

MULTIPLEX[®]

RR

RR+

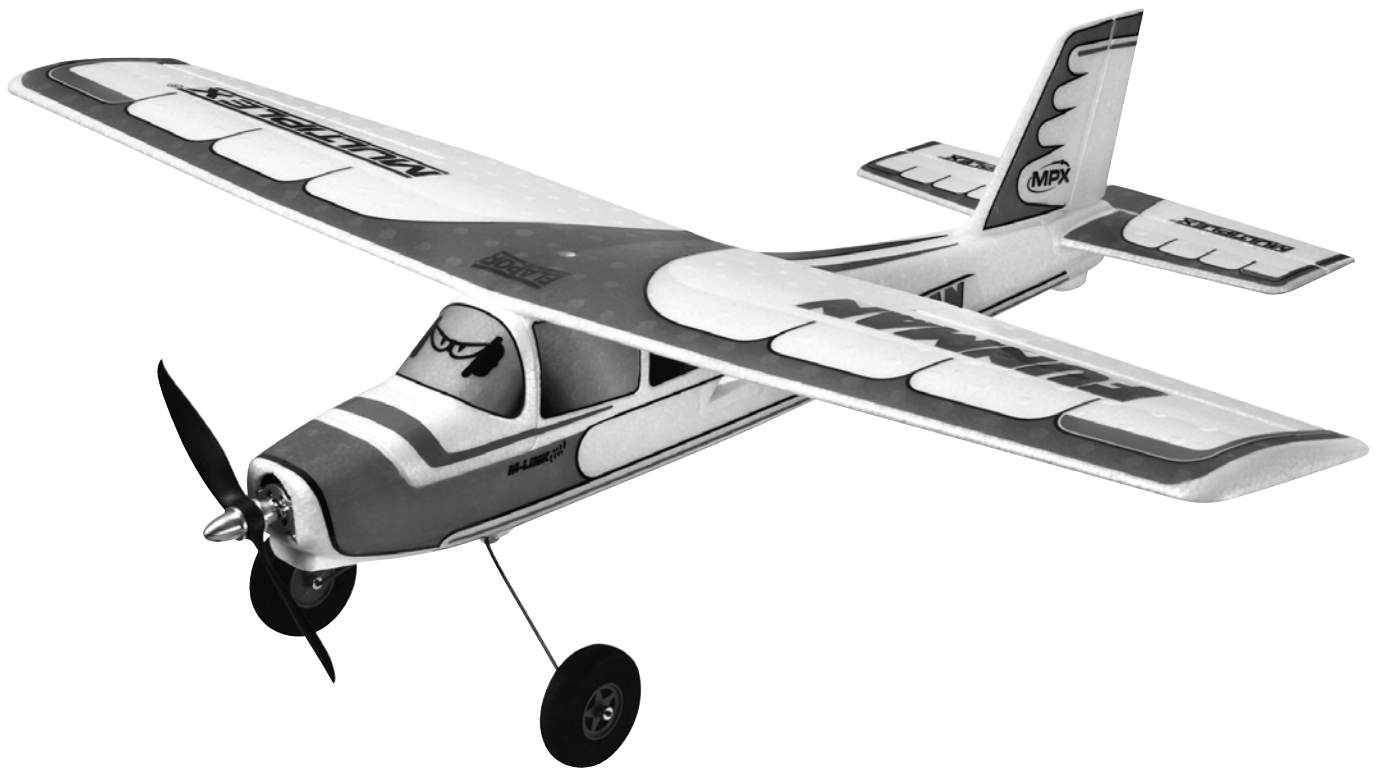
RTF

26 4266

26 4267

1326/6/7

FUNNMAN



D	<i>Bauanleitung</i>	2 ... 9
F	<i>Notice de construction</i>	10 ... 17
GB	<i>Building instructions</i>	18 ... 33
I	<i>Istruzioni di montaggio</i>	34 ... 41
ES	<i>Instrucciones de montaje</i>	42 ... 49

Abbildungen
Illustrations
Illustrations ... 22
Illustrazioni
Ilustraciones

Ersatzteile
Replacement parts
Pièces de rechanges 29
Parti di ricambio
Repuestos

Sicherheitshinweise für MULTIPLEX-Flugmodelle



Das Modell ist KEIN SPIELZEUG im üblichen Sinne.

Mit Inbetriebnahme des Modells erklärt der Betreiber, dass er den Inhalt der Betriebsanleitung, besonders zu Sicherheitshinweisen, Wartungsarbeiten, Betriebsbeschränkungen und Mängel kennt und inhaltlich nachvollziehen kann.

Dieses Modell darf nicht von Kindern unter 14 Jahren betrieben werden. Betreiben Minderjährige das Modell unter der Aufsicht eines, im Sinne des Gesetzes, fürsorgepflichtigen und sachkundigen Erwachsenen, ist dieser für die Umsetzung der Hinweise der BETRIEBSANLEITUNG verantwortlich.

DAS MODELL UND DAZUGEHÖRIGES ZUBEHÖR MUSS VON KINDERN UNTER 3 JAHREN FERNGEHALTEN WERDEN! ABNEHMBARE KLEINTEILE DES MODELLS KÖNNEN VON KINDERN UNTER 3 JAHREN VERSCHLUCKT WERDEN. ERSTICKUNGSGEFAHR!

Beim Betrieb des Modells müssen alle Warnhinweise der BETRIEBSANLEITUNG beachtet werden. Die Multiplex Modellsport GmbH & Co. KG ist nicht haftungspflichtig für Verluste und Beschädigungen jeder Art, die als Folge falschen Betriebes oder Missbrauches dieses Produktes, einschließlich der dazu benötigten Zubehörteile entstehen. Dies beinhaltet direkte, indirekte, beabsichtigte und unabsichtliche Verluste und Beschädigungen und jede Form von Folgeschäden.

Jeder Sicherheitshinweis dieser Anleitung muss unbedingt befolgt werden und trägt unmittelbar zum sicheren Betrieb Ihres Modells bei. Benutzen Sie Ihr Modell mit Verstand und Vorsicht, und es wird Ihnen und Ihren Zuschauern viel Spaß bereiten, ohne eine Gefahr darzustellen. Wenn Sie Ihr Modell nicht verantwortungsbewusst betreiben, kann dies zu erheblichen Sachbeschädigungen und schwerwiegenden Verletzungen führen. Sie alleine sind dafür verantwortlich, dass die Betriebsanleitungen befolgt und die Sicherheitshinweise in die Tat umgesetzt werden.

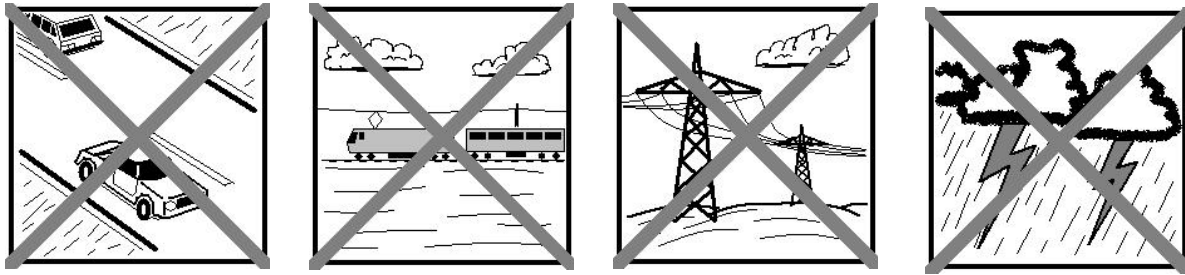
Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Modell darf ausschließlich im Hobbybereich verwendet werden. Jede weitere Verwendung darüber hinaus ist nicht erlaubt. Für Schäden oder Verletzungen an Menschen und Tieren aller Art haftet ausschließlich der Betreiber des Modells und nicht der Hersteller.

Zum Betrieb des Modells darf nur das von uns empfohlene Zubehör verwendet werden. Die empfohlenen Komponenten sind erprobt und auf eine sichere Funktion passend zum Modell abgestimmt. Werden andere Komponenten verwendet oder das Modell verändert, erlöschen alle Ansprüche an den Hersteller bzw. den Vertreter.

Um das Risiko beim Betrieb des Modells möglichst gering zu halten, beachten Sie folgende Punkte:

- Das Modell wird über eine Funkfernsteuerung gelenkt. Keine Funkfernsteuerung ist sicher vor Funkstörungen. Solche Störungen können dazu führen, dass Sie zeitweise die Kontrolle über Ihr Modell verlieren. Deshalb müssen Sie beim Betrieb Ihres Modells zur Vermeidung von Kollisionen immer auf große Sicherheitsräume in allen Richtungen achten. Schon beim kleinsten Anzeichen von Funkstörungen müssen Sie den Betrieb Ihres Modells einstellen!
- Sie dürfen Ihr Modell erst in Betrieb nehmen, nachdem Sie einen kompletten Funktionstest und einen Reichweitentest, gemäß der Anleitung Ihrer Fernsteuerung, erfolgreich ausgeführt haben.
- Das Modell darf nur bei guten Sichtverhältnissen geflogen werden. Fliegen Sie nicht in Richtung Sonne, um nicht geblendet zu werden, oder bei anderen schwierigen Lichtverhältnissen.
- Ein Modell darf nicht unter Alkohol-Einfluss oder Einfluss von anderen Rauschmitteln oder Medikamenten betrieben werden, die das Wahrnehmungs- und Reaktionsvermögen beeinträchtigen.
- Fliegen Sie nur bei Wind- und Wetterverhältnissen, bei denen Sie das Modell sicher beherrschen können. Berücksichtigen Sie auch bei schwachem Wind, dass sich Wirbel an Objekten bilden, die auf das Modell Einfluss nehmen können.
- Fliegen Sie nie an Orten, an denen Sie andere oder sich selbst gefährden können, wie z.B. Wohngebiete, Überlandleitungen, Straßen und Bahngleise.
- Niemals auf Personen und Tiere zufliegen. Anderen Leuten dicht über die Köpfe zu fliegen ist kein Zeichen für wirkliches Können, sondern setzt andere Leute nur ein unnötiges Risiko aus. 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 gestört werden kann. Auch langjährige, unfallfreie Flugpraxis ist keine Garantie für die nächste Flugminute.



Restrisiken

Auch wenn das Modell vorschriftsmäßig und unter Beachtung aller Sicherheitsaspekten betrieben wird, besteht immer ein gewisses Restrisiko.

Eine **Haftpflichtversicherung** ist daher 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.

Folgende Gefahren können im Zusammenhang mit der Bauweise und Ausführung des Modells auftreten:

- Verletzungen durch die Luftschraube: Sobald der Akku angeschlossen ist, ist der Bereich um die Luftschraube freizuhalten. Beachten Sie auch, dass Gegenstände vor der Luftschraube angesaugt werden können oder Gegenstände dahinter weggeblasen werden können. Das Modell kann sich in Bewegung setzen. Richten Sie es daher immer so aus, dass es sich im Falle eines ungewollten Anlaufens des Motors nicht in Richtung anderer Personen bewegen kann. Bei Einstellarbeiten, bei denen der Motor läuft oder anlaufen kann, muss das Modell stets von einem Helfer sicher festgehalten werden.
- Absturz durch Steuerfehler: Kann dem besten Piloten passieren, deshalb nur in sicherer Umgebung fliegen; ein zugelassenes Modellfluggelände und eine entsprechende Versicherung sind unabdingbar.
- Absturz durch technisches Versagen oder unentdeckten Transport- oder Vorschaden. Die sorgfältige Überprüfung des Modells vor jedem Flug ist ein Muss. Es muss jedoch immer damit gerechnet werden, dass es zu Materialversagen kommen kann. Niemals an Orten fliegen, an denen man Anderen Schaden zufügen kann.
- Betriebsgrenzen einhalten. Übermäßig hartes Fliegen schwächt die Struktur und kann entweder zu plötzlichem Materialversagen führen, oder bei späteren Flügen das Modell aufgrund von „schleichenden“ Folgeschäden abstürzen lassen.
- Feuergefahr durch Fehlfunktion der Elektronik. Akkus sicher aufbewahren, Sicherheitshinweise der Elektronikkomponenten im Modell, des Akkus und des Ladegerätes beachten, Elektronik vor Wasser schützen. Auf ausreichende Kühlung bei Regler und Akku achten.

Die Anleitungen unserer Produkte dürfen nicht ohne ausdrückliche Erlaubnis der Multiplex Modell-sport GmbH & Co. KG (in schriftlicher Form) - auch nicht auszugsweise in Print- oder elektronischen Medien reproduziert und / oder veröffentlicht werden.

Technische Daten:

Spannweite	1010 mm
Rumpflänge ü. a.	820 mm
Fluggewicht ab	580 g
Flächenbelastung (FAI) ab	26 g/dm ²
Antrieb	PERMAX BL-O 2830-1100
RC-Funktionen	Seitenruder, Höhenruder, Motor, optional Querruder



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, bitte ausreichend frankiert, an unsere Modellbauabteilung und fügen Sie **unbedingt** den Kaufbeleg und 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.

Dieses Modell ist nicht aus Styropor TM! Daher sind Verklebungen mit Weißleim oder Epoxy nicht möglich. Epoxy Klebstoffe geben eine zunächst subjektiv brauchbare Verbindung, jedoch platzt der harte Kleber bei Belastung von den Teilen ab. Die Verbindung ist nur oberflächlich. Verwenden Sie keinen Styropor-Sekundenkleber! Verwenden Sie nur Cyanacrylatkleber, eventuell in Verbindung mit Aktivator (Kicker). Für alle Verklebungen empfehlen wir den Klebstoff Zacki ELAPOR. Sprühen Sie bei Elapor® immer eine Seite mit Aktivator (Kicker) ein – lassen diesen ablüften und geben Sie auf die andere Seite den Cyanacrylatkleber an. Fügen Sie die Teile zusammen und positionieren Sie diese sofort. Alternativ kann auch Heisskleber verwendet werden:

Werkzeuge:

Schere, Klingenmesser, Kombizange und je ein kleiner Kreuz- und Schlitzschraubendreher für Servohebel und Motorschrauben.

Benötigtes Zubehör für das Modell FunMan:

Klebstoff Zacki ELAPOR (bei allen Versionen)	Best.-Nr.	85 2727
Empfänger RX-5 M-LINK ID 7 (nur bei RR)	Best.-Nr.	5 5833
MULTIPLEX Antriebsakku Li-BATT FX 3/950 (M6) (nur bei RR)	Best.-Nr.	15 7321
SMART SX-M-LINK (nur bei RR/RR+)	Best.-Nr.	1 5300/1 5301
Lader 110-240V MULTIcharger L-703 EQU (nur bei RR/RR+)	Best.-Nr.	8 2523

Optionales Zuehör für das Modell FunMan:

Empfänger RX-6 <i>light</i> M-LINK (bei Beleuchtung)	Best.-Nr.	5 5807
Empfänger RX-7 M-LINK (Telemetriefähig)	Best.-Nr.	5 5818
Querruder-Upgrade-Set	Best.-Nr.	6 5164
Li-BATT eco 3/1-2000 (M6)	Best.-Nr.	157231
MULTIlight, 5 LEDs	Best.-Nr.	7 3020
Swimmerbausatz weiß MiniMag/ FunMan	Best.-Nr.	73 3069
Sender Cockpit SX	Best.-Nr.	45 130/1/2
Combo MULTIcharger LN-3008 EQU mit 5A Netzteil	Best.-Nr.	9 2545
Ladekabel (M6) für MULTIcharger LN-3008 EQU	Best.-Nr.	9 2516

Vorsicht beim Arbeiten mit Cyanacrylatklebern. Diese Kleber härten in Sekunden, daher nicht mit den Fingern und anderen Körperteilen in Verbindung bringen. Zum Schutz der Augen unbedingt Schutzbrille tragen! Von Kindern fernhalten!

Hinweis: Bildseiten aus der Mitte der Bauanleitung heraustrennen!

1. Vor dem Bau

Prüfen Sie den Inhalt Ihres Baukastens. Dazu sind die **Abb. 01+02** und die Stückliste hilfreich. Die zum Bau Ihres RR Modells noch notwendigen Abbildungen sind mit RR+KIT gekennzeichnet. Die nur mit KIT gekennzeichneten Abbildungen dienen zur Information falls eine Reparatur aus Ersatzteilen notwendig wird.

2. Kabinenhaube öffnen und schließen

Zu Öffnen der Kabinenhaube diese im vorderen Bereich anfassen und nach oben ziehen. Zum Schließen den hinteren Zapfen einführen, die Haube ganz in Richtung Rumpfpfende schieben und nach unten einrasten.

Endmontage

3. Option Spornrad

*Wer möchte, kann sein Modell auch mit einem Spornrad ausrüsten. Dieses ist auch erforderlich, wenn später Schwimmer angebaut werden sollen. Hier ist ein Wasserruder unbedingt notwendig und dieses braucht den installierten Spornraddraht. Die **Abb. 09-13** zeigen die notwendigen Bauschritte.*

*Eine Biegevorlage finden Sie auf der **Abb.12+12a**. Der Stahldraht **47** hat einen Ø von 1,3 mm. Das notwendige Röhrchen **35** liegt bei.*

Montage:

*Das Höhenleitwerk und den Rumpf nach **Abb. 11** durchstechen. Bei Verwendung dieser Option wird der Hecksporn aus Schaum am Rumpf weggeschnitten. Im Seitenruder einen Schnitt für den Anlenkdraht einschneiden.*

Abb.10

Das Rohr **35** mit CA Kleber einkleben und entsprechend kürzen. Die obere, letzte Abwinklung vom Heckspornrad **47** erst nach dem Durchstecken durch das Rohr **35** einführen.

Noch eine Option

Für den Schwimmerbetrieb ist ein Wasserruder aus 3 mm Depron anzufertigen. Es wird mit Klebeband (z.B. Tesa) zwischen den Stahldraht geklebt. Die Befestigung erfolgt mit zwei Stellringen am Spornradraht. Diese Teile sind im Schwimmerbausatz enthalten.

4. Motoreinbau

Der Antrieb, bestehend aus dem Motor PERMAX BL-O 2830-1100, und dem Regler MULTIcont BL-20 SD ist bereits eingebaut.

5. Motor anschließen

Probelauf durchführen! Die Motorwelle / Luftschaube muß, bei Ansicht von vorn, immer gegen den Uhrzeigersinn drehen. Ggf. durch tauschen zweier Anschlusskabel zum Motor hin die Laufrichtung umdrehen.

6. Höhen- und Seitenruder gängig machen

Die Scharnierkanten von Seiten- und Höhenruder durch Hin- und Herbewegen „gängig“ machen - keinesfalls das Ruder abtrennen! **Abb. 25 + 27**

7. Leitwerke mit dem Rumpf verkleben

Das Höhenleitwerk probeweise noch ohne Klebstoff auf dem Rumpf positionieren und die Passgenauigkeit überprüfen. Achten Sie hier besonders darauf, dass das Höhen-

leitwerk **7** spaltfrei auf dem Rumpf aufliegt und parallel zur Tragflächenauflage ist. Dazu die Tragfläche montieren. Von der Rumpfnase her über die Tragfläche peilen und das Höhenleitwerk ausrichten. Wenn sich das Leitwerk so ausrichten läßt, wird dieses mit dem Rumpf verklebt. Ausrichtung und Spaltfreiheit nochmals überprüfen!

Das Seitenleitwerk probeweise noch ohne Klebstoff auf dem Rumpf und Höhenleitwerk positionieren und die Passgenauigkeit überprüfen. Achten Sie hier besonders darauf, dass das Seitenleitwerk **8** spaltfrei aufliegt und 90° zur Tragflächenauflage und Höhenleitwerk ist. Verwenden Sie zur Überprüfung z.B. ein Geo-Dreieck.

Abb. 30

8. Höhen- und Seitenrudergestänge arretieren

Die Stahldrahtenden **41** und **42** durch die Gestängeanschlüsse **25** führen - Sevos und Ruder auf Neutral stellen und mit den Inbus-Gewindestiften **28** festklemmen. Gestänge ggf. etwas abwinkeln.

Abb. 31-32

9. Fahrwerk montieren

Das bereits vormontierte Fahrwerk leicht zusammendrücken und in den Halter **74** einrasten. Schraube **75** eindrehen.

Abb. 34

Option Querruder

Wenn Sie Zwei-Achs (Seite Höhe) fliegen wollen überspringen Sie Punkt **10-14** **Abb.36-39** und kleben die Servoschächte später mit dem vorgesehenen Dekor zu.

Das Modell fliegt mit der gleichen V-Form als Zwei und Drei-Achser einwandfrei. Sie können auch später, zu jeder Zeit, auf Drei-Achser aufrüsten.

.....
Wenn Sie mit Querruder fliegen wollen (Dreiachs),
geht es hier weiter.

10. Querruder gängig machen + Querruderservos montieren

An der Tragfläche **6** die Querruder seitlich freischneiden. Die Scharnierkanten durch Hin- und Herbewegen „gängig“ machen - keinesfalls die Ruder abtrennen!

Abb. 36

11. Querruderservos montieren

Stellen Sie die Servos mit der Fernsteuerung auf „Neutral“. Montieren Sie die Servohebel so auf den Servos, dass die Hebel in Neutralstellung 90° seitlich überstehen - 1x links und 1x rechts.

Die Servos in die Formnester der Tragflächen **6** einpassen. Dem verwendeten Servotyp entsprechend, können kleinere Anpassarbeiten notwendig werden. Zum Einkleben jeweils einen Tropfen Heisskleber in die Schlitz für die Servolaschen am Flügel angeben und das Servo sofort in das Nest drücken - ggf. anschliessend nachkleben.

Abb. 37

12. Querruderservokabel verlegen

Das Servokabel in Richtung Tragflächenmitte verlegen - ggf. verlängern. Das Kabel nun geradlinig und hochkant stehend an der Vorderkante des Holmschachts festlegen. Das Kabel muss an der Flügelwurzel ca. **120 mm** überstehen, damit es bei der Montage des Modells in den Empfänger eingesteckt werden kann. Die Kabel in der Tragflächen Mitte mit einem Tropfen Heißkleber festlegen.

13. Ruderhörner am Querruder befestigen (optional)

In die beiden Ruderhörner für die Querruder die Gestängeanschlüsse **25** in die äusserste Bohrung der Ruderhörner **24** stecken. Mit den U-Scheiben **26** und den Muttern **27** befestigen. **Achtung:** 1x links und 1x rechts! Die Muttern mit Gefühl anziehen und anschliessend mit einem Abstrich (Nadel) Lack oder Sekundenkleber sichern. Den Inbusgewindestift **28** mit dem Inbuschlüssel **29** im Gestängeanschluss **25** vormontieren. Die Ruderhörner **24** - mit der Lochreihe zur Scharnierlinie zeigend - in das zuvor mit Aktivator benetzte Nest der Querruder einkleben.

Abb. 38

14. Querrudergestänge montieren

Stahldrähte **30** mit der Z-Biegung im innersten Loch des Servohebels einhängen und durch den Gestängeanschluss **25** stecken. Ruder und Servo in Neutralstellung bringen und mit dem Gewindestift **28** festklemmen.

Abb. 39

.....
15. Die Tragfläche wird bei der Montage mit der Schraube **32** auf dem Rumpf befestigt **Abb. 40**

16. Fernsteuerungseinbau

Im Kabinenbereich sind jetzt noch die fehlenden Fernsteuerkomponenten und der Antriebsakku einzubauen. Achten Sie bereits bei der Positionierung auf die angegebene Schwerpunktvorgabe unter **Abb. 43**.

Es ist möglich viele unterschiedliche Akkutypen und Bauformen vorne im Rumpf unterzubringen. Falls der Schwerpunkt nicht durch positionieren erreicht werden kann, ist auch eine Korrektur mit Ballast möglich.

Für die Befestigung der Bauteile liegt Klettband mit Haken- und Veloursseite **20+21** bei. Der Haftkleber des Klettbands ist nicht immer ausreichend, daher das Band im Rumpf zusätzlich mit Sekundenkleber festkleben.

Der Empfänger ist senkrecht hinter der Tragflächenverschraubung zu platzieren.

Propeller montieren

Vor dem ersten Probelauf muß noch der Propeller montiert werden. Schieben Sie dazu den Mitnehmer samt Propeller auf die Motorwelle. Halten sie den Propeller mit der Hand fest und spannen Sie den Spannkonus, indem sie den Aluspinner im Uhrzeigersinn zudrehen. Um ihn fest anzuziehen, stecken Sie einen Schraubenzieher in die dafür vorgesehene Bohrung, damit Sie einen größeren Hebelarm haben. Es ist immer auf einen festen Sitz zu achten.

Den Verbindungsstecker Akku / Regler für den Motor erst einstecken, wenn Ihr Sender eingeschaltet ist und Sie sicher sind, dass das Bedienelement für die

Motorsteuerung auf „AUS“ steht.

Schalten Sie den Sender ein und verbinden Sie im Modell den Antriebsakku mit dem Regler und den Regler mit dem Empfänger.

Nun kurz den Motor einschalten und nochmals die Drehrichtung des Propeller kontrollieren (beim Probelauf Modell festhalten, lose, leichte Gegenstände vor und hinter dem Modell entfernen).

Vorsicht: Auch bei kleinen Motoren und Luftschrauben besteht erhebliche Verletzungsgefahr!

17. Ruderausschläge einstellen

Um eine ausgewogene Steuerfolgsamkeit des Modells zu erzielen, ist die Größe der Ruderausschläge richtig einzustellen. Die Ausschläge werden jeweils an der tiefsten Stelle der Ruder gemessen.

Höhenruder

nach **oben** - Knüppel gezogen - ca. **+11 mm**
nach **unten** - Knüppel gedrückt - ca. **- 11 mm**

Seitenruder

nach **links und rechts** je ca. **6 –10 mm**

Querruder

nach **oben** ca. **+ 7 mm**
nach **unten** ca. **- 3 mm**

Hinweis: Bei Querruder rechts bewegt sich das rechte Querruder in Flugrichtung gesehen nach oben. Falls Ihre Fernsteuerung die oben angegebenen Wege nicht zulässt, müssen Sie ggf. den Gestängeanschluss umsetzen.

18. Auswiegen des Schwerpunkts

Um stabile Flugeigenschaften zu erzielen, muss Ihr FunMan wie jedes andere Flugzeug auch, an einer bestimmten Stelle im Gleichgewicht sein. Montieren Sie Ihr Modell flugfertig und setzen den Antriebsakku ein.

Der **Schwerpunkt** wird mit **67mm** von der Vorderkante des Tragflügels am Rumpf gemessen und auf der Flügelunterseite eingestellt - hier befinden sich auch entsprechende Markierungen.

Hier mit den Fingern unterstützt, soll das Modell waagrecht auspendeln. Durch Verschieben des Antriebs- bzw. Empfängerakkus sind Korrekturen möglich. Ist die richtige Position gefunden, stellen Sie durch eine Markierung im Rumpf sicher, dass der Akku immer an derselben Stelle positioniert wird. Falls Sie den Schwerpunkt nicht durch positionieren erreichen können, ist auch eine Korrektur mit Ballast möglich.

Abb. 43

19. 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.

Ein Helfer entfernt sich mit dem Sender; der Sender ist dabei im Reichweitenmodus.

Beim Entfernen eine Steuerfunktion betätigen. Beobachten Sie die Servos. Das nicht gesteuerte soll bis zu einer Entfernung von ca. 60 m ruhig stehen und das gesteuerte muss den Steuerbewegungen verzögerungsfrei folgen. Dieser Test kann nur durchgeführt werden, wenn das Funkband ungestört ist. Der Test muss mit **laufendem Motor** wiederholt werden. Dabei darf sich die Reichweite nur unwesentlich 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.

Nach Erreichen der Sicherheitshöhe die Ruder über die Trimmung am Sender so einstellen, dass das Modell geradeaus fliegt.

Machen Sie sich in ausreichender Höhe vertraut, wie das Modell reagiert, wenn der Motor ausgeschaltet wird. 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.

20. 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 dicht über die Köpfe zu fliegen ist kein Zeichen für wirkliches Können, der wirkliche Könnler 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.

Stückliste

Lfd. Stück Bezeichnung

1	1	Bauanleitung RR
3	1	Rumpf mit Kabinenhaube fertig gebaut 2x Servos und Motor u. Regler eingebaut
6	1	Tragflächen fertig für 2 Achs. gebaut
7	1	Höhenleitwerk mit Ruderhorn und montiertem Gestängeanschluß
8	1	Seitenleitwerk mit Ruderhorn und montiertem Gestängeanschluß

Kleinteilesatz

20	2	Klettband Pilzkopf	Kunststoff	25 x 60 mm
21	2	Klettband Velours	Kunststoff	25 x 60 mm
29	1	Inbusschlüssel	Metall	SW 1,5
32	1	Schraube	Kunststoff	M5 x 50mm
35	1	Bowdenzugrohr	Kunststoff	3 x 2 x 90 mm
47	1	Stahldraht	Metall	1,3 x 250 mm
75	1	Schraube	Metall	M3 x 12mm

Fahrwerk

70	1	Hauptfahrwerk mit 2 Rädern Ø 75mm	Metall / Kunststoff	Fertigteil
----	---	-----------------------------------	---------------------	------------

Propeller

52	1	MPX-Propeller 8x5"	Kunststoff	Fertigteil
53	1	Mitnehmer und Spinner	Metall	Fertigteil

Zusätzliche RC-Komponenten bei RR+/RTF

- 1 Empfänger RX-5 Smart ID7
- 1 Akku LiBatt FX 3S 950 mAh

Zusätzliche RC-Komponenten bei RTF

- 1 Sender SMART SX
- 1 Anleitung SMART SX
- 3 Batterien Mignon (AA)
- 1 Ladegerät MULTIcharger L-703 EQU

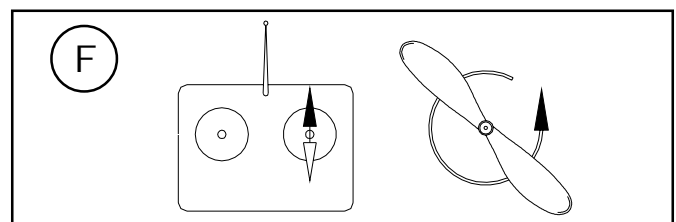
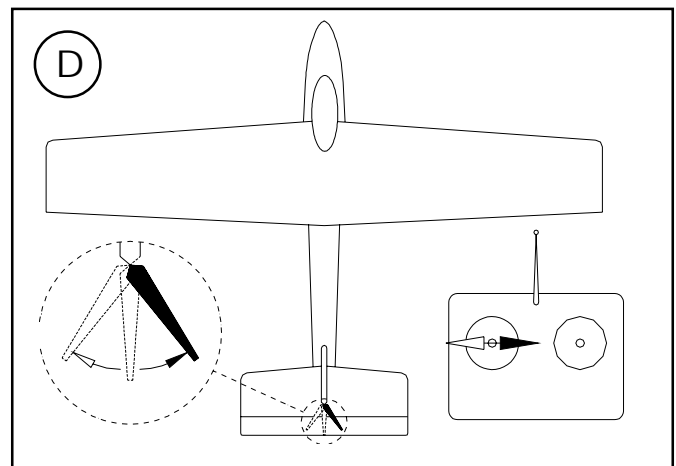
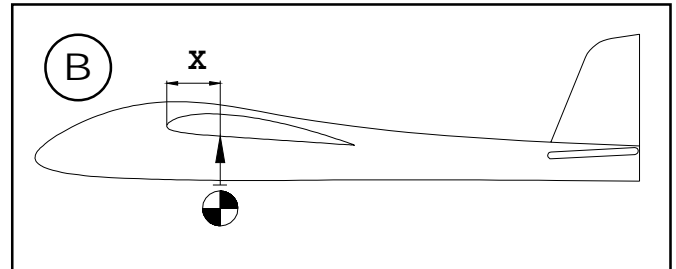
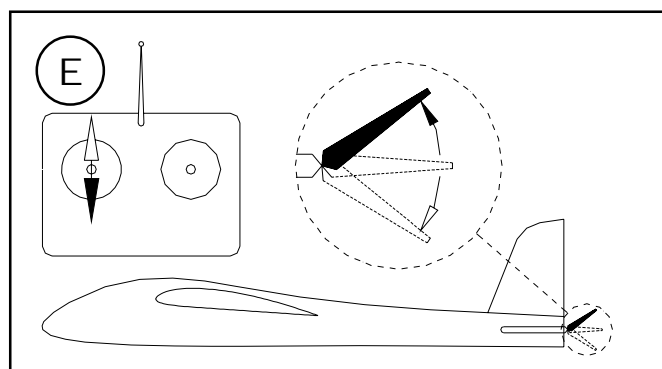
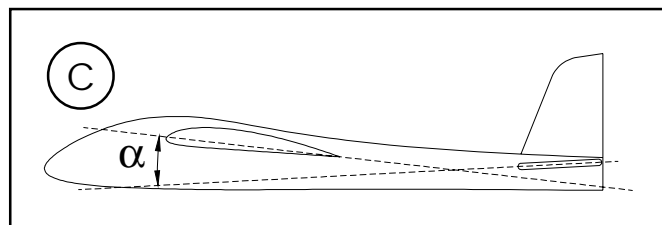
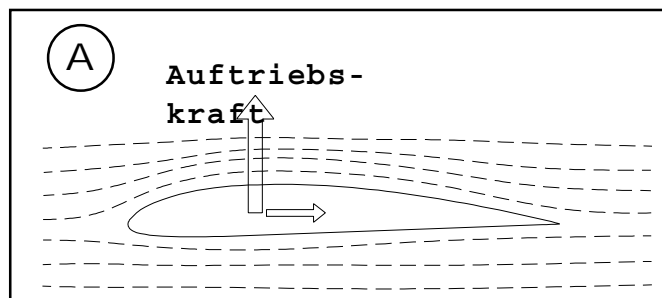
FunMan RR/RR+/RTF

Material

Papier
Elapor geschäumt
Elapor geschäumt
Elapor geschäumt
Elapor geschäumt

Abmessungen

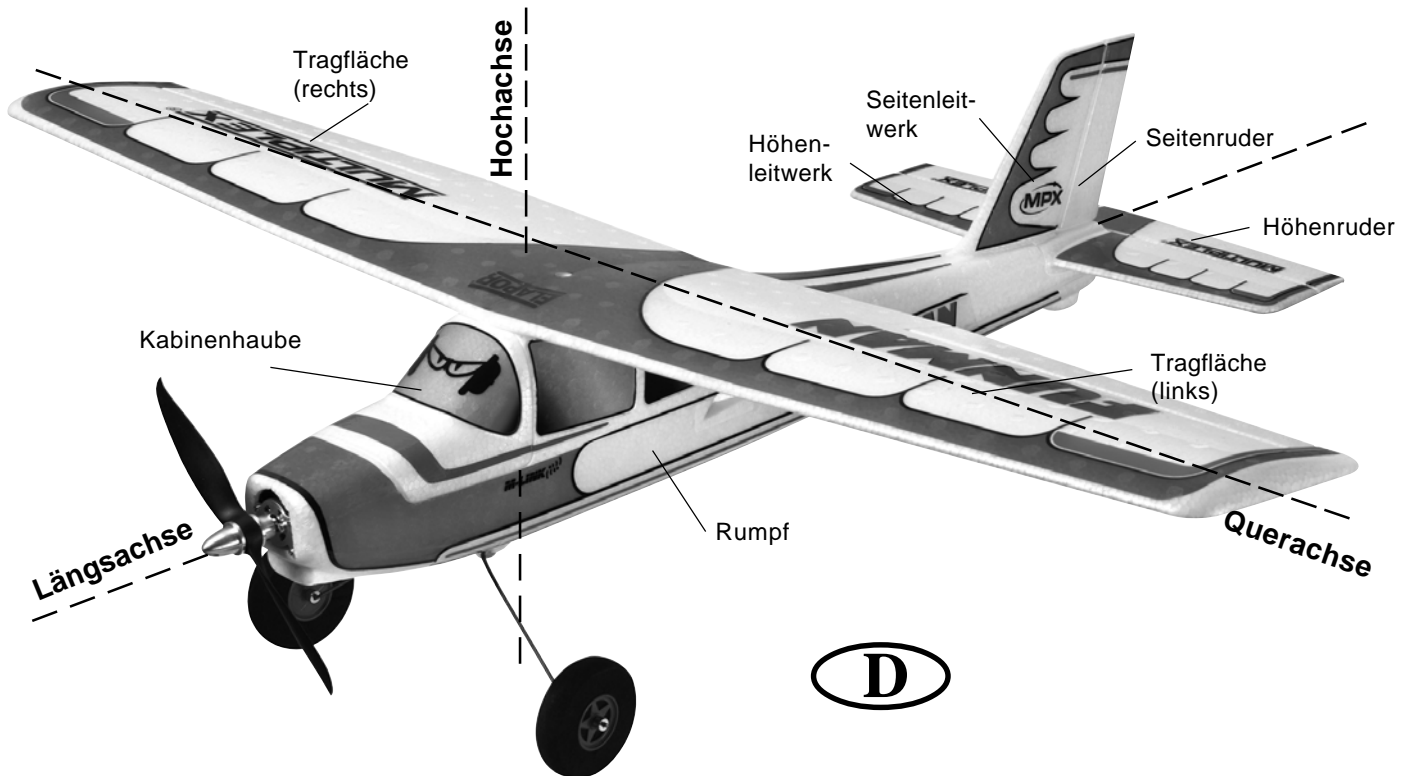
DIN-A4
Fertigteil
Fertigteil
Fertigteil
Fertigteil



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 unser EasyStar V-Stellung im Tragflügel hat, kann hier auf Querruder verzichtet werden. In diesem Fall wird das Modell mit dem Seitenrunder 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 und Luftschaube) wird die Flughöhe gewählt. Die Drehzahl des Motors wird dabei meist von einem Regler stufenlos verstellt. Wichtig ist, dass alleiniges Ziehen am Höhenrunder 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. A**

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 Schwerpunktwaage MPX # 69 3054 unterstützt soll das Modell waagrecht auspendeln. **Abb. B**

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 Rumpffende befestigt und gesichert. Ist das Modell schwanzlastig, so wird Trimmgewicht in der Rumpfspitze befestigt - ist das Modell kopflastig so wird Trimmgewicht am Rumpffende befestigt.

Die EWD (Einstellwinkeldifferenz) gibt die Differenz in Winkelgrad an, mit dem das Höhenleitwerk zur Tragfläche eingestellt ist. Durch gewissenhaftes, spaltfreies montieren 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 Einfiegen keine Probleme geben. **Abb. C**

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 Steuergewohnheiten 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 Seitenrunder (links / rechts) **Abb. D**

Das Höhenrunder (hoch / tief) **Abb. E**

Die Motordrossel (Motor aus / ein) **Abb. F**

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.



Le modèle n'est PAS UN JOUET.

En utilisant ce modèle, le propriétaire de celui-ci déclare avoir pris connaissance du contenu de la notice d'utilisation, particulièrement concernant les consignes de sécurités, l'entretien ainsi que les restrictions et défauts d'utilisations, et qu'il a bien compris le sens de ces consignes

Ce modèle ne doit pas être utilisé par des enfants de moins de 14 ans. Si des personnes mineures devaient utiliser ce modèle sous la surveillance d'une personne responsable, au sens légal du terme, et expérimentée, celui-ci porte donc la responsabilité concernant le respect des consignes contenu dans la NOTICE D'UTISATION!

LE MODÈLE AINSI QUE TOUT L'ÉQUIPEMENT NÉCESSAIRE DOIT ÊTRE ÉLOIGNÉ DES ENFANTS DE MOINS DE 3 ANS! LES PARTIES AMOVIBLES DU MODÈLE PEUVENT ÊTRE AVALÉES PAR LES ENFANTS DE MOINS DE 3 ANS. DANGER D'ÉTOUFFEMENT!

Lors de l'utilisation de votre modèle il est impératif de respecter toutes les indications relatives aux dangers décrits dans la NOTICE D'UTISATION. La société Multiplex Modellsport GmbH & Co. KG ne peut pas être tenue pour responsable concernant la perte ou tout type d'endommagement de votre modèle résultant à un abus ou une mauvaise utilisation de ce produit, ainsi que des accessoires. Cela comprend également la perte ou les dommages directs ou indirects, ainsi que de toute forme de dommages résultants

Chaque consigne de sécurité contenue dans la notice doit obligatoirement être respectée et contribue directement à une utilisation sécurisée de votre modèle. Utilisez votre modèle intelligemment et avec prudence, cela procurera beaucoup de plaisir à vous et à vos spectateurs sans pour autant les mettre en danger. Si vous n'utilisez pas correctement votre modèle, ceux-ci peut conduire à des dommages sur lui-même ou des blessures plus ou moins graves sur vous ou autrui. Vous seul êtes responsables de la transposition correcte des indications contenues dans la notice

Utilisation conforme

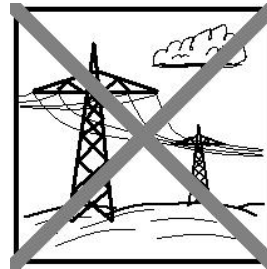
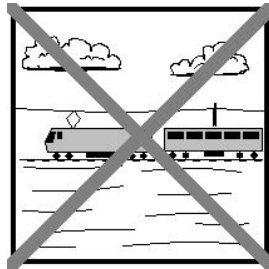
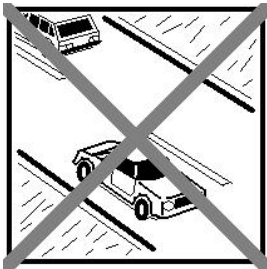
Ce modèle doit exclusivement être utilisé dans le domaine du modèle réduit. Toute utilisation dans un autre domaine est absolument interdite. Pour tout dommage ou blessure sur des personnes ou des animaux résultant d'une utilisation non conforme, c'est l'utilisateur qui en porte la responsabilité et non le fabricant.

N'utilisez votre modèle qu'avec les accessoires conseillés. Les composants/accessoires conseillés sont testés sur leur fonctionnalité et compatibilité par rapport au modèle. Si vous deviez en utiliser d'autres ou modifier le modèle, vous utiliserez celui-ci à vos risques et périls, sans oublier que les différentes garanties constructeur / revendeur ne sont plus valables.

Afin de minimiser les risques lors de l'utilisation de votre modèle, il est important de respecter les points suivants:

- Le modèle est piloté au travers d'un émetteur. Malheureusement aucun émetteur n'est à l'abri de problèmes d'émissions. Ce genre de perturbations peut entraîner une perte momentanée du contrôle de votre modèle. De ce fait, et afin de minimiser au maximum les collisions potentielles, il est vital d'utiliser votre modèle d'une manière la plus sécurisée possible à tout point de vue. Dès que vous semblez détecter la moindre anomalie de fonctionnement il faut absolument arrêter de l'utiliser!
- Vous ne devez réutiliser votre modèle qu'après avoir effectué un test complet de toutes les fonctions ainsi qu'un test de portée, en fonction des indications de la notice de votre émetteur.
- Le modèle ne doit être utilisé que par temps clair et avec une bonne visibilité. Ne volez pas dans le soleil afin de ne pas être ébloui, ou, si la lumière environnante devait être trop faible pour assurer la bonne visibilité de votre modèle.
- Le modèle ne doit pas être utilisé si vous êtes sous l'influence d'alcool, autres drogues ou médicaments pouvant altérer votre perception et vos réflexes, entraînant ainsi une diminution de votre vitesse de réaction.
- Ne volez que par un temps sans vent et par lequel vous ne rencontrez pas de problème pour garder en permanence votre modèle sous contrôle. Pensez toujours que, même par faible vent, il peut y avoir des tourbillons induits par le relief pouvant avoir des influences sur votre modèle.
- Ne volez jamais à des endroits où vous pourriez mettre en danger autrui ou vous-même, par exemple près des habitations, lignes à haute tension, routes ou vois ferrée.

- Ne volez jamais directement vers les personnes ou animaux. Volez le plus près possible au-dessus de personnes n'est pas une preuve de votre savoir-faire, mais expose ces personnes inutilement à un danger. Dans l'intérêt de tous, veillez en informer également les autres pilotes. Volez toujours de telle manière à ce que vous ne mettiez personne en danger. Pensez toujours que même la meilleure radiocommande peut être perturbée par des phénomènes externes. Avoir beaucoup d'expérience et des années de vols sans problèmes derrière soi ne garantit pas qu'il n'y en aura pas dans les prochaines minutes de vol.



Risques

Même si votre modèle respecte toutes les consignes de sécurité et est utilisé conformément il persiste toujours un risque potentiel.

De ce fait une **assurance** est obligatoire. Si vous vous inscrivez dans un club ou une association, il est possible de souscrire une telle assurance auprès de ceux-ci. Veillez à ce que celle-ci vous assure suffisamment (modèle avec propulsion). Veillez à toujours bien entretenir votre modèle et votre émetteur.

Les dangers suivants peuvent survenir en relation avec la construction ou la mise en œuvre du modèle:

- Blessures par hélice: dès que l'accu de propulsion est branché il faut avoir dégager la zone autour de l'hélice. Veillez également observer, que tout objet non fixé peut être aspiré si posé devant ou soufflé si posé derrière l'hélice par celle-ci. Le modèle peut se mettre en mouvement. De ce fait diriger votre modèle toujours de telle manière à ce que celui-ci n'aille jamais vers les personnes dans le cas où le moteur venait à démarrer. Lors de travaux de réglages, pour lesquels le moteur est en marche ou peut démarrer, il est impératif qu'une tierce personne tienne votre modèle.
- Crash suite à une erreur de pilotage: cela peut arriver au meilleur pilote, de ce fait il faut évoluer dans une zone sécurisée comme un terrain de modélisme par exemple, et en ayant obligatoirement souscrit une assurance avec une bonne couverture.
- Crash suite à un problème technique ou dommages cachés à cause d'un mauvais transport ou autre raison. La vérification soigneuse de votre modèle avant chaque vol est une obligation. Néanmoins il faut toujours garder en mémoire qu'une défaillance du matériel peut survenir à tout moment. De ce fait ne volez jamais à des endroits où vous risquez de nuire à autrui.
- Respectez les limites d'utilisations. Effectuer des manœuvres trop brutales entraîne un stress inutile de votre modèle et peut avoir comme conséquence une défaillance subite, ou par la suite au travers de dommages "sournois", de la structure ou du matériel.
- Danger de combustion par défaillance de l'électronique. Stockez vos accus toujours dans un lieu sécurisé, respectez les consignes de sécurité des composants électroniques dans votre modèle, des accus ainsi que du chargeur utilisé et protégez l'électronique de toute projection d'eau. Assurez-vous que le régulateur et l'accu aient un refroidissement suffisant.

Toute reproduction / publication sous forme papier ou électronique, même partielle, des notices de nos différents produits sont strictement interdites sauf par autorisation exclusive de la société Multiplex Modellsport GmbH & Co. KG (sous forme écrite).

Données techniques FunMan

Envergure:	1010 mm
Longueur hors tout:	820 mm
Poids en vol:	580 g
Charge alaire:	26 g/dm
Moteur:	PERMAX BL-O 2830-1100
Fonctions RC:	Direction, Profondeur, Moteur (ailerons en option)

Les kits d'assemblages MULTIPLEX sont soumis pendant la production à des contrôles réguliers du matériel. Nous espérons que le contenu du kit répond à vos espérances. Nous vous prions de vérifier le contenu (suivant la liste des pièces) du kit **avant** l'assemblage, car **les pièces utilisées ne sont pas échangées**. Dans le cas où une pièce ne serait pas conforme, nous sommes disposé à la rectifier ou à l'échanger après contrôle. Veuillez retourner la pièce à notre unité de production **sans omettre** de joindre le coupon de caisse ainsi qu'une petite description du défaut.

Nous essayons toujours de faire progresser technologiquement nos modèles. Nous nous réservons le droit de modifications de la forme, dimensions, technologie, matériel et contenu sans préavis. De ce fait, nous ne prenons donc pas en compte toutes réclamations au sujet des images ou de données ne correspondant pas au contenu du manuel.

Attention!

Les modèles radiocommandés, surtout volants, ne sont pas des jouets au sens propre du terme. Leur assemblage et utilisation demande des connaissances technologiques, un minimum de dextérité manuelle, de rigueur, de discipline et de respect de la sécurité. Les erreurs et négligences, lors de la construction ou de l'utilisation, peuvent conduire à des dégâts corporels ou matériels. Du fait que le producteur du kit n'a plus aucune influence sur l'assemblage, la réparation et l'utilisation correcte, nous déclinons toute responsabilité concernant ces dangers.

Compléments nécessaires au modèle FunMan RR:

Colle et activateur correspondant

Utilisez de la colle rapide "légèrement épaissie" (Colle Cyanoacrylate) en combinaison avec l'activateur correspondant – n'utilisez pas de colle rapide pour polystyrène ! Les colles Epoxy ne donnent qu'un joint de tenue moyenne, car celui-ci casse lorsqu'il subit des charges un peu plus importantes et les pièces ne tiennent plus. Le joint n'est que superficiel. Vous pouvez utiliser de la colle à chaud comme alternatif !

Information importante

Ce modèle n'est pas en polystyrène™! De ce fait, n'utilisez pas de colle blanche ou époxy. N'utilisez que des colles cyanoacrylate, de préférence avec ajout d'activateur (Kicker). Pour tous les joints de colle, utilisez une colle cyanoacrylate (colle rapide) avec une viscosité moyenne. Pour les pièces en Elapor®, vaporisez toujours l'activateur (Kicker) sur une des pièces à coller, laissez aérer pendant 2 minutes, et enduisez l'autre pièce avec de la colle cyanoacrylate. Assemblez les pièces et amenez-les de suite en bonne position.

Outils :

Ciseaux, cutter, pince coupante, petit tournevis plat et cruciforme pour la fixation de palonniers et moteur, et, si nécessaire, un fer à souder

Equipement nécessaires pour le FunMan

Zacki ELAPOR 20g VE1 (toutes les versions)	Nr. Com. 852727
Récepteur RX-5 M-LINK ID 7 (seulement RR)	Nr. Com. 55833
Li-BATT FX 3/1-950 (M6) (seulement RR)	Nr. Com. 157321
Emetteur SMART SX M-LINK (seulement RR /RR+)	Nr. Com. 1530/0/1
MULTIcharger L-703 EQU 230 V (seulement RR /RR+)	Nr. Com. 82523

Accessoires en option pour le FunMan

Récepteur RX-6-DR light M-LINK 2,4 GHz (pour l'éclairage)	Nr. Com. 55807
Récepteur RX-7 M-LINK 2,4 GHz (téléométrie capable)	Nr. Com. 55818
Aileron Upgrade-Set	Nr. Com. 65164
Li-BATT eco 3/1-2000 (M6)	Nr. Com. 157231
MULTIlight, 5 LEDs	Nr. Com. 73020
Flotteurs	Nr. Com. 733069
Emetteur COCKPIT SX	Nr. Com. 45130/1/2
MULTIcharger L-3-700EQU et bloc d'alimentation AC/DC 230V/12V 5,0A	Nr. Com. 92545
Cordon de charge haute int.	Nr. Com. 92516

Faite très attention lorsque vous travaillez avec de la colle cyanoacrylate. Cette colle durcie en quelques secondes, et de ce fait il ne faut pas s'en mettre sur les doigts ou une autre partie de notre corps. Il est vital de porter des lunettes de protections pour protéger vos yeux. A mettre hors de portée des enfants !

Remarque : détachez les deux pages du milieu des instructions de montage.

1. Avant l'assemblage final du modèle

Vérifiez le contenu de la boîte.

Pour cela, vous pouvez vous aider de la **Fig.01-02** et de la liste des pièces. Les figures référencées RR+Kit sont nécessaires pour l'assemblage de votre modèle. Celles qui sont uniquement notées Kit vous sont données pour informations et vont uniquement vous servir pour effectuer les réparations avec des pièces de rechanges.

2. Ouverture et fermeture de la cabine

Pour ouvrir la cabine, maintenez la partie avant de celle-ci et tirez vers le haut.

Pour fermer, engagez le téton arrière dans le fuselage et appuyez l'avant vers le bas pour clipser l'ensemble.

Montage final

3. Option roulette de queue

*Si vous le souhaitez, vous pouvez également équiper votre modèle d'une roulette de queue. Cela est d'ailleurs nécessaire si vous souhaitez équiper par la suite votre modèle de flotteurs. A ce moment là, il est nécessaire d'installer un gouvernail trempant dans l'eau qui se fixe sur la tringle de la roulette de queue. La **fig. 09-13** vous illustre les différentes étapes d'assemblages.*

*Vous trouverez des directives pour le pliage de la tige d'acier sur les **fig. 12-12a**. La tige d'acier **47** a un Ø de 1,3mm. Le tube associé **35** est fourni dans le kit.*

Assemblage :

*Percez le fuselage et la profondeur comme indiqué sur la **fig. 11**. Si vous utilisez cette option il est préalablement nécessaire d'éliminer la cale en mousse sous l'arrière du fuselage. Réalisez une encoche dans la dérive pour pouvoir y fixer la tringle de commande. **Fig. 10***

Collez le tube **35** avec de la colle cyanoacrylate et ajustez la longueur. Ne réalisez la dernière courbure de la tige de la roulette de queue **47** que lorsque vous avez passé l'ensemble dans le tube **35**.

Encore une option

Pour l'utilisation du modèle en hydravion, il est nécessaire de réaliser un gouvernail en Depron de 3mm. Cette pièce est collée avec du ruban adhésif (par ex. : Tesa) entre les tiges métalliques. La fixation se fait avec deux cylindres de blocages sur la tige de roulette de queue. Ces pièces ne sont pas comprises dans le kit de flotteurs.

4. Montage du moteur

La propulsion est constituée du moteur PERMAX BL-O 2830-1100 et du régulateur MULTIcont BL-20 SD. Les deux composants sont déjà intégrés au modèle.

5. Branchement du moteur

Effectuez un test de fonctionnement ! En regardant par l'avant, l'axe du moteur/l'hélice doit toujours tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

6. Libérez la gouverne de profondeur et de dérive

"Rodez" les axes de fixations des gouvernes de profondeur et de direction faisant office de charnières en les bougeant dans un sens puis dans l'autre – n'enlevez en aucun cas les gouvernes des stabilisateurs! **Fig. 25+27**

7. Collez les stabilisateurs au fuselage

Effectuez un test d'assemblage en mettant la profondeur et la dérive en place sur le fuselage, sans colle. Veillez surtout à ce que la profondeur **7** repose uniformément sur le fuselage et soit bien parallèle au plan du support d'aile. Pour cela, montez l'aile. Visez à partir du nez de l'appareil en passant par les ailes afin de pouvoir bien positionner la profondeur. Si vous arrivez à positionner la profondeur de cette manière, vous pouvez la coller. Vérifiez à nouveau que la profondeur repose partout sur le fuselage !

Effectuez un test de placement de la dérive sur le fuselage et la profondeur, sans colle, placez la correctement et vérifiez les jointures avec les autres éléments. Veillez à ce que la dérive **8** repose strictement partout sans laisser de jour et fasse un angle de 90° avec l'aile et la profondeur. Pour cela nous vous conseillons d'utiliser une équerre.

Fig. 30

8. Montage des tringles de commandes profondeur et direction

Passez les tringles de commandes **41** et **42** dans la pièces de fixation **25** – amenez les servo et les gouvernes dans leur position de neutre et serrez la vis de blocage Inbus **28**. Si nécessaire, tordez un peu la tringle

Fig. 31-32

9. Montage du train d'atterrissage

Comprimez un peu le train d'atterrissage pré assemblé et clipsez le dans le support **74**. Montez vis **75**.

Fig. 34

Options ailerons

Si vous souhaitez piloter votre modèle en deux axes (profondeur/direction), passez les étapes **10-14** **Abb.36-39** et couvrez les compartiments des servos à la fin avec les décorations.

Le modèle vol aussi bien avec la même forme en V pour l'option deux ou trois axes. Vous pouvez à tout moment équiper votre modèle en trois axes.

.....
Si vous souhaitez voler avec des ailerons (trois axes) veuillez poursuivre à cet endroit.

10. Libérez les ailerons et montez leurs servos

Coupez la fixation des ailerons de chaque côté sur l'aile **6**. "Rodez" les axes des ailerons en les bougeant dans un sens puis dans l'autre – n'enlevez en aucun cas les gouvernes!

Fig. 36

11. Assemblez les servos des ailerons

A l'aide de la radiocommande, positionnez les servos dans leur position de "neutre". Placez les palonniers sur les servos de telle manière qu'ils forment un angle de 90° par rapport à l'axe du servo – 1x à gauche et 1x à droite.

Placez les servos dans les compartiments respectifs déjà réalisés dans l'aile **6**. En fonction du type de servo utilisé, il est peut-être nécessaire d'effectuer quelques ajustements. Pour la fixation, appliquez une goutte de colle à chaud dans les fentes de l'aile pour les pattes de fixations du servo et engagez directement le servo dans son logement – si nécessaire rajouter un peu de colle. **Fig. 37**

12. Positionnez les câbles de commandes des servos

Placez le câble de commande du servo en direction du fuselage, rallongez le si nécessaire. Au niveau de la nervure principale, pliez le câble à angle droit vers le haut. Le câble doit dépasser d'environ **120mm** de la nervure principale de l'aile afin que vous puissiez le connecter facilement sur le récepteur. Fixez les câbles avec une goutte de colle à chaud au centre de l'aile.

13. Fixez les guignols des ailerons

Placez les éléments de fixations **25** pour la tringle dans le trou le plus à l'extérieur du guignol **24**. Fixez les à l'aide de la rondelle **26** et de l'écrou **27**. **Attention** : 1x à gauche et 1x à droite ! Serrez délicatement les écrous puis sécurisez ceux-ci avec une goutte (appliquée avec une aiguille) de laque ou de colle rapide. Engagez la vis de blocage Inbus **28** à l'aide de la clé **29** dans l'élément de fixation **25**. Collez les guignols dans leurs logements – enduits au préalable d'activateur - en veillant à ce que les trous regardent vers la ligne charnière.

Fig. 38

14. Mise en place des tringles de commandes des ailerons

Placez la partie en Z des tringles de commandes **30** dans le trou le plus au centre du palonnier et passez l'autre côté par le trou de l'élément de fixation **25**. Placez les servos et les gouvernes dans leurs positions de neutre et bloquez la tringle en serrant la vis **28**.

Fig. 39

15. Lors de l'assemblage du modèle, l'aile est fixée sur le fuselage à l'aide de la vis **32**. **Fig.40**

16. Assemblage de la radiocommande

Dans les environs de la cabine il vous faut encore placer les éléments de commandes et l'accu de propulsion. Veillez, lors du positionnement des différents éléments, à ce que le centre de gravité se trouve bien à l'endroit indiqué sur la **Fig.43**.

Il est possible de placer différents types d'accus, même de formes différentes, dans le fuselage. Dans le cas où vous n'arrivez pas à atteindre la bonne position du centre de gravité, il est possible d'effectuer une correction en rajoutant du ballast.

Vous trouverez des bandes de Velcro crochets et velours **20+21** dans le kit pour réaliser la fixation des différents éléments. La puissance de collage du ruban adhésif velcro ne suffit pas toujours, nous vous conseillons donc de sécuriser l'ensemble avec une goutte de colle rapide.

Le récepteur se place verticalement derrière la fixation de l'aile.

Mise en place de l'hélice

Avant d'effectuer votre premier essai, il vous faut encore monter l'hélice. Pour cela engagez l'entraîneur d'hélice équipé de celle-ci sur l'axe du moteur. Tenez l'hélice avec votre main et serrez le cône de pincement en tournant le cône en aluminium dans le sens des aiguilles d'une montre. Afin de le serrer correctement, engagez un tournevis dans

le trou afin de réaliser un bras de levier plus grand. Il faut toujours s'assurer du bon positionnement et de la bonne fixation de l'ensemble.

Ne connectez l'accu au régulateur pour le moteur que si vous avez bien allumé votre radiocommande et que vous vous êtes assuré que l'élément de commande du moteur soit en position "OFF".

Allumez la radiocommande et connectez, sur le modèle, l'accu de propulsion au régulateur et le régulateur au récepteur.

Ne démarrez que brièvement le moteur et vérifiez à nouveau le sens de rotation du moteur (tenez le modèle lors du premier essai et enlevez toutes les petites pièces devant et derrière celui-ci)

Attention prudence : même avec de petits moteur le risque de blessures corporelles est élevé !

17. Débattements des gouvernes

Afin d'obtenir un certain équilibre des commandes, il est nécessaire de régler correctement les débattements de celles-ci. Les débattements des dérives seront toujours mesurés au point le plus bas.

Gouverne de profondeur

Vers le haut	- manche tiré -	env. +11 mm
Vers le bas	- manche poussé -	env. - 11 mm

Direction

à gauche et à droite respectivement	env. 6 –10 mm
-------------------------------------	---------------

Aileron

Vers le haut	env. + 7 mm
Vers le bas	env. - 3 mm

Remarque: si vous placez le manche des ailerons à droite, le gouvernail d'aileron droit doit monter lorsque vous tenez l'avion dans le sens de vol.

Dans le cas où les réglages sur votre radiocommande ne vous permette pas d'atteindre les valeurs ci-dessus, il sera nécessaire de modifier la longueur des tringles.

18. Réglage du centre de gravité

Afin d'obtenir des caractéristiques de vol stables, vous devez ajuster le centre de gravité de votre **FunMan**, comme tout autre modèle, afin que celui-ci se situe à un certain emplacement sur votre avion. Assemblez complètement votre modèle comme si vous souhaitiez voler et montez l'accu de propulsion.

Le **centre de gravité** se situe à **67mm** du bord d'attaque de l'aile mesuré à partir du fuselage, reportez le point sur la partie inférieure de l'aile et vous trouverez un marquage déjà existant.

Soutenez votre modèle en plaçant un doigt de chaque côté de l'aile sur ces marquages, le modèle doit rester à l'horizontal. Vous pouvez effectuer quelques corrections

en déplaçant l'accu de propulsion ou de réception. Lorsque vous aurez déterminé la bonne position, marquez sur le fuselage la position de votre accu afin que vous puissiez toujours retrouver le bon emplacement. Dans le cas où vous n'arrivez pas à régler le centre de gravité en déplaçant l'accu, il est également possible de rajouter du ballast.

Fig. 43

19. Préparatifs pour le premier vol

Il est conseillé d'effectuer le premier vol par une météo sans vent. Pour cela, les occasions se présentent souvent en soirée.

Effectuez obligatoirement un test de portée avant le premier vol!

Les accus de la radiocommande et de propulsion sont bien chargés, en respectant la notice.

Une tierce personne s'éloigne avec l'émetteur, ce dernier se trouvant en mode test de portée.

Tout le long de l'éloignement, la personne devra faire bouger au moins une commande. Surveillez la réaction de vos servos. Il ne devrait y avoir aucune perturbation pour les servos non actionnés jusqu'à une distance d'env. 60m minimum et le servo commandé devrait répondre proprement sans hésitations ni tremblements. Ce test n'est valable que si la bande de fréquence est libre et qu'aucune autre radiocommande n'émette même sur d'autres canaux! Le test doit être réitéré avec le moteur en marche. Qu'une petite diminution de portée est admissible.

Dans le cas d'une incertitude, vous ne devez pas décoller. Envoyer l'ensemble du matériel de radiocommande (avec accu, servos, câblage) à notre section services et réparation pour effectuer une vérification.

Premier vol

Ne faites pas d'essais de décollage avec les moteurs à l'arrêt!

Le modèle est lancé à la main (toujours contre le vent).

Lors de votre premier vol, laissez vous conseillé par un pilote chevronné.

Une fois l'altitude de sécurité atteinte, réglez les gouvernes à l'aide des trims de la radio, de telle manière à obtenir un vol régulier et droit du modèle.

Familiarisez vous avec le modèle à une altitude suffisante, observer les réactions du modèle lorsque les moteurs sont éteints. Simulez des atterrissages avec une certaine hauteur de vol afin de vous entraîner à atterrir avec les accus vides.

Évitez dans un premier temps de faire des "virages serrés" près du sol ou pendant les phases d'atterrissages. Atterrissez en toute sécurité même s'il est nécessaire d'effectuer quelques pas de plus, au lieu de risquer de casser.

20. Sécurité

Sécurité est un maître mot dans le monde de l'aéromodélisme. Une assurance est obligatoire. Dans le

cas où vous êtes membre au sein d'un club, vous pouvez y souscrire une assurance qui vous couvre suffisamment (préciser s'il s'agit de modèles à moteurs).

Entretenez toujours correctement vos modèles et vos radiocommandes. Informez vous sur la procédure de recharge des accus utilisés. Mettre en œuvre toutes les dispositions de sécurités nécessaires. Informez vous sur les nouveautés que vous trouverez dans notre catalogue général MULTIPLEX. Les produits ont été testés par de nombreux pilotes chevronnés et sont constamment améliorés pour eux.

Volez d'une manière responsable! Voler juste au-dessus des têtes n'est pas un signe de savoir faire, le vrai pilote n'a pas besoin de démontrer son habileté. Tenez ce langage à d'autres pseudo pilotes, dans l'intérêt de tous. Piloter toujours de telle manière à éviter tous risques pour vous et les spectateurs, et dites vous bien que même avec la meilleure radiocommande n'empêche pas les perturbations et les bêtises. De même une longue carrière de pilote sans incidents n'est pas une garantie pour les prochaines minutes de vol.

Nous, le Team MULTIPLEX, vous souhaitons beaucoup de plaisir et de succès pendant la construction et le pilotage.

Liste des pièces

Nr.	Nbr	Désignation
1	1	Instructions de montage RR
3	1	Fuselage avec verrière complètement ssemblé 2x servos et moteur avec régulateur déjà assemblé
6	1	Aile complète pour pilotage en deux axes
7	1	Profondeur avec guignol et fixation déjà assemblé
8	1	Dérive avec guignol et fixation déjà assemblée

Kit de petit nécessaire

20	2	Velcro côté crochets
21	2	Velcro côté velours
29	1	Clé Inbus
32	1	Vis
35	1	Gaine de tringle
47	1	Corde à piano
75	1	Vis

Train d'atterrissage

70	1	Train d'atterrissage principal avec 2 roue Ø 53mm
----	---	---

Hélice

52	1	Hélice MPX 8"x5" (20,3 x 12,7 cm)
53	1	Carrier, drive dog

RC-composants supplémentaires dans RR

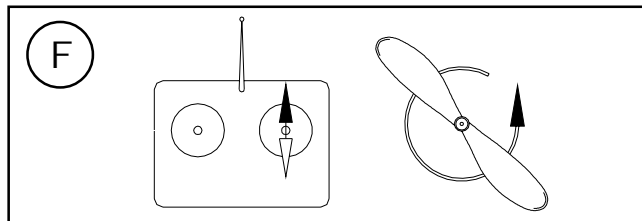
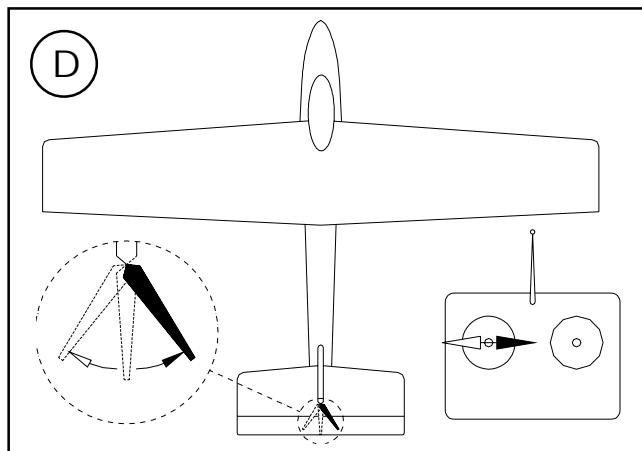
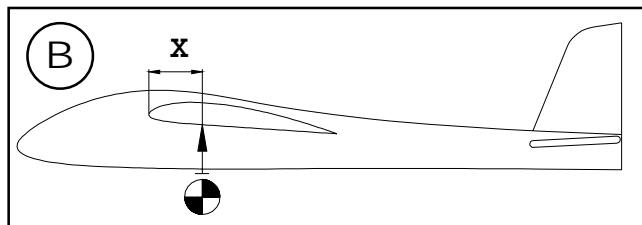
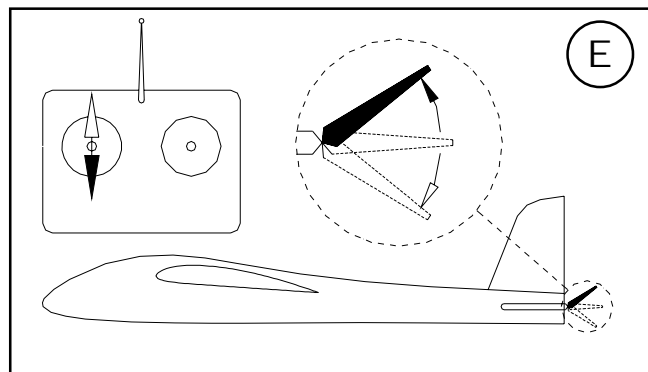
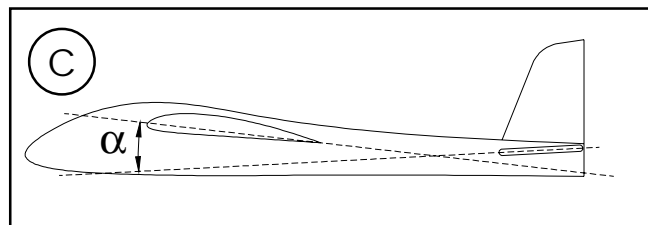
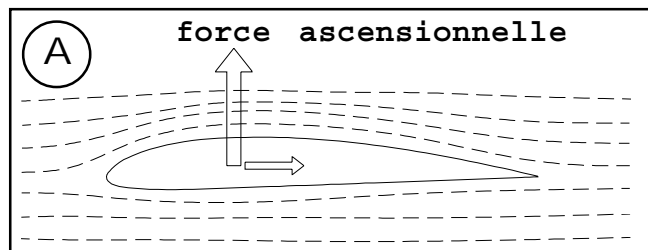
1	Récepteur RX-5 M-LINK ID 7
1	Li-BATT FX 3/1-950 (M6)

RC-composants supplémentaires dans RTF

1	Emetteur SMART SX
1	Manuel d'émetteur SMART SX
3	piles AA pour l'émetteur
1	MULTIcharger L-703 EQU 230 V

FunMan RR/RR+/RTF

Matière	Dimensions
Papier	DIN-A4
mousse Elapor	pièce complète
mousse Elapor	pièce complète
mousse Elapor	pièce complète
mousse Elapor	pièce complète
Plastique	25x60mm
Plastique	25x60mm
Métal	SW 1,5
Plastique	M5x50mm
Plastique	3x2x90mm
Métal	1,3x250mm
Métal	M2x12mm
métal/plastique	pièce complète
Plastique	pièce complète
Métal	pièce complète

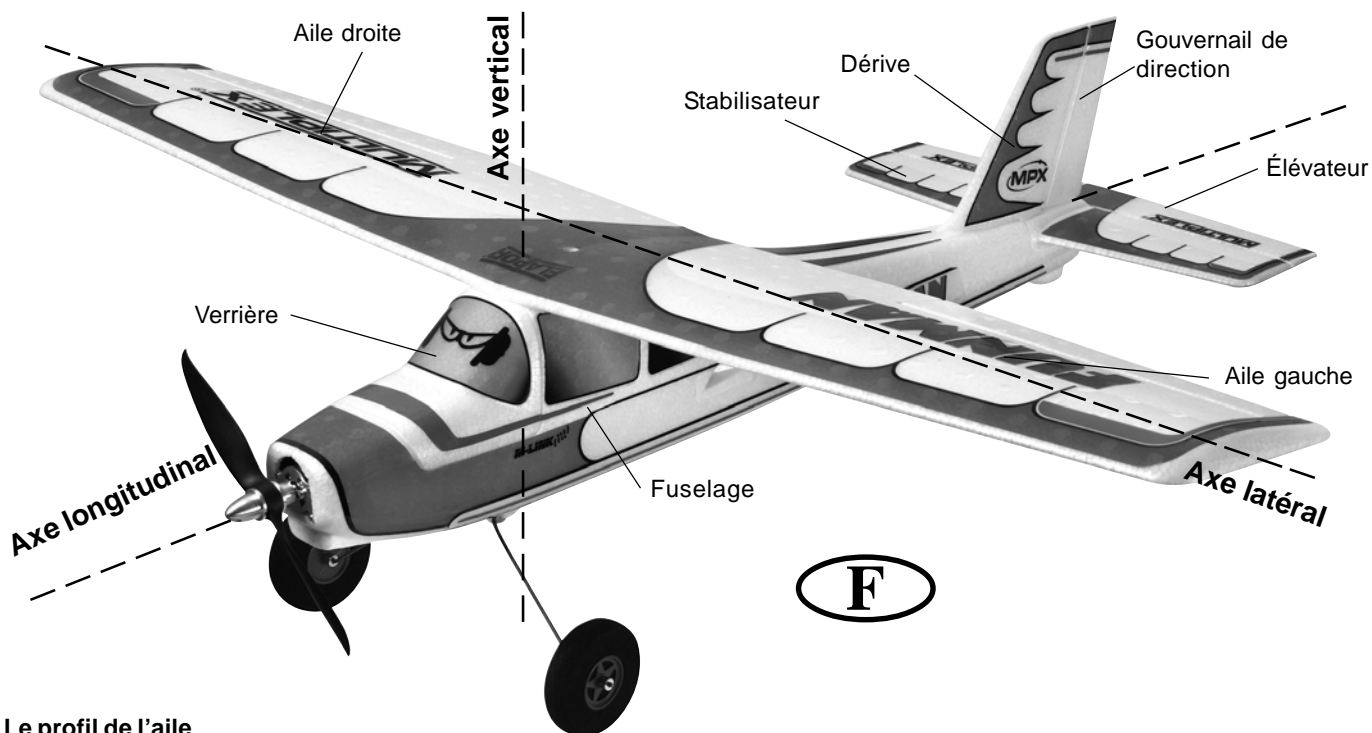


Bases du pilotage d'un modèle réduit

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, 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.



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 A**

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 B**

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 C**

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 D
Gouverne de profondeur (haut/bas)	Vue E
Commande moteur (Marche/Arrêt)	Vue F

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

This model is NOT A TOY in the usual sense of the term.

By operating the model the owner affirms that he is aware of the content of the operating instructions, especially those sections which concern safety, maintenance, operating restrictions and faults, and is capable of fulfilling these requirements.

This model must not be operated by any child under fourteen years of age. If a person below this age operates the model under the supervision of a competent adult who is acting as the child's guardian within the legal sense of the term, this individual is responsible for the implementation of the information in the OPERATING INSTRUCTIONS.

THE MODEL AND ASSOCIATED ACCESSORIES MUST BE KEPT OUT OF THE REACH OF CHILDREN UNDER THREE YEARS OF AGE! MODELS CONTAIN SMALL DETACHABLE PARTS WHICH MAY BE SWALLOWED BY CHILDREN UNDER THREE YEARS. CHOKING HAZARD!

All the warnings in the OPERATING INSTRUCTIONS must be observed whenever the model is operated. Multiplex Modellsport GmbH & Co. KG accepts no liability for loss or damage or any kind which occurs as a result of incorrect operation or misuse of this product, including the accessories required for its operation. This includes direct, indirect, deliberate and accidental loss and damage, and all forms of consequent damage.

Every safety note in these instructions must always be observed, as all the information contributes to the safe operation of your model. Use your model thoughtfully and cautiously, and it will give you and your spectators many hours of pleasure without constituting a hazard. Failure to operate your model in a responsible manner may result in significant property damage and severe personal injury. You alone bear the responsibility for the implementation of the operating instructions and the safety notes.

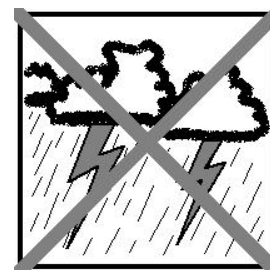
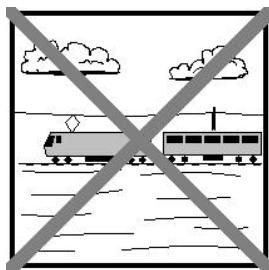
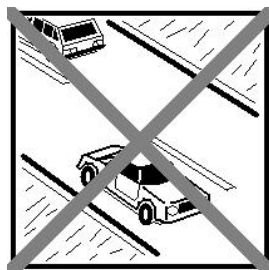
Approved usage

The model is approved exclusively for use within the modelling hobby. It is prohibited to use the model for any other purpose than that stated. The operator of the model, and not the manufacturer, is responsible for damage or injury of any kind resulting from non-approved use.

The model may only be operated in conjunction with those accessories which we expressly recommend. The recommended components have undergone thorough testing, are an accurate match to the model, and ensure that it functions safely. If you use other components, or modify the model, you operate it at your own risk, and any claim under guarantee is invalidated.

To minimise the risk when operating the model, please observe the following points:

- The model is guided using a radio control system. No radio control system is immune to radio interference, and such interference may result in loss of control of the model for a period of time. To avoid collisions, you must therefore ensure at all times that there is a wide margin of safety in all directions when operating your model. At the slightest sign of radio interference you must cease operating your model!
- Never operate your model until you have successfully completed a thorough check of the working systems, and carried out a range-check as stipulated in the instructions supplied with your transmitter.
- The model may only be flown in conditions of good visibility. You can avoid being temporarily blinded by not flying towards the sun, or in other difficult light conditions.
- A model must never be operated by a person who is under the influence of alcohol, drugs or medication which have an adverse effect on visual acuity and reaction time.
- Only fly your model in conditions of wind and weather in which you are able to maintain full control of the model. Even when the wind is light, bear in mind that turbulence can form at and around objects which may have an effect on the model.
- Never fly in any location where you may endanger yourself or others, e.g. close to residential areas, overhead cables, open roads and railway lines.
- Never fly towards people or animals. You may think that flying low over other people's heads is proof of your piloting skill, but all it does is place others at unnecessary risk. It is in all our interests that you let other pilots know that this is what you think. 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.



Residual risks

Even if the model is operated in the correct manner, and you observe all safety aspects, there is always a certain residual risk.

For this reason it is mandatory to take out **third-party liability insurance**. If you join a club or flying association, insurance is usually available or included in the annual fee. Make sure that your insurance cover is adequate (i.e. that it covers powered model aircraft). Always keep your models and your radio control equipment in perfect order.

The following hazards may occur owing to the model's construction and type:

- Injury caused by the propeller: you must keep well clear of the area around the propeller from the moment that the battery is connected. Please bear in mind that objects in front of the propeller may be sucked into it, and objects behind the propeller may be blown away by it. The model may start moving when the propeller starts to turn. You must therefore position the model in such a way that it cannot move towards other persons if the motor should unexpectedly start running. When you are carrying out adjustment work involving the running motor, you must ensure that the model is always held securely by an assistant.
- Crash caused by pilot error: this can happen even to the best of pilots, so it is essential to fly exclusively in a safe environment: an approved model flying site and suitable insurance are basic essentials.
- Crash caused by technical failure or unnoticed damage in transit or in the workshop. A thorough check of the model before every flight is essential. However, you should also take into account at all times that material failures can and do occur. Never fly in a location where your model may damage or injure others.
- Keep within the stated operating limits. Excessively violent flying will weaken the airframe, and may result in sudden material failure, or may cause the model to crash during a subsequent flight due to "creeping" consequent damage.
- Fire hazard caused by electronic failure or malfunction. Store batteries safely, and always observe safety notes which apply to the airborne electronic components, the battery and the battery charger. Protect all electronic equipment from damp. Ensure that the speed controller and battery are adequately cooled.

The instructions which accompany our products must not be reproduced and / or published, in full or in part, in print or any electronic medium, without the express written approval of Multiplex Modellsport GmbH & Co. KG.

Technical information FunMan

Wingspan	1010 mm
overall length	820 mm
All-up weight	580 g
Wing loading	26 g/dm ²
Motor	PERMAX BL-O 2830-1100
RC Functions	rudder, elevator, motor, optional ailerons

Examine your kit carefully!

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

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

Caution!

Radio-controlled models, and especially model aircraft, are by no means playthings. Building and operating them safely requires a certain level of technical competence and manual skill, together with discipline and a responsible attitude at the flying field. Errors and carelessness in building and flying the model can result in serious personal injury and damage to property. Since we, as manufacturers, have no control over the construction, maintenance and operation of our products, we are obliged to take this opportunity to point out these hazards and to emphasise your personal responsibility.

Additional items required for the FunMan:

Adhesive and activator:

Use medium-viscosity cyano glue (not styrofoam cyano). It is important to use activator when using cyano. Epoxy adhesives produce what initially appears to be a sound joint, but the bond is only superficial, and the hard resin breaks away from the parts under load.

Hot-melt glues can also be used.

Important note

This model is not made of styrofoam™, and it is not possible to glue the material using white glue or epoxy. Please be sure to use cyano-acrylate glue exclusively, preferably in conjunction with cyano activator (kicker). We recommend medium-viscosity cyano. This is the procedure: spray cyano activator on one face of the Elapor®; allow it to air-dry, then apply cyano adhesive to the other face. Join the parts, immediately position them accurately, and wait a few seconds for the glue to harden.

Recommended equipment:

Zacki ELAPOR 20g VE1	OrderNo.	852727
LiBatt FX 3/1-950 (M6)	OrderNo.	157321
Receiver RX-5 light M-LINK ID7	OrderNo.	55833
SMART SX M-LINK	OrderNo.	1530/0/1
MULTIcharger L-703 EQU	OrderNo.	82523

Optional equipment:

Receiver RX-6-DR light M-LINK 2,4 Ghs	OrderNo.	55809
Receiver RX-7-DR light M-LINK 2,4 Ghz	OrderNo.	55818
Aileron-upgrade set	OrderNo.	65164
Li-Batt eco 3/1-2000 (M6)	OrderNo.	157231
MULTIlight, 5 LED´s	OrderNo.	73020
Floats	OrderNo.	733069
Transmitter COCKPITSX	OrderNo.	45130/1/2
Combo MULTIcharger LN-3008 EQU w.Mains PSU, AC/DC 230V/12V 5,0A	OrderNo.	92545
Charge lead w. high current plug (M6)	OrderNo.	92516

Please take care when handling cyano-acrylate adhesives. These materials harden in seconds, so don't get them on your fingers or other parts of the body. We strongly recommend the use of goggles to protect your eyes. Keep the adhesive out of the reach of children.

Note: please remove the pictures from the center of the instructions!

1. Before assembling the model

Please check the contents of your kit. You will find **Figs. 01 + 02** and the Parts List helpful here. The illustrations which refer to completing your RR model are marked RR + KIT. The pictures marked with KIT only are just for your information, in case you need to repair the model at any time using replacement parts.

2. Opening and closing the canopy

Hold the front of the canopy moulding and pull it upward; this opens the canopy.

To close it again, insert the rear locating lug, push the canopy back as far as it will go, and press down the front until it engages.

Final assembly

3. Tailwheel option

A tailwheel can be fitted to the model if you wish. This is optional for the land-based version, but is essential if you intend to install floats later, because a water rudder is required for this version, and this is fitted to the tailwheel wire. Figs. 09 - 13 show the procedure.

A bending template is shown in Figs. 12 + 12a. The steel wire 47 has a diameter of 1.3 mm. The sleeve 35 is supplied in the kit.

Installation:

Pierce a tunnel through the tailplane and the fuselage as shown in Fig. 11. Note that the foam tailskid has to be cut away if you fit the optional tailwheel. Cut a notch in the rudder for the actuating wire. Fig. 10.

Glue the sleeve 35 in place using cyano, and cut it to length as shown. The final, upper bend in the tailwheel wire 47 should only be made after fitting it through the sleeve 35.

One further option:

For float operations a water rudder has to be cut from 3 mm Depron. It is fixed between the wire frame using adhesive tape, and attached to the tailwheel wire using two collets. These parts are included in the float set.

4. Installing the motor

The power system consists of the PERMAX BL-O 2830-1100 motor and the MULTIcont BL-20 SD speed controller; both items are factory-installed.

5. Connecting the motor

Carry out a test-run! The motor shaft / propeller must rotate anti-clockwise when viewed from the front.

6. Releasing the elevator and rudder

Move the rudder and elevator to and fro repeatedly at the hinge line to free up the hinges. Do not cut off the control surfaces! **Figs. 25 + 27**

7. Gluing the tail panels to the fuselage

Position the tailplane on the fuselage "dry" (no glue), and check that the parts fit together accurately. Ensure in particular that the tailplane 7 rests on the fuselage without any gaps, and is parallel to the wing saddle. Check this by laying the wing on the fuselage and sighting over the wing and tailplane from the nose. When you are confident

that the tailplane can be aligned properly, it should be glued permanently to the fuselage. Check alignment once more, and ensure that it fits snugly before allowing the glue to cure fully.

Place the fin on the fuselage "dry", and check that it fits correctly. In this case ensure that the fin 8 makes good contact, without gaps, and is at 90° to the wing saddle and the tailplane. Use a setsquare to check this.

Fig. 30

8. Retaining the elevator and rudder pushrods

Slip the end of the two steel pushrods 41 and 42 through the pushrod connectors 25. Set the servos and control surfaces to centre (neutral) and tighten the socket-head grub screws 28 to lock them. You may need to bend the pushrods slightly to obtain proper alignment.

Figs. 31 - 32

9. Installing the undercarriage

The undercarriage is supplied pre-assembled; compress the unit gently and allow it to snap into the holder 74. Install the screw 75. **Fig. 34**

Optional ailerons

If you wish to fly the model with just rudder / elevator controls, skip stages 10 - 14 **Abb.36-39**. The servo wells can be sealed later using the decals supplied.

The model flies equally well as a rudder / elevator or "full-house" model with the same dihedral. This means that you can convert the model to aileron control at any time.

.....
If you wish to fly the model with ailerons („full-house" control), resume construction at this point:

10. Releasing the ailerons, installing the aileron servos

Cut through the wing 6 at both ends of the ailerons to release them. Move the ailerons to and fro repeatedly at the hinge line to free up the hinges. Do not cut off the ailerons!

Fig. 36

11. Installing the aileron servos

Set the servos to "neutral" from the transmitter. Fit the output arms on the servos so that the arms are at 90° to the long case sides; prepare one left-hand servo and one right-hand servo in this way.

Offer up the servos to the moulded recesses in the wing 6; you may need to make minor adjustments to suit the servos you intend to fit. Apply a drop of hot-melt glue in the slots in the wing for the servo mounting lugs, and immediately press the servo into the recess. Apply a little more glue afterwards if necessary.

Fig. 37

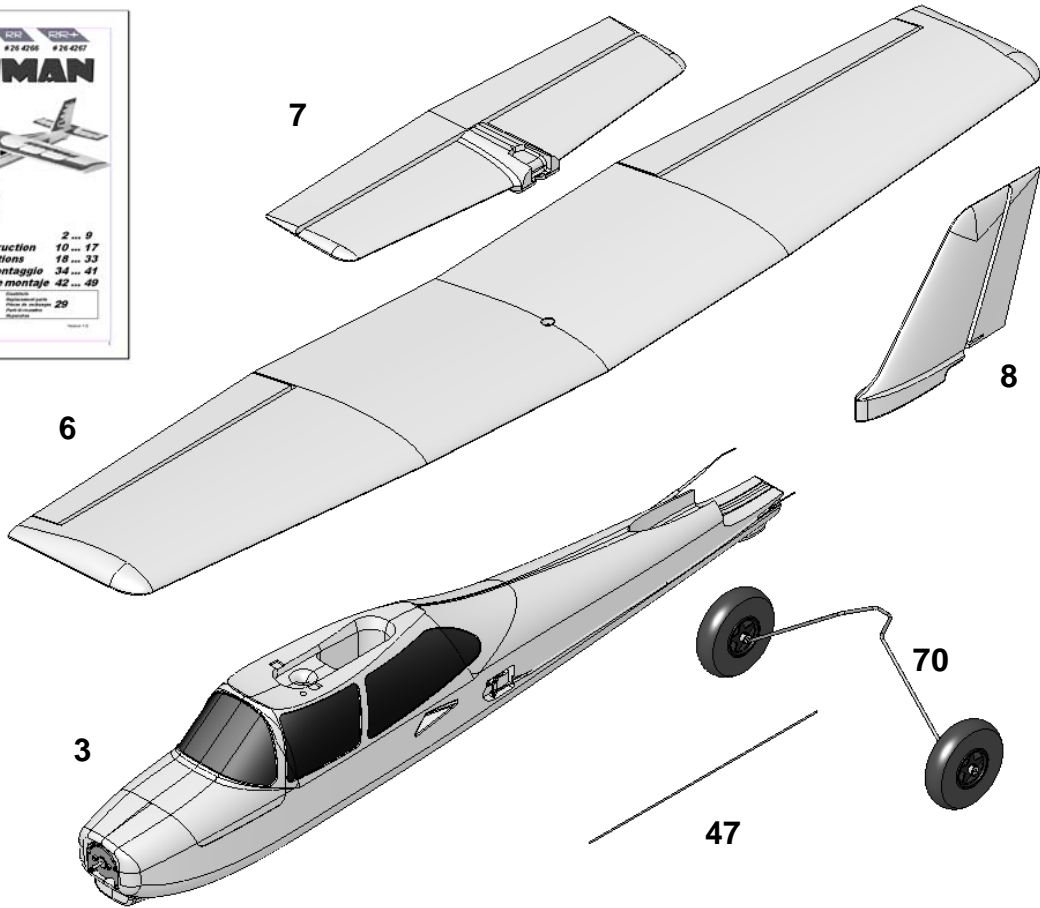


Abb. 01
RR/RTF

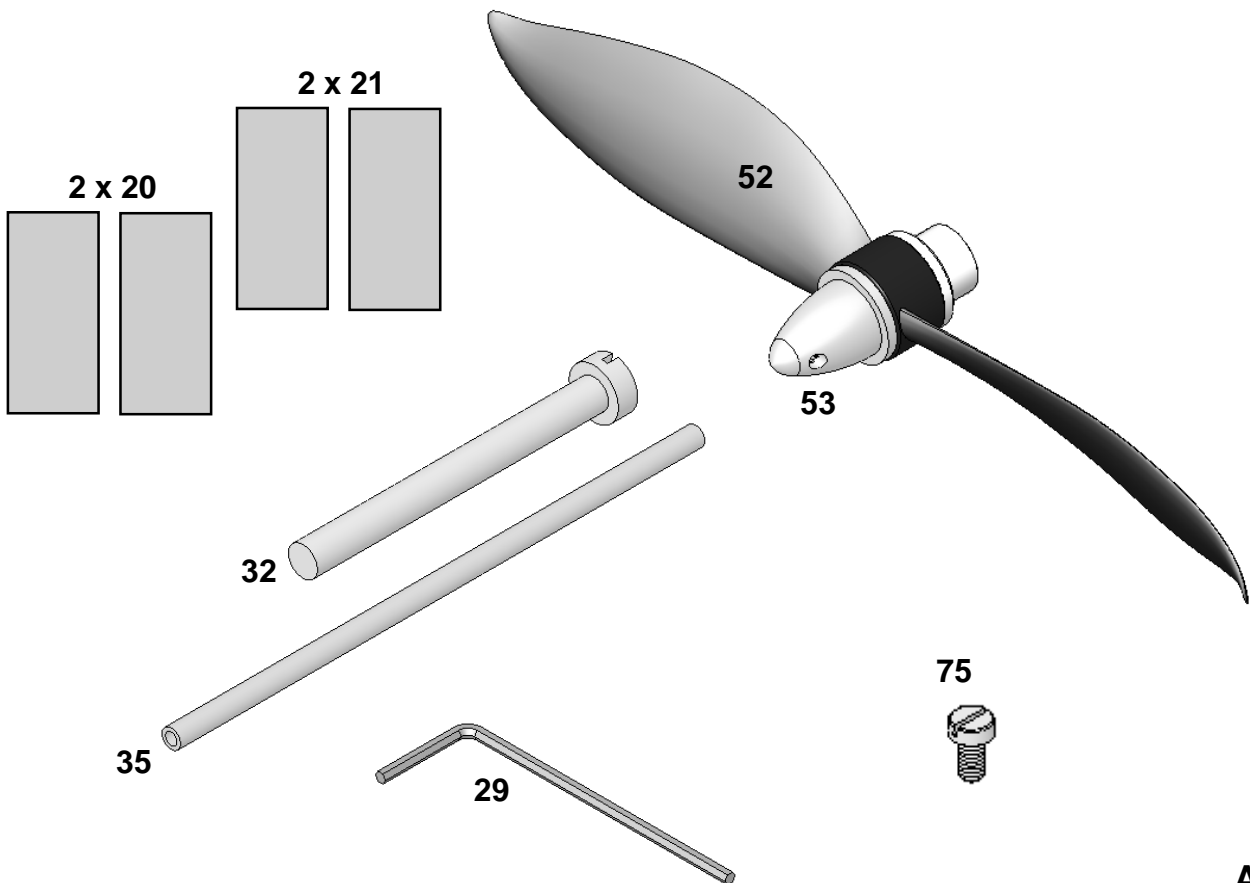


Abb. 02
RR/RTF

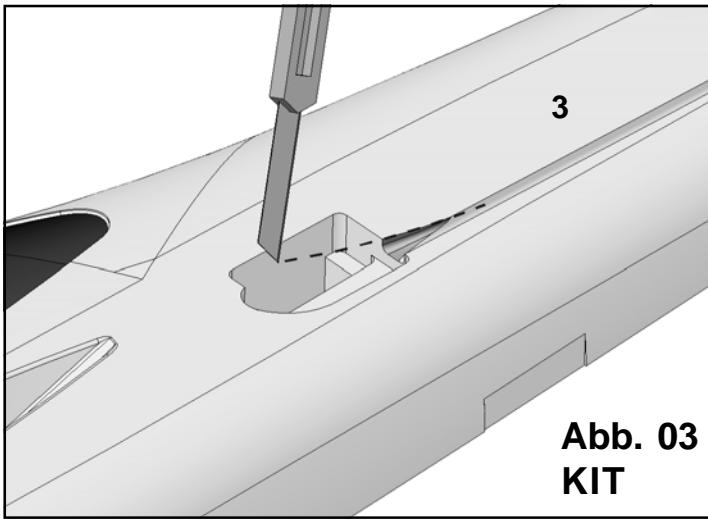


Abb. 03
KIT

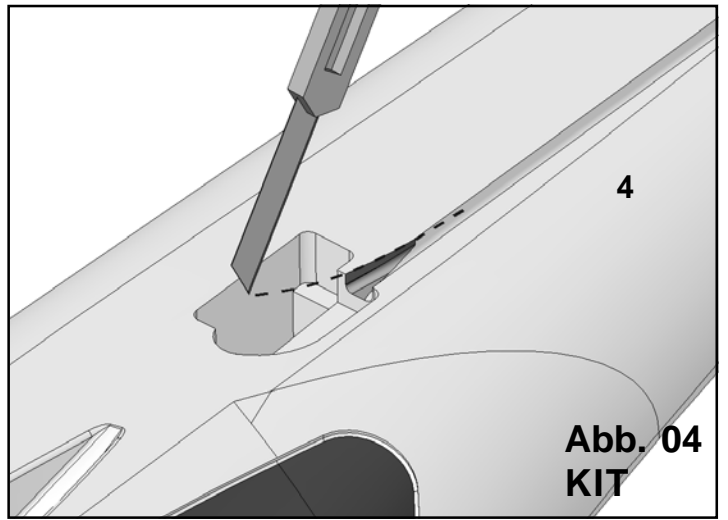


Abb. 04
KIT

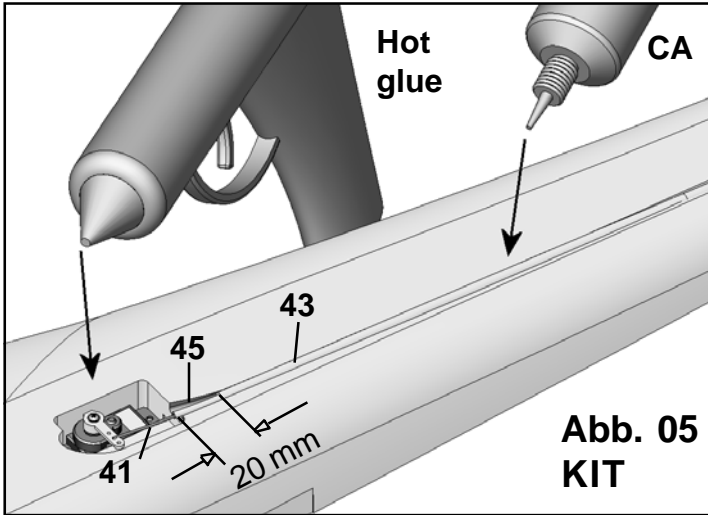


Abb. 05
KIT

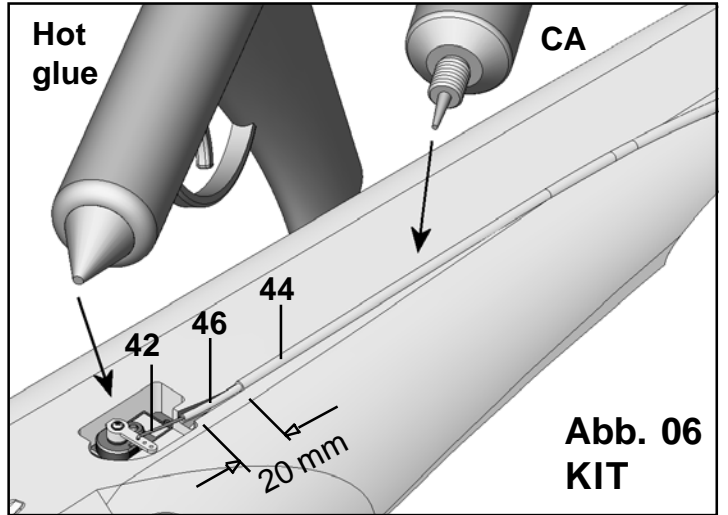


Abb. 06
KIT

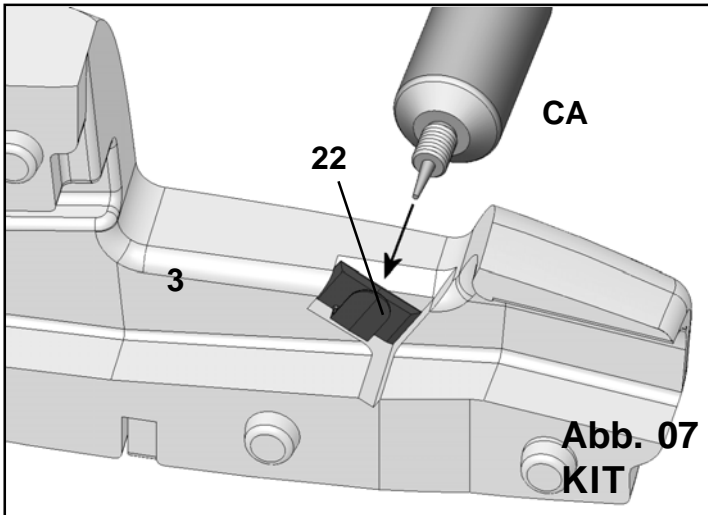


Abb. 07
KIT

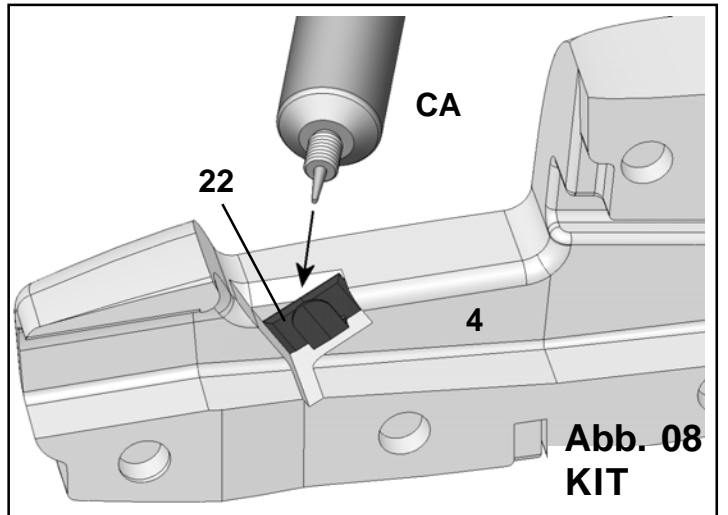


Abb. 08
KIT

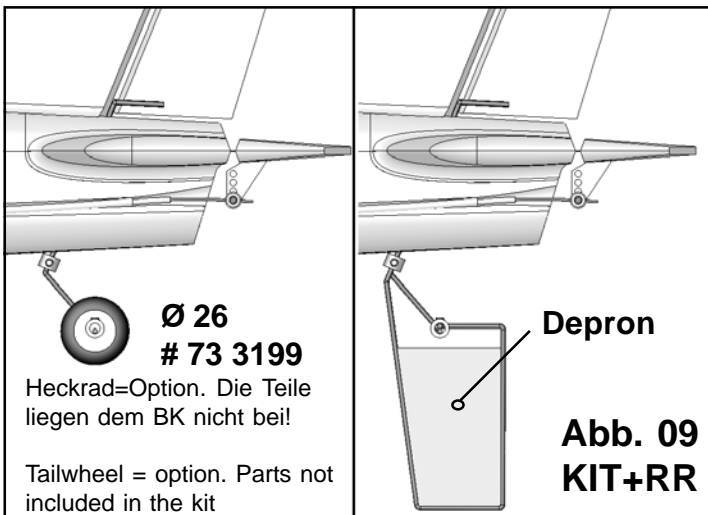


Abb. 09
KIT+RR

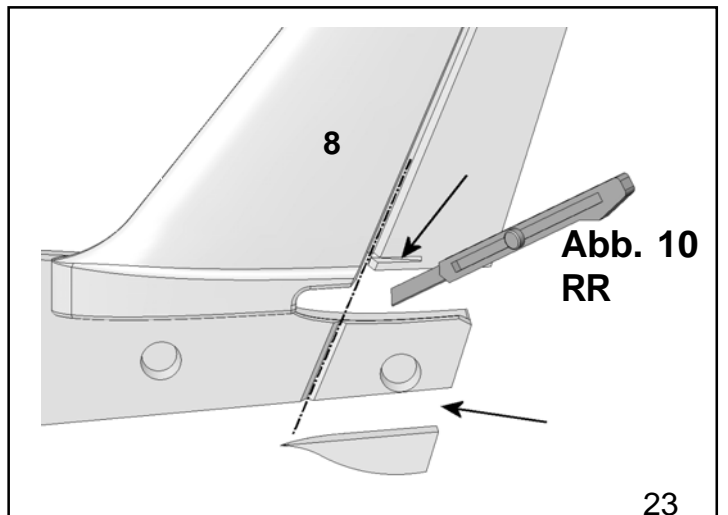
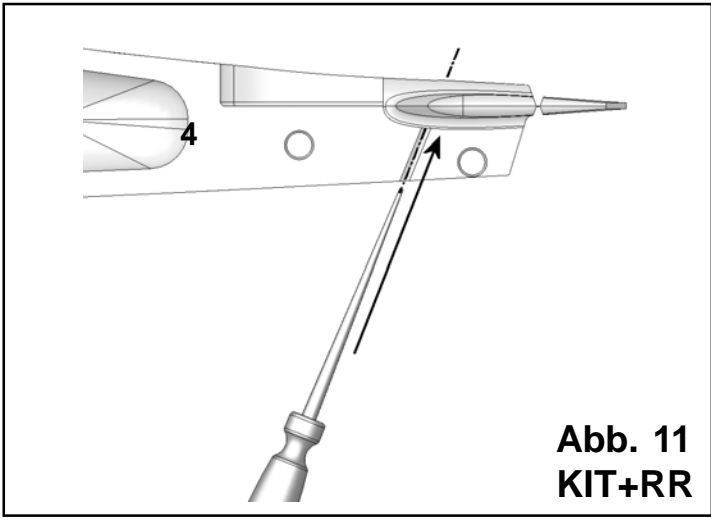


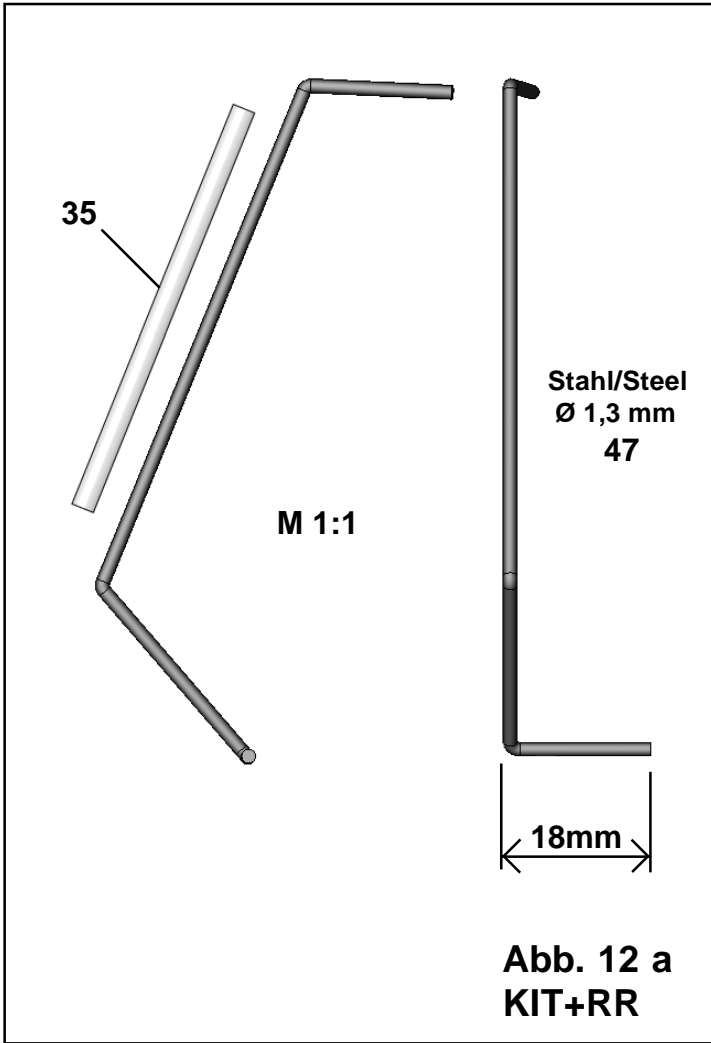
Abb. 10
RR

Heckrad=Option. Die Teile liegen dem BK nicht bei!

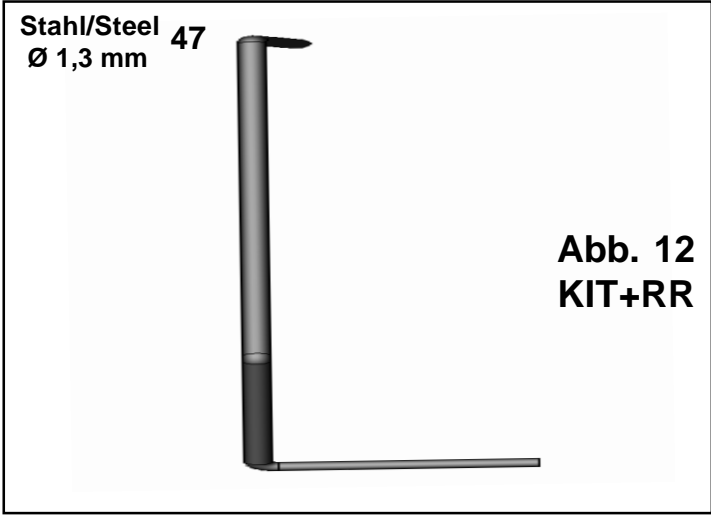
Tailwheel = option. Parts not included in the kit



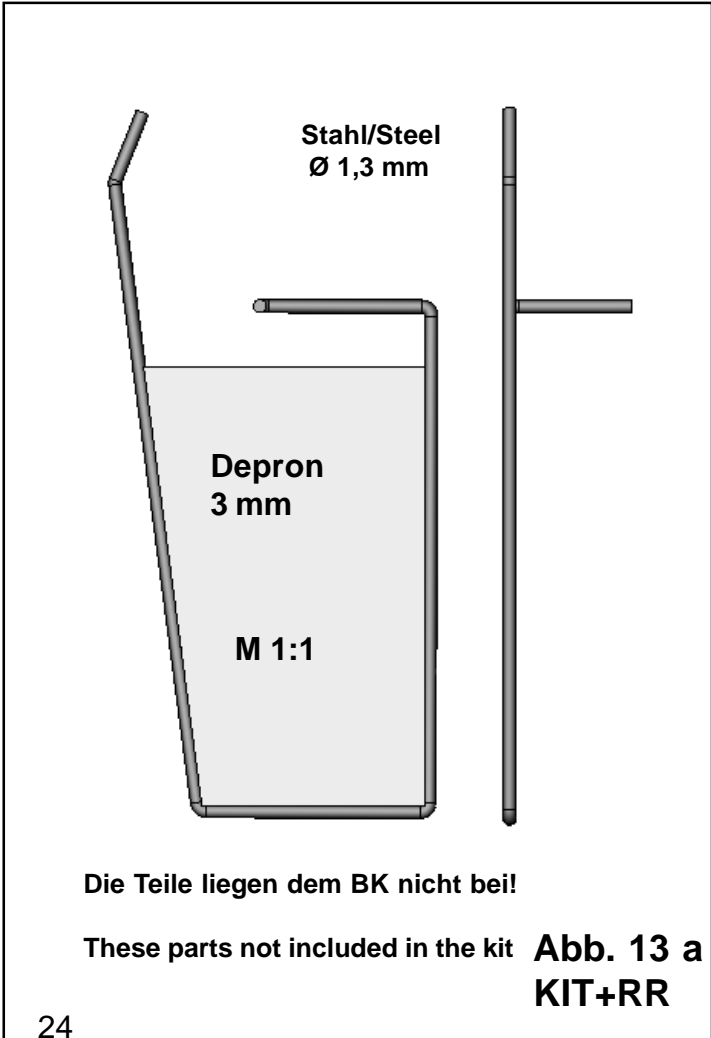
**Abb. 11
KIT+RR**



**Abb. 12 a
KIT+RR**

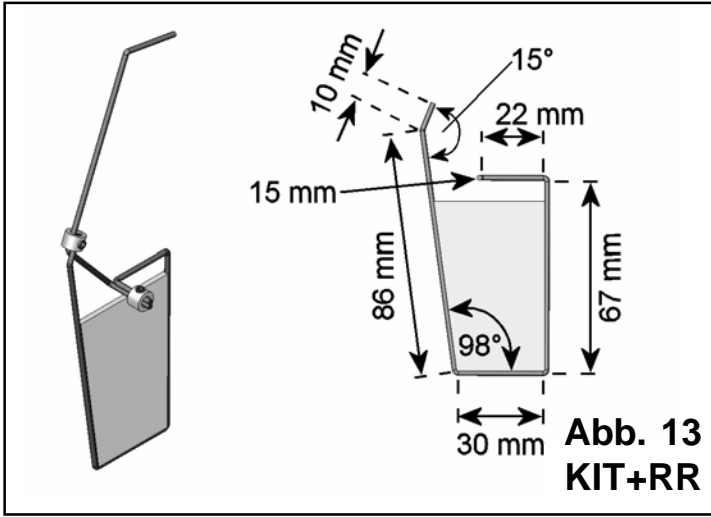


**Abb. 12
KIT+RR**

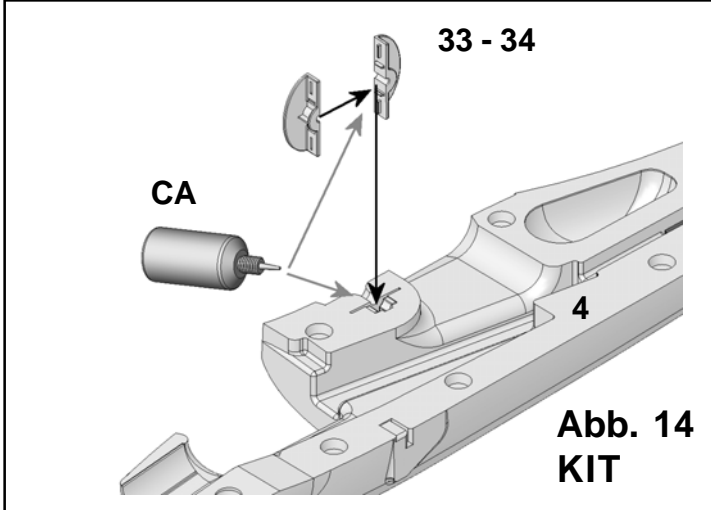


Die Teile liegen dem BK nicht bei!

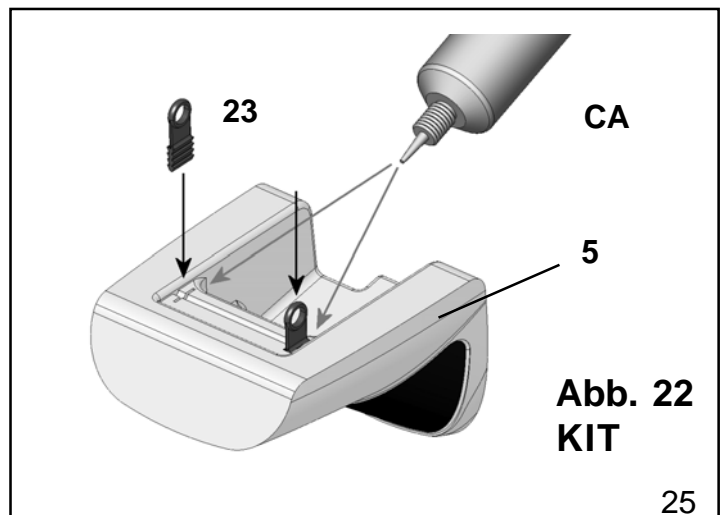
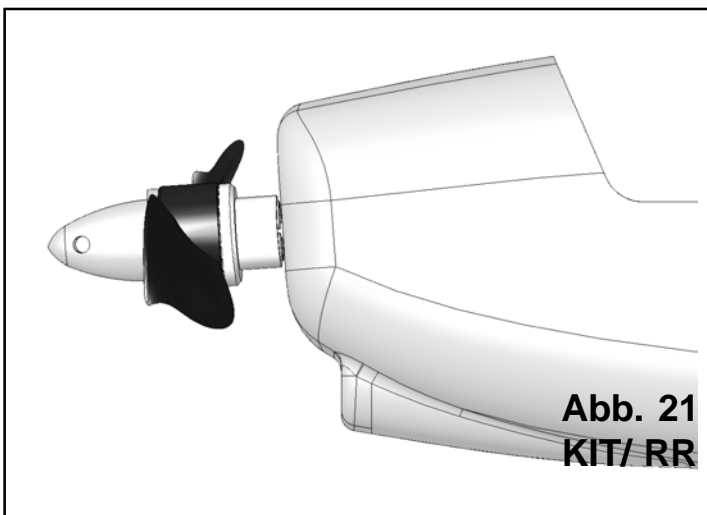
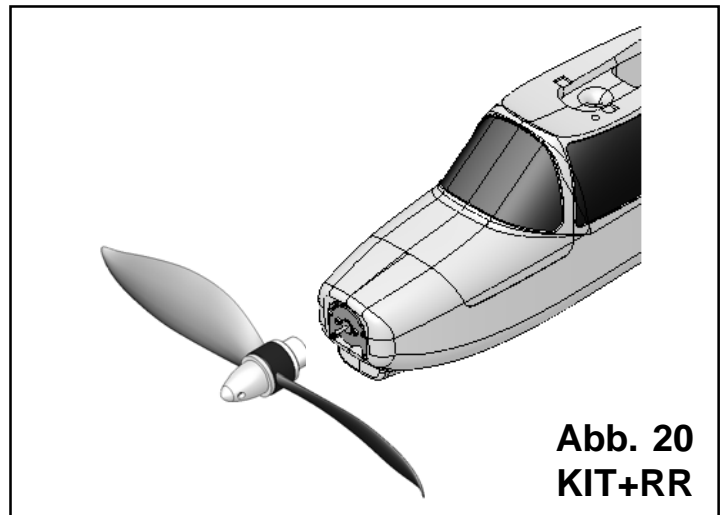
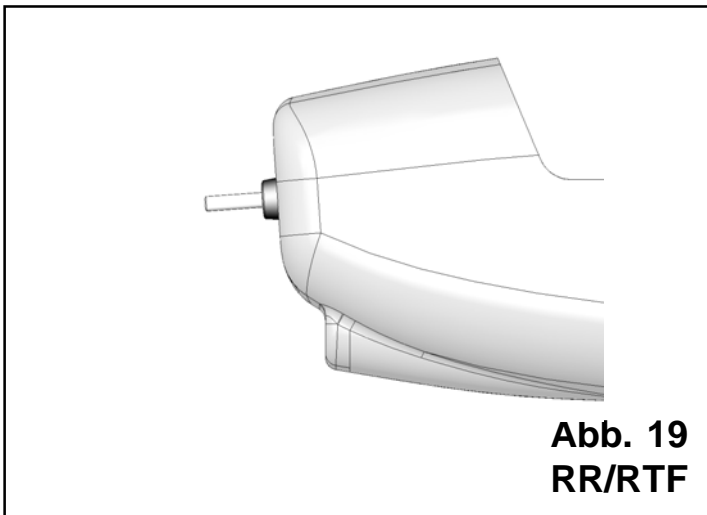
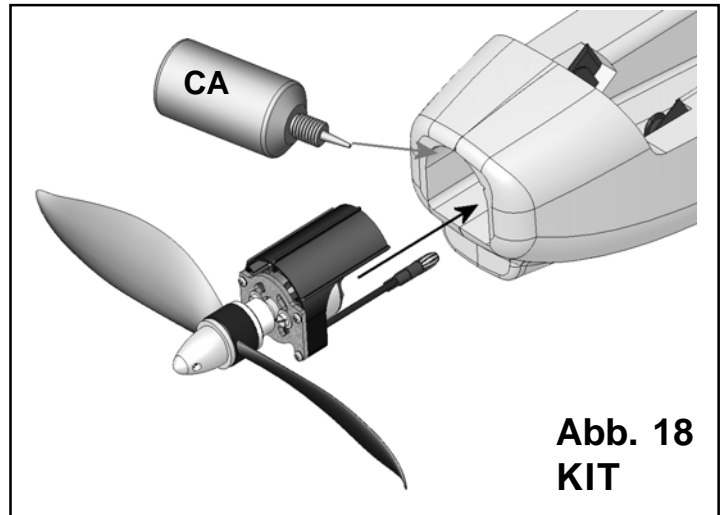
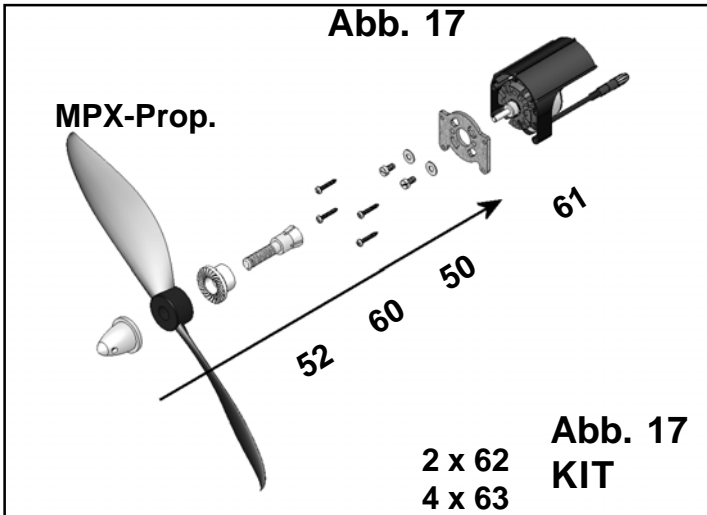
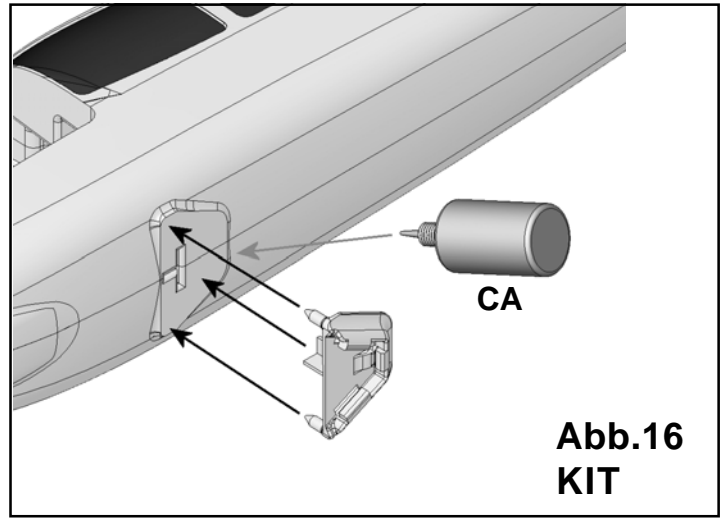
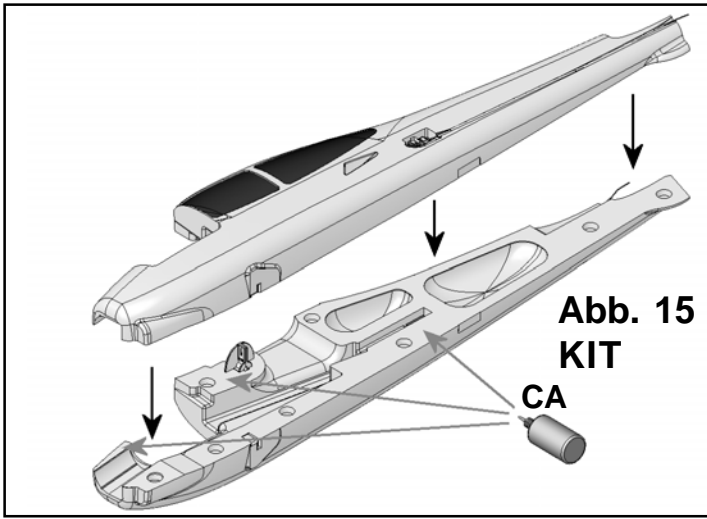
These parts not included in the kit **Abb. 13 a
KIT+RR**

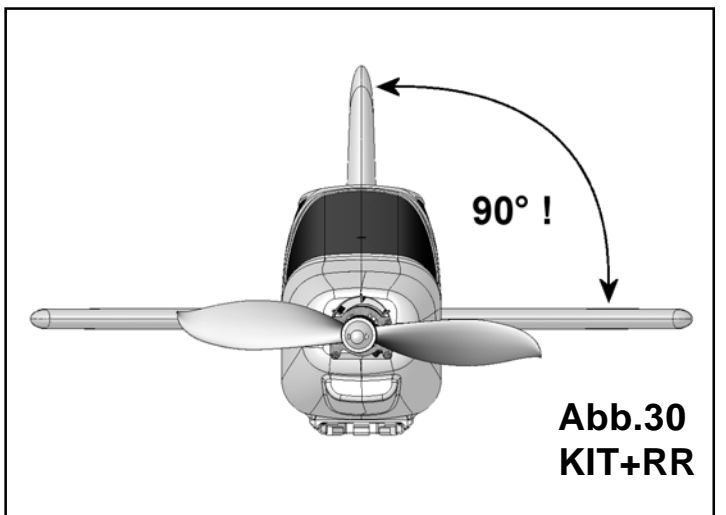
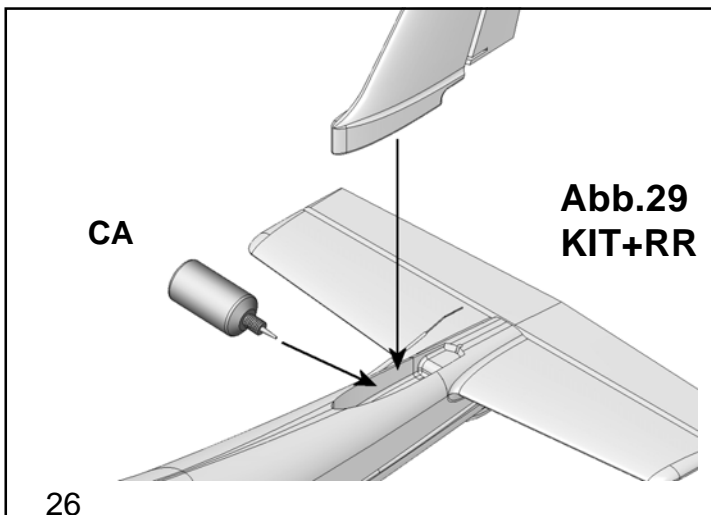
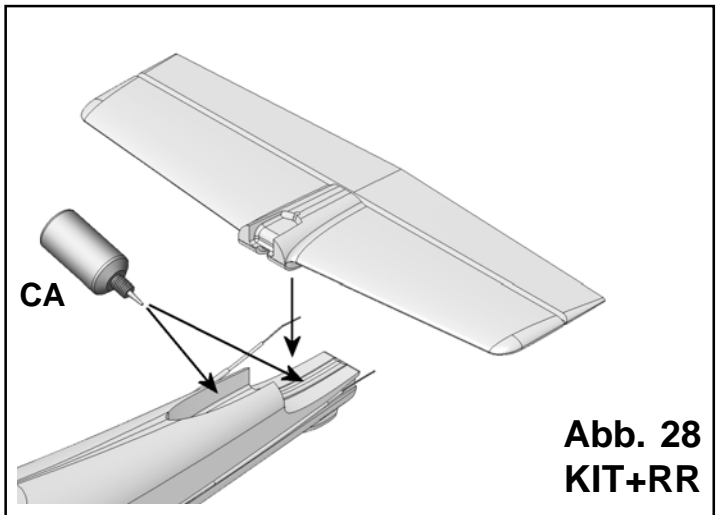
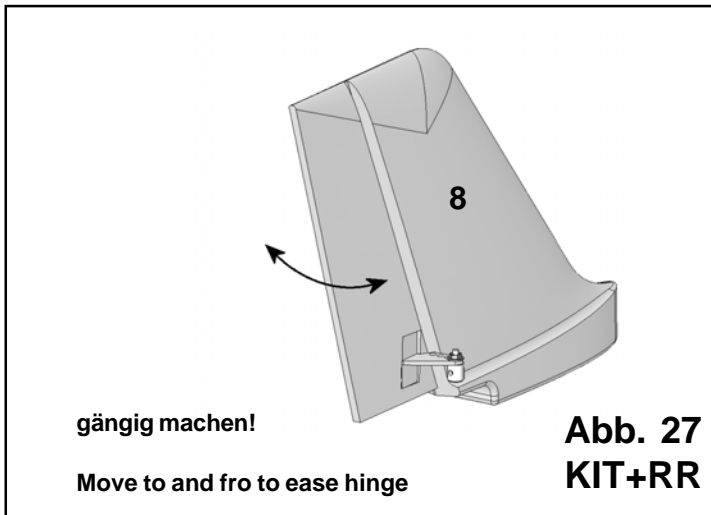
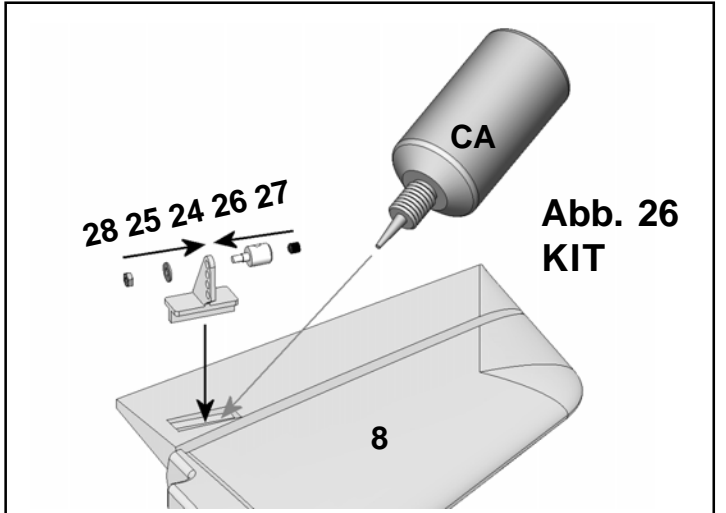
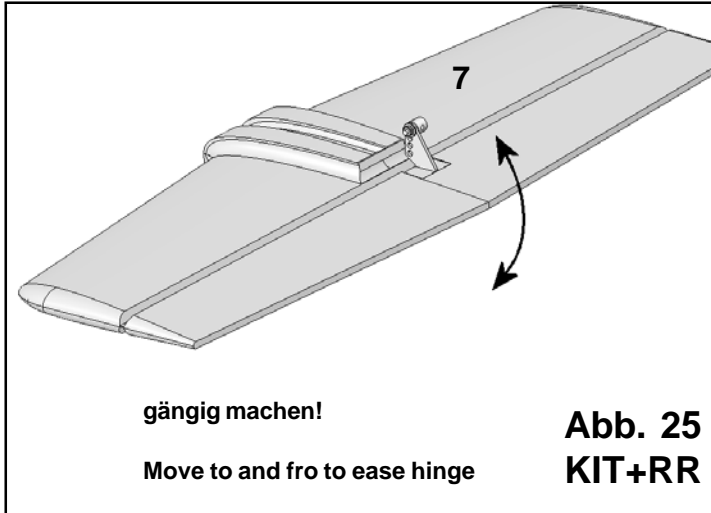
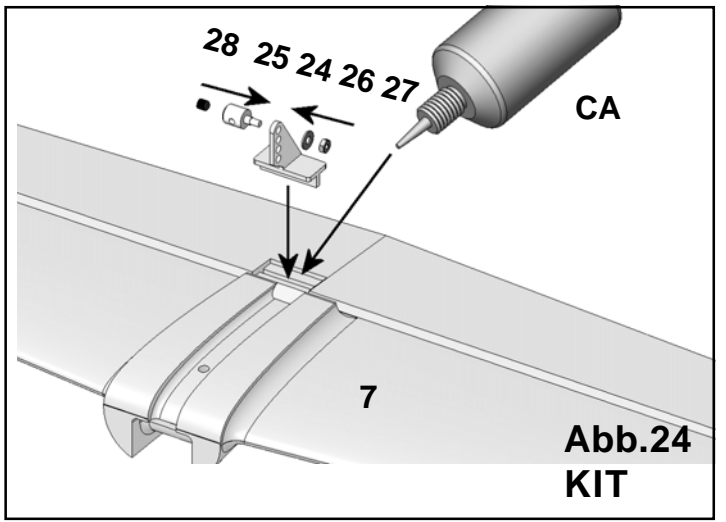
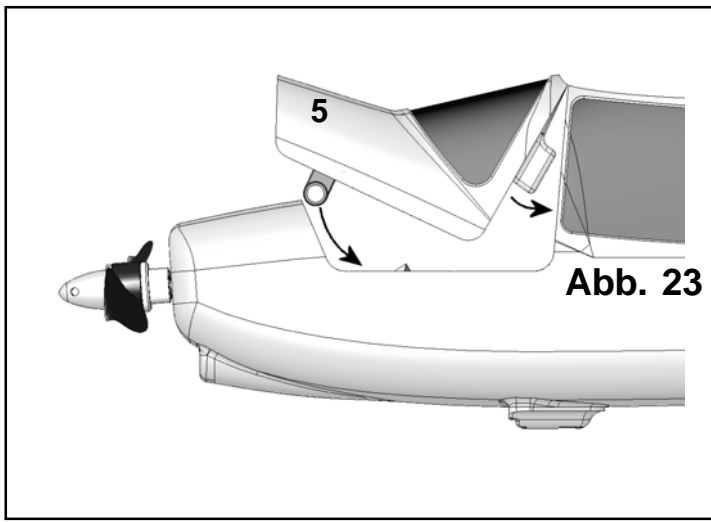


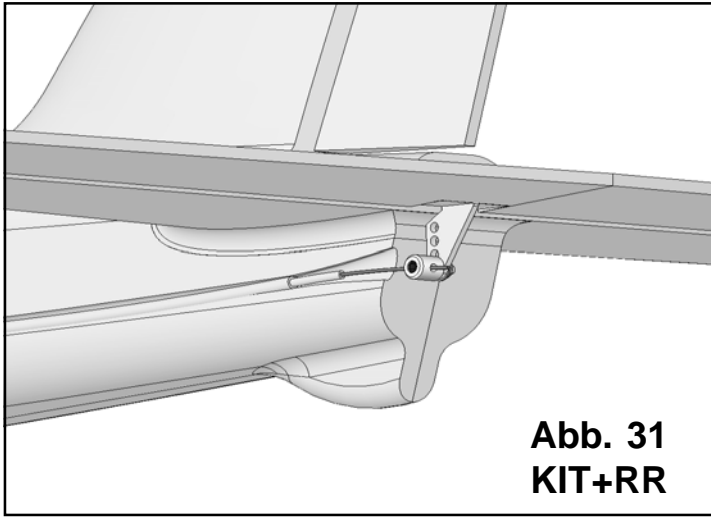
**Abb. 13
KIT+RR**



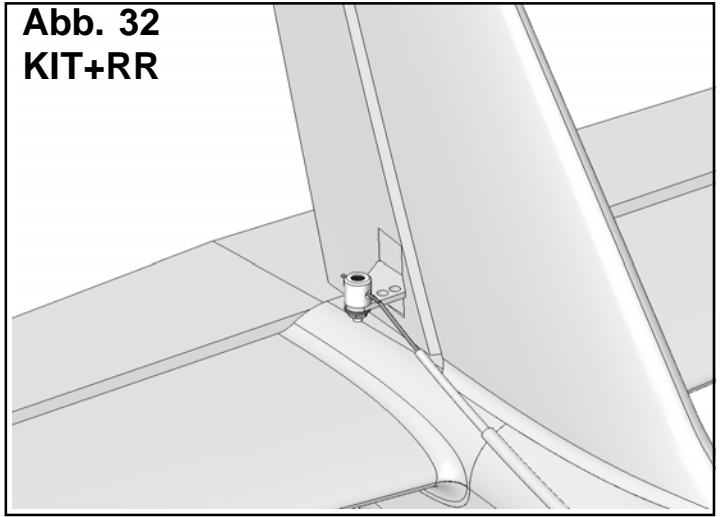
**Abb. 14
KIT**



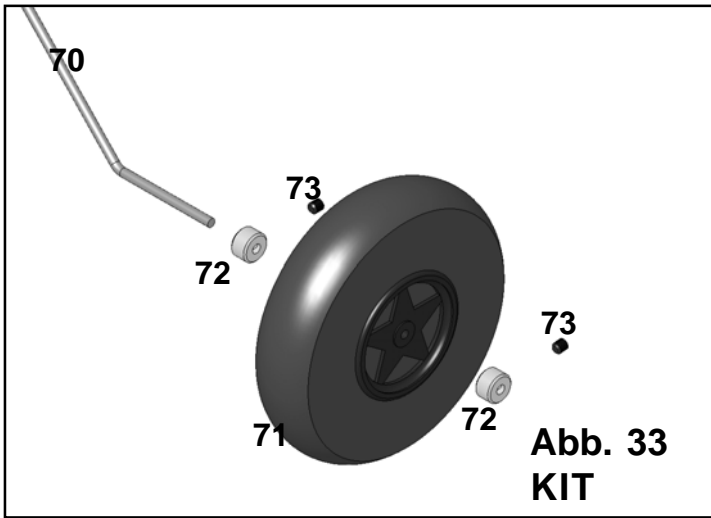




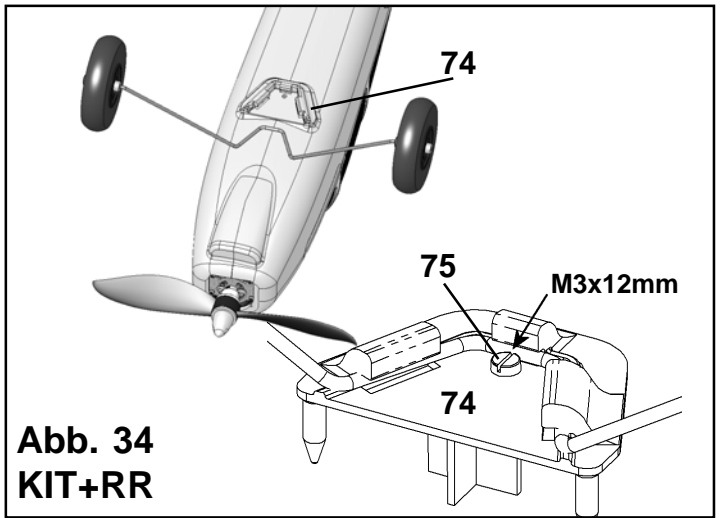
**Abb. 31
KIT+RR**



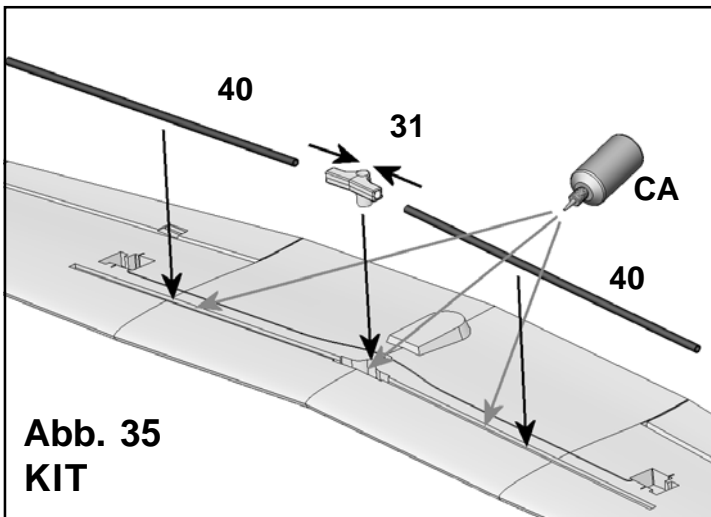
**Abb. 32
KIT+RR**



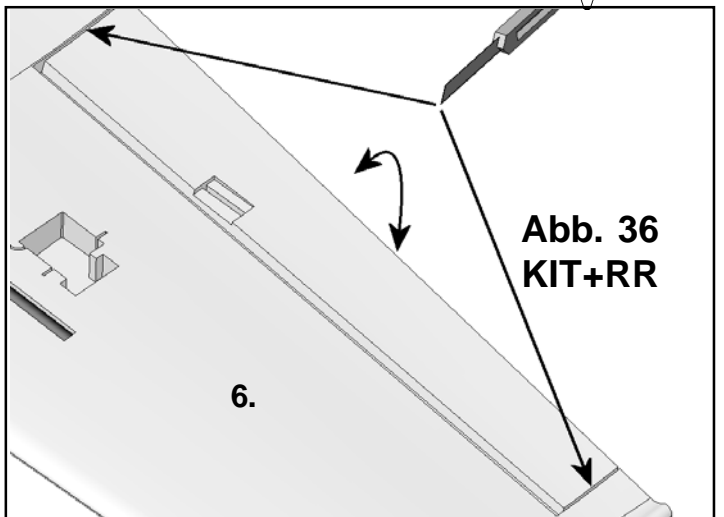
**Abb. 33
KIT**



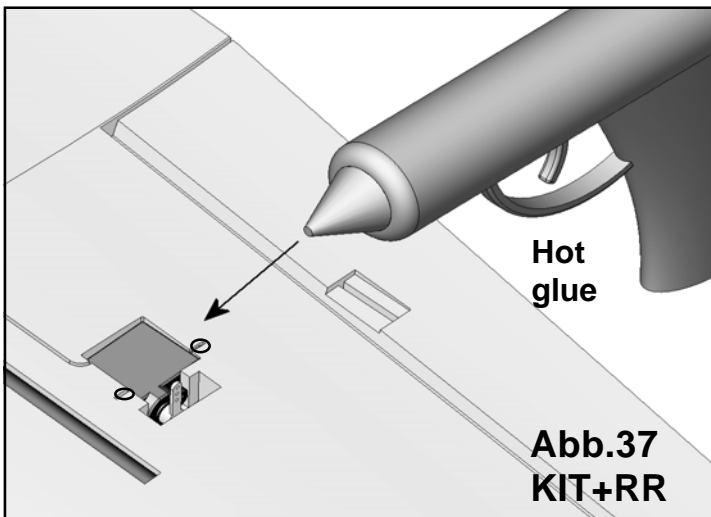
**Abb. 34
KIT+RR**



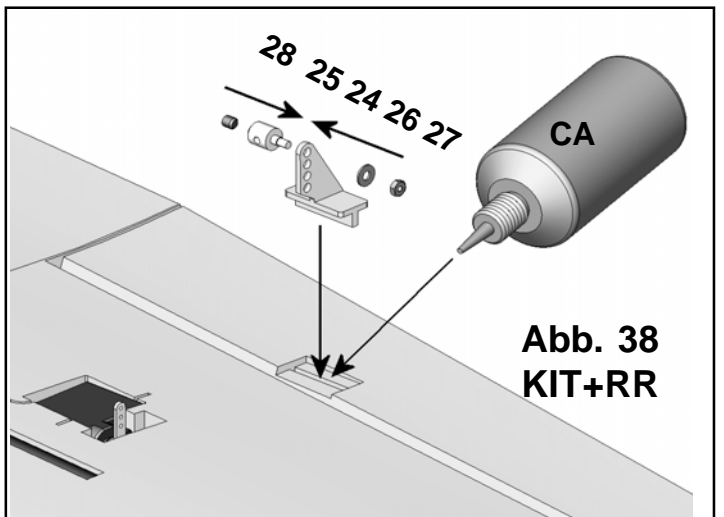
**Abb. 35
KIT**



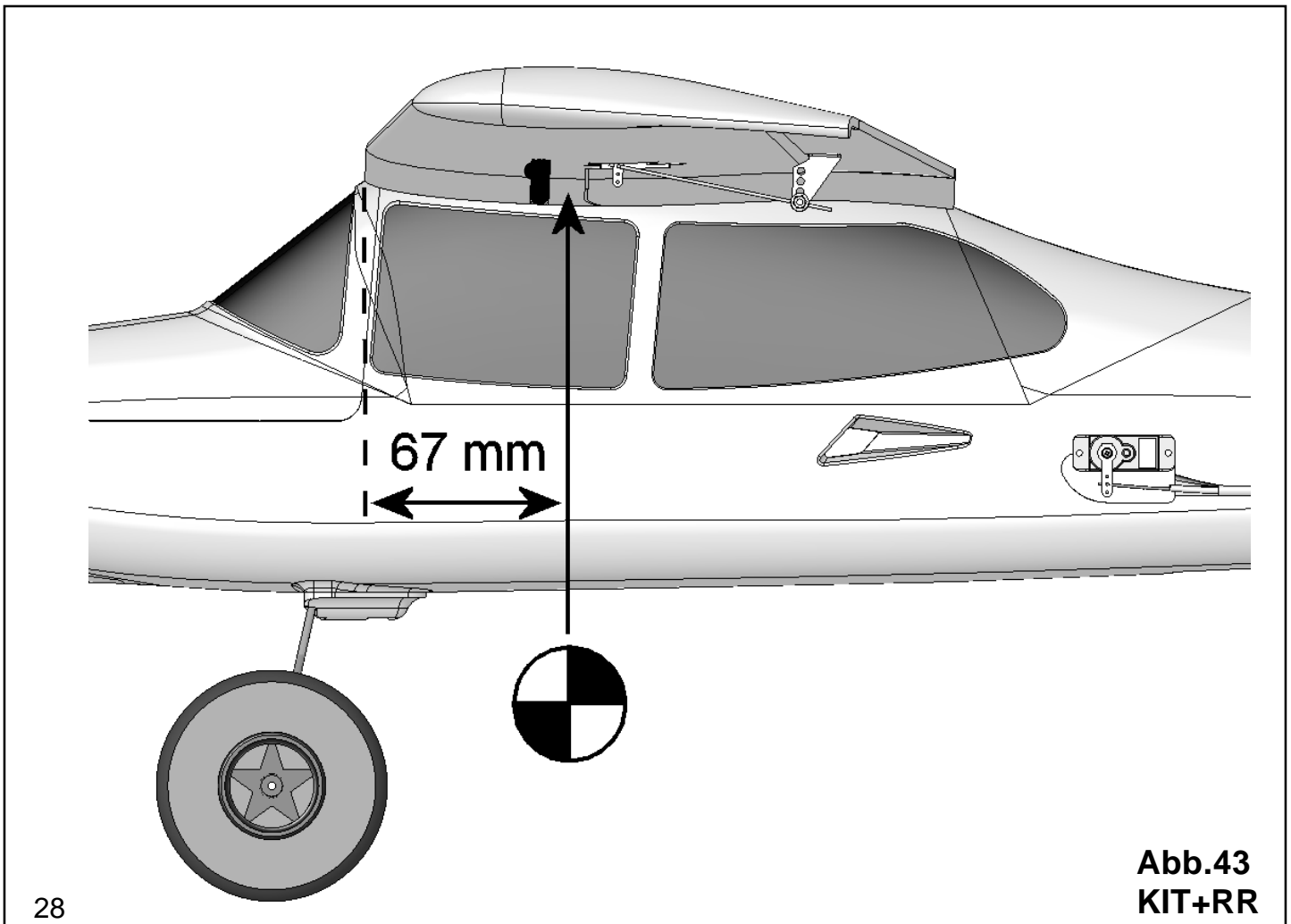
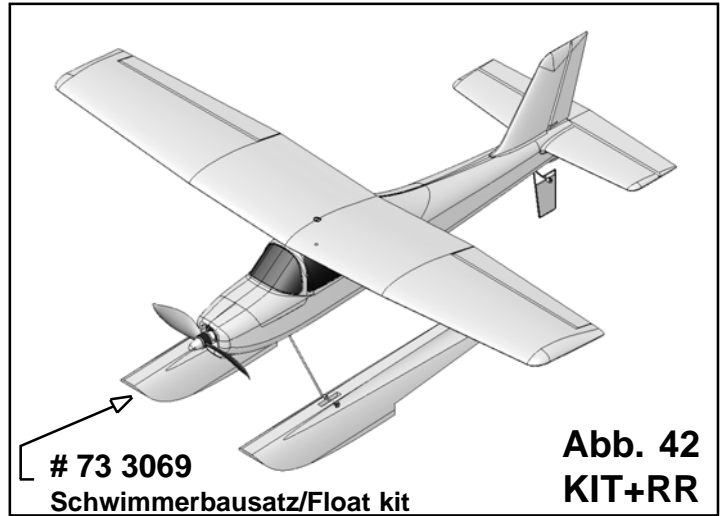
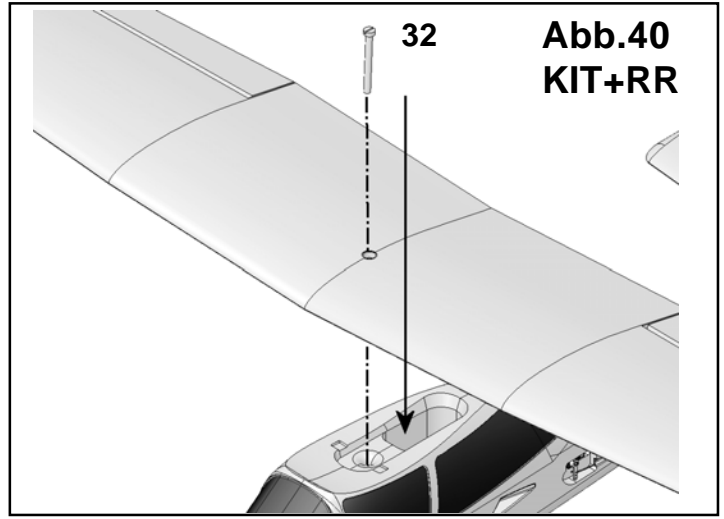
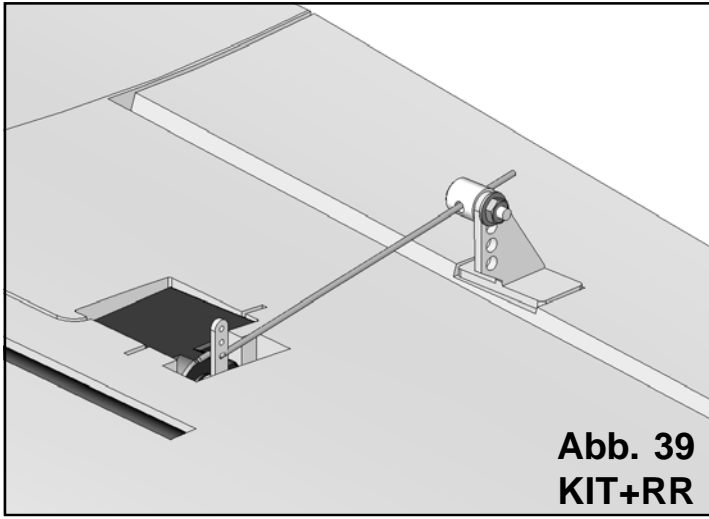
**Abb. 36
KIT+RR**



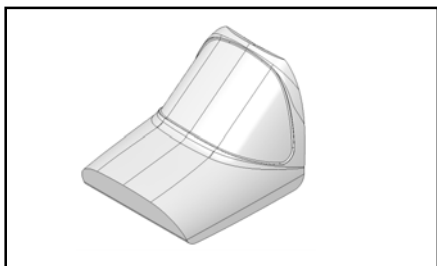
**Abb.37
KIT+RR**



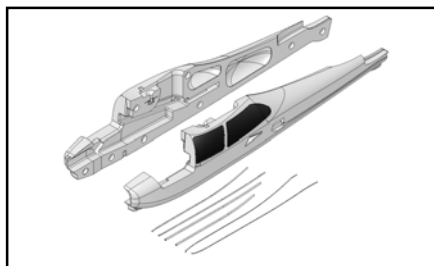
**Abb. 38
KIT+RR**



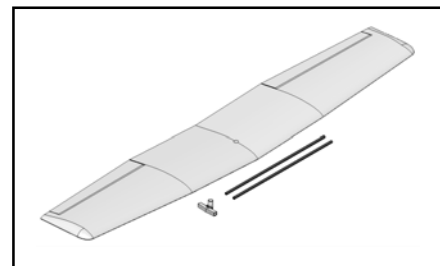
22 4176
 Kabinenhaube
 Canopy
 Verrière
 Capottina
 Cabina



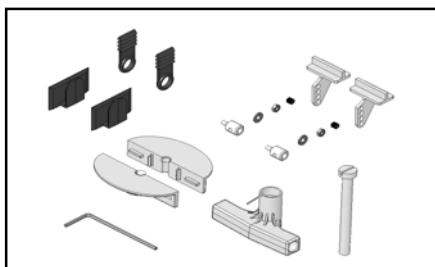
22 4175
 Rumpfhälften + Bowdenzüge
 Fuselage shells + snakes
 Moitié de fuselage + tringlerie
 Semigusci fusoliera + bowden
 Fuselaje + trans. bowden



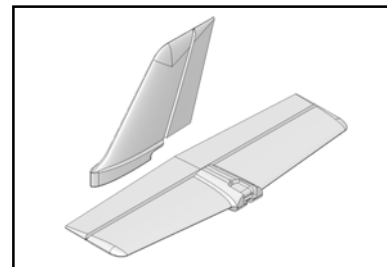
22 4177
 Tragfläche
 panel
 Aile
 Ali
 Alas



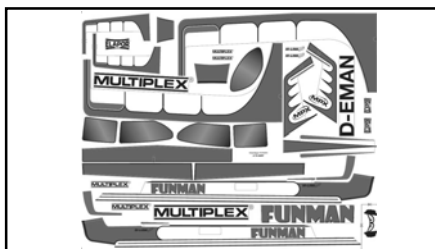
22 4256
 Kleinteilesatz
 Small items set
 Petit nécessaire
 Minuteria
 Piezas pequeñas



22 4178
 Leitwerkssatz
 Tail set
 Kit de gouvernes
 Piani di coda
 Timones



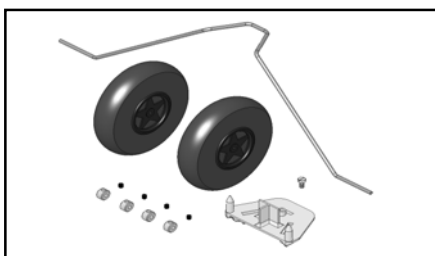
72 4379
 Dekorbogen
 Decal sheet
 Planche de décoration
 Decals
 Lámina decorativa



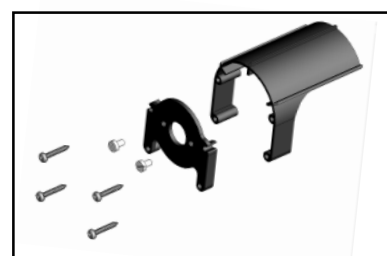
333108
 Motor
 Moteur
 Motore
 Motor



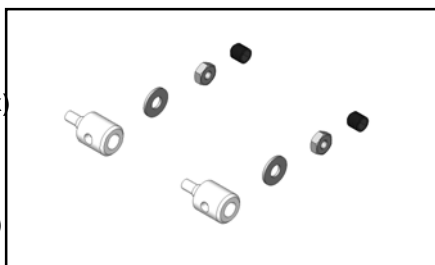
22 4257
 Fahrwerkssatz
 Undercarriage compon.
 Train d'atterrissage
 Parti per carrello
 Kit del tren de aterrizaje



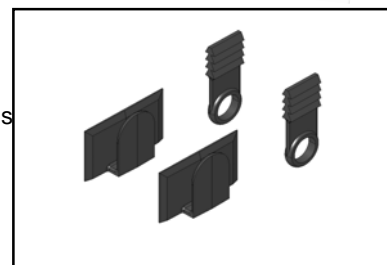
33 2699
 Motorträger
 Motor mount
 Support moteur
 Supporto motore
 Soporte del motor



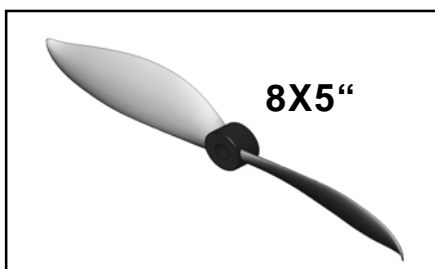
70 3455
 Gestängeanschluss (2x)
 Pushrod connector (2x)
 Element de fixation (2x)
 Raccordo rinvi (2x)
 Conexión del verillaje(2x)



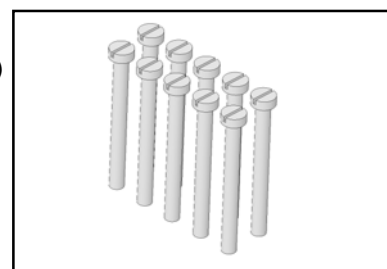
72 5136
 Canopy-Lock
 Kabinenhaubenverschluss
 Fermeture de verrière
 Chiusura capottina
 Cierre de cabina



733163
 Luftschraube
 Propeller
 Hélice
 Elica
 Hélice



71 3340
 Schraube M5x50mm (10x)
 Screw M5x50mm (10x)
 Vis M5x50mm (10x)
 Vite M5x50mm (10x)
 Tornillo M5x50mm (10x)



12. Deploying the aileron servo leads

Deploy the servo leads towards the wing centre; you may need to use extension leads. Place the lead in a straight line along the front edge of the spar well, standing on edge. The leads must project by about **120 mm** at the wing root, so that they can be connected to the receiver when you assemble the model. Fix the leads in the centre of the wing with a drop of hot-melt glue.

13. Attaching the aileron horns

Insert the pushrod connectors **25** in the outermost hole in the aileron horns **24**. Secure them with the washers **26** and nuts **27**. **Caution:** prepare one left-hand horn, one right-hand horn! Tighten the nuts carefully (don't overtighten them), and secure each with a tiny drop of paint or cyano, applied on a pin. Fit the socket-head grub screws **28** in the pushrod connectors **25** using the allen key **29**. Glue the horns **24** in the recesses in the ailerons using activator and cyano; the row of holes must be at the hinge line.

Fig. 38

14. Installing the aileron pushrods

Connect the pre-formed end of the steel pushrods **30** to the innermost hole of the servo output arms, and slip the plain end through the pushrod connectors **25**. Set the ailerons and servos to neutral and tighten the grub screws **28** to lock them.

Fig. 39

.....
15. When the model is assembled, the wing is attached to the fuselage using the plastic screw **32**. **Fig. 40**

16. Installing the receiving system

The remaining RC system components can now be installed in the cabin area, and the flight battery installed. It is important to position the battery in such a way that the model balances at the stated CG position. See **Fig. 43**. It is possible to fit many different types and shapes of battery in the front end of the fuselage. If it is not possible to obtain the correct CG by re-positioning the battery, lead ballast can be fitted at the nose or tail.

The kit is supplied with self-adhesive hook-and-loop tape **20 + 21** for securing the RC components. However, the adhesive on the tape is not always adequate, so it should also be glued in place with cyano.

Place the receiver vertically in the fuselage, behind the wing retaining screw. Run the wire aerial out of the fuselage and tape it to the underside at the tail. The excess length can simply be left trailing freely.

Fitting the propeller

Before the first test run the propeller has to be fitted on the motor shaft. Fit the propeller driver complete with propeller onto the motor shaft. Hold the propeller firmly in one hand, and clamp the collet on the shaft by tightening the aluminium spinner, turning it in a clockwise direction. Fit a screwdriver through the cross-hole in order to tighten the spinner, as this gives greater leverage. The spinner must always be really tight.

Don't connect the battery to the speed controller until you have switched the transmitter on, and have

checked that the throttle control is at the "OFF" position.

Switch the transmitter on, connect the flight battery in the model to the speed controller, and the controller to the receiver.

Now switch the motor on briefly and check once more that the propeller is rotating in the correct direction. Note: when test-running the motor always remove all light objects from the area in front of and behind the model, and hold the aeroplane firmly.

Caution: even small motors and propellers are capable of inflicting painful injuries!

17. Setting the control surface travels

It is important to set the control surface travels correctly, as these settings have a crucial influence on the model's overall control response. In all cases the travels are measured at the point of maximum chord (width of control surface).

Elevator

up - stick back - approx. + 11 mm
down - stick forward - approx. - 11 mm

Rudder

left and right each way - approx. 6-10 mm

Ailerons

up - approx. + 7 mm
down - approx. - 3 mm

Note: when you apply a right-aileron command at the transmitter, the right-hand aileron (as seen from the tail) must deflect up.

If you find that you cannot set the correct control surface travels with your radio control system, you will need to change the linkage hole to which the pushrod is connected.

18. Balancing

To make your *FunMan* fly safe and stable it must be balanced at the correct point or C.G. (Centre of gravity) - just like every other aircraft. Assemble your model completely, ready to fly, and install the flight battery.

The **Centre of Gravity** should be at a point **67 mm** aft of the leading edge of the wing, measured where the wing meets the fuselage. You will find the markings moulded on the underside of the wings.

Support the model on your fingertips at the marked point, and it should balance level. If necessary, adjust the position of the flight battery until the plane wings levels. Once the correct position is found, mark it inside the battery box to ensure that the battery is always replaced in exactly the same location. **Fig. 43**

19. Preparing for the first flight

Wait for a day with as little breeze as possible for the first flight. The evening hours often provide the best conditions.

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

The transmitter battery and flight pack must be fully charged according to the instructions.

Set the transmitter to range-check mode, and ask your assistant to walk away from the model, carrying the transmitter.

As he walks away your friend should constantly operate one control function while you watch the model's servos. The servo not being operated should stay motionless up to a range of around 60 m, and the other servo should follow the transmitter stick movements smoothly and immediately. If successful, repeat the check with the motor running. The effective range should not be significantly reduced when the motor is running.

If you are not sure about anything, do not fly the model! If you cannot eliminate the problem send the whole radio control system (including battery, switch harness, servos) to the manufacturer's service department for checking.

The first flight

Do not test-glide this model!

The model is designed for hand-launching - always exactly into the wind.

We recommend that you ask an experienced modeller to help you during the first flight.

Allow the model to climb to a safe altitude, then adjust the trims on the transmitter so that the model flies straight ahead without any help from you.

At a safe height switch off the motor and make yourself familiar with the model's control response on the glide. Carry out a dummy landing approach at a good height, so that you will feel confident about the real landing when the flight pack is flat.

Don't attempt tightly banked turns close to the ground at first, and especially not on the landing approach.

It is always better to land safely some distance away, and have to walk to collect the model, than to risk damaging it by dragging it close to your feet.

20. 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 its cover includes 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 rechargeable batteries used in your RC set. Make use of all sensible safety systems and precautions which are advised for your system. An excellent source of practical accessories is the MULTIPLEX main catalogue, as our products are designed and manufactured exclusively by practising modellers for other practising modellers.

Always fly with a responsible attitude. You may think that flying low over other people's heads is proof of your piloting skill; others know better. The real expert does not need to prove himself in such childish ways. It is in all our interests that you let other pilots know that this is also what you think. 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.

Part List

RR/RR+/RTF FunMan

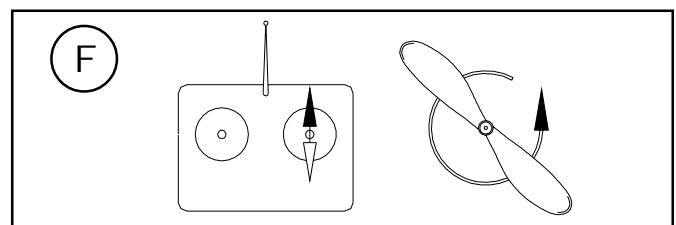
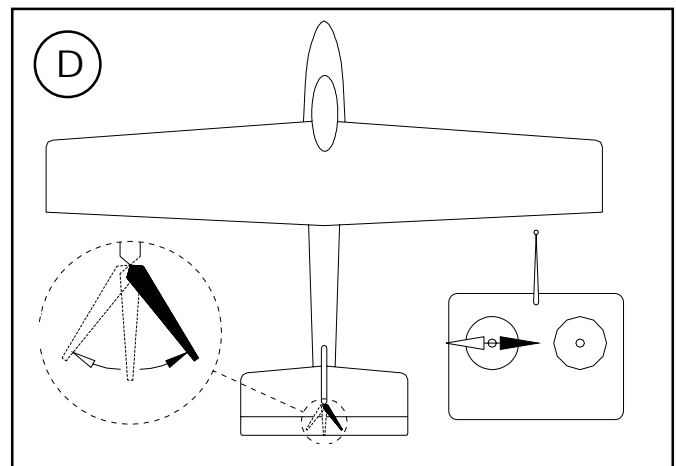
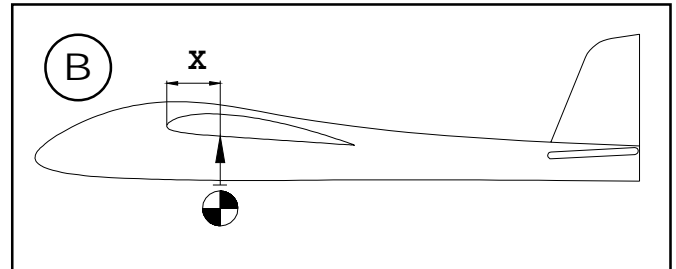
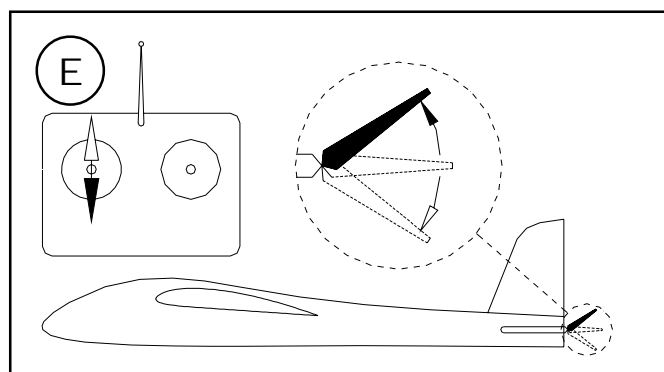
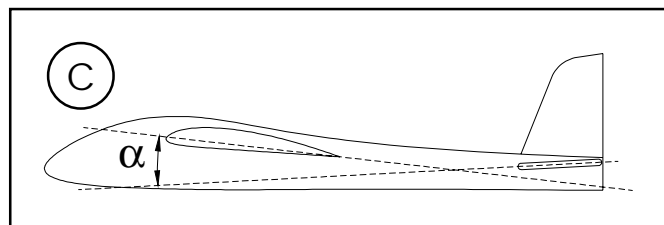
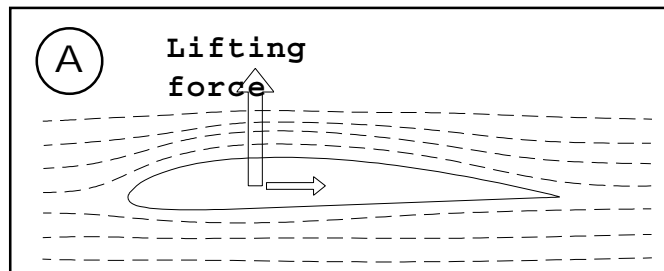
Part No.	Description	Material	Dimensions
No. off			
1	Building Instruction	Paper	A4
3	Fuselage and cabin, factory-assembled, two servos, motor and controller installed	Elapor foam	Ready made
6	Wing, factory assembled	Elapor foam	Ready made
7	Tailplane with horn and pushrod	Elapor foam	Ready made
8	Fin with horn and and pushrod	Elapor foam	Ready made
Small parts set			
20	2 Hook-and loop-tape, hook	Plastic	25 x 60 mm
21	2 Hook-and loop-tape, loop	Plastic	25 x 60 mm
29	1 Allen key	Metal	1,5 A/F
32	1 Screw	Plastic	M5 x 50mm
35	1 Snake outer sleeve	Plastic	3 x 2 x 90 mm
47	1 Steel rod	Metal	1,3 x 250 mm
75	1 Screw	Metal	M3 x 12mm
Undercarriage			
70	1 Main undercarriage with two Ø 75mm wheels	Metal / Plastic	Ready made
Airscrew			
52	1 MPX-Airscrewe 8x5"	Plastic	Ready made
53	1 Propeller drive	Metal	Ready made

Additional RC-components (only at RR+/RTF)

- 1 Receiver RX-5 Smart ID7
- 1 Battery LiBatt FX 3S 950 mAh

Additional RC-components at RTF

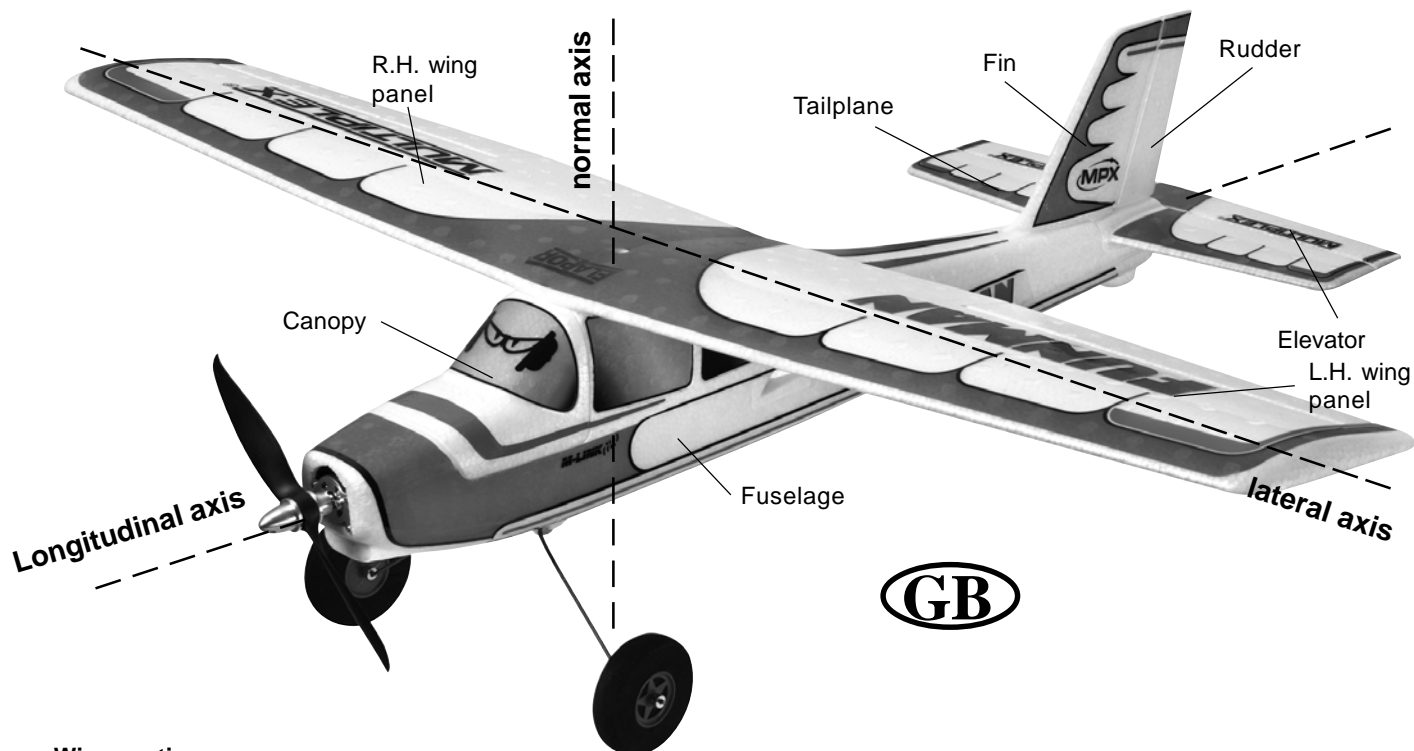
- 1 Transmitter SMART SX
- 1 Manual SMART SX
- 3 Batteries Mignon (AA)
- 1 Charger MULTicharger L-703 EQU



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 EasyStar 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 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.



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. A**

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. B**

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, 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. C**

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. D
Elevator (up / down)	Fig. E
Throttle (motor off / on)	Fig. F

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.



Il modello NON È UN GIOCATTOLO nel senso comune del termine.

Con la messa in funzione del modello l'utente dichiara di conoscere e aver capito il contenuto delle istruzioni per l'uso, in particolare le avvertenze sulla sicurezza, gli interventi di manutenzione, le limitazioni di funzionamento e i vizi.

Questo modello non deve essere messo in funzione da bambini di età inferiore ai 14 anni. Se minorenni utilizzano il modello sotto la sorveglianza di un adulto con obbligo di assistenza secondo la legge ed esperto, quest'ultimo è responsabile affinché le avvertenze delle ISTRUZIONI PER L'USO vengano rispettate.

IL MODELLO E I RELATIVI ACCESSORI DEVONO ESSERE TENUTI LONTANI DAI BAMBINI DI ETÀ INFERIORE AI 3 ANNI! LE MINUTERIE RIMOVIBILI DEL MODELLO POSSONO ESSERE INGOIATE DA BAMBINI DI ETÀ INFERIORE AI 3 ANNI. PERICOLO DI ASFISSIA!

Durante il funzionamento del modello si devono osservare tutte le avvertenze delle ISTRUZIONI PER L'USO. La Multiplex Modellsport GmbH & Co. KG non è responsabile per perdite e danni di qualunque tipo che si vengono a creare come conseguenza di utilizzo sbagliato o abuso di questi prodotti, compresi i relativi accessori. Ciò comprende perdite e danni diretti, indiretti, voluti e involontari e ogni forma di danni successivi.

Ogni avvertenza di sicurezza di queste istruzioni deve essere assolutamente rispettata e contribuisce ad un utilizzo sicuro del vostro modello. Utilizzate il vostro modello con intelligenza ed attenzione, e sarà un bel divertimento per voi e per gli spettatori, senza rappresentare alcun pericolo. Se non utilizzate il vostro modello responsabilmente, si potranno verificare notevoli danni materiali e lesioni gravi. Voi soli siete responsabili che le istruzioni per l'uso vengano rispettate e che le avvertenze sulla sicurezza vengano applicate.

Impiego conforme alla destinazione d'uso

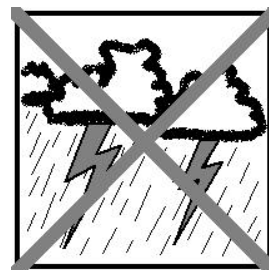
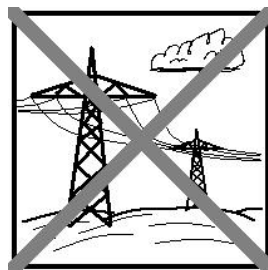
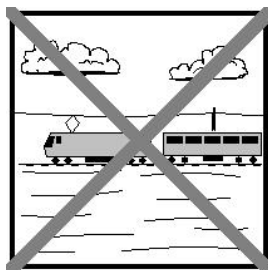
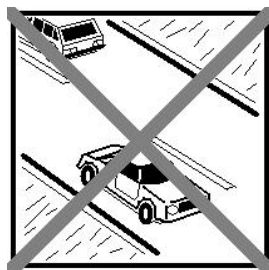
Il modello può essere utilizzato solo in campo hobbistico. Ogni altro tipo di utilizzo è proibito. Per i danni o gli infortuni di ogni tipo a persone e animali risultanti da un utilizzo improprio è responsabile esclusivamente l'utente del modello e non il costruttore.

Per l'uso del modello è permesso utilizzare solo gli accessori da noi consigliati. I componenti consigliati sono già collaudati e adattati al modello ai fini di un funzionamento sicuro. Se si utilizzano altri componenti o se il modello viene modificato, vengono a mancare tutti i diritti di garanzia del costruttore e/o rivenditore.

Per mantenere basso il rischio durante il funzionamento del modello, osservare i seguenti punti:

- Il modello viene comandato tramite radiocomando. Nessun radiocomando è protetto da radiodisturbi. Tali disturbi possono causare la perdita di controllo temporanea sul modello. Per questo motivo durante il funzionamento del vostro modello per evitare collisioni bisogna sempre rispettare grandi distanze di sicurezza in tutte le direzioni. Già al primo avvisaglio di radiodisturbi dovete smettere di utilizzare il vostro modello!
- Dovete mettere in funzione il vostro modello solo dopo aver eseguito con successo un completo test di funzionamento e un test della ricezione, secondo le istruzioni del vostro radiocomando.
- Il modello deve essere messo in volo solo a condizioni di visibilità buone. Non volare in direzione del sole per non essere abbagliati o a condizioni di visibilità cattive.
- Un modello non deve essere messo in funzione sotto l'influsso dell'alcool o di sostanze stupefacenti o medicinali che limitano la capacità di reazione.
- Fare volare il modello solo se le condizioni atmosferiche e il vento vi permettono di controllarlo bene. Anche a vento debole tenere conto che intorno ad oggetti si formano vortici che possono influenzare il modello.
- Non far volare mai il modello in luoghi in cui potete mettere in pericolo voi stessi o altri, come p.es. in centri abitati, su elettrodotti, strade o binari.
- Non guidare mai il modello verso persone né animali. Volare a raso sulla testa di altre persone non è un segno di particolare bravura, ma espone gli altri ad un rischio inutile. Nell'interesse di tutti segnalare questo fatto anche agli altri piloti. Fate volare il modello sempre in modo che né voi né gli altri siano in pericolo. Pensare sempre che anche il miglior radiocomando può in ogni momento essere disturbato. Anche una pratica di volo di lunghi anni, priva di incidenti non è una garanzia per il prossimo minuto di volo.

I



Rischi residui

Anche se il modello viene messo in funzione secondo le norme e tenendo conto di tutti gli aspetti di sicurezza, sussiste sempre un determinato rischio residuo.

Quindi è obbligatorio stipulare un'**assicurazione di responsabilità civile**. Nel caso foste socio di un'associazione o federazione, potete stipulare l'assicurazione anche in questa istituzione. Fare attenzione ad avere una protezione assicurativa sufficiente (aeromodello con motorizzazione). Mantenere i modelli e il radiocomando sempre in perfetto stato.

I seguenti pericoli possono verificarsi in relazione alla costruzione e all'esecuzione del modello:

- Lesioni dovute all'elica: appena il pacco batteria è collegato, tenere libera la zona dell'elica. Osservare anche che gli oggetti di fronte all'elica possono essere aspirati o che gli oggetti dietro possono essere spinti via. Il modello si può mettere in moto. Quindi orientarlo sempre in modo che nel caso di un avvio involontario del motore non si possa muovere in direzione di altre persone. Durante le regolazioni in cui il motore è in funzione o può mettersi in funzione, il modello deve sempre essere tenuto da un aiutante.
- Precipitazione dovuto ad errore di comando: Può succedere anche al miglior pilota, quindi far volare il modello solo in ambiente sicuro: un terreno omologato per aeromodelli è una relativa sicurezza sono indispensabili.
- Precipitazione dovuta ad errore tecnico o danni dovuti al trasporto o danni precedenti non conosciuti. È obbligatorio controllare attentamente il modello prima di ogni messa in volo. Ma bisogna sempre tenere conto che si può verificare un guasto del materiale. Non fare mai volare il modello in luoghi in cui si possono causare lesioni agli altri.
- Rispettare i limiti di funzionamento. Un volo estremamente duro indebolisce la struttura e può o comportare un guasto improvviso del materiale, o la precipitazione del modello durante voli successivi dovuta a danni successivi „latenti“.
- Pericolo d'incendio dovuto a malfunzionamento dell'elettronica. Conservare i pacchi batteria in modo sicuro, rispettare le avvertenze di sicurezza dei componenti elettronici nel modello, del pacco batteria e del caricabatteria, proteggere l'elettronica dall'acqua. Fare attenzione che il regolatore e il pacco batteria siano sufficientemente raffreddati.

Le istruzioni dei nostri prodotti non devono essere riprodotte e /o pubblicate senza espressa autorizzazione della Multiplex Modellsport GmbH & Co. KG (per iscritto) - neanche solo in parte né sotto forma di stampa né in formato elettronico.

Dati tecnici FunMan

Apertura alare:	1010 mm
Lunghezza complessiva:	820 mm
Peso in ordine di volo:	580 g
Carico alare:	26 gr/dm
motore:	PERMAX BL-O 2830-1100
Funzioni RC:	elevatore, timone di direzione, motore, (alettoni opzionali)

Familiarizzate con il contenuto della scatola di montaggio!



Le scatole di montaggio per modelli della MULTIPLEX vengono sottoposte costantemente a controlli del materiale durante la produzione. Speriamo che siate soddisfatti del contenuto della scatola di montaggio. Vi preghiamo tuttavia, di controllare tutte le parti (consultando la lista materiale) **prima** dell'utilizzo, visto **che le parti già lavorate non potranno essere sostituite**. Se una parte dovesse essere difettosa, saremo anche disposti, dopo averla controllata, a ripararla e sostituirla. Vi preghiamo di inviare la parte in questione al nostro reparto modellismo allegando **assolutamente** lo scontrino fiscale e la comunicazione di reclamo debitamente compilata (formulario).

Ci adoperiamo di continuo ai fini del perfezionamento tecnico dei nostri modelli. Con la riserva di apportare in ogni momento modifiche al contenuto della scatola di montaggio, in forma, dimensioni, tecnica, materiali ed accessori senza preavviso. Si prega di avere comprensione per il fatto che dalle informazioni né dalle illustrazioni di queste istruzioni sussiste alcun diritto

Importante!

Modelli radiocomandati e soprattutto gli aeromodelli non sono giocattoli nel comune senso del termine. La loro costruzione e il loro funzionamento richiedono conoscenze tecniche, un minimo ad accuratezza manuale e disciplina e consapevolezza dei rischi.

Errori e imprecisioni durante la costruzione ed il funzionamento possono causare lesioni alle persone e danni materiali. Visto che il costruttore non ha alcuna influenza su un assemblaggio, una manutenzione e un funzionamento corretti, vogliamo espressamente porre l'attenzione su questi pericoli.

Nota importante

Questo modello non è in polistirolo™! Per questo motivo non usare per gli incollaggi colla vinilica o epoxy. Usare esclusivamente colla cianoacrilica, possibilmente assieme all'attivatore (Kicker). Per tutti gli incollaggi usare colla ciano di media viscosità. Con il materiale Elapor® spruzzare sempre su una superficie l'attivatore (Kicker) – fare asciugare e quindi applicare sulla superficie opposta la colla ciano. Unire e allineare immediatamente le parti.

Attrezzi:

Forbice, taglierino, pinza e rispettivamente un cacciavite piccolo diritto ed uno a croce per squadrette dei servi e viti fissaggio motore, eventualmente saldatore.

Accessori necessari per il modello FunMan:

Zacki ELAPOR 20g VE1 (tutte le versioni)	Art.nr. 852727
Ricevente RX-5 light M-LINK ID 7	Art.nr. 55833
Li-BATT FX 3/1-950 (M6)(solo RR)	Art.nr. 157321
Radio SMART SX M-LINK (solo RR & RR+)	Art.nr. 1530/0/1
MULTIcharger L-703 EQU 230 V (solo RR & RR+)	Art.nr. 82523

Accessori opzionali per il modello FunMan:

Ricevente RX-6-DR light M-LINK 2,4 GHz	Art.nr. 55807
Ricevente RX-7 M-LINK 2,4 GHz	Art.nr. 55818
Alettone Upgrade-Set	Art.nr. 65164
Li-BATT eco 3/1-2000 (M6)	Art.nr. 157231
MULTIlight, 5 LEDs	Art.nr. 73020
Galleggianti	Art.nr. 733069
Radio COCKPIT SX	Art.nr. 45130/1/2
Combo MULTIcharger LN-3008 EQU e Aliment. AC/DC 230V/12V 5,0A	Art.nr. 92545
Cavo caricabatteria alta tensione (HS)	Art.nr. 92516

Attenzione quando si lavora con la colla cianoacrilica! Questo tipo di colla asciuga in pochi istanti; in nessun caso applicare sulle dita o su altre parti del corpo. Proteggere assolutamente gli occhi con occhiali di protezione adeguati! Tenere lontano dalla portata dei bambini!

Nota: Per una più facile consultazione, staccate dal centro le pagine con i disegni!

1. Prima di cominciare

Controllare il contenuto della scatola di montaggio, consultando le **fig. 1+2** e la lista materiale.

I disegni necessari alla costruzione del modello RR sono contrassegnati con RR+KIT, mentre i disegni contrassegnati solo con KIT sono utili nel caso in cui si renda necessario riparare il modello con parti di ricambio.

2. Aprire e chiudere la capottina

Per aprire la capottina, afferrarla sulla parte anteriore e sollevarla.

Per chiuderla, infilare completamente la linguetta posteriore e abbassarla.

Montaggio finale

3. Opzione – ruotino di coda

Chi vuole può equipaggiare il modello anche con un ruotino di coda. Questo è necessario se si vuole installare successivamente i galleggianti. In questo caso è indispensabile il montaggio di un timone di „navigazione“ che può essere montato solo se il modello dispone di un ruotino di coda. Per le singole fasi di costruzione vedi le **Fig. 09 -13**.

Piegare i tondini come indicato in **Fig.12+12a**. Il tondino d'acciaio **47** ha un diametro di 1,3 mm – il tubo **35** è anche allegato.

Montaggio:

Praticare un foro attraverso il piano di coda e la fusoliera come da **Fig. 11**. Scegliendo questa opzione, tagliare il „pattino“ posteriore in espanso e praticare sul direzionale una scanalatura per fissare il tondino di rinvio. **Fig.10**

Incollare il tubo **35** con colla ciano e accorciarlo se necessario. Piegare la parte superiore del tondino **47** solo dopo averlo inserito nel tubo **35**.

Ancora un'opzione

Se si intende installare i galleggianti, costruire un timone di navigazione con Depron da 3 mm e fissarlo con nastro adesivo (Tesa) nel tondino piegato. Il fissaggio avviene con due collari sul tondino del ruotino di coda. Le parti sono contenute nella scatola di montaggio dei galleggianti.

4. Installare il motore

La motorizzazione è costituita dal motore PERMAX BL-O 2830-1100, e dal regolatore MULTIcont BL-20 SD. Ambedue sono già incorporati.

5. Collegare il motore

Per prova accendere il motore! Vista da davanti, l'elica deve girare sempre in senso antiorario, se necessario invertire la polarità sul motore.

6. Rendere mobile l'elevatore ed il direzionale

Per rendere mobili l'elevatore ed il direzionale, piegarli a destra/sinistra per qualche volta – in nessun caso staccarli o tagliarli! **Fig. 25 + 27**

7. Incollare i piani di coda sulla fusoliera

Posizionare prima senza colla, il piano di quota sulla fusoliera e controllare che tutto combaci perfettamente. Fare particolare attenzione che l'elevatore **7** poggi perfettamente sulla fusoliera, in linea con la superficie

d'appoggio alare. Per facilitare l'allineamento, installare le ali. Quando tutto combacia, incollare l'elevatore e controllare nuovamente l'allineamento e l'appoggio perfetto sulla fusoliera!

Ancora senza colla, posizionare il direzionale sulla fusoliera e sul piano di coda e controllare che tutto combaci perfettamente, in particolare che poggi perfettamente sulla fusoliera/piano di coda. Controllare inoltre che il direzionale **8** si trovi esattamente a 90° con il piano d'appoggio alare e con il piano di coda, p.es. con un goniometro.

Fig. 30

8. Collegare i rinvii dell'elevatore e del direzionale

Inserire le estremità dei tondini **41** e **42** nei raccordi **25** – portare i servi ed i timoni in posizione neutrale ed avvitare i grani **28**. Se necessario piegare leggermente la parte esterna dei tondini.

Fig. 31-32

9. Montare il carrello

Premere leggermente il carrello già pronto sui lati ed agganciarlo al supporto **74**. Installare vite **75**.

Fig. 34

Opzione alettoni

Se Lei desidera volare con un modello comandato su due assi (direzionale / elevatore) saltare i punti **10 – 14 Abb.36-39** e coprire successivamente le aperture per i servi alari con i decals previsti.

Con lo stesso diedro alare, il modello vola in modo perfetto sia in configurazione due, che tre assi. Naturalmente è anche possibile l'installazione successiva degli alettoni.

.....

Se si vuole volare con l'ausilio degli alettoni (tre assi), consultare le istruzioni riportate di seguito:

10. Rendere mobili gli alettoni + installare i servi alari

Sull'ala **6** tagliare lateralmente gli alettoni - renderli mobili, piegendoli a destra/sinistra per qualche volta – in nessun caso staccarli o tagliarli!

Fig. 36

11. Installare i servi alari

Portare i servi in posizione neutrale ed installare le squadrette a 90°, in modo che sporgano lateralmente dal servo -1x destra, 1x sinistra.

Inserire i servi nelle rispettive aperture dell'ala **6**. A seconda dei servi usati, potrebbero essere necessari piccoli lavori di ritocco. Per fissare i servi, applicare rispettivamente una goccia di colla a caldo nelle scanalature per le linguette ed inserire immediatamente il servo – eventualmente ritoccare ancora successivamente con colla a caldo.

Fig. 37

12. Posizionare i cavi dei servi alari

Posizionare i cavi, con la parte stretta del cavo rivolta verso l'alto, in direzione del centro alare e poi verso l'apertura centrale per la baionetta. I cavi devono sporgere dall'ala di ca. **120 mm** in modo da raggiungere con facilità la ricevente, eventualmente allungarli. Fissare i cavi al centro dell'ala con una goccia di colla a caldo.

13. Fissare le squadrette sugli alettoni

Inserire rispettivamente un raccordo **25** nel foro più esterno delle squadrette **24** e fissarlo con una rondella **26** ed un dado **27**. **Attenzione:** 1x destra, 1x sinistra! Serrare attentamente il dado e bloccarlo con una goccia di colla ciano o vernice (applicare con un ago). Avvitare quindi il grano **28** con la chiave a brugola **29** nel raccordo **25**. Con colla ciano, incollare le squadrette **24**, con i fori rivolti verso la "cerniera", nelle rispettive aperture. Spruzzare prima sulle aperture l'attivatore.

Fig. 38

14. Installare i rinvii per gli alettoni

Agganciare la "Z" dei tondini d'acciaio **30** nel foro più interno della squadretta del servo ed infilare l'estremità opposta attraverso il raccordo **25**. Portare il servo ed il timone in posizione neutrale ed avvitare il grano **28**.

Fig. 39

.....

15. Fissare l'ala sulla fusoliera con la vite **32**. **Fig. 40**

16. Installare l'impianto radio

Nell'area della capottina, installare adesso tutti i componenti RC mancanti ed il pacco batteria.

Per il posizionamento tenere conto del baricentro indicato in **Fig. 43**.

Lo spazio è sufficiente per l'installazione di diversi tipi di pacchi batteria. Se non dovesse essere possibile bilanciare il modello spostando il pacco batteria, applicare piombo di bilanciamento

Per fissare i componenti RC all'interno della fusoliera, usare il velcro **20+21** allegato (parte uncinata/stoffa). La colla del velcro non sempre aderisce a sufficienza sull'espanso. Per questo motivo incollare ulteriormente la parte di velcro nella fusoliera con colla ciano.

Installare l'elica

Prima di effettuare la prima prova del motore, installare l'elica. A tal scopo inserire il mozzo con elica sull'albero del motore. Tenere l'elica con la mano e bloccare il cono di serraggio girando l'ogiva in alluminio in senso orario. Per serrarla bene, inserire un cacciavite nell'apposito foro in modo da avere un braccio di leva maggiore. Fare attenzione che la sede sia sempre ben fissa.

Collegare il connettore pacco batteria / regolatore solo con radio accesa e dopo essersi assicurati che lo stick di comando del motore sulla radio si trovi in posizione „MOTORE SPENTO“.

Accendere la radio e collegare il pacco batteria al regolatore ed il regolatore alla ricevente. Accendere per un attimo il motore e controllare ancora una volta il senso di rotazione dell'elica (tenere saldamente il modello e togliere da dietro il modello qualsiasi oggetto leggero).

Attenzione: anche con piccoli motori elettrici ed eliche ci si può ferire seriamente!

17. Regolare le corse dei timoni

Per ottenere un comportamento di volo equilibrato è importante regolare correttamente le corse dei timoni. Le corse devono essere misurate sempre nel punto più largo dei timoni.

Elevatore

verso l'alto - stick in dietro - ca. + 11mm
verso il basso - stick in avanti - ca. - 11mm

Direzionale

a destra e sinistra rispettivamente ca. 6-10 mm

Alettoni

verso l'alto ca. + 7 mm
verso il basso ca. - 3 mm

Nota: Con alettoni a destra, l'alettone di destra, visto in direzione di volo, si muove verso l'alto.

Se la Sua radio non permette di regolare i valori riportati sopra, collegare i rinvii ad un foro più esterno/interno delle squadrette.

18. Bilanciare il modello

Il Suo FunMan, come ogni altro aereo, deve anche essere bilanciato su un punto prestabilito, per ottenere delle doti di volo stabili. Per effettuare il bilanciamento, montare il modello e posizionare il pacco batteria.

Il baricentro si trova sotto all'ala, a **67 mm** dal bordo d'entrata, vicino alla fusoliera – qui ci sono già dei contrassegni che indicano la posizione del baricentro.

Sollevando il modello in questo punto con le dita, dovrebbe rimanere in posizione orizzontale. Eventuali correzioni possono essere fatte, spostando il pacco batteria. Una volta bilanciato il modello, segnare la posizione del pacco batteria, in modo da poterlo sempre posizionare nello stesso punto. Se non dovesse essere possibile bilanciare il modello spostando il pacco batteria, usare del piombo.

Fig. 43

19. 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 decollo, effettuare assolutamente un test di ricezione dell'impianto RC!

Le batterie della radio e del modello devono essere caricate secondo le prescrizioni.

Un aiutante si allontana con la radio, la radio è sempre nella modalità di ricezione.

Un aiutante si allontana con la radio e muove costantemente uno stick di comando. Controllare i servi. I servi che non vengono mossi, devono rimanere fermi fino ad una distanza di ca. 60 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 deve rimanere pressoché uguale.

Non decollare assolutamente se dovessero sorgere dei problemi. In questo caso fare controllare la radio (con batterie, interruttore, servi) dalla ditta produttrice.

Primo volo ...

Non lanciare il modello con il motore spento!

Lanciare il modello (sempre controvento).

Per il primo volo consigliamo di farsi aiutare da un modellista esperto.

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

Ad una quota di sicurezza, prendere confidenza con le reazioni del modello, anche con il motore spento. In quota, simulare avvicinamenti per l'atterraggio, per 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, evitando manovre rischiose.

20. Sicurezza

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

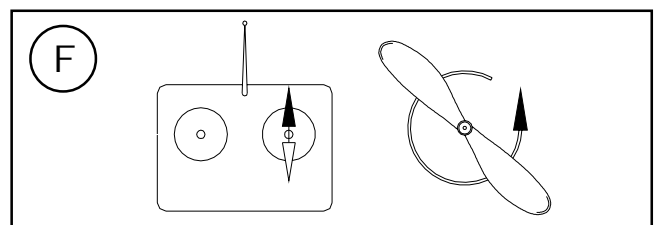
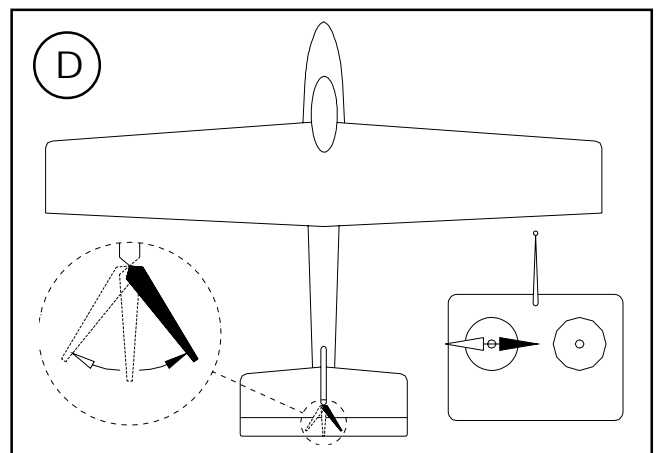
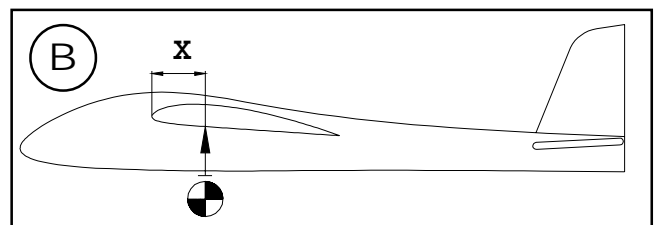
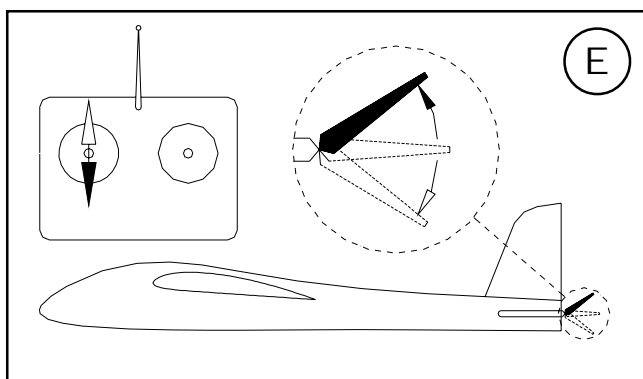
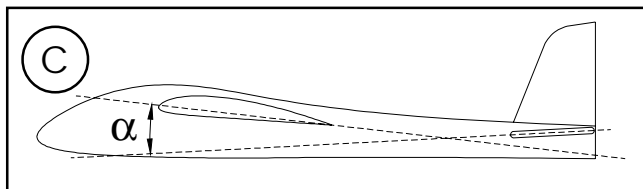
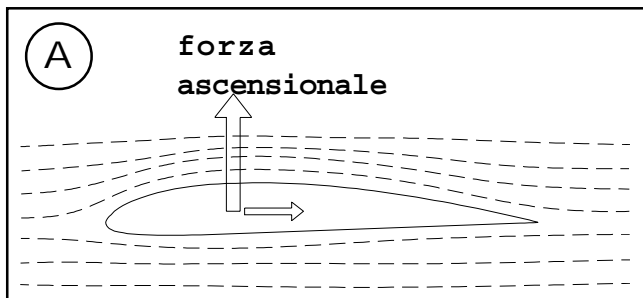
Tenere i modelli ed il radiocomando sempre in perfetta efficienza. Informarsi su come caricare correttamente le batterie. Fare uso di prodotti che migliorano la sicurezza. Nel nostro catalogo generale MULTIPLEX si possono trovare tutti i prodotti più adatti, sviluppati da modellisti esperti. Volare sempre 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. E' importante volare sempre in modo da non mettere in pericolo ne i colleghi modellisti, ne gli spettatori. 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 questo straordinario modello.

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG
Reparto assistenza prodotti e sviluppo

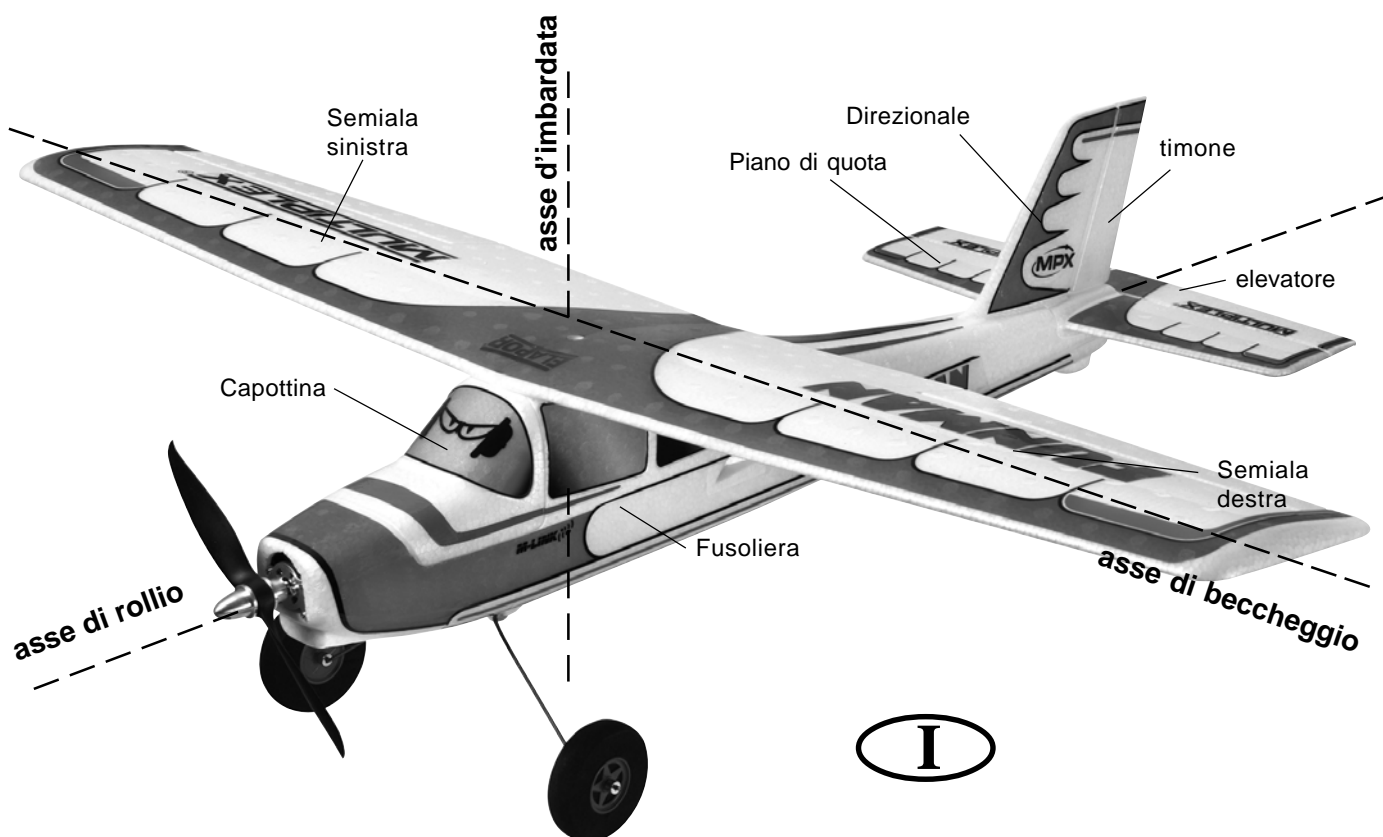
Lista materiale

Pos.	Pz.	Descrizione	Materiale	Dimensioni
1	1	Istruzioni di montaggio RR	Carta	DIN-A4
3	1	Fusoliera finita con capottina		
		2 servi e motore con regolatore installati	Elapor espanso	Finito
6	1	Semiali finite per comando su 2 assi	Elapor espanso	Finito
7	1	Piano di quota con squadretta e raccordo installati	Elapor espanso	Finito
8	1	Direzionale con squadretta e raccordo installati	Elapor espanso	Finito
Minuteria				
20	2	Velcro parte uncinata	Materiale plastico	25 x 60 mm
21	2	Velcro parte „stoffa“	Materiale plastico	25 x 60 mm
29	1	Chiave a brugola	Metallo	SW 1,5
32	1	Vite	Materiale plastico	M5 x 50mm
35	1	Guaina bowden	Materiale plastico	3 x 2 x 90 mm
47	1	Tondino acciaio	Metallo	1,3 x 250 mm
75	1	Vite	Metallo	M3 x 12mm
Carrello				
70	1	Carrello principale con 2 ruote Ø 53mm	Metallo / materiale plastico	Finito
Elica				
52	1	Elica 8"x5" (20,3 x 12,7 cm)	plastica	Finito
53	1	Mozzo portaelica	Metallo	Finito
Ulteriori RC componenti in RR + / RTF				
	1	Ricevente RX-5 light M-LINK ID 7		
	1	Li-BATT FX 3/1-950 (M6)		
Ulteriori RC componenti in RTF				
	1	Radio SMART SX M-LINK		
	1	Manuale SMART SX M-LINK		
	3	mignon batterie		
	1	MULTIcharger L-703 EQU 230 V		



Nozioni fondamentali

Come 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 EasyStar 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, 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. A**

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. B**

Eventuali correzioni possono essere fatte, spostando i componenti RC (p.es. il pacco 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 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. C**

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. D

l'elevatore (cabrare/picchiare)

Fig. E

il motore (motore spento/acceso)

Fig. F

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.

El modelo NO ES UN JUGUETE en el sentido habitual de la palabra.

Con la puesta en marcha del modelo, el operador declara que conoce el contenido del manual de instrucciones, especialmente lo respectivo a consejos de seguridad, trabajos de mantenimiento y limitaciones de uso y carencias, pudiendo cumplir todo lo requerido.

Este modelo no debe ser manejado por menores de 14 años. El manejo del modelo por menores queda supeditado a ser realizado bajo la supervisión de un adulto que, según la ley, sea responsable y competente, siendo éste responsable de la aplicación de las advertencias del MANUAL DE INSTRUCCIONES.

¡EL MODELO Y LOS ACCESORIOS CORRESPONDIENTES DEBEN QUEDAR LEJOS DEL ALCANCE DE LOS MENORES DE 3 AÑOS! ¡LAS PEQUEÑAS PIEZAS SUELTAS DEL MODELO PUEDEN SER TRAGADAS POR LOS MENORES DE 3 AÑOS! ¡PELIGRO DE ASFIXIA!

Al manejar el modelo deben respetarse todas las advertencias del MANUAL DE INSTRUCCIONES. Multiplex Modellsport GmbH & Co. KG no será responsable de las pérdidas y daños de cualquier tipo que puedan ocurrir debido a un manejo erróneo y/o indolente de este producto, incluyendo cualquiera de los accesorios necesarios para su uso. Esto incluye, de manera directa e indirecta, pérdidas o daños con o sin intención y cualquier tipo de daños a las cosas.

Cada advertencia de seguridad de estas instrucciones debe ser observada forzosamente y contribuyen de manera directa a un manejo seguro del modelo. Utilice su modelo con juicio y cuidado, y éste le divertirá a Usted y sus espectadores sin ponerlos en riesgo alguno. Si maneja su modelo de manera poco responsable, éste podría producir serios daños materiales y provocar graves heridas. Usted será el único responsable de seguir el manual de instrucciones y llevar a la práctica las advertencias de seguridad.

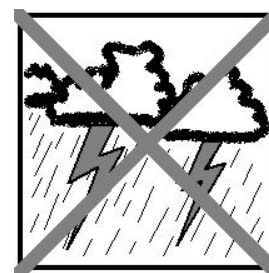
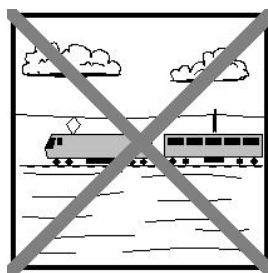
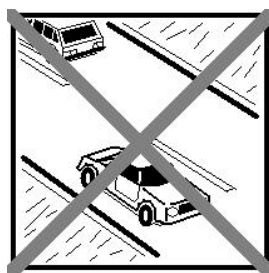
Uso acorde al contrato

El modelo debe usarse exclusivamente en el ámbito del hobby. Cualquier otro uso queda expresamente prohibido. Ante lesiones o daños de cualquier tipo causados a personas o animales, la responsabilidad recaerá exclusivamente en el usuario del modelo y no en el fabricante.

Para utilizar el modelo deben ser utilizados, exclusivamente, los accesorios recomendados por nosotros. Los componentes recomendados han sido probados y adaptados para garantizar el funcionamiento seguro del modelo. Si se modifica el modelo o se usan componentes distintos, ni el fabricante ni el distribuidor podrán ser responsabilizados.

Para mantener al mínimo el riesgo al utilizar el modelo, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- El modelo se maneja mediante una emisora de radio control. Ninguna emisora de radio control está libre de interferencias. Este tipo de interferencias pueden provocar que se pierda puntualmente el control de su modelo. Por tanto, durante el manejo de su modelo debe disponer del máximo espacio posible en todas direcciones para evitar colisiones. ¡A la menor señal de interferencias deberá dejar de usar su modelo!
- Solo debe manejar su modelo tras haber realizado y superado una completa prueba de funcionamiento y una prueba de alcance, siguiendo las instrucciones de su emisora.
- El modelo solo debe ser pilotado en buenas condiciones de visibilidad. Nunca vuele en dirección al sol para no quedar cegado, ni en condiciones difíciles de visibilidad.
- Un modelo no debe ser pilotado bajo los efectos del alcohol o de cualquier otro estupefaciente, o de medicación que pueda alterar su capacidad de atención o reacción.
- Vuele solo cuando las condiciones climatológicas le permitan controlar el modelo de manera segura. Tenga en cuenta que, incluso con poco viento, se pueden formar turbulencias sobre los objetos que pueden llegar a influir sobre el modelo.
- Nunca vuele en lugares en los que pueda ponerse en riesgo, a Usted o a terceros, como por ejemplo: Viviendas, tendidos eléctricos, carreteras y vías férreas.
- Nunca vuele en dirección a personas o animales. Realizar pasadas por encima de las cabezas de la gente no es una demostración de saber hacer, sino de poner en riesgo innecesario a otras personas. Llame la atención a otros pilotos, por el bien de todos, si se comportan de esta manera. Vuele siempre de manera que no se ponga a nadie en peligro, ni a Usted, ni a otros. Recuerde que hasta el equipo de radio control más puntero puede verse afectado por interferencias externas. Haber estado exento de accidentes durante años, no es una garantía para el siguiente minuto de vuelo



Otros riesgos

Incluso utilizando el modelo según las normas y respetando todos los aspectos de seguridad, siempre hay un riesgo determinado.

Por tanto, un **seguro de responsabilidad civil** es obligatorio. En caso de que vaya a entrar en un club o una asociación, puede realizar la gestión del seguro por esa vía. Preste atención a los aspectos cubiertos por el seguro (aviones con motor). Mantenga siempre los modelos y la emisora en perfecto estado.

Los siguientes riesgos pueden derivarse ya durante el montaje y la preparación del modelo:

- Heridas causadas por la hélice: Mantenga libre la zona cercana a la hélice tan pronto como conecte la batería. No olvide retirar también cualquier objeto que pueda ser absorbido por la hélice o cualquier objeto que, quedando por detrás, pueda ser „soplado“ por ésta. El modelo puede comenzar a moverse. Oriéntelo de tal manera que, en el caso de ponerse en marcha inesperadamente, su trayectoria no sea en dirección a otras personas. Durante las tareas de ajuste, en las que el motor funcione o pueda funcionar, un ayudante deberá sostener el modelo con seguridad.
- Accidentes por fallos de pilotaje: Hasta al mejor piloto le pasa: Volar en un entorno seguro, utilizar una pista autorizada y utilizar el seguro correspondiente son cosas imprescindibles.
- Accidentes debidos a fallos técnicos, daños previos o de transporte inadvertidos. La comprobación cuidadosa del modelo antes de cada vuelo es una obligación. Siempre se debe tener en cuenta que todos los materiales sufren de fatiga. Nunca vuele en lugares en los que se puedan producir daños a terceros.
- Respete los límites de uso. Los vuelos demasiado agresivos debilitan la estructura y pueden provocar roturas inmediatas del material, o hacer que el modelo se estrelle en un vuelo posterior por culpa de esos daños „no inmediatos“.
- Riesgo de incendio provocado por funcionamiento defectuoso de la electrónica. Conserve las baterías de manera segura, respete las recomendaciones de seguridad de los componentes electrónicos empleados en el modelo, de las baterías y los cargadores. Proteja la electrónica del agua. Procure la suficiente ventilación del regulador y la batería.

Las instrucciones de nuestros productos no pueden ser reproducidas ni distribuidas sin el consentimiento expreso y por escrito de Muxplex ModellSport GmbH & Co. KG, ya sea en forma impresa y/o por cualquier otro medio electrónico.

Características técnicas FunMan

Envergadura:	1010 mm
Longitud total:	820 mm
Peso:	580 g
Carga alar:	26 gr/dm
Motor:	PERMAX BL-O 2830-1100
Funciones RC:	Profundidad, dirección, motor, (alergones opcional)

¡Familiarícese con su Kit!

Durante la producción, los materiales de los kits MULTIPLEX se someten a continuos controles. Esperamos que el contenido del kit sea de su agrado. Aun así, le rogamos, que compruebe que todas las piezas (según la lista de componentes) están incluidas **antes** de empezar a montar, ya que **cualquier pieza que haya sido manipulada no podrá cambiarse**. En caso de que en alguna ocasión una pieza esté defectuosa, estaremos encantados de corregir el defecto o reemplazar la pieza una vez realizadas las comprobaciones pertinentes. Por favor, envíe la pieza a nuestro departamento de construcción de modelos, con el franqueo suficiente, incluyendo **sin falta** la hoja (formulario) de reclamación debidamente cumplimentada. Trabajamos constantemente en la evolución técnica de nuestros modelos. Nos reservamos el derecho de modificar el contenido del kit de construcción, tanto en su forma como en su tamaño, técnica, material o equipamiento en cualquier momento y sin previo aviso. Les rogamos que comprendan, que no se pueden hacer reclamaciones basándose en los datos, textos o imágenes, de este manual.

¡Atención!

Los modelos radio controlados, especialmente los aviones, no son juguetes en el sentido habitual de la palabra. Su montaje y manejo requieren de conocimientos técnicos, cuidado, esmero y habilidad manual, así como disciplina y responsabilidad.

Errores o descuidos durante la construcción y su posterior vuelo pueden conllevar a daños personales y materiales. Dado que el fabricante no tiene ninguna influencia sobre la correcta construcción, cuidado y uso, advertimos especialmente acerca de estos peligros.

Estos pegamentos solo producen una unión superficial y que se despegan fácilmente. Utilice exclusivamente pegamentos con base de cianocrilato de viscosidad media, preferentemente nuestro Zacki -ELAPOR® # 59 2727, que está optimizado para las partículas de ELAPOR® y un pegamento instantáneo compatible. Al utilizar Zacki-ELAPOR® podría ahorrarse el uso de activador. Sin embargo, si quiere utilizar otro pegamento y no desea prescindir del activador, deberá aplicarlos sobre el modelo en exteriores, por razones de seguridad. Cuidado al trabajar con pegamentos a base de cianocrilato. Estos pegamentos fraguan en cuestión de segundos, y por este motivo no deben entrar en contacto con los dedos u otras partes del cuerpo. ¡No olvide usar gafas para proteger sus ojos! En algunos puntos también puede usarse cola termo-fusible. Se lo advertiremos adecuadamente en las instrucciones.

Herramientas:

Tijeras, alicates, cuchilla, y destornilladores pequeños de estrella y planos para los tornillos de los servos y del motor, si fuese necesario, estaño.

Accesorios necesarios para FunMan:

Zacki ELAPOR 20g VE1	Num.Ped.	852727
Receptor RX-5 M-LINK ID 7	Num.Ped.	55833
Li-BATT FX 3/1-950 (M6)	Num.Ped.	157321
Emisora SMART SX	Num.Ped.	1530/0/1
MULTIcharger L-3-700EQU 230 V	Num.Ped.	82523

Los accesorios opcionales para la FunMan

Receptor RX-6-DR light M-LINK 2,4 GHz	Num.Ped.	55807
Receptor RX-7 M-LINK 2,4 GHz	Num.Ped.	55818
Alerón Upgrade-Set	Num.Ped.	65164
Li-BATT eco 3/1-2000 (M6)	Num.Ped.	157231
MULTIlight, 5 LEDs	Num.Ped.	73020
kit flotadores blanco	Num.Ped.	733069
Emisora COCKPIT SX	Num.Ped.	45130/1/2
Combo MULTIcharger LN-3008 EQU AC/DC 230V/12V 5,0A	Num.Ped.	92545
Cable de carga de corriente alta (HS)	Num.Ped.	92516

Cuidado al trabajar con pegamentos a base de cianocrilato. Este pegamento fragua en cuestión de segundos, y por este motivo no debe entrar en contacto con los dedos u otras partes del cuerpo. Tenga mucho cuidado al trabajar con cianocrilato. Este pegamento fragua en segundos, no permita que entre en contacto con sus dedos o cualquier parte de su cuerpo. ¡Use gafas para proteger sus ojos! ¡Manténgalo lejos del alcance de los niños!

Aviso: ¡Separe las ilustraciones del cuadernillo central!

Cuidado al trabajar con pegamentos a base de cianocrilato. Este pegamento fragua en cuestión de segundos, y por este motivo no debe entrar en contacto con los dedos u otras partes del cuerpo. Tenga mucho cuidado al trabajar con cianocrilato. Este pegamento fragua en segundos, no permita que entre en contacto con sus dedos o cualquier parte de su cuerpo. ¡Use gafas para proteger sus ojos! ¡Manténgalo lejos del alcance de los niños!

1. Antes del montaje

Compruebe el contenido de su kit.

Le serán muy útiles la lista de componentes y las ilustraciones **Img. 1+2**.

Para el montaje de su modelo RR, las ilustraciones señaladas como RR+KIT son cruciales. Aquellas que solo llevan el rótulo KIT le serán muy útiles en caso de reparación o sustitución de piezas.

2. Abrir y cerrar la cabina

Para abrir la cabina, tómelala por su parte delantera y tire hacia arriba.

Para cerrarla, introduzca primero las pestañas traseras, deslizando la cabina hacia la cola y presionando hacia abajo, hasta que encaje.

Finalización del montaje

3. Rueda de cola, opcional

*Si lo desea, puede equipar su modelo con una rueda en el patín de cola. Esto también es conveniente si se dispone a utilizar flotadores más adelante. Se hace necesario usar un timón en el agua para controlar el modelo a baja velocidad y para ello se necesita la varilla del patín de cola. Las **Img. 09 -13** le muestran los pasos de montaje necesarios.*

*Use las ilustraciones **Img.12+12a** para ver como debe doblar la varilla. Esta varilla, **47** tiene un Ø de 1,3 mm. Los tubitos necesarios **35** están incluidos.*

Montaje:

Si usa esta opción, deberá recortar la parte de espuma que hace de patín de cola. Deberá hacer un rebaje en el timón de dirección para poder colocar la varilla del timón.

Img.10

Pegue el tubo **35** usando cianocrilato y recortándolo si fuese necesario. El codo superior, último doblado, de la varilla de la rueda de cola **47** debe hacerlo después de haberlo introducido en el tubo **35**.

Otra opción

Puede fabricar un timón, náutico, totalmente operativo con un trozo de Depron de 3 mm. Puede fijarlo con cinta adhesiva (p.ej. Tesa) entre las varillas. Se fija con collarines a la varilla de la rueda de cola. Estas piezas están incluidas en el kit de flotadores.

4. Instalación del motor

El propulsor se compone de motor PERMAX BL-0-2830-1100 y regulador MULTIcont BL-20-SD. Ambos están ya instalados.

5. Conexión del motor

¡Haga una prueba! El eje del motor / hélice deben girar en contra del sentido de las agujas del reloj, vistos desde delante. Si fuese necesario, invierta el sentido de giro del motor.

6. Hacer funcionales los timones

Mueva ligeramente, oscilando, los timones de dirección y profundidad para que el abisagrado funcione correctamente ¡No corte ni retire los timones! **Img. 25 + 27**

7. Pegado de los estabilizadores al fuselaje

Compruebe, sin usar aun pegamento, que el estabilizador horizontal encaja y se adapta perfectamente en el fuselaje. Debe comprobar especialmente, que el estabilizador horizontal **7** se asienta totalmente sobre el fuselaje y está paralelo a las alas. Puede montar las alas para probar. Haga las comprobaciones visuales desde el morro del modelo. Una vez perfectamente alineado, puede pegarlo al fuselaje. ¡Repase antes de pegar!

Compruebe, sin usar aun pegamento, que el estabilizador horizontal encaja y se adapta perfectamente en el fuselaje. Debe asegurarse de que el estabilizador vertical **8** se asienta perfectamente sobre el fuselaje formando un ángulo perfecto de 90° respecto a las alas y al estabilizador horizontal. Utilice una escuadra para asegurarse.

Img. 30

8. Fijar las transmisiones de los timones de dirección y profundidad.

Haga pasar las varillas de acero **41** y **42** por los retenes de las varillas **25** – Ponga los servos de ambos timones en posición neutra y apriete los prisioneros **28**. Si fuese necesario, doble un poco las varillas.

Img. 31-32

9. Instalación del tren de aterrizaje

El tren de aterrizaje viene pre-montado y solo tiene que apretarlo un poco para encajarlo en el soporte **74**. Instalar tornillo **75**. **Img. 34** .

Alerones opcionales

Si quiere volar solo con dos ejes (dirección y profundidad) sáltese los puntos **10-14** **Abb.36-39**, y proceda a pegar las tapas de los huecos de alerones y colocar la decoración.

El modelo, aun teniendo diedro, vuela igual de bien con 2 o 3 ejes. No se preocupe, podrá convertir su modelo de 2 a 3 ejes cuando lo desee,.

.....
Si quiere volar con alerones (tres ejes), siga estos pasos.

10. Hacer funcionales los alerones + Instalar los servos de alerones

Corte los lados de los alerones **6** que encontrará en las alas. Mueva ligeramente, oscilando, los alerones para que el abisagrado funcione correctamente ¡No corte ni retire los alerones!!

Img. 36

El **centro de gravedad** debe quedar a **67mm** por detrás del borde de ataque, medido sobre el fuselaje y por el borde inferior del ala - aquí encontrará la marca apropiada -.

Sosteniendo por aquí con los dedos, el modelo debe quedar equilibrado. Podrá hacer algunas correcciones desplazando la batería. Una vez que haya encontrado el punto exacto para instalar la batería, marque con un rotulador resistente al agua la posición y así no tendrá que calcular de nuevo, cada vez que cambie la batería. En los casos que no pueda solucionarlo de esta manera, siempre podrá añadir algo de lastre para equilibrar el modelo **Img. 43**

19. Preparativos al primer vuelo

Elija un día con muy poco viento. La horas más apropiadas son las primeras de la tarde.

¡Antes del primer vuelo del día, haga una prueba de alcance!

Compruebe que las baterías de la emisora y del avión están recién cargadas.

Un ayudante se alejará con la emisora; la emisora estará en modo prueba de alcance.

Un ayudante se alejará con la emisora y cuando se lo indique moverá un mando. La antena estará replegada por completo. Observe los servos. Cualquier servo que no sea sobre el que se actúe deberá permanecer en reposo hasta una distancia de 60m. El servo apropiado deberá responder fielmente a las órdenes de la emisora. ¡Sólo deberá llevar a cabo esta prueba cuando ninguna otra emisora esté emitiendo, ni siquiera en otra frecuencia! Deberá repetir la prueba **con el motor en marcha**. Así comprobaremos que el alcance no disminuye.

Si tiene alguna duda, no despegue bajo ningún concepto. Envíe el equipo de radio completo (con baterías, cable de interruptor, Servos, etc.) al servicio técnico del fabricante para una revisión.

El primer vuelo ...

¡Nunca intente volar con el motor bloqueado!

Lance el modelo a mano (siempre contra el viento).

Le recomendamos que se busque un ayudante experimentado para sus primeros vuelos.

Tras alcanzar la altura de seguridad suficiente, trime los timones y alerones usando la emisora, de manera que el vuelo sea equilibrado y sin desviarse.

Familiarícese a suficiente altura con las reacciones del avión, cuando los motores estén apagados. Simule aproximaciones de aterrizaje a gran altura, de esta forma estará preparado para cuando la batería del motor se esté agotando.

Procure, durante la fase inicial y especialmente durante el aterrizaje, no realizar „movimientos bruscos“ a poca altura del suelo. Es preferible aterrizar de forma segura y caminar unos pasos, a poner en peligro la integridad del

modelo durante la maniobra.

20. Seguridad

La seguridad es el primer mandamiento del vuelo de modelos. El seguro de responsabilidad civil es obligatorio. En caso de que vaya a entrar en un club o una asociación puede realizar la gestión del seguro por esa vía. Preste atención a las coberturas del seguro (aviones motorizados). Mantenga siempre los modelos y la emisora en perfecto estado. Infórmese acerca de las técnicas de carga de las baterías que vaya a utilizar. Utilice las medidas de seguridad más lógicas que son ofrecidas. Infórmese en nuestro catálogo principal. Los productos MULTIPLEX están realizados de la práctica para la práctica por experimentados pilotos de radio control.

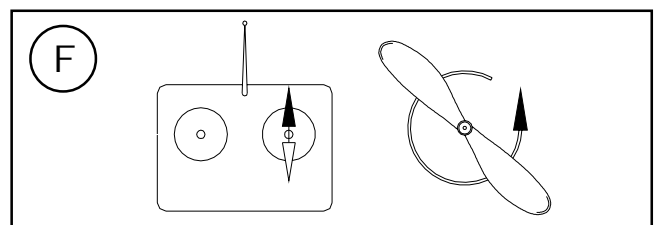
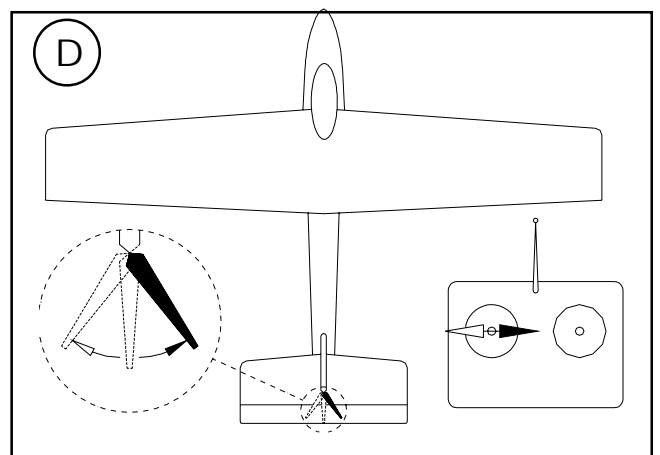
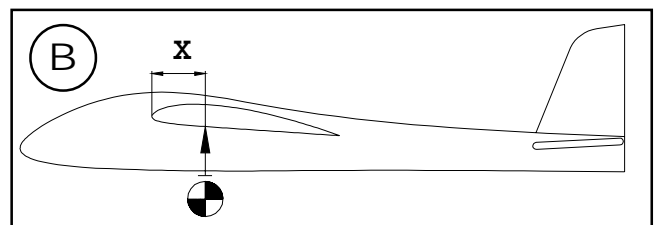
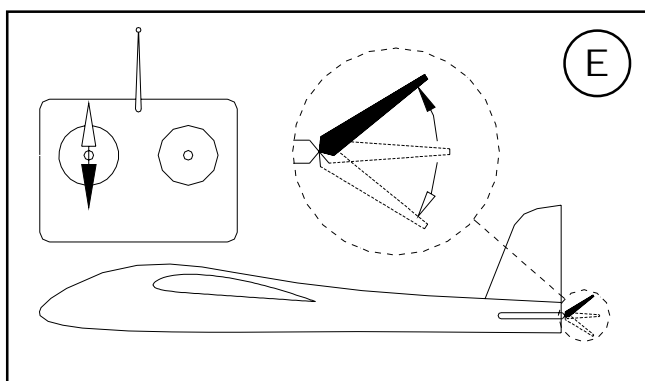
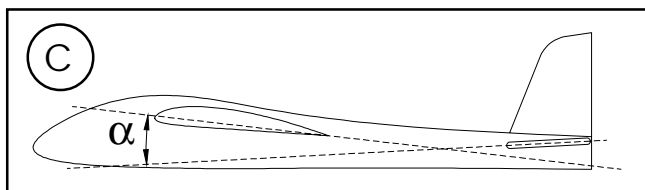
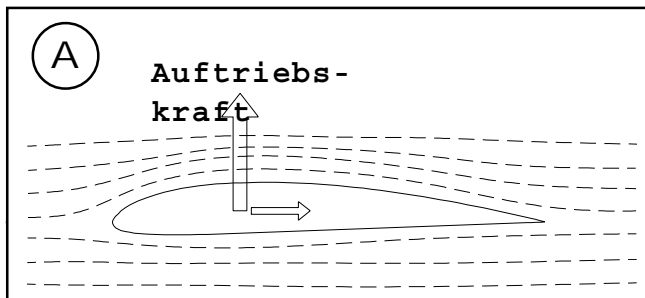
¡Vuele con sentido de la responsabilidad! Realizar pasadas por encima de las cabezas de la gente no es una demostración de saber hacer, los que realmente saben no necesitan hacer eso. Informe de esta circunstancia, por el bien de todos, a los otros pilotos. Vuele siempre de forma, que ni Usted ni otros entren en peligro Recuerde que hasta el equipo de radio control más puntero puede verse afectado por interferencias externas. Haber estado exento de accidentes no es una garantía para el siguiente minuto de vuelo.

Nosotros, el Team-MULTIPLEX, le deseamos mucho éxito durante el montaje y los posteriores vuelos.

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG
Mantenimiento y soporte de productos

Lista de partes

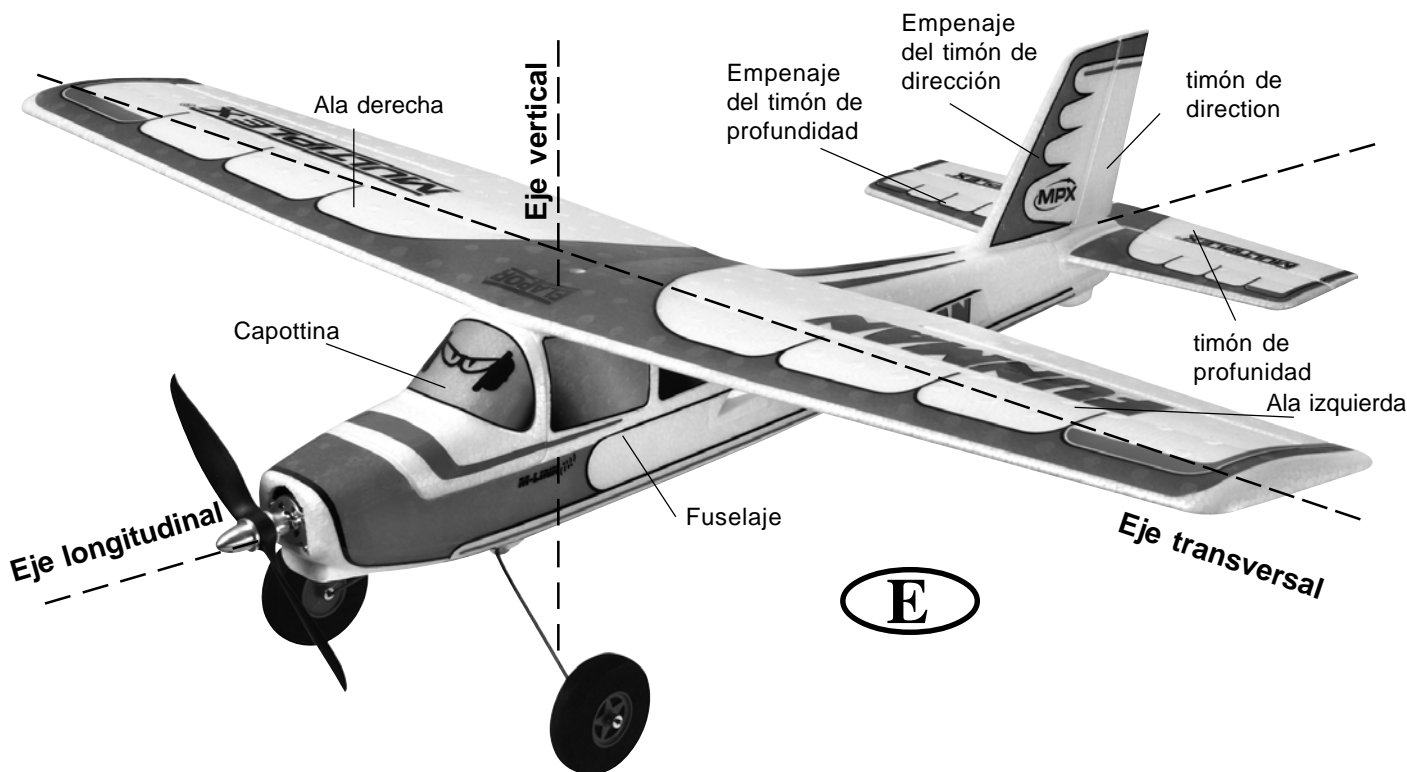
Nr.	Uds.	Descripción	Material	Dimensiones
1	1	Manual de instrucciones RR	Papel	DIN-A4
3	1	Fuselaje con cabina, 2 x servos, motor regulador instalados	Elapor	Pieza prefabricada
6	1	Alas montadas para 2 ejes	Elapor	Pieza prefabricada
7	1	Timón de profundidad con horn y retén de transmisión instalado	Elapor	Pieza prefabricada
8	1	Timón de dirección con horn y retén de transmisión instalado	Elapor	Pieza prefabricada
Accesorios				
20	2	Velcro (rugoso)	Plástico	25 x 60 mm
21	2	Velcro (suave)	Plástico	25 x 60 mm
29	1	Llave Allen	Metal	SW 1,5
32	1	Tornillo	Plástico	M5 x 50mm
35	1	Funda bowden	Plástico	3 x 2 x 90 mm
47	1	Varilla de acero	Metal	1,3 x 250 mm
75	1	Tornillo	Metal	M3 x 12mm
Tren de aterrizaje				
70	1	Tren principal con dos ruedas Ø 53mm	Metal / Plástico	Pieza prefabricada
Hélice				
52	1	MPX-hélice 8"x5" (20,3 x 12,7 cm)	Plástico	Pieza prefabricada
53	1	Carrier, drive dog	Metal	Pieza prefabricada
Componentes adicionales de RC en RR+ / RTF				
	1	Receptor RX-5 M-LINK ID 7		
	1	Li-BATT FX 3/1-950 (M6)		
Componentes adicionales de RC en RTF				
	1	Emisora SMART SX		
	1	Manual SMART SX		
	3	Baterías mignon		
	1	MULTIcharger L-3-700EQU 230 V		



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 EasyStar 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 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. A**

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. B**

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, 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. C**

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. D**

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

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

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.

A series of 20 horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for handwriting practice.

