

Anleitung GF-18C HORNET



Mit Elektroimpellerantrieb,
für 5 LiPo-Zellen ab 3200 mAh

Technische Daten

Spannweite ca.	1041 mm
Rumpflänge ca.	1430 mm
Fluggewicht je nach Akku ca.	1850 g
Impeller	Ø 90 mm

Schwerpunkt: 95-110 mm gemessen von der Tragflächenvorderkante/ Rumpfübergang.

Das Modell ist komplett vorgefertigt, 8 Servos sind eingebaut. Impeller mit Brushlessmotor- und Regler, herstellerseitig konfektioniert. Innerhalb von wenigen Stunden ist dieses Flugmodell funktionsfähig, es sind keine Spezialwerkzeuge erforderlich. Zum Betrieb wird eine Fernsteuerung mit mindestens 5 Funktionen benötigt, Empfänger und Flugakku sind im Bausatz nicht enthalten! Das Modell erfordert sehr gute Flugkenntnisse.

Nach der neuen Regelung des §103 Abs. 3 LuftVZO müssen **alle** Flugmodelle, egal ob Slowflyer, Parkflyer, Segelflugzeuge, Flugmodelle mit Antrieben jeglicher Art vor Aufnahme des Flugbetriebs versichert sein. Schließen Sie daher eine spezielle RC-Modell-Haftpflichtversicherung ab. Fragen hierzu werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.

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. Das Modell ist geeignet für Personen ab 16 Jahre, 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 gebührenfrei.

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. 8034.02, 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-12S, 35- MHz-Band, Best.-Nr. 4745 oder

mx -16iFS Best.-Nr. 23000

Es ist empfehlenswert, in jedem Fall einen PCM-Empfänger zu verwenden.

SMC-14, Best.-Nr. 7033 oder

XR -16 iFS Best.-Nr. 23601

Empfängerakku

4NH-800 RX, Best.-Nr.7944.4

Zubehör:

Pilotenkopf Best.-Nr. 916.3

Klettband Best.-Nr. 3368

Antriebsbatterie

LiPo Akku V-MAXX 35C 5/3200 18,5 V/3,2 Ah G3,5 , Best.-Nr. 7657.5

LiPo Akku V-MAXX 35C 5/3700 18,5 V/3,7 Ah G3,5 , Best.-Nr. 7661.5

LiPo Akku V-MAXX 35C 5/4400 18,5 V/4,4 Ah G3,5 , Best.-Nr. 7663.5

Klebstoff

Devcon-5 Minuten-Epoxykleber, Best.-Nr. 961.70

Ponal Express, Weißleim, Best.Nr.969

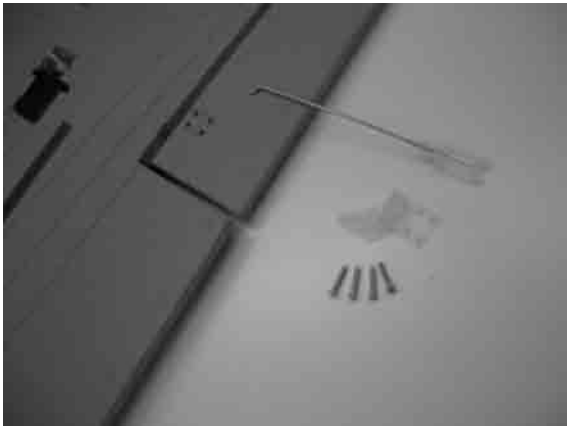
UHU- Por Best.-Nr. 959

Styroporsekundenkleber Best.-Nr. 5820

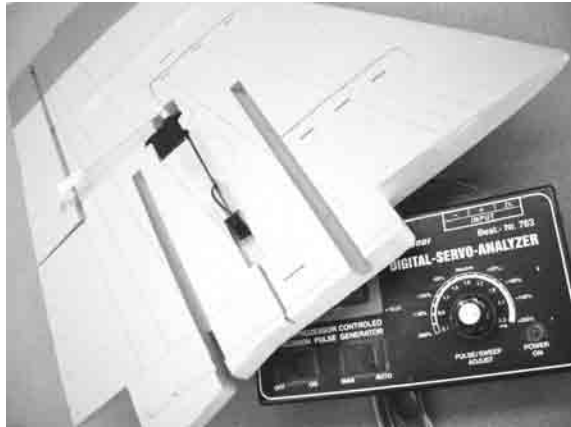
Aktivatorspray, Best.-Nr. 953.150

Bauanleitung

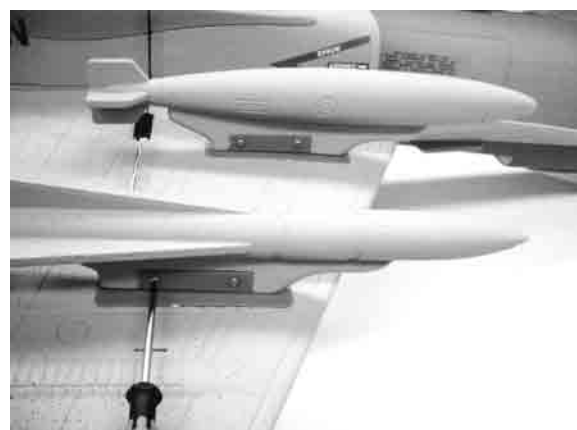
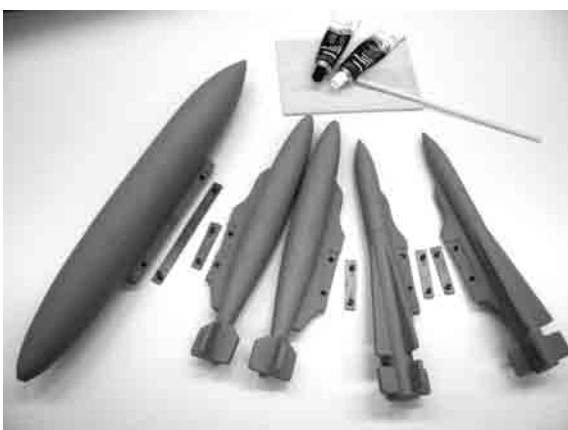
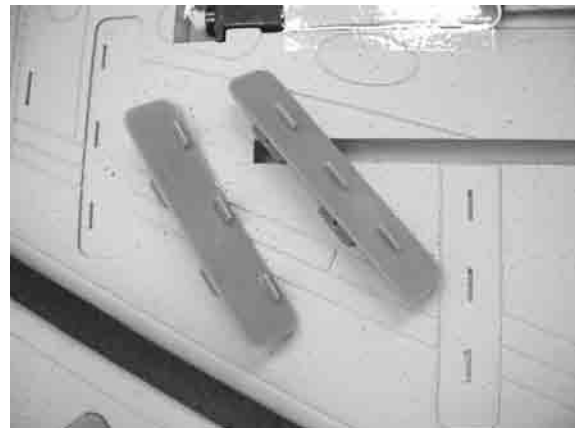
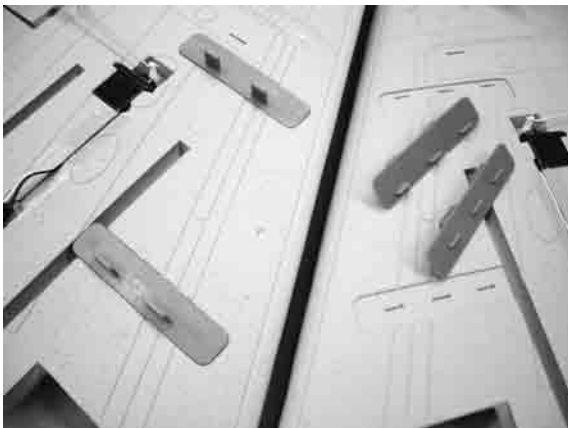
Ruderhörner mit den dazugehörigen Schrauben ordnungsgemäß befestigen. Schrauben, die zu lang sind, dementsprechend kürzen. Mit einem spitzen Messer oder Rundfeile, äußerste Bohrung am Servohebel entsprechend des Durchmessers des Gestänges vergrößern!



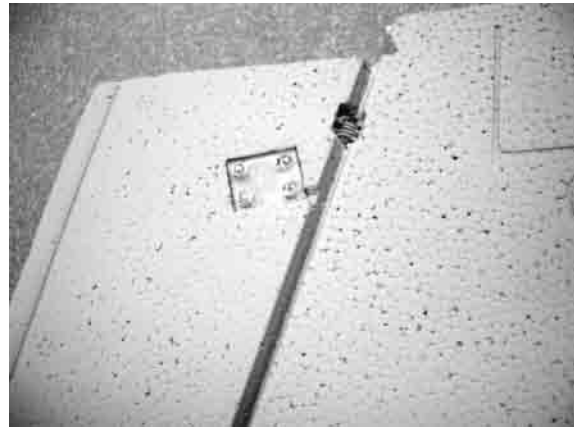
In Verbindung eines Servotesters/Fernsteuersystems die Position der Servomitte einstellen, dementsprechend Rudergestänge zur Neutralstellung der Querruder einstellen. Sidewinder-Anbauteile mit Devcon (5-min. Epoxydharz) in Position ausgerichtet verkleben.



Befestigungsplatten für und an den Zusatztanks mit Devcon verkleben. Die Art und Position der Halteplatten unterscheidet sich in der Kontur der Verzahnung, an den Anbauteilen durch deren Form. Anschließend können die Attrappen mit dem Schraubenmaterial befestigt werden.



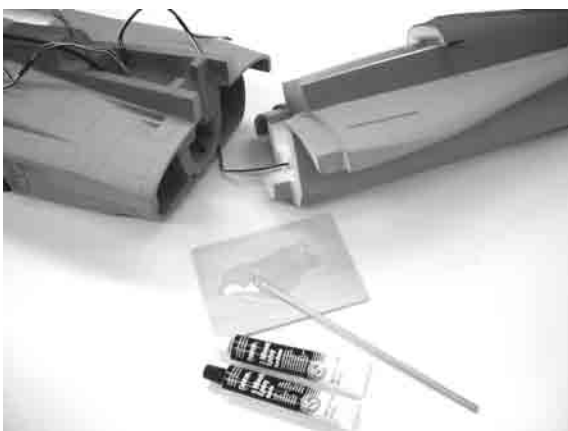
An den Höhenrudern werden gleich wie an den Querrudern die Ruderhörner befestigt.



Die beiden Rumpfschalen die das Rumpfvorderteil ergeben, sowie die Rumpfspitze werden mit Uhu Por verklebt. Klebekanten genau überprüfen, mit ausreichend Klebstoff benetzen. (Verarbeitungshinweis des Klebstoffs beachten!)



Rumpfhinter- und Vorderteil mit Devcon verkleben, das geht am einfachsten in senkrechter Position! Sparsam, aber ausreichend Klebstoff auftragen, denn überschüssige Klebstoffreste beeinträchtigen die Optik!

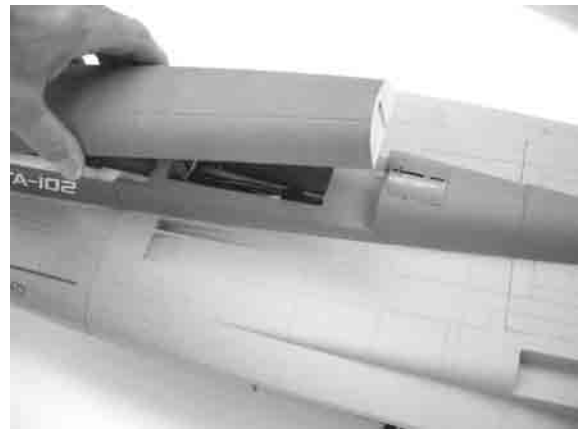


Die Kabinenhaube ist herstellerseitig passgenau ausgeschnitten und wird mit Uhu Por verklebt. Die Grenzschichtzäune passen stramm in die dafür vorgesehenen Schlitze,

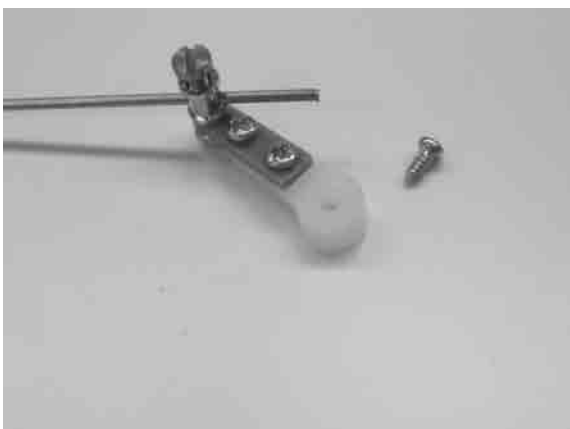
können aber sicherheitshalber mit Holzleim gesichert werden. Zur optischen Aufwertung kann der Pilot Best.-Nr.916.3 ins Cockpit eingeklebt werden. (nicht im Bausatz enthalten)



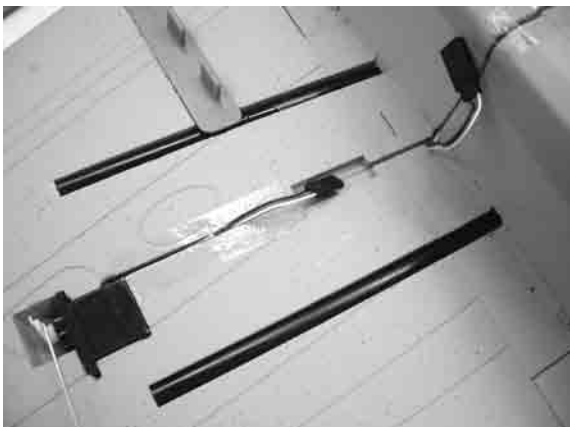
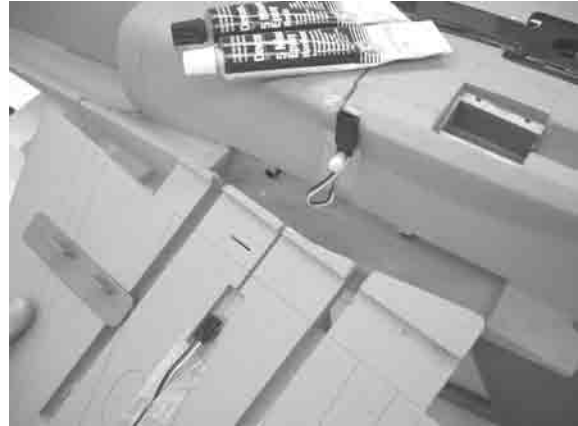
Der Rumpfdeckelverschluss, ein Kunststoffteil, wird mit Devcon eingeklebt. Achtung: nur wenig Klebstoff verwenden, so dass der Federmechanismus nicht mit verklebt wird! Ebenfalls mit Devcon wird die Halteplatte für den Rumpftank in Position verklebt, so dass auch der „Centertank“ mit dem dazugehörigen Schraubenmaterial befestigt werden kann.



Die Hauptfahrwerksmechaniken werden mit dem dazugehörigen Schraubenmaterial befestigt. Die Fahrwerksanlenkung wird schematisch wie abgebildet aufgebaut, wobei das komplette Bugfahrwerk schon herstellerseitig im Rumpfvorderteil eingebaut und vorjustiert ist. Jede der drei Fahrwerksmechaniken wird durch ein separates Servo angesteuert, die aber dann über einen vorinstallierten Kabelbaum verbunden werden. Deshalb ist darauf zu achten, dass die beiden Hauptfahrwerkmechaniken dem Weg der Bugfahrwerksmechanik angepasst werden. Um die Mechaniken/Wege aufeinander abzustimmen ist es vorteilhaft, wenn ein Servotester zur Verfügung steht, andernfalls muss mit der Fernsteuerungseinheit justiert und eingestellt werden. Sind die Hauptfahrwerkservos über die V-Kabel angesteuert, so sollte bei Neutralstellung, der Servohebel mittig, neutral stehen, so dass die Fahrwerksbeine 45 Grad eingezogen/ausgefahren sind! Die Endanschläge werden dann über den Servoweg des steuernden Servokanals eingestellt! Dieser Arbeitsabschnitt ist aufwändig und erfordert Geduld. Steht Ihnen ein Fernsteuerungssystem mit ausreichend Empfängerausgängen zur Verfügung, so programmieren Sie am leichtesten jeden Servoweg pro Fahrwerksbeine einzeln und mischen diese dann senderseitig, elektronisch zusammen. Nehmen Sie sich für diesen Arbeitsabschnitt genügend Zeit, nur ein einwandfrei schon am Boden arbeitendes Fahrwerkssystem wird auch im Flugbetrieb ordentlich und zuverlässig funktionieren, das bedeutet, dass sowohl im eingefahrenen- als auch im ausgefahrenen Zustand, die Fahrwerksmechaniken verriegelt sind!



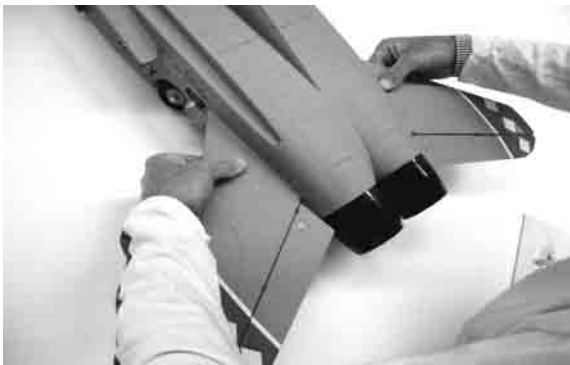
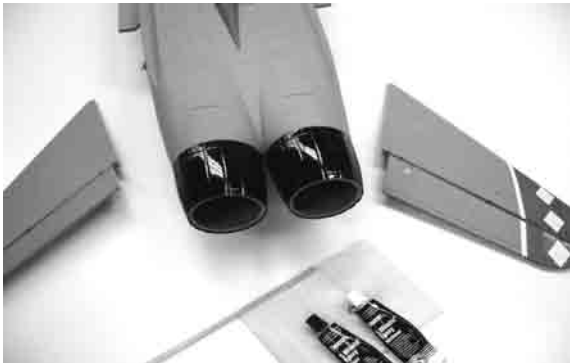
Die Tragflächen werden mit Devcon (5-min –Epoxydharz) mit dem Rumpf und den zwei CFK-Rohrholmverbindern verklebt. Klebstoff sparsam aber ausreichend an Menge an den Verklebestellen, auch in den Aussparungen für die CFK-Rohrholme anbringen, dann schematisch Tragflächen über CFK-Rohre mit dem Rumpf zusammenfügen und ausrichten- so Klebstoff aushärten lassen!



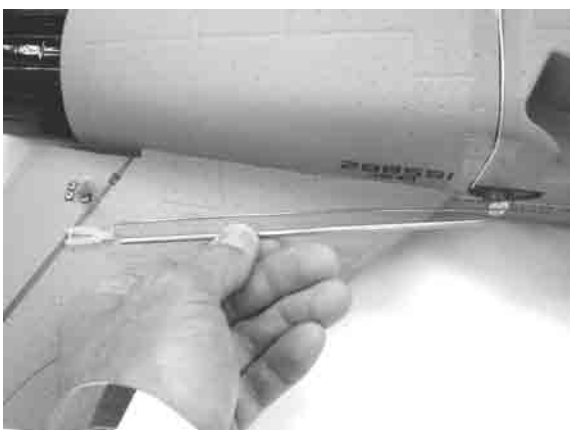
Zusätzlich können die Holme mit Styroporsekundenkleber gesichert werden. Die Servosteckerverbindung wird mit Uhu-Por in der Aussparung verklebt/ gesichert.



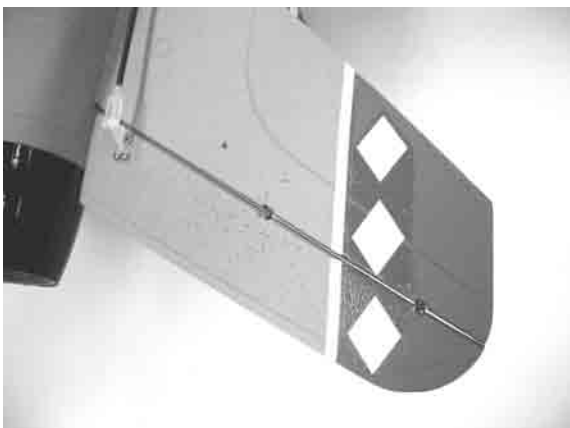
Zuerst die Höhen- dann die Seitenleitwerke mit 5- min- Epoxy am Rumpf verkleben, nach Tragflächen- und Rumpfposition ausrichten. (Sparsam, aber ausreichend Klebstoff verwenden, damit die Farboberflächen nicht durch überquellendes Epoxydharz entstellt werden). Eventuell entstehende Spalte können mit Weißleim verschlossen werden.

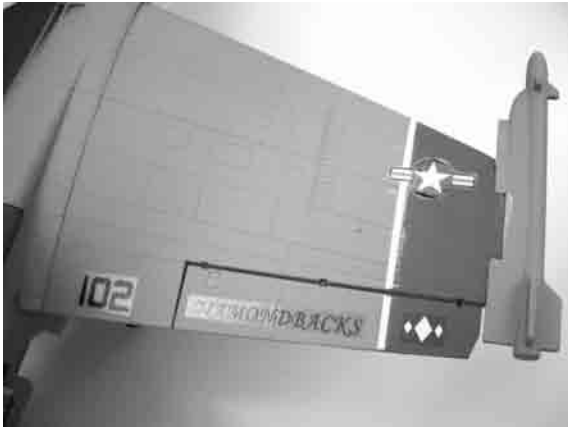


Höhenruderanlenkung/Gestänge zwischen Servoarm und Ruderhorn jeweils am äußersten Loch verbinden. Die Gestängelänge so justieren, dass in Servoneutralstellung jeweils die Ruderklappen der rechten und linken Seite, exakt in Neutralposition stehen. Dazu ist es empfehlenswert, einen Servotester/Fernsteuerung zu verwenden! Der Empfänger, ggf. Empfängerakku wird im hinteren Bereich der Aussparung im Rumpfrücken, gepolstert mit Schaumgummi befestigt. Der Antriebsakku wird ebenfalls im Flugbetrieb mit Schaumgummi gesichert.



Zur perfekten optischen Aufwertung des Modells können die Decals/Aufklebe-Wasserschiebebilder entsprechend den folgenden Abbildungen aufgebracht werden. Besprühen Sie die Aufklebebilder am besten mit einer Sprühflasche auf einer Plastikfolie, warten kurzzeitig solange bis sich die zu montierenden Abzeichen leicht verschieben lassen, bringen es in die gewünschte Position. Jetzt so mit einem Haushaltspapier Tuch vorsichtig das noch unterliegende Wasser vorsichtig ausreiben. Tipp: Legen Sie auf Scale-Optik besonders viel Wert, so finden Sie im Internet, wenn die Nummer: VFA- 102 eingegeben wird, perfekte Dreiseitenansichten unserer Maschine im Vorbild, anhand denen dann die Aufkleber perfekt positioniert werden können.

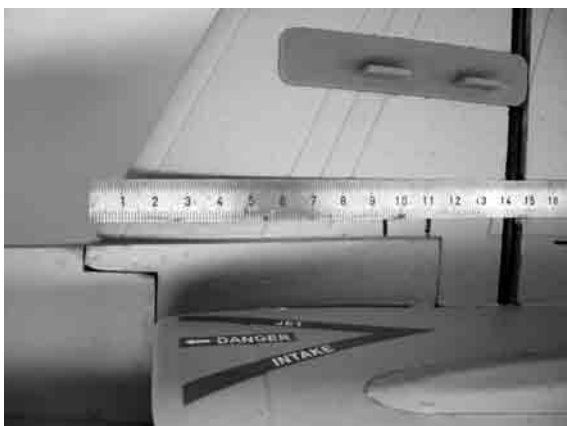




Servokabel entsprechend den Funktionen mit dem Empfänger verbinden. Empfänger und Empfängerakku dann mit Schaumgummi in Aussparung polstern. Wird kein 2,4-GHz Fernsteuerungssystem verwendet, so ist unbedingt ein PCM-Empfänger zu verwenden, bei dem dann auf dem kürzesten Weg die Antenne aus dem Rumpf geführt wird! Der Antriebsakku wird ebenfalls mit Schaumgummi gesichert, eine Befestigung mit Klettband Best.-Nr. 3368 ist sinnvoll!



Sind alle RC-Komponenten und der Antriebsakku eingebaut, so liegt auf jeden Fall der Schwerpunkt im angegebenen Bereich von 95 bis 110 mm, gemessen von der Tragflächenvorderkante am Übergang Tragfläche/Rumpfübergang. Selbst bei geringfügiger Überschreitung in Richtung Schwanzlastigkeit reagiert das Modell keineswegs kritisch.



Ruderausschläge:

Querruder	± 13 mm	25% Expo
Höhenruderausschlag	± 10 mm	15% Expo
Lenkbares Bugfahrwerk	eigenes Ermessen	

Schwerpunkt :

Befindet sich im angegebenen Bereich von 95 bis 110 mm, gemessen von der Tragflächenvorderkante am Übergang Tragfläche/ Rumpfübergang!

Erstflug:

Nachdem Sie das Modell nach Anleitung zusammengebaut, die Fernsteuerung, nach Angabe programmiert, alle Akkus geladen haben, steht dem Erstflug nichts im Weg.

Der Bau des Modells ist unkompliziert, das Justieren des Einziehfahrwerk erfordert Geduld, zu fliegen ist da Modell bei bestechendem Flugbild, doch anspruchsvoll! Starten Sie das Flugzeug auf entsprechend langen Asphaltpisten! (Handstart möglich)

Es ist unbedingt empfehlenswert, einen Reichweitentest mit laufendem Motor durchzuführen.

Aus Gewichts- somit auch Leistungsgründen doch auch zur Verbesserung der Aerodynamik/Fluggeschwindigkeit ist es empfehlenswert, die mit Schrauben zu befestigenden Anbauteile wie: Centertank, Tiptanks und Bomben im Flugbetrieb wegzulassen. Natürlich ist das Modell mit all den Anbauteilen ebenfalls voll funktionsfähig, aber mit entsprechend darauf hingewiesenen Einschränkungen!

Die F-18C- HORNET wird bei uns mit den dafür vorgesehenen Komponenten und Einstellungsangaben ohne Einschränkungen und technischen Problemen. auf Asphaltstartbahnen geflogen, wobei aber das Fahrwerk ständig kontrolliert werden sollte!

Mindestens gut fortgeschrittene Flugerfahrung ist zum Betrieb des Modells Voraussetzung!

Verbrauchte/ beschädigte Akkus, Servos, Regler und andere Elektronikkomponenten dürfen **nicht** in den Hausmüll gelangen. Geben Sie diese defekten Komponenten im Fachhandel oder bei Sondermüll- Sammelstellen ab.

Nun bleibt nur noch viel Spaß und Freude beim Fliegen mit Ihrer GF-18c-HORNET.

Ihr ***Graupner*** Team !

GF-18C HORNET

Instructions de montage

**Avec propulsion par turbine électrique alimentée par
5 éléments LiPo à partir de 3200 mAh**

Caractéristiques techniques

Envergure, env.	1041mm
Longueur du fuselage, env.	1430mm
Poids en ordre de vol, selon l'accu	1850 g.
Centre de gravité: 95-110mm mesurés derrière le bord d'attaque de l'aile.	

Ce modèle est entièrement monté, 8 servos sont installés, la turbine avec le moteur Brushless et le régulateur sont installés et connectés en fabrication. Ce modèle peut être mis en ordre de vol en peu de temps et aucun outillage spécial n'est nécessaire. Un ensemble R/C avec au moins 5 voies est nécessaire pour son équipement ; le récepteur et l'accu de propulsion ne sont pas fournis dans le kit de montage ; Ce modèle exige une très bonne expérience du pilotage.

L'utilisation de **tous** les modèles volants, qu'il s'agisse de Slowflyer, Parkflyer, planeurs, avions avec des propulsions de tous genres exige la possession d'une assurance. Contractez une assurance spéciale pour l'utilisation des modèles réduits radiocommandés. Adressez vous pour cela à votre revendeur qui vous renseignera volontiers.

Ces conseils de sécurité devront être soigneusement conservés et remis à l'acheteur en cas de vente du modèle.

L'utilisation de tous les modèles volants, qu'il s'agisse de Slowflyer, Parkflyer, planeurs, avions avec des propulsions de tous genres exige la possession d'une assurance. Contractez une assurance spéciale pour l'utilisation des modèles réduits radiocommandés. Adressez vous pour cela à votre revendeur qui vous renseignera volontiers.

Ces conseils de sécurité devront être soigneusement conservés et remis à l'acheteur en cas de vente du modèle.

Conseils de sécurité

Avant de tenter la première mise en service, les instructions de montage et d'utilisation devront être attentivement lus. Vous êtes 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.

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.

Parmi les bandes de fréquences disponibles avec les ensembles R/C Graupner/JR conseillés, seule la bande des 41 MHz est autorisée en France.

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 courts 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 courts 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 $- 5^{\circ}$ 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 publique, 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-12S**, dans la bande des 40/41 MHz, Réf. N°4747,
ou **mx-16iFS** Réf. N° 23000

Récepteur

Il est conseillé d'utiliser dans chaque cas un récepteur PCM,
SMC-14, 41 MHz, Réf. N°7034.41
ou **XR – 16 IFS** Réf. N° 23601

Accu de réception

4NH-800 RX, Réf. N°7944.4

Accessoires:

Buste de pilote Réf. N°916.3
Bande à crampons Réf. N°3368

Batterie de propulsion

Accu LiPo V-MAXX 35C 5/3200 18,5 V/3,2 Ah G3,5 , Réf. N°7657.5
Accu LiPo V-MAXX 35C 5/3700 18,5 V/3,7 Ah G3,5 , Réf ; N°7661.5
Accu LiPo V-MAXX 35C 5/4400 18,5 V/4,4 Ah G3,5 , Réf. N°7663.5

Colles

Colle epoxy 5 minutes Devcon, Réf. N°961.70
Colle blanche Henkel Ponal Express, Réf. N°969
UHU- Por, Réf. N°959
Colle seconde pour Styropor, Réf. N°5820
Activateur en bombe, Réf. N°953.150

Instructions de montage

Fixer conformément les guignols de gouverne avec les vis correspondantes. Raccourcir en correspondance les vis qui sont trop longues. Agrandir le trou extérieur sur le palonnier des servos au diamètre de la tringlerie avec un couteau à lame pointue ou une lime ronde!

Régler la position neutre des servos avec un testeur de servos ou avec l'ensemble R/C. Régler les tringleries en correspondance pour mettre les volets d'ailerons en position neutre. Coller les pièces de montage des Sidewinder en position alignée avec de la Devcon (Résine epoxy 5 minutes).

Coller les plaques de fixation pour les réservoirs supplémentaires avec de la Devcon (Voir la photo pour leur positionnement). Les réservoirs factices pourront ensuite être fixés avec la visserie correspondante.

Les guignols seront fixés sur les gouvernes de profondeur comme il a été indiqué pour ceux des volets d'ailerons.

Les deux coquilles du fuselage qui forment sa partie avant, ainsi que la pointe du fuselage seront collées avec de la UHU Por. Vérifier exactement les bords de collage et appliquer suffisamment de colle (Observer le mode d'emploi de la colle !).

Coller les parties avant et arrière du fuselage avec de la Devcon ; ceci se fera plus facilement en position verticale ! Appliquer modérément, mais suffisamment de colle, car des bavures détérioreraient l'aspect optique !

La verrière du cockpit est découpée avec exactitude en fabrication et sera collée avec de la UHU Por. La zone à couche limite s'adapte serrée dans la fente prévue à cet effet, mais par mesure de sécurité elle pourra être sécurisée avec de la colle blanche. Pour valoriser l'aspect optique, le buste de pilote, Réf. N°916.3 pourra être collé dans le cockpit (Non fourni dans le kit de montage).

Le couvercle de fermeture du fuselage est une pièce en plastique qui sera collée avec de la Devcon. Attention: utiliser seulement peu de colle de façon à ce que le mécanisme à ressort ne soit pas collé en même temps!

La plaque d'arrêt pour le réservoir de fuselage sera de même collée en place avec de la Devcon, de façon à ce que celui-ci puisse aussi être fixé avec la visserie correspondante.

Les mécanismes des jambes du train principal seront fixés avec la visserie correspondante. Les connexions seront installées comme illustré schématiquement, tandis que la jambe complète du train avant est déjà montée en fabrication dans la partie avant du fuselage et préréglée. Chaque mécanisme des trois jambes de train est

commandé par un servo séparé, les servos seront ensuite reliés par un faisceau de cordons pré installé. Pour cette raison, il faudra veiller à ce que la course des mécanismes des jambes du train principal soit adaptée à celle de la jambe du train avant. Pour adapter la course des mécanismes entre elles, il est avantageux d'avoir un testeur de servos à disposition, autrement le réglage devra se faire avec l'ensemble R/C. Comme les servos du train principal sont reliés par un cordon en V, ils doivent ainsi se trouver au neutre avec leur palonnier en position milieu de façon à ce que les jambes du train puissent entrer et sortir sous un angle de 45°. Les fins de course seront ensuite réglées par le réglage de course des servos dans l'émetteur! Cette étape de travail est assez complexe et demande de la patience.

Si le récepteur de l'ensemble R/C utilisé dispose de suffisamment de sorties de voie, une programmation simple de chaque course de servo par jambe de train séparée pourra être effectuée, avec ensuite un mixage électronique dans l'émetteur.

Prendre suffisamment de temps pour effectuer cette étape de travail; un système de train escamotable fonctionnant déjà impeccablement et fiablement au sol, ainsi qu'en vol, signifie que les mécanismes seront verrouillées avec sûreté aussi bien en position sortie qu'en position rentrée du train.

Les panneaux d'aile seront collés sur le fuselage avec de la Devcon (Résine epoxy 5 minutes) et les deux longerons de liaison en tube de fibre de carbone. Appliquer modérément la colle, mais en quantité suffisante sur les emplacements de collage, ainsi que dans les ouvertures pour les longerons; joindre ensuite les panneaux d'aile par les longerons avec le fuselage, les aligner et laisser durcir la colle!

Les longerons pourront être supplémentaires sécurisés avec de la colle seconde pour Styropor. Les connecteurs des cordons de servos seront collés dans les ouvertures avec de la UHU Por.

Coller d'abord le stabilisateur et ensuite la dérive sur le fuselage avec de l'epoxy 5 minutes et aligner leur position par rapport à l'aile (Utiliser modérément, mais suffisamment de colle afin de ne pas faire de coulures sur les surfaces peintes). Les éventuels espaces subsistants pourront être obturés avec de la colle blanche.

Relier chaque tringlerie de profondeur entre le palonnier du servo et le trou extérieur du guignol de gouverne. Régler les tringleries de façon à ce que les gouvernes droite et gauche soient exactement en position neutre avec celle du servo. Pour cela, il est conseillé d'utiliser un testeur de servos ou l'ensemble R/C. Enrober le récepteur et le cas échéant l'accu de réception dans du caoutchouc mousse et les fixer à l'arrière, au niveau de l'ouverture dans le dos du fuselage. L'accu de propulsion sera de même sécurisé avec du caoutchouc mousse.

Pour une parfaite valorisation optique du modèle, les motifs en décalcomanie soluble à l'eau pourront être posés en correspondance des illustrations suivantes. Le mieux est d'humidifier les motifs sur un film plastique avec un vaporisateur, attendre un petit moment jusqu'à ce qu'ils puissent être déplacés facilement et les poser à l'emplacement désiré. Eponger maintenant soigneusement l'eau encore emprisonnée sous le motif avec du papier ménager.

Note: Encore plus de valeur à l'aspect maquette pourra être obtenu en recherchant sur Internet le numéro VFA-102 donnant une parfaite vue triptyque de l'original de notre machine à partir de laquelle les décorations pourront être parfaitement positionnées.

Connecter le cordon des servos sur les sorties de voie correspondantes du récepteur.

Enrober et mettre ensuite en place le récepteur et l'accu de réception comme il a déjà été indiqué. Si l'on ne dispose pas d'un système de radiocommande en 2,4 GHz, un récepteur PCM devra absolument être utilisé et dont le fil d'antenne sera conduit hors du fuselage le plus directement possible ! L'accu de propulsion sera fixé de préférence avec de la bande à crampons, Réf. N°3368.

Centre de gravité

Lorsque tous les éléments R/C et l'accu de propulsion ont été installés comme indiqué, le centre de gravité se trouvera dans la plage indiquée de 95 à 110mm, mesurés derrière le bord d'attaque de l'aile, sur le raccordement aile/fuselage. Même avec un centrage un peu décalé vers l'arrière, les réactions du modèle ne seront pas critiques.

Débattements des gouvernes:

Ailerons	± 13 mm	25% d'exponentiel
Profondeur	± 10 mm	15% d'exponentiel
Jambe avant orientable	au goût personnel	

Le premier vol:

Après avoir assemblé le modèle conformément aux instructions, programmé l'ensemble R/C selon les indications et avoir chargé tous les accus, le premier vol pourra être effectué sans tarder.

La construction du modèle n'est pas compliquée, seul le réglage du train escamotable demande de la patience, mais il améliore l'aspect en vol après un décollage sur une piste en asphalte d'une longueur correspondante (Un lancé à la main est aussi possible).

Il est vivement conseillé de faire un essai de portée avec la turbine en marche.

Pour des raisons de poids, de puissance et aussi d'aérodynamique et de vitesse de vol, il est conseillé de démonter pour le vol le réservoir central, les réservoirs de bout d'aile et les bombes fixés par vis. Le modèle est de même naturellement totalement fonctionnel avec tous ces accessoires, mais avec des performances limitées en conséquence!

Le F-18C- HORNET équipé des éléments prévus et les réglages que nous conseillons volera sans limitations et sans problème technique en pouvant décoller sur les pistes en asphalte, seul le bon fonctionnement du train escamotable devra être contrôlé en permanence!

Une bonne expérience est supposée pour le pilotage de ce modèle!

Les batteries, les accus, les servos et le régulateur défectueux ou usagés ne devront **pas** être jetés dans une poubelle domestique. Remettez les à votre revendeur, ou déposez les dans un container spécial réservé à cet usage.

Il nous reste à vous souhaiter beaucoup de plaisir avec les vols de votre GF-18C-HORNET!

Votre équipe ***Graupner !***

Instructions

GF-18C HORNET

With electric ducted fan power unit,
for five LiPo cells, 3200 mAh or larger

Specification

Wingspan approx.	1041 mm
Fuselage length approx.	1430 mm
All-up weight according to battery approx.	1850 g
Impeller diameter	90 mm
Centre of Gravity, measured at wing leading edge / fuselage transition	95 - 110 mm

The model is supplied completely pre-fabricated, with eight servos fitted, the ducted fan unit with brushless motor and controller installed and ready for use. The aeroplane can be ready for the air within just a few hours, and no special tools are required to complete it. The model requires a five-function radio control system; please note that the receiver and flight battery are not included in the kit. The Hornet is intended for model pilots with very good flying skills only.

According to the new regulation of §103 Paragraph 3 of the LuftVZO (German Aviation Approvals Office), **all** model aircraft - whether slow-flyer, park-flyer, glider, or model aircraft propelled by any form of power plant - must be insured before the model is operated. If you are not sure about this, please ask at your local model shop where the staff will be glad to advise you.

These safety notes must be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

Safety Notes

Before you start assembly, please read right through these assembly and operating instructions. You alone are responsible for the safe operation of your radio-controlled model. The model is suitable for persons of sixteen years and over. Young persons under eighteen years should only be permitted to build and operate this model under the instruction and supervision of an adult who is aware of the hazards involved in this activity.

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.

You may need to pay a licence fee for using approved RC equipment to control a model aircraft on the appropriate channels in the 35 MHz band; this depends on the country in which you intend to fly the model.

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. 8034.02, 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.

Be sure to use matching polarised electrical connectors. All high-current cables, connectors and the drive battery terminals must be insulated to prevent short-circuits, especially if you attach the connectors yourself. Never combine different types of connector, e.g. tin-plated and gold-plated contacts, as they cannot be expected to work reliably 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. Nobody would consider climbing into a light aircraft and - without training - try to fly it. Model flying is just such a skill, and needs to be learned properly.

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 $+35^{\circ}$ 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 or rotor. 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 or rotor.

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. It is essential to take out valid third-party insurance before you fly this model.

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-12S, 35 MHz band, Order No. 4745, or
mx-16iFS, Order No. 23000

We strongly recommend that you use an SPCM receiver in this aircraft.
SMC-14, Order No. 7033, or XR-16iFS, Order No. 23601

Receiver battery

4NH-800 RX, Order No. 7944.4

Accessories:

Pilot's head Order No. 916.3
Velcro tape Order No. 3368

Flight battery

LiPo V-MAXX 35C 5/3200 18.5 V / 3.2 Ah G3.5, Order No. 7657.5
LiPo V-MAXX 35C 5/3700 18.5 V / 3.7 Ah G3.5, Order No. 7661.5
LiPo V-MAXX 35C 5/4400 18.5 V / 4.4 Ah G3.5, Order No. 7663.5

Adhesives

Devcon 5-minute epoxy	Order No. 961.70
Ponal Express (white glue)	Order No. 969
UHU-por	Order No. 959
Cyano-acrylate ('cyano')	Order No. 5820
Activator spray	Order No. 953.150

Building instructions

It is important to secure all control surface horns using the appropriate screws. If the retaining screws are overlength, cut off the excess material. You will need to open up the outermost hole in the servo output arms to match the diameter of the pushrods; use the correct size of drill, a pointed-tip knife or a round file for this.

We recommend using a servo tester or your RC system transmitter to set all the servos to centre. Adjust the pushrod lengths so that the ailerons are exactly at neutral at this setting. The Sidewinder rocket mounting parts can be installed in the position shown using Devcon (5-minute epoxy).

Glue the mounting plates to the wings and the supplementary fueltanks using Devcon. The type and position of the mounting plates vary according to the shape of the locating tabs; the fittings themselves differ in shape. The dummy parts can finally be fixed to the model using the retaining screws provided.

Attach the horns to the elevators using the procedure described for the ailerons.

The two moulded shells which produce the front section of the fuselage and the nose itself should be glued in place using UHU-Por. Check that the joint surfaces meet accurately, and use plenty of adhesive (read the instructions provided with the glue).

Glue the front and rear fuselage sections together using Devcon; a good method is to hold the fuselage vertical for this procedure. Apply just sufficient adhesive to obtain a strong bond; excess resin may spoil the model's appearance.

The canopy is supplied factory-trimmed to fit accurately on the model; glue it in place using UHU-Por. The boundary layer fences are a tight fit in their slots, but you may wish to secure them with wood glue to be on the safe side. The model looks even better if you fit a dummy pilot; Order No. 916.3 is ideal (not included in the kit).

The fuselage hatch latch is a plastic part which should be glued in place using Devcon. Caution: use the glue sparingly, as any excess could jam up the spring mechanism. The retaining plate for the fuselage tank should also be installed using Devcon, so that the "centre tank" can be attached using the retaining screws supplied in the kit.

The main retractable undercarriage units are fixed in place using the screws supplied. Install the undercarriage actuating linkage as shown in the drawing in schematic form. The complete noseleg unit is factory-installed in the front section of the fuselage, and has already been adjusted. Each of the three retract units is actuated by a separate servo; the three servos are then inter-connected by means of the cable loom which is already in place. For this reason it is important to adjust the travel of the two main retract units to match that of the nosewheel retract unit. When setting up the travel of the retract units it is very useful to have a servo tester to hand; otherwise you will need to use the transmitter to make the adjustments required. If the main retract servos are connected using the Y-leads, then the wheel legs should be half-retracted / half-extended (i.e. 45°) at the neutral position of the servos (servo output arms at centre); the end-points can then be adjusted by altering the servo travel for each channel in turn. This procedure may take some time, and calls for patience, but is important if the system is to work reliably.

If your radio control system features sufficient receiver outputs, the easiest method is to program the servo travel separately for each wheel leg, and then mix the channels electronically at the transmitter, so that a single switch controls the process. Please take plenty of time to work your way through this procedure, as you cannot expect the retract system to function reliably in the air if it does not work properly - every time - on the ground. The crucial point is that each retract unit must lock reliably both in the retracted and extended positions.

The wings should be glued to the fuselage and the two tubular CFRP spar joiners using Devcon (5-minute epoxy). Apply the adhesive sparingly to the joint surfaces, including the channels for the carbon fibre tubes, then join the wings to the fuselage with the CFRP tubes in place, align everything quickly and accurately, and leave the resin to cure fully.

An alternative method is to fix the carbon fibre spars in place using foam-safe cyano. Fix the servo connectors in the appropriate recesses using UHU-Por.

Glue the tailplane panels to the fuselage using 5-minute epoxy, setting these parts at the correct angle relative to the wings and the fuselage centreline. Repeat the procedure with the twin fins. Once again, use sufficient resin for a strong bond, but no more than enough, as excess adhesive will spoil the appearance of the painted surfaces. Any gaps which occur can be filled with white glue later.

Connect the elevator linkages to the servo output arms and horns using the outermost linkage holes at each point. Adjust the pushrod lengths so that the control surfaces on both sides of the fuselage are exactly at the neutral (centre) position when the servos are at neutral. Use a servo tester or your transmitter to check this point. Install the receiver and receiver battery (if used) in the rear part of the recess in the fuselage top deck, packed in foam rubber for safety. The flight battery should also be secured with foam rubber to prevent it shifting in flight.

To give the model an impressive scale finish we recommend that you apply the water-slide decals (transfers) in the arrangement shown in the following illustrations. The best method of application is to lay the transfers on a sheet of plastic, spray water onto them, and wait until they can be slid sideways. Gently slide them into position on the model, and wipe them lightly with a piece of paper towel to force the water out from underneath.

Tip: if you are particularly keen on scale appearance, enter the number VFA- 102 into a search engine on the Internet, and you will find superb three-view drawings of our machine, which make it very simple to position the transfers accurately.

Connect the servo leads to the receiver in the appropriate sequence (see your RC system instructions). Pack the receiver and receiver battery in foam rubber in their compartment. If you are not using a 2.4 GHz radio control system, it is really essential to use a PCM receiver, and route the aerial out of the fuselage by the shortest possible route. The flight battery is also designed to be held in place with foam rubber, but for additional security it makes good sense to use Velcro tape (Order No. 3368).

Once you have installed all the RC system components and the flight battery, it is almost certain that the Centre of Gravity will be within the stated range of 95 to 110 mm, measured from the wing root leading edge, where it meets the fuselage. The model is very forgiving of CG discrepancies; even if set up slightly tail-heavy its flying characteristics are not markedly inferior.

Control surface travels:

Ailerons	+/- 13 mm	25% Expo
Elevator	+/- 10 mm	15% Expo
Steerable nosewheel	to builder's preference	

Centre of Gravity

The model should be balanced at a point within the range 95 to 110 mm measured from the wing root leading edge, at the transition point between wing and fuselage.

First flight:

Assemble the model as described in these instructions, program the radio control system as explained above, and charge all the batteries fully. There is now no excuse for not flying the aeroplane!

Building the model is straightforward, but adjusting the retractable undercarriage requires patience, and the model is demanding to fly. On the other hand, it looks extremely impressive in the air. For ground take-off you will need a fairly long, flat asphalt strip, although hand-launching is also possible.

We strongly recommend that you carry out a range check with the motor running before you fly your new aeroplane.

For best performance in the air we advise you to remove all screwed external fittings such as centre tank, tip-tanks and bombs, as this measure reduces all-up weight as well as improving the aircraft's aerodynamics and top speed. Naturally, the model is fully airworthy with all the fittings in place, but you must expect and accept a reduction in performance.

We have flown the GF-18C HORNET in all conditions equipped with the recommended components, and set up exactly as described, and have encountered no technical problems of any kind. However, the undercarriage is highly stressed, and we recommend that you examine the system at regular intervals.

Do not attempt to fly this model unless you are a pilot with above-average flying skill and experience.

When dry cells, rechargeable batteries, servos, speed controllers and other electronic components reach the end of their useful life, you **must not** dispose of them in the ordinary household waste. Take exhausted batteries back to your model shop, or to your local toxic waste collection centre.

All of us in the Graupner Team hope you thoroughly enjoy building and flying your GF-18C HORNET.

Yours - the **Graupner** team