \varnothing 2 mm. Atornillar la cuaderna con el engranaje. Esta unidad hay que ajustarla también con la cubierta del motor. Compruebe, si la cuaderna del motor se ajusta limpiamente con el fuselaje y, en caso necesario, ampliar ligeramente el espacio libre por debajo del motor. El motor tiene que concluir con el canto delantero del fuselaje. Si todo ajusta a la perfección, pegar la cuaderna con resina de 5 minutos en el fuselaje.

Ilustr. 18

Cubierta del motor:

La cubierta del motor **7** se recorta y se taladra (trazado). Al utilizar la propulsión del engranaje, abrir el gran radio para el agujero de la propulsión. Después de un ajuste fino, taladrar a la derecha y a la izquierda los agujeros de sujeción de \varnothing 2,5 mm, atornillar la cubierta con los contrasoportes **51** para la cubierta con los tornillos **28** y proveer desde el interior en dirección fuselaje las maderas con resina de 5 minutos. Posicionar correctamente la cubierta del motor, sin manchar con el pegamento, apretar a la derecha y a la izquierda y sujetar con celo hasta su total secado. De esta manera, los contrasoportes de la cubierta del motor obtienen su posición óptima. La cubierta se puede desmontar en cualquier momento.

Ilustr. 19

Montaje del tren de aterrizaje:

El tren de aterrizaje se monta de los alambres **80-82** y con los **50**

casquillos de distancia **84**. Para hacerlo más fácil se realiza una ayuda de pegado sencilla. Para este caso se realizan dos rayas con una distancia de 100 mm en un trozo de cartón. En estas rayas se fijarán más adelante los muslos del tren de aterrizaje previamente acabado y provisto de pegamento. Los terminales de los alambres se liján y se proveerán con resina de 5 minutos. Ahora se colocarán las placas de soporte **86**, los casquillos de distancia **84** y las ruedas **83**, los tornillos **85** se atornillará en el pegamento aún fresco. Utilizar el pegamento económicamente, para que en ningún caso llegue este a las partes exteriores de los casquillos de distancia. Es aconsejable engrasar los casquillos antes de pegarlos. Esto evita que las ruedas se peguen. Alinear el tren de aterrizaje y fijar hasta el completo secado del pegamento.

Ilustr. 20

Unir las alas

Primero, pegar con esmero el larguero **40** de las dos piezas según el dibujo. Para ello, apretar el punto de pegado hasta su total secado.

Ilustr. 21

Las mitades de las alas **10/11** se ajustarán y, en caso necesario, se repasarán para que las mitades se unan sin dejar espacios libres. Al pegar, apoyar cada ala p.ej. en un taco de libros que den la altura de unos 12 cm. Esto da una forma en V de unos 12 °. Al ajustar las alas hay que utilizar el larguero previamente preparado.

En la parte de atrás del ala se cerrará el espacio con el refuerzo de alas (pieza moldeada) **12**. Esta pieza se pegar desde abajo con resina de 5 minutos y adicionalmente, se pegará en dicho refuerzo desde abajo el listón de relleno **52**.

Pegar el larguero preparado y el refuerzo delantero de ala **43** (agujero en dirección punta del ala). Después de secarse el pegamento, taladrar con \varnothing 4,5 mm desde abajo, de forma vertical a través del estiropor. Este taladro se amplía desde arriba de manera que se pueda pegar el casquillo de refuerzo **26**.

Ilustr. 22

El agujero en el refuerzo del ala delantero **43** se sella con cinta adhesiva y se rellena desde arriba con resina, de tal manera, que se pueda colocar el casquillo de refuerzo **26**. Colocar el casquillo y retirar con cuidado la resina sobrante. Cubrir también con cinta adhesiva desde arriba, hasta su total secado. Después de haberse secado, taladrar el casquillo y el refuerzo (delante) con un taladro de \varnothing 4,5 mm. También se taladra verticalmente y desde arriba el refuerzo trasero. Hacer estos taladros de manera, que más adelante, los tornillos de las alas **24/25** coincidan con las tuercas autoenroscadoras del fuselaje. Repasar con una lima redonda y en caso necesario, las irregularidades del montaje.

Ensamblaje:

En el espacio de las baterías se pegarán los lados de los ganchos **22** del velcro con resina de 5 minutos para el variador y la batería del arranque. No es suficiente usar pegamento de contacto en el estiropor.

El tren de aterrizaje se sujeta con cuatro anillas de goma **30**. Enganchar la goma en uno de los tacos de sujeción del tren de aterrizaje y darle tantas vueltas sobre el y el muslo del tren como sea posible y volver a engancharla en el taco. De la misma manera se procederá con los otros 3 tacos.

Ilustr. 23

Unir el cable desde el motor con el variador y guardarlo sin que ocupe mucho sitio. Unir el variador con el receptor y la batería de la propulsión. Haga ahora su primer arranque. Fijase en la dirección de giro del motor y de los timones. Si fuese necesario, corrija la posición neutral de los timones. Para ello, se ponen las palancas de los timones en el servo en neutral y luego se ajustan los timones usando para ello el conector de varillaje **32-34** (utilizar la llave hexagonal **35**).

Para terminar, instalar la hélice **70**. El eje del motor se lijará previamente con un poco de papel de lija. En la ranura de la hélice se meterá un poco de resina de 5 minutos con un alfiler. Introducir la hélice hasta que haga tope en el eje del motor.

Esperar a hacer la prueba hasta que se haya secado el pegamento.

Puntualidades/vuelo acrobático/carga

El modelo PiCO Cub está concebido para volarlo en parques y para volarlo en el interior de recintos grandes. En este caso no es necesaria un apuntalamiento de las alas. Sin embargo, si aún así quiere realizar un sencillo vuelo acrobático con su modelo, o sean de esperar maniobras de tipo acrobático en el funcionamiento de alumno, recomendamos apuntalar las alas. Por otro lado, una eventual rotura de las alas en estos casos no es descartable. Para ello se realizarán unos cortes con una cuchilla y para cada escuadra **38** con una distancia de 25 cm desde el centro de las alas, a 5 cm de la punta del fuselaje en dirección de la sujeción del tren de aterrizaje, se vaciarán con un pequeño destornillador y se pegarán dichas escuadras con un poco de resina de 5 minutos. Soldar un casquillo en ambos lados de un alambre de acero **55** de \varnothing 0,8 mm de 500 mm de largo y se atornillarán los cabezales de clavija **37** M2. El alambre de apuntalamiento se sujetará con una goma en el soporte del alambre del tren de aterrizaje trasero. Para que el apuntalamiento tenga un recorrido limpio, se hará un pequeño doblamiento en el alambre a la derecha y a la izquierda del fuselaje. Ajustar los cabezales de tal manera, que el ala solo se tense un poco hacia abajo.

A pesar de estas medidas y, en caso habitual de un avión de esta clase manejado por un humano, no se permiten figuras ni maniobras negativos. (figuras negativos = p.ej. vuelo invertido, loopings hacia delante, etc.).

Para que esté aún más bonito:

Para ello hemos incluido en el kit de construcción un pliego de adhesivos **2**. Las tipografías y los emblemas se recortan por separado y se pegan al modelo según nuestras indicaciones o gusto propio. En el pliego de adhesivos se indican unas marcas para las ventanas de la cabina que ayudan a la hora de Posicionarlas. Delante y detrás de la ventana lateral le sigue un línea muy fina que hay que recortar también. La trasera se coloca en el canto del fuselaje y las líneas delanteras ayudan a Posicionar la ventana frontal.

Ilustr. 24

Centro de gravedad y ajustes de los timones:

Para alcanzar características de vuelo estables, su "PiCO CUB" tiene que estar equilibrado en un determinado punto, al igual que todos los demás modelos. Monte su avión listo para volar e introduzca la batería del arranque. Apoye el modelo con los dedos por debajo del larguero. El modelo debería balancearse poco a poco y no inclinarse ni hacia delante ni hacia atrás. (Centro de gravedad = **60 +/- 5 mm** por detrás de la punta de las alas).

Se pueden realizar correcciones añadiendo unos gramos de plomo.

Ilustr. 25

Las desviaciones de los timones se miden en la parte más profunda del timón:

Timón de dirección	=	+/- 18 mm
Timón de profundidad	=	+/- 12 mm

Preparación para el primer vuelo

Para estrenar el avión es preferible que aguarde un día de poco viento. Es recomendable aprovechar las últimas horas del día.

¡Antes del primer vuelo hay que realizar la prueba de autonomía!

La emisora y la batería de vuelo están cargadas recientemente y según la norma. Antes de encender la emisora hay que asegurarse que el canal que se va a utilizar esté libre.

Un ayudante se alejará con la emisora, la antena estará totalmente metida.

Mientras se aleja tiene que accionar una función de control. Observe los servos. El que no esté siendo accionado debe permanecer inmóvil a una distancia de 80 m y el que está siendo accionado tiene que obedecer a la orden de movimiento sin demora. Este test solo se puede realizar, cuando la banda de la frecuencia no tenga interferencias y no haya otras emisoras de radiocontrol, ni siquiera en otros canales, en funcionamiento. El test se debe repetir con el motor en marcha y el alcance se puede reducir a 70 m. En caso que haya algo que no haya quedado claro, no se debe despegar. Remita todo el equipo de radiocontrol (con batería, cable del interruptor, servos) al departamento de servicio del fabricante del aparato para su revisión.

El primer vuelo...

¡No intente despegar el modelo con el motor parado!

El modelo se despega manualmente (siempre en contra de la dirección del viento).

Durante el primer vuelo es preferible que se deje ayudar por un ayudante experto.

Ilustr. 26

Al alcanzar la altura de seguridad, ajustar el modelo con las deslizadores de trimar hasta que el modelo vuele recto.

A una altura suficiente, coja confianza con la reacción del modelo cuando el motor se apague. Simule vuelos de aproximamiento a gran altura; de ésta manera estará preparado por si la batería se acabara.

En ésta fase de iniciación y especialmente durante el aterrizaje, no haga "curvas violentas" cerca del suelo. Aterrice de manera segura. Es preferible andar un rato para recoger el avión, a arriesgar la rotura durante el aterrizaje.

Si un aterrizaje no sale demasiado bien...

En un aterrizaje extremo puede ocurrir que el modelo sufra algún daño, incluso que se rompa una pieza. Una reparación rápida en el mismo campo de vuelo con resina de 5 minutos es la solución perfecta.

Aplicar un poco de resina de 5 minutos en la parte dañada, unir las piezas y mantenerlo en una posición segura durante 10 minutos hasta que el pegamento se haya pegado... ¡y ya se puede seguir!

Aplicar poca resina, ya que de nada sirve usar demasiado, más que para que quede feo.

Si dispone de tiempo suficiente, pegue las piezas dañadas con cola blanca. La ventaja es que la reparación no se notará. La desventaja es que la pieza pegada tiene que secarse durante toda una noche y hay que alinearla para que no quede torcido.

Seguridad

La seguridad es el máximo mandamiento en el vuelo de aviones. Es obligatorio un seguro de responsabilidad civil. Si entra en un club o en una federación, podrá tramitar ahí mismo éste seguro. Fíjese en una cobertura suficiente del seguro (modelo de avión con motor).

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

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

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

MULTIPLEX Modelltechnik GmbH

Klaus Michler
Desarrollo de modelos

Lista de repuestos PiCO Cub

Cubierta del motor	# 72 4308
Tren de aterrizaje con ruedas	# 72 4309
Piezas de madera y de revestimiento	# 72 4310
Pliego de adhesivos	# 72 4311
Piezas moldeadas del fuselaje y de los empenajes	# 21 4311
Piezas moldeadas de las alas	# 21 4310

Obtendrá los repuestos en su tienda habitual.

El kit completo (A + B + C = Paquete todo incluido) – PiCO CUB

A+B+C 35 MHz # 1 3023

A+B+C 40/41 MHz # 1 3024

A – Modelo completo PiCO CUB

- Kit de construcción con piezas terminadas
- Pliego de adhesivos
- Motor eléctrico con hélice
- Variador para la propulsión
- 2 servos
- Batería para la alimentación de corriente

B – Emisora PiCO-line

- Emisora con batería 35MHz o 40/41 MHz
- Cable de carga HS
- Receptor PICO 4/5
- Pareja de cuarzos según gusto (# canal 160)

C – Cargador automático PiCO-line

- para cargar la emisora y las baterías de la propulsión de 12 V (p. ej. batería de coche)

Lista de piezas emisora y accesorios en # 1 3033 o bien # 1 3024

Nº Cant.	Denominación	TIPO
90	1	Emisora PiCO-Line
91	1	Receptor Pico 4/5 UNI
92	2	Servos MS-X3 UNI
93	1	Variador Pico-control 400 redondo UNI
94	1	Pareja de cuarzos 35/40/41 MHz (según gusto)
95	1	Cable de carga HS
96	1	Cargador Cargador automático Pico-Line

Accesorios disponibles

Lea atentamente nuestra información de venta como si fueran prospectos o catálogos e infórmese de los accesorios y repuestos actuales.

Pupitre de la emisora PiCO-line # 8 5039

- en fibra de carbono con percha, correa y piezas pequeñas

PiCO CUB Tuning:

Al cambiar a una propulsión de engranaje 400L, los tiempos de vuelo con la misma capacidad de las baterías, pueden verse aumentados.

Al mismo tiempo, se produce más empuje al despegar desde el suelo y se pueden realizar vuelos ascendentes más potentes.

Al utilizar los flotadores recomendamos en cualquier caso el cambio al 400L.

Batería de la propulsión 7/5000 AR HS # 15 5648



Engranaje 400L, individual # 33 2690

- engranaje 2,3:1 (sin motor, sin hélice) - ¡Utilizar el motor del kit de construcción!
- Hélice adecuada – ver abajo!
- instrucciones detalladas de montaje



Hélice para propulsión por engranaje 400L # 73 2691

- Hélice 7 x 6,5", individual



o: Propulsión por engranaje 400L, completo # 33 2691

- engranaje 2,3:1 con motor Permax 400/6V y hélice 7 x 6,5"
- instrucciones detalladas de montaje

o: Propulsión por engranaje 400L, con variador PiCO-Control 380 redondo (UNI) # 33 2692

- engranaje 2,3:1 con motor Permax 400/6V y hélice 7 x 6,5"
- con variador y engranaje montados
- instrucciones detalladas de montaje



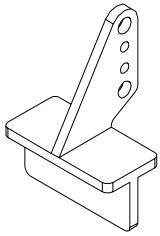
Kit de construcción de los flotadores # 73 3068

- Piezas moldeadas de Elapor
- Kit de alambres y piezas pequeñas
- Instrucciones detalladas

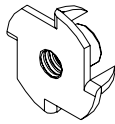


Lista de piezas PiCO CUB

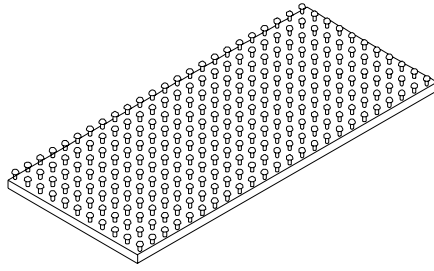
Nº Cant.	Denominación	Material	Medidas
1	1 Instrucciones de montaje		DIN-A4
2	1 Pliego de adhesivos	Adhesivo impreso	Pieza terminada
Fuselaje			
5	1 Fuselaje	Estiropor espumado	Pieza terminada amarilla
6	1 Espalda fuselaje	Estiropor espumado	Pieza terminada amarilla
7	1 Cubierta del motor	Plástico moldeado	Pieza terminada
Alas			
10	1 Ala izquierda	Estiropor espumado	Pieza terminada amarilla
11	1 Ala derecha	Estiropor espumado	Pieza terminada amarilla
12	1 Refuerzo de las alas	Plástico moldeado	Pieza terminada
Empenajes			
15	1 Estabilizador	Estiropor espumado	Pieza terminada amarilla
16	1 Cola	Estiropor espumado	Pieza terminada amarilla
Accesorios			
20	2 Escuadra adhesiva	Plástico	Pieza terminada
21	2 Tuerca autoenroscadora	Metal	M4
22	2 Velcro lado ganchos	Plástico	25 x 60 mm
23	2 Velcro lado velour	Plástico	25 x 60 mm
24	1 Tornillo sujeción alas cil.	Plástico	M4 x 20 mm
25	1 Tornillo sujeción alas vert	Plástico	M4 x 20 mm
26	1 Casquillo de refuerzo para atornillado alas	Plástico	Pieza terminada
27	1 Bisagra de papel	Plástico	Pieza terminada
28	8 Tornillo cubierta motor/sujeción engranaje	Metal	2,2 x 6,5 mm
29	2 Casquillo asegurador para varillaje	Plástico	Pieza terminada
30	4 Anillas de goma para sujeción tren	Plástico	1 x 1 x ø 015 mm
31	2 Tornillo	Metal	M 3 x 3 mm
32	2 Conector varillaje	Metal	Pieza terminada
33	2 Placa en U para M2	Metal	Pieza terminada
34	2 Tuerca autoretenedora	Metal	M2
35	1 Llave de macho hexagonal	Metal	SW 1,5 mm
36	2 Casquillo de soldadura	Metal	M2
37	2 Cabezal de clavija	Plástico	Pieza terminada
38	2 Escuadra para apuntalar	Plástico	Pieza terminada
Kit de madera			
40	1 Larguero (2 piezas)	Balsa (dura)	Pieza terminada
41	1 Contrasoporte ala delante	Contrachapado	Pieza troquelada 3 mm
42	1 Contrasoporte ala detrás	Contrachapado	Pieza troquelada 3 mm
43	1 Refuerzo ala	Contrachapado	Pieza troquelada 3 mm
44	2 Refuerzo tren de aterrizaje	Contrachapado	Pieza troquelada 3 mm
45	1 Espolón	Contrachapado	Pieza troquelada 3 mm
46	1 Fijación varillaje	Contrachapado	Pieza troquelada 3 mm
47	2 Listones de soporte servos	Balsa	10 x 12 x 35 mm
48	1 Conector timón de profundidad	Abachi	5 x 5 x 50 mm
49	1 Cuaderna del motor	Contrachapado	Pieza troquelada 3 mm
50	1 Pieza relleno cuaderna motor	Contrachapado	Pieza troquelada 3 mm
51	2 Contrasoporte cubierta motor	Contrachapado	Pieza troquelada 3 mm
52	1 Refuerzo	Balsa	6 x 6 x 60 mm
53	1 Madera de distancia/fijación del motor	Balsa	10 x 17 x 45 mm
Kit de alambres			
60	1 Funda exterior transmisión TD	Plástico	ø 2/1 x 500 mm
61	1 Funda exterior transmisión TP	Plástico	ø 2/1 x 500 mm
62	1 Alambre de acero TD	Metal	ø 0,8 x 500 mm
63	1 Alambre de acero TP	Metal	ø 0,8 x 500 mm
64	1 Funda exterior transmisión para tren	Plástico	ø 3/2 x 200 mm
65	1 Alambre para apuntalar	Metal	ø 0,8 x 500 mm
Kit de propulsión			
70	1 Hélice	Plástico	125 x 110 mm
71	1 Motor electr. con	Permax 400 6V	Pieza terminada
Kit del tren de aterrizaje			
80	1 Alambre del tren de aterrizaje delante	Resorte de acero	Pieza doblada H= 55 mm
81	1 Alambre del tren de aterrizaje detrás	Resorte de acero	Pieza doblada H= 90mm
82	1 Alambre del tren de aterrizaje diagonal	Resorte de acero	ø 1,3 x 250 mm
			ø 51 mm
			x 17 mm
			N 84 4.8 ZN



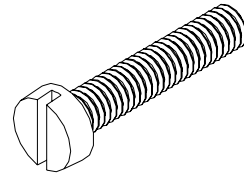
20 (2x)



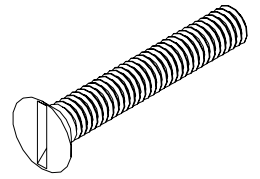
21 (2x)



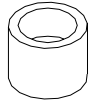
22(2x) + 23 (2x)



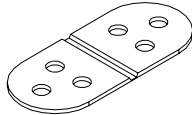
24 (1x)



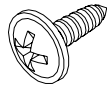
25 (1x)



26 (1x)



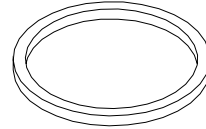
27 (1x)



28 (8x)



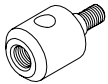
29 (2x)



30 (4x)



31 (2x)



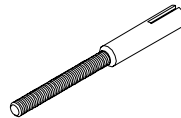
32 (2x)



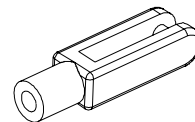
33 (2x)



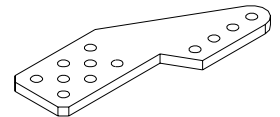
34 (2x)



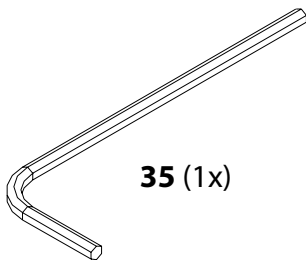
36 (2x)



37 (2x)



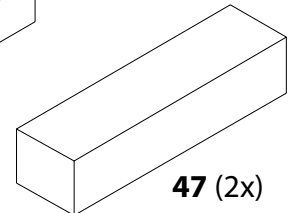
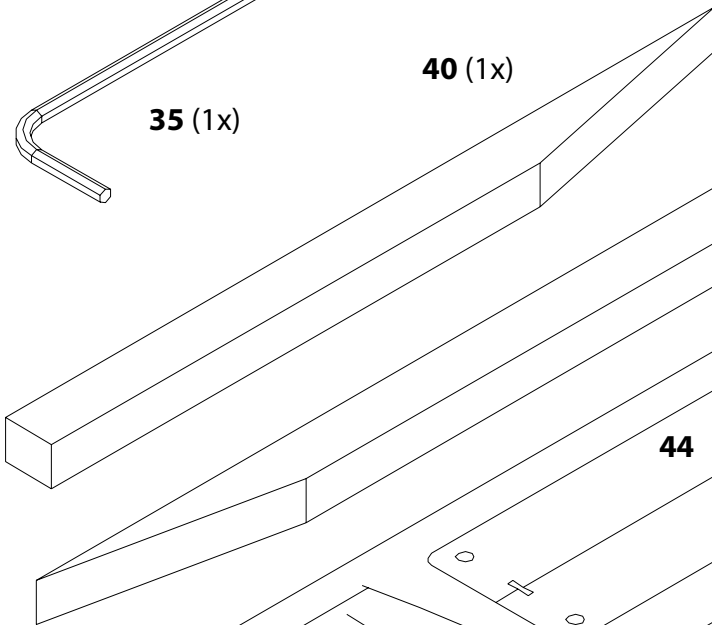
38 (2x)



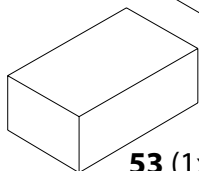
35 (1x)

40 (1x)

40 (1x)



47 (2x)



53 (1x)

