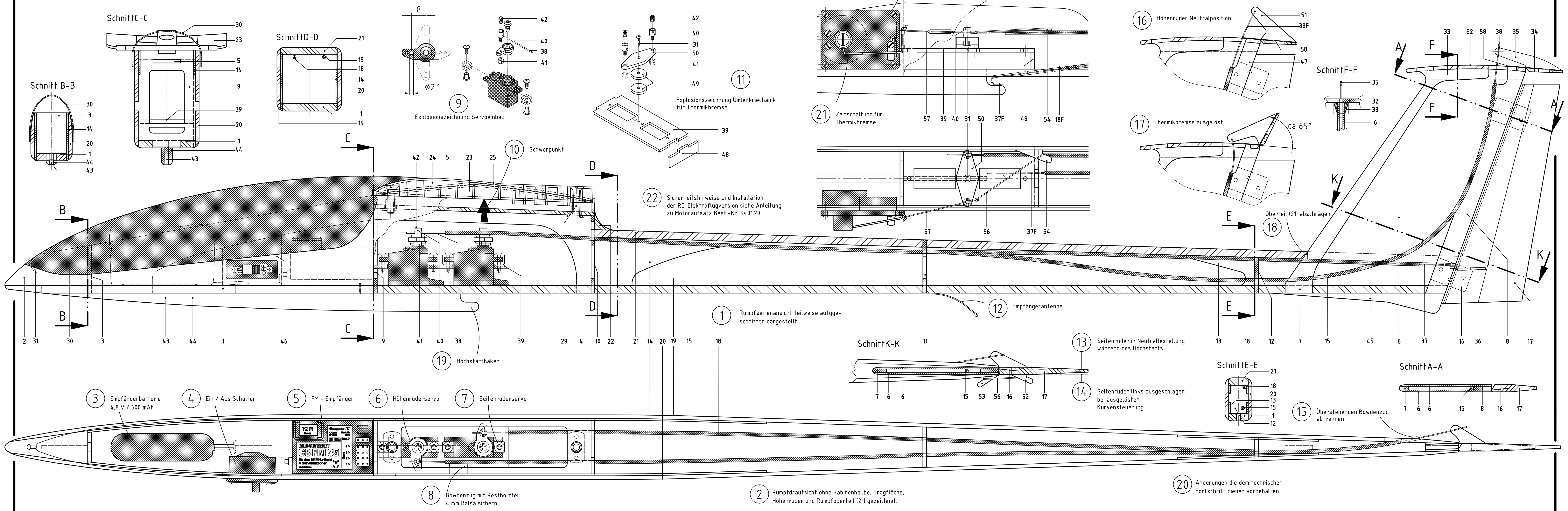
Schnellbaukasten Quickie-Kit / Boîte de construction rapide	
Bestell-Nr. Ident-No. / Réf. No.	9401
Bogen Sheet / Feuille	1
Ident-No.	0056637

Graupner Schnellbau-Plan

DER KLEINE RC-UHU®

Schnellbaukasten Quickie-Kit / Boîte de construction rapide	
Bestell-Nr. Ident-No. / Réf. No.	9401
Bogen Sheet / Feuille	1
Ident-No.	0056637



Sicherheitshinweise

Für den Einsatz des Modells benötigt der Modellflieger eine gültige Haftpflichtversicherung.
Die zum Bau des Modells erforderlichen Werkzeuge, wie z. B. ein Balsamesser können bei unsachgemäßer Handhabung z. B. tiefe Schnittwunden verursachen, sodass eine fachgerechte Einweisung durch Erwachsene erforderlich ist.
Die Bauteile im Bausatz sind teilweise sehr spitz, sodass bei unvorsichtigem Umgang damit z. B. schwere Augenverletzungen verursacht werden können.
Für die zum Bau empfohlenen Klebstoffe unbedingt die entsprechenden Herstellerhinweise beachten. Gelangt z. B. Sekundenklebstoff in die Augen führt dies zu schweren Verletzungen.
Der Bausatz ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.
Das Modell niemals in der Nähe von Hochspannungsleitungen, öffentlichen Straßen, Industriegeländen oder Wohngebieten fliegen lassen.

Allgemeines

„Der kleine RC-UHU" ist ein Flugmodell, das je nach Wunsch für unterschiedliche Einsatzzwecke gebaut werden kann. An Modellfluganfänger stellt die Freiflug-Basisversion die geringsten Anforderungen. Für Gleitflüge von einem hindernisfreien Hang kann auf die Kurvensteuerung und die Thermikbremse verzichtet werden , was den Bauaufwand wesentlich verringert und spannende Gleitflüge ermöglicht.
Egal, welche Ausstattungsversion gewählt wird soll klar sein, dass ein Modellbauanfänger das Modell nur mit der Unterstützung einer handwerklich erfahrenen Betreuungsperson oder eines erfahrenen Modellfliegers erfolgreich bauen und betreiben kann.
Wird das Modell mit einer X-306 Fernsteuerung ausgestattet sind ausgedehnte Hang- oder Thermikflüge möglich, die jeden Modellflieger begeistern.
Der gemeinsame Aufbau und die gemeinsamen Testflüge mehrerer Modelle in einer kleineren Gruppe bringt das größte Erfolgserlebnis für jugendliche Modellbauer.

Ausstattungsversionen und Zubehör

Vor Baubeginn soll eine Version gewählt werden, da eine nachträgliche Änderung nicht oder nur sehr aufwändig möglich ist. Ein nachträglicher Ausbau der RC-Segelversion 3) zur RC-Elektroversion 4) ist jedoch problemlos möglich.
Folgende Versionen stehen zur Auswahl:

1) Freiflug- Basisversion
Erforderliches Zubehör:

1Trimmgewicht	Best.-Nr.536

2) Freiflug mit Thermikbremse und Kurvensteuerung
Erforderliches Zubehör:

1Trimmgewicht	Best.-Nr.536
1 Zeitschaltuhr zur Auslösung der Thermikbremse	Best.-Nr.153
1 Freiflug-Hochstartgriff	Best.-Nr.155

3) RC- Segelflugversion
Erforderliches Zubehör:

1 Bausatz mit Fernlenkanlage*	Best.-Nr.9401.200
1 Empfängerbatterie 4N-600AA 4,8V/600mAh	Best.-Nr.2585
1 Gummi- Hochstarteinrichtung	Best.-Nr.235
1 Ladegerät TURBOMAT 6PLUS	Best.-Nr.6428
1 Empfänger-Ladekabel	Best.-Nr.3021

4) RC- Elektroflugversion
Erforderliches Zubehör:

1 Bausatz mit Fernlenkanlage*	Best.-Nr.9401.200
1 Motoraufsatz mit SPEED 300 7,2V	Best.-Nr.9401.20
1 Antriebsbatterie GRAUPNER 6-NiMH 7,2V/0,7Ah	Best.-Nr.2539
1 Luftschraube CAM FOLDING PUSHPROP 13x8cm	Best.-Nr.1335.13.8L
1 Drehzahlregler PICO 8	Best.-Nr.7171
1 Ladegerät TURBOMAT 6PLUS	Best.-Nr.6428
1 BEC Ladekabel	Best.-Nr.3037

Bei Version 4) kann durch das Abziehen des Motoraufsatzes das Modell sekundenschnell zur Segelversion für Hochstart oder Hangflug umgewandelt werden.
Bitte beachten, dass die Installation der o. g. Zubehörteile für die Elektroflugversion 4) in der Packung Best.-Nr. 9401.20 beschrieben und gezeichnet sind.
*) Sofern als Bausätze die preisgünstigen 5er- Packungen Best.-Nr.9401.05 bezogen werden ist dafür das Fernlenkset X-306 inklusive zwei Servos C 261 unter Best.-Nr.4708.261 erhältlich.
Das komplette Zubehör sollte vor Baubeginn vorhanden sein, damit die Zubehörteile bei den entsprechenden Baustufen eingepasst bzw. eingebaut werden können.

Folgende Werkzeuge und Klebstoffe sind für den Zusammenbau erforderlich:

Balsamesser	Best.-Nr. 980	Schraubendreher	Best.-Nr.810
Lötgerät 220 V**	Best.-Nr. 826	Sechskant-Schraubendreher	Best.-Nr. 5735.1,5
Radio-Lötzinn**	Best.-Nr. 1176.1	Stecknadeln	Best.-Nr. 639
UHU Schraubensicher	Best.-Nr. 952	Spezial-Federklammern	Best.-Nr. 543
UHU Sekundenkleber	Best.-Nr.1098	Seitenschneider	....
UHU- hart	Best.-Nr.534.35	Flachzange	....
UHU Klebefilm	7,5mx19mm	Papierschere	....
Rechtwinkliges Dreieck	....		

**) Nur erforderlich für RC- Elektroflugversion 4), Beschreibung enthalten bei Best.-Nr. 9401.20

Bauanleitung

Die lasergeschnittenen Holzteile nach Bedarf ausbrechen und die Schnittflächen leicht überschleifen. Die mit „F" markierten Teile werden ausschließlich für die Freiflugversion 2) benötigt. Jedes Bauteil ist im Bauplan mit einer Positionsnummer versehen und in der "Stückliste" bezeichnet. Die Laserteile sind aus technischen Gründen nicht nummeriert. Bevor ein Teil verklebt wird muss bereits über die nächsten Bauschritte absolute Klarheit bestehen, deswegen soll die komplette Bauanleitung vor Baubeginn durchgelesen werden. Erscheint in der Bauanleitung der Hinweis **„Wichtig"** oder **„Achtung"** ist dieser Baustufe besonders große Aufmerksamkeit zu schenken um Bau- oder Bedienungsfehler zu vermeiden. Der Bauplan zeigt in den Hauptansichten die RC-Segelflugversion 3)

Als Klebstoff ausschließlich UHU hart verwenden, sofern kein spezieller Klebstoff bei der entsprechenden Baustufe empfohlen wird. **Wichtig**, unbedingt genügend lange Klebepausen einhalten. Die Bauanleitung ist so gegliedert, dass automatisch genügend lange Klebepausen entstehen. Überlagerter UHU hart (ist zähflüssig und nicht mehr 100% transparent), darf nicht verwendet werden, da insbesondere mit den ABS- Kunststoffteilen damit keine hochfeste Klebeverbindung entsteht und die Teile u. U. bei geringer Belastung abbrechen.

1. Baubrett mit Klarsichtfolie abdecken. Dazu den beiliegenden Polybeutel seitlich abtrennen und aufklappen, dann den Rumpfboden (1) mittig und fest mit Stecknadeln auf das Baubrett heften. Den Formklotz (2) mit Spant (3) aufkleben.
2. Die Spezialmuttern (4) in die Mutteraufnahme (5) einkleben.
3. Die Beplankung (6) auf eine ebene Unterlage legen und die Nasenleiste (7) sowie Endleiste (8) aufkleben. **Wichtig: Jeweils darauf achten, dass die im Bauplan gezeigte Position eingehalten wird und die Außenkanten exakt bündig mit der Beplankung abschließen. Für die Freiflugversionen die Endleiste (8) mit Markierung „F" verwenden.**
4. Die Spanten (9) und (10) zusammen mit Mutteraufnahme (5) einkleben. Mit einem rechtwinkligen Dreieck überprüfen ob die Spanten exakt senkrecht zum Rumpfboden (1) stehen. Den Spant (11) einkleben. Den Spant (12) gemeinsam mit den Verstärkungen (13) aufkleben. **Achtung. Den Spant (12) so einkleben, dass die Bohrungen für die Bowdenzüge im Spant auf der linken Seite liegen. Die Verstärkungen (13) müssen bündig mit dem Rumpfboden abschließen.**
5. Die Verstärkungen (14) ankleben und mit Stecknadeln fixieren. Im Bereich der Mutteraufnahme (5) mit UHU Klebefilm zusammenhalten.
6. Inzwischen den Höhenruderbowdenzug (15) mit UHU Sekundenkleber gegen die Endleiste (8) kleben. Für die Freiflugbasisversion 1) werden keine Bowdenzüge benötigt, diese dann auch nicht einkleben.
7. Das dem Bausatz beiliegende Ruderscharnier mittig durchtrennen und die beiden Hälften gemäß Bauplan mit UHU Sekundenkleber auf die Endleiste (8) kleben **Achtung, dass kein Klebstoff an die Knicklinie der Scharniere gelangt, da diese sonst ihre Elastizität verlieren. Für die Freiflug Basisversion 1) werden keine Ruderscharniere benötigt. Für die Freiflugversion 2) müssen die Ruderscharniere auf der rechten Seite liegen unbedingt Schnitt K-K, sowie Bowdenzugführung beachten.** Die Seitenflosse mit der zweiten Beplankung (6) verschließen, Beplankung fest aufdrücken und darauf achten, dass sie sich nicht verschiebt.
8. Das Seitenruder (17) mit dem Schleifklotz entsprechend Schnitt A-A profilieren und an der Vorderkante abschrägen. Mit dem Balsamesser vorsichtig die Schlitze für die Ruderscharniere (16) ausnehmen. **Achtung, bei der Freiflugbasisversion 1) entfällt das Abschrägen der Vorderkante, sowie das Einschneiden der Schlitze für die Ruderscharniere, Seitenruder fest ankleben.**
9. Die Vorderkante der Seitenflosse gemäß Schnitt A-A runden und die Endkante zwischen und außerhalb der Ruderscharniere überschleifen
10. Das Rumpfgerüst nun vom Baubrett nehmen und mit dem Schleifklotz seitlich überschleifen, sodass Klebstoffreste entfernt werden. Die seitlichen Zapfen an Spant (9) nicht abschleifen. Das Rumpfgerüst anschließend wieder **fest** auf das Baubrett heften, die Klarsichtfolie wieder unterlegen.
11. Die fertige Seitenflosse einkleben, dazu den Höhenruderbowdenzug durch die untere Bohrung von Spant (12) schieben, weiter durch die linke von Spant (11). sowie durch die obere Aussparung von Spant (10). **Wichtig: Mit dem rechtwinkligen Dreieck die Senkrechte Lage der Seitenflosse überprüfen und darauf achten, dass die Nasen- und Endleiste ganz nach unten gedrückt ist.**
12. Das rechte Rumpfseitenteil (19) , hat eine Aussparung für den Bowdenzug (18), ankleben. Die Stecknadeln und Federklammern zum fixieren des Seitenteiles bereitlegen und sicherstellen, dass noch genügend UHU hart vorhanden ist, nötigenfalls eine neue Tube verwenden. Das Seitenteil nun ankleben und fixieren, darauf achten, dass die Rumpfseite überall spaltfrei am Rumpfgerüst anliegt. **Achtung: Der Klebstoffauftrag und das Ankleben des Seitenteiles muss zügig erfolgen, da sonst der zuerst aufgetragene Klebstoff schon beginnt auszuhärten. Beim Ankleben des Rumpfseitenteiles darauf achten, dass die Seitenflosse senkrecht steht, nötigenfalls korrigieren.**
13. Den Seitenruderbowdenzug (18) von hinten durch die Aussparung im Rumpfseitenteil einschieben. Den Verlauf des Bowdenzuges von rechts zur linken Seite über Spant (12) beachten.
14. Die Servos, mit abgeschraubten Servohebeln in das Servobrett (39) einschrauben. Die Befestigungselemente dafür liegen jeweils den Servos bei. Das Servobrett nun in den Rumpf setzen , die Kabel nach vorne führen, dann das Servobrett einkleben
15. Für die Freiflugversion 2) die komplett montierte Umlenkmechanik gemäß Detail- Zeichnung auf dem Bauplan auf das Servobrett (39) aufschrauben. Servobrett mit Stütze (48) in den Rumpf kleben. Den Auslöser (57) mittels Flach- oder Rundzange biegen, Rest von (37F) verwenden. Die Schlitze für die Hacken (53) und (54) mit dem Balsamesser ausnehmen.
16. Das linke Rumpfseitenteil nach dem bereits beschriebenem Prinzip ankleben. Für die Versionen 2) und 3) die Schalteraufnahme (48) oder Verstärkung (55) einkleben.
17. Die Bowdenzüge mit den Spanten (11) und (12) verkleben. UHU Sekundenkleber verwenden. Für die Freiflugversion 2) den Bowdenzug (18) gemäß Bauplan durch den Rumpfboden (1) führen. Das Rumpfoberteil für die Seitenflossenvorderkante abschrägen, einpassen und einkleben. **Achtung: Stecknadeln innerhalb des Leitwerkhebelarmes zuvor entfernen.** Das Übergangsteil (22) einkleben.
18. Damit die Klebestellen am Rumpf vollständig aushärten können wird in der Zwischenzeit die Tragfläche aufgebaut. Die Profilleisten (24) mit den Endfahnen (25) verkleben. Dazu die Endfahnen zuerst mit UHU Klebefilm anheften, hochklappen und von unten UHU hart auftragen, dann fest zusammenpressen. **Achtung: Unbedingt darauf achten, dass eine linke und rechte Flächenhälfte entsteht!** Die vorgefertigten Balsateile auf das Tragflächenmittelteil kleben und mit Federklammern fixieren. Die Verbindungsteile (26) und (27) mit den aufgeklebten Winglets (28) in gleicher Weise ankleben. Die Winglets mit UHU Klebefilm an den Verbindungsteilen fixieren **Wichtig: Zum Aushärten des Klebstoffes die Tragfläche gleichmäßig unterlegen, sodass die V-Form erhalten bleibt. Über 4 Stunden aushärten lassen, am besten über Nacht.** Nach der Trockenpause die Tragfläche überschleifen und die Kanten der Winglets runden.
19. Die Kabinenhaube (30) entlang der Abschneidelinie ausschneiden, Schere und Balsamesser verwenden. Für die Schraube (31) vorne eine U-förmige Aussparung ausnehmen. Mit dem Schleifklotz die Außenkanten der Kabinenhaube überschleifen. **Achtung: Im Bereich der Tragflächenvorderkante muss die Passung durch probeweises Aufschieben der Haube eventuell nachgearbeitet werden, dieser Arbeitsgang kann erst nach dem Überschleifen des Rumpfes mit aufgeschraubter Tragfläche erfolgen. Für die Freiflugversion 2) muss die Kabinenhaube im Bereich der Zeitschaltuhr ausgespart werden.**
20. Den Rumpf vom Baubrett nehmen und mittels Schleifklotz gemäß den Ansichten (Seitenansicht und Draufsicht des Rumpfes) und den Schnitten B-B bis E-E runden. **Achtung: Im Bereich der Tragflächenauflage die Rumpfkanten nicht runden.** Diesen Bereich, sowie die Kabinenöffnung flach überschleifen. Die Tragfläche mit den beiden Schrauben (29) aufschrauben und durch anvisieren von vorne überprüfen, ob die Tragfläche gerade sitzt. Nötigenfalls kann der Sitz durch entsprechendes Überschleifen der Tragflächenauflage korrigiert werden. Die Kabinenhaube aufsetzen und die Schraube (31) einschrauben. Die Kabinenhaube in mehreren kleinen Schritten soweit nacharbeiten, bis sie, zuerst vorne unter den Schraubenkopf (31) geschoben, durch mäßiges Herunterdrücken unter das Tragflächenmittelteil (23) einrastet. Durch das Anheben am hinteren Ende erfolgt das Öffnen der Kabinenhaube. Das Seitenruder (17) auf die Scharniere (16) kleben.
21. Die Höhenflosse, sowie das Höhenruder entsprechend der Rumpfseitenansicht profilieren. **Achtung: Bei den Freiflugversionen muss die Vorderkante des Höhenruders (34) nicht abgeschrägt werden.** Die Höhenflosse (32) vorbiegen und aufkleben, den rechten Winkel zur Seitenflosse prüfen und mit Stecknadeln fixieren. Die Verstärkungen (33) gemäß Schnitt F-F abschrägen und ankleben.
22. **Der nachfolgend beschriebene Einbau der Fernsteuerkomponenten, Baustufe (23) und (24) ist bei beiden Freiflugversionen nicht erforderlich.**
23. Die überflüssigen Servohebel abtrennen und die Bohrung für die Ruderzugaufnahme (40) auf Ø 2,1 aufbohren, dies kann, sofern kein passender Bohrer zur Verfügung steht auch mit dem Balsamesser erfolgen, dass dann sozusagen als „Reibahle" eingesetzt wird. Die STOP- Mutter (41) nur soweit aufdrehen, dass sich die Teile (40) noch leicht drehen lassen. Die Gewindestifte (42) vorerst nur lose eindrehen. Den Bowdenzug (15) gemäß Bauplan kürzen.
24. Bevor die Servohebel auf die Servos geschraubt werden müssen die Servos per Fernsteuerung oder Servotester neutral eingestellt werden. Nach der Einstellung der Ruderzüge (37) und (38) die Gewindestifte mit UHU- Schraubensicher beträufeln und festziehen.
25. Bei Freiflugversion 2) das linke Rumpfseitenteil (20) entsprechend der Aussparung in Verstärkung (55) für die Zeitschaltuhr aussparen. Die Zeitschaltuhr einschrauben, die Befestigungsschrauben dafür liegen der Zeitschaltuhr bei.
26. Das Höhenruder mittels Folienscharnier (Dekorelement von Dekorbogen (58)) befestigen. Nacheinander die Ruderzüge (37) und (38oder 38F) mit jeweils aufgeschobenem Ruderhorn (35) und (36) bzw. (35F) und (36F) von hinten einschieben und vorne durch die Ruderzugaufnahmen (40) führen. Den Zug (37F) durch die Rumpfunterseite führen und passend abwinkeln, siehe Bauplan. Die Ruderhörner probeweise einsetzen und die Züge mittels Seitenschneider kürzen. Erst dann die Ruderhörner einkleben. Nachdem die Gummiringe (56) eingehängt sind kann die Funktion der Thermikbremse getestet werden.
27. Die Kurvensteuerung bei Freiflugversion 2) wird durch den Zug (37F) und den Gummiring (56) auf der linken Seite des Seitenruders betätigt, siehe Schnitt K-K. Während der Hochstartphase wird das Seitenruder über Zug (37F)in Neutral- Position gezogen, nach dem Ausklinken (Hochstartring fällt aus dem Hochstarthacken), erfolgt über Gummiring (56) ein minimaler Ausschlag des Seitenruders nach links, sodass das Modell in Linkskreisen weiterfliegt. **Wichtig: Die Kurvensteuerung kann nur funktionieren, wenn das Modell äußerst exakt gebaut ist. Die Einstellung der Ruderausschläge sollte durch Testflüge ermittelt werden.**
28. Landekufe (43) und Beplankungen (44), sowie Sporn (45) aufkleben und überschleifen.

Der RC-Einbau

Die Bauanleitung , sowie die Darstellung im Bauplan bezieht sich auf die Fernsteueranlage X- 306. Werden andere Fernsteueranlagen eingebaut , so beachten Sie die zugehörige Bedienungsanleitung.
Die bereits im Rumpf installierten Servos an den Empfänger anschließen. Das Seitenruderservo in Buchse 1, Höhenruderservo in Buchse 2 einstecken. Den Ein/Aus-Schalter in die Rumpfseitenwand einschrauben, die Empfängerbatterie anschließen und das Schalterkabel in die mit „Batt." Bezeichnete Buchse des Empfängers einstecken. Die Empfängerantenne durch die Rumpfunterseite nach außen führen mit UHU- Klebefilm bis zur Rumpfmitte befestigen.

- Die Empfängerbatterie und Batterien im Sender aufladen, dann per Sender alle Funktionen überprüfen. Wird der rechte Fernsteuerknüppel (Funktion 1) nach rechts bewegt muss das Seitenruder ebenfalls nach rechts ausschlagen. Wird der linke Knüppel nach hinten gezogen, muss das Höhenruder nach oben ausschlagen. Sofern eine Ruderfunktion nicht sinngemäß erfolgt kann über die kleinen Schiebeschalter links unten am Sender die Servolaufrichtung umgepolt werden.

Das Dekor

Die einzelnen Dekorelemente ausschneiden und gemäß der Abbildung auf dem Verpackungskarton aufkleben. Das Modell soll aus Gewichtsgründen nicht lackiert werden. Sind einmal Reparaturen notwendig, lassen sich diese so leichter durchführen. Sollte das Modell einmal nass oder feucht werden wird es bei normaler Raumtemperatur wieder getrocknet. Keinesfalls bei hohen Temperaturen trocknen, da sich die Holzteile sonst verziehen können.

Auswiegen

Der Schwerpunkt liegt bei ca.60 mm von Tragflächenvorderkante aus gemessen. Zur Einstellung die Empfängerbatterie entsprechend verschieben, wenn der Schwerpunkt stimmt, die RC- Komponenten mit Schaumstoff oder Styroporstücken sichern. Bei den Freiflugversionen wird der Schwerpunkt durch das Einkleben von Trimmgewichten in die Rumpfnase eingestellt. Die Schwerpunktlage wird geprüft, indem das Modell unterhalb der Tragfläche (siehe Pfeil in der Rumpfseitenansicht) mit zwei Fingern unterstützt wird. Das Modell soll dann waagrecht auspendeln.

Einfliegen

Das fertig gebaute Modell mit neutral eingestellten Rudern, an einem windstillen oder schwachwindigem Tag einfliegen. Eine leicht gegen die Windrichtung abfallende Wiese ist als Gelände optimal geeignet
Das Modell per Handstart gegen die Windrichtung mit leicht nach unten geneigter Rumpfnase in die Luft schieben. Die richtige Startgeschwindigkeit wird durch einige Laufschritte erreicht. Keinesfalls das Modell vergleichbar mit einem Speerwurf nach oben werfen. Mit dieser falschen Startart würde das Modell kurzzeitig nach oben steigen um dann nach unten abzukippen. Eine Bruchlandung wäre die Folge. Bei jeder Ausstattungsversion soll das Modell durch minimale Seitenruderausschläge auf einen Geradeausflug getrimmt werden. Bei der RC- Segelflugversion erfolgt die Feintrimmung über die Trimmschieber unterhalb, bzw. neben den Steuerknüppeln.
Führt das Modell einen wellenförmigen Gleitflug aus, muss der Schwerpunkt einige Millimeter nach vorne verschoben werden. Zeigt das Modell eine stark nach unten geneigte Flugbahn ist der Schwerpunkt zu weit vorne.
Das Modell vorerst mit kleinen Steuerausschlägen fliegen. Das Modell zuerst möglichst geradlinig oder nur mit flachen Kurven fliegen. **Wichtig: Durch die kurzzeitige Betätigung des Seitenruders wird eine Kurve eingeleitet, danach das Ruder wieder in Neutralposition bringen. Wird das Seitenruder zu lange oder zu stark betätigt kommt das Modell in den sog. Spiralsturz.** Die Landung exakt gegen die Windrichtung durchführen. Vor dem Aufsetzen die Fluggeschwindigkeit des Modells durch dosierte Höhenruderausschläge reduzieren. Die Landung immer gegen die Windrichtung ausführen.

Der Hochstart

Wichtig: Der Hochstart erfolgt immer genau gegen die Windrichtung. Wird diese Regel nicht eingehalten, bricht das Modell seitlich aus und eine Bruchlandung ist die Folge.
Für einen Freiflug Hochstart ist ein weites freies Fluggelände und mindestens zwei Personen Voraussetzung. Hochstarts dürfen weiterhin nur bei gutem, schwachwindigem Wetter durchgeführt werden. Besteht Gewitterneigung darf keinesfalls gestartet werden.
Ein Helfer hält beim Freiflug-Hochstart das Modell, startet die Zeitschaltuhr für die Thermikbremse. Helfer und Starter laufen nun gemeinsam los, bei genügender Startgeschwindigkeit gibt der Helfer das Modell mit leicht nach oben gerichteter Rumpfnase frei. Das Modell steigt nun nach oben, in 25Metern Höhe fällt der Hochstartring aus dem Hacken. Achtung: Sollte der Ring einmal nicht ausklinken, nötigenfalls den Hochstartgriff aus der Hand geben um eine Bruchlandung zu vermeiden.
Wichtig: Bei Gummiseil- Hochstarts mit der RC- Segelversion darauf achten, dass der Gummi nicht zu fest gespannt wird, da sonst die Tragfläche überlastet wird und brechen kann.

Der Elektroantrieb

Beschreibung siehe Anleitung zu Motoraufsatz Best.-Nr. 9401.20
Diese Antriebsvariante bietet den größten Komfort. Das Modell kann ohne Hochstarteinrichtung auf eine Ausgangshöhe für ausgedehnte Segelflüge gebracht werden. Durch die aerodynamische Güte des Motoraufsatzes mit der Klappluftschraube zeigt das Modell mit Elektroantrieb optimale Segelflugleistungen. Ein weiterer Vorteil bietet die Möglichkeit, den Elektroantrieb nach Bedarf während des Fluges beliebig oft ein- und wieder auszuschalten, so kann z. B. bei einem zu nieder angesetztem Landeanflug noch einmal durchgestartet werden.

GRAUPNER-Modellbau wünscht Ihnen viele schöne Flüge mit Ihrem neuen Modell „Der kleine RC- UHU"
Februar 2006

Stückliste

Teil-Nr.	Benennung	Stück	Werkstoff	Abmessung in mm
1	Rumpfboden	1	Balsaholz	4 Laserteil
2	Formklotz	1	Balsaholz	45x22x18
3	Spant	1	Sperrholz	2 Laserteil
4	Spezialmutter	2	Stahl	M4 Fertigteil
5	Mutteraufnahme	1	Sperrholz	2 Laserteil
6	Beplankung	2	Balsaholz	1 Laserteil
7	Nasenleiste	1	Sperrholz	2 Laserteil
8	Endleiste	1	Sperrholz	2 Laserteil
9	Spant	1	Sperrholz	2 Laserteil
10	Spant	1	Sperrholz	2 Laserteil
11	Spant	1	Sperrholz	2 Laserteil
12	Spant	1	Sperrholz	2 Laserteil
13	Verstärkung	2	Sperrholz	1 Laserteil
14	Verstärkung	2	Sperrholz	1 Laserteil
15	Höhenruderbowdenzug	1	Kunststoff	Ø 1,85/0,9x680
16	Ruderscharnier	2	Kunststoffgewebe	19x12,5.0,25
17	Seitenruder	1	Balsaholz	4 Laserteil
18	Seitenruderbowdenzug	1	Kunststoff	Ø 1,85/0,9x500
19	Rumpfseitenteil rechts	1	Balsaholz	2 Laserteil
20	Rumpfseitenteil links	1	Balsaholz	2 Laserteil
21	Rumpfoberteil	1	Balsaholz	4 Laserteil
22	Übergang	1	Balsaholz	31x12x12
23	Tragflächenmittelteil	1	ABS	Fertigteil
24	Profilleiste	2	Balsaholz	580x50x6
25	Endfahne	2	Balsaholz	580x80x2
26	Verbindungsteil links	1	ABS	Fertigteil
27	Verbindungsteil rechts	1	ABS	Fertigteil
28	Winglet	2	Balsaholz	2 Laserteil
29	Senkkopfschraube	2	Polyamid	M4x15
30	Kabinenhaube	1	Kunststoff	Tiefziehteil
31	Rundkopfschraube	2	Stahl	Ø 2,2x9
32	Höhenflosse	1	Balsaholz	2 Laserteil
33	Verstärkung	2	Balsaholz	4 Laserteil
34	Höhenruder	1	Balsaholz	2 Laserteil
35	Höhenruderhorn	1	Sperrholz	1 Laserteil
36	Seitenruderhorn	1	Sperrholz	1 Laserteil
37	Seitenruderzug	1	Stahl	Ø 0,5
38	Höhenruderzug	1	Stahl	Ø 0,5
39	Servobrett	1	Sperrholz	2 Laserteil
40	Ruderzugaufnahme	2	Stahl	Fertigteil
41	STOP- Mutter	2	Polyamid	M2
42	Gewindestift	2	Stahl	M3x3
43	Landekufe	1	Sperrholz	2 Laserteil
44	Beplankung	2	Balsaholz	2 Laserteil
45	Sporn	1	Balsaholz	4 Laserteil
46	Schalteraufnahme	1	Sperrholz	1 Laserteil
47	Endleiste „F"	1	Sperrholz	2 Laserteil
48	Stütze „F"	1	Sperrholz	2 Laserteil
49	Distanzscheibe „F"	2	Sperrholz	2 Laserteil
50	Umlenkhebel „F"	1	Sperrholz	2 Laserteil
51	Höhenruderhorn „F"	1	Sperrholz	1 Laserteil
52	Seitenruderhorn „F"	1	Sperrholz	1 Laserteil
53	Haken „F"	1	Sperrholz	1 Laserteil
54	Haken „F"	1	Sperrholz	1 Laserteil
55	Verstärkung „F"	1	Sperrholz	1 Laserteil
56	Gummiring „F"	2	Gummi	Ø 10x1x1
57	Auslöser „F"	1	Stahl	Ø 0,5x42
58	Dekorbogen	1	Selbstklebefolie	420x120x0,25

Weiterhin im Bausatz enthalten:
1 Baubrett aus Balsaholz 800x75x10mm,1 Polybeutel 400x95x0,1mm als Schutzfolie,
1 Schleifklotz 240x40x10mm mit selbstklebendem Schleifpapier

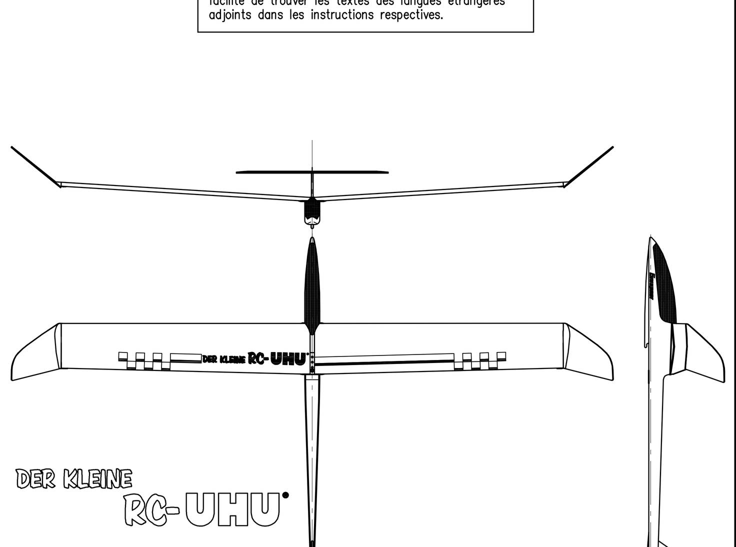
Ersatzteile (nicht enthalten)

Bezeichnung	Best.-Nr.
Kabinenhaube	9401.1
Dekorbogen	9401.14
Gummiring Ø 10mm	50.10
Polyamidschraube M4x15	5891.15

Die Texte sind mit eingekreisten Nummern versehen. Diese Numerierung erleichtert das Auffinden der zugeordneten fremdsprachigen Texte in der jeweiligen Anleitung.

The texts are provided with encircled numbers. This numbering facilitates the locating of the adjoined texts in the respective instructions.

Les textes ont des numéros encerclés. Ce numérotage facilite de trouver les textes des langues étrangères adjoints dans les instructions respectives.



3-Seitenansicht

Technische Daten

Spannweite ca.	1400 mm
Streckung	12,6
Tragflächenprofil	Jedelsky
Länge ü.a. ca.	845 mm
Tragflächeninhalt ca.	15,5 dm²
Höhenleitwerksinhalt ca.	2,5 dm²
Gesamtflächeninhalt ca.	18,0 dm²
Gesamtflächenbelastung ab ca.	12,5 g/dm²
Fluggewicht ab ca.	225 g

All rights reserved. Commercial use of the plan strictly interdited.
Any illustrations in this plan showing the installation of engines, R/C equipment and mechanical gear for several functions are to be considered as mere recommendations, the installation instructions of such components being dependent on the state of their respective development at the time of installation.
In case that other than the recommended gear should be installed modifications in the construction of the model may be required to accomodate such equipment. Delivery of individual items subject to availability.

Tous droits réservés. L'utilisation à usage commercial de ce plan est strictement interdite. Les illustrations sur ce plan montrant l'installation de moteurs, d'équipements R/C, de dispositifs mécaniques pour la commande des différentes fonctions, etc...sont seulement conseillés en fonction de leur stade de développement technique respectif actuel.
Les modifications dans la construction du modéle dûes à l'utilisation d'éléments autres que ceux conseillés devront être entreprises sur initiative personnelle.
Sous réserve de possibilité de livraison de certains articles.

VERLAG GRAUPNER GmbH & Co. KG KIRCHHEIM/TECK
PUBLISHED BY GRAUPNER GmbH & Co. KG KIRCHHEIM/TECK GERMANY

Alle Rechte vorbehalten. Die gewerbliche Benützung dieser Zeichnung ist nicht gestattet.
Eventuelle Darstellungen im Plan über Einbau von Motoren, Fernsteuerungen, mechanischen Einrichtungen für diverse Betätigungen etc. sind lediglich Empfehlungen und jeweils abhängig von dem technischen Entwicklungsstand.
Änderungen im Aufbau des Modells bei Verwendung anderer als im Plan empfohlener Teile sind nach eigenem Ermessen durchzuführen.
Liefermöglichkeiten einzelner Artikel vorbehalten.

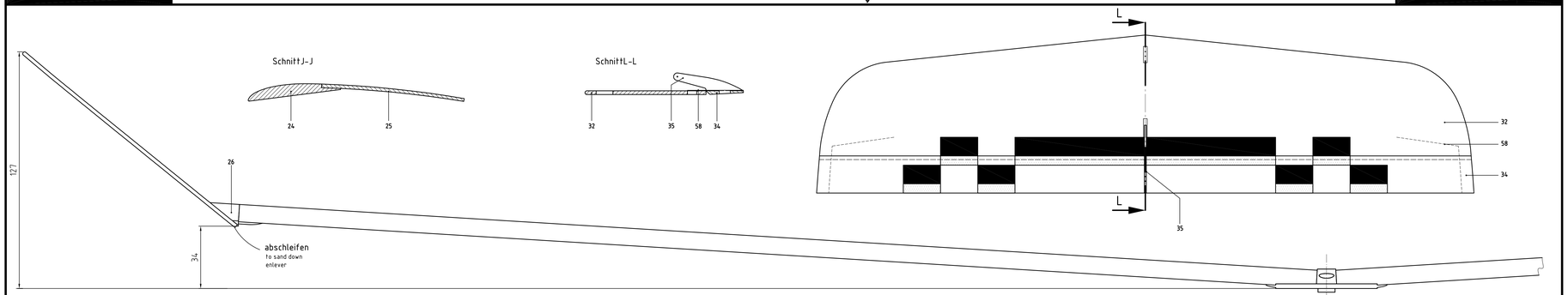
Printed in Germany
2006

0 50 100

Schnellbaukasten Quickie-Kit / Boîte de construction rapide	
Bestell-Nr. Ident-No. / Réf. No.	9401
Bogen Sheet / Feuille	2
Ident-No.	0057404

Graupner Schnellbau-Plan DER KLEINE RC-UHU®

Schnellbaukasten Quickie-Kit / Boîte de construction rapide	
Bestell-Nr. Ident-No. / Réf. No.	9401
Bogen Sheet / Feuille	2
Ident-No.	0057404



All rights reserved. Commercial use of the plan strictly interdited.
Any illustrations in this plan showing the installation of engines, R/C equipment and mechanical gear for several functions are to be considered as mere recommendations, the installation instructions of such components being dependent on the state of their respective development at the time of installation.
In case that other than the recommended gear should be installed modifications in the construction of the model may be required to accomodate such equipment. Delivery of individual items subject to availability.

Tous droits réservés. L'utilisation à usage commercial de ce plan est strictement interdite. Les illustrations sur ce plan montrant l'installation de moteurs, d'équipements R/C, de dispositifs mécaniques pour la commande des différentes fonctions, etc...sont seulement conseillés en fonction de leur stade de développement technique respectif actuel.
Les modifications dans la construction du modèle dues à l'utilisation d'éléments autres que ceux conseillés devront être entreprises sur initiative personnelle.
Sous réserve de possibilité de livraison de certains articles.

VERLAG GRAUPNER GmbH & Co. KG KIRCHHEIM/TECK
PUBLISHED BY GRAUPNER GmbH & Co. KG KIRCHHEIM/TECK GERMANY

Alle Rechte vorbehalten. Die gewerbliche Benützung dieser Zeichnung ist nicht gestattet.
Eventuelle Darstellungen im Plan über Einbau von Motoren, Fernsteuerungen, mechanischen Einrichtungen für diverse Betätigungen etc. sind lediglich Empfehlungen und jeweils abhängig von dem technischen Entwicklungsstand.
Änderungen im Aufbau des Modells bei Verwendung anderer als im Plan empfohlener Teile sind nach eigenem Ermessen durchzuführen.
Liefermöglichkeiten einzelner Artikel vorbehalten.

Printed in Germany
2006

100
50
0
50
100

Schnellbaukasten

Quickie-Kit / Boîte de construction rapide

Bestell-Nr. / Ident-No. / Réf. No.	9401
Bogen / Sheet / Feuille	3
Ident-No.	00057482

Graupner

building instructions
instructions de montage

DER KLEINE RC-UHU®

Schnellbaukasten

Quickie-Kit / Boîte de construction rapide

Bestell-Nr. / Ident-No. / Réf. No.	9401
Bogen / Sheet / Feuille	3
Ident-No.	00057482

Safety notes

The modeller must have valid third-party insurance for flying this model.

The tools required to build the aeroplane, such as balsa knives, can cause deep cuts if handled carelessly; this means that a competent adult must be on hand to supervise if a young person is to build the model.

Some parts in this kit have extremely sharp points, i.e. they are capable of causing serious eye injuries if handled without due care.

Adhesives recommended for building the model must be used in accordance with the manufacturer's instructions. For example, if cyano-acrylate glue gets into the user's eyes, the result can be serious injury.

The kit is not suitable for young persons under fourteen years of age.

Never fly the model in the vicinity of high-tension overhead cables, public roads, industrial sites or residential areas.

Introduction

"Der kleine RC-UHU" is a model aircraft which can be built in any of several versions to suit the individual modeller's wishes. For the beginner to model-flying the basic free-flight version is most suitable, as it presents the least challenge. If you are able to fly the glider from a clear slope (few obstacles), it is even possible to manage without auto-rudder and the deltermailser (DT); this makes the model even easier to build, and still gives you a model capable of exciting gliding flights.

Regardless of the version you decide to build, please understand that a beginner to modelling will only be able to complete the aeroplane successfully if he has the support and supervision of a manually skilled person or an experienced model flyer.

If the model is fitted out with an X-306 radio control system, it will be capable of extended flights from a slope or flat field. In this form it will give pleasure to any model flyer.

Building and test-flying several models as a group activity can be a fascinating experience for young modellers, and gives all the members of the group the chance to share their success.

Versions and accessories

Before starting construction it is important to choose the appropriate version, as it may be very difficult or even impossible to modify the finished model later. However, there is no problem in converting the RC glider version 3) to the RC electric version 4).

Any of the following versions can be built from the kit:

1) Basic free-flight version

Accessories required:

1 Nose ballast	Order No. 536

2) Free-flight version with deltermailser and auto-rudder

Accessories required:

1 Nose ballast	Order No. 536
1 Deltermailser (DT) timer	Order No. 153
1 Fine-flight tow-launch handle	Order No. 155

3) RC glider version

Accessories required:

1 Kit with radio control system *	Order No. 9401.200
1 Receiver battery, 4N-600AA, 4.8 V / 600 mAh	Order No. 2585
1 Rubber bungee launch system	Order No. 235
1 Battery charger, TURBOMAT 6 PLUS	Order No. 6428
1 Receiver charge lead	Order No. 3021

4) RC electric-powered version

Accessories required:

1 Kit with radio control system *	Order No. 9401.200
1 SPEED 300 7.2 V motor pylon set	Order No. 9401.20
1 Flight battery: GRAUPNER 6-NiMH 7.2 V / 0.7 Ah	Order No. 2539
1 Propeller: CAM FOLDING PUSHPROP, 13 x 8 cm	Order No. 1335.13.8L
1 Speed controller: PICO 8	Order No. 7171
1 Battery charger: TURBOMAT 6 PLUS	Order No. 6428
1 BEC charge lead	Order No. 3037

If you opt to build version 4), the model can be converted from electric power to the glider version in seconds just by removing the motor pylon; in this state it can be flown using a bungee launch system or from a suitable slope.

Please note that the instructions supplied with the motor pylon set, Order No. 9401.20, describe the installation of the accessories listed above for the electric-powered version 4).

*) If you purchase kits in the low-cost 5-packs, Order No. 9401.05, the X-306 radio control system complete with two C 261 servos is available under Order No. 4708.261.

It is strongly recommended that you obtain all the accessories required for your chosen version before you start building the model, so that the components can be installed at the appropriate stage of construction.

You will need the following tools and adhesives to complete the model:

Balsa knife	Order No. 980
220 V soldering iron **	Order No. 926
Electronic grade solder **	Order No. 1176.1
UHU thread-lock fluid	Order No. 952
UHU cyano-acrylate adhesive	Order No. 1098
UHU-hart (cellulose cement)	Order No. 534.35
UHU adhesive tape	7.5 x 19 mm
Setsquare	----
Screwdriver	Order No. 810
Allen key	Order No. 5735.1.5
Modelling pins	Order No. 639
Special spring clamps	Order No. 543
Side-cutters	----
Flat-nose pliers	----
Paper scissors	----

**) Only required for the electric-powered version 4); instructions included with Order No. 9401.20

Building instructions

The laser-cut wooden parts should be separated from their sheets when they are required, and the cut edges sanded lightly to clean them up. The parts marked "F" are over-sized (required for the free-flight version 2). The plan states a part number for each component, and these are repeated in the Parts List. For technical reasons the numbers are not printed on the laser-cut parts. Before you glue any part in place, it is important that you should be absolutely clear about the next stage of construction, and for this reason you should take the time to read right through the building instructions before starting the building process. If you see the words **"important!"** or **"Caution!"** at any point in the building instructions, please take particular care over the next stage in order to avoid errors in construction or operation. The main drawings on the plan show the RC glider (version 3).

Use UHU hart for all joints in this model, unless the instructions expressly state otherwise. **Important**: leave plenty of time for glued joints to harden before you resume construction. The building instructions are divided up in such a way that glued joints automatically have plenty of time to harden while you are working on the next step. If your tube of UHU hart has been stored for a long time (very thick, not completely transparent), please buy a new one rather than use the old adhesive, as it will not produce strong joints - especially with the ABS plastic parts - and joints may fail subsequently when stressed quite lightly.

1. The first step is to cover the building board with clear plastic film: slit the polythene bag (supplied) along the side and open it up. Lay the plastic film over the building board, then pin down the fuselage plan, which is centrally over the building board. Make sure it cannot shift, then glue the noseblock (2) and the nose former (3) to it as shown.
2. Glue the captive nuts (4) in the nut support plate (5).
3. Lay one fin side panel (6) on a flat surface and glue the fin leading edge (7) and trailing edge (8) to it. **Important: ensure that these parts are positioned exactly as shown on the plan, and that the outside edges are exactly flush with the inset panel. For the free-flight versions use the trailing edge (8) marked "F".**
4. Glue the formers (9) and (10) to the fuselage floor (1), and glue the captive nut support plate (5) to them; check with a setsquare that the formers are exactly vertical relative to the fuselage floor (1). Glue the former (11) to the fuselage bottom. Glue the tail former (12) in place together with the plywood reinforcements (13). **Caution: the former (12) must be fitted with the holes for the "snakes" (control pushrod outer sleeves) on the left-hand side. The ply reinforcements (13) must end flush with the edges of the fuselage bottom.**
5. Glue the plywood doublers (14) in place, using pins to secure them. Use adhesive tape to hold the assembly together in the area of the nut support plate (5).
6. While the glue is drying, glue the elevator snake outer sleeve (15) against the fin trailing edge (8) using UHU cyano-acrylate glue ("cyano"). Note that the snakes are not required for the basic free-flight version 1), and should not be fitted.
7. Locate the hinge supplied in the kit and cut it in half. Use cyano to glue the two halves to the trailing edge (8) of the fin as shown on the plan. **Caution: don't let any glue get onto the pivot line of the hinges, as this will make them stiff in operation. No hinges are required for the basic free-flight version 1). If you are building the free-flight version 2), note that the hinges should be fitted on the right-hand side, as shown in Section K-K; make sure they do not foul the snake sleeve.** Complete the fin by gluing the second sheeting panel (6) to the structure; press the panel in place firmly and pin it to ensure that it does not slide out of position.
8. Sand the rudder (17) to the profile shown in Section A-A using the sanding block (supplied), and bevel the front face as shown. Carefully cut the slots for the hinges (16) using a balsa knife. **Caution: if you are building the basic free-flight version 1), it is not necessary to bevel the front face of the rudder, nor to cut the hinge slots. In this case simply glue the rudder permanently to the fin.**
9. Round off the leading edge of the fin as shown in Section A-A, and sand the trailing edge between and outside the hinges.
10. The fuselage framework can now be removed from the building board. Remove any excess blobs of glue by sanding the sides of the structure using the sanding block, but take care not to sand off the tabs on both sides of the former (9). Pin the fuselage framework down on the building board again **securely**, with the clear film under it as mentioned previously.
11. The complete fin can now be fitted, slipping the elevator snake through the bottom hole in the former (12), then through the left-hand hole in the former (11) and the top left-hand hole in the former (10). **Important: use a setsquare to check that the fin is exactly upright, and ensure that the leading and trailing edges are pushed right down onto the building board.**
12. Locate the right-hand fuselage side (19) - the one with a slot for the rudder snake (18) - as the next step is to glue it to the fuselage framework. You will need modelling pins and spring clamps to fix the side panel in place, so have them to hand before reaching for the glue. Check that you have plenty of UHU hart for the job, and obtain a new tube if you are not sure. Glue the fuselage side to the framework and pin / clamp it in place securely, ensuring that the fuselage side makes good contact with the framework at points. **Caution: you must work briskly when applying the adhesive and fitting the fuselage side, otherwise the lines of glue you apply first will already have started to harden. Check that the fin still stands vertical when you have fitted the fuselage side, and correct it if necessary.**
13. Slip the rudder snake (18) through the slot in the tail end of the fuselage side (19). Note the route of the snake, moving from left at the tail to right at the former (12).
14. Remove the output arms from the servos, and fix them in the servo mounting plate (39) using the screws and accessories supplied with them. Place the servo plate in the fuselage, with the servo leads running towards the nose. Glue the servo mounting plate in position.
15. Free-flight version 2): assemble the bellcrank mechanism as shown in the detail drawing, and screw it to the servo mounting plate (39) as shown on the plan. Glue the servo plate in the fuselage together with the vertical sub-former (48). Bend the trigger wire (57) to shape using flat-nose or round-nose pliers, using the scrap material from (37F). Cut the slots for the plywood hooks (53) and (54) using a balsa knife.
16. The left-hand fuselage side can now be glued to the framework using the method described above. For the versions 2) and 3) glue the plywood switch support (46) or the plywood timer reinforcement (55) in place at the same time.
17. Use cyano to glue the snake outer sleeves for the rudder and elevator to the formers (11) and (12). Free-flight version 2): route the snake (18) through the fuselage floor (1) as shown on the plan. Bevel the top fuselage panel at the angle of the fin leading edge, trim it to fit accurately and glue it in place. **Caution: remove any glue inside the fin / fuselage area beforehand.** Glue the wing saddle fillet (22) in place as shown.
18. At this stage the wing should be assembled, to allow plenty of time for the glued joints in the fuselage to harden completely. The profiled leading edge panels (24) are first glued to the flat trailing edge sheet panels (25): temporarily fit the panels together using lengths of adhesive tape, then fold them apart using the tape as a hinge, and apply UHU hart along the inside of the joint. Press the panels together firmly. **Caution: please take care to produce one left-hand wing and one right-hand wing!** Allow the joints to harden, then glue the prepared balsa wing panels to the centre-section (23). Make sure the glue has set really hard, remove the wing from the building board, sand it smooth overall and round off the edges of the wingtips.
19. Cut out the canopy (30) along the marked lines using a pair of scissors or a balsa knife. Cut an open-ended slot at the front for the retaining screw (31). Sand the outside edges of the canopy using the sanding block. **Caution: you may need to adjust the fit of the canopy at the wing leading edge by offering it up and trimming it gradually, but this can only be carried out after the fuselage has been sanded overall and the wing fitted. Free-flight version 2): cut away the canopy to clear the timer.**
20. Remove the fuselage from the building board and round off the edges using the sanding block, referring to the various views on the plan (side elevation and plan view of the fuselage) and Sections B-B to E-E. **Caution: don't round off the edges of the fuselage at the wing saddle.** Leave these areas and the cabin opening flat. Fix the wing to the fuselage using the two screws (29), and sight along the fuselage from the nose to check that the wing is straight. If necessary, the wing saddle can be sanded back slightly on one side to correct any discrepancy. Place the canopy on the model and fit the retaining screw (31). Carefully and gradually trim the canopy until it fits properly: it should slide snugly under the screw head (31) at the front and then engage under the wing centre section (23) when pressed down (see side elevation on the plan). The canopy is removed by disengaging it at the rear end and then sliding it back. Glue the rudder (17) to the projecting hinges (16).
21. Sand the tailplane and elevator to the profiles shown in the fuselage side elevation. **Caution: for the free-flight versions the leading edge of the elevator (34) must not be bevelled.** Curve the tailplane (32) as shown in the side elevation, and glue it to the top of the fin, checking that the parts are exactly at right-angles. Pin the tailplane in place securely while the glue dries. Bevel the tailplane fillets (33) as shown in Section F-F and glue them in place.

22. The next section - Stages (23) and (24) - describes the installation of the radio control components. Skip those stages if you are building either of the free-flight versions.

23. Cut off the unwanted servo output arms as shown, and open up the holes for the pushrod connectors (40) to 2.1 mm Ø. If you do not have the correct size of drill bit, this can also be done by carefully twisting a balsa knife in the hole in a similar fashion to a bradawl. Fit the self-locking nut (41) on the pushrod connector, and tighten it just to the point where the connector (40) rotates smoothly, but without slop. Fit the grubscrews (42), but don't tighten them at this stage. Cut the snake outer sleeves (15) to the correct length, as shown on the plan.
24. Before the output arms are fitted on the servo output shafts, the servos must be set exactly to neutral (centre) from the transmitter. Fit the pushrods through the pushrod connectors, and secure them (40) to centre (neutral), apply a drop of UHU thread-lock fluid to the grubscrews and tighten them fully.
25. Free-flight version 2): cut away the left-hand fuselage side (20) to open up the slot for the plywood timer reinforcement (55). Screw the timer in place; the retaining screws are supplied with the timer.
26. Attach the elevator to the tailplane using the film hinge supplied (preglued on decal sheet (58)). Fit the horns (35) and (36) or (35F) and (36F) on the snake inner pushrods (37) and (38 or 38F) and slip them into the snake sleeves in turn, working from the tail end. Route them forward through the pushrod connectors (40). Push the snake inner (37F) through the opening at the fuselage side and bend it to the shape shown on the plan. Offer up the horns and cut the snake inners to length using side-cutters. Only then glue the horns to the control surfaces. Fit the rubber bands (56) and test the operation of the deltermailser.
27. The auto-rudder for the free-flight version 2) is operated by the pushrod (37F) and the rubber band (56) on the left-hand side of the rudder; see Section K-K. During the tow-launch the rudder is held in the neutral position by the pushrod (37F), but after release (when the towing hook has fallen from the towhook), the rubber band (56) pulls the rudder to the left through a very slight deflection, so that the model glides in left-hand circles. **Important: the auto-rudder can only work properly if the model is built very accurately. The correct setting for the rudder deflection can only be found through test-flying.**
28. Glue the nose landing skid (43), the skid fairing panels (44) and the tailskid (45) to the fuselage, and sand them smooth.

Installing the RC system

The building instructions and the drawings on the plan show the installation of the X-306 radio control system. If you wish to use a different type of radio control equipment, please read the operating instructions supplied with the set.

The servos are already installed in the fuselage, and can now be connected to the receiver: connect the rudder servo to socket 2, the elevator servo to socket 2. Screw the On / Off switch to the fuselage side and connect the receiver battery to it. Connect the switch harness to the socket on the receiver marked "Batt.".

Wrap the receiver and battery in foam rubber (not supplied) and stow them in the fuselage.

Charge up the transmitter and receiver batteries, then check all the working systems from the transmitter. When you move the right-hand transmitter stick (function 1) to the right, the rudder should also deflect to the right (left stick = left rudder). Pull the left-hand stick back towards you, and the elevator should deflect up (stick forward = down-elevator). If either function works the wrong way round, reverse that channel using one of the small slide switches at the bottom of the transmitter on the left-hand side.

The decals

Cut out the individual decals and apply them to the model in the arrangement shown in the kit box illustration. The model should not be painted, as this just adds unnecessary weight. You will also find that unpainted surfaces are advantageous if you ever need to repair the model. If the aeroplane should get damp or wet, allow it to dry out again at normal room temperature. On no account dry it out at high temperature, as this could cause the wooden parts to warp.

Balancing

The CoG (Point of Gravity should be around 60 mm aft of the wing root leading edge; adjust the position of the receiver battery to set it correctly. When the CG is as stated, pack pieces of foam plastic or styrofoam round the receiver and battery to prevent them shifting. For the free-flight versions the CG is set by adding nose ballast. Check the model's balance by supporting it on two fingers under the wing root (see arrow in the fuselage side elevation). The model will balance level if the CG is correct. When you have found the correct amount of ballast, glue it in place securely.

Test-flying

For test-flying please wait for a day with flat calm conditions, or no more than a very gentle breeze. A grassy meadow with a gentle slope facing directly into wind is ideal. Assemble the model completely, ready to fly, and check that the control surfaces are at neutral.

Give the model a hand-glide by pushing it forward directly into any breeze, with the wings level and the nose inclined slightly down. Trot forward for a few steps to gain sufficient launch speed. On no account throw the model upward as if it were a javelin. If you do, the model will climb briefly, then stall and return to earth very abruptly, usually suffering damage in the process. For all versions the model should be trimmed for straight flight by altering the neutral position of the rudder very slightly. With the RC glider version the fine trimming is carried out by adjusting the trim sliders located below and adjacent to the transmitter sticks.

If the model raises its nose, slows, then dives (stalling), the CG should be moved further forward by a few millimetres. If the model dives steeply, the CG is too far forward.

Start by flying the model with small control deflections. Keep the machine gliding in straight lines as far as possible, and keep all turns broad and flat initially. **Important: the procedure for turning the model is to apply rudder for a moment to initiate the turn, then neutralise the stick again. If you hold the rudder over for too long, or with too great a deflection, the turn will tighten up and end in a spiral dive.** Land the model exactly into wind, and reduce the model's airspeed just before touch-down by applying gentle up-elevator. Always land directly into wind!

Tow-launching

Important: the tow must always be carried out directly into wind. If you neglect to do this, the model will veer away to one side and crash.

For a free-flight tow-launch you need to find a very large, unobstructed flying site, and you will certainly need a friend to assist you. Tow-launches should only be carried out in good weather with very little breeze. Never tow-launch if there is any danger of a thunderstorm.

For a free-flight tow-launch your assistant should hold the model, and start the timer for the deltermaliser (DT). The assistant and the launcher now start running at the same speed, and at sufficient launch speed the assistant releases the model, with the wings level and the nose inclined slightly up. The model now climbs, until at a height of about 25 metres the towing falls from the towhook. Caution: if the ring does not release automatically, it may be necessary to slacken the line by letting go of the tow-hook to avoid a crash.

Important: if you intend launching the RC glider version using a rubber bungee system, take care not to over-stretch the rubber, otherwise the wing could be overstressed and break.

The electric power system

The motor pylon set, Order No. 9401.20, is supplied with full instructions.

This powered version of the model is the most convenient one, especially for single-handed flying, as it can be brought up to launch height for extended gliding flights without requiring any tow or bungee system. The aerodynamic design of the motor pylon and folding propeller help to give the electric-powered version an excellent gliding performance. Another advantage is that you can switch the electric motor on and off during the flight as often as you wish. For example, if you initiate the landing approach at too low an altitude, you can simply switch the motor on and "go round again".

All of us at GRAUPNER Modellbau wish you many fine flights with your new model, "Der kleine RC-UHU"

February 2006

Parts List

Part	Description	No. off	Material	Dimensions in mm
1	Fuselage bottom	1	Balsa	4, laser-cut
2	Nose block	1	Balsa	45 x 22 x 18
3	Nose former	1	Plywood	2, laser-cut
4	Captive nut	2	Steel	M4, ready made
5	Nut support plate	1	Plywood	2, laser-cut
6	Fin side panel	2	Balsa	1, laser-cut
7	Fin leading edge	1	Plywood	2, laser-cut
8	Fin trailing edge	1	Plywood	2, laser-cut
8	Fuselage former	1	Plywood	2, laser-cut
10	Fuselage former	1	Plywood	2, laser-cut
11	Fuselage former	1	Plywood	2, laser-cut
12	Fuselage former	1	Plywood	2, laser-cut
13	Plywood reinforcement	2	Plywood	1, laser-cut
14	Plywood doubler	2	Plywood	1, laser-cut
15	Elevator snake outer sleeve	1	Plastic	1.65 Ø x 0.9 Ø x 680
16	Hinge	1	Woven plastic	19 x 12.5 x 0.25
17	Rudder	1	Balsa	4, laser-cut
18	Rudder snake outer sleeve	1	Plastic	1.65 Ø x 0.9 Ø x 500
19	R.H. fuselage side	1	Balsa	2, laser-cut
20	L.H. fuselage side	1	Balsa	2, laser-cut
21	Top fuselage panel	1	Balsa	2, laser-cut
22	Wing saddle fillet	1	Balsa	31 x 12 x 12
23	Wing centre section	1	ABS	Ready made
24	Profiled wing leading edge panel	2	Balsa	580 x 50 x 6
25	Flat wing trailing edge panel	2	Balsa	580 x 80 x 2
26	L.H. winglet joiner	1	ABS	Ready made
27	R.H. winglet joiner	1	ABS	Ready made
28	Winglet	2	Balsa	2, laser-cut
29	Countersunk screw	2	Nylon	M4 x 15
30	Canopy	1	Plastic	Vac.-moulded
31	Round-head screw	2	Steel	2 Ø x 9
32	Tailplane	1	Balsa	2, laser-cut
33	Tailplane fillet	2	Balsa	4, laser-cut
34	Elevator	1	Balsa	2, laser-cut
35	Elevator horn	1	Plywood	1, laser-cut
36	Rudder horn	1	Plywood	1, laser-cut
37	Rudder pushrod	1	Steel	0.5 Ø
37F	Rudder pushrod	1	Steel	0.5 Ø
38	Servo plate	1	Plywood	2, laser-cut
40	Pushrod connector	2	Steel	Ready made
41	Self-locking nut	2	Nylon	M2
42	Grubscrew	2	Steel	M3 x 3
43	Nose landing skid	1	Plywood	2, laser-cut
44	Landing skid fairing panel	2	Balsa	2, laser-cut
45	Tailskid	1	Balsa	4, laser-cut
46	Switch support plate	1	Plywood	1, laser-cut
47	Trailing edge "F"	1	Plywood	2, laser-cut
48	Sub-former "F"	1	Plywood	2, laser-cut
49	Spacer disc "F"	2	Plywood	2, laser-cut
50	Bellcrank "F"	2	Plywood	2, laser-cut
51	Elevator horn "F"	1	Plywood	1, laser-cut
52	Rudder horn "F"	1	Plywood	1, laser-cut
53	Hook "F"	1	Plywood	1, laser-cut
54	Hook "F"	1	Plywood	1, laser-cut
55	Timer reinforcement "F"	1	Plywood	1, laser-cut
56	Rubber band "F"	2	Rubber	10 Ø x 1 x 1
57	Timer trigger wire "F"	1	Steel	0.5 Ø x 42
58	Decal sheet	1	Self-adhesive film	420 x 120 x 0.25

The kit also includes the following items:

1 balsa building board, 800 x 75 x 10 mm, 1 polythene bag, 400 x 95 x 1 mm (building board protector).

1 sanding block, 240 x 40 x 10 mm with self-adhesive abrasive paper.

Replacement parts (not included)

Description	Order No.
Canopy 9401.1	
Decal sheet	9401.14
Balsa bundle, 10 mm Ø	50.10
Nylon screw, M4 x 15	5891.15

DER KLEINE RC-UHU

3-view drawing

Specification

Wingspan approx.	1400 mm
Aspect ratio	12.6
Wing section	Jedelsky
Overall length approx.	845 mm
Wing area approx.	15.5 dm²
Tailplane area approx.	2.5 dm²
Total surface area approx.	18.0 dm²
Total surface area loading min. approx.	12.5 g / dm²
All-up weight min. approx.	225 g

[Bauplanteile]

Schnitt = Section

1	Fuselage side elevation shown partially cut-away.
2	Fuselage plan view does not show canopy, wing, tailplane or fuselage top panel (21).
3	Receiver battery, 4.8 V / 600 mAh
4	On / Off switch
5	FM receiver
6	Elevator servo
7	Rudder servo
8	Scrap 4 mm balsa snake outer sleeve supports
9	Exploded drawing of servo assembly
10	Centre of Gravity (CG)
11	Exploded drawing of deltermailser (DT) bellcrank
12	Receiver aerial
13	Rudder in neutral position for tow-launching
14	Left rudder deflection when auto-rudder setting is triggered
15	Cut off excess snake inner pushrod
16	Elevator neutral position
17	Deltermailser (DT) triggered
18	Bevel fuselage top panel (21)
19	Towhook
20	We reserve the right to introduce changes which serve to improve our products
21	Deltermailser (DT) timer
22	See the instructions supplied with the motor pylon, Order No. 9401.20, for safety notes and installation details of the RC electric-powered version.

The texts on the plan are marked with a number in a circle. You will find a key to these notes in the instructions in your own language.

All rights reserved. Commercial use of the plan strictly prohibited.

All rights reserved. Commercial use of this drawing is prohibited.

The plan shows the position of many additional items, such as motors, radio control equipment, mechanical actuator systems etc., but these just indicate the basic arrangement. The actual equipment recommended may vary according to the current state of technical development.

You may wish to modify the model by fitting parts other than those recommended or shown on the plan; such changes are made at the builder's discretion. Availability of individual items reserved.

Printed in Germany

2006

Instructions de montage pour le modèle "Der Kleine RC UHU", Réf. N°9401

Conseils de sécurité

Le modéliste doit posséder une assurance pour l'utilisation de ce modèle.

Les outils nécessaires pour la construction du modèle, comme par ex. un couteau à balsa, peut causer des blessures à la suite d'une mauvaise manipulation, de sorte qu'une surveillance par un adulte compétent sera nécessaire.

Les pièces contenues dans la boite de construction sont en partie très pointues, de sorte qu'une manipulation imprudente peut causer de sérieuses blessures aux yeux.

Observez absolument le mode d'emploi du fabricant correspondant pour l'utilisation des colles conseillées pour la construction. Si par ex. de la colle-seconde vient en contact avec les yeux, elle provoquera de sérieuses blessures.

Cette boite de construction ne convient pas aux enfants en dessous de 14 ans.

Ne faites jamais voler le modèle à proximité des lignes à haute tension, sur les voies publiques, dans les zones industrielles ou d'habitation.

Généralités

"Der Kleine RC-UHU" est un modèle qui pourra être construit au choix pour différentes utilisations. La version de base pour le vol libre est la plus simple pour le modéliste débutant. Pour le vol libre sur une pente libre d'obstacles, le Spiralo (N.D.T. Braquage automatique de la gouverne de direction à la fin du treuillage) et le frein thermique pourront ne pas être installés, ce qui réduira beaucoup le temps de construction et permettra de longs vols plané.

Quelque soit la version choisie, un modéliste débutant devra construire et utiliser le modèle uniquement sous l'assistance d'une personne familiarisée avec les travaux manuels ou d'un modéliste expérimenté.

Si le modèle est équipé d'un ensemble R/C X-306, des vols de perte ou des vols thermiques de longue durée sont possibles pour chaque modéliste.

La construction et des vols d'essai en commun de plusieurs modèles dans un petit groupe assureront le plus grand succès au jeune modéliste.

Versions d'équipements et accessoires

Une version devra être choisie avant de commencer la construction, car une modification ultérieure ne serait que très difficile, voire impossible. Une conversion ultérieure de la version électrique R/C 3) en version électrique R/C 4) est cependant possible sans problème.

Les versions suivantes sont au choix :

1) Version de base pour le vol libre

Accessoire nécessaire :

1 Lest en plomb	Réf. N°536

2) Version vol libre avec Frein thermique et Spiralo

Accessoires nécessaires :

1 Lest en plomb	Réf. N°536
1 Minuterie pour le déclanchement du frein thermique	Réf. N°153
1 Poignée de treuillage pour vol libre	Réf. N°155

3) Version planeur R/C

Accessoires nécessaires :

1 Boîte de construction avec ensemble R/C*	Réf. N°9401.200
1 Accu de réception 4N-600AA 4,8 V/600 mAh	Réf. N°2585
1 Sandow de lancement	Réf. N°235
1 Chargeur TURBOMAT 6 PLUS	Réf. N°6428
1 Cordon de charge pour réception	Réf. N°3021

4) Version planeur électrique

Accessoires nécessaires :

1 Boîte de construction avec ensemble R/C*	Réf. N°9401.200
1 Pylone moteur avec SPEED 300 7,2 V	Réf. N°9401.20
1 Batterie de propulsion GRAUPNER 6-NiMH 7,2 V/0,7 Ah	Réf. N°2539
1 Hélice CAM FOLDING PROP 13x18 cm	Réf. N°1335.13.8L
1 Régulateur de vitesse PICO 8	Réf. N°7171
1 Chargeur TURBOMAT 6 PLUS	Réf. N°6428
1 Cordon de charge BEC	Réf. N°3037

Avec la version 4), le modèle pourra être converti en quelques secondes en version planeur pour le treuillage ou le vol de pente, en retirant le pylone moteur.

Veuillez noter que l'installation des accessoires pour la version planeur électrique 4) est décrite dans l'emballage Réf. N°9401.20

*) Si la boite de construction est achetée dans l'emballage de prix économique par 5 pièces, Réf. N°9401.05, l'ensemble R/C X-306 incluant deux servos C 261 est disponible sous la Réf. N°4708.261.

Les accessoires au complet devront être à disposition avant de commencer la construction afin qu'ils puissent être adaptés et montés au cours des stades correspondants.

Les outils et les colles ci-dessous seront nécessaires pour les assemblages :

Couteau à balsa	Réf. N°980	Tournevis	Réf. N°810
Fer à souder 220 V**	Réf. N°926	Tournevis six pans	Réf.N°5735.1,5
Soudure pour radio**	Réf. N°1176.1	Epingles	Réf. N°639
Freine-filet UHU	Réf. N°952	Pinces spéciales	Réf. N°543
Colle-seconde UHU	Réf. N°1098	Pinces coupantes	.....
UHU hart	Réf. N°534.35	Pinces plates	.....
Film adhésif UHU	7,5mmx19mm	Ciseaux	.....
Equerre	----		

**) Nécessaires seulement pour la version planeur électrique 4), la description est contenue dans la Réf. N°9401.20

Instructions de montage

Finissez de détacher au besoin les pièces en bois découpées au Laser et poncez légèrement les découpes. Les pièces marquées d'un "F" seront exclusivement nécessaires pour la version vol libre 2). Chaque pièce est pourvue d'un numéro sur le plan et désignée dans la "Liste des pièces". Les pièces découpées au Laser ne sont pas numérotées pour des raisons techniques. Avant de coller une pièce, le stade de construction suivant devra absolument être étudié, c'est pourquoi les instructions complètes devront être entièrement lues avant de commencer la construction. Si l'avertissement **"Important"** ou **"Attention"** apparaît dans les instructions, ce stade de montage devra être effectué avec une attention particulière pour éviter des erreurs de construction ou d'utilisation. Le plan montre les vues principales de la version planeur R/C 3).

Utilisez comme colle exclusivement de la UHU hart tant qu'une autre colle spéciale n'est pas conseillée dans le stade de montage correspondant **Important :** Laissez sécher les collages suffisamment de temps. Les instructions de montage sont établies de façon à ce qu'un temps de séchage suffisant en résulte automatiquement. Une couche trop épaisse de UHU hart (elle est visqueuse et non transparente à 100%) ne devra pas être appliquée, particulièrement sur les pièces en plastique ABS, afin qu'il n'en résulte un collage trop fort qui ferait casser le pièce sous une faible charge.

1. Protégez le plan avec une feuille transparente. Pour cela, séparez le sachet en polyéthylène fourni et déployez-le, fixez ensuite le fond du fuselage (1) sur le chantier avec des épingles. Collez le bloc de forme (2) avec le couple (3).
2. Collez les écrous spéciaux (4) sur le support d'écrous (5).
3. Posez le coffrage (6) sur une surface plane et collez dessus le bord d'attaque (7) ainsi que le bords de fuite (8). **Important : Veillez à ce que chaque position indiquée sur le plan soit maintenue et que les bords extérieurs soient exactement de niveau avec le coffrage. Pour les versions vol libre, utilisez le bord de fuite marqué d'un "F".**
4. Collez les couples (9) et (10) ensemble avec le support d'écrous. Vérifiez que les couples soient exactement perpendiculaires au fond du fuselage (1) avec une équerre. Collez le couple (11) et le couple (12) en même temps avec le renfort (13). **Attention : Le couple (12) doit être collé de façon à ce que les perçages pour les transmissions se trouvent sur le côté gauche. Les renforts (13) doivent venir de niveau avec le fond du fuselage.**
5. Collez les renforts (14) et fixez-les avec des épingles. Maintenez-les ensemble au niveau du support d'écrous (5) avec du film adhésif UHU.
6. Dans l'entre-temps, collez la transmission de profondeur (15) contre le bord de fuite (8) avec de la colle-seconde. (Aucune transmission n'est nécessaire pour la version de base pour le vol libre).
7. Coupez au milieu les charnières de gouverne fournies et collez les deux moitiés sur le bord de fuite (8) conformément au plan avec de la colle-seconde. **Attention : La colle ne devra pas couler sur la ligne de pliage des charnières, car autrement celles-ci perdraient leur élasticité. Aucune charnière n'est nécessaire pour la version de base pour le vol libre 1). Pour la version pour le vol libre 2), les charnières devront absolument se trouver sur le côté droit ; observez la coupe K-K ainsi que le passage des transmissions.** Fermez le plan fixe de la dérive avec le deuxième coffrage (6) Pressez bien le coffrage en place et veillez à ce qu'il ne se déplace pas.
8. Profilez la gouverne de direction (17) avec la cale à poncer, conformément à la coupe A-A et biseautez son bord avant. Pratiquez soigneusement les encastrements pour les charnières (16) avec un couteau à balsa. **Attention : Le biseautage du bord avant de la gouverne ainsi que les encastrements pour les charnières ne sont pas à faire pour la version de base pour le vol libre 1) ; collez fixement la gouverne de direction.**
9. Arrondissez le bord d'attaque du plan fixe de la dérive conformément à la coupe A-A et poncez le bord de fuite entre et à l'extérieur des charnières.
10. Retirez maintenant la structure du fuselage du chantier et poncez-le latéralement avec la cale à poncer de façon à éliminer les traces de colle. Ne poncez pas les chevilles latérales sur le couple (9). Fixez à nouveau ensuite la structure du fuselage sur le chantier.
11. Collez en place le plan fixe de la dérive terminé, pour cela introduisez la transmission de profondeur au travers du perçage inférieur dans le couple (12), ensuite dans celui de gauche dans le couple (11) ainsi que dans l'ouverture supérieure du couple (10). **Important : Vérifiez la position perpendiculaire du plan fixe de la dérive avec une équerre et veillez à ce que le bord d'attaque et le bord de fuite soient totalement enfoncés dans le fuselage.**
12. Le flanc droit du fuselage (19) porte une ouverture pour le passage de la transmission (18). Préparez les épingles et les pinces à ressort pour fixer les flancs du fuselage et assurez-vous qu'il vous reste encore suffisamment de UHU hart, sinon utilisez un tube neuf. Collez et fixez maintenant les flancs en veillant à ce qu'ils reposent partout régulièrement sur la structure du fuselage. **Attention : L'application de la colle et le collage des flancs devront se faire rapidement, car autrement les premières couches de colle commenceront déjà à sécher. Durant le collage des flancs, veillez à ce que le plan fixe de la dérive reste bien vertical, effectuez la correction si nécessaire.**
13. Introduisez la transmission de direction (18) par l'arrière au travers de l'ouverture dans le flanc du fuselage. Observez la disposition de la transmission du côté droit vers le gauche sur le couple (12).
14. Fixez les servos avec le palonnier