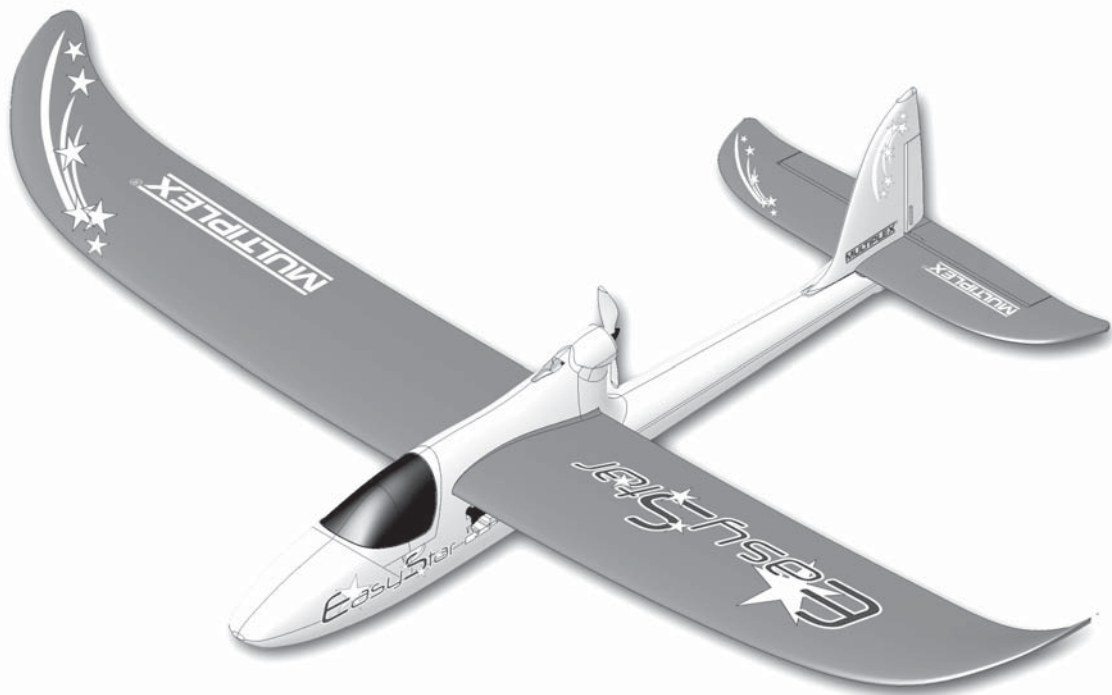


# EasyStar



BK + Permax 400/6V # 21 4192  
RTF-Modell # 1 3200

**MULTIPLEX**<sup>®</sup>

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

## **D** Sicherheitshinweise

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

## **F** Conseils de sécurité

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

## **GB** Safety notes

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

## **I** Note di sicurezza

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

## **E** Advertencias de seguridad

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

### Machen Sie sich mit dem Bausatz vertraut!

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

### Zusätzlich erforderlich:

#### Fernsteuerelemente

MULTIPLEX Empfänger <i>PiCO 5/6</i> UNI	35 MHz A	Best.-Nr.	5 5920
alternativ	40 MHz	Best.-Nr.	5 5921
oder MULTIPLEX Empfänger <i>Micro IPD</i> UNI	35 MHz A	Best.-Nr.	5 5971
alternativ	40 MHz	Best.-Nr.	5 5972
MULTIPLEX <i>Servo Tiny S</i> UNI (2 x erforderlich)	Höhe / Seite	Best.-Nr.	6 5121
MULTIPLEX <i>PiCO-Control 400</i> rund UNI	Motorregler	Best.-Nr.	7 2292

#### Antriebsakku:

MULTIPLEX Antriebsakku NiCd	6 / 500 mAh	Best.-Nr.	15 5545
oder MULTIPLEX Antriebsakku PermaBatt NiMh	6 / 1500 mAh	Best.-Nr.	15 6019
oder MULTIPLEX Antriebsakku NiCd	7 / 500 mAh	Best.-Nr.	15 5648

#### Ladegerät:

MULTIcharger 4010 DC	Best.-Nr.	9 2527
----------------------	-----------	--------

#### Klebstoff:

MULTIPLEX „Zacki leicht verdickt“	Best.-Nr.	59 2720
MULTIPLEX „Zacki Aktivator“	Best.-Nr.	59 2824

Alternativ vergleichbaren Sekundenkleber (Cyanacrylatkleber) verwenden, kein Styropor-Sekundenkleber. Epoxy Klebstoffe geben eine zunächst subjektiv brauchbare Verbindung, jedoch platzt der harte Kleber bei Belastung von den Teilen ab. Die Verbindung ist nur oberflächlich.

#### Werkzeuge:

Schere, Klängenmesser, Kombizange, Dorn Ø 4-5 mm oder kleine Rundfeile.

#### Technische Daten:

Spannweite	1370 mm
Länge über alles	917 mm
Rumpflänge	870 mm
Fluggewicht Serie - 400er Motor/ 6 Zellen AA	ca. 680 g
Flächeninhalt	ca. 24 dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung	ca. 28 g/dm <sup>2</sup>
RC-Funktionen	Seite-, Höhenruder und Motorsteuerung

**Hinweis:** Bildseiten aus der Mitte der Bauanleitung heraustrennen!

### Wichtiger Hinweis

**Dieses Modell ist nicht aus Styropor™! Daher sind Verklebungen mit Weißleim oder Epoxy nicht möglich. Verwenden Sie nur Cyanacrylatkleber, vorzugsweise in Verbindung mit Aktivator (Kicker). Für alle Verklebungen verwenden Sie Cyanacrylatkleber (Sekundenkleber) in mittlerer Viskosität. z.B. „ZACKI leicht verdickt“. Sprühen Sie bei Elapor® immer eine Seite mit Aktivator (Kicker) ein – lassen diesen ablüften und geben Sie auf die andere Seite den Cyanacrylatkleber (ZACKI) an. Fügen Sie die Teile zusammen und positionieren Sie diese sofort.**

**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!**

## 1. Vor dem Bau

Prüfen Sie den Inhalt Ihres Baukastens. Dazu sind die **Abb. 1+2** und die Stückliste hilfreich.

**RTF\*:** Die so gekennzeichneten Teile sind nicht im Baukastenmodell EasyStar # 214192 enthalten!  
RTF = Ready To Fly!

## 2. Zusammenbau von Rumpf und Antrieb

Beginnen Sie mit der linken Rumpfhälfte **3**. Als Kleber eignet sich für alle Verbindungen CA Kleber in Verbindung mit Aktivator. **Abb. 3**

Der beiliegende Antriebsmotor **41** ist vorentstört - diese Entstörung ist bei Verwendung des Reglers PiCO-Control 400 rund UNI # 7 2292 ausreichend. Löten Sie den Regler #7 2292 entsprechend der beiliegenden Anleitung an die Anschlussfahnen des Motors. Achten Sie schon jetzt darauf, dass der Motor „links“ herum läuft (wenn Sie auf die Motorwelle schauen – im Uhrzeigersinn / falls nicht, tauschen Sie die Motoranschlüsse).

Kleben Sie den Motor **41** mit ca. 3mm Überstand entsprechend **Abb. 4** in die Rumpfhälfte **3**. Es darf kein Klebstoff in den Motor oder in die Kühlöffnungen gelangen!

Verlegen Sie nun die Kabel in den entsprechenden Vertiefungen der Rumpfhälfte **3** nach vorne zum Antriebsakku und zum Empfänger. Das Kabel muss vollständig im Schaum verschwinden. **Abb. 3**

Falls Sie andere Regler einsetzen, sollten Sie die Motor-Entstörung sicherheitshalber erweitern. Dazu ist ein passender Entstörsatz # 8 5020 erhältlich. Löten Sie dazu je einen Kondensator 47 nF vom Motoranschluss zum Motorgehäuse und einen Kondensator ebenfalls 47 nF über die Motoranschlüsse.

Die Rumpfhälften **3** und **4** werden jetzt miteinander verklebt – zuvor ohne Klebstoff prüfen, ob dies einwandfrei möglich ist – ggf. an entsprechender Stelle nacharbeiten. Rumpfhälfte **3** an den Verbindungsstellen mit Klebstoff dickflüssig (Cyanacrylat) versehen – Rumpfhälfte **4** zuvor mit Aktivator einsprühen und ablüften lassen – Teile **3** und **4** sorgfältig fügen und ausrichten! Die Rumpfnahnt muss gerade verlaufen und darf nicht gebogen sein! **Abb. 5**

## 3. Kabinenhaubenverschluss Canopy-Lock einbauen

In den Rumpf die Verschlussklammern **22** für die Kabinenhaubenbefestigung Canopy-Lock so einbauen, dass der Verschlusszapfen **23** später zwischen der

Klammer **22** und Rumpfwand eingerastet werden kann. Dazu die „Nester“ im Rumpf mit Aktivator einsprühen und ablüften lassen. Dann die Klebeflächen der Verschlussklammern mit Sekundenkleber einstreichen und sofort positioniert einsetzen. Ggf. später nachkleben. **Abb. 6**

## 4. Ruderhörner und Gestängeanschlüsse am Höhen- und Seitenleitwerk befestigen

Das T-Stück eines Ruderhorns **24** entsprechend **Abb. 8** auf 2,5mm kürzen. Gestängeanschlüsse **25** jeweils in die äußere Bohrung der Ruderhörner **24** stecken und mit der U-Scheibe **26** und der Mutter **27** befestigen. **Achtung:** Beachten Sie die Einbaurichtung 1x links, 1x rechts. Die Muttern mit Gefühl anziehen und anschließend mit einem Abstrich (Nadel) Sekundenkleber sichern. Den Inbusgewindestift **28** mit dem Inbuschlüssel **29** im Gestängeanschluss **25** vormontieren. **Abb. 8+9**

Die Ruderhörner **24** - mit der Lochreihe zur Scharnierlinie zeigend - in die zuvor mit Aktivator benetzten Nester der Leitwerke **10** und **11** einkleben. **Abb. 8+9**

## 5. Höhenleitwerk und Seitenleitwerk verkleben

Das Höhenleitwerk **10** und das Seitenleitwerk **11** wird im 90° Winkel miteinander verklebt. Verwenden Sie zur Überprüfung z.B. ein Geometrie-Dreieck. **Abb. 10**

## 6. Leitwerke mit dem Rumpf verkleben

Das Höhen- und Seitenleitwerk probeweise noch ohne Klebstoff auf dem Rumpf positionieren und die Passgenauigkeit überprüfen. Achten Sie hier besonders darauf, dass das Höhenleitwerk **10** spaltfrei auf dem Rumpf aufliegt und parallel zur Tragflächenauf- lage - vorne im Rumpf - ist. **Abb. 11**

Der Holmverbinder **34** wird hierzu als Hilfsmittel quer im Tragflächenausschnitt positioniert. Nun von der Rumpfnase her über den Holmverbinder peilen und so das Höhenleitwerk ausrichten. Wenn sich die Leitwerke so ausrichten lassen werden die Leitwerke mit dem Rumpf verklebt werden - Ausrichtung und Spaltfreiheit nochmals überprüfen!

## 7. Einbau der Servos im Rumpf

Stellen Sie die Servos mit der Fernsteuerung auf „Neutral“ und montieren Sie die Servohebel so auf den Servos, dass die Hebel in Neutralstellung 90° seitlich überstehen – 1x links, 1x rechts. Setzen Sie probeweise die Servos im Rumpf ein. Dem verwendeten Servotyp entsprechend, können kleinere Anpassarbeiten notwendig werden. Die Durchbrüche für die Servokabel mit einer Rundfeile oder einem Dorn durchstechen und die Kabel ins Rumpfinnere durchziehen. Die Servos in Schrumpfschlauch einschrumpfen oder mit Klebestreifen umwickeln und anschließend einkleben.

**Hinweis:** Verzichten Sie nie auf den Klebestreifen oder den Schrumpfschlauch, Klebstoff kann in das Servo eindringen und es zerstören. **Abb. 12**

## 8. Rudergestänge im Rumpf einbauen

Die Rudergestänge für das Höhen- und Seitenruder bestehen aus der Bowdenzugausenhülle **31**, dem Bowdenzuginnenrohr **33** und dem Stahldraht mit Z-Biegung **30**. Diese werden entsprechend ineinandergesteckt und mit der Z-Biegung im Servohebel eingehängt **Abb. 13**. Der Abstand zum Drehpunkt am Abtriebshebel des Servos soll ca. 10mm betragen.

Die anderen Enden der Stahldrähte **30** werden durch die Querbohrungen der Gestängeanschlüsse **25** gesteckt. Bowdenzüge im Rumpf eindrücken und die kürzere Aussenhülle **31** entsprechend der **Abb. 13** bis **Abb. 16** vermitteln. Am Seitenruderhorn **Abb. 16** wird der Stahldraht **30** mit einer Zange soweit erforderlich abgelenkt.

Die Bowdenzugausenhüllen **31** werden nun auf der gesamten Länge mit dem Rumpf verklebt - dadurch entsteht ein erheblicher Stabilitätswachstum am Leitwerksträger. Achten Sie auf Leichtgängigkeit der Bowdenzüge und dass kein Klebstoff in das Bowdenzugrohr gelangt. Abschliessend werden die Servos auf Neutralstellung gebracht und an den Gestängeanschlüssen **25** die Inbus-Gewindestifte **28** angezogen.

## 9. Antennenverlegung auf der Rumpfunterseite

Die Antenne des Empfängers wird auf die Rumpfunterseite geführt und in das Kunststoffrohr **32** gesteckt. Dazu vom Anfang der Nut auf der Rumpfunterseite einen Durchbruch ins Rumpfinnere durchstechen – die Antenne von innen durchfädeln und in das Rohr **32** einstecken – dies geht am einfachsten mit einem angespitzten Stahldraht. Dieser wird durch das Rohr **32** gesteckt und in das Ende der Antennenisolierung eingepiekst –ggf. zum Durchziehen mit etwas Sekundenkleber sichern. Am Rumpffende wird das Antennenrohr in den Sporn eingesteckt und auf der gesamten Länge mit einem Klebestreifen fixiert. Achtung: Den Rumpf dabei nicht verbiegen. **Abb. 17**

## 10. Kabinenhauben-Verschlusszapfen einkleben

Die Verschlusszapfen **23** werden paarweise in die Kabinenhaube **5** eingesetzt – Zapfen nach innen zeigend! An die Verzahnung „ZACKi leicht verdickt“ angeben > jetzt kein Aktivator! <, dann die Verschlusszapfen zur Hälfte in die Schlitze der Kabinenhaube einsetzen. Die Kabinenhaube mit den Verschlusszapfen in die Verschlussklammern **22** einschnappen lassen, dann sofort in Position bringen. Ca. 1 Minute warten, dann die Haube vorsichtig öffnen. Die Klebestellen an den Verschlusszapfen mit Aktivator einsprühen. **Abb. 18**

## 11. Luftschraube anbringen

Den Propeller vom Spinner (schwarz) trennen, die Luftschraube umdrehen (die aufgeprägte Schrift zeigt nun nach hinten) und den Spinner wieder aufstecken. Mit einer Nadel den Spinner von hinten nach vorne durchstoßen. Dieses bewirkt, dass ggf. die Luft bei der spä-

teren Montage entweichen kann. Der Propeller wird mit 5-Minuten-Harz oder mit Endfest 300 (UHU) auf der Motorwelle festgeklebt. **Abb. 19**

**Keinen Sekundenkleber verwenden!!!**

**Das Material versprödet - der Spinner löst sich!**

## 12. Die Tragflächensteckung

Die Holmabdeckungen **8** und **9** sorgfältig in die Tragflächen **6** und **7** einkleben. Achten Sie insbesondere darauf, dass kein Klebstoff auf die Flächen gelangt, in die später der Holmverbinder **34** gesteckt wird. Probieren Sie den Holmverbinder **34** erst aus, wenn Sie sicher sind, dass innerhalb der Steckung kein aktiver Kleber mehr ist. Sonst kann es passieren, dass Sie das Modell nie wieder demontieren können. **Abb. 20**

## 13. Steckung überprüfen

Stecken Sie das Modell mit Hilfe des Holmverbinders **34** zusammen. Überprüfen Sie dabei den korrekten Sitz der Tragflächen **6 + 7** im Rumpf. Ggf. vorsichtig nacharbeiten. **Abb. 21**

## 14. Flugakku und Empfänger einbauen

Der Einbau von Flugakku und Empfänger ist wie folgt vorgesehen: Vorne in der Rumpfnase sitzt der Flugakku und dahinter der Empfänger. Achten Sie bereits bei der Positionierung dieser Bauteile auf die Schwerpunktvorgabe unter Punkt 17. An die Position des Flugakkus und des Empfängers das Klettband (Pilzkopfseite) innen auf den Rumpfboden kleben. Der Haftkleber des Klettbands ist nicht ausreichend, daher das Band zusätzlich mit Sekundenkleber festkleben. Die endgültige Position des Flugakkus wird beim Auswiegen des Schwerpunkts festgelegt. Achten Sie darauf, dass das Klettband für den Akku sauber kontaktiert. Wer hier nachlässig ist, kann seinen Akku während des Fluges verlieren.

**Prüfen Sie vor jedem Start der sicheren Sitz des Akkus!**

Stecken Sie probeweise alle Verbindungen entsprechend der Anleitung der Fernsteuerung zusammen.

**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.**

Stecken Sie die Servostecker in den Empfänger. Schalten Sie den Sender ein und verbinden Sie im Modell den Antriebsakku mit dem Regler und den Regler mit dem Empfänger. Es ist notwendig, dass Ihr Regler eine sogenannte BEC-Schaltung besitzt (Empfängerstromversorgung aus dem Flugakku).

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

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

### 15. Ruderausschläge einstellen

Um eine ausgewogene Steuerfolgsamkeit des Modells zu erzielen, ist die Größe der Ruderausschläge richtig einzustellen.

Das **Höhenruder nach oben (Knüppel gezogen) ca. 5mm** und nach **unten (Knüppel gedrückt) ca. 4mm**.

Das **Seitenruder nach links und rechts je 10mm**, jeweils an der tiefsten Stelle der Ruder gemessen.

Falls Ihre Fernsteuerung diese Wege nicht zulässt, müssen Sie Ihren Gestängeanschluss umsetzen.

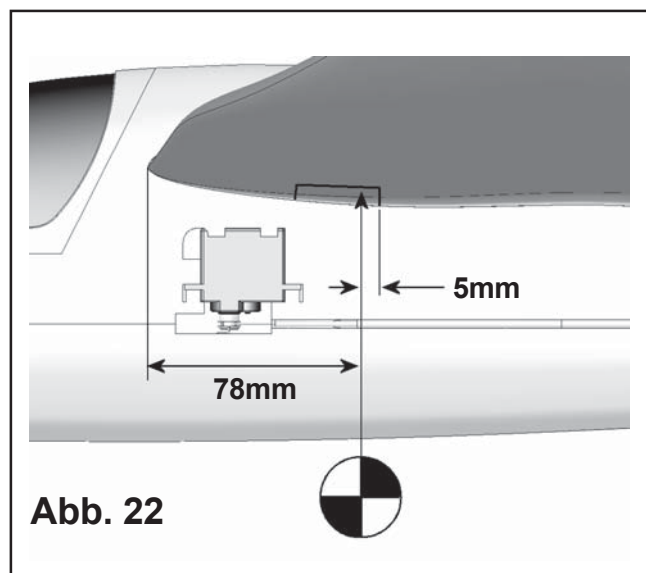
### 16. Noch etwas für die Schönheit

Dazu liegt dem Bausatz ein mehrfarbiger Dekorbogen **2** bei. Die einzelnen Schriftzüge und Embleme werden ausgeschnitten und nach unserer Vorlage (Baukastenbild) oder nach eigenen Vorstellungen aufgebracht. Die Kabinenhaube **5** wird mit einem wasserfesten Filzschreiber bis zum Rand geschwärzt.

### 17. Auswiegen des Schwerpunkts

Um stabile Flugeigenschaften zu erzielen, muss Ihr EasyStar, 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 ca. 5mm von der hinteren Kante der Holmabdeckung angezeichnet und eingestellt.**

**Diese Einstellung entspricht ca. 78mm von der Vorderkante des Tragflügels am Rumpf gemessen.** Hier mit den Fingern unterstützt, soll das Modell waagrecht auspendeln. Durch Verschieben des Antriebsakkus 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. **Abb. 22**



**Abb. 22**

### 18. Vorbereitungen für den Erstflug

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

**Vor dem ersten Flug unbedingt einen Reichweitentest durchführen!**

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

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

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

### 19. 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).

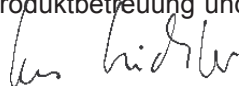
Halten Sie Modelle und Fernsteuerung immer absolut in Ordnung. Informieren Sie sich über die Ladetechnik für die von Ihnen verwendeten Akkus. Benutzen Sie

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.

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG  
Produktbetreuung und Entwicklung



Klaus Michler

## Stückliste BK

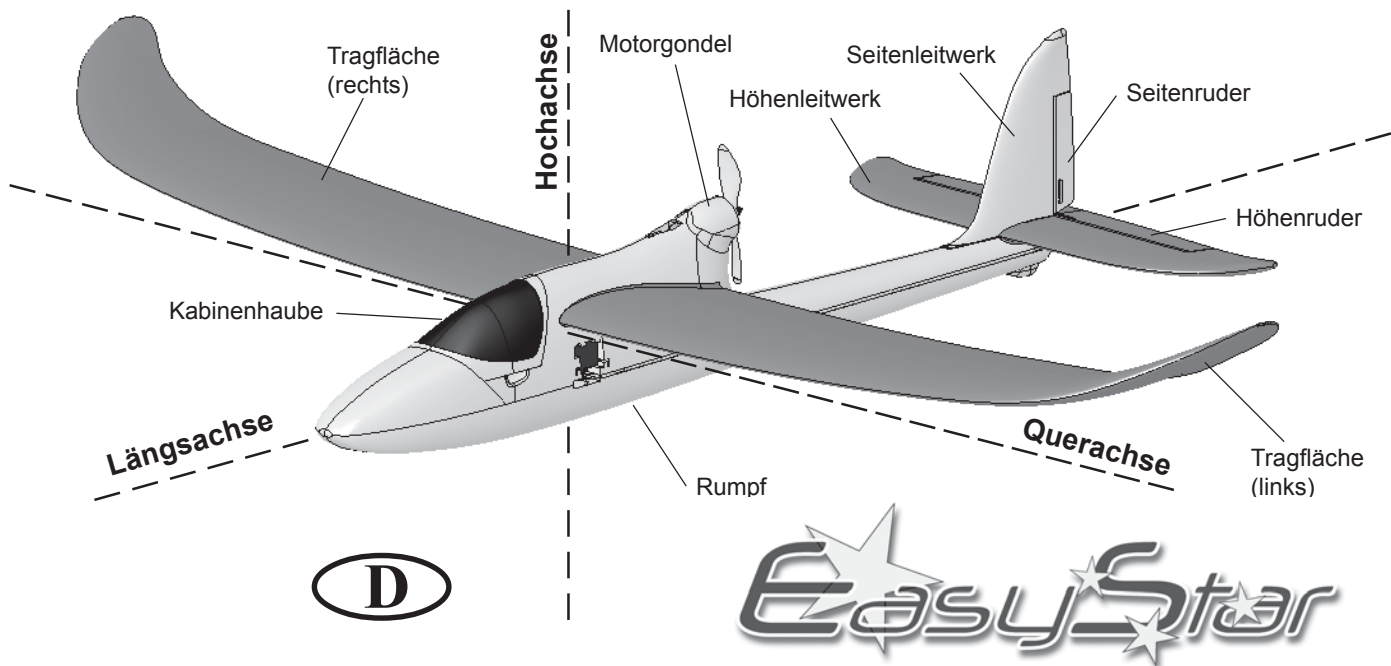
# 21 4192

Lfd. Stück	Bezeichnung	Material	Abmessungen
1	1	Bauanleitung	DIN-A4
2	1	Dekorbogen	bedruckte Klebefolie
3	1	Rumpfhälfte links	Elapor geschäumt
4	1	Rumpfhälfte rechts	Elapor geschäumt
5	1	Kabinenhaube	Elapor geschäumt
6	1	Tragfläche links	Elapor geschäumt
7	1	Tragfläche rechts	Elapor geschäumt
8	1	Holmabdeckung links	Elapor geschäumt
9	1	Holmabdeckung rechts	Elapor geschäumt
10	1	Höhenleitwerk	Elapor geschäumt
11	1	Seitenleitwerk	Elapor geschäumt
<b>Kleinteilesatz</b>			
20	3	Klettband Pilzkopf	Kunststoff
21	3	Klettband Velours	Kunststoff
22	2	Verschlussklammer	Kunststoff gespritzt
23	2	Verschlusszapfen	Kunststoff gespritzt
24	2	Einkleberuderhorn	Kunststoff gespritzt
25	2	Gestängeanschluss	Metall
26	2	U-Scheibe	Metall
27	2	Mutter	Metall
28	2	Inbus-Gewindestift für Gestängeanschluss	Metall
29	1	Inbusschlüssel	Metall
<b>Drahtsatz</b>			
30	2	Stahldraht für HR / SR mit Z-Biegung	Metall
31	2	Bowdenzugaußenhülle HR / SR	Kunststoff
32	1	Bowdenzugaußenhülle Antenne	Kunststoff
33	2	Bowdenzuginnenrohr HR / SR	Kunststoff
34	1	Holmverbinder	GFK-Rohr
<b>Antriebssatz</b>			
40	1	Luftschraube	Kunststoff
41	1	Antriebsmotor	Permax 400 6V

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



**Familiarisez vous avec le kit d'assemblage!**

Le matériel utilisé pour la réalisation des pièces des kits MULTIPLEX est perpétuellement soumis à des contrôles pendant la phase de production. Nous espérons que vous êtes pleinement satisfait du contenu de ceux-ci. Néanmoins, nous vous demandons de bien vouloir vérifier chaque pièce (en fonction de la liste jointe) **avant** de vous lancer dans la construction, car nous **n'échangeons pas des pièces utilisées**. Si vous trouviez une pièce non conforme, nous sommes toujours prêts à un échange ou une rectification de celle-ci après vérification. Veuillez renvoyer la pièce en cause à notre service après vente **en y rajoutant** votre bon de caisse ainsi qu'une description sommaire du défaut. Nous essayons toujours de faire progresser technologiquement nos modèles. Nous nous réservons le droit de modifier le contenu du kit de construction au niveau forme, dimension, technologie et matériel à tout moment et sans préavis. De ce fait, soyez avisé que nous ne prenons 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 tenons à vous sensibiliser au sujet de leurs dangers.**

**Compléments nécessaires:**
**Éléments de radiocommande:**

	Récepteur MULTIPLEX <i>PiCO 5/6</i> UNI	35 MHz A	Nr. Com.	5 5920
	alternative	40 MHz	Nr. Com.	5 5921
ou	Récepteur MULTIPLEX <i>Micro IPD</i> UNI	35 MHz A	Nr. Com.	5 5971
	alternative	40 MHz	Nr. Com.	5 5972
	MULTIPLEX <i>Servo Tiny S</i> UNI (nécessaire 2x)	profondeur/direction	Nr. Com.	6 5121
	MULTIPLEX <i>PiCO-Control 400</i> rond UNI	régulateur	Nr. Com.	7 2292

**Antriebsakku:**

	Accu de propulsion NiCd MULTIPLEX	6 / 500 mAh	Nr. Com.	15 5545
ou	Accu de propulsion Permabatt NiMh MULTIPLEX	6 / 1500 mAh	Nr. Com.	15 6019
ou	Accu de propulsion NiCd MULTIPLEX	7 / 500 mAh	Nr. Com.	15 5648

**Chargeur:**

	Chargeur MULTI 4010 DC	Nr. Com.	9 2527
--	------------------------	----------	--------

**Colle:**

	MULTIPLEX «Zacki légèrement épaissie»	Nr. Com.	59 2720
	MULTIPLEX «Zacki Activateur»	Nr. Com.	59 2824

Vous pouvez utiliser des colles rapides Cyanoacrylate comme colle de remplacement, mais pas de colle rapide pour polystyrène. Les colles Epoxy donnent des joints corrects dans un premier temps, mais celui-ci se fissure très rapidement lorsqu'il est soumis à des contraintes mécaniques des différentes pièces. Le collage n'est que superficiel.

**Outils:** Ciseaux, cutter, multiprise, chevillette Ø 4-5 mm ou petite lime ronde

**Données techniques:**

Envergure	1370 mm
Longueur totale	917 mm
Longueur fuselage	870 mm
Masse Serie – moteur type 400/ 6 éléments AA	env. 680 g
Surface alaire	env. 24 dm <sup>2</sup>
Charge alaire	env. 28 g/dm <sup>2</sup>
Fonctions RC	Direction, profondeur et commande moteur

**Remarque:** séparez les pages d'images du milieu !

**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 (prise rapide) avec une viscosité moyenne comme par exemple la colle "ZACKI légèrement épaissie". Pour les pièces en Elapor®, vaporisez toujours l'activateur (Kicker) sur une des pièces à coller, laissez aérer, et enduisez l'autre pièce avec de la colle cyanoacrylate. Assemblez les pièces et amenez les de suite en bonne position.**

**Attention lorsque vous travaillez avec une colle cyanoacrylate. Celle-ci durcie en l'espace d'une seconde, et de ce fait, évitez tout contact avec les doigts ou autres parties du corps. Portez des lunettes pour protéger les yeux! Stockez le produit loin de la portée des enfants!**

### 1. Avant l'assemblage

Vérifiez le contenu de la boîte.

Pour cela, vous pouvez vous aider de l'image **Fig.1+2** et de la liste des pièces.

**RTF\*** : les pièces référencées de cette manière ne sont pas incluses dans le kit EasyStar # 214192!

RTF = Ready To Fly!

### 2. Assemblage du fuselage et de la propulsion

Commencez par la partie gauche du fuselage **3**. Pour toutes les jointures, une colle CA avec activateur et bien adaptée. **Fig. 3**

Les deux moteurs de propulsion **41** joints au kit sont filtrés – ce filtrage est suffisant pour l'utilisation d'un régulateur PiCO-Control 400 rond UNI # 7 2292. Soudez le régulateur # 7 2292 aux cosses du moteur suivant les instructions ci-jointes. Vérifiez maintenant que le sens de rotation du moteur va à gauche (lorsque vous regardez l'axe du moteur – dans le sens des aiguilles d'une montre / sinon inversez les connexions du moteur).

Collez le moteur **41** avec env. 3mm de dépassement suivant la **Fig. 4** dans la moitié de fuselage. Veillez à ne pas mettre de la colle sur le moteur ou dans les ouvertures d'aération!

Posez les câbles dans les tranchées du fuselage **3** vers l'accu de propulsion et vers le récepteur. Les câbles doivent être complètement noyés dans la mousse.

**Fig. 3**

Dans le cas où vous utilisez d'autres régulateurs, augmentez le degré de filtrage du moteur. Pour cela un kit adapté de filtrage # 8 5020 est à votre disposition. Soudez le condensateur de 47nF entre les connexions du moteur et la carcasse ainsi qu'un condensateur de 47nF entre les connexions.

Collez les deux parties du fuselage **3** et **4** – mais testez avant collage si ceux-ci se positionnent sans problèmes – dans le cas contraire, rectifiez les zones en causes. Enduire de colle épaisse (Cyanoacrylat) la partie **3** – enduisez la partie **4** d'activateur et laissez aérer – assemblez soigneusement les deux parties **3** et **4** et les orienter! La jointure du fuselage doit être droite est pas tordue! **Fig. 5**

### 3. Assemblage de la fermeture de la cabine Canopy-Lock

Assemblez les crochets de fixation **22** pour le montage du système de fermeture Canopy-Lock de telle manière à ce que le téton de fixation **23** se place sans problèmes

entre les crochets **22** et la paroi du fuselage. Pour cela enduire la partie concernée du fuselage d'activateur, laissez aérer. Enduire les deux pièces de fixation **22** avec de la colle à prise rapide et positionner celles-ci immédiatement, s'il y a lieu, répétez l'opération de collage. **Fig. 6**

### 4. Fixez les guignols à la profondeur et à la direction

Raccourcir le guignol en T **24** à 2,5mm comme l'indique la **Fig. 8**. Introduisez les rotules de fixation **25** dans le trou le plus à l'extérieur des guignols **24** et les fixer à l'aide de la rondelle **26** et de l'écrou **27**. **Attention:** observez à les monter une fois à gauche et une fois à droite. Serrez les écrous avec délicatesse et les fixer ensuite à l'aide d'un trait (aiguille) de colle rapide. Montez déjà dans un premier temps la vis de fixation **6** pans **28** avec la clé **6** pans **29** dans la rotule de fixation **25**. **Fig. 8+9**

Collez les guignols **24** – dont les trous montrent vers la ligne des charnières – dans les logements enduits d'activateur des gouvernes **10** et **11**. **Fig. 8+9**

### 5. Collage des gouvernes de profondeur et de direction

Collez la gouverne de profondeur **10** et de direction **11** à un angle de 90°. Pour cela, vous pouvez vous aider d'une équerre par exemple. **Fig. 10**

### 6. Assemblage des gouvernes avec le fuselage

Vérifiez encore une dernière fois, sans colle, le positionnement des gouvernes de profondeur et de direction sur le fuselage. Vérifiez spécialement qu'il n'y ai pas de jour entre la profondeur **10** et le fuselage et que celle-ci soit parallèle aux ailes à l'avant du fuselage. **Fig. 11**

La clé d'aile **34** est utilisé ici comme aide et positionné au travers des portions d'aile. Positionnez maintenant la profondeur en visant à partir du nez de l'appareil et à travers la clé d'aile. Si vous arrivez à positionner correctement les gouvernes, vous pouvez coller l'ensemble - en vérifiant bien sûr toujours l'absence de jour au niveau des joints!

### 7. Assemblage des servos dans le fuselage

A l'aide de la radiocommande, amenez les servos en position „Neutre“ et montez les palonniers sur ceux-ci de telle manière à ce que celui-ci fasse un angle de 90° avec l'axe du servo – 1x gauche, 1x droite. Montez les servos dans le fuselage pour tester l'ensemble. En fonction du type de servos, il sera peut-être nécessaire d'effectuer quelques petits travaux d'adaptation. Ouvrir le passage de câble des servos à l'aide d'une lime ronde ou d'une chevillotte et faire passer les câbles vers l'intérieur du fuselage. Munir les servos d'une gaine thermorétractable ou de ruban adhésif et les coller.

**Remarque:** n'omettez jamais la gaine thermoretractable ou le ruban adhésif, de la colle pourrait s'introduire dans le servo et le détruire. **Fig. 12**

## 8. Monter les tringleries dans le fuselage

Les tringleries de commandes pour la profondeur et la dérive sont constituées de la gaine extérieure **31**, de la gaine creuse intérieure **33** et de la tige métallique avec le bout en Z **30**. Ces différentes pièces sont enfilées les unes dans les autres et l'embout en Z est introduit dans un trou du palonnier **Fig. 13**. à env. 10mm de l'axe de rotation du servo.

L'autre extrémité de la tige métallique **30** traverse la rotule de fixation **25**. Noyez la gaine dans la tranchée du fuselage et centrez la gaine extérieure **31** comme le montre les **Fig. 13** à **Fig. 16**. La tringlerie **30** sera pliée, à l'aide d'une pince et en fonction des besoins, au niveau de la fixation de la dérive **Fig. 16**. Collez maintenant la gaine extérieure **31** sur toute sa longueur du fuselage – ce qui assure une rigidification de l'ensemble de commande non négligeable. Veillez que la tige coulisse facilement et qu'aucune colle ne rentre dans la gaine. Ensuite, amenez es servos en position neutre et serrez la vis six pans **28** de la rotule de fixation **25** après avoir positionné correctement la gouverne.

## 9. Positionnement de l'antenne le long du fuselage

L'antenne du récepteur est guidée en dessous de la carlingue et introduite dans le tube plastique **32**.

Pour cela, effectuez un trou au début de la jointure vous servant de passage vers l'intérieur de la cabine – faite passer l'antenne par celui-ci et l'enfiler dans le tube **32** – cela est facilement réalisable à l'aide d'un fil de fer affûté. Passez celui-ci dans le tube **32** et enfoncez le dans l'isolation du bout de l'antenne – vous pouvez même rajouter un point de colle pour que celui-ci ne glisse pas. A l'autre bout du fuselage, enfoncez le bout du guide d'antenne dans la matière et fixer celui-ci sur toute la longueur du fuselage. Attention de ne pas tordre le fuselage.

**Fig. 17**

## 10. Assemblage du système de fermeture de la verrière

Adaptez les clips de fermeture **23** pour la verrière **5** par deux – les clips montrant vers l'intérieur ! Mettre très peu de colle «Zacki légèrement épaissie» dans les dentelures > pas d'activateur !<, puis introduisez de moitié les clips de fermeture. Enclenchez les tétons de fermeture du couvercle du fuselage dans les clips **22**, positionnez de suite l'ensemble. Attendez environ 1 minute, puis retirez doucement le couvercle. Enduisez les points de collage avec de l'activateur. **Fig. 18**

## 11. Montage de l'hélice

Séparez l'hélice du cône (noir), retournez l'hélice (l'écriture montre vers l'arrière) et remonter le cône. Réalisez un trou d'arrière vers l'avant dans le cône à l'aide d'une aiguille. Cela a pour effet de laisser sortir l'air lors du montage suivant. L'hélice est maintenant à coller avec de la colle résine 5 minutes ou Endfest 300 (UHU) sur l'axe du moteur. **Fig. 19**

**N'utilisez pas de colle rapide !!! Le matériel devient poreux et l'hélice se détache !**

## 12. L'assemblage des ailes

Collez les guides de clé d'aile **8** et **9** soigneusement dans les bouts d'ailes **6** et **7**. Veillez à ne pas mettre de colle sur les ailes, qui accueilleront la clé d'aile **34** par après. N'effectuer un test d'assemblage de la clé **34** que lorsque vous êtes sûr que la colle des guides est sèche. Dans le cas contraire, il est possible que le modèle ne soit plus jamais démontable. **Fig. 20**

## 13. Test d'assemblage

Emboîtez les parties du modèle à l'aide de la clé d'aile **34**. Vérifiez la bonne position et l'assiette des ailes **6 + 7** sur le fuselage. Adaptez si nécessaire. **Fig. 21**

## 14. Mise en place du récepteur et de l'accu de propulsion

La mise en place de l'accu de propulsion et du récepteur est réalisé comme suit: l'accu de propulsion, ainsi que le récepteur, se situent dans le nez de l'appareil. Veuillez lors du positionnement de ces éléments aux indications du centre de gravité sous le point 17. Collez sur le fond du fuselage la bande velcro (côté crochet) à la position de l'accu et du récepteur. La colle de la bande de velcro n'est pas suffisante, de ce fait il est nécessaire de rajouter un peu de colle rapide.

La position définitive de l'accu de propulsion est déterminée par l'obtention du centre de gravité. Veillez à ce que la bande de velcro accroche correctement. Celui qui n'est pas méticuleux dans son travail risque de perdre son accu pendant le vol.

## Testez avant chaque décollage le bon maintien des accus!

Branchez tous les éléments de radiocommandes suivant l'instruction jointe pour effectuer un test de fonctionnement.

**Ne branchez le moteur que lorsque votre récepteur est en marche, et que vous êtes sûr que les éléments de commandes du moteur sont sur 'OFF'.**

Connectez tous les servos au récepteur. Allumez l'émetteur et connectez l'accu de propulsion au régulateur, et celui-ci au récepteur. Il est nécessaire que votre régulateur possède une fonction BEC (alimentation du récepteur par l'accu de propulsion). Alimentez un court moment le moteur et contrôlez le sens de rotation des hélices (bien tenir le modèle pendant les essais, enlevez tous les objets libres et légers derrière celui-ci).

**Attention, même avec des petits moteurs et hélices il y a risque de blessures!**

## 15. Débattements des gouvernes

Afin d'obtenir un certain équilibre des commandes, il est nécessaire de régler correctement les débattements de celles-ci. Attention: **la profondeur vers le haut**

(manche tiré à fond) env. 5 mm et vers le bas (manche poussé à fond) env. 4 mm. Les débattements des dérives seront de 10mm vers la gauche et la droite, toujours mesuré au point le plus éloigné de la gouverne. Dans le cas où votre radio n'arrive pas à ces valeurs, il est nécessaire de changer de trou sur le palonnier pour la fixation des tringles.

#### 16. Un petit quelque chose pour l'esthétique

Pour cela vous trouverez des décalcomanies couleurs 2 dans le kit. Les différents symboles et écritures sont à découper et placer comme sur l'exemple (image de la boîte) ou comme bon vous semble. La verrière 5 sera noircie jusqu'au bord par un feutre indélébile.

#### 17. Centrage

Afin d'obtenir un vol stable de l'appareil, il est nécessaire d'équilibrer votre EasyStar, comme n'importe quel autre appareil volant, pour cela il faut respecter la position de son centre de gravité. Assemblez votre modèle comme pour un vol et placez l'accu. **Le centre de gravité est marqué à environ 5mm de l'arrière de la tige de raccord des ailes. Cela correspond à env. 78mm du bord d'attaque de l'aile mesuré au fuselage.** Placez l'avion sur votre doigt en cette position, celui-ci doit rester horizontal. Par déplacement de l'accu, vous pouvez corriger et amener le centre de gravité de l'appareil en ce point. Lorsque vous aurez trouvé cette position, faites un marquage de telle manière à toujours placé l'accu au même endroit. **Fig. 22**

#### 18. 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. Assurez vous avant la mise en route de votre ensemble radio, que le canal est disponible.

Une tierce personne s'éloigne avec l'émetteur dont l'antenne est rentrée.

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 jusqu'à une distance d'env. 60m minimum 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.

Evitez 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.

#### 19. 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 de vos accus. 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.

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG  
Produktbetreuung und Entwicklung



Klaus Michler

Pos.	Nbr	Désignation	Matériel	Dimensions
1	1	Instructions d'assemblage	DIN-A4	
2	1	Planche de décoration	Milar imprimé	350 x 500mm
3	1	Fuselage moitié gauche	mousse Elapor	Complet
4	1	Fuselage moitié droite	mousse Elapor	Complet
5	1	Cabine	mousse Elapor	Complet
6	1	Aile gauche	mousse Elapor	Complet
7	1	Aile droite	mousse Elapor	Complet
8	1	Guide de clé d'aile gauche	mousse Elapor	Complet
9	1	Guide de clé d'aile droite	mousse Elapor	Complet
10	1	Profondeur	mousse Elapor	Complet
11	1	Dérive	mousse Elapor	Complet
<b>Kit de pièces détachées</b>				
20	3	Velcro côté crochets	Plastique	25 x 60mm
21	3	Velcro côté velours	Plastique	25 x 60mm
22	2	Fixation de verrière	Plastique injecté	Complet
23	2	Téton de fermeture	Plastique injecté	Complet
24	2	Guignols à coller	Plastique injecté	Complet
25	2	Corps de cardan	Métal	Complet Ø 6mm
26	2	Rondelle	Métal	M2
27	2	Ecrou	Métal	M2
28	2	Vis de blocage 6 pans pour la fixation de la tringlerie	Métal	M3
29	1	Clé 6 pans	Métal	SW 1,5
<b>Kit de tringlerie</b>				
30	2	Tringlerie pour prof./direct. Avec bout en Z	Métal	Ø 0,8 x 613mm
31	2	Gaine de tringlerie Prof./Direct.	Plastique	Ø 3/2 x 515mm
32	1	Gaine de tringlerie antenne	Plastique	Ø 3/2 x 640mm
33	2	Gaine interne Prof./Direct.	Plastique	Ø 2/1x 550mm
34	1	Clé d'aile	Gaine GFK	Ø 8 x 1 x 495mm
<b>Antriebssatz</b>				
40	1	hélice	plastique	125 x 110mm
41	1	moteur de propulsion	Permax 400 6V	Complet

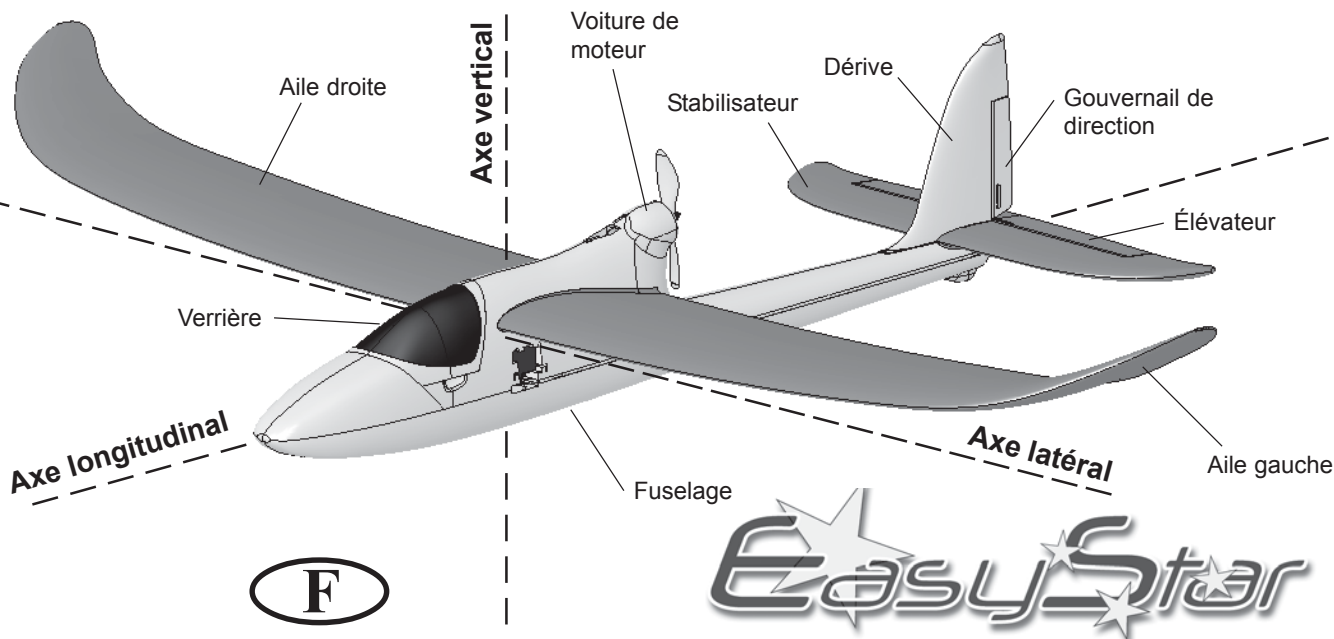


## Bases du pilotage d'un modèle réduit

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

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.

**Familiarise yourself with the kit!**

MULTIPLEX model kits are subject to continuous material monitoring during production. We hope that you will be happy with the contents of the model kit. However, we ask you to check all parts (against the parts list) **before** using them, as **processed parts are non exchangeable**. If a part should not function, we will be happy, after checking the problem, to repair or replace the part. In such a case, please send the part to our model construction department and **do not forget** to enclose proof of purchase and a short description of the fault.

We are continuously working on the technical improvement of our models. We reserve the right to modify the contents of the kit with regard to shape, size, technology, material and features at any time and without notification. Please understand that information and figures in these instructions cannot form the basis for a legal claim.

**Warning!**

**Remotely controlled models, in particular aircraft models, are not toys in the conventional sense. Their construction and operation requires technical understanding, at least some practical ability and care as well as discipline and self-confidence. Faults and carelessness during construction and operation can result in injury to people and damage to property. Because the manufacturer has no influence over the correct assembly, maintenance and operation we expressly draw these hazards to your attention.**

**Additional Products Required for Assembly :**
**Remote control system**

**When ordering in North and South America add an "M" in front of the part number**

	MULTIPLEX receiver <i>PiCO 5/6</i> UNI	35 MHz A	order no. 5 5920
		40 MHz A	order no. 5 5921
		72 MHz	order no. 5 5954
or	MULTIPLEX receiver <i>Micro IPD</i> UNI	35 MHz A	order no. 5 5971
		40 MHz A	order no. 5 5972
		72 MHz	order no. 5 5973
	MULTIPLEX <i>Servo Tiny S</i> UNI (required 2 x)	elevator / rudder	order no. 6 5121
	MULTIPLEX <i>PiCO- 400</i> round UNI	motor controller	order no. 7 2292

**Drive Battery:**

	MULTIPLEX drive battery NiCd	6 / 500 mAh	order no. 15 5545
or	MULTIPLEX drive battery Permabatt NiMh	6 / 1500 mAh	order no. 15 6019
or	MULTIPLEX drive battery NiCd	7 / 500 mAh	order no. 15 5648

**Charging unit:**

	MULTIcharger 4010 DC	order no. 9 2527
--	----------------------	------------------

**Glue:**

	MULTIPLEX „Zacki leicht verdickt“	order no. 59 2720
	MULTIPLEX “Zacki Aktivator”	order no. 59 2824

Alternatively, a similar superglue (cyanoacrylate glue) can be used, but do not use a superglue for polystyrene. Epoxy glues initially provide reasonable adhesion, but if loaded, the hard glue will crack off. The adhesion is only superficial.

**Tools:** Scissors, craft knife, combination pliers, Ø 4-5 mm spike or small round file

**Technical data:**

wingspan	1370 mm
total length	917 mm
fuselage length	870 mm
weight during flight 400 motor series / 6 AA cells	approx. 680 g
wing size	approx. 24 dm <sup>2</sup>
wing load	approx. 28 g/dm <sup>2</sup>
RC functions	rudder, elevator and motor control

**Note:** Remove the pages with the illustrations from the middle of the instructions for assembly!

**Important information**

**This model is not made from polystyrene foam. For this reason it is not possible to use white glue or epoxy glue. Please only use a cyanoacrylate glue, preferably one which is used in conjunction with an activator (kicker). Please use a cyanoacrylate glue (superglue) of medium viscosity such as „ZACKi leicht verdickt“ With Elapor®, always spray one side with the activator (kicker) – leave it to dry and cover the other side with the cyanoacrylate glue (ZACKi). Join the parts together and fix their position immediately.**

**Take care when working with cyanoacrylate glues. These glues harden within seconds. Therefore do not touch with the fingers or allow contact to other parts of the body. Wear protective goggles to protect the eyes! Keep out of the reach of children!**

### 1. Before assembly

Check the contents of the construction kit.

**Fig. 1+2** and the parts list will help you with this.

**RTF\*** : Parts marked like this are not part of the EasyStar # 214192 construction kit!

RTF = Ready To Fly!

### 2. Assembly of fuselage and motor

Start with the left-hand side of the fuselage **3**. A suitable glue for all connections is a CA glue in conjunction with an activator. **Fig. 3**

The enclosed motor **41** is already fitted with an interference suppressor – this is adequate if the PiCO-Control 400 round UNI # 7 2292 control is used. Solder the controller # 7 2292 to the connection tags at the motor. Even at this stage ensure that the motor runs clockwise (when looking at the motor shaft / if it does not, swap over the motor tags).

Glue the motor **41** into the half of the fuselage **3**, making it protrude by approx. 3 mm as is illustrated in **fig. 4**. Ensure that no glue gets into the motor or covers the cooling vents!

Now lay the cables to the drive battery and the receiver at the front in the corresponding grooves in the half of the fuselage **3**. The cable must be entirely covered by the foam. **Fig. 3**

If you intend to use a different controller, you should improve the motor interference suppressor in order to be on the safe side. For this purpose, a suitable suppressor set # 8 5020 is available. If doing this, solder on a 47 nF capacitor between the motor connection and the motor housing and another, also of 47 nF, between the motor connections.

Now the two halves of the fuselage **3** and **4** are glued to each other – test first without the glue that this is possible without difficulty – if necessary, correct any problems first. Cover the gluing point on the half of the fuselage **3** with viscous glue (cyanoacrylate) – fuselage half **4** must already have been spayed with activator and allowed to dry – now carefully join parts **3** and **4** and align them! The fuselage joint must be straight and must not be bent! **Fig. 5**

### 3. Installation of the canopy lock

Install locking plates **22** for the fasteners for the canopy lock so that the locking pin **23** can later lock between plate **22** and the fuselage wall. To do this, spray the „nests“ in the fuselage with the activator and allow to dry. Then cover the locking plates with superglue and insert without delay in the correct position. If necessary, improve the glued connection later. **Fig. 6**

### 4. Attaching the rudder horns and connections for the linkage to the elevator and the rudder

Shorten the T-shaped part of one of the rudder horns **24** to 2.5 mm as shown in **fig. 8**. Insert the linkage connections **25** into the outer holes in the rudder horns **24** and fasten them using washer **26** and nut **27**. **Warning:** Observe the direction of installation, 1x left-hand direction, 1x right-hand direction. Tighten the nuts (but do not over-tighten them) and then secure them with a spot (needle) of superglue. Pre-install the hexagon-socket worm screw **28** in the linkage connection **25** using the Allan key **29**. **Fig. 8+9**

Glue the rudder horns **24** into the nests in the rudders **10** and **11** which have already been wetted with activator – with the row of holes pointing towards the hinge line. **Fig. 8+9**

### 5. Gluing in the elevator and the rudder

The elevator **10** and the rudder **11** are glued together at a 90° angle. Please check this, for example by means of a set-square. **Fig. 10**

### 6. Gluing the rudder and the elevator to the fuselage

Test-fit the elevator and the rudder, without using glue, to the fuselage and check the fit. Observe in particular whether the elevator **10** lies flush in the fuselage and is parallel to the wing seat on the front of the fuselage. **Fig. 11**

To do this, the spar connector **34** is placed across the wing seat as an aid. Now look from the nose of the fuselage over the spar connector and align the elevator in this way. After aligning the elevator and the rudder in the way described, glue them to the fuselage – check the alignment again and make sure that there are no gaps!

### 7. Installation of the servo motors into the fuselage

Using the remote control, switch the servo motors to „neutral“ and mount the servo motor control horns on the motor in such a way that in the neutral position they stick out at the sides at a 90° angle – 1x on the left-hand side, 1x on the right-hand side. Now test-fit the servo motors into the fuselage. Depending on the servo motor type used, some small adaptations may be necessary. Press out the holes for the servo motor cables using the round file or a spike and pull the cables into the fuselage. Shrink-fit the servo motors into the shrink installation hose or wrap them with adhesive tape and then glue in. **Note:** Never omit the adhesive tape or the shrink hose. Otherwise glue might get into the servo motor and destroy it. **Fig. 12**

### 8. Rudder linkage installation into the fuselage

The rudder linkage for the elevator and the rudder consists of the external sleeve for the Bowden pull wire **31**, the internal Bowden pull wire sleeve **33** and the steel wire with Z-bend **30**. These are fitted together and hooked using the Z-bend to the servo motor lever **fig. 13**. The distance to the fulcrum from the servo motor lever should be approx. 10 mm.



The other ends of the steel wires **30** are pushed through the transverse holes for the linkage connectors **25**. Embed the Bowden pull wires into the fuselage and fix the shorter external sleeve **31** as shown in **fig. 13 - fig. 16**. If necessary, the steel wire **30** is bent with pliers at the rudder horn **fig. 16**. The external Bowden pull wire sleeves **31** are now adhered to the fuselage along their entire length. This much increases the stability of the rudder support. Ensure that the Bowden pull wires run easily and that no glue can enter into the Bowden pull wire sleeve. Finally, the servo motors are set to the neutral position and the hexagon-socket worm screws **28** are tightened at the linkage connections **25**.

### **9. Antenna installation to the bottom of the fuselage**

The connection to the antenna for the receiver is led to the bottom of the fuselage and inserted into the plastic tube **32**.

For this, a hole must be pierced from the beginning of the groove along the bottom of the groove to the inside of the fuselage, then push the antenna through from the inside and insert into the tube **32**. This is most easily done with a pointed steel wire. It is then pushed along tube **32** and stuck into the end of the antenna insulation. It may be helpful to secure the end with a spot of superglue. At the end of the fuselage, the antenna tube is inserted into the spike and secured along its entire length by means of adhesive tape. Warning: Do not bend the fuselage while doing this.

**Fig. 17**

### **10. Gluing in the locking pin for the canopy**

Pairs of locking pins **23** are inserted into the canopy **5**. The pins should point towards the inside! Apply "ZACKi leicht verdickt" to the toothed part, but without activator! Then insert half of the locking pins into the slots of the canopy. Immediately allow the canopy to be locked by the locking pins in the locking plates **22** and then align without delay. Wait for approx. 1 minute and then open the canopy carefully. Spray activator onto the gluing points of the locking pins. **Fig. 18**

### **11. Attaching the propeller**

Detach the propeller from the (black) spinner, turn over the propeller (the embossed writing will now point to the rear) and then re-insert the spinner. Pierce the spinner with a needle from the rear to the front. This allows the air to escape during the later installation. The propeller is then glued onto the motor shaft using 5-minute-resin or using Endfest 300 (UHU). **Fig. 19**

**Do not use superglue here!!! It may cause the material to become brittle and shatter then the spinner will detach!**

### **12. Inserting the wings**

The spar covers **8** and **9** must be carefully glued into the wings **6** and **7**. Take care not to allow any glue to touch the surfaces which will later be inserted into the spar connectors **34**. First try out the spar connectors **34**, when you are certain that there is no active glue inside the hole, the spar is to be inserted. Otherwise it

might happen that you will be unable to ever dismantle the model again. **Fig. 20**

### **13. Checking the plug-in connection**

Now assemble the model by means of the spar connector **34**. When doing this, check the correct attachment of the wings **6 + 7** in the fuselage. If necessary re-work carefully. **Fig. 21**

### **14. Installing flight battery and receiver**

The installation of the flight battery and the receiver is as follows: The flight battery is located in the front of fuselage nose, and behind it is the receiver. While positioning these elements, pay attention to the location at which the center of gravity should eventually lie according to point **17**. Glue the Velcro tape (knobbly side) to the positions on the fuselage floor where the flight battery and the receiver are to be installed. The adhesive backing of the Velcro tape is not sufficient for this purpose; use additional superglue.

The final position of the flight battery is determined when the center of gravity is determined. Ensure that the Velcro tape makes good contact with the battery. If you are not working carefully here, you might lose your battery in-flight.

**Each time before take-off check that the battery is securely attached!**

Test-install all the connections following the instructions for the remote control.

**Insert the battery / motor controller connection plug only after switching on your transmitter and if you are certain that the transmitter throttle control is set to the off position.**

Insert the servo motor plug into the receiver. Switch on the transmitter and connect the drive battery to the controller and the controller to the receiver. Your controller must be equipped with a battery eliminator circuit (BEC, this powers the receiver and servos directly from the flight battery.).

Now briefly switch the motor on and re-check the direction of rotation of the propeller. (Hold the model firmly during the test run, remove loose, light objects from behind the model.)

**Caution, even with small motors and propellers there is the danger of injury!**

### **15. Adjustment of the elevator and the rudder movement**

In order to make the model follow commands smoothly, the travel of the rudder and elevator movement must be adjusted correctly.

The **elevator upwards (pull control stick) approx. 5 mm** and **downwards (push control stick) approx. 4 mm**. The **rudder 10 mm to both the left-hand side and the right-hand side**; measure at the lowest point of the rudder on either side.

If your remote control does not allow this movement, you will have to adjust your linkage connector.

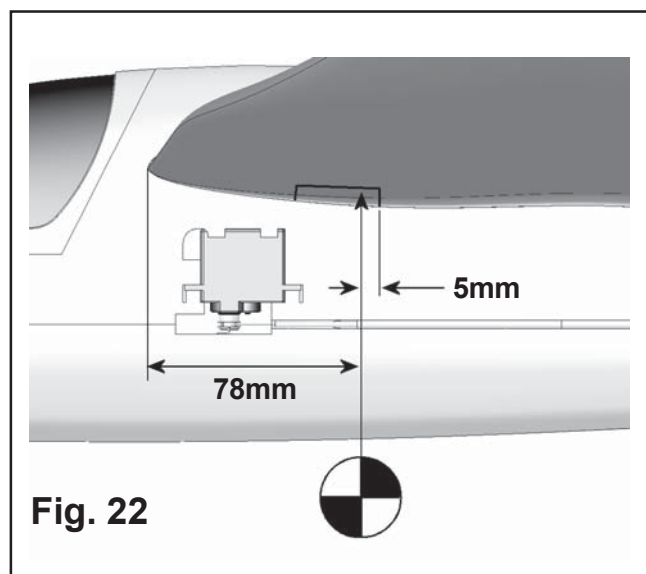
## 16. Decoration

For decoration, a multi-color decoration sheet **2** is enclosed. The individual words and symbols are cut out and applied either according to our suggestion (picture on the construction kit) or according to your own ideas. Blacken the canopy **5** to its edge using a water-proof felt tip pen.

## 17. Finding the center of gravity

In order to achieve stable flying characteristics, your EasyStar must balance at one particular point, just like any other aircraft. Set up your model so that it is ready to fly and insert the flight battery .

**The center of gravity is marked and then adjusted to approx. 5mm in front of the rear edge of the spar cover. This adjustment is equivalent to approx. 78 mm behind the front edge of the wing if measured at the fuselage.** If it is supported at this point by your fingers, the model should balance horizontally. Corrections are possible by shifting the flight battery . Once the correct position is found, make a mark inside the fuselage so that the battery can always be located in the same position. **Fig. 22**



**Fig. 22**

## 18. Preparation for the first flight

Wait for a calm day for the first flight. Often the evening hours are particularly favourable.

### Before the first flight, do a radio range check!

A range check will confirm that your radio system is working properly. Transmitter batteries and flight batteries must be freshly charged up and in accordance with the instructions. Check before switching on the transmitter, that the channel to be used is available and not being used by another modeler. .

A helper walks away with the transmitter with the antenna completely pushed down.

While the helper is walking away, activate a control function. Observe the servo motors. The non-activated servo motor should remain still up to a distance of approx. 35 m or 100 feet and the controlled one must follow the control movements without delay. This test can only be carried out successfully when the radio channel is free of interference. This test must be repeated while the **motor is running**. This should lead to no more than a minor reduction in the reach.

If you are in any doubt, do not fly the aircraft. Have the system checked by a knowledgeable modeler or a radio service facility. Hand the entire system (with drive battery, switch cable, servo motors) to the service department of the manufacturer of these appliances for checking.

### First flight ....

### Do not attempt to launch your Easy Star without the motor running !

The model is launched with a gentle toss into the wind. **During the first flight it is best to have the support of an experienced helper.**

This is the most important advice in this entire instruction manual. If at all possible have an experienced R/C pilot put the first flight on your new model. They will trim your Easy Star so that it will fly "hands off" allowing you to learn to fly with a stable, controllable airplane. If this is not possible, double check to make sure all your controls function correctly and in the proper direction. While holding the model with the wings level at shoulder height, turn on the motor to full power and gently toss the plane into the wind. Your model should climb out and directly away from you at a shallow angle with the wings level. Resist the urge to "over control" the model with large control stick movements, After a safe height has been reached, adjust the rudder and the elevator with the trims on your transmitter, so that the model flies straight and wings level.

At a sufficient height, familiarise yourself with the reaction of the model when the motor is switched off . Simulate landing approaches at high altitude, so that you are prepared when the drive battery runs low.

At the beginning, do not try any forced turns close to the ground in during the landing procedure.

Land safely. It is better to walk some distance to retrieve your plane than to risk crashing the model.

## 19. Safety

Safety is the most important rule during flying aircraft models. It is suggested you obtain liability insurance through the Modeling Association in your Country. If you join a club or association you will be able to join an insurance program there. Take care to be adequately insured (for model aircraft with motor).

Always maintain the model and remote control in good working condition. Find out about the charging technology available for the batteries you use. Make use of all the sensible safety equipment that you are offered. Get information from our main catalogue;

MULTIPLEX products have been constructed by model aircraft pilots from their practical experience for practical use.

Fly conscientiously! To fly closely above the heads of other people is not a sign of ability. Real experts do not need to show off in this way. Point this out to other pilots for our common interest. Always fly in such a way that neither you nor others are endangered. Always remember that even the best remote control can be disturbed by external influences. Even many years of flying without an accident are no guarantee for the next minute of flying.

We, the MULTIPLEX team, wish you fun and success with the construction and flying of your Easy Star.

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG  
Product care and development



Klaus Michler

Parts list BK 

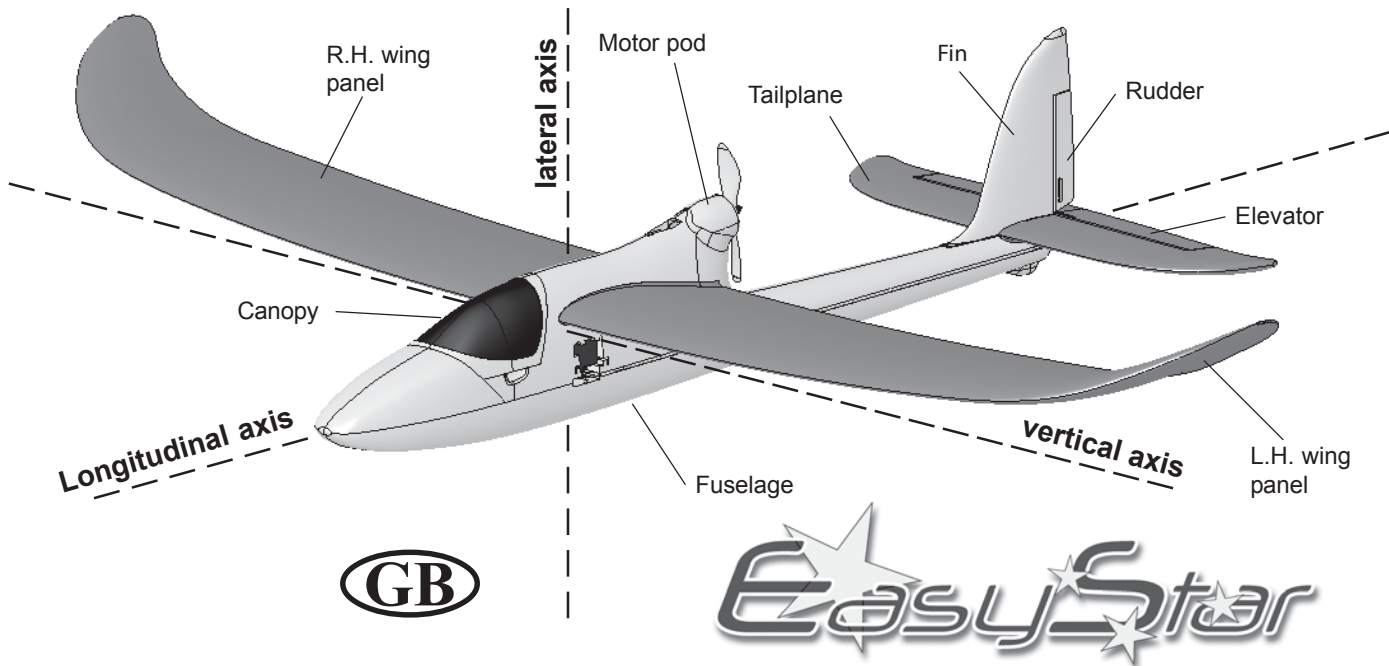
# 21 4192

Serial pce	Designation	Material	Dimensions
1	1 construction instructions	A4	
2	1 decoration sheet	printed adhesive film	350 x 500 mm
3	1 left-hand side fuselage half	foam Elapor	complete part
4	1 right-hand side fuselage half	foam Elapor	complete part
5	1 canopy	foam Elapor	complete part
6	1 left-hand wing	foam Elapor	complete part
7	1 right-hand wing	foam Elapor	complete part
8	1 left-hand spar cover	foam Elapor	complete part
9	1 right-hand spar cover	foam Elapor	complete part
10	1 elevator	foam Elapor	complete part
11	1 rudder	foam Elapor	complete part
<b>Small parts</b>			
20	3 Velcro knobs	plastic	25 x 60 mm
21	3 Velcro loops	plastic	25 x 60 mm
22	2 locking plate	injection-molded plastic	complete part
23	2 locking pin	injection-molded plastic	complete part
24	2 glue in rudder horn	injection-molded plastic	complete part
25	2 linkage connector	metal	complete part Ø 6mm
26	2 washer	metal	M2
27	2 nut	metal	M2
28	2 hexagon-socket worm screw for connecting the linkage	metal	M3
29	1 Allan key	metal	size 1.5
<b>Wire kit</b>			
30	2 steel wire for elevator and rudder with Z-bend	metal	Ø 0.8 x 613 mm
31	2 external Bowden pull wire sleeve for elevator and rudder	plastic	Ø 3/2 x 515 mm
32	1 external Bowden for the antenna	plastic	Ø 3/2 x 640 mm
33	2 internal Bowden pull wire sleeve for elevator and rudder	plastic	Ø 2/1 x 550 mm
34	1 spar connector	glass fibre reinforced tube	Ø 8 x 1 x 495 mm
<b>Driving set</b>			
40	1 propeller	plastic	125 x 110 mm
41	1 drive motor	Permax 400 6V	complete part

### 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)     | <b>Fig. D</b> |
| Elevator (up / down)      | <b>Fig. E</b> |
| Throttle (motor off / on) | <b>Fig. F</b> |

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.

**Prenda confidenza con il contenuto della scatola di montaggio!**

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

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

**Attenzione!**

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

**Sono ulteriormente necessari:**
**Elementi RC:**

	MULTIPLEX ricevente <i>PiCO 5/6</i> UNI	35 MHz A	Art.nr.	5 5920
	in alternativa	40 MHz	Art.nr.	5 5921
o	MULTIPLEX ricevente <i>Micro IPD</i> UNI	35 MHz A	Art.nr.	5 5971
	in alternativa	40 MHz	Art.nr.	5 5972
	MULTIPLEX servo <i>Tiny S</i> UNI (necessari 2 pz.)	elevatore/direzionale	Art.nr.	6 5121
	MULTIPLEX PiCO-Control 400 rotondo UNI	regolatore motore	Art.nr.	7 2292

**Pacco batteria:**

	MULTIPLEX pacco batteria NiCd	6 / 500 mAh	Art.nr.	15 5545
o	MULTIPLEX pacco batteria Permabatt NiMh	6 / 1500 mAh	Art.nr.	15 6019
o	MULTIPLEX pacco batteria NiCd	7 / 500 mAh	Art.nr.	15 5648

**Caricabatteria:**

	MULTIcharger 4010 DC	Art.nr.	9 2527
--	----------------------	---------	--------

**Colla:**

	MULTIPLEX „Zacki leggermente denso“	Art.nr.	59 2720
	MULTIPLEX “Zacki attivatore”	Art.nr.	59 2824

In alternativa, utilizzare una colla a contatto adeguata (cianoacrilica) – non usare colla a contatto per polistirolo. L'uso di colla epossidica non è consigliato. A prima vista l'incollaggio sembra abbastanza saldo, se però sollecitata, la colla si stacca facilmente dalle parti – l'incollaggio è solo superficiale.

**Attrezzi:**

forbice, taglierino, pinza, punta Ø 4-5 mm oppure piccola lima rotonda

**Dati tecnici:**

Apertura alare	1370 mm
Lunghezza complessiva	917 mm
Lunghezza fusoliera	870 mm
Peso di serie – motore 400 / 6 elementi AA	ca. 680 g
Superficie alare	ca. 24 dm <sup>2</sup>
Carico alare	ca. 28 g/dm <sup>2</sup>
Funzioni RC	direzionale, elevatore e regolazione motore

**Nota:** Staccare dal centro le pagine con i disegni!

**Nota importante**

**Questo modello non è in polistirolo™! Non usare per gli incollaggi colla vinilica o epoxy. Usare esclusivamente colla cianoacrilica, eventualmente utilizzare l'attivatore (Kicker). Per tutti gli incollaggi usare colla cianoacrilica (a contatto) a media viscosità, p.es. “ZACKi leggermente denso”. Con il materiale espanso Elapor®, spruzzare sempre su una superficie da incollare l'attivatore (Kicker), fare asciugare e quindi applicare sulla superficie opposta la colla cianoacrilica (ZACKi). Unire le parti e allinearle immediatamente.**

**Fare attenzione quando si usa la colla cianoacrilica! Questo tipo di colla asciuga in pochi secondi. Per questo motivo non applicare sulle dita o altre parti del corpo. Indossare assolutamente degli occhiali di protezione per proteggere gli occhi! Tenere lontano dalla portata dei bambini.**

### 1. Prima della costruzione

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

#### RTF\* :

Le parti così contrassegnate non sono contenute nella scatola di montaggio EasyStar # 21 4192!

RTF = Ready To Fly!

### 2. Costruire la fusoliera e installare il motore

Cominciare con la parte sinistra **3** della fusoliera. Per tutti gli incollaggi usare colla cianoacrilica con l'attivatore. **Fig. 3**

Il motore elettrico **41**, contenuto nella scatola di montaggio, è già provvisto di filtri antidisturbo, che sono sufficienti utilizzando il regolatore PiCO-Control 400 rotondo UNI # 7 2292. Saldare il regolatore # 7 2292 sul motore come riportato sulle istruzioni allegate. Già adesso controllare che il motore giri verso sinistra (guardando sull'asse motore, in senso orario / in caso contrario, girare il regolatore per invertire la polarità). Incollare il motore **41** con una sporgenza di ca. 3 mm, nella parte sinistra **3** della fusoliera. **Fig. 4** Evitare assolutamente che la colla coli nel motore o nelle aperture di raffreddamento!

Posizionare i cavi nelle rispettive scanalature della parte sinistra **3** della fusoliera, in avanti, verso il pacco batteria e la ricevente. Il cavo deve essere inserito completamente nell'espanso. **Fig. 3**

Con l'utilizzo di altri regolatori di giri, si consiglia l'installazione aggiuntiva di filtri antidisturbo. Usare a tale proposito il set filtri antidisturbo # 8 5020. Saldare rispettivamente un condensatore da 47 nF dalle spine di collegamento del motore alla scatola del motore ed uno, sempre da 47 nF, fra le due spine di collegamento.

Unire i due gusci **3** e **4** della fusoliera – controllare prima che le parti combacino perfettamente, se necessario ritoccare. Spruzzare sui punti d'incollaggio della parte destra **4** della fusoliera l'attivatore e fare asciugare – applicare sulla parte sinistra **3** la colla cianoacrilica densa – unire accuratamente le parti **3** e **4** e allinearle! Controllare che la fusoliera sia perfettamente dritta! **Fig. 5**

### 3. Installare i ganci di chiusura della capottina (Canopy-Lock)

Installare nella fusoliera i supporti di fissaggio „Canopy-Lock“ **22**, in modo da far combaciare successivamente i ganci **23** installati sulla capottina. Spruzzare nelle rispettive sedi sulla fusoliera l'attivatore e fare

asciugare. Applicare poi sui punti d'incollaggio dei supporti la colla cianoacrilica e posizionarli immediatamente. Se necessario ritoccare con altra colla ciano. **Fig. 6**

### 4. Fissare le squadrette ed i raccordi sull'elevatore e sul direzionale

Accorciare a 2,5 mm la parte a „T“ della squadretta **24** come da **fig. 8**. Inserire i raccordi **25** rispettivamente nel foro più esterno delle squadrette **24** e fissare con una rondella **26** e dado **27**. **Attenzione alla posizione d'installazione:** 1x sinistra, 1x destra. Serrare delicatamente i dadi, bloccarli infine con una goccia di colla ciano (usare un ago). Con la chiave a brugola **29**, avvitare il grano **28** nei raccordi **25**. **Fig. 8+9**

Spruzzare nelle rispettive sedi delle squadrette l'attivatore. Incollare le squadrette **24** – con i fori rivolti verso la linea da incernierare, sui timoni **10** e **11**.

**Fig. 8+9**

### 5. Incollare il piano di quota e la pinna del direzionale

Incollare esattamente a 90° il piano di quota **10** e la pinna del direzionale **11**. Controllare p.es. con un triangolo geometrico. **Fig. 10**

### 6. Incollare i piani di quota alla fusoliera

Posizionare i piani di coda sulla fusoliera, prima senza colla e controllare che combacino perfettamente. Controllare in particolare che il piano di quota **10** appoggi perfettamente sulla fusoliera e parallelamente al piano alare, sulla parte anteriore della fusoliera.

**Fig. 11**

A tale proposito aiutarsi con la baionetta **34** e appoggiarla nella rispettiva apertura per le ali. Guardare la fusoliera da davanti e allineare il piano di quota all'asse della baionetta. Quando tutto combacia, incollare i piani di coda sulla fusoliera – controllare nuovamente il piano d'appoggio e l'allineamento!

### 7. Montare i servi nella fusoliera

Con l'ausilio del radiocomando, portare i servi in posizione neutrale e montare rispettivamente le squadrette in modo che sporgano lateralmente a 90° - 1x sinistra, 1x destra. Per prova inserire in servi nella fusoliera. A seconda del tipo di servo usato, potranno essere necessari piccoli lavori di ritocco. Con una lima rotonda o con una punta praticare i fori necessari per il passaggio dei cavi verso la parte interna della fusoliera. Proteggere la scatola dei servi con tubo termorestringente o applicare del nastro adesivo ed incollare i servi.

**Nota:** applicare in ogni caso il termorestringente o il nastro adesivo. La colla potrebbe altrimenti entrare all'interno del servo e danneggiarlo. **Fig. 12**

### 8. Installare i rinvii nella fusoliera

I rinvii per l'elevatore ed il direzionale sono composti dalla guaina bowden **31**, dal tubo interno **33** e dal tondino in acciaio con „Z“ **30**. Questi vengono infilati

rispettivamente uno dentro l'altro e la „Z“ agganciata alla squadretta del servo. **Fig. 13.** La distanza dal punto di rotazione, sulla squadretta del servo, deve essere di ca. 10 mm.

Le estremità opposte dei tondini d'acciaio **30** vengono poi inserite nei raccordi **25**. Inserire i bowden nelle scanalature sulla fusoliera e posizionare la guaina esterna **31** (più corta) come indicato nelle **fig. 13** fino **fig. 16**. In prossimità della squadretta del direzionale, il tondino d'acciaio **30** deve essere piegato leggermente con una pinza. **Fig. 16.** Incollare quindi sull'intera lunghezza le guaine esterne bowden **30** alla fusoliera – in questo modo la fusoliera viene ulteriormente rinforzata. Fare attenzione che i rinvii si muovano con facilità e che la colla non coli all'interno dei tubi. Portare infine i servi in posizione neutrale e avvitare i grani **28** sui raccordi **25**.

### **9. Posizionare l'antenna sulla parte inferiore della fusoliera**

L'antenna della ricevente viene passata verso la parte inferiore della fusoliera ed inserita nel tubo in plastica **32**. A tale proposito praticare all'inizio della rispettiva scanalatura un foro verso l'interno della fusoliera – passare l'antenna dall'interno ed inserirla nel tubo **32** – per facilitare questa operazione, usare un tondino d'acciaio appuntito, passarlo attraverso il tubo **32** ed agganciarlo all'estremità dell'antenna, nella gomma isolante, eventualmente fissare l'antenna al tondino con una goccia di colla ciano. Sfilare l'antenna, posizionare il tubo in plastica e fissarlo con del nastro adesivo. Attenzione: non piegare la fusoliera. **Fig. 17**

### **10. Incollare i ganci di chiusura della capottina**

Inserire i ganci di chiusura **23** nelle rispettive sedi sulla parte inferiore della capottina **5** – i ganci devono essere rivolti verso l'interno! Applicare sulla parte dentata „ZACKi leggermente denso“ < adesso non usare l'attivatore! > poi inserire i ganci fino a metà nelle sedi della capottina. Agganciare la capottina con i ganci ai supporti di chiusura **22** e posizionare immediatamente. Aspettare ca. 1 minuto, poi aprire attentamente la capottina. Spruzzare sui punti d'incollaggio l'attivatore. **Fig. 18**

### **11. Fissare l'elica**

Staccare l'ogiva (nera) dall'elica. Girare l'elica (la scritta rivolta all'indietro) ed agganciarla nuovamente sull'ogiva. Per evitare che si formi una bolla d'aria davanti all'asse del motore, all'interno dell'ogiva, praticare con uno spillo un piccolo foro sulla parte anteriore dell'ogiva. Incollare l'elica sull'asse motore con una goccia di colla epoxy 5 minuti oppure con colla „Endfest 300“ (UHU). **Fig. 19**

**Non usare colla ciano!!! Il materiale si screpola e l'ogiva si stacca dall'elica!**

### **12. La baionetta**

Incollare accuratamente le coperture **8** e **9** nelle semiali **6** e **7**. Fare particolare attenzione a non imbrattare di

colla le superfici interne, dove successivamente verrà poi inserita la baionetta **34**. Inserire la baionetta **34** solo quando si è sicuri che la colla all'interno dei fori sia completamente asciutta, altrimenti può succedere che non si riesca più a smontare il modello. **Fig. 20**

### **13. Montare il modello e controllare le semiali**

Montare il modello con l'aiuto della baionetta **34**. Controllare che le semiali **6 + 7** combacino con la fusoliera, eventualmente ritoccare attentamente. **Fig. 21**

### **14. Installare il pacco batteria e la ricevente**

L'installazione del pacco batteria e della ricevente è prevista nelle seguenti posizioni: davanti, nella punta della fusoliera, il pacco batteria e dietro la ricevente. Già adesso installare i componenti in modo da poter bilanciare il modello come descritto al capitolo 17. Nelle rispettive posizioni incollare all'interno della fusoliera, sul fondo, il velcro „uncinato“. La colla del velcro non aderisce a sufficienza sull'espanso, per questo motivo, incollare ulteriormente il velcro con colla cianoacrilica. La posizione finale del pacco batteria viene determinata bilanciando il modello. Fare particolare attenzione che il velcro di fissaggio aderisca perfettamente, altrimenti si corre il rischio di perdere il pacco batteria in volo.

**Prima di ogni decollo, controllare che il pacco batteria sia fissato saldamente!**

Per prova, collegare tutti i connettori come descritto sulle istruzioni allegate al radiocomando.

**Collegare il pacco batteria al regolatore solo dopo aver acceso la radio ed essersi assicurati che il comando del motore si trovi in posizione „MOTORE SPENTO“.**

Collegare le spine dei servi e del regolatore alla ricevente. Accendere la radio e collegare il pacco batteria al regolatore ed il regolatore alla ricevente. E' indispensabile che il regolatore disponga della funzione BEC (alimentazione dell'impianto RC dal pacco batteria).

Accendere per un attimo il motore e controllare il senso di rotazione dell'elica (tenere saldamente il modello, togliere da dietro l'elica qualsiasi oggetto leggero).

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

### **15. Regolare le escursioni dei timoni**

Le escursioni dei timoni devono essere regolate correttamente, per ottenere un comportamento di volo equilibrato del modello. L'escursione dell'elevatore verso l'alto (stick tirato) è di ca. **5 mm** e verso il basso (stick spinto in avanti) di **4 mm**. Il direzionale deve muoversi a sinistra e a destra di rispettivamente **10 mm** (misurare sempre nel punto più largo del timone). Se l'impianto radio non dovesse consentire queste escursioni, cambiare il punto d'aggancio dei rinvii.

## 16. Ancora qualche cosa per l'estetica

La scatola di montaggio contiene i decals multicolore 2. Ritagliare le scritte e gli emblemi ed incollati secondo la foto riportate sulla scatola di montaggio o secondo i propri gusti. Con un pennarello indelebile nero, colorare la capottina 5.

## 17. Bilanciare il modello

Il Suo EasyStar, come ogni altro aereo, deve anche essere bilanciato su un punto prestabilito, per ottenere delle doti di volo stabili. Montare il modello ed inserire il pacco batteria.

**Segnare il punto centrale a ca. 5 mm davanti al bordo posteriore della copertura della baionetta.**

**Il punto centrale si trova quindi a ca. 78 mm dal bordo d'entrata dell'ala, vicino alla fusoliera.**

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 posizionare sempre nello stesso punto. **Fig. 22**

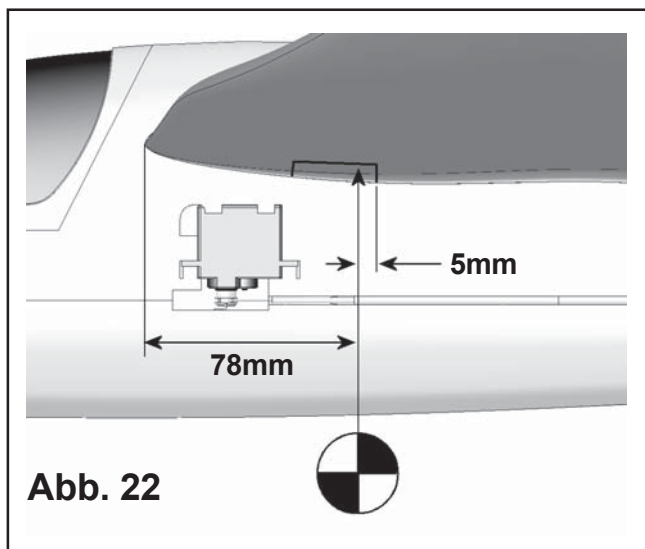


Abb. 22

## 18. 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. Prima d'accendere la radio, accertarsi che il canale usato sia libero.

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

Durante l'allontanamento muovere uno stick. Controllare i servi. Il servo che non viene mosso deve rimanere fermo fino ad una distanza di ca. 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 propria radio (con batterie, interruttore, servi) dalla ditta produttrice.

## Primo volo....

### Non fare prove di volo con il motore spento!

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

**Durante il primo volo, farsi aiutare da un modellista esperto.**

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

Ad una quota sufficiente 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.

## 19. Sicurezza

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

Tenere i modelli ed il radiocomando sempre in perfetta efficienza. Informarsi su come caricare correttamente le batterie usate. Prendere tutti gli accorgimenti possibili per garantire la massima sicurezza. Nel nostro catalogo generale MULTIPLEX potrà inoltre trovare tutti gli articoli più adatti, sviluppati da modellisti esperti.

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

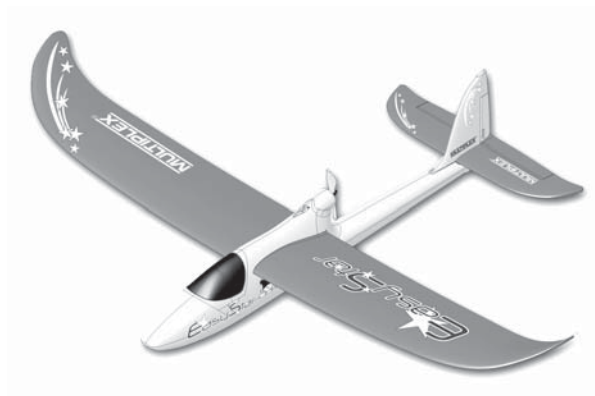
Noi, il Suo team MULTIPLEX, Le auguriamo tanta soddisfazione e successo nella costruzione e più tardi nel far volare il Suo modello.

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG  
Reparto sviluppo modelli

Klaus Michler

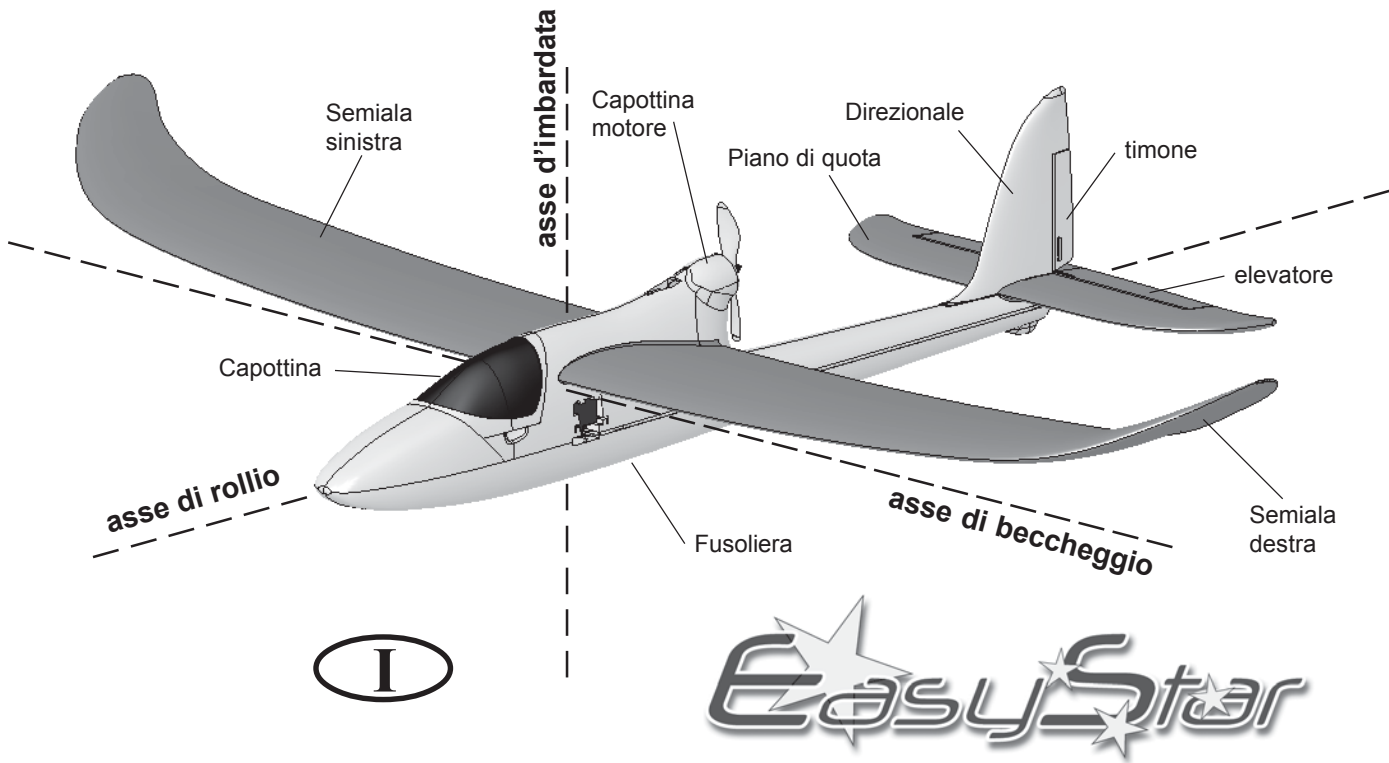


Pos.	Pezzi	Descrizione	Materiale	Dimensioni
1	1	Istruzioni di montaggio	DIN-A4	
2	1	Decals	foglio adesivo stampato	350 x 500mm
3	1	Guscio fusoliera sinistro	espanso Elapor	finito
4	1	Guscio fusoliera destro	espanso Elapor	finito
5	1	Capottina	espanso Elapor	finito
6	1	Semiala sinistra	espanso Elapor	finito
7	1	Semiala destra	espanso Elapor	finito
8	1	Copertura sinistra baionetta	espanso Elapor	finito
9	1	Copertura destra baionetta	espanso Elapor	finito
10	1	Piano di quota	espanso Elapor	finito
11	1	Direzionale	espanso Elapor	finito
<b>Minuteria</b>				
20	3	Velcro parte uncinata	materiale plastico	25 x 60mm
21	3	Velcro parte „stoffa“	materiale plastico	25 x 60mm
22	2	Supporti di chiusura	materiale plastico	finito
23	2	Ganci di chiusura	materiale plastico	finito
24	2	Squadretta per timoni	materiale plastico	finito
25	2	Raccordo rinvii	metallo	finito Ø 6mm
26	2	Rondella	metallo	M2
27	2	Dado	metallo	M2
28	2	Grano a brugola per raccordo	metallo	M3
29	1	Chiave a brugola	metallo	SW 1,5
<b>Tondini</b>				
30	2	Tondino acciaio con „Z“elev/dir.	metallo	Ø 0,8 x 613mm
31	2	Guaina bowden elev./dir.	materiale plastico	Ø 3/2 x 515mm
32	1	Guaina bowden per antenna	materiale plastico	Ø 3/2 x 640mm
33	2	Tubo interno bowden elev./dir.	materiale plastico	Ø 2/1x 550mm
34	1	Baionetta	tubo vetroresina	Ø 8 x 1 x 495mm
<b>Motorizzazione</b>				
40	1	Elica	materiale plastico	125 x 110mm
41	1	Motore elettrico	Permax 400 6V	finito



## 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.

**¡Familiarícese con el kit de montaje!**

Los kit de montaje MULTIPLEX están sometidos durante su producción a constantes controles de calidad de los materiales empleados, por lo que esperamos que su contenido sea de su agrado. En cualquier caso le pedimos que revise todas las piezas **antes** de su uso, ya que las piezas usadas **no serán reemplazadas**. 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 montaje de modelos incluyendo **sin falta** una breve descripción del defecto.

Trabajamos constantemente en la evolución técnica de nuestros modelos. Nos reservamos el derecho de modificar el contenido del kit de montaje tanto en forma como en tamaño, técnica, material o equipamiento en cualquier momento y sin previo aviso. Pedimos su comprensión por el hecho de no poder reclamar indicaciones derivadas de los datos e imágenes de este manual.

**¡Atención!**

**Los modelos radio controlados, especialmente los aviones, no son juguetes en el sentido habitual. Su construcción y uso requieren conocimientos técnicos, construcción cuidadosa, así como disciplina y sentido de la responsabilidad.**

**Errores o descuidos durante la construcción y posterior vuelo pueden conllevar a daños personales y materiales. Dado que el fabricante no tiene ninguna responsabilidad sobre la correcta construcción, cuidado y uso, hace especial mención a estos peligros.**

**Requisitos adicionales:**
**Elementos de control remoto**

Receptor <i>PiCO 5/6</i> UNI MULTIPLEX	35 MHz A	Nº pedido 5 5920
alternativo	40 MHz	Nº pedido 5 5921
o Receptor <i>Micro IPD</i> UNI MULTIPLEX	35 MHz A	Nº pedido 5 5971
alternativo	40 MHz	Nº pedido 5 5972
<i>Servo Tiny S</i> UNI MULTIPLEX (se requieren 2)	Prof. / Dir.	Nº pedido 6 5121
<i>PiCO-Control 400</i> redondo UNI MULTIPLEX	Regulador motor	Nº pedido 7 2292

**Batería arranque:**

Batería de arranque NiCd MULTIPLEX	6 / 500 mAh	Nº pedido 15 5545
o Batería de arranque Permabatt NiMh MULTIPLEX	6 / 1500 mAh	Nº pedido 15 6019
o Batería de arranque NiCd MULTIPLEX	7 / 500 mAh	Nº pedido 15 5648

**Cargador:**

MULTIcharger 4010 DC	Nº pedido 9 2527
----------------------	------------------

**Pegamento:**

MULTIPLEX „Zacki ligeramente espesado“	Nº pedido 59 2720
MULTIPLEX “Zacki Aktivator”	Nº pedido 59 2824

Como alternativa se puede usar un pegamento de contacto similar (pegamento de cianocrilato), no un pegamento de contacto de estiropor. El Epoxy ofrece en primera instancia una unión subjetiva, pero al ser muy duro, se despegará de las piezas cuando se les someta a demasiada carga. La unión solo es superficial.

**Herramientas:**

Tijeras, cuchilla, alicates, espuela Ø 4-5 mm o pequeña lima redonda.

**Datos técnicos:**

Envergadura	1370 mm
Longitud general	917 mm
Largo del fuselaje	870 mm
Peso de vuelo	Serie motor de 400 / 6 células AA unos 680 g
Contenido alar	unos 24 dm <sup>2</sup>
Carga alar	unos 28 g/dm <sup>2</sup>
Funciones RC	Dirección, profundidad y motor

**Advertencia:** ¡Separar las páginas ilustradas del centro de las instrucciones de montaje!

**Advertencia importante**

**¡Este modelo no es de Styropor™! Por eso no se pueden hacer uniones con cola blanca o epoxy. Utilice solamente pegamentos de cianocrilato, preferiblemente con Aktivator (Kicker). Para todas las uniones use pegamento de cianocrilato (pegamento de contacto) con viscosidad media, p.ej.: „ZACKi ligeramente espesado“. En el caso de Elapor® aplique siempre uno de los lados con Aktivator (Kicker) – deje que respire y ponga pegamento de cianocrilato (ZACKi) en el otro. Una las piezas y colóquelas inmediatamente.**

**Cuidado al trabajar con pegamentos de cianocrilato. Estos pegamentos endurecen en cuestión de segundos. Por eso no se debe entrar en contacto ni con los dedos ni otras partes del cuerpo. ¡Para proteger los ojos es imprescindible llevar gafas de protección! ¡Mantener lejos del alcance de los niños!**

### 1. Antes del montaje

Compruebe el contenido del kit de construcción. Para ayudarse mire las **ilustraciones 1+2** y la lista de piezas.

**RTF\*** : ¡Las piezas con ésta marca no vienen en el kit de construcción EasyStar # 214192!

RTF = Ready To Fly!

### 2. Unión del fuselaje con el arranque

Comience con la mitad izquierda del fuselaje **3**. Para todas las uniones se recomiendan pegamentos CA con Aktivator. **Ilustr. 3**

El motor de arranque que viene con el kit **41** está libre de perturbaciones – esto es suficiente con el uso del regulador PiCO-Control 400 redondo UNI # 7 2292. Suelde el regulador #7 2292 como corresponde en las instrucciones adjuntas en las banderillas de conexión del motor. Fijase ahora, de que el motor vaya por la izquierda (si observa el árbol del motor sería en el sentido de las agujas del reloj / en caso contrario, cambie las conexiones del motor).

Peque el motor **41** con un sobrante de unos. 3mm según **ilustr. 4** en la mitad del fuselaje **3**. ¡No se debe meter pegamento en el motor o en las aperturas de refrigeración!

A continuación, coloque los cables en las correspondientes hendiduras de la mirad del fuselaje **3** hacia delante dirección batería de arranque y receptor. El cable debe desaparecer completamente en la espuma. **Ilustr. 3**

Si va a utilizar otros reguladores, debe aumentar la eliminación de perturbaciones del motor por motivos de seguridad. Para ello existe un kit de eliminación de perturbaciones # 8 5020. Para ello, suelde un condensador 47 nF desde la conexión del motor hacia la carcasa del mismo y un condensador también de 47 nF por encima de las conexiones del motor.

Ahora se deben pegar las mitades del fuselaje **3** y **4**. Antes es conveniente probar si esto es posible sin pegamento – si no, repasar en los sitios correspondientes. Poner pegamento espeso (cianocrilato) en la mitad del fuselaje **3** – previamente aplicar Aktivator en la mitad de fuselaje **4** y dejar respirar – colocar con cuidado las piezas **3** y **4** y alinear. ¡La costura del fuselaje debe quedar recta y no torcida! **Ilustr. 5**

### 3. Montar el cierre de la cubierta de la cabina Canopy-Lock

Montar las pinzas de cierre **22** para la sujeción de la cubierta de la cabina Canopy-Lock en el fuselaje de tal manera, que la pieza de cierre **23** pueda encajar más adelante entre la pinza **22** y la pared del fuselaje. Para ello hay que aplicar Aktivator en los “nidos” del fuselaje y dejarlo respirar. A continuación, aplicar pegamento de contacto en las pinzas y colocar inmediatamente. En caso necesario, volver a poner pegamento nuevamente más adelante. **Ilustr. 6**

### 4. Fijar escuadras y conexiones de varillaje en los timones de profundidad y de dirección

Recortar la pieza en T de una de las escuadras **24** según **ilustr. 8** a 2,5mm. Introducir las conexiones de los varillajes **25** correspondientes en los agujeros exteriores de las escuadras **24** y sujetar con la placa en U **26** y la tuerca **27**. **Atención:** Respete la dirección de montaje una a la izquierda, una a la derecha. Apretar las tuercas con cuidado y fijar con una gotita de pegamento de contacto (usar un alfiler). Premontar el pasador de la rosca hexagonal **28** con la llave hexagonal **29** en la conexión del varillaje **25**. **Ilustr. 8+9** Pegar las escuadras **24**, con la fila de agujeros en dirección a la línea de la bisagra, habiendo aplicado previamente Aktivator en los nidos de los empenajes **10** y **11**. **Ilustr. 8+9**

### 5. Pegar la cola y la deriva

La deriva **10** y la cola **11** se pegan a 90°. Para su comprobación utilice una regla triangular. **Ilustr. 10**

### 6. Pegar los empenajes al fuselaje

Volver a colocar la deriva y la cola sin pegamento en el fuselaje y comprobar que todo encaje perfectamente. Fijase muy bien, que la deriva **10** encaje sin dejar espacio libre en el fuselaje y quede paralela a la superficie alar, que está en la parte de delante del fuselaje. **Ilustr. 11**

El conector del larguero **34**, que en este caso servirá de ayuda, se colocará en medio del sector de las superficies. Colocar desde el morro al del larguero y alinear la deriva. Si todo encaja, se pueden pegar los empenajes al fuselaje. De todas maneras conviene volver a comprobar la alineación y que no queden ranuras a la vista.

### 7. Montaje de los servos en el fuselaje

Coloque los servos en posición “neutral” con la emisora y monte las palancas de los servos en los mismos de manera, que las palancas sobresalgan en posición neutral lateralmente 90°– una vez a la izquierda, una a la derecha. Prueba a colocar los servos en el fuselaje. Según el servo que vaya a utilizar, pueden sea necesarios algunos trabajillos de ajuste. Los pasos para los cables de los servos se abren con una lima redonda o con una espuela y se pasan los mismos hacia el interior del fuselaje. Contraer los servos dentro de la manguera de contracción o envolver con cinta adhesiva y pegar a continuación.

**Advertencia:** Nunca renuncie a usar la cinta adhesiva o una manguera de contracción. Los pegamentos pueden meterse dentro de los servos y estropearlo.  
**Ilustr. 12**

### **8. Montar el varillaje de los timones en el fuselaje**

El varillaje de los timones para el timón de profundidad y el de dirección consisten de una funda exterior para la transmisión **31**, el tubo interior de transmisión **33** y el alambre de acero en forma de Z **30**. Estos se enganchan unos con otros y se colocan en la palanca del servo con el alambre en Z. **Ilustr. 13**. La distancia al punto de giro en la palanca del servo debe ser de unos 10mm.

El resto de los finales de los alambres de acero **30** se introducen por los taladros transversales de las conexiones del varillaje **25**. Presionar las transmisiones dentro del fuselaje y colocar la funda exterior más corta **31** según las **ilustr. 13** a **ilustr. 16**. El alambre de acero **30** se dobla con unos alicates tanto como haga falta en la escuadra del timón de dirección **ilustr. 16**. Las fundas exteriores de las transmisiones **31** se pegan a todo lo largo con el fuselaje – de ésta manera se incrementa considerablemente la estabilidad en el soporte del empenaje. Procure que las transmisiones se muevan con facilidad y que no entre pegamento en el tubo de las mismas. Para finalizar, los servos se ponen en posición neutral y los pasadores de rosca hexagonales **28** se ajustan en las conexiones del varillaje **25**.

### **9. Colocación de la antena en la parte inferior del fuselaje**

La antena del receptor se llevará a la parte inferior del fuselaje y se introducirá en el tubo de plástico **32**.

Para ello, hacer un agujero al principio de la parte inferior del fuselaje para llegar al interior – pasar la antena desde el interior y meterla en el tubo **32**– esto se hace fácilmente con un alambre de acero puntiagudo. Este se pasa por el tubo **32** y se pincha en el final del aislamiento de la antena – fijar, en caso necesario, con un poco de pegamento de contacto. Al final del fuselaje se mete el tubo de la antena en la espuela y se fija e todo el largo con una cinta adhesiva. Atención: No doblar el fuselaje.

**Ilustr. 17**

### **10. Pegar el cierre de la cubierta de la cabina**

Los topes de los cierres **23** se colocan a pares en la cubierta de la cabina **5** – con el tope mirando hacía el interior. Aplicar “ZACKi ligeramente espesado” en la dentada > ¡ahora no conviene usar Aktivator! <, e introducir los topes del cierre hasta la mitad en la ranura de la cubierta de la cabina. Dejar encastrar la cubierta de la cabina con los topes del cierre en las pinzas de cierre **22** y posicionar inmediatamente. Esperar aprox. 1 minuto y abrir la cubierta con cuidado. Aplicar Aktivator en los sitios de pegado de los topes de cierre.

**Ilustr. 18**

### **11. Poner la hélice**

Separar la hélice del cono (negro), darle la vuelta a la hélice (la parte impresa apunta ahora hacía atrás) y volver a colocar el cono. Hacer un agujero con un alfiler en el cono. Esto sirve para que pueda escapar el aire en un posterior montaje. Finalmente se pega la hélice con resina de 5 minutos o Endfest 300 (UHU) en el árbol del motor. **Ilustr. 19**

**¡¡¡No utilizar pegamento de contacto!!! ¡El material se hace poroso – el cono se cae!**

### **12. La sujeción de las alas**

Los revestimientos de los largueros **8** y **9** se deberán pegar con esmero en las alas **6** y **7**. Preste especial atención a que no entre pegamento encima de las alas, en las que más adelante irá el conector del largueros **34**. Primero pruebe el conector del larguero **34** cuando esté seguro de que dentro de la conexión no haya pegamento activo. En caso contrario podría suceder que nunca más pueda desmontar el modelo. **Ilustr. 20**

### **13. Comprobar la conexión**

Una el modelo con ayuda del conector del larguero **34**. Compruebe la correcta colocación de las alas **6** + **7** dentro del fuselaje. Repasar en caso necesario.

**Ilustr. 21**

### **14. Montar la batería de vuelo y el receptor**

El montaje de la batería de vuelo y del receptor está prevista como sigue: la batería de vuelo va delante en el morro del fuselaje y detrás de ella irá el receptor. Mientras coloca éstas piezas, fijase en la indicación del centro de gravedad en el punto 17. Pegar el velcro por la parte rugosa en la posición de la batería de vuelo y del receptor. La parte de velour no es suficiente, por ello hay que añadir un poco de pegamento de contacto. La posición definitiva de la batería de vuelo se fija después de determinar el centro de gravedad. Fijase, que el velcro para la batería haga contacto limpiamente. Si no se trabaja minuciosamente en este punto puede perder su batería durante el vuelo.

**¡Antes de cada despegue comprueba que la batería esté bien sujeta!**

Pruebe primero a unir todas las conexiones según las instrucciones de la emisora.

**Introduzca el conector de unión batería / regulador para el motor solo cuando la emisora esté encendida y esté seguro, de que el elemento de funcionamiento para el mando del motor esté en “OFF”.**

Introduzca los conectores de los servos al receptor. Encienda la emisora y conecte la batería de vuelo con el regulador y el regulador con el receptor dentro del modelo. Es necesario que su regulador posea de un interruptor BEC (alimentación de corriente del receptor de la batería de vuelo). Encender momentáneamente

el motor y volver a controlar la dirección de giro de la hélice (sujetar el modelo durante la arrancada y retirar los objetos sueltos que se encuentren detrás del modelo).

**¡Cuidado, hay peligro de daños incluso con motores y hélices pequeños!**

### 15. Ajustar el recorrido de los timones

Para alcanzar un comportamiento equilibrado de los mandos del modelo, hay que ajustar el tamaño del recorrido de los timones. El **timón de profundidad** hacia **arriba (tirar de la palanca) unos 5mm** y **abajo (apretar la palanca) unos 4mm**. El **timón de dirección** hacia **la izquierda y hacia la derecha unos 10mm**, siempre medido desde la parte más inferior de los timones.

Si su emisora no permite estos recorridos, debe cambiar la conexión de su varillaje.

### 16. Algo para la estética

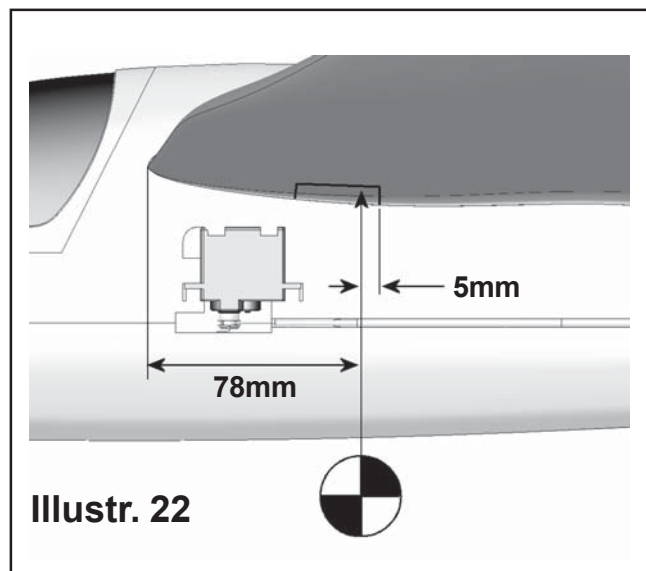
Para eso se incluye un pliego de decoración multicolor **2**. Se deben recortar las letras y los emblemas y aplicarlos según nuestras recomendaciones (dibujo de la caja) o según gusto. La cubierta de la cabina **5** se colorea con un rotulador resistente al agua.

### 17. Encontrar el centro de gravedad

Para alcanzar características de vuelo estables, su EasyStar, así como cualquier otro avión, tiene que estar equilibrado en un determinado punto. Monte su modelo listo para volar y meta la batería de vuelo.

**El centro de gravedad se marca y se ajusta a 5mm del borde trasero del revestimiento del larguero. Este ajuste corresponde a unos 78mm desde el canto delantero del ala medido desde el fuselaje.**

En este punto, apoyado en los dedos, el modelo debe quedar horizontal. Moviendo la batería de vuelo se pueden hacer correcciones. Cuando haya encontrado la posición correcta, haga una marca en el fuselaje para que la batería se pueda colocar siempre en el mismo sitio. **Ilustr. 22**



**Ilustr. 22**

### 18. Preparaciones para el primer vuelo

Para estrenar el avión aguarde un día con el viento en calma. Las últimas horas del día son las más adecuadas.

**¡Antes del primer vuelo hay que hacer una prueba de alcance!**

La emisora y la batería de vuelo se han cargado recientemente y de acuerdo con las indicaciones. Antes de encender la emisora hay que asegurarse, de que la frecuencia que vaya a usar esté libre.

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

Mientras se aleje de debe accionar cualquier función de mando. Observe los servos. El que no está siendo mandado no se debe mover a una distancia de 60 m y el que se está accionando debe seguir los movimientos de mando sin demora. Esta prueba solo se puede realizar, si la banda no está siendo interferida y no haya más emisoras, ni siquiera en otras frecuencias, en funcionamiento. La prueba se debe repetir con **el motor en marcha**, reduciendo el alcance solo mínimamente. Si hay algo que no ha quedado claro, no despegue de ninguna manera. Mande la emisora (con batería, cable de interruptor, servos) al departamento de atención al cliente del fabricante del aparato para su revisión.

### Primer vuelo ....

**¡No realice intentos de despegue con el motor parado!**

El modelo se despegue manualmente (siempre en contra del viento).

**Acepte la ayuda de alguien con experiencia durante su primer vuelo.**

Cuando haya alcanzado la altura de seguridad, debe trimar los timones hasta que el avión vuele recto.

Coja confianza con las reacciones de su avión cuando se apague el motor a suficiente altura. Simule aterrizajes a gran altura, para cuando se quede sin batería..

No intente hacer "curvas forzadas" cerca del suelo en la fase de aprendizaje, especialmente en el caso del aterrizaje.

Aterrice con seguridad. Es mejor darse un paseo que arriesgar que el avión se rompa durante el aterrizaje.

### 19. Seguridad

La seguridad es el primer mandamiento para el vuelo de aviones radio controlados. El seguro de responsabilidad civil es obligatorio. En caso de que pertenezca a un club o asociación puede realizar la petición del seguro por esa vía. Preste atención a las coberturas del seguro (aeromodelismo con motor).

Mantenga siempre los modelos y la emisora en perfecto estado. Infórmese sobre 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 cercanas a las cabezas de los asistentes no es una demostración de cualidades, los que realmente saben no necesitan hacer eso. Informe de esta circunstancia, por el bien de todos, a otros pilotos. Vuele siempre de forma que ni usted ni otros entren en peligro. Recuerde que hasta el equipo de emisión más puntero puede verse afectado por interferencias

externas. Incluso los años libres de accidentes no son una garantía para el siguiente minuto de vuelo.

Nosotros, el equipo MULTIPLEX, le deseamos durante el montaje y su posterior vuelo mucho éxito y diversión.

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



Klaus Michler

## Lista de piezas BK

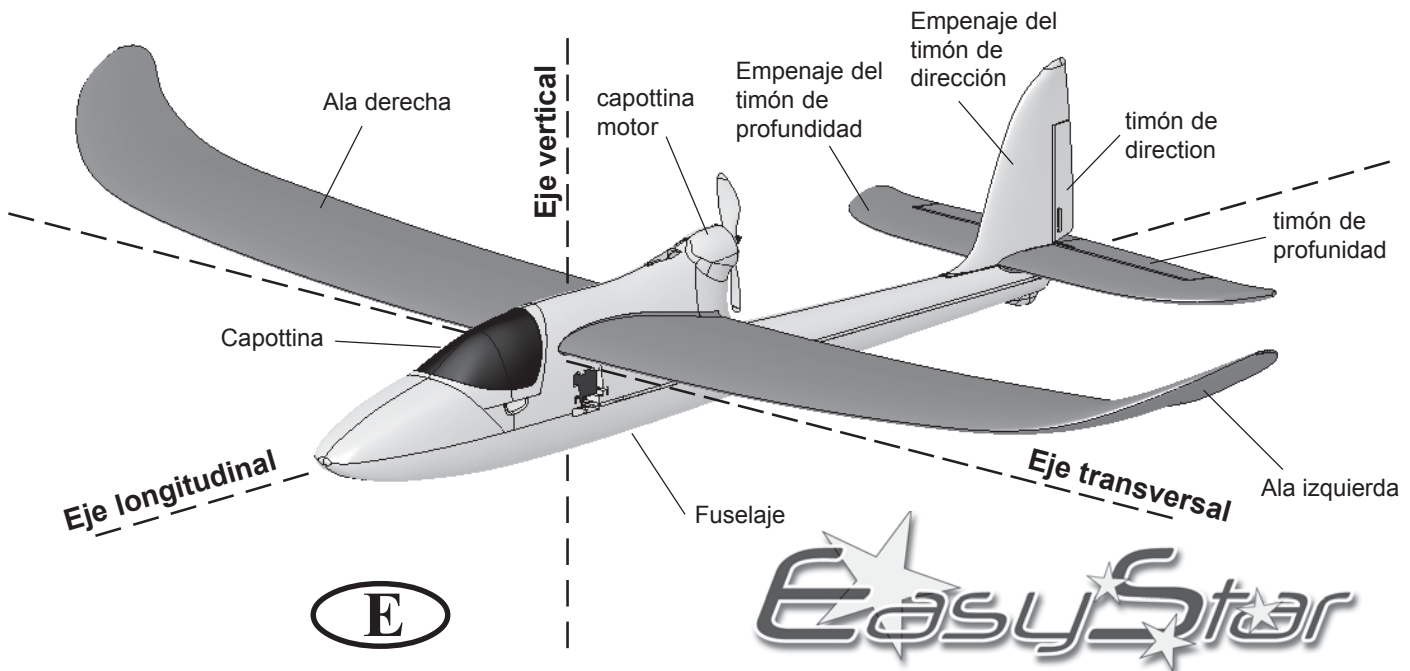
# 21 4192

Nº.	Cantidad	Denominación	Material	Medidas
1	1	Instrucciones	DIN-A4	
2	1	Pliego de decoración	adhesivo impreso	350 x 500mm
3	1	Mitad fuselaje izquierda	Elapor espumado	Pieza terminada
4	1	Mitad fuselaje derecha	Elapor espumado	Pieza terminada
5	1	Cubierta de cabina	Elapor espumado	Pieza terminada
6	1	Ala izquierdo	Elapor espumado	Pieza terminada
7	1	Ala derecho	Elapor espumado	Pieza terminada
8	1	Revestimiento larguero izq.	Elapor espumado	Pieza terminada
9	1	Revestimiento larguero dcha.	Elapor espumado	Pieza terminada
10	1	Deriva	Elapor espumado	Pieza terminada
11	1	Cola	Elapor espumado	Pieza terminada
<b>Juego de piezas pequeñas</b>				
20	3	Velcro ganchos	Plástico	25 x 60mm
21	3	Velcro Velour	Plástico	25 x 60mm
22	2	Pinza de cierre	Plástico inyectado	Pieza terminada
23	2	Tope de cierre	Plástico inyectado	Pieza terminada
24	2	Escuadra adhesiva	Plástico inyectado	Pieza terminada
25	2	Conexión varillaje	Metal	Pieza terminada Ø 6mm
26	2	Placa en U	Metal	M2
27	2	Tuerca	Metal	M2
28	2	Pasador rosca hexag. varillaje	Metal	M3
29	1	Llave hexagonal	Metal	SW 1,5
<b>Juego de alambres</b>				
30	2	Alambre de acero para TP / TD forma Z	Metal	Ø 0,8 x 613mm
31	2	Funda ext. Transmisión TP / TD	Plástico	Ø 3/2 x 515mm
32	1	Funda ext. Transmisión antena	Plástico	Ø 3/2 x 640mm
33	2	Tubo int. Transmisión TP / SRTD	Plástico	Ø 2/1x 550mm
34	1	Conector larguero	Tubo FV	Ø 8 x 1 x 495mm
<b>Juego de arranque</b>				
40	1	Hélice	Plástico	125 x 110mm
41	1	Motor de arranque	Permax 400 6V	Pieza terminada

## 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 el 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.