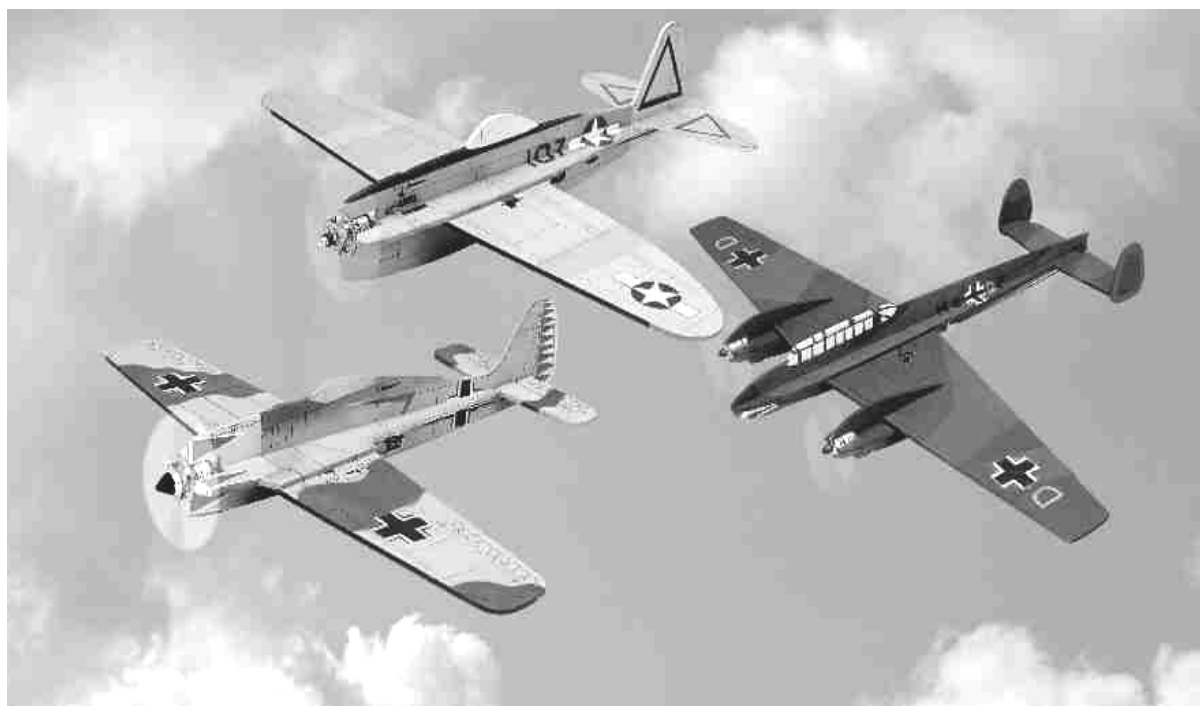


## **BAUANLEITUNG THUNDERBOLT**



**Für Elektroantrieb mit 3 LiPo-Zellen**

**Es wird eine Fernsteuerung mit 3 Funktionen benötigt**

## Beschreibung des Modells

Die GRAUPNER THUNDERBOLT ist ein Nachbau des amerikanischen Abfangjägers. Das Modell eignet sich hervorragend um sich mit den Vereinskollegen eine rasante Fuchsjagd zu liefern. Es lässt sich über drei Funktionen steuern. Das Modell hat eine geringe Bauzeit und ist durch das 6 mm Depron® und CFK-Verstärkung sehr stabil.

## Technische Daten

Spannweite ca.	799 mm
Länge ü.a. ca.	675 mm
Flächeninhalt ca.	17,9 dm <sup>2</sup>
Flächenbelastung ca.	19,4 g/dm <sup>2</sup>
Fluggewicht je nach Ausrüstung ca.	348 g

## Wichtige Sicherheitshinweise

Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeigneten Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.

Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben.

**Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.**

Prüfen Sie vor dem ersten Einsatz des Modells, ob Ihre Privat-Haftpflichtversicherung den Betrieb von Modellen dieser Art mit einschließt. Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle RC-Modell-Haftpflichtversicherung ab.

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

## Herstellereklärung:

Sollten sich Mängel an Material oder Verarbeitung an einem von uns in der Bundesrepublik Deutschland vertriebenen, durch einen Verbraucher (§ 13 BGB) erworbenen Gegenstand zeigen, übernehmen wir, die **Fa. Graupner GmbH & Co KG, Henriettenstraße 94-96 D-73230 Kirchheim/Teck** im nachstehenden Umfang die Mängelbeseitigung für den Gegenstand.

Rechte aus dieser Herstellereklärung kann der Verbraucher nicht geltend machen, wenn die Beeinträchtigung der Brauchbarkeit des Gegenstandes auf natürlicher Abnutzung, Einsatz unter Wettbewerbsbedingungen, unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Einbau) oder Einwirkung von außen beruht.

Diese Herstellereklärung lässt die gesetzlichen oder vertraglich eingeräumten Mängelansprüche und – rechte des Verbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Verkäufer (Händler) unberührt.

## Umfang der Garantieleistung

Im Garantiefall leisten wir nach unserer Wahl Reparatur oder Ersatz der mangelbehafteten Ware. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Erstattung von Kosten im Zusammenhang mit dem Mangel (z.B. Ein-/Ausbaukosten) und der Ersatz von Folgeschäden sind – soweit gesetzlich zugelassen – ausgeschlossen. Ansprüche aus gesetzlichen Regelungen, insbesondere nach dem Produkthaftungsgesetz, werden hierdurch nicht berührt.

## Voraussetzung der Garantieleistung

Der Käufer hat den Garantieanspruch schriftlich unter Beifügung des Originals des Kaufbelegs (z.B. Rechnung, Quittung, Lieferschein) und dieser Garantiekarte geltend zu machen. Er hat zudem die defekte Ware auf seine Kosten an die o.g. Adresse einzusenden.

---

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

Der Käufer soll dabei den Material- oder Verarbeitungsfehler oder die Symptome des Fehlers so konkret benennen, dass eine Überprüfung unserer Garantiepflicht möglich wird.

Der Transport des Gegenstandes vom Verbraucher zu uns als auch der Rücktransport erfolgen auf Gefahr des Verbrauchers.

### Gültigkeitsdauer

Diese Erklärung ist nur für während der Anspruchsfrist bei uns geltend gemachten Ansprüche aus dieser Erklärung gültig. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Verbraucher bei einem Händler in der Bundesrepublik Deutschland (Kaufdatum). Werden Mängel nach Ablauf der Anspruchsfrist angezeigt oder die zur Geltendmachung von Mängeln nach dieser Erklärung geforderten Nachweise oder Dokumente erst nach Ablauf der Anspruchsfrist vorgelegt, so stehen dem Käufer keine Rechte oder Ansprüche aus dieser Erklärung zu.

### Verjährung

Soweit wir einen innerhalb der Anspruchsfrist ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruch aus dieser Erklärung nicht anerkenne, verjähren sämtliche Ansprüche aus dieser Erklärung in 6 Monaten vom Zeitpunkt der Geltendmachung an, jedoch nicht vor Ende der Anspruchsfrist.

### Anwendbares Recht

Auf diese Erklärung und die sich daraus ergebenden Ansprüche, Rechte und Pflichten findet ausschließlich das materielle deutsche Recht ohne die Normen des Internationalen Privatrechts sowie unter Ausschluss des UN-Kaufrechts Anwendung.

### Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:

- Das Modell ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet. Nicht volljährige Jugendliche dürfen das Modell nur unter der Aufsicht eines Erziehungsberechtigten betreiben.
- **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**.
- 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.
- 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, Paragraphen und mehr«, Best.-Nr. 8034.01, stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Ferner müssen rechtliche Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden. Entsprechende Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteueranlage.
- 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 will gelernt sein. 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.
- Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.
- Es dürfen nur die dem Bausatz enthaltenen Teile, sowie die ausdrücklich von uns empfohlenen 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.
- Beachten Sie **immer** beim Einsatz und Laden der **LiPo-Akkus** die jeweiligen Sicherheitsvorschriften der Akkus. Diese sind den Akkus und dem Ladegerät beigelegt.
- Das Flugmodell **niemals** in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Industriegelände, in Wohngebieten, öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks und Spielplätzen usw. fliegen lassen.
- 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 Luftschaubenebene, aufzuhalten.

---

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

Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten!

2/2007

3

- Stets mit dem notwendigen Sicherheitsabstand zu Personen oder Gegenständen fliegen; **niemals** Personen in niedriger Höhe überfliegen oder auf sie zufliegen!
- Betreiben Sie Ihr Modell **niemals** in Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten.
- Betreiben Sie es **niemals** bei widrigen Witterungsbedingungen, wie z. B. Regen, Gewitter, stärkerem Wind und Temperaturen unter  $-5^{\circ}\text{C}$  oder über  $+35^{\circ}\text{C}$
- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell betreiben, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung sowie die Steckverbindungen auf sichere und feste Verbindung.
- 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.
- Die Akkus müssen vor dem Betrieb geladen werden und die Reichweite der Fernsteuerung muss überprüft werden. Besonders der Senderakku muss vor jedem Einsatz geladen werden.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Betreiben Sie Ihr Modell niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist. Wenn andere Modellbauer in der Nähe sind, fragen Sie diese nach dem verwendeten Kanal.
- Beachten Sie die Empfehlungen und Hinweise zu Ihrer Fernsteuerung und Zubehörteilen.
- Arbeiten Sie an den Antriebsteilen nur bei abgezogener Motorstromversorgung.
- Bei angeschlossenem Fahrakku dürfen Sie und andere Personen **niemals in den Bereich des Propellers** kommen, da durch diese eine erhebliche Verletzungsgefahr besteht.
- Die empfohlene Betriebsspannung nicht übersteigen. Eine höhere Spannung kann zum Überhitzen der Motoren bzw. des Fahrtreglers führen oder die elektrischen Leitungen können durchschmoren. Dadurch kann das Modell zerstört werden, da z. B. ein Schwelbrand entstehen kann.
- Achten Sie auf Leichtläufigkeit aller Antriebskomponenten.
- Achten Sie darauf, dass die Servos in ihrem Verfahrensweg mechanisch nicht begrenzt werden.
- Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden, sowie nicht direkt dem Wasser ausgesetzt werden.
- Lassen Sie den Motor und den Fahrtregler nach jeder Fahrt abkühlen. Fassen Sie die möglicherweise heißen Teile nicht an.
- Entnehmen Sie die Akkus beim Transport und Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus. Das Modell im Sommer nicht im heißen Auto liegen lassen.
- Sichern Sie das Modell und RC-Komponenten beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.
- Bringen Sie bei einer evtl. **Bergung** des Modells sich **nicht selbst sowie andere in Gefahr**.
- 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.
- Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach oben und das linke Querruder nach unten ausschlagen.
- Beim Bewegen des Seitenruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das Seitenruder, in Flugrichtung gesehen, nach rechts ausschlagen.
- Beim Bewegen des Höhen-/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, zum Bauch, müssen beide Ruder nach oben ausschlagen.
- Beim Fliegen keine abrupten Steuerknüppelbewegungen durchführen.
- 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.

### Überprüfung vor dem Start

Vor jedem Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu Senderantenne einschrauben und dann auf vollständige Länge ausziehen. Dann den Sender einschalten, ebenso den Empfänger. Aus entsprechendem Abstand vom Modell 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.

### **Pflege und Wartung**

- Säubern Sie das Modell nach jedem Gebrauch. Entfernen Sie Schmutzreste auch vom Propeller. Säubern Sie das Modell und die RC-Komponenten nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Informieren Sie sich hierzu bei Ihrem Fachhändler.
- Wenn das Modell längere Zeit nicht betrieben werden soll, müssen alle bewegten Teile gesäubert und neu geschmiert werden.

### **Hinweise zum Bau des Modells**

- Vor dem Bau des Modells sollte man unbedingt die Anleitung bis zum Schluss lesen. Achten Sie beim Einsatz von Werkzeugen auf die möglichen Gefahren.
- Verwenden Sie nur geeignete Kabel, die den im Betrieb auftretenden Stromstärken genügen.
- Säubern Sie jede Klebeverbindung von Fettresten, bevor Sie diese verkleben.  
Dies kann z. B. durch Anschleifen und mit einem nicht nachfettenden Spülmittel geschehen. Das gleiche gilt für die zu lackierenden Oberflächen um eine gute Haltbarkeit der Farbe zu erreichen. Vor dem Festkleben von Teilen, unbedingt die entsprechenden Flächen (besonders bei GFK-Rümpfen) sorgfältig mit feinem Schleifpapier aufräumen und gründlich mit z. B. Aceton entfetten. Sonst ist keine ausreichende Verklebung gewährleistet.

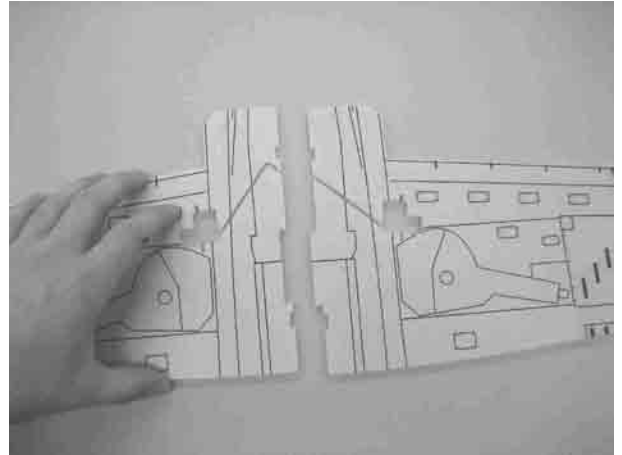
<b>Material – Material</b>	<b>Geeignete Klebstoffe</b>
Kunststoff allgemein – Depron	Styroporsekundenkleber/ UHU POR
Depron – Depron	Styroporsekundenkleber/ UHU POR
Depron – Metall	Styroporsekundenkleber/ UHU POR

**Beachten Sie die Verarbeitungshinweise der Klebstoffe! Achten Sie auf besondere Hinweise in der Montageanleitung über den Einsatz bestimmter Klebstoffe! Bei Verwendung von Spiritus und anderen Lösungsmitteln als Reinigungsmittel, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen nötig. Richten Sie sich nach den jeweiligen Verarbeitungsrichtlinien.**

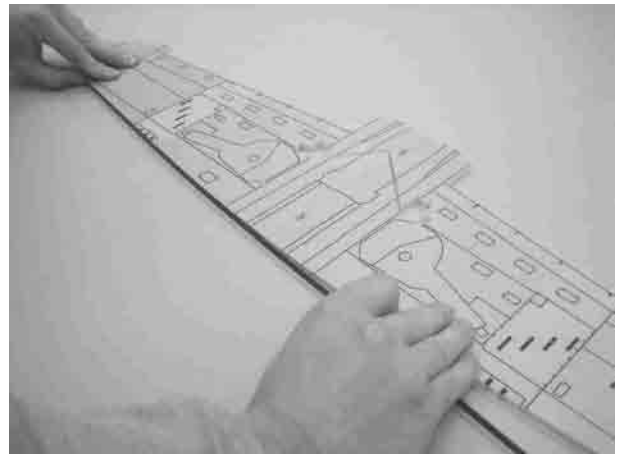
## Montageanleitung

1. Zur Vereinfachung und besseren Verständnis der Anleitung schneiden Sie die Stückliste und die Seite mit den Pos.-Nr. der Laserteile aus der Anleitung um bei den einzelnen Baustufen immer den direkten Zugriff zu haben.

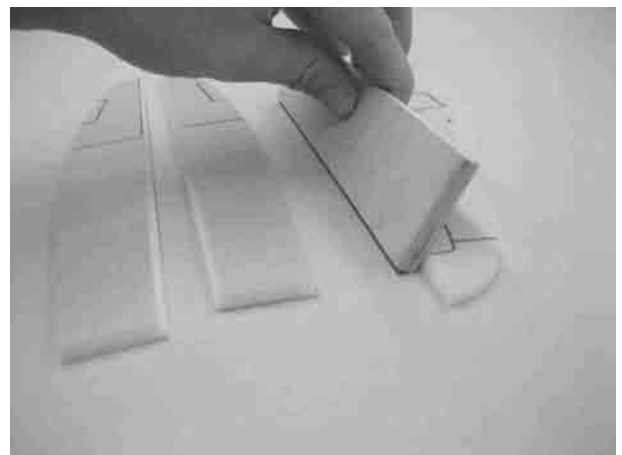
2. Kleben Sie die beiden Tragflächenhälften (1) mit UHU por zusammen.



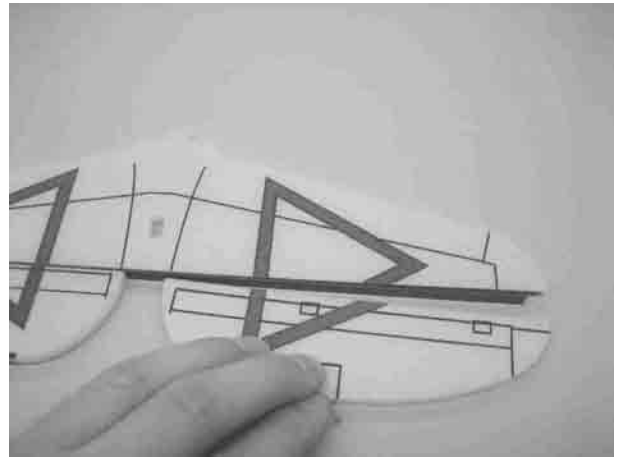
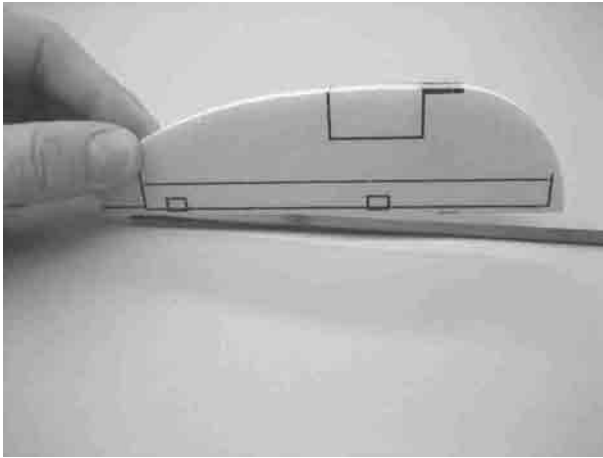
3. Mit UHU por den Tragflächenholm (2) an die Nasenleiste kleben. **Darauf achten dass Sie den CFK-Stab genau zuschneiden das Reststück wird für das Höhenruder benötigt**



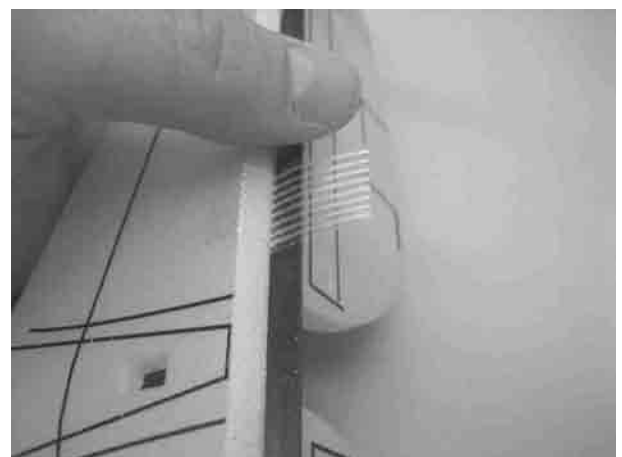
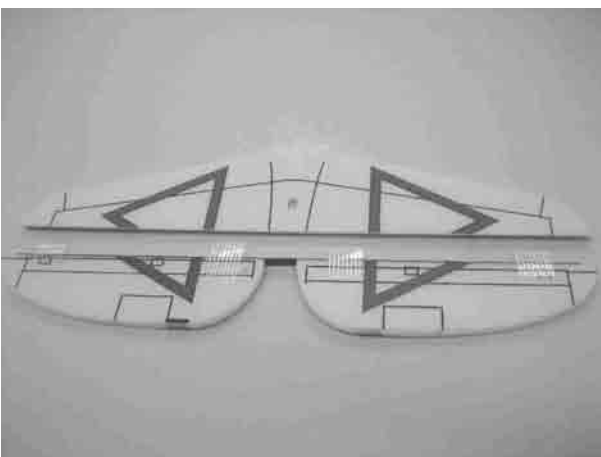
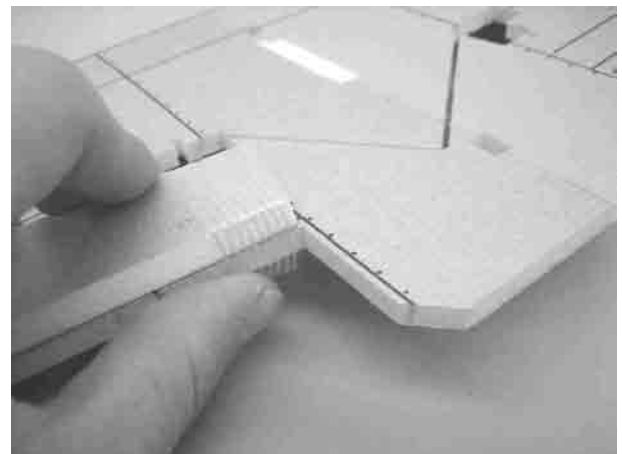
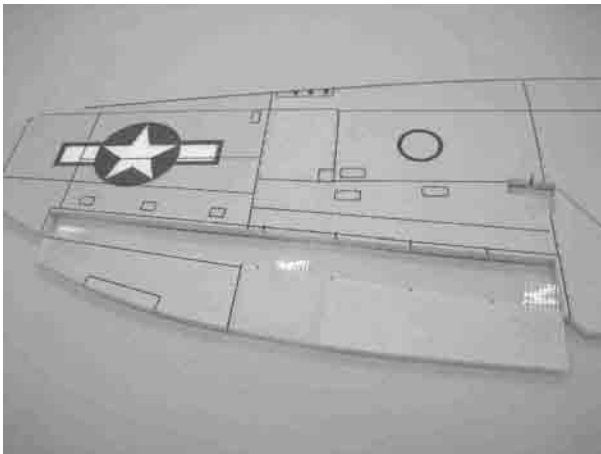
4. An die Querruder (3) und das Höhenleitwerk (4) auf der Unterseite eine 30° Fase schleifen



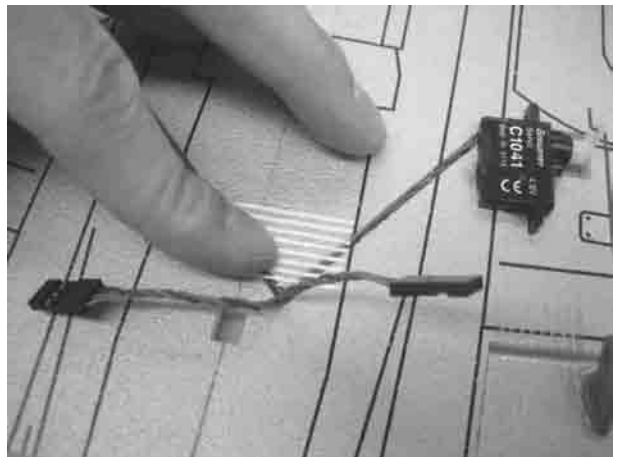
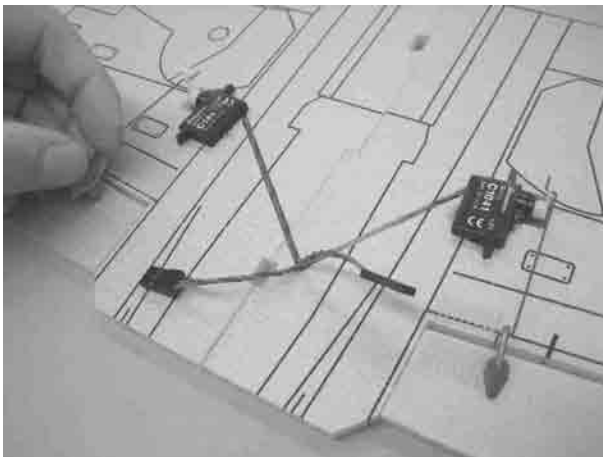
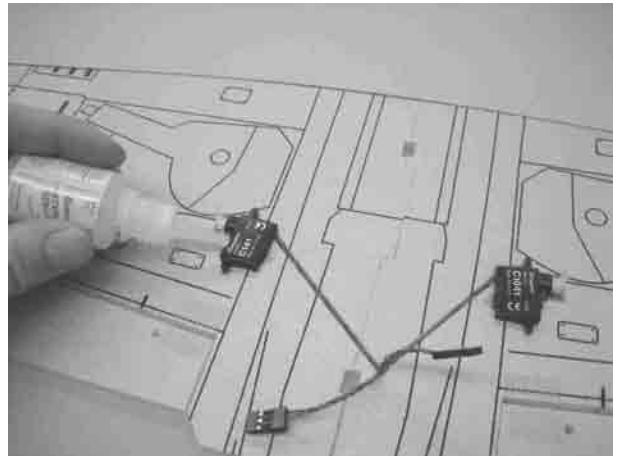
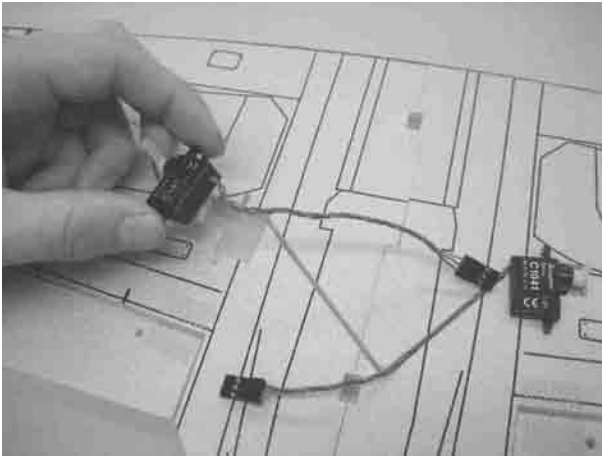
5. Die beiden Höhenruder (5) an den Höhenruderverbindungsstab (6) mit UHU por ankleben. Achten Sie darauf das die Höhenruder mit dem Höhenruderverbindungsstab die gleiche Spannweite hat wie das Höhenleitwerk.



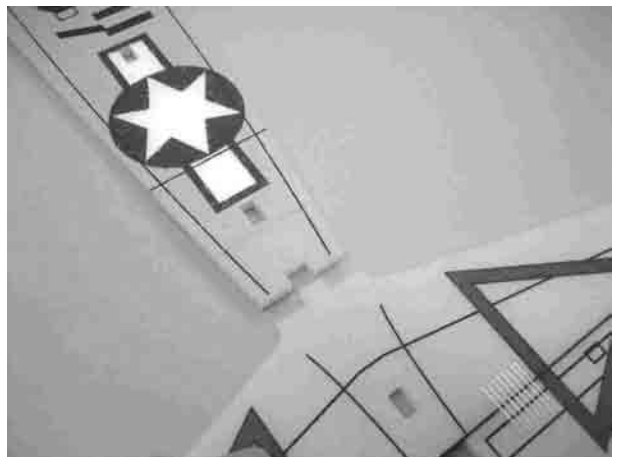
6. Die Querruder an die Tragflächen und das Höhenruder an das Höhenleitwerk mit Glasfaserklebeband (7) montieren. An der Ruderhornbohrung mit einem extra Streifen kontern.



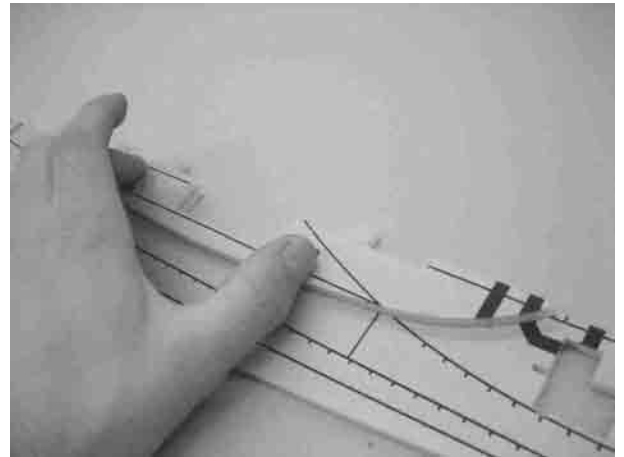
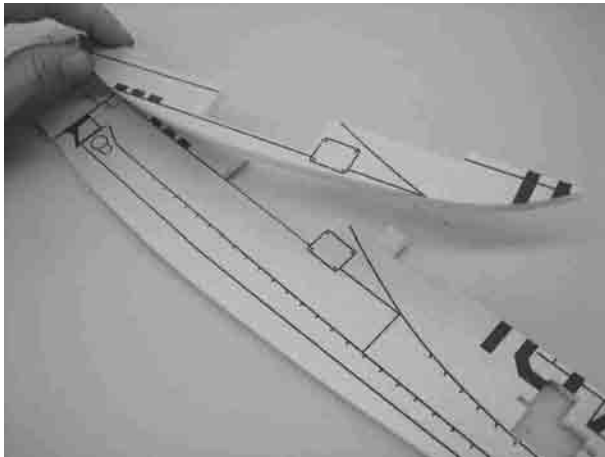
7. Servos in Nullstellung bringen und Servohebel montieren. Die Servos in die Tragfläche mit Styropor-Sekundenkleber einkleben. Die Ruderhörner (8) mit den eingehängten Rudergestängen (9) in die Servohebel einhängen und auf der Querruderunterseite einkleben. Servos und Querruder in Mittelstellung bringen. Die Servokabel in den Kabelschacht führen und mit Klebeband sichern.



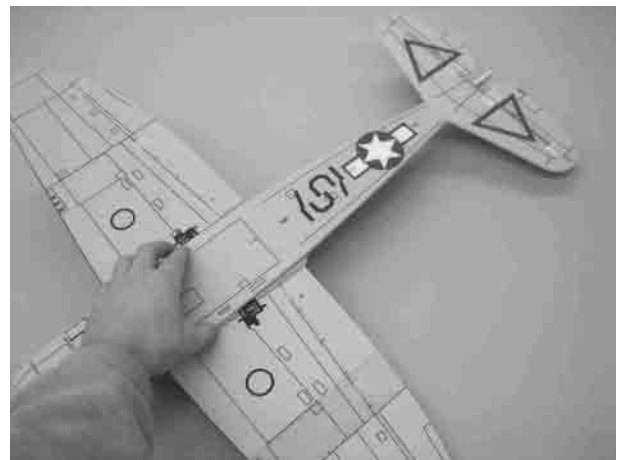
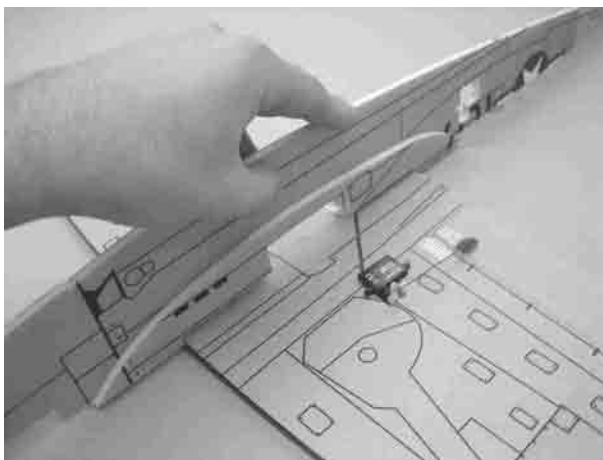
8. Kleben Sie das Höhenleitwerk mit UHU por an das Rumpfmittelteil (10).



9. Mit UHU por die Rumpfstärkungen (11) rechts und links an das Rumpfunterteil kleben.



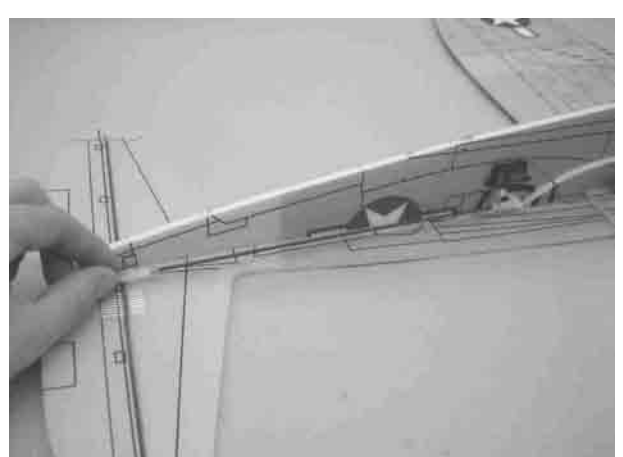
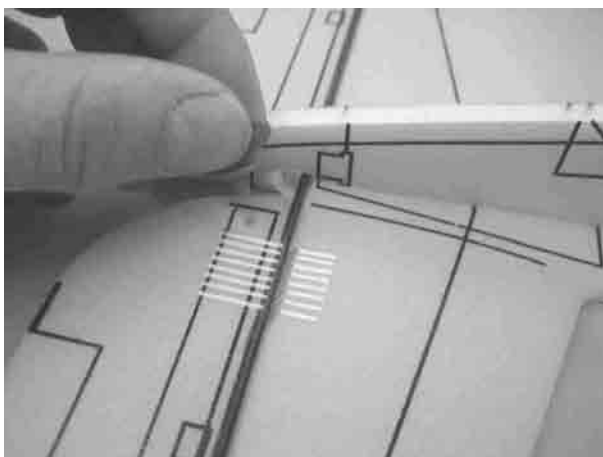
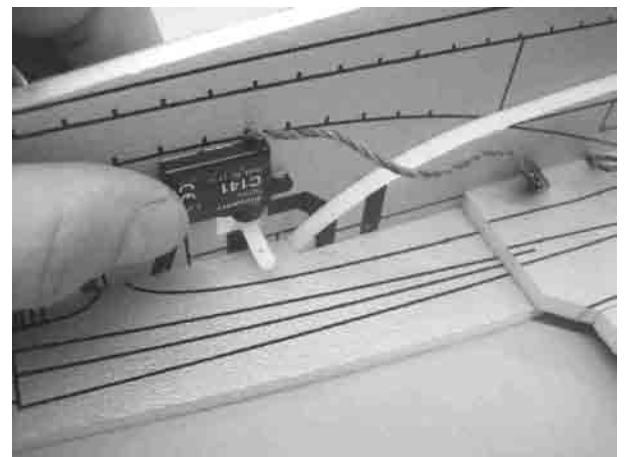
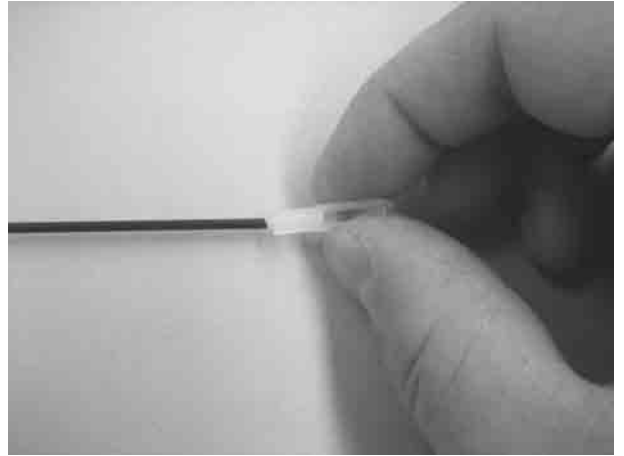
10. Nun das Rumpfunterteil (12) mit dem Flügel verkleben. Danach kann das Rumpfmittelteil aufgeklebt werden.



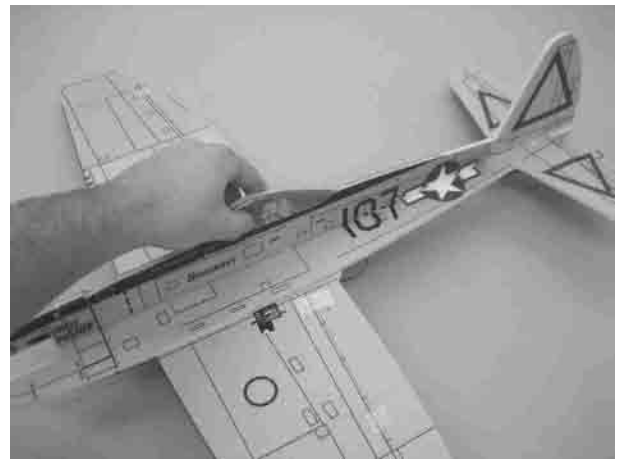
11. Bohren Sie den Servoarm und das Ruderhorn (13) mit 1,6mm auf.



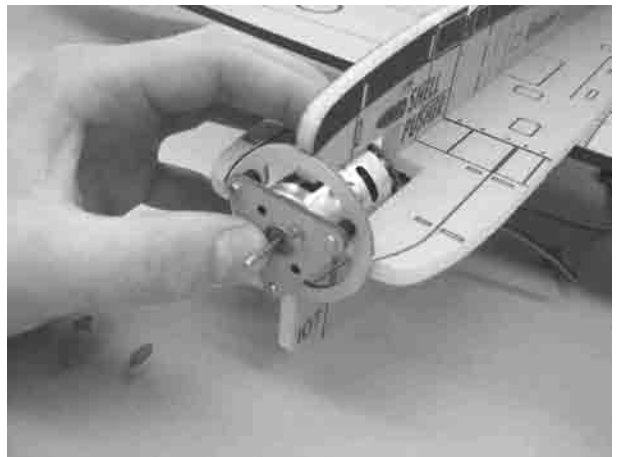
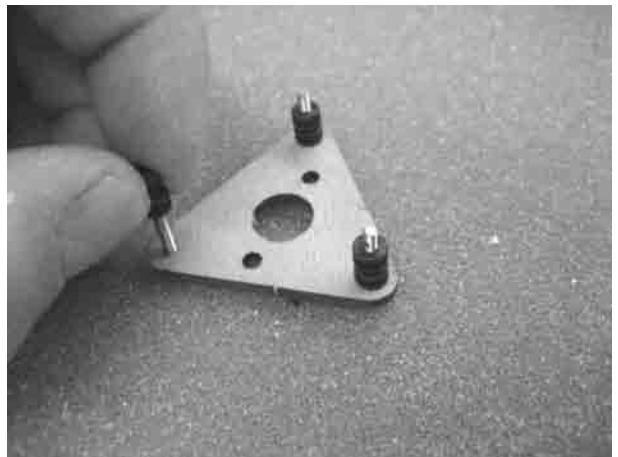
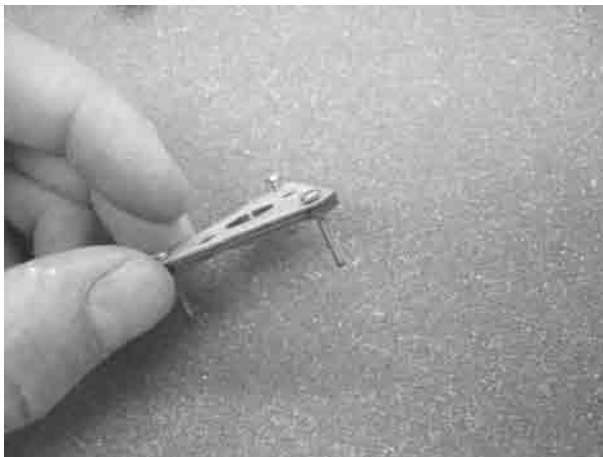
12. Das Höhenrudergestänge (14) herstellen. Die Länge des CFK-Stabes der Stückliste entnehmen und ablängen, den Kunststoffgabelkopf (15) erwärmen und ca. 3-4mm aufschieben. Montieren Sie die Rudergestänge an den Servos und den Ruderhörnern. Kleben Sie dann das Servo in das Rumpfunterteil. **Darauf achten, dass die Servos in Nullstellung sind. Nehmen Sie hierfür kurz die RC- Anlage in Betrieb.**



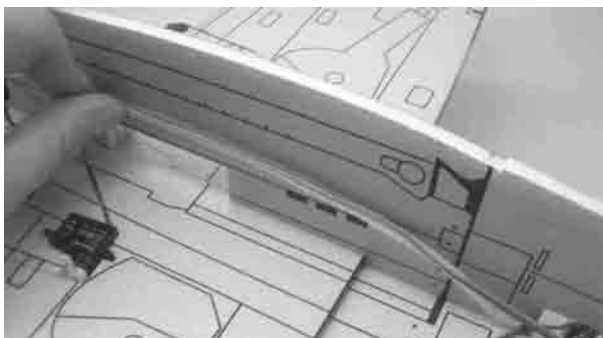
13. Kleben Sie mit UHU por das Rumpfberteil (16) auf.



14. Jetzt kann mit der Montage des Motorträgers begonnen werden. Hierzu schieben Sie die Zylinderschrauben (17) in die Motorhalterung (18). Dann schieben Sie die Gummitüllen (19) über die Schrauben. Nun kann die Motorhalterung an den Haltering (20) montiert werden. Montieren Sie den Motor in den Motorhalterung und verkleben den motorträger mit dem Rumpf.



15. Mit UHU por das Reglerkabel an der Rumpfverstärkung und den Empfänger auf dem Rumpfmittelteil verkleben.



## Einstellung des Modells

- Ruderausschläge: (für die ersten Flüge ist es sinnvoll die Ruderausschläge über Dualrate, evtl. auch schaltbar, auf ca. 10% der unten aufgeführten Ausschläge zu begrenzen.

Höhenruder	20 mm nach oben und unten
Querruder	20 mm nach oben und unten

- Lage des Schwerpunkts: ca. 58 mm von der Nasenleiste der Tragfläche nach hinten.
- **Erstflug:** Laden Sie die Akkus und testen Sie die Funktionen und die Reichweite des Modells. Suchen Sie sich einen Tag mit möglichst wenig Wind (besser Windstille) aus. Nun können Sie zum Erstflug starten. Lassen Sie das Modell von einem geübten Werfer mit leichtem Stoß abwerfen. Der Antrieb hat genügend Leistung, das Modell braucht nicht mit Schwung geworfen werden. Nach dem Austrimmen des Modells und dem Kennenlernen des Flugverhaltens können Sie mit dem Modell die ersten Kunstflugfiguren beginnen.

### Ferner wird benötigt (nicht im Baukasten Best.Nr. 9566 enthalten)

Direct Drive Speed 400 7,4 V Best.-Nr. 6068  
3-LiPo 1000 11,1 V/1,0 Ah Best.-Nr. 7625.3

### Optionales Zubehör und Werkzeug (nicht im Baukasten enthalten)

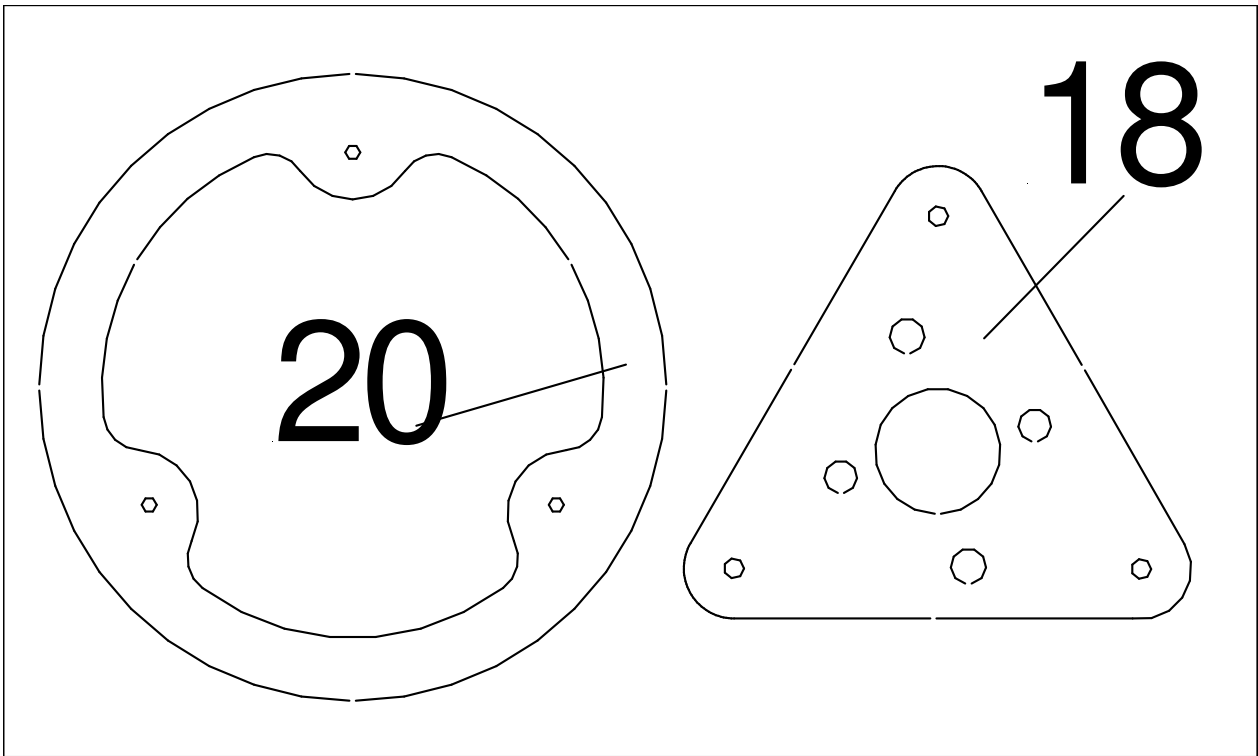
1x Styropor Sekundenkleber, Best.- Nr. 5820  
1x UHU POR, Best.- Nr. 959  
1x Aktivatorspray für Sekundenkleber, Best.- Nr. 953.150  
1x Schleifblock, Best.- Nr. 1067  
1x Glasfaserklebeband, Best.- Nr. 98709

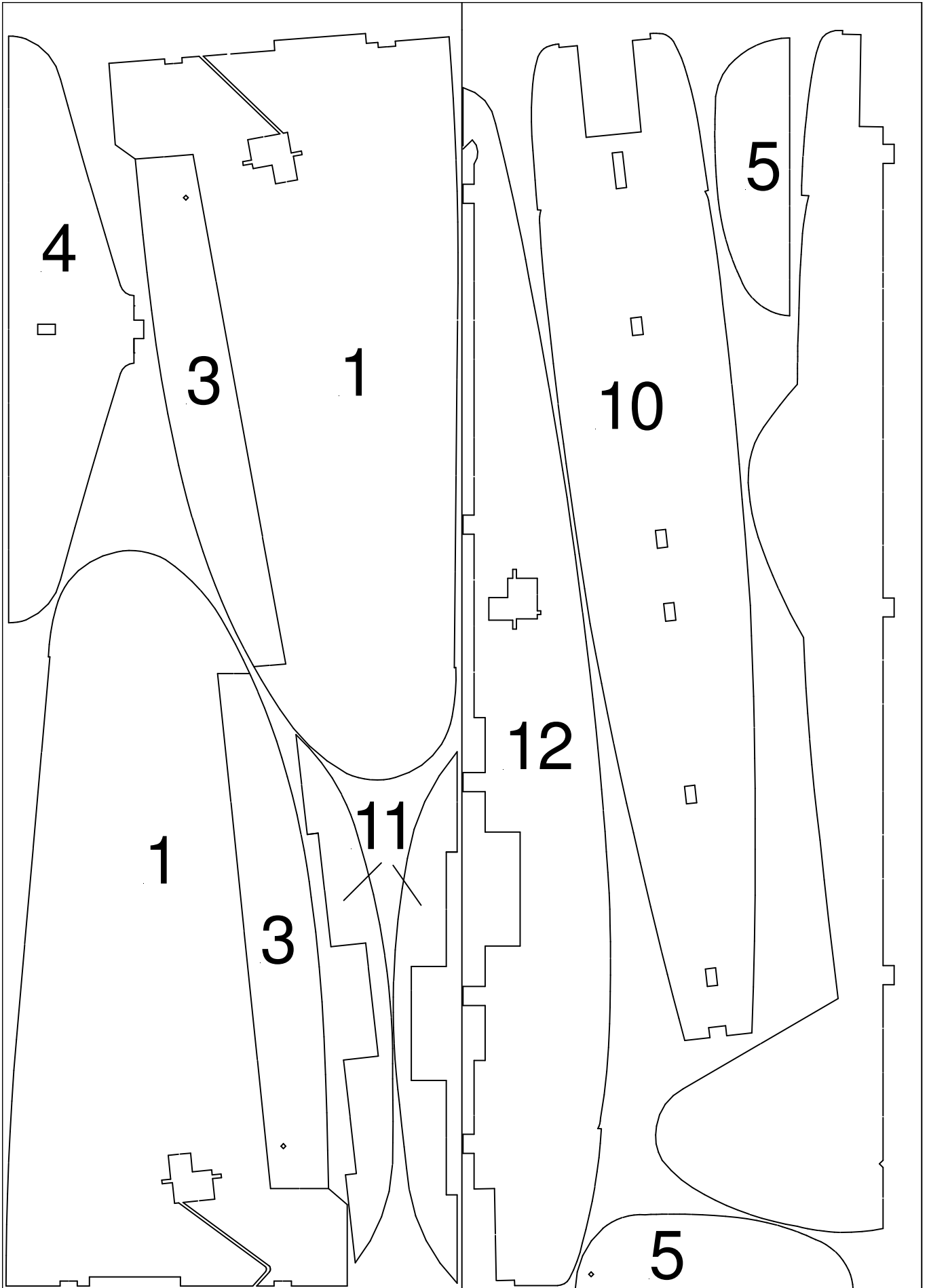
### Die Fernlenkanlage

1 x Fernlenkset MC-12, 35MHz, Best.-Nr. 4724  
geeignet sind auch andere Graupner/JR 35MHz FM - Fernlenkanlagen

## Stückliste

Pos.	Benennung	Anzahl	Material	Abmessung und Stärke in mm
1	Tragflächenhälften	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
2	Tragflächenholm	1	CFK-Stab	6x 1x 686 mm
3	Querruder	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
4	Höhenleitwerk	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
5	Höhenruder	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
6	Höhenruderverbindungsstab	1	CFK-Stab	Rest des Tragflächenholmes
7	Glasfaserklebeband		Best.- Nr.98709	Länge u. Breite je nach Bedarf
8	Rudergestänge	2	Stahldraht	Ø 0,8x 60mm
9	Ruderhorn rot	2(3)	Kunststoff	Spritzteil
10	Rumpfmittelteil	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
11	Rumpfverstärkungen	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
12	Rumpfunterteil	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
13	Ruderhorn rot	1(3)	Kunststoff	Spritzteil (aufgebohrt mit 1,6 mm)
14	Höhenrudergestänge	1	CFK-Stab	Ø 2x 225mm
15	Kunststoffgabelköpfe	2	Kunststoff	Spritzteil
16	Rumpfoberteil	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
17	Zylinderschrauben	3	Messing-Vernickelt	M 2 x 15mm
18	Motorhalterung	1	Sperrholz	Laserteil, 2mm stark
19	Gummitüllen	6	Gummi	
20	Haltering	1	Sperrholz	Laserteil, 2mm stark





## Instructions de montage pour le modèle Thunderbolt, Réf. N°9566

### Description du modèle

Le Thunderbolt GRAUPNER est une reproduction du chasseurs américain. Ce modèle se distingue pour s'être livré avec ses collègues à une remarquable chasse au renard. Il est piloté sur trois fonctions. Son temps de construction est très court et grâce à l'utilisation de Depron® de 6mm et aux renforts en fibre de carbone, il est très solide

### Caractéristiques techniques

Envergure, env.	799mm
Longueur hors tout, env.	675mm
Surface alaire, env.	17,9 dm <sup>2</sup>
Charge alaire, env.	19,4 g/dm <sup>2</sup>
Poids en ordre de vol, selon équipement	348 g.

#### Conditions de garantie:

La garantie comprend la réparation gratuite ou l'échange des pièces présentant un défaut de fabrication ou de matière pendant une durée de 24 mois, à compter de la date de l'achat. Toutes autres réclamations sont exclues. Les frais de transport et d'emballage sont à la charge de l'acheteur. Nous déclinons toute responsabilité pour les détériorations survenues au cours du transport. Le retour au Service après Vente GRAUPNER, ou du Pays concerné doit être accompagné d'une description du défaut constaté et de la facture correspondante avec la date de l'achat. Le bénéfice de la garantie sera perdu lorsque le défaut de la pièce ou du modèle sera dû à un accident, à une manipulation incorrecte ou à une mauvaise utilisation

### Conseils de sécurité importants

Vous avez fait l'acquisition d'une boîte de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. 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. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.

L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limitée au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

**L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.**

Les modèles motorisés de tous genres doivent être assurés avant leur utilisation. Contractez pour cela une assurance spéciale pour les modèles radiocommandés. Demandez à votre revendeur qui vous renseignera volontiers. Ces conseils de sécurité devront être soigneusement conservés et remis à l'acheteur en cas de revente du modèle.

#### Les points suivants devront être impérativement observés :

- Ce modèle ne convient pas aux enfants en dessous de 16 ans. Les jeunes gens insuffisamment âgés devront utiliser le modèle uniquement sous la surveillance d'un adulte compétent.
- **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**.
- 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.
- Demandez à votre revendeur les mesures de sécurité à prendre avec l'utilisation d'un modèle R/C, il vous renseignera volontiers.

- **Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.**
- Un modèle 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. Faites-vous assister par un modéliste expérimenté, ou inscrivez-vous dans une association ou dans une école de pilotage. Consultez pour cela votre revendeur et la Presse spécialisée. Le mieux est de faire partie d'un club d'aéromodélisme pour pouvoir voler sur un terrain autorisé.
- Pour les premiers essais d'un modèle volant, il est toujours avantageux d'avoir un aide expérimenté à se côtés pour assister les premiers vols.
- 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 de peut plus être assurée et peut entraîner la perte du bénéfice de la garantie.
- Observez **toujours** les prescriptions de sécurité pour l'utilisation et la charge des **accus LiPo** ; celles-ci sont jointes avec les accus et le chargeur correspondant.
- 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...
- 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 !
- Ne faites **jamais** évoluer votre modèle dans une nature protégée
- Ne volez **jamais** par de mauvaises conditions atmosphériques, par ex. sous la pluie, un orage, un vent fort ou par des températures en dessous de -5°C ou de +35°C.
- Avant chaque utilisation du modèle, vérifiez le bon fonctionnement de l'installation R/C ainsi que le ferme branchement de tous les connecteurs.
- Utilisez toujours des connecteurs adaptés entre eux avec sécurité contre les inversions de polarité. Tous les conducteurs de courant, les connexions ainsi que les batteries de confection personnelle devront être isolés contre les court 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.
- Les accus d'émission et de propulsion devront être chargés avant chaque utilisation et la portée de l'installation R/C devra être vérifiée.
- Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre. Ne faites jamais voler votre modèle tant que vous n'êtes pas sûr que votre fréquence n'est pas déjà occupée. Lorsque d'autres modélistes se trouvent sur place, demandez-leur la fréquence qu'ils utilisent.
- Observez les conseils donnés dans les instructions d'utilisation de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Travaillez sur la propulsion uniquement avec l'alimentation du moteur déconnectée.
- Lorsque l'accu de propulsion est connecté, ne vous tenez jamais vous-même ni d'autres personnes **dans le champ de rotation de l'hélice** car elle présente un sérieux danger de blessure.
- La tension d'alimentation conseillée ne devra pas être dépassée. Une tension trop élevée peut faire surchauffer le moteur et le régulateur, ou les conducteurs électriques peuvent fondre. Le modèle peut ainsi prendre feu et être détruit.
- Veillez à la libre rotation de la propulsion.
- Veillez à ce que les servos puissent se déplacer sur la totalité de leur course, sans limitation mécanique.
- Les batteries et les accus ne devront pas être mis en court-circuit, ni en contact direct avec de l'eau.
- Laissez le moteur et le régulateur de vitesse se refroidir après chaque utilisation. Touchez le moins possible ces éléments échauffés.
- Retirez les accus pour le transport et lorsque le modèle n'est pas utilisé.
- Ne soumettez pas le modèle à une forte humidité, une chaleur ou un froid excessifs, ainsi qu'aux salissures. Ne laissez pas le modèle dans une voiture surchauffée en été.
- Protégez le modèle et les éléments R/C durant le transport.

#### Entretien

- Nettoyez le modèle après chaque utilisation.
- Nettoyez le modèle et les éléments R/C uniquement avec un produit adapté. Renseignez-vous pour cela auprès de votre revendeur.

#### Conseils pour la construction du modèle

- Lisez entièrement ces instructions avant de commencer les assemblages du modèle. Les photos de montage seront utilisées en complément, car elles apportent des informations supplémentaires.
- Veillez aux dangers possibles avec l'utilisation des outils.
- Pour pouvoir surfacer ou biseauter les pièces découpées en Depron, collez du papier abrasif sur un morceau de bois lisse avec de la bande adhésive double face ; les grains 120 et 240 conviennent le mieux.
- Disposez proprement le câblage électrique sans faire de croisements. Les conducteurs Plus ne doivent en aucun cas venir en contact avec les conducteurs Moins. Fixez tous les fils vers le moteur de façon à ce qu'ils ne

puissent pas toucher les pièces en rotation de la propulsion, par ex. avec des colliers d'attache ou de la bande adhésive.

- Eloignez le plus possible le fil d'antenne de réception des conducteurs de courant de forte intensité (au moins à 3 cm).
- Veillez à ce que seuls des colles et des produits de nettoyage compatibles avec le Styropor viennent en contact avec les surfaces en Depron, car le solvant qu'ils contiennent pourrait dissoudre et détruire cette matière.
- Colles conseillées pour le collage des matières :

Matière sur matière	Colles conseillées
Plastique en général - Depron	Colle seconde pour Styropor/ UHU POR
Depron sur Depron	Colle seconde pour Styropor/ UHU POR
Depron sur Métal	Colle seconde pour Styropor/ UHU POR

Observez le mode d'emploi des colles! Veillez aux conseils particuliers pour l'utilisation des qualités de colles indiqués dans les instructions de montage. Des précautions particulières sont à prendre pour l'utilisation de l'alcool et des autres solvants ; se référer à chaque mode d'emploi.

1. Pour une simplification et une meilleure compréhension des assemblages, découpez la liste des pièces et la page avec les numéros des pièces découpées au Laser dans ces instructions pour avoir un accès directe au cours des différents stades de montage.

2. Collez les deux panneaux d'aile (1) ensemble avec de la UHU POR.

3. Collez le longeron (2) sur le bord d'attaque de l'aile. Veillez à couper exactement la tige en fibre de carbone, la partie restante sera nécessaire pour la gouverne de profondeur.

4. Poncez un chanfrein de 30° sur le dessous des volets d'ailerons (3) et du plan fixe du stabilisateur (4).

5. Collez les deux parties de la gouverne de profondeur (5) sur la tige de liaison (6) avec de la UHU POR ; veillez à ce que l'ensemble ait la même envergure que le plan fixe du stabilisateur.

6. Montez les volets d'ailerons sur l'aile et la gouverne de profondeur sur le plan fixe du stabilisateur avec de la bande adhésive en fibre de verre (7). Collez une bande de renfort sur les perçages pour les guignols.

7. Mettez les servos en position neutre et montez les palonniers. Collez les servos d'ailerons dans l'aile avec de la colle seconde pour Styropor. Connecter les guignols (8) munis des tringleries de gouverne (9) sur le palonnier des servos et collez-les sous les volets d'ailerons. Mettez les servos et les volets d'ailerons en position neutre. Faites passer le cordon des servos dans leur logement et fixez-les avec du ruban adhésif.

## **8. Collez le stabilisateur sur la partie centrale (10) du fuselage avec de la UHU POR.**

9. Collez les renforts de fuselage droit et gauche (11) sur les parties inférieures du fuselage (12) avec de la UHU POR.

10. Collez maintenant les parties inférieures du fuselage (12) avec l'aile. La partie centrale du fuselage pourra ensuite être collée.

11. Percer le palonnier des servos et les guignols de gouverne à  $\phi$  1,6mm.

12. Confectionnez la tringlerie de profondeur (14). Relevez la longueur de la tige en fibre de carbone dans la liste des pièces et la couper, échauffez les chapes en plastique (15) et vissez-les sur env. 3-4mm. Connectez la tringlerie sur le palonnier du servo et sur le guignol de la gouverne. Collez ensuite le servo dans la partie inférieure du fuselage. **Veillez à ce que les servos soient en position neutre, pour cela mettez provisoirement l'installation R/C en contact.**

13. Collez maintenant par-dessus la partie supérieure du fuselage (16).

14. Vous pourrez commencer maintenant le montage du support moteur. Pour cela, introduisez les vis à tête cylindrique (17) dans le support moteur (18). Placez ensuite les passe-fils en caoutchouc (19) sur les vis. Le support

moteur pourra maintenant être monté sur l'anneau de fixation (20). Montez le moteur dans son support et collez celui-ci avec le fuselage.

15. Collez le cordon du régulateur sur le renfort du fuselage et le récepteur sur la partie centrale du fuselage avec de la UHU POR.

#### Réglage du modèle

- **Débattements des gouvernes :** (Pour les premiers vols, il est conseillé de limiter les débattements par le Dual Rate, éventuellement aussi commutable, sur env. 10% en dessous de ceux indiqués ci-dessous.

<b>Profondeur</b>	<b>20 mm vers le haut et vers le bas</b>
<b>Ailerons</b>	<b>20 mm vers le haut et vers le bas</b>

- **Position du centre de gravité :** à env. 58mm derrière le bord d'attaque de l'aile.
- **Le premier vol :** Chargez les accus et testez les fonctions et la portée de l'installation R/C. Cherchez un jour avec le plus faible vent possible (au mieux avec une faible brise). Vous pourrez alors effectuer le premier vol. Faites lancer le modèle par un lanceur expérimenté qui l'accompagnera d'une légère poussée. La propulsion a suffisamment de puissance et le modèle ne nécessitera pas une violente projection. Après avoir trimmé le modèle et vous êtes familiarisé avec son comportement en vol, vous pourrez commencer les premières figures de voltige.

#### Accessoires nécessaires (Non fournis dans le kit de montage, Réf. N°9566)

Direct Drive Speed 400 7,2 V                      Réf. N° 6068  
3-LiPo 1000 11,1 V/1,0 Ah                      Réf. N° 7625.3

#### Accessoires en option et outils (Non fournis dans le kit de montage)

1 Colle seconde pour Styropor                      Réf. N°5820  
1 UHU POR    Réf. N°959  
1 Activateur en bombe pour colle seconde                      Réf. N°953.150  
1 Cale à poncer                                      Réf. N°1067  
1 Bande adhésive en fibre de verre                      Réf. N°98709

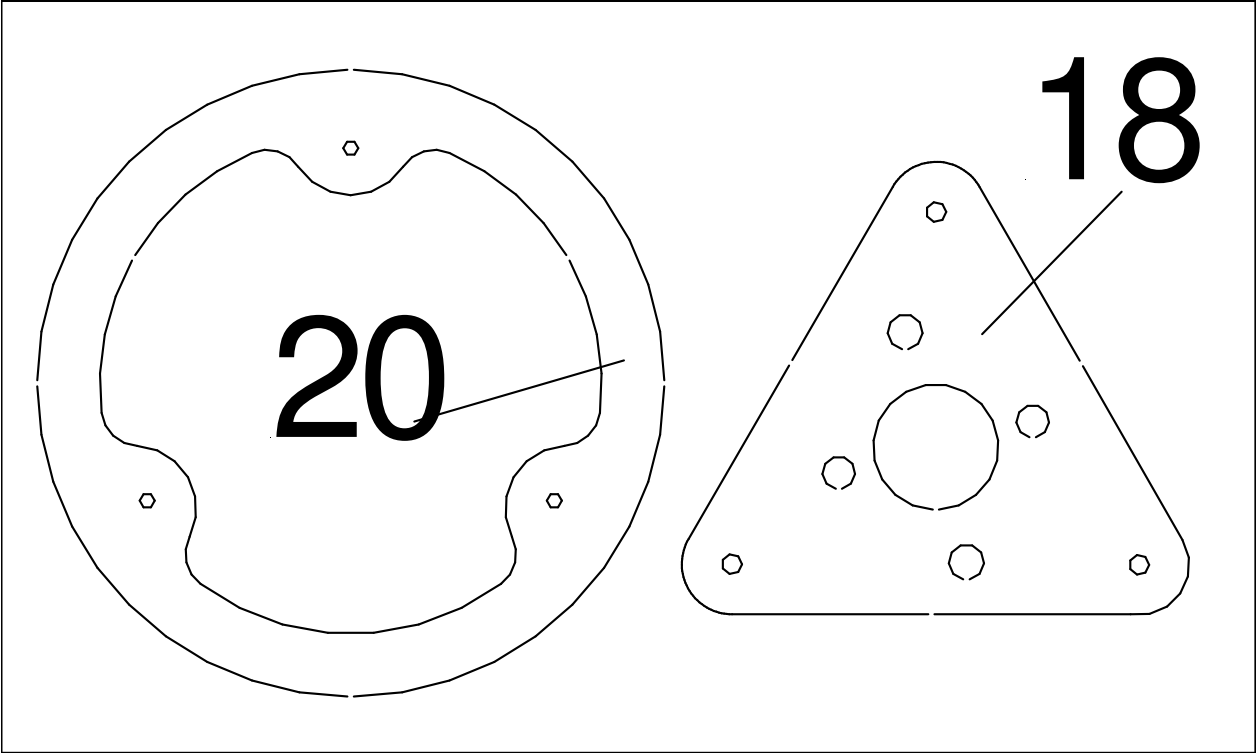
#### Ensemble R/C

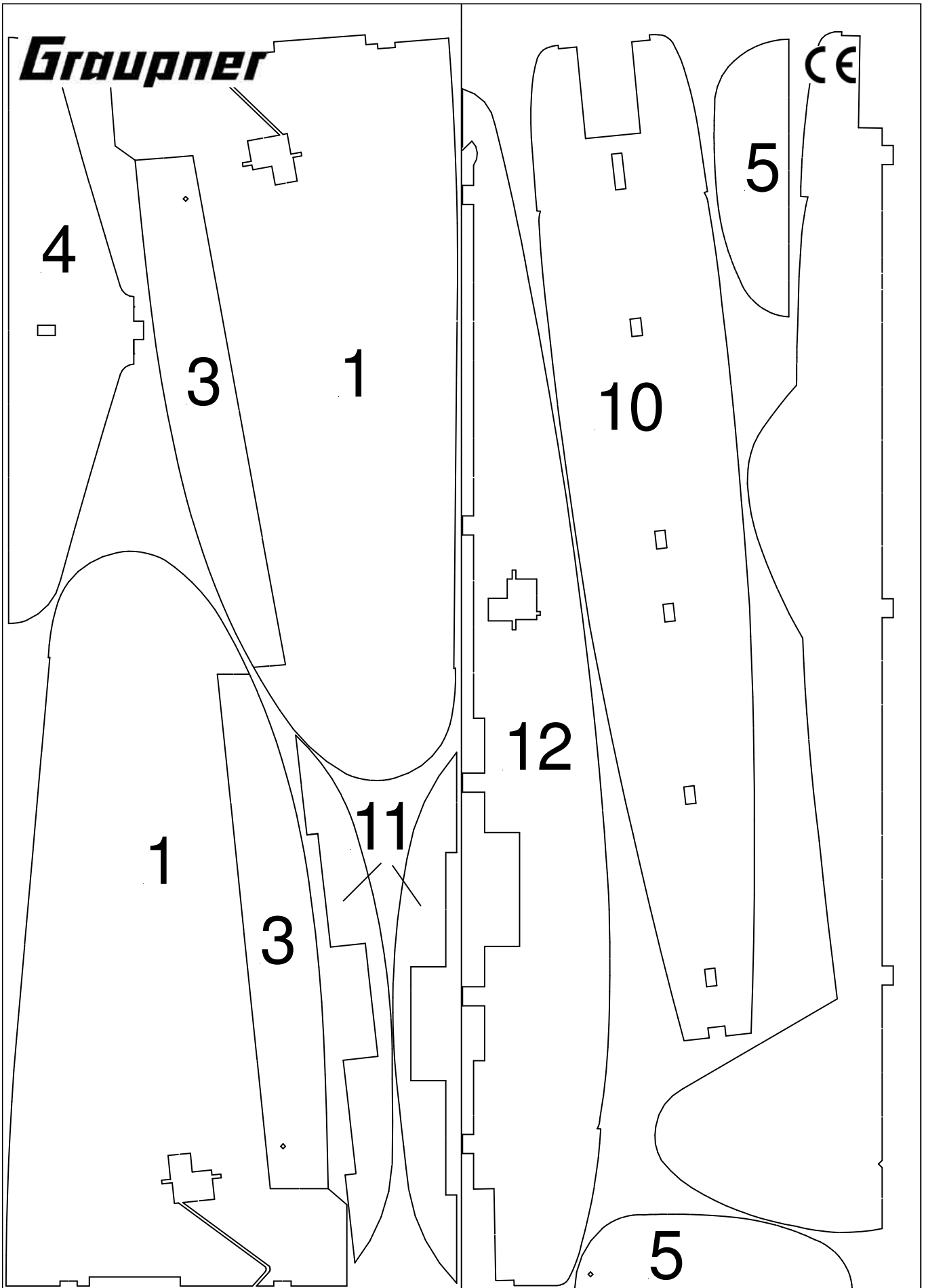
1 Ensemble R/C mc-12 dans la bande des 41 MHz, Réf. N°4724.41  
Les autres ensembles R/C Graupner/JR en 41 MHz conviennent également

#### Liste des pièces

Pce N°	Désignation	Qté	Matériel	Dimensions en épaisseur en mm
1	Panneaux d'aile	2	Tige fibre de carbone	Découpe Laser, 6mm
2	Longeron d'aile	1	Depron®	6x 1x 686 mm
3	Volets d'ailerons	2	Depron®	Découpe Laser, 6mm
4	Plan fixe de stabilisateur	1	Depron®	Découpe Laser, 6mm
5	Gouvernes de profondeur	2	Depron®	Découpe Laser, 6mm
6	Tige de liaison des gouvernes	1	Tige fibre de carbone	Reste du longeron d'aile
7	Bande adhésive en fibre de verre		Réf. N°98709	Longueur et largeur selon besoin
8	Tringleries de gouverne	2	Fil d'acier	Ø 0,8x 60mm
9	Guignols de gouverne rouges	2(3)	Plastique	Pièces injectées
10	Partie centrale de fuselage	1	Depron®	Découpe Laser, 6mm
11	Renforts de fuselage	2	Depron®	Découpe Laser, 6mm
12	Parties inférieures de fuselage	2	Depron®	Découpe Laser, 6mm
13	Guignols de gouverne	1(3)	Plastique	Pièces injectées (repercer à 1,6mm)
14	Tringlerie de profondeur	1	Tige fibre de carbone	Ø 2x 225mm
15	Chapes en plastique	2	Plastique	Pièces injectées
16	Partie supérieure de fuselage	1	Depron®	Découpe Laser, 6mm
17	Vis à tête cylindrique	3	Laiton nickelé	M 2 x 15mm
18	Support moteur	1	C.T.P.	Découpe Laser, 2mm
19	Passe-fils en caoutchouc	6	Caoutchouc	
20	Anneau de fixation	1	C.T.P.	Découpe Laser, 2mm

Numéros des pièces découpées au Laser





## **Assembly instructions for the Thunderbolt, Order No. 9566**

### **The model**

The GRAUPNER Thunderbolt is a model of the renowned American pursuit fighter. The model is an excellent choice as a basis for high-speed dog-fighting with your fellow club members. It requires only a three-function radio control system, can be built quickly, and is very strong thanks to its CFRP-reinforced Depron® construction.

### **Specification**

Wingspan approx.	799 mm
Overall length approx.	675 mm
Wing area approx.	17.9 dm <sup>2</sup>
Wing loading approx.	19.4 g / dm <sup>2</sup>
All-up weight, according to fittings	348 g

### **Manufacturer's declaration from Graupner GmbH & Co. KG**

#### **Content of the manufacturer's declaration:**

If material defects or manufacturing faults should arise in a product distributed by us in the Federal Republic of Germany and purchased by a consumer (§ 13 BGB), we, Graupner GmbH & Co. KG, D-73230 Kirchheim/Teck, Germany, acknowledge the obligation to correct those defects within the limitations described below.

The consumer is not entitled to exploit this manufacturer's declaration if the failure in the usability of the product is due to natural wear, use under competition conditions, incompetent or improper use (including incorrect installation) or external influences.

This manufacturer's declaration does not affect the consumer's legal or contractual rights regarding defects arising from the purchase contract between the consumer and the vendor (dealer).

#### **Extent of the guarantee**

If a claim is made under guarantee, we undertake at our discretion to repair or replace the defective goods. We will not consider supplementary claims, especially for reimbursement of costs relating to the defect (e.g. installation / removal costs) and compensation for consequent damages unless they are allowed by statute. This does not affect claims based on legal regulations, especially according to product liability law.

#### **Guarantee requirements**

The purchaser is required to make the guarantee claim in writing, and must enclose original proof of purchase (e.g. invoice, receipt, delivery note) and this guarantee card. He must send the defective goods to us at his own cost, using the following address:

**Graupner GmbH & Co. KG, Service Department,  
Henriettenstr. 94-96, D-73230 Kirchheim/Teck, Germany**

The purchaser should state the material defect or manufacturing fault, or the symptoms of the fault, in as accurate a manner as possible, so that we can check if our guarantee obligation is applicable.

The goods are transported from the consumer to us and from us to the consumer at the risk of the consumer.

### **Duration of validity**

This declaration only applies to claims made to us during the claim period as stated in this declaration. The claim period is 24 months from the date of purchase of the product by the consumer from a dealer in the Federal Republic of Germany (date of purchase). If a defect arises after the end of the claim period, or if the evidence or documents required according to this declaration in order to make the claim valid are not presented until after this period, then the consumer forfeits any rights or claims from this declaration.

### **Limitation by lapse of time**

If we do not acknowledge the validity of a claim based on this declaration within the claim period, all claims based on this declaration are barred by the statute of limitations after six months from the time of implementation; however, this cannot occur before the end of the claim period.

### **Applicable law**

This declaration, and the claims, rights and obligations arising from it, are based exclusively on the pertinent German Law, without the norms of international private law, and excluding UN retail law.

### **Important Safety Notes**

You have acquired a kit which can be assembled into a fully working RC model when fitted out with suitable accessories. However, we as manufacturers have no control over the way you build and operate your RC model aircraft, nor how you install, operate and maintain the associated components, and for this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incorrect use of our products or due to incompetent behaviour on the part of the user, 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 excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, damages due to loss of business or turnover, interruption of business or other direct or indirect consequent damage whose root cause was the operation of the model.

The total liability in all cases and under all circumstances is limited to the amount of money which you actually paid for the model.

**This model is built and flown at the sole and express responsibility of the operator. The only way to avoid injury to persons and damage to property is to handle and operate the model with the greatest care and consideration at all times.**

The new regulation of §103 Paragraph 3 of the LuftVZO (German Aviation Approvals Office) states that **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.

- **The following points are important and must be observed at all times:**
- This model is not suitable for young persons under 16 years of age. Young people under this age may safely operate the model, but only under the supervision of an adult or guardian.

**All** model flyers **must behave in such a way** that they do not **jeopardise or adversely affect** public safety and order, and especially do not endanger other people and property.

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

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, Paragrafen und mehr" (Model Aviation Law, Legal Requirements and more) is available under Order No. 8034.01, and contains a summary of all these rules. Your local model shop should have a copy which you can read. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed. Refer to your RC system instructions for more details.

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 aircraft and try to fly it without undergoing training beforehand, and model flying is a skill which has to be learned in just the same way. 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.

If you are flying a model aircraft for the first time we strongly recommend that you ask an experienced modeller to check the aeroplane first, and help you during the first few flights.

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.

**Always** read and observe the safety notes supplied with the batteries and the charger when using and charging **LiPo batteries**.

**Never** fly the model close to high-tension overhead cables, industrial sites, residential areas, public roads, squares, school playgrounds, parks and playing fields etc.

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.

**Never** fly your model in protected sites, animal or plant sanctuaries or sites of special scientific interest (SSSIs).

**Never** fly the aeroplane in adverse conditions, e.g. rain, storm or strong wind, or temperatures below -5 °C or above +35 °C.

Before you fly the model check that the radio control system is working reliably, and that all connections are firmly seated.

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

The batteries must be given a full charge before the model is flown, and it is essential to check the effective range of the radio control system. It is particularly important to give the transmitter a full charge before each flying session.

Ensure that the frequency you intend to use is not already in use by other modellers.

Never fly your model if you are not certain that your channel is free. If there are other modellers in the vicinity, ask them specifically which channels they are using.

Read and observe the instructions and recommendations supplied with your radio control system and accessories.

Always disconnect the power system from the flight battery before carrying out any work on these components.

When the drive battery is connected **keep well clear of the area around the propeller**, as this represents the greatest risk of accident and injury. Make sure any spectators do the same.

Do not be tempted to exceed the recommended operating voltage. Higher voltages may cause the motor to overheat, and the electrical cables may even melt. If this should happen, the model could easily be ruined or even catch fire.

Ensure that all the power system components are free-moving.

Check that your servos are not mechanically obstructed at any point in their travel.

Dry cells and rechargeable batteries must never be short-circuited, nor allowed to come into direct contact with water.

Allow the motor and speed controller to cool down after every flight. Take care not to touch the hot parts.

- Remove the rechargeable battery if the model is to be transported, or will not be used for a long period.
- Do not subject the model to high levels of humidity, heat, cold or dirt, and never leave it in a hot car in the Summer.
- Secure the model and your RC equipment carefully when transporting them. They may be seriously damaged if they are free to slide about,.
- If you have to **recover** the model after an out-landing, take care **not to risk your own life or that of others**.

### Care and maintenance

- Clean the model carefully after every session.
- The model and transmitter should only be cleaned with a suitable cleaning agent. If you are not sure what to use, ask your local model shop for advice.

### Notes on building the model

- Before you start construction it is essential to read right through these instructions, using the Parts List constantly as a reference. In general terms the Building Instructions and the Parts List reflect the sequence of assembly. Be sure to study the stage photos when building, as they are a valuable source of additional information.
- Bear in mind the potential hazards involved in the use of tools.

- It will be necessary to sand some of the pre-cut Depron parts to produce flat edges or chamfers, and a sanding block is ideal for this. Stick abrasive paper to both sides of a hardwood block using double-sided tape; 120-grit and 240-grit are a good combination.
- Deploy all cables neatly, wherever possible without crossing them over. It is of fundamental importance never to allow a positive wire to make electrical contact with a negative wire. Deploy all motor cables in such a way that there is no chance of them contacting any rotating parts of the power system. Use cable ties or adhesive tape for this.
- Deploy the receiver aerial as far from all high-current wires as possible (at least 3 cm).
- Please ensure that any adhesives or cleaning agents which come into contact with the Depron surfaces are compatible with Styrofoam, otherwise the solvents could dissolve the plastic material and ruin the components.
- Recommended adhesives for typical joints:

#### Material - material

Plastic generally - Depron

Depron - Depron

Depron - metal

#### Suitable adhesives

Foam cyano / UHU POR

Foam cyano / UHU POR

Foam cyano / UHU POR

**Read and observe the instructions supplied with all adhesives! The building instructions inform you when to use particular glues. If you wish to use white spirit or other solvent as a cleaning agent, note that special safety measures are required. Read the instructions supplied with these materials.**

#### Assembly instructions

1. You will find it simpler and easier to understand the instructions if you remove from the instructions the Parts List and the page listing the Part Numbers of the laser-cut components, so that you can always refer to them directly during each stage of assembly.
2. Glue the two wing panels (1) together using UHU por.
3. Glue the CFRP wing spar (2) to the wing leading edge using UHU por. **Ensure that you cut the carbon fibre rod to exact length; the part left over is required for the elevator joiner.**
4. Sand a 30° chamfer into the underside of the ailerons (3) and the tailplane (4).
5. Glue the two elevators (5) to the elevator joiner rod (6) using UHU por. Check that the span of the elevator / joiner assembly is the same as that of the tailplane (4).
6. Use the glass-fibre tape (7) to attach the ailerons to the wings, and the elevators to the tailplane. Apply an extra strip of tape at the horn holes to reinforce those areas.
7. Set the servos to centre from the transmitter, and fit the output arms on the output shafts. Glue the servos in the wings using foam cyano. Connect the aileron pushrods (9) to the aileron horns (8) and the servo output arms, then glue the horns to the underside of the ailerons. Set the servos and the ailerons to centre. Deploy the servo leads in the cable channel, and secure them with adhesive tape.

8. Glue the tailplane to the horizontal fuselage spine (10) using UHU por.
9. Glue the fuselage doublers (11) to both sides of the bottom fuselage section (12), again using UHU por.
10. The bottom fuselage section (12) can now be glued to the wing, and the horizontal spine (10) added in turn.
11. Drill out the holes in the elevator servo output arm and the elevator horn (13) to 1.6 mm Ø.
12. Prepare the elevator pushrod (14) as follows: cut the carbon fibre pushrod to the exact length stated in the Parts List. Heat the plastic clevis gently, and slide the pushrod into it to a depth of 3 to 4 mm. Connect the pushrod to the servo and the elevator horn, then glue the servo in the bottom fuselage section. **Ensure that the servos are at neutral (centre) by switching the radio control system on briefly.**
13. Glue the top fuselage section (16) to the structure using UHU por.
14. The next stage is to assemble the motor mount: pass the cheesehead screws (17) through the motor mount (18), then fit the rubber grommets (19) over the screws. The motor mount can now be attached to the support ring (20). Fix the motor to the motor mount, and glue the mount assembly to the fuselage.
15. Glue the speed controller cable to the fuselage doubler, and fix the receiver to the horizontal fuselage spine, in both cases using UHU por.

### Setting up the model

- The control surface travels are stated below. For the first few flights we suggest that you reduce the travels to about 10% of the stated values using Dual Rates (switchable if you prefer).

<b>Elevator</b>	<b>20 mm up, 20 mm down</b>
<b>Aileron</b>	<b>20 mm up, 20 mm down</b>

- Centre of Gravity: approx. 58 mm back from the wing root leading edge.
- **First flight:** charge up the batteries, and check all the model's working systems in turn. Carry out a range check with the motor stopped and running. Wait for a day with as little breeze as possible (flat calm is even better). Now there is nothing to stop you flying the model for the first time. Ask an experienced modeller to give the model a gentle hand-launch into wind. The motor has plenty of power, so a javelin launch is not required. Adjust the trims if necessary, and take your time getting to know the model's control responses. After a few familiarisation flights you can try the first aerobatic manoeuvres.

### The following items are also required (not included in the kit, Order No. 9566)

Speed 400 7.2 V Direct Drive  
3-LiPo 1000 11.1 V / 1.0 Ah

Order No. 6068  
Order No. 7625.3

### Optional accessories and tools (not included in the kit)

---

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

Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten!

2/2007

26

1 x Styrofoam cyano-acrylate  
 1 x UHU POR  
 1 x Cyano-acrylate activator  
 1 x Sanding block  
 1 x Glass-fibre adhesive tape

Order No. 5820  
 Order No. 959  
 Order No. 953.150  
 Order No. 1067  
 Order No. 98709

### Radio control equipment

1 x mc-12 RC set, 35 MHz

Order No. 4724

Other Graupner/JR radio 35 MHz FM radio control systems are also suitable for this model.

### Parts List

Part No.	Description in mm	No.	Material	Dimensions and thickness
		off		
1	Wing panel	2	Depron	Laser-cut, 6 mm thick
2	Wing spar	1	CFRP rod	6 x 1 x 686 mm
3	Aileron	2	Depron	Laser-cut, 6 mm thick
4	Tailplane	1	Depron	Laser-cut, 6 mm thick
5	Elevator	2	Depron	Laser-cut, 6 mm thick
6	Elevator joiner	1	CFRP rod	Remainder of wing spar
7	Glass-fibre adhesive tape required	1	Order No. 98709	Length and width as
8	Aileron pushrod	2	Steel wire	0.8 Ø x 60 mm
9	Control surface horn, red	2 (3)	Plastic	Injection-moulded
10	Horizontal fuselage spine	1	Depron	Laser-cut, 6 mm thick
11	Fuselage doubler	2	Depron	Laser-cut, 6 mm thick
12	Bottom fuselage section	2	Depron	Laser-cut, 6 mm thick
13	Red horn	1 (3)	Plastic	Injection-moulded
14	Elevator pushrod	1	CFRP rod	2 Ø x 225 mm
15	Plastic clevis	2	Plastic	Injection-moulded
16	Top fuselage section	1	Depron	Laser-cut, 6 mm thick
17	Cheesehead screw	3	Plated brass	M2 x 15 mm
18	Motor mount	1	Plywood	Laser-cut, 2 mm thick
19	Rubber grommet	6	Rubber	
20	Support ring	1	Plywood	Laser-cut, 2 mm thick

**Part Numbers of the laser-cut components**

