

Anleitung



Mirage

**Mit Elektroimpellerantrieb,
für 3 LiPo-Zellen 2000 mAh**

Das Modell ist komplett vorgefertigt, alle Servos sind eingebaut, Rudergestänge fertig angelenkt, Impeller mit Brushlessmotor- und Regler, herstellerseitig konfektioniert. Innerhalb von zwei Stunden ist dieses Fluggerät funktionsfähig, es sind kein Spezialwerkzeuge erforderlich! Zum Betrieb wird eine Fernsteuerung mit 4 Funktionen benötigt, Empfänger und Flugakku sind im Bausatz nicht enthalten!

Das Modell erfordert durchschnittliche Flugkenntnisse voraus, ist von Asphaltpisten bodenstartfähig!

Sicherheitshinweise

Vor dem Versuch der ersten Inbetriebnahme muss die gesamte Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig gelesen werden. Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres RC-Flugmodells. Bei Personen unter 18 Jahren muss der Bau und Betrieb von einem Erwachsenen, der mit den Gegebenheiten und möglichen Gefahren eines RC-Flugmodells vertraut ist, verantwortlich überwacht werden.

Diese Bedienungsanleitung muss sorgfältig aufbewahrt und im Falle einer Weitergabe dem nachfolgenden Benutzer unbedingt mit ausgehändigt werden.

Fragen, bezüglich der Sicherheit beim Betrieb des RC-Flugmodells, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

Achten Sie beim Kauf einer Funkfernsteuerung darauf, dass die Sende- und Empfangsgeräte auch für Flugmodelle geeignet und bei der Deutschen Bundespost-Telekom zugelassen sind, sowie eine FTZ-Serienprüfnummer besitzen.

In den Frequenzbereichen für Funkfernsteuerungen werden auch andere Funkanlagen und Hochfrequenzgeräte betrieben. Deshalb kann kein Schutz vor Störungen durch solche Geräte gewährt werden.

Der Betrieb einer Funkfernsteuerung für Flugmodelle auf den freigegebenen Kanälen im 35 MHz-Band sind gebührenpflichtig, d. h., die Funkfernsteuerung muss bei der Deutschen Bundespost-Telekom angemeldet werden.

Weitere Informationen zu diesem Thema bekommen Sie bei Ihrer örtlichen Telekom-Niederlassung oder bei Ihrem Modellbau-Fachhändler

Fernsteuer-Flugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.

Rechtlich gesehen, ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen. Die Broschüre »Modellflugrecht, Paragraphen und mehr«, Best.-Nr. 8034.01, stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Ferner müssen postalische Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden. Entsprechende Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteueranlage.

Es dürfen nur die im Bausatz enthaltenen Teile, sowie die ausdrücklich von uns empfohlenen Original-Graupner-Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden. Wird auch nur eine Komponente der Antriebseinheit geändert, ist ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet und es erlischt jeglicher etwaiger Garantieanspruch.

Verwenden Sie immer nur passende, verpolungssichere Steckverbindungen. Alle stromführenden Leitungen, Steckverbindungen, sowie die Antriebsbatterie, bei Selbstkonfektionierung, kurzschlussicher isolieren. Kombinieren Sie niemals unterschiedliche, z. B. Blech- und Goldkontakte, da hier keine sichere Funktion gewährleistet ist.

Bei Verwendung von Schaltern bzw. Reglern mit Empfängerstromversorgung nur Steckverbindungen mit Graupner-Gold-Kontakten verwenden.

Kurzschlüsse und Falschpolungen vermeiden.

Durch die hohe Energie der LiPo-Batterien besteht Explosions- und Brandgefahr.

Ein RC-Flugmodell kann nur funktionsfähig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut wurde. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Flugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen bedarf einer fundierten Schulung.

Der Hersteller hat jedoch keine Möglichkeit, den Bau und den Betrieb eines RC-Flugmodells zu beeinflussen. Deshalb wird hiermit auf die Gefahren nachdrücklich hingewiesen und jede Haftung dafür abgelehnt.

Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige Fachpresse verwiesen. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen.

Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres RC-Flugmodells. Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb des RC-Flugmodells betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

Klebstoffe und Lacke enthalten Lösungsmittel, die unter Umständen gesundheitsschädlich sein können. Beachten Sie daher unbedingt auch die entsprechenden Hinweise und Warnungen der Hersteller.

Der Betreiber muss im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren, ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.

Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen und ermahnen diese, sich in ausreichendem Schutzabstand, wenigstens 5 m hinter der Luftschraubenebene, aufzuhalten.

Stets mit dem notwendigen Sicherheitsabstand zu Personen oder Gegenständen fliegen; nie Personen in niedriger Höhe überfliegen oder auf sie zufliegen!

Modellflug darf nur bei Außentemperaturen von - 5° C bis + 35° C betrieben werden. Extremere Temperaturen können zu Veränderungen von z. B. Akkukapazität, Werkstoffeigenschaften und mangelhafte Klebeverbindungen führen.

Jeder Modellflieger hat sich so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen, sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs nicht gefährdet oder gestört wird.

Das Flugmodell niemals in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Industriegelände, in Wohngebieten, öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks und Spielplätzen usw. fliegen lassen.

Warnungen müssen unbedingt beachtet werden. Sie beziehen sich auf Dinge und Vorgänge, die bei einer Nichtbeachtung zu schweren - in Extremfällen tödlichen Verletzungen oder bleibenden Schäden führen können.

Luftschrauben und generell alle sich drehenden Teile, die durch einen Motor angetrieben werden, stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Sie dürfen mit

keinem Körperteil berührt werden! Eine schnell drehende Luftschraube kann z. B. einen Finger abschlagen!

Sich niemals in oder vor der Drehebene von Luftschrauben aufhalten! Es könnte sich doch einmal ein Teil davon lösen und mit hoher Geschwindigkeit und viel Energie wegfliegen und Sie oder Dritte treffen. Darauf achten, dass kein sonstiger Gegenstand mit einer laufenden Luftschraube in Berührung kommt!

Die Blockierung der Luftschraube, durch irgendwelche Teile, muss ausgeschlossen sein.

Vorsicht bei losen Kleidungsstücken wie Schals, weiten Hemden usw.: sie werden vom Propellerstrahl angesaugt und können in den Luftschraubenkreis gelangen.

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme das Modell und alle an ihm gekoppelten Teile (z. B. Luftschrauben, Getriebe, RC-Teile usw.) auf festen Sitz und mögliche Beschädigungen. Das Modell darf erst nach Beseitigung aller Mängel in Betrieb genommen werden.

Auf gute Standfestigkeit achten, wenn Sie das Modell in der Hand halten. Passendes Schuhwerk, z. B. Sportschuhe, tragen.

Vergewissern Sie sich, dass die verwendete Frequenz frei ist. Erst dann einschalten! Funkstörungen, verursacht durch Unbekannte, können stets ohne Vorwarnung auftreten! Das Modell ist dann steuerlos und unberechenbar! Fernlenkanlage nicht unbeaufsichtigt lassen, um ein Betätigen durch Dritte zu verhindern.

Elektromotor nur einschalten, wenn nichts im Drehbereich der Luftschraube ist. Nicht versuchen, die laufende Luftschraube anzuhalten. Elektromotor mit Luftschraube nur im fest eingebauten Zustand laufen lassen.

Die Fluglage des Modells muss während des gesamten Fluges immer eindeutig erkennbar sein, um immer ein sicheres Steuern und Ausweichen zu gewährleisten. Machen sich während des Fluges Funktionsbeeinträchtigungen /Störungen bemerkbar, muss aus Sicherheitsgründen sofort die Landung eingeleitet werden. Sie haben anderen Luftfahrzeugen stets auszuweichen. Start- und Landeflächen müssen frei von Personen und sonstigen Hindernissen sein.

Immer auf vollgeladene Akkus achten, da sonst keine einwandfreie Funktion der RC-Anlage gewährleistet ist.

Niemals heiß gewordene, defekte oder beschädigte Batterien verwenden. Es sind stets die Gebrauchsvorschriften des Batterieherstellers zu beachten.

Vor jedem Flug eine Überprüfung der kompletten RC-Anlage, sowie des Flugmodells auf volle Funktionstüchtigkeit und Reichweite durchführen.

Dabei ist zu beachten, dass bei der Inbetriebnahme die Motorsteuerfunktion am Sender immer zuerst in AUS-Stellung gebracht wird. Danach Sender und dann erst Empfangsanlage einschalten, um ein unkontrolliertes Anlaufen des Elektromotors zu vermeiden. Gleichfalls gilt immer zuerst Empfangsanlage ausschalten, danach erst den Sender.

Überprüfen Sie, dass die Ruder sich entsprechend der Steuerknüppel-Betätigung bewegen.

Für den Betrieb des Modells wird eine gültige Haftpflichtversicherung benötigt.

Mit diesen Hinweisen soll auf die vielfältigen Gefahren hingewiesen werden, die durch unsachgemäße und verantwortungslose Handhabung entstehen können. Richtig und gewissenhaft betrieben ist Modellflug eine kreative, lehrreiche und erholsame Freizeitgestaltung.

Empfohlenes Zubehör

Fernsteuerung

Ab MX – 12, 35- MHZ- Band, Best.-Nr. 4722

Empfänger

SMC- 14, Best.-Nr. 7033

-es ist empfehlenswert, in jedem Fall ein PCM- Empfänger zu verwenden!

Antriebsbatterie

Lipo 3/2000

11,1V/2000, Best.-Nr. 7640.3

Klebstoff

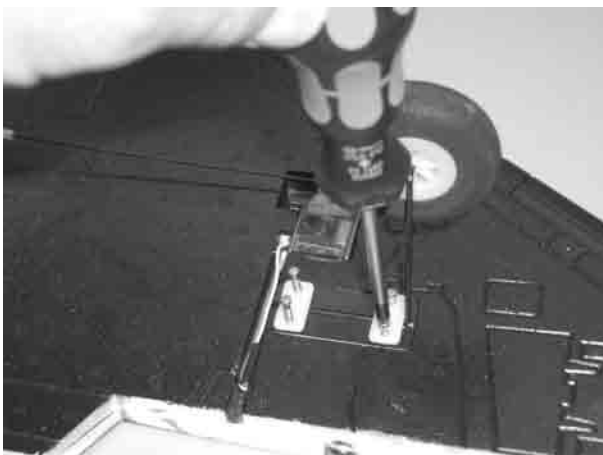
Devcon- 5 Minuten- Epoxykleber, Best.-Nr. 961.7

-oder vergleichbare Epoxydharz- Schnellklebstoffe

Bauanleitung

1)

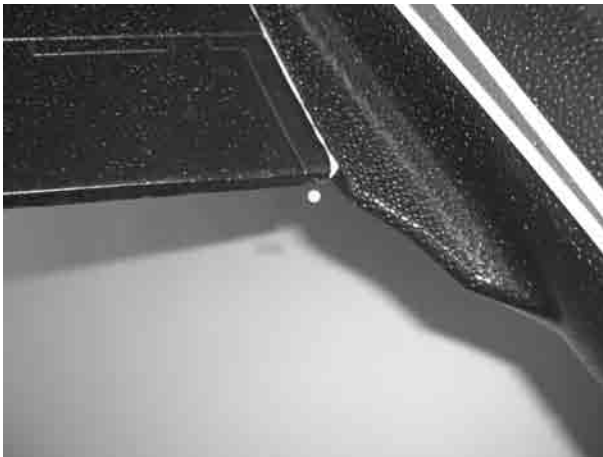
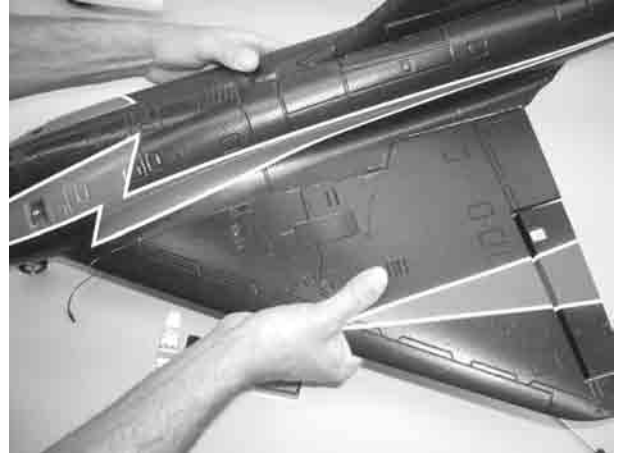
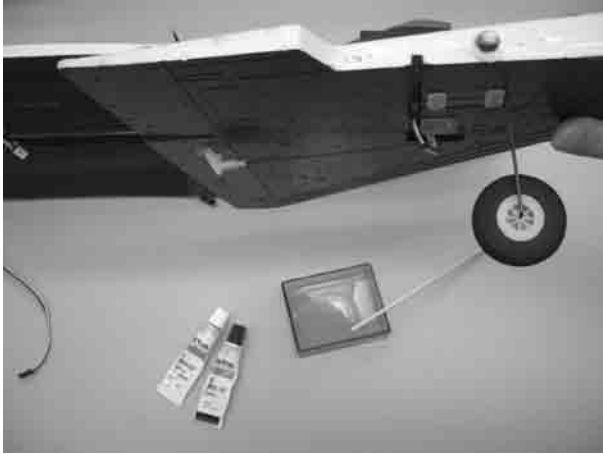
Befestigen Sie die Fahrwerksbeine, wie abgebildet an den Tragflächenhälften.



2)

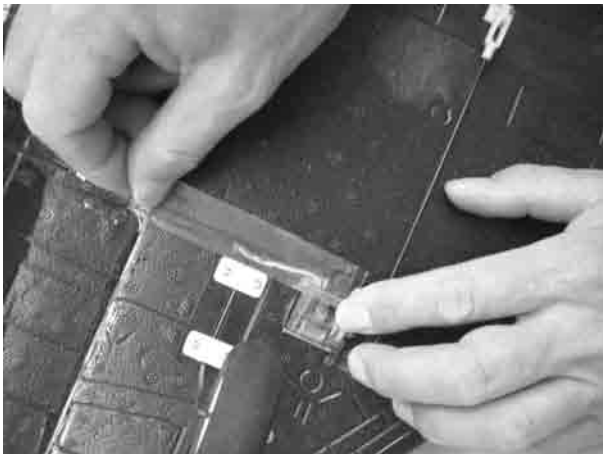
Kleben Sie die Tragflächen mit Devcon oder anderem 5 Minuten-Schnellkleber an den Rumpf, richten Sie dabei die Tragflächen dabei aber nach dem Profil/ Anformung am Rumpf, aus.

-eventuell, Flügel mit Stecknadeln fixieren!, überschüssigen Klebstoff sofort abwischen!



3)

Servokabel, anschließen, Kabelkanal mit Tesa-Klebeband verschließen.



4)

Finne, in Schlitz am Seitenleitwerk in Position bringen.

-Schlitz eventuell mit Messer nacharbeiten, Finne, dann symmetrisch ausgerichtet, mit Styroporsekundenkleber, befestigen.



5)

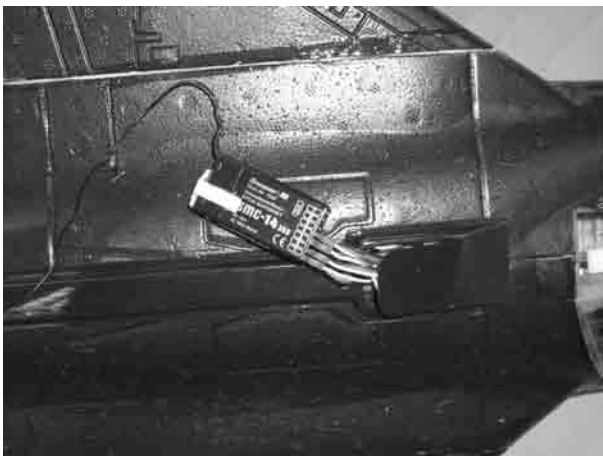
Servos an Empfänger anschließen,.

Empfänger dann in Klappe im Rumpf unterbringen, gegebenenfalls mit Schaumstoff polstern.

Empfängerantenne durch Klappendeckel im Flugbetrieb nach außen führen!

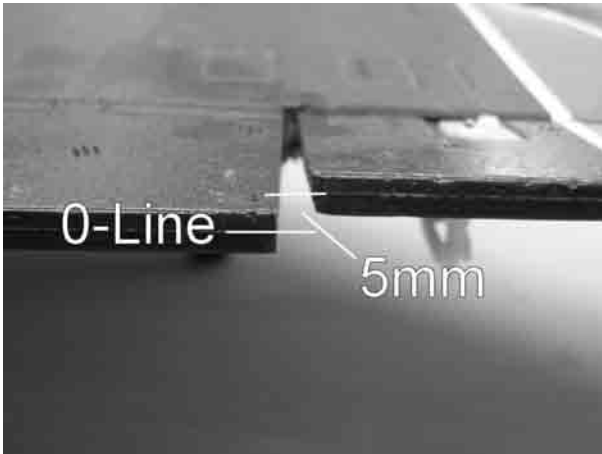
Antriebsakku ,Lipo 3/2000, Best.-Nr. 7640.3, in dafür vorgesehenen Schacht einbauen- durch den Akku bzw. dessen Gewicht wird automatisch der Schwerpunkt eingestellt.

- geladenen Akku anschließen, dann ist das Modell betriebsbereit, bzw. die Fernsteuerung kann eingestellt/ programmiert, werden.



6)

Programmieren Sie die Höhen-/Querruder über einen Delta- oder V- Leitwerksmischer.



- Nullposition der Höhen/ Querruder, 5mm von 0-Line, nach oben! (Neutralstellung)
- Höhenruderausschlag, von 0-Line: + 20mm/ -12mm, 35% Expo
- Querruderausschlag, von 0-Line: +13mm/ -10mm, 30% Expo
- Seitenruderausschlag, Bugfahrwerk + - 6mm 20% Expo

Erstflug:

- Nachdem Sie das Modell nach Anleitung zusammengebaut, die Fernsteuerung, nach Angabe programmiert, alle Akkus geladen, haben- steht dem Erstflug nichts im Weg.
- Es ist auch empfehlenswert, einen Reichweitentest mit laufendem Motor durchzuführen!
- **Durchschnittliche Flugerfahrung ist zum Betrieb des Modells Voraussetzung!**
- Wir empfehlen Bodenstart, am besten von einer asphaltierten Piste. Unsere Testmodelle heben nach 25- 30 Metern ab.
- Der Bau des Modells ist sehr einfach, das Fliegen anspruchsvoller.
- Ansonsten wünscht Ihnen das Graupner-Team viel Spaß beim Bauen und Fliegen.

Mirage

Instructions de montage

Pour propulsion par turbine électrique alimentée par 3 éléments LiPo

Ce modèle est entièrement monté, tous les servos sont installés, les tringleries sont connectées, la turbine avec le moteur Brushless et le régulateur sont montés en fabrication. Cet appareil peut être mis en ordre de vol dans les deux heures et aucun outillage spécial n'est nécessaire. Un ensemble R/C à 4 voies est nécessaire pour son équipement, le récepteur et l'accu de propulsion ne sont pas fournis dans le kit de montage !

Le modèle demande des connaissances moyennes en pilotage, il peut décoller du sol sur les pistes en asphalte.

Conseils de sécurité

Avant de tenter la première mise en service, les instructions de montage et d'utilisation devront être attentivement lus. Vous être seul responsable de la sécurité d'utilisation de votre modèle R/C. Les jeunes gens en dessous de 18 ans devront effectuer les assemblages et utiliser le modèle sous la surveillance d'un adulte familiarisé avec les particularités et les dangers possibles que peut présenter un modèle R/C.

Ces instructions d'utilisation devront être conservées avec soin afin de pouvoir les remettre à l'utilisateur suivant en cas de vente du modèle. Demandez à votre revendeur les mesures de sécurité à prendre avec l'utilisation d'un modèle R/C, il vous renseignera volontiers.

Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.

Un modèle réduit volant est comparable à un véritable aéronef pour lequel toutes les dispositions légales doivent être prises; la possession d'une assurance est obligatoire.

Il conviendra d'utiliser exclusivement les éléments fournis dans la boîte de construction ainsi que les accessoires d'origine Graupner et les pièces détachées conseillées. Si un seul composant de la propulsion est remplacé, une parfaite sécurité de fonctionnement ne peut plus être assurée et peut entraîner la perte du bénéfice de la garantie.

Utilisez toujours des connecteurs adaptés entre-eux avec sécurité contre les inversions de polarité. Tous les conducteurs de courant, les connexions ainsi que les batteries de confection personnelle devront être isolés contre les court

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

circuits.

Ne combinez jamais des connecteurs différents, par ex. des contacts en tôle avec des contacts dorés, car ici aucune sécurité de fonction ne pourra être garantie.

Avec l'utilisation des commutateurs et des régulateurs assurant l'alimentation de la réception, utilisez uniquement des connecteurs Graupner à contacts dorés.

Évitez les court circuits et les inversions de polarité.

Par la forte énergie emmagasinée par les batteries LiPo, il existe un danger d'explosion et d'incendie.

Un modèle volant R/C ne peut évoluer correctement que s'il a été construit et réglé conformément aux instructions de montage et seule une utilisation prudente et responsable évitera de provoquer des dommages matériels ou corporels. Le pilotage sûr d'un modèle réduit n'est possible qu'après un entraînement ou un écolage appropriés.

Le fabricant n'a cependant aucune possibilité d'influencer la construction et l'utilisation d'un modèle de sa production. C'est pourquoi nous attirons ici l'attention sur les dangers représentés en dégageant toute responsabilité.

Faites-vous assister par un modéliste expérimenté, ou inscrivez-vous dans une association ou dans une école de pilotage. Consultez en outre votre revendeur et la Presse spécialisée. Le mieux est de faire partie d'un club d'aéromodélisme pour pouvoir voler sur un terrain autorisé.

Les colles et les peintures contiennent des solvants qui dans certaines conditions peuvent être nocifs pour la santé. Pour cette raison, observez impérativement le mode d'emploi et les avertissements indiqués par le fabricant correspondant.

L'utilisateur doit être en pleine possession de ses facultés physiques et mentales. Comme pour la conduite des automobiles, le pilotage des modèles volants sous l'effet de l'alcool ou de la drogue n'est pas autorisé.

Avant de faire voler votre modèle, informez tous les passants et les spectateurs sur les dangers qu'il peut présenter et demandez-leur de se tenir à une distance de sécurité d'au moins 5 m derrière le champ de rotation de l'hélice.

Tenez-vous à une distance de sécurité suffisante de personnes ou d'objets; ne survolez jamais de personnes à basse altitude et ne volez jamais dans leur direction.

Un modèle volant R/C ne doit voler que par des températures extérieures comprises entre -5° à $+35^{\circ}\text{C}$. Des températures extrêmes peuvent conduire par ex. à une modification de la capacité des accus, des propriétés des matériaux et de la résistance des collages.

Chaque modéliste doit se comporter de façon à ce que l'ordre et la sécurité publiques, vis-à-vis des autres personnes et des biens, ainsi que l'activité des autres modélistes ne soient pas mis en danger, ni perturbés.

Ne faites jamais voler votre modèle à proximité des lignes à haute tension, dans les zones industrielles, les agglomérations, sur les voies publiques, les places, dans les cours d'école, les parcs et les aires de jeux, etc...

Les avertissements donnés devront être impérativement respectés. Leur non observation peut conduire à de sérieux dommages et dans les cas extrêmes à des blessures graves.

Les hélices et en général toutes les pièces mécaniques entraînées par un moteur présentent un danger de blessures permanent et ne doivent être touchées par aucune partie du corps! Une hélice tournant à haut régime peut par ex. couper un doigt!

Ne vous tenez jamais dans le champ de rotation d'une hélice! Une pièce peut se détacher et être éjectée à haute vitesse avec une forte inertie et vous toucher, ou une tierce personne. Veillez également à ce qu'aucun objet quelconque vienne en contact avec l'hélice en rotation.

Le blocage de l'hélice par un objet quelconque doit absolument être exclu.

Veillez également aux vêtements flottants tels qu'écharpe ou cravate, etc...qui peuvent être aspirés et s'enrouler sur l'hélice.

Avant chaque utilisation, vérifiez le modèle et toutes les pièces qui y sont rattachées (par ex. hélice, réducteur, éléments R/C, etc...) pour détecter une possible détérioration. Ce n'est qu'après avoir remédié à tous les défauts éventuels que le modèle pourra être mis en vol.

Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre avant de mettre votre émetteur en contact! Une perturbation peut toujours se produire pour une cause inconnue, sans prévenir! Le modèle devient alors incontrôlable et livré à lui-même! Ne laissez pas votre émetteur sans surveillance pour éviter une manipulation par un tiers.

Ne mettez le moteur électrique en contact que lorsque rien ne se trouve dans le champ de rotation de l'hélice. Faites tourner le moteur électrique avec l'hélice montée uniquement lorsqu'il est solidement fixé dans le modèle.

La position du modèle doit être nettement identifiable durant tout le vol pour garantir un pilotage sûr. Si vous remarquez l'influence d'une perturbation durant le vol, préparez-vous immédiatement à atterrir pour des raisons de sécurité. Durant le départ et le processus d'atterrissage, le terrain doit être libre de toute personne et d'obstacle.

Veillez toujours au bon état de charge des accus, car autrement le parfait fonctionnement de l'ensemble R/C ne peut être garanti.

N'utilisez jamais de batteries échauffées, défectueuses ou détériorées. Observez les prescriptions d'utilisation indiquées par le fabricant des batteries

Avant chaque vol, effectuez une vérification complète du bon fonctionnement de l'installation R/C ainsi que du modèle et faites un essai de portée.

Pour faire un essai de fonctionnement du moteur, assurez-vous d'abord que l'organe de commande soit sur la position COUPE sur l'émetteur. Mettez ensuite d'abord l'émetteur en contact, ensuite la réception pour éviter un démarrage

involontaire du moteur. Procédez inversement pour couper le contact ; d'abord celui de la réception, ensuite celui de l'émetteur.
Vérifiez si les gouvernes se déplacent dans le sens correspondant des manches de commande.

Ces conseils mettent en évidence la diversité des dangers pouvant résulter d'une manipulation incorrecte et irresponsable. Leur observation permettra de pratiquer en toute sécurité ce loisir créatif et éducatif que représente l'aéromodélisme.

Accessoires conseillés

Ensemble R/C

A partir de mx-12, dans la bande des 41 MHz, Réf. N°4723.41

Récepteur

SMC-14, 41 MHz, Réf. N°7034.41

Il est conseillé d'utiliser dans chaque cas un récepteur PCM.

Batterie de propulsion

LiPo 3/2000

11,1 V/2000, Réf. N°7640.3

Colles

Colle epoxy 5 minutes Devcon, Réf. N°961.7

ou résine epoxy a prise rapide comparable.

Instructions de montage

1) Fixer les jambes du train d'atterrissage dans les panneaux d'aile comme montré sur l'illustration.

2) Coller les panneaux d'aile bien alignés en raccordement avec la forme du fuselage avec de l'epoxy Devcon ou une autre colle rapide 5 minutes. Fixer éventuellement l'aile avec des épingles ! Essuyer immédiatement les bavures de colle.

3) Fermer la canalisation des cordons de servo avec du ruban adhésif.

4) Mettre en place l'arête de la dérive dans la fente de celle-ci.; rectifier éventuellement la fente avec un couteau, aligner ensuite symétriquement l'arête et la fixer avec de la colle seconde pour Styropor.

5) Connecter les servos sur le récepteur.

Placer ensuite le récepteur dans la trappe à l'intérieur du fuselage ; l'enrober le cas échéant dans du caoutchouc mousse.

Faire passer le fil d'antenne de réception vers l'extérieur au travers du couvercle de la trappe !

Placer l'accu de propulsion LiPo 3/2000 dans le logement prévu à cet effet ; le poids de l'accu établira automatiquement le centrage correct. Charger ensuite l'accu, le modèle sera alors en ordre de vol et l'installation R/C pourra être programmée et réglée.

6) Programmer les fonctions Profondeur/Ailerons par un mixeur Delta ou pour empennage en V :

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten!

06/2007

12

- Position neutre des gouvernes Profondeur/Ailerons, 5mm de la ligne-0, vers le haut (Position neutre).
- Débattements des gouvernes de profondeur, de la ligne-0 : + 20mm/-12mm, Expo 35%
- Débattements des volets d'ailerons, de la ligne-0 : +13mm/ -10mm, Expo 30%
- Débattements de la gouverne de direction et de la jambe du train avant : +/- 6mm, Expo 20%

Le premier vol

- Après avoir assemblé le modèle conformément aux instructions, programmé l'ensemble R/C comme indiqué et chargé tous les accus, le premier vol pourra être effectué sans plus attendre.
- Il est aussi conseillé d'effectuer un essai de portée avec la turbine en marche !
- **Une expérience moyenne est nécessaire pour le pilotage du modèle !**
- Nous conseillons les décollages du sol de préférence à partir une piste en asphalte ; notre modèle d'essai décolle après un roulage de 25 à 30 mètres.
- L'assemblage du modèle est très simple, le pilotage est exigeant.
- Votre équipe Graupner vous souhaite beaucoup de plaisir avec les vols de votre MIRAGE !

Graupner

Order No. 9580

Instructions

Mirage

With electric ducted fan system, for three 2000 mAh LiPo cells

The Mirage is supplied completely pre-fabricated: all servos are installed, all control surface linkages connected, ducted fan unit with brushless motor and speed controller factory-fitted. This model aircraft can be ready for flying within two hours, and no special tools are required to assemble it. To operate the model you need a four-function radio control system; the kit does not include a receiver or flight battery.

The Mirage can be flown by anyone with average model flying skills, and is capable of taking off from hard (asphalt) strips.

Safety Notes

Be sure to read right through the assembly and operating instructions before you attempt to fly this model for the first time. You alone are responsible for the safe operation of your radio-controlled model. Young persons under eighteen years should only be permitted to operate this model under the instruction and supervision of an adult who is aware of the hazards involved in this activity.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten!

06/2007

13

Please keep these operating instructions in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aeroplane, please turn to your local model shop in the first instance, as the staff will be pleased to help you.

If you are buying a radio control system for your new model, ensure that the transmitter and receiving system are expressly stated to be suitable for use in model aircraft, and bear the appropriate approval stickers.

The frequency bands used for the radio control of models are also employed by other radio transmitting and RF equipment. For this reason it is not possible to be completely sure that no interference will occur when you are flying your model.

A licence fee may be payable for using approved RC equipment to control a model aircraft on the appropriate channels in the 35 MHz band; this depends on where you live.

For more information on this subject please contact your local telecommunications centre, or ask at your nearest model shop.

Radio-controlled model aircraft are extremely demanding and potentially dangerous objects, and require a high level of expertise, skill and responsibility from the operator.

In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to legal regulations and restrictions which must be observed at all times. Our brochure "Modellflugrecht, Paragraphen und mehr" (Model Aviation Law, Legal Requirements and more) is available under Order No. 8034.01, and contains a summary of all these rules. Your local model shop should have a copy which you can read. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed. Refer to your RC system instructions for more details.

Be sure to use only those parts included in the kit, together with other genuine Graupner accessories and replacement parts as recommended expressly by us. Even if you change a single component you can no longer be sure that the system will work reliably, and such changes also invalidate your guarantee.

Use only matching polarised electrical connectors. The flight battery, all cables and connectors must be insulated carefully to prevent short-circuits, especially if you make them up yourself. Never combine connectors with contacts of different materials, e.g. tin-plated and gold-plated, as the connections will not be reliable in the long-term.

If you are using a BEC speed controller or switch (integral receiver power supply), it must be fitted with Graupner gold-contact connectors.

Avoid short-circuits and reversed polarity.

The high energy density of Li-Po batteries involves a risk of fire and even explosion.

A radio-controlled model aircraft can only work properly and fulfil your expectations if it is built very carefully and in accordance with the building instructions. If you wish to avoid injuring people and damaging property it is essential to be careful and painstaking at all stages of building and operating your

model. Successful model flying is only possible with suitable training and plenty of practice.

As manufacturers we are not in a position to influence the way you build and operate your RC model aircraft, and for this reason we deny all liability. All we can do is expressly point out the hazards involved in this activity.

We suggest that you ask an experienced model flyer for help, or join a model club or flight training school. Your local model shop and the specialist magazines are excellent sources of information. If at all possible, it is always best to join a club and fly at the approved model flying site.

You alone are responsible for the safe operation of your radio-controlled model. If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aeroplane, please turn to your local model shop in the first instance, as the staff will be pleased to help you.

Adhesives and paints contain solvents which may be hazardous to health under certain circumstances. Read and observe the notes and warnings supplied by the manufacturer of these materials.

The operator of the model must be in full possession of his or her bodily and mental faculties. As with car driving, operating a model aircraft under the influence of alcohol or drugs is not permissible under any circumstances.

If there are passers-by or spectators at your flying site, make sure that they are aware of the dangers inherent in your activity before you start the motor, and insist that they keep a safe distance away (at least 5 m behind the rotational plane of the propeller).

Always keep a safe distance away from people and objects when flying; never fly low over people's heads, and never fly directly towards them.

Radio-controlled models should only be flown in "normal" weather conditions, i.e. a temperature range of -5° to +35° C. More extreme temperatures can lead to changes in battery capacity and material characteristics, weakened glued joints and other unwanted effects.

All model flyers should behave in a way that minimises the danger to people and property. Never act in any manner which will disturb other flyers and jeopardise safe, orderly flying at the site.

Never operate your model aircraft close to high-tension overhead cables, industrial sites, residential areas, public roads, squares, school playgrounds, public parks or sports grounds etc.

Don't ignore our warnings. They refer to materials and situations which, if ignored, can result in fatal injury or permanent damage.

Propellers and other rotating parts which are powered by a motor constitute a permanent hazard and represent a real risk of injury. Don't touch them with any part of your body. For example, a propeller spinning at high speed can easily cut your finger badly.

Keep well clear of the rotational plane of the propeller. You never know when some part may come loose and fly off at high speed, hitting you or anybody else in the vicinity. Never touch the revolving propeller with any object.

Ensure that it is impossible for any object to stall or block the propeller.

Take care with loose clothing such as scarves, loose shirts etc. Flapping cloth can easily be sucked into the area of the propeller and then get tangled in the blades; this is extremely dangerous.

Every time you intend to operate your model check carefully that it and everything attached to it (e.g. propeller, gearbox, RC components etc.) is in good condition and undamaged. If you find a fault, do not fly the model until you have corrected it.

Whenever you are holding the model make sure that you are standing on a stable surface and cannot slip. Wear shoes with high-grip soles, such as trainers.

Satisfy yourself that your frequency is vacant before you switch on. Radio interference caused by unknown sources can occur at any time without warning. If this should happen, your model will be uncontrollable and completely unpredictable. Never leave your radio control system unguarded, as another person might pick it up and try to use it.

Do not switch on the electric motor unless you are sure that there is nothing in the rotational plane of the propeller. Never attempt to stop the spinning propeller. Electric motors with the propeller attached should only be run when firmly mounted.

If you are to fly your model safely and avoid problems, it is essential that you are aware of its position and attitude throughout each flight - so don't let it fly too far away! If you detect a control problem or interference during a flight, immediately land the model to prevent a potential accident. Models must always give way to full-size aircraft. Take-off and landing strips should be kept free of people and other obstacles.

Your RC system can only work reliably if the batteries are kept fully charged. Never use batteries which are hot, faulty or damaged. At all times heed the instructions provided by the battery manufacturer.

Before each flight check that all functions on the model aircraft are working correctly, and that the radio control system is in good order and operating at full range.

Note that the motor control (throttle) function on the transmitter must always be moved to the OFF position as the first stage in preparing for a flight. To avoid the danger of the electric motor bursting into life unexpectedly, always switch on the transmitter first, and only then the receiving system. The opposite applies at the end of a flight: always switch off the receiving system first, and finally the transmitter.

Check that the control surfaces follow the movement of the transmitter sticks. Valid third-party insurance cover is required for operating this model aircraft.

Please don't misunderstand the purpose of these notes. We only want to make you aware of the many dangers and hazards which can arise if you work carelessly or irresponsibly. If you take reasonable care, model flying is a highly creative, instructive, enjoyable and relaxing pastime.

Recommended accessories

Radio control system

Min. mx-12, 35 MHz band, Order No. 4722

Receiver

smc-14, Order No. 7033

We recommend that you always use a PCM receiver.

Flight battery

LiPo 3/2000

11.1 V / 2000 mAh, Order No. 7640.3

Adhesive

Devcon 5-minute epoxy, Order No. 961.7

or comparable fast-setting epoxy resin glue

Building instructions

1)

Attach the undercarriage legs to the wing panels, as shown in the illustration.

2)

Glue the wing panels to the fuselage using Devcon or similar 5-minute epoxy. Ensure that the wing roots line up accurately with the root fairings on the fuselage.

Use pins if necessary to hold the parts together. Wipe off excess adhesive immediately.

3)

Connect the servo extension leads. Seal the cable ducts with Tesa adhesive tape.

4)

Place the fin strake in the slot and push it up against the fin as shown.

You may need to trim the slot slightly using a sharp knife. Check that the strake is positioned symmetrically, then glue it in place with Styrofoam cyano-acrylate ("foam cyano").

5)

Connect the servos to the receiver.

Install the receiver under the hatch in the fuselage; pack scrap foam round it if necessary.

The receiver aerial must be run out of the fuselage through the hatch cover before you fly the model.

Install the flight battery (LiPo 3/2000, Order No. 7640.3) in the battery compartment. If you use the recommended battery, the model's Centre of Gravity will automatically be correct.

Once you have carried out the necessary programming at the transmitter (see below), give the LiPo battery a full charge, and the Mirage is ready for flying.

6)

Program the elevons (combined elevators / ailerons) by selecting a Delta or V-tail mixer at the transmitter.

- Neutral elevon position: 5 mm up from the datum (0-line)
- Elevator travel ref. datum: + 20 mm / - 12 mm, 35% Expo
- Aileron travel ref. datum: + 13 mm / - 10 mm, 30% Expo
- Rudder travel, nosewheel: + / - 6 mm, 20% Expo

First flight:

- Assemble the model exactly as described in the instructions. Check that the radio control system is programmed correctly (see above). Charge all the batteries. You should now be ready for the Mirage's first flight.

- We recommend that you carry out a range check, with and without the motor running.

- **Flying the Mirage requires that you have at least an average amount of experience with other model aircraft.**

- We recommend allowing the model to take off from the ground, ideally from an asphalt surface. Our test models require a ground-run of 25 to 30 metres.

- The model is extremely simple to build, but it is demanding to fly.

- All of us in the Graupner team hope you have many hours of pleasure assembling and flying your new model.