

Bauanleitung



BO 209 MONSUN

**Für SPEED 400 Getriebemotor
mit 8 Zellen**

Es wird eine Fernsteuerung mit 4 Funktionen benötigt

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

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler!

Ident-Nr. . 45230

06/2002

Made in Czech Republic

Sicherheitshinweise

Bitte unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise beachten.

Sofern das Modell an eine andere Person weitergegeben wird, müssen diese Sicherheitshinweise, sowie der Schnellbauplan unbedingt zur Beachtung weitergegeben werden.

Aus Sicherheitsgründen dürfen nur die im Katalog bzw. die nachfolgend aufgeführten Zubehörteile eingesetzt werden. Das Fluggewicht von 750 g darf keinesfalls überschritten werden.

Wichtige Sicherheitshinweise

Haftungsausschluss

Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung in Zusammenhang mit dem Modell als auch die Bedienung und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Fernsteuerungsanlagen können von der Firma Graupner nicht überwacht werden. Daher übernimmt die Firma Graupner keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus der fehlerhaften Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma Graupner zur Leistung von Schadensersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Warenmenge der Firma Graupner. Dies gilt nicht, soweit die Firma Graupner nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haftet.

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 Jugendlichen 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, die die Sicherheit beim Betrieb des RC-Flugmodells betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

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", 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 dem 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 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 Segelflugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein.

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.

Klebstoffe enthalten Inhaltsstoffe, 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 - 5° C bis + 35° C betrieben werden. Extremere Temperaturen können zu Veränderungen von z. B. Akku-Kapazität, 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 und Spielplätzen usw. fliegen lassen.

Überprüfung vor dem Start

Vor jedem Einsatz korrekte Funktion überprüfen. Dazu den Sender einschalten, ebenso den Empfänger. Senderantenne ausziehen, kontrollieren, ob alle Ruder einwandfrei funktionieren und in der richtigen Richtung ausschlagen.

Diese Überprüfung bei laufendem Motor wiederholen, während ein Helfer das Modell festhält.

Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.

<p>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.</p>

Luftschrauben 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 einschneiden!

Sich niemals in oder vor der Drehebene von Luftschrauben aufhalten! Es könnte sich doch einmal ein Teil davon oder die komplette Luftschraube 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.

Steht ein Modell mit drehender Luftschraube z. B. auf sandigem Grund, so werden Sand oder Schmutzpartikel angesaugt und herumgewirbelt, die u. U. Augenschäden hervorrufen können. Nötigenfalls Schutzbrille tragen.

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 voll geladene Akkus achten, da sonst keine einwandfreie Funktion der RC-Anlage gewährleistet ist.

Niemals heiß gewordene (über 50° C), 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 Steuerknüppelbetätigung bewegen.

Nach Gebrauch alle Batterien aus dem Modell nehmen und nur im entladenen Zustand für Kinder unzugänglich, bei ca. + 5° bis + 25° C aufbewahren.

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.

Allgemeines

Das Modell BO 209 MONSUN ist ein handliches RC-Elektroflugmodell, das dem Modellflieger viel Flugvergnügen bereitet. Die ersten Flüge bei Windstille oder schwachem Wind durchführen.

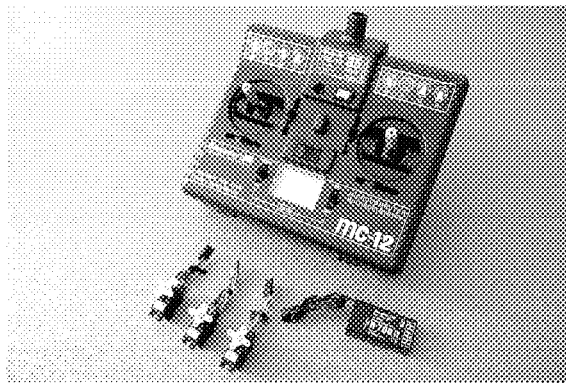
Das Modell ist weitgehend vorgearbeitet, die nachfolgend beschriebenen Bauschritte sind jedoch mit größter Sorgfalt auszuführen, damit ein sicherer und erfolgreicher Einsatz des Modells gewährleistet ist.

Elektroantrieb und Zubehör

Getriebemotor	Luftschraube	Präzisions- spinner	Antriebsbatterie	Drehzahlregler
Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
SPEED 400 FG 2,3 6 V 1705.23	CAM SLIM PROP oder 1372.20.15 1372.23.15	Ø 30 mm 1298.4	SANYO 8N-500 AR 9,6 V/0,5 Ah 2522 oder GRAUPNER 8-NIMH 1000 9,6 V/1,0 Ah 2572	POWER V 18 (BEC, BRAKE) 2859

RC-Zubehör

Zur Steuerung des Modells sind ausschließlich FM-Fernsteueranlagen wie X-412 oder mc-10 bis mc-24 geeignet: Um das Fluggewicht möglichst gering zu halten, wird ein MICRO-Empfänger, wie z. B. MICRO R 600 empfohlen. Weitere Informationen über RC-Zubehörteile sind dem Hauptkatalog FS oder den Betriebsanleitungen der Fernsteueranlagen zu entnehmen.



Zum Betrieb des Modells sind nachfolgend aufgeführte RC-Zubehörteile erforderlich:

1 MICRO-Empfänger R 600 FM 35*	Best.-Nr. 3549
oder	
1 MICRO-Empfänger R 700 FM 35*	Best.-Nr. 3551
3 Servo C 261	Best.-Nr. 5125.lose
1 Servoverlängerungskabel	Best.-Nr. 3935.11
1 Ladekabel MG 6	Best.-Nr. 3049

* Frequenzband 35 MHz in Deutschland ausschließlich für Flugmodelle reserviert.

Das komplette Zubehör sollte vor Baubeginn vorhanden sein, damit die Zubehörteile bei den entsprechenden Baustufen eingepasst bzw. eingebaut werden können. Alle Bauteile vor dem Einkleben zuerst einpassen, nötigenfalls bearbeiten und überschleifen. UHU blitz Sekundenkleber verwenden, sofern kein spezieller Klebstoff bei der entsprechenden Baustufe empfohlen wird.

Die Baustufenfotos zeigen teilweise einzelne Arbeitsgänge bzw. den bereits fertig gebauten Zustand der Modellteile.

Werkzeuge und Klebstoff

Folgende Werkzeuge sind für den Zusammenbau erforderlich:

Balsamesser	Best.-Nr. 980
Schraubendreher	Best.-Nr. 810
Sechskant-Schraubendreher SW 1,5	Best.-Nr. 5735.1,5
Schleifpapier Körnung 400	Best.-Nr. 700.2
Glaskopfstecknadeln	Best.-Nr. 639
Flachzange	----
Papierschere	----
Faserstift schwarz	----
UHU blitz	Best.-Nr. 5803
UHU plus acrylit	Best.-Nr. 933

Lötgerät 220 V
Radio-Lötzinn
Entstörkondensator
Sprühlack ACRYLFIX rot
TESA Doppelband 5338, beidseitig klebend, 15 mm breit

Best.-Nr. 826
Best.-Nr. 1176.1
Best.-Nr. 3588
Best.-Nr. 929.2

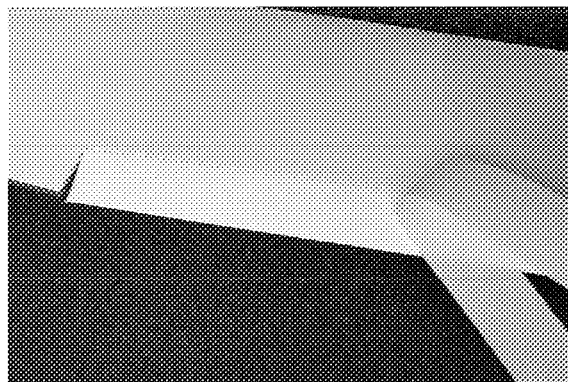
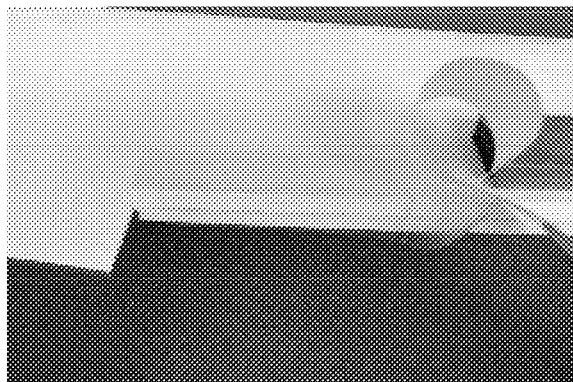
Das Modell soll mit dem beiliegenden Dekorbogen verziert werden.

Die Motorhaube sowie die Unterkante der Radverkleidungen sollen mit GRAUPNER ACRYLFIX-Sprühlack rot lackiert werden.

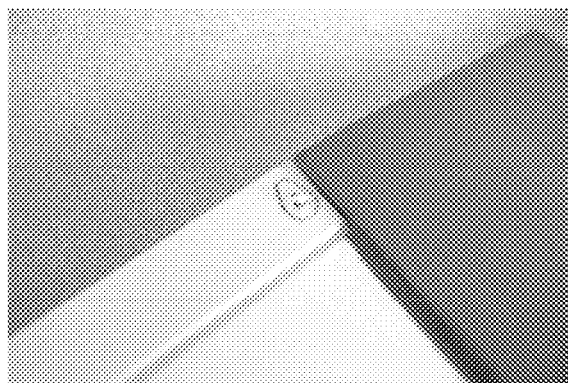
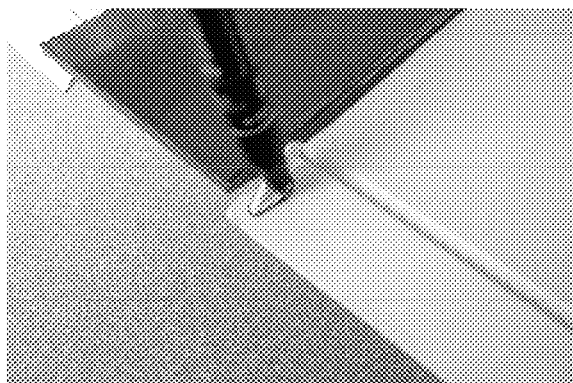
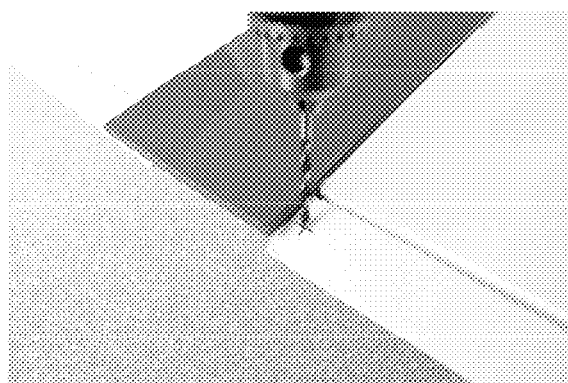
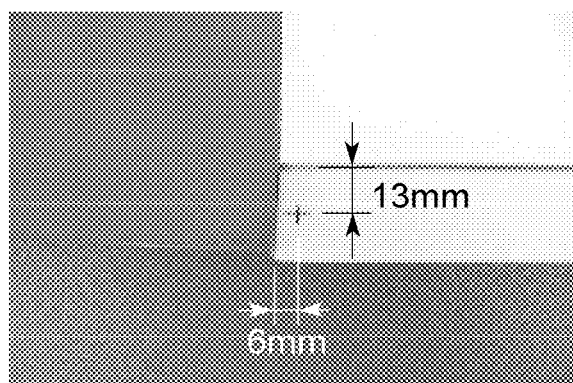
Bauanleitung

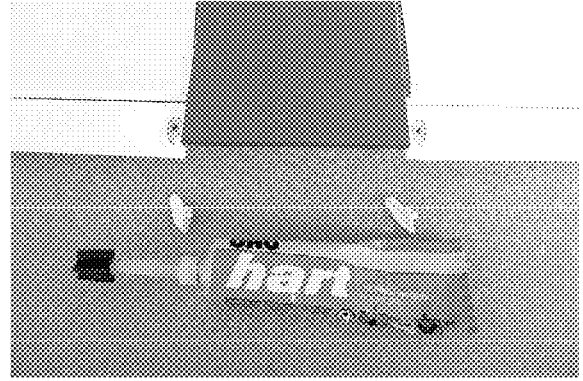
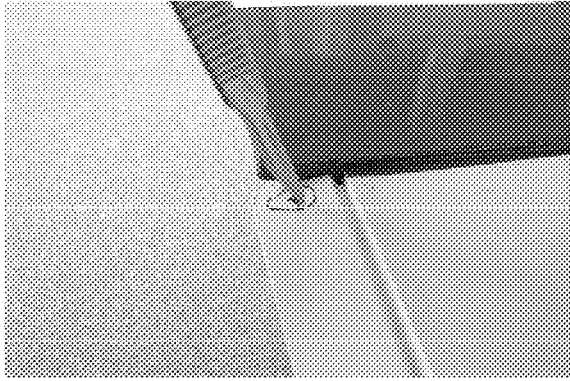
Die Querruderanlenkung

1. Die Querruder mit Klebefilm, zuerst auf der Oberseite, dann auf der Unterseite befestigen. Darauf achten, dass sich die Ruder leicht bewegen lassen.

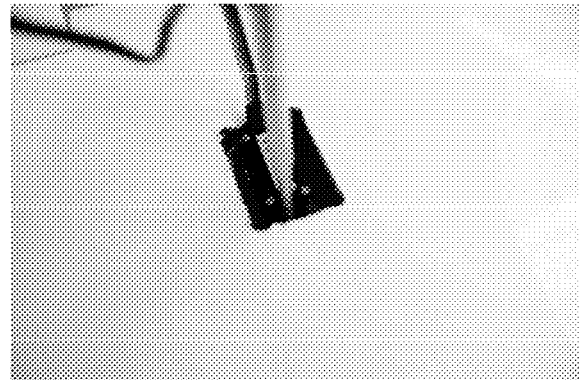
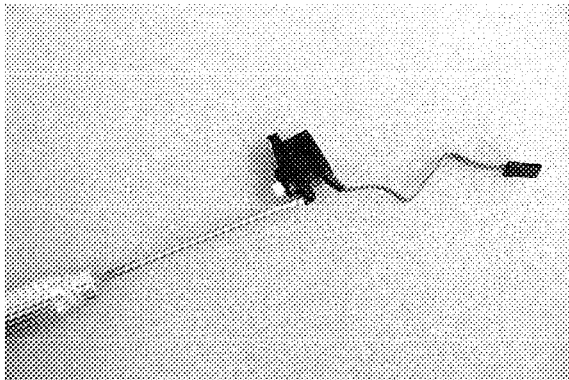
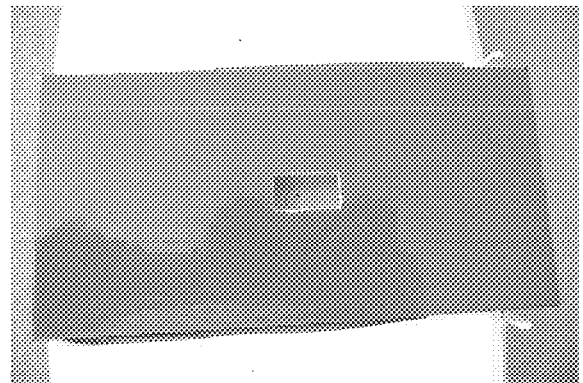
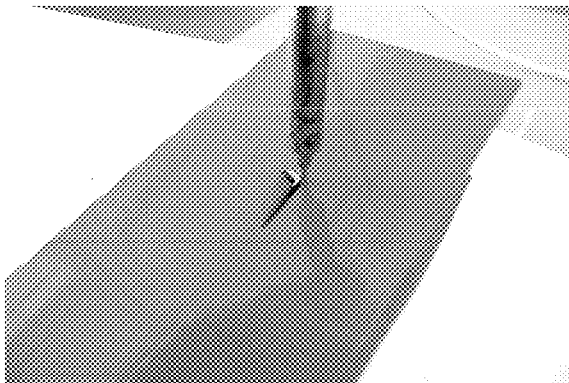


2. Die Querruderhörner kürzen und in die gebohrten Querruder einkleben. Bespannfolie an der Klebefläche entfernen.

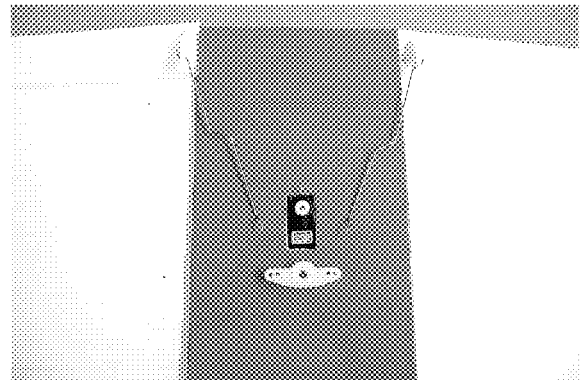
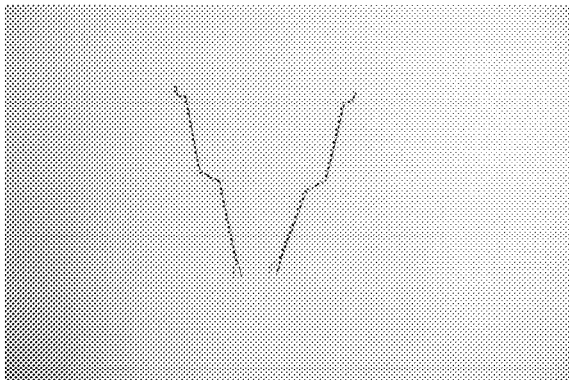




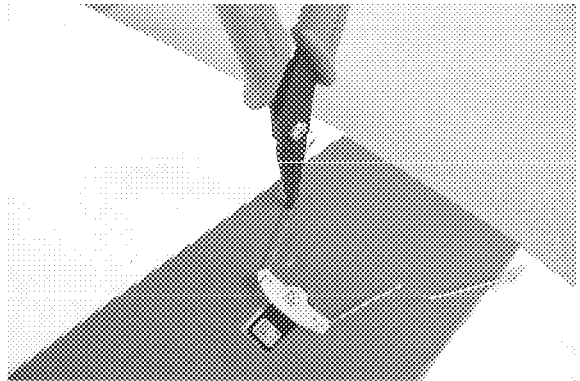
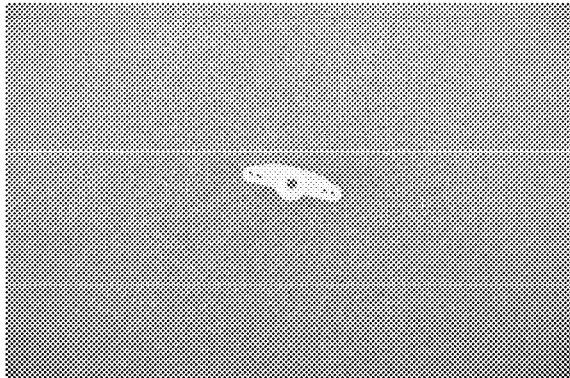
3. Die Bespannfolie über dem Querruderservo ausschneiden und das Querruderservo einschrauben.



4. Die Querrudergestänge aus dem Stahdraht Ø 0,8 mm herstellen und in den vorbereiteten Servohebel sowie den Querruderhörnern einhängen.

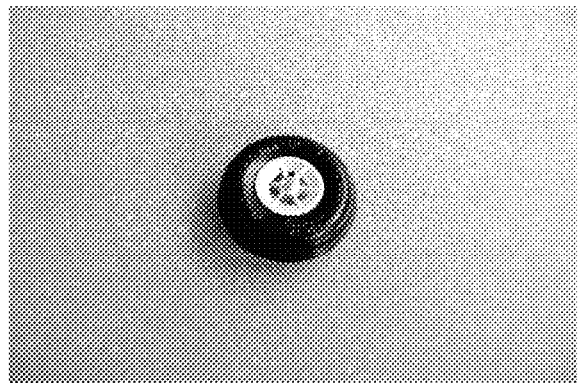
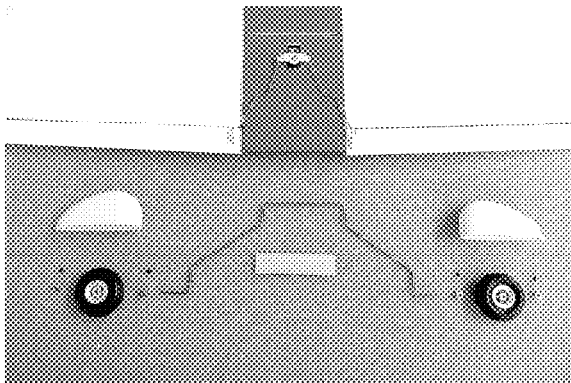


5. Den Servohebel auf das neutral eingestellte Servo aufschrauben.



Das Hauptfahrwerk

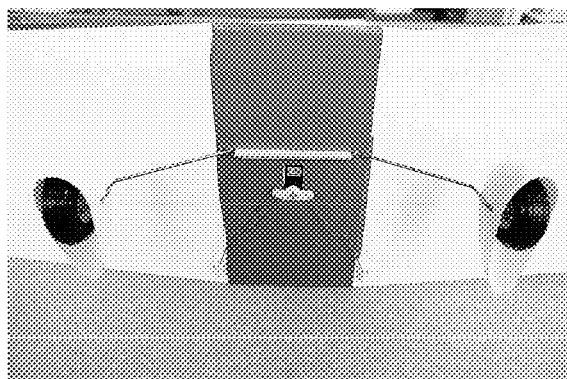
6. Die Einzelteile für den Zusammenbau vorbereiten.
In die Räder jeweils die Distanzhülsen aus Aluminium einschieben.



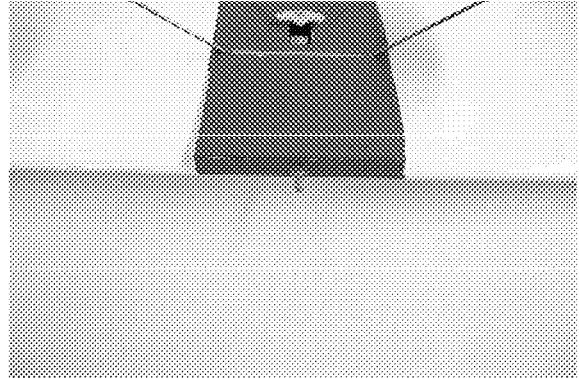
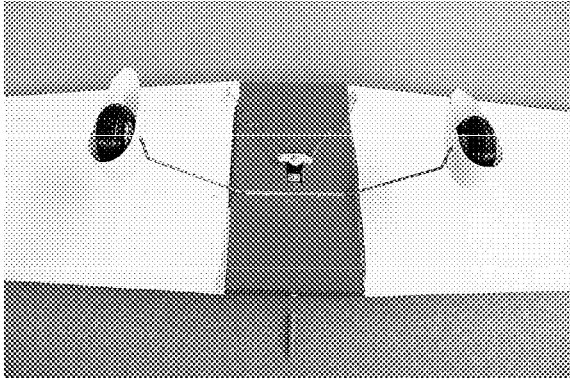
7. Die Radverkleidungen zusammen mit den Stellringen und den Haupträdern auf den Hauptfahrwerksbügel schieben. Die Stellringe mittels M3-Gewindestiften sichern und die Radverkleidungen festkleben. UHU plus acrylit verwenden.



8. Den Fahrwerksbügel mit dem Sperrholzteil zusammen in die Tragfläche einkleben.

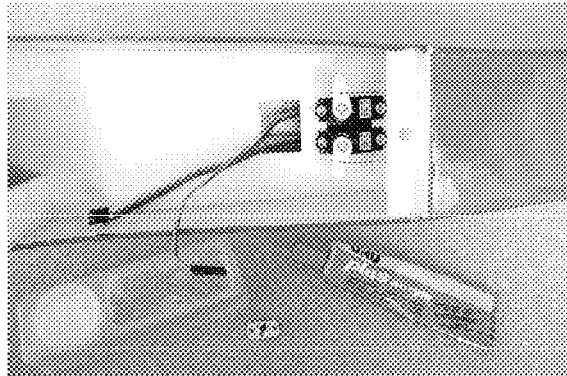


9. Den Dübel $\varnothing 4 \times 30$ vorne runden und in die Tragfläche einkleben.

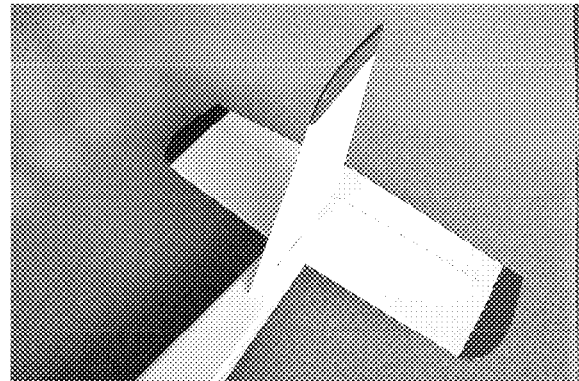
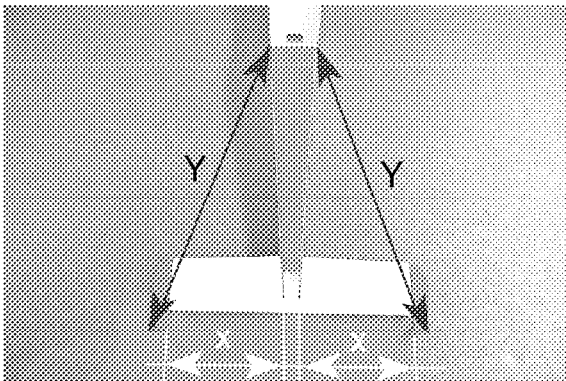


Das Leitwerk

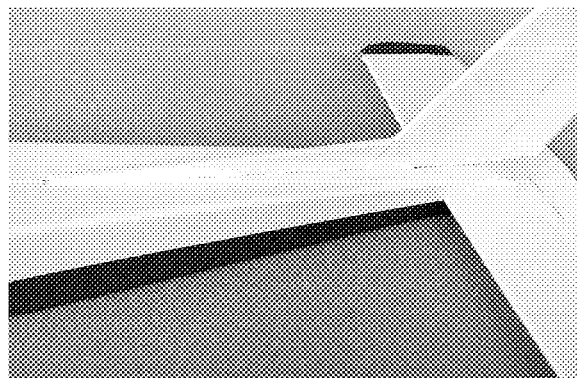
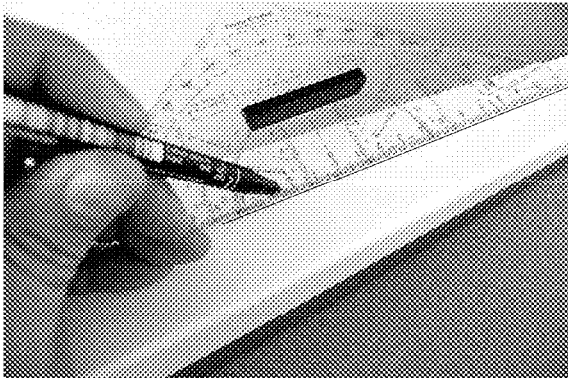
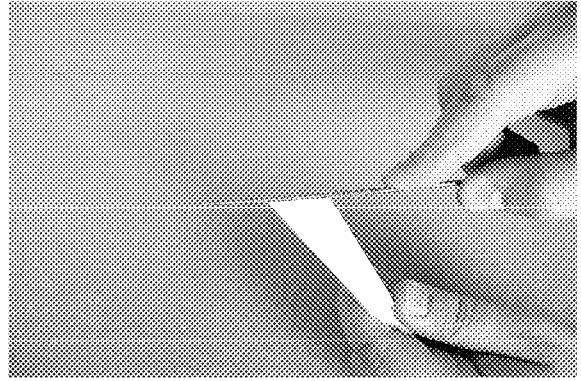
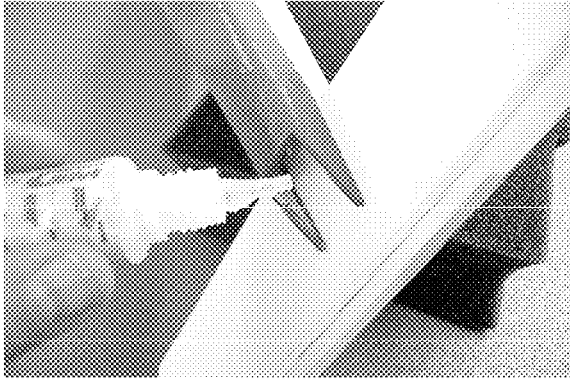
10. Höhen- und Seitenruder in gleicher Weise wie die Querruder mit Klebestreifen befestigen.
11. Höhen- und Seitenruderhorn einkleben.
12. Den jeweils am Ende doppelt abgekröpften Seiten- und Höhenruderzug aus Stahldraht $\varnothing 0,8$ mm von hinten in die Bowdenzugrohre einschieben.
13. Die Züge in die Ruderhörner einhängen und die Leitwerksteile vorerst provisorisch einsetzen.
14. Die Tragfläche auf den Rumpf aufschrauben. Dazu die Spezialmutter M4 in den Quersteg des Rumpfes einkleben.



15. Die Leitwerke nun einkleben und die senkrechte bzw. horizontale Lage durch Anvisieren des Modells von vorne überprüfen. Die exakte Lage des Höhenleitwerkes zusätzlich gemäß Foto einmessen.

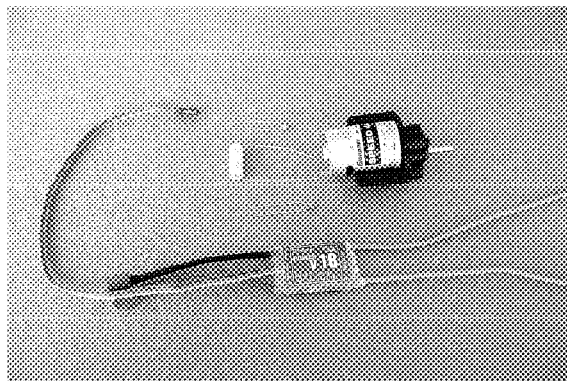


Die exakt ausgerichteten Leitwerke mit Glaskopfstecknadeln fixieren bis der Klebstoff ausgehärtet ist.

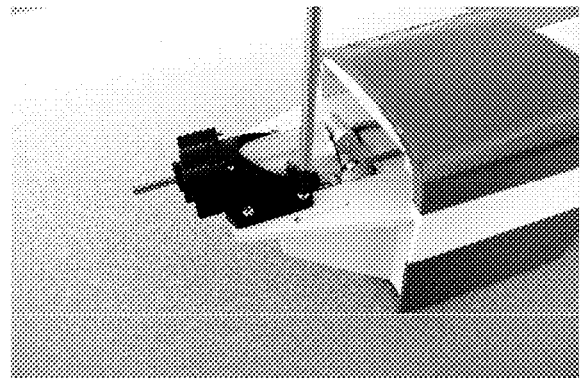
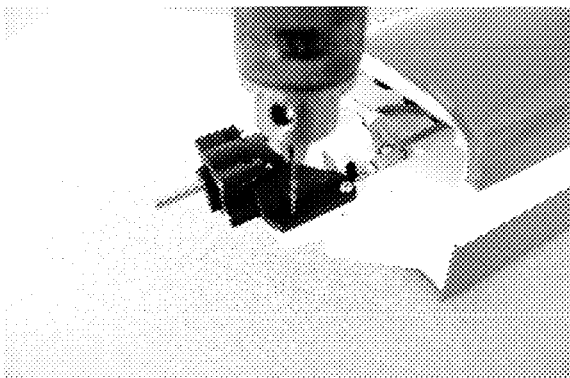


Der Motoreinbau

16. Den Drehzahlregler zusammen mit dem Entstörkondensator anlöten.

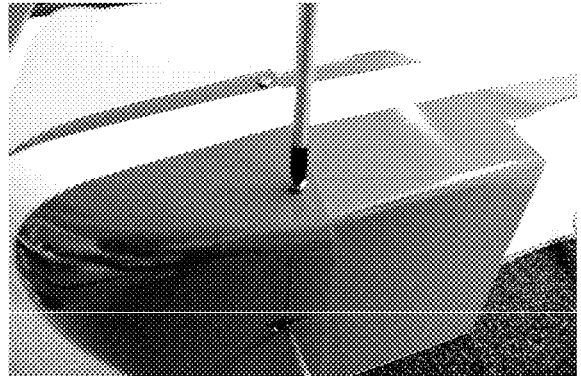
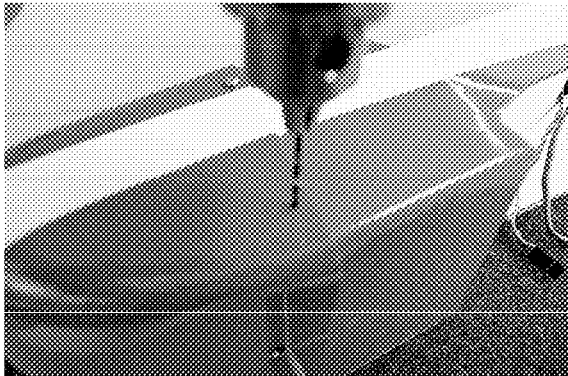
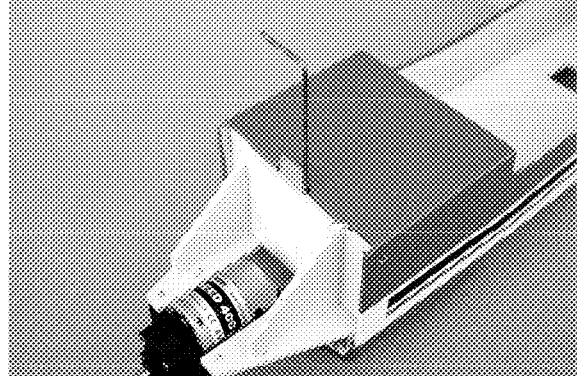
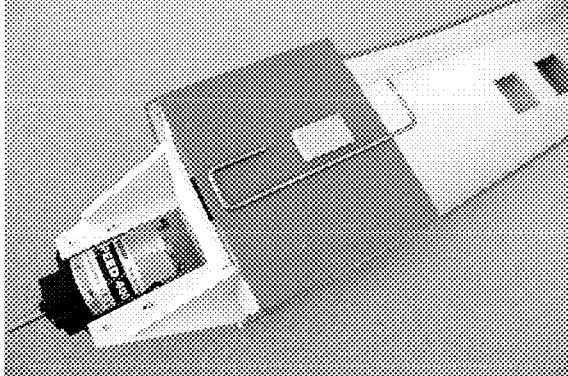


17. Per Servotester, **ohne Luftschraube**, einen Testlauf durchführen.
18. Die Motorhaube ausschneiden.
19. Den Getriebemotor vorerst nur mit einer Blechschraube $\varnothing 2,2 \times 6,5$ aufschrauben und durch aufsetzen der Motorhaube und der Luftschraube die korrekte Lage überprüfen. Nötigenfalls die Positionen des Getriebemotors auf dem Motorträger korrigieren.
20. Bei der nun exakt ermittelten Getriebe position das Getriebe mit 4 Schrauben $\varnothing 2,2 \times 6,5$ befestigen.



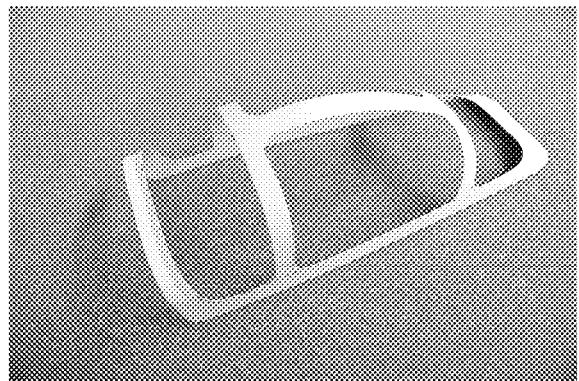
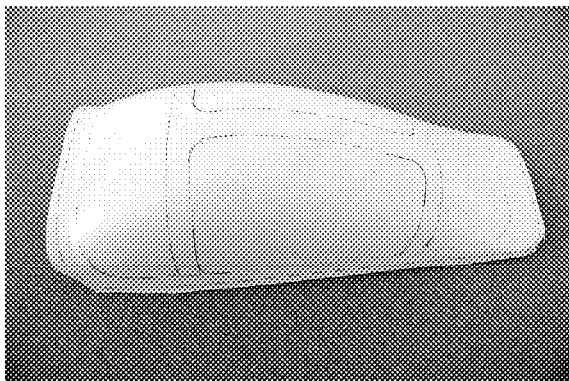
Das Bugfahrwerk

21. Radverkleidung und Bugrad in der bereits bekannten Weise montieren bzw. mit UHU plus acrylit festkleben.
22. Das Bugfahrwerk mit dem entsprechenden Sperrholzteil einkleben. Die Motorhaube für das Bugfahrwerk aussparen, aufschieben, exakt ausrichten und mit 4 Schrauben \varnothing 2,2x6,5 aufschrauben.

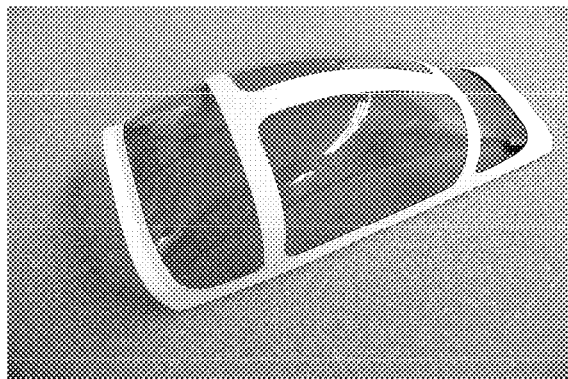


Die Kabinenhaube

23. Die Kabinenhaube aus blau getöntem Kunststoff passend ausschneiden.
24. Den Kabinenhaubenrahmen aus dem weißen, dünneren Tiefziehteil ausschneiden, die Kanten nötigenfalls nachschleifen.
Das Ausschneiden und Überschleifen der einzelnen Ausschnitte nacheinander durchführen.

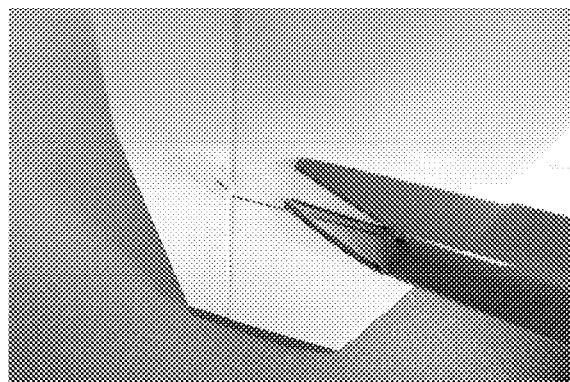
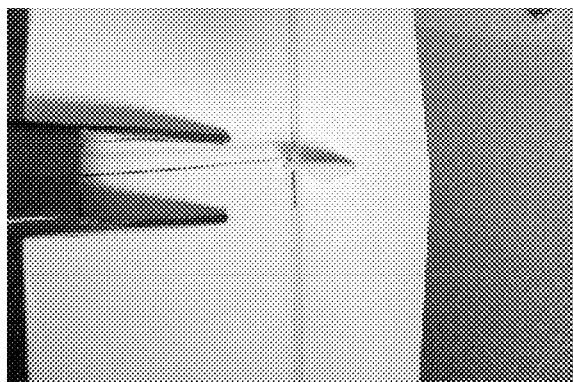
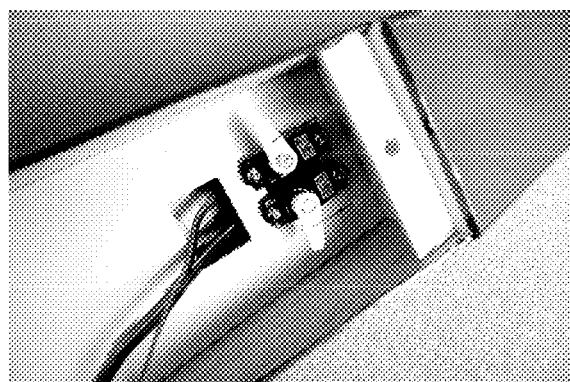
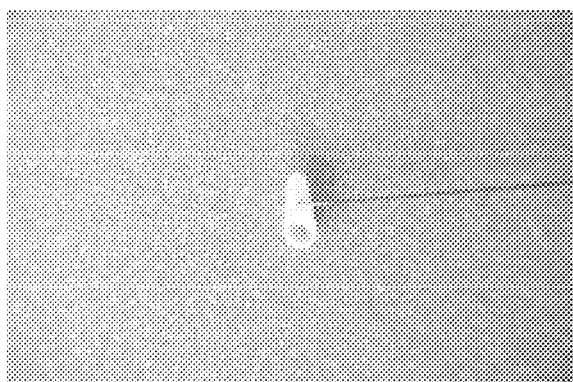
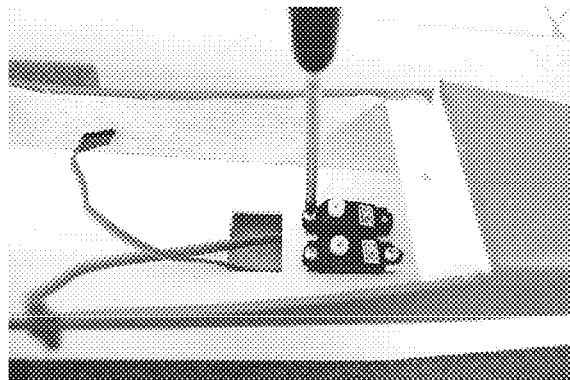
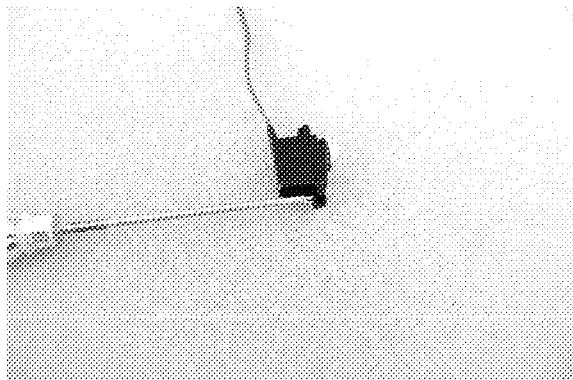


25. Den Kabinenrahmen und später die komplette Kabinenhaube mit dünnem Doppelklebeband (z. B. TESA-Fotostrip) aufkleben.

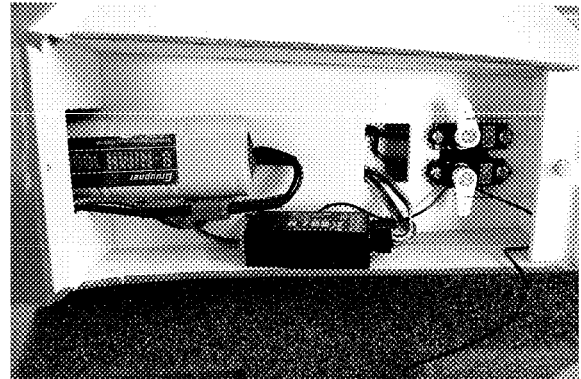
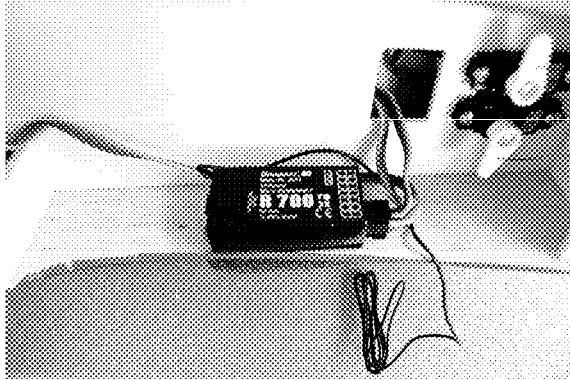


Der RC-Einbau

26. Die Servos entsprechend den Baustufenfotos einschrauben. Die doppelt abgekröpften Ruderzüge in die Servohebel einhängen und diese dann auf die Servos aufschrauben.



27. Die NiMH-Batterie und den Empfänger jeweils mit Klettband im Rumpf fixieren. Die Empfängerantenne an der Rumpfunterseite nach hinten führen und mit Klebeband fixieren.



28. Ein Servoverlängerungskabel von 100 mm Länge als Verbindung zwischen Empfänger und Querruderservo einsetzen.

Das Auswiegen

29. Den Schwerpunkt überprüfen, dieser soll, gemessen von der Tragflächenvorderkante, bei 40 bis 45 mm liegen. Wird das Modell gemäß Bauanleitung aufgebaut, liegt der Schwerpunkt automatisch in diesem Bereich. Die Feinabstimmung erfolgt durch die Änderung der Batterieposition mittels Klettband.

Dekorbogen

30. Die einzelnen Dekorelemente ausschneiden und gemäß der Abbildung auf dem Verpackungskarton aufkleben.

Fliegen

31. Senderbatterie und NiMH-Batterie aufladen. Alle Ruderfunktionen überprüfen und die Servowege folgendermaßen einstellen:

Querruder	jeweils 6 mm
Höhenruder	ebenfalls ca. 6 mm nach oben und unten
Seitenruder	ca. 15 mm nach jeder Seite
Alle Maße gemessen an der Ruderendkante	

Das Modell per Handstart mit laufendem Motor gegen die Windrichtung horizontal mit Schwung starten. Das Modell in gerader Richtung auf eine Höhe von ca. 30 Metern steigen lassen, erst dann die Feintrimmung mit den Trimmschiebern des Senders vornehmen.

Das Modell vorerst mit kleinen Steuerausschlägen fliegen. Die Landung exakt gegen die Windrichtung auf einer ebenen, kurzgeschnittenen Rasenfläche durchführen. Vor dem Aufsetzen die Fluggeschwindigkeit des Modells bei gedrosseltem bzw. stehendem Motor durch dosierte Höhenruderausschläge reduzieren.

GRAUPNER-Modellbau wünscht Ihnen viele schöne Flüge mit Ihrem Modell BO 209 Monsun

Ersatzteile (nicht enthalten)

Bezeichnung	Best.-Nr.
Kabinenhaube	6241.1
Motorhaube	6241.7
Radverkleidungen, 1 Satz	6241.8
Dekorbogen	6241.14

Zubehör (nicht enthalten)

<u>Bezeichnung</u>	<u>Best.-Nr.</u>
Ladegerät TURBOMAT 16 PLUS	6430
Ladekabel MG 6	3049
Servotester	764

Das Ladegerät TURBOMAT 16 PLUS ist sowohl für den Netzbetrieb zu Hause, am 220 V Wechselstromnetz, als auch für den Einsatz auf dem Fluggelände von einer 12 V Autobatterie geeignet.

Building instructions**BO 209 Monsun****Safety notes**

Please be sure to observe the following safety notes.

If you ever dispose of the model, it is important to pass on these safety notes and the quick-build plan to the new owner.

For safety reasons it is essential to use only those accessories listed in the catalogue and in these instructions. The maximum all-up weight is 750 g, and this must never be exceeded.

Important safety notes**Liability exclusion**

As manufacturers, we at Graupner are not in a position to influence the way you build and operate your model, and we have no control over the methods you use to install, operate and maintain the radio control system components. For this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way.

Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the Graupner company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is limited to the invoice value of that quantity of Graupner products which was immediately and directly involved in the event in which the damage occurred. This does not apply if Graupner is found to be subject to unlimited liability according to binding legal regulation on account of deliberate or gross negligence.

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

These building instructions must be kept 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 aircraft, please turn to your local model shop in the first instance, as the staff will be pleased to help you.

Radio-controlled model aircraft are very demanding and potentially dangerous machines, and call for a high level of technical knowledge and skill from the operator, together with a responsible attitude.

In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to statutory regulations and restrictions which must be observed. Our brochure "Modellflugrecht" (Law and the Model Flyer) 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 at all times. 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.

It is important to use matching polarised connectors exclusively. All high-current cables, connectors and flight batteries must be insulated carefully to avoid short-circuits, especially if you assemble them yourself. Never combine connectors made of different materials, e.g. tin-plated and gold-contact types, as they may not work reliably.

If you use a flight switch or speed controller with integral receiver power supply (BEC), use only those types fitted with Graupner gold-contact connectors.

Avoid short circuits and reverse polarity at all times.

The high energy density of rechargeable batteries involves a permanent danger 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 climb into a full-size sailplane and try to fly it without completing a course of training first. Model flying is just such a skill, and has to be learned in just the same way.

However, as manufacturers we have no means of influencing the way you build and operate your RC model aircraft, and for this reason we can do no more than point out the hazards expressly. We accept no further liability.

If you need help, please enlist the aid of an experienced modeller, join a model club or enrol at a model flying training school. Model shops and the specialist model press are also good sources of information. The best course is always to join a club and fly at the approved model flying site.

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

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

Make sure that all passers-by and onlookers are aware of the hazards involved in the operation of your model. Remind them to keep a safe distance from the model: at least 5 m behind the plane of the propeller.

Keep a safe distance between your model and other people or objects. Never fly low over people or 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, material characteristics, the strength of glued joints and other unwanted effects.

All model flyers should behave in such a way that the danger to people and property is minimised. Never act in any way which will disturb other pilots, or prevent safe, orderly flying at the site.

Don't operate your model in the vicinity of overhead power cables, industrial sites, residential areas, public roads, squares, school playgrounds, public parks or sports fields etc.

Pre-flight checks

Before every flight be sure to carry out a range check, and ensure that all functions are working correctly. This is the procedure: switch on the transmitter, followed by the receiver. Leave the transmitter aerial collapsed, and walk away from the model. At a reasonable ground range check that all the control surfaces still work perfectly when you move the sticks.

Repeat the check with the motor running, while a friend holds the model securely.

The first time you fly any new model aircraft we strongly recommend that you enlist the help of an experienced modeller to help you check the model, and offer advice while you are flying.

<p>Don't ignore our warnings. They refer to hazardous materials and processes which, if ignored, can result in fatal injury or serious damage to property.</p>

Propellers and other rotating parts which are powered by a motor represent a permanent hazard and present 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 quite 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 there is no chance of any object obstructing the propeller and preventing it turning.

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.

If you start your motor when the model is standing on loose or sandy ground, the propeller will suck up sand and dust and hurl it around, and it could easily get in your eyes and do damage. Wear protective goggles at such times.

Every time you intend flying the model, check carefully that all parts connected to it are working correctly, including propellers, gearboxes, RC components, etc. Everything must be properly located and firmly secured. Check for possible damage, and do not fly your model unless you are confident that everything is in perfect order.

Whenever you are holding the model make sure that you are standing on a safe 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 other people might pick it up and try to use it.

Do not switch on an electric motor unless you are sure that there is nothing in the rotational plane of the propeller. Don't attempt to stop the spinning propeller with your hands. Never run an electric motor with a propeller fitted unless it is firmly anchored.

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 (over 50°C), faulty or damaged. Heed the instructions provided by the battery manufacturer at all times.

Before every flight be sure to carry out a range check, and ensure that all functions are working correctly. Note in particular that the motor control function on the transmitter must first be set to the OFF position before you switch on the system. Always switch on the transmitter first, then the receiving system. When switching off, reverse the order: receiving system first, then the transmitter. Check that the control surfaces work in the correct "sense", i.e. they move in the direction which corresponds to the stick movement.

After each session remove all the batteries from the model and store them in a discharged state at a temperature of about +5° to +25° C. They should be kept out of the reach of children at all times.

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 lack knowledge and experience, or work carelessly or irresponsibly. Provided that you take reasonable care, model flying is a highly creative, instructive, enjoyable and relaxing pastime.

Introduction

The BO 209 MONSUN is an electric-powered RC model aircraft of manageable size, capable of giving hours of pleasure to any model flyer. The first few flights should be carried out in flat calm conditions, or only the lightest of breezes.

The model is supplied in very highly pre-fabricated form, but the procedures described in these instructions must still be carried out with the greatest care to ensure that the model flies successfully and safely.

Electric power system and accessories

Geared motor
spinner

Propeller

Precision
controller

Flight battery

Speed

Order No.	Order No.	Order No.	Order No.	Order No.
SPEED 400 FG 2.3 6 V BRAKE) 1705.23	CAM SLIM PROP 30 mm Ø 1372.20.15 or 1372.23.15	1298.4	SANYO 8N-500 AR 9.6 V/0.5 Ah 2522 or GRAUPNER 8-NiMH 1000 9.6 V/1.0 Ah 2572	Power V 18 (BEC, 2859

RC system

This model should only be flown with an FM radio control system such as the X-412 or mc-10 to mc-24. To keep the all-up weight as low as possible we recommend a micro-receiver such as the MICRO R 600. For more information on RC system components please refer to the main FS catalogue or the operating instructions supplied with your radio control system.

To operate the model you will need the following RC system components:

1 R 600 FM 35* MICRO-receiver	Order No. 3549
or	
1 R 700 FM 35* MICRO-receiver	Order No. 3551
3 C 261 servo	Order No. 5125.lose
1 Servo extension lead	Order No. 3935.11
1 MG 6 charge lead	Order No. 3049

* In Germany and certain other countries the 35 MHz frequency band is reserved exclusively for model aircraft.

We strongly recommend that you obtain all the accessories required for the model before you start building, as many of the parts need to be fitted at particular stages of construction. Check all parts for fit before installing them, trim where necessary and sand the edges. Use UHU blitz cyano-acrylate glue ("cyano") for all joints unless the instructions state otherwise.

Some of the Stage photos show individual procedures, or model components which have already been completed.

Tools and adhesives

You will need the following tools to assemble the model:

Balsa knife	Order No. 980
Screwdriver	Order No. 810
Allen key, 1.5 mm A/F	Order No. 5735.1,5
400-grit abrasive paper	Order No. 700.2
Glass-headed modelling pins	Order No. 639
Flat-nose pliers	----
Paper scissors	----
Black fibre-tip pen	----
UHU blitz (cyano-acrylate)	Order No. 5803
UHU plus acrylit	Order No. 933
220 V soldering iron	Order No. 826
Flux-cored electronic-grade solder	Order No. 1176.1
Suppressor capacitor	Order No. 3588
ACRYLFIX red spray paint	Order No. 929.2
TESA double-sided tape 5338, 15 mm wide	

We recommend that you decorate the model using the decal sheet supplied.

The motor cowl and the bottom part of the wheel spats should be painted using red GRAUPNER ACRYLFIX spray paint.

Building instructions

The aileron linkage

1. Attach the ailerons to the wings using adhesive tape: first along the top of the hinge line, then along the underside. Check that the ailerons move freely up and down.
2. Drill holes in the ailerons for the horns. Shorten the aileron horns as shown and glue them in the holes. Remove the covering film at the joint positions.
3. Remove the covering film over the aileron servo opening and screw the aileron servo in place.
4. Make up the aileron pushrods from 0.8 mm Ø steel wire. Prepare the servo output lever as shown, and connect the pushrods to the lever and the aileron horns.
5. Set the aileron servo to centre from the transmitter. Place the output lever on the servo, and screw it in place.

The main undercarriage

6. Prepare the main undercarriage components prior to assembly. Push an aluminium spacer sleeve into each wheel.
7. Fit the wheel spats, the main wheels and the collets on the main undercarriage legs. Secure the collets by tightening the M3 grub screws, and glue the spats in place. Use UHU plus acrylit for this.
8. Glue the main undercarriage unit in the wing together with the plywood support.
9. Round off the front end of the 4 Ø x 30 mm hardwood dowel, and glue it in the wing as shown.

The tail panels

10. Attach the elevator to the tailplane, and the rudder to the fin, using the method described for the ailerons.
11. Glue the elevator and rudder horn to the control surfaces.
12. Form a double bend (Z-bend) in one end of the rudder and elevator pushrods (0.8 mm Ø steel wire), and slip them into the snake outers from the tail end.
13. Connect the pushrods to the rudder and elevator horns, and offer up the tail panels as shown; check that they fit correctly.
14. Glue the M4 captive nut in the cross-piece in the fuselage, and screw the wing to the fuselage.
15. Now glue the tail panels to the fuselage, checking that they are exactly vertical / horizontal when viewed from the front of the fuselage. Measure off the exact position of the tailplane as shown in the photo.
16. Fix the tailplane and fin in place using modelling pins, and leave the glued joints to set hard.

Installing the motor

17. Solder the leads from the speed controller to the motor terminals, soldering the suppressor capacitor to the terminals at the same time.
18. Use a servo tester to check that the motor and speed controller work properly. Do not fit the propeller at this stage.
19. Cut out the motor cowl.
20. Temporarily fix the geared motor in place with just one 2.2 Ø x 6.5 mm self-tapping screw, then fit the motor cowl and propeller and check the motor's location and alignment. Adjust the position of the geared motor on the motor mount if necessary.
21. Fix the geared motor in place at the defined position using four 2.2 Ø x 6.5 mm self-tapping screws.

The noseleg unit

22. Fix the wheel spat and nosewheel to the noseleg using the method already described. Glue the spat in place using UHU plus acrylit.
23. Glue the noseleg in place together with the plywood support. Cut away the motor cowl to clear the noseleg, then fit the cowl on the model, position it carefully and secure it with four 2.2 Ø x 6.5 mm self-tapping screws.

The canopy

24. Cut out the clear blue-tinted canopy along the marked lines, and check that it fits snugly on the fuselage.
25. Cut out the canopy frame from the thinner white vacuum-moulded part, and sand back the edges if necessary. Carefully cut out the openings in the canopy frame one by one, and sand the cut edges smooth.
26. The canopy frame can be fixed in place using thin double-sided tape (e.g. TESA FotoStrip). The canopy itself can also be fixed to the fuselage in the same way.

Installing the receiving system

27. Screw the servos in place as shown in the Stage photos. Form a double-bend in the front end of the pushrods, connect them to the servo output arms, then screw the arms on the servos.
28. Fix the NiMH flight pack and the receiver in the fuselage using self-adhesive Velcro (hook-and-loop) tape. Route the receiver aerial out of the underside of the fuselage, run it to the tail end and tape it in place.
29. Connect a 100 mm servo extension lead to the receiver, and plug the aileron servo into the other end.

Balancing

30. Check the model's Centre of Gravity: it should be 40 to 45 mm aft of the wing root leading edge. If you have built the model exactly as described, the CG will automatically be in this range. Fine adjustment can be carried out by altering the position of the flight battery.

Decal sheet

31. Cut out the individual decals and apply them to the model in the arrangement shown in the kit box illustration.

Flying

32. Charge up the transmitter battery and the NiMH flight pack. Check the control surface movements, and set the travels as stated:

Ailerons	6 mm up, 6 mm down
Elevator	approx. 6 mm up, 6 mm down
Rudder	approx. 15 mm to each side

Hold the model with the wings level, nose directly into any breeze. Switch the motor on, and give the model a firm launch with the nose horizontal. Allow the model to climb straight ahead to a height of about 30 metres before touching the transmitter trims; adjust the trims to obtain "hands-off" straight and level flight.

Start by using small stick movements until you feel familiar with the model's handling. Always land the model exactly into wind, preferably on a perfectly flat, closely mown grass surface. Slow or stop the motor close to the ground, and flare the model with careful use of up-elevator.

We at Graupner hope you have many fine flights with your BO 209 Monsun.

Replacement parts (not included)

<u>Description</u>	<u>Order No.</u>
Canopy	6241.1
Motor cowl	6241.7
Wheel spats, set	6241.8
Decal sheet	6241.14

Accessories (not included)

<u>Description</u>	<u>Order No.</u>
TURBOMAT 16 PLUS battery charger	Order No. 6430
MG 6 charge lead	Order No. 3049
Servo tester	Order No. 764

The TURBOMAT 16 PLUS charger can be powered from the domestic 230 V AC mains at home, and can also be used at the flying site powered by a 12 V car battery.

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

We reserve the right to introduce modifications. No liability for printing errors.

Ident No. 45230
05/2002

Instructions de montage pour le modèle

BO 209 MONSUN

Conseils de sécurité :

Observez impérativement les conseils de sécurité qui vont suivre.

Si le modèle doit être cédé à une autre personne, ces conseils de sécurité ainsi que le plan de construction devront absolument lui être remis.

Pour des raisons de sécurité, utilisez uniquement les accessoires conseillés et qui se trouvent dans notre catalogue. Un poids en ordre de vol de 750 g. ne devra en aucun cas être dépassé.

Conseils de sécurité importants

Exclusion de responsabilité :

Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme Graupner. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernant les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux, ainsi que notre participation aux dédommagements d'une façon quelconque.

Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme Graupner pour le dédommagement, quelque soit la raison de droit, se limite à la valeur marchande d'origine Graupner impliquée dans l'accident. Ceci n'est pas valable dans la mesure où la Firme Graupner serait contrainte par la législation en vigueur pour une raison de grande négligence.

Avant de tenter la première mise en service, la totalité des instructions de montage et d'utilisation devra être attentivement lue. Vous êtes seul responsable de la sécurité d'utilisation de votre modèle R/C.

Il est conseillé aux jeunes modélistes de se faire assister pour la construction et les premiers vols par un adulte déjà familiarisé avec les particularités et les possibilités de danger représentés par un modèle volant radiocommandé.

Les présentes instructions devront être soigneusement conservées et impérativement remises à l'utilisateur suivant en cas de vente du modèle.

Demandez à votre revendeur les mesures de sécurité à prendre pour l'utilisation des modèles volants R/C, il vous renseignera volontiers.

Les modèles volants radiocommandés sont des appareils qui peuvent être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une haute 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 électrique 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 avec sécurité contre les inversions de polarité.

Tous les conducteurs de courant, les connexions ainsi que les batteries de propulsion de confection personnelle devront être bien isolés contre les court-circuits. N'utilisez jamais de connecteurs de fabrication différente, par ex. des connecteurs en tôle en liaison avec des contacts dorés, car aucune sécurité de contact franc ne peut être assurée.

Avec les commutateurs et les régulateurs alimentant la réception (BEC), utilisez uniquement des connecteurs Graupner à contacts dorés.

Évitez les court-circuits et les inversions de polarité.

La forte énergie emmagasinée par les batteries NC présente 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. Personne ne peut prétendre prendre place dans un avion de tourisme réel et le piloter sans un apprentissage préalable; il faut aussi apprendre à piloter un modèle réduit!

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. 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...

Vérifications avant le vol :

Vérifiez le fonctionnement correct de l'installation R/C avant chaque vol. Pour cela, mettez d'abord l'émetteur en contact, ensuite la réception, déployez l'antenne télescopique de l'émetteur et vérifiez si toutes les gouvernes fonctionnent impeccablement et si elles débattent dans le bon sens.

Répétez cette vérification avec le moteur en marche, en faisant tenir le modèle par un aide.

Pour les premiers essais d'un modèle volant, il est toujours préférable d'avoir un aide expérimenté à ses côtés qui vérifiera les réglages et assistera les premiers vols.

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 en rotation entraînées par un moteur présentent un danger de blessure permanent. Elles 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 devant ou sur le côté du champ de rotation d'une hélice! Une pièce peut toujours se détacher et être éjectée à haute vitesse avec une grande énergie et vous touchez vous-même ou un tiers. Veillez à ce qu'aucun objet quelconque ne vienne en contact avec une hélice en rotation.

Un risque de blocage d'une hélice par un objet quelconque doit être absolument exclu!

Veiller aux vêtements flottants tels qu'écharpe, cravate, etc... qui pourraient être aspirés et s'enrouler sur l'hélice.

Avant chaque utilisation, contrôlez le modèle et toutes les pièces qui y sont rattachées (par ex. hélice, réducteur, éléments R/C, etc...) pour vérifier leur fixation et détecter une possible détérioration. ce n'est qu'après avoir remédié à tous les défauts éventuels que le modèle sera en ordre de 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.

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 que 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 (à plus de 50° C), devenues défectueuses ou détériorées. Observez les prescriptions d'utilisation du fabricant des batteries.

Faites une vérification complète de l'installation R/C et du modèle ainsi qu'un essai de portée avant chaque séance de vols.

Veillez toujours à ce que l'organe de commande du moteur électrique sur l'émetteur soit placé sur la position COUPE. Mettez alors toujours d'abord l'émetteur en contact et ensuite la réception pour empêcher un démarrage incontrôlé du moteur. Coupez ensuite toujours d'abord la réception, ensuite l'émetteur.

Vérifiez si le sens de déplacement des gouvernes correspond à celui des manches de commande.

Retirez toutes les batteries du modèle après son utilisation et conservez-les à l'état déchargé (env. 0,9 V par élément) sous une température comprise entre + 5° à + 25° et hors de la portée des enfants.

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.

Généralités :

Le modèle B0 209 MONSUN est un modèle R/C à propulsion électrique maniable dont les vols procureront beaucoup de plaisir à son pilote. Les premiers vols devront être effectués par un temps calme ou avec une faible brise.

Ce modèle est largement préfabriqué, les stades d'assemblage qui vont être décrits devront cependant être exécutés avec un grand soin pour garantir les meilleures performances.

Propulsion électrique et accessoires :

Moteur réducté Réf. N°	Hélice Réf. N°	Cône de précision Réf. N°	Batterie de propulsion Réf. N°	Régulateur de vitesse Réf. N°
SPEED 400 FG 2,3 6 V 1705.23	CAM SLIM PROP 1372.20.15 ou: 1372.23.15	φ 30mm 1298.4	SANYO 8N-500 AR 9,6 V/0,5 Ah 3522, ou: GRAUPNER 8-NiMH 1000 9,6 V/1,0 Ah 2572	POWER V 18 (BEC, BRAKE) 2859

Accessoires R/C:

Les ensembles R/C FM tels que X-412 ou mc-10 à mc-24 sont exclusivement adaptés pour l'équipement de ce modèle. Pour maintenir un poids en ordre de vol le plus faible possible, l'utilisation d'un micro-récepteur, comme par ex. le MICRO 600, est conseillée. D'autres informations sur les accessoires R/C se trouvent dans le catalogue général FS ou dans les instructions d'utilisation des ensembles R/C.

Les accessoires suivants sont nécessaires pour l'équipement du modèle :

1 MICRO-Récepteur R 600 FM 41 Réf. N°4054.41

ou :

1 MICRO-Récepteur R 700 FM 41 Réf. N°7051.41

3 Servos C 261 Réf. N°5125.lose

1 Cordon de rallonge pour servo Réf. N°3935.11

1 Cordon de charge Réf. N°3049

Les accessoires au complet devront être à disposition avant de commencer les assemblages afin qu'ils puissent être adaptés au cours des stades correspondants. Toutes les pièces devront être ajustées avant leur collage et rectifiées si nécessaire. Utiliser de la colle-seconde UHU blitz, tant qu'une colle spéciale n'est pas conseillée dans le stade de montage correspondant

Les photos de montage montrent quelques travaux d'assemblage à effectuer et les éléments du modèle livrés terminés.

Outillage et colles :

Les outils suivants seront nécessaires pour effectuer les assemblages :

Couteau à balsa Réf. N°980

Tournevis Réf. N°810

Tournevis six pans SW 1,5 Réf. N°5735.1,5

Papier abrasif, grain 400 Réf. N°700.2

Épingles à tête de verre Réf. N°639

Pinces plates ----

Ciseaux à papier ----

Crayon feutre noir ----

UHU blitz Réf. N°5803

UHU plus acrylit Réf. N°933

Fer à souder 220 V Réf. N°826

Soudure pour radio Réf. N°1176.1

Condensateur antiparasite Réf. N°3588

Peinture en bombe ACRYLFIX rouge Réf. N°929.2

Bande adhésive double-face TESA 5338, largeur 15mm

Le modèle sera décoré avec la planche de décoration fournie.

Le capot-moteur ainsi que le bas des carénages de roue seront peints avec de la peinture en bombe GRAUPNER ACRYLFIX rouge.

Instructions de montage

Montage des volets d'ailerons :

1. Monter les volets d'ailerons avec du ruban adhésif collé d'abord sur le dessus, ensuite sur le dessous en veillant à ce qu'ils puissent se mouvoir librement.
2. Raccourcir les guignols d'aileron et les coller dans le perçage des volets ; retirer le film de recouvrement à l'emplacement de collage.
3. Retirer le film de recouvrement sur la découpe dans l'aile pour le logement du servo d'aileron et fixer celui-ci en place.
4. Confectionner la transmission de commande des ailerons en corde à piano de ϕ 0,8mm et la connecter sur le palonnier préparé du servo ainsi que sur les guignols d'aileron.
5. Monter le palonnier sur le servo réglé au neutre.

Le train d'atterrissage principal :

6. Préparer les différentes pièces pour l'assemblage :
Introduire une douille d'écartement en aluminium dans chaque roue.

7. Placer les carénages de roue avec les bagues d'arrêt et les roues sur les jambes du train principal. Bloquer les bagues d'arrêt avec les vis pointeau M3 et coller les carénages de roue en utilisant de la UHU plus acrylit.
8. Coller le train principal avec la pièce en contre-plaqué dans l'aile.
9. Arrondir l'extrémité avant du tourillon de ϕ 4x30mm et le coller dans l'aile.

L'empennage :

10. Monter les gouvernes de direction et de profondeur avec du ruban adhésif, comme il a été indiqué pour les volets d'ailerons.
11. Coller les guignols sur les gouvernes de direction et de profondeur.
12. Introduire les transmissions de direction et de profondeur en corde à piano de ϕ 0,8mm, dont une extrémité est contre-coudée, par l'arrière dans les gaines extérieures.
13. Connecter le contre-coudage des transmissions sur les guignols et mettre d'abord provisoirement en place les plans de l'empennage.
14. Fixer l'aile sous le fuselage ; pour cela, coller l'écrou spécial M4 dans la traverse du fuselage.
15. Coller maintenant l'empennage en place et vérifier sa position horizontale et verticale en visant le modèle de l'avant. Mesurer en plus le positionnement exact du stabilisateur comme représenté sur la photo.
16. Fixer l'empennage exactement aligné avec des épingles à tête de verre jusqu'à la prise de la colle.

Montage du moteur :

17. Souder les fils du régulateur de vitesse en même temps que le condensateur antiparasite sur les bornes du moteur.
18. Faire un essai de fonctionnement, **sans l'hélice**, avec un testeur de servo.
19. Découper le capot-moteur.
20. Fixer le moteur à réducteur d'abord avec une seule vis parker ϕ 2,2x6,5 et par la mise en place du capot et de l'hélice, vérifier son positionnement correct ; corriger la position du moteur sur le bâti si nécessaire.
21. Le positionnement exact du moteur étant déterminé, le fixer maintenant avec 4 vis parker ϕ 2,2x6,5.

La jambe du train avant :

22. Monter le carénage et la roue avant comme il a déjà été indiqué pour le train principal et effectuer le collage avec de la UHU plus acrylit.
23. Coller la jambe du train avant avec la pièce correspondante en contre-plaqué. Découper le capot-moteur pour le passage de la jambe, la mettre en place en l'alignant exactement et la fixer avec 4 vis parker ϕ 2,2x6,5.

La verrière de cabine :

24. Découper la verrière de cabine en matière transparente teintée en bleu et l'ajuster.
25. Découper l'encadrement de la verrière de cabine dans le fin moulage blanc et rectifier les bords si nécessaire.
Effectuer la découpe et le ponçage des différentes ouvertures l'une après l'autre.
26. Coller l'encadrement et ultérieurement la verrière de cabine complète avec de la bande adhésive double-face fine (Adhésif double-face pour moquette, par ex.).

Installation R/C :

27. Monter les servos comme représenté sur la photo. Connecter les palonniers sur l'extrémité contre-coudées des transmissions et les monter sur les servos.
28. Fixer la batterie NiMH et le récepteur dans le fuselage avec de la bande à crampons. Disposer le fil d'antenne de réception sous le fuselage et le fixer à l'arrière avec du ruban adhésif.
29. Utiliser un cordon de rallonge pour servo de 100mm de longueur pour relier le récepteur au servo d'ailerons.

Le centrage :

30. Vérifier la position du centre de gravité qui doit se trouver entre 40 et 45mm, mesurés derrière le bord d'attaque de l'aile. Si le modèle a été assemblé conformément aux instructions de montage, le centre de gravité doit se trouver automatiquement à ce niveau. Une petite correction pourra être faite par le déplacement de la batterie de propulsion à l'aide d'une bande à crampons.

Planche de décoration :

31. Découper les différents motifs sur la planche de décoration et les poser sur le modèle conformément à l'illustration sur le cartonnage du kit.

Le vol :

32. Charger la batterie d'émission et la batterie de propulsion NiMH. Vérifier le bon fonctionnement de toutes les gouvernes et régler leurs débattements comme suit :

Ailerons 6mm vers le haut et vers le bas
Profondeur également 6mm vers le haut et vers le bas
Direction environ 15mm de chaque côté
Toutes ces mesures sont effectuées sur le bord de fuite des gouvernes.

Lancer le modèle à la main avec le moteur en marche, bien horizontalement et face à la direction du vent en l'accompagnant d'une poussée. Le laisser monter en ligne droite jusqu'à une hauteur d'environ 30 mètres pour affiner les réglages avec les leviers de trim sur l'émetteur.

Piloter d'abord le modèle en donnant de faibles ordres de commande. Entreprendre l'atterrissage exactement contre la direction du vent, de préférence sur un terrain recouvert de gazon ras. Pour poser le modèle, réduire sa vitesse de vol en ralentissant ou en coupant le moteur et arrondir à l'approche du sol en tirant légèrement sur la profondeur.

GRAUPNER-Modélisme vous souhaite de beaux vols avec votre modèle B0 209 MONSUN !

Pièces détachées (Non fournies)

<u>Désignation</u>	<u>Réf. N°</u>
Verrière de cabine	6241.1
Capot-moteur	6241.7
Carénages de roue, 1 jeu	6241.8
Planche de décoration	6241.14

Accessoires (Non fournis)

<u>Désignation</u>	<u>Réf. N°</u>
Chargeur TURBOMAT 16 PLUS	6430
Cordon de charge MG 6	3049
Testeur de servo	764

Le chargeur TURBOMAT 16 PLUS peut être alimenté à la maison sur le courant secteur alternatif 220 V ainsi que sur le terrain de vol par une batterie de voiture de 12 V.

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

Sous réserve de modifications! Nous ne sommes pas responsables d'éventuelles erreurs d'impression !

05/2002