



**Bauanleitung**

**Building Instructions**

**Notice de montage**

**ECUREUIL**

**Ord.No. 9002**

**VARIO Helicopter • Seewiesenstraße 7 • D-97782 Gräfendorf**

**☎ 0 93 57 • 97 10-0 • Fax 0 93 57 • 3 97**

**[www.vario-helicopter.de](http://www.vario-helicopter.de) • [info@vario-helicopter.de](mailto:info@vario-helicopter.de)**

## Ecureuil 9002

### Mechanikumbau Ihrer Benzin-Mechanik

Wenn Sie die Benzin-Rumpfmekanik benutzen, brauchen Sie nur zwei Änderungen vorzunehmen. Als erstes müssen die Kegelräder des Heckantriebes versetzt werden. Dabei ist zuerst das Kegelrad auf der 8 mm Welle loszuschrauben. Danach wird das andere Zahnrad samt Klauenkupplung demontiert. Der erneuten Montage vorausgehend ist vorher noch das 5. Loch von oben auf 3,2 mm aufzubohren. Danach wird der Heckantrieb wieder montiert, wobei die obere der beiden Befestigungsschrauben M3 x 10 im 3. Loch von oben eingeschraubt wird.

Als zweites müssen nur noch die beiden beigefügten Befestigungswinkel montiert werden.

Wird als Mechanik die des Trainers verwendet, so muß bei dieser das Heckrohr, die Schalldämpferanlage und die Kufen abgebaut werden. Zudem muß noch der Servovorbau abgebaut werden, wobei die drei Taumelscheibenservos in den Vorbau der Benzin-Mechanik (Best.-Nr. 901/30) eingebaut werden müssen.

Achten Sie auf Ihr Antennenkabel und die Benzinleitungen.

### Türen

Die Türen werden gemäß ihrer Kontur sauber herausgetrennt und verschliffen. Bei den jeweils hinteren Türen bleibt vorne ein 5 mm breiter Rand als Anschlag stehen. Die Fensteröffnungen werden mit einem verbleibenden Rand von 5 mm herausgetrennt.

### Rumpfausschnitte

Bei den Türaussparungen bleibt ein Rand von 5 mm stehen. Dieser dient bei beweglich montierten Türen als Anschlag, bei eingeklebten als sparsame Klebefläche. Außerdem dient der untere Rand der Türen als oberer Rand der beiden Spanten 6a und 6b. Der Mittensteg, an dem die vordere und die hintere Tür anschlagen, bleibt mittig der beiden 14 mm breit stehen. Durch einlegen der Türen den Verlauf des Steges vorher ermitteln und anzeichnen.

Nun die Frontscheibe, die Bodenfenster und die Dachfenster mit 5 mm Rand nach Kontur heraustrennen. Dazu ist oft ein dicker Stift (Edding) behilflich, der anschließend mit Spiritus wieder entfernt wird. Die Kühlluftöffnungen und die Bohrungen für die Kufenbügel werden später angebracht. Alles sauber verschleifen und entgraten.

Die jeweils gewählte Rumpfhaut wird erst später bearbeitet. Bitte schneiden Sie die Öffnung für die Hauptrotorwelle erst später aus. Die auf den Hauben angegebene Position bezieht sich auf den Sky Fox!

### Mechanikträger

Da Sie keinen "Pfusch" produzieren wollen, ist es ja fast überflüssig, daran zu erinnern, daß vor dem Verkleben alles zusammengebaut und auf Paßgenauigkeit kontrolliert wird. Wo nötig, wird eben ein wenig nachgeschliffen und angepaßt. Der Mechanikträger soll spannungsfrei in der Rumpfschale liegen. Verwenden Sie bitte keinen 5-Minuten-Kleber. Produzieren Sie nur gute Nähte. Vor dem Einkleben in den Rumpf entsprechende Stellen anschleifen.

Der Mechanikträger übernimmt eine wichtige Funktion, nämlich die der Krafteinleitung in die Zelle. Nach dieser Einstimmung können Sie nun mit dem Zusammenfügen der Teile beginnen.

### Hinterer Kufenbügelspannt

Das Maß 140 mit weichem Bleistift auf den Rumpf übertragen.

Öffnung des Spantes Nr. 9 für das zu verwendende Servo anpassen und Befestigungsbohrungen auf den Spant übertragen. Es ist sinnvoll, für die Befestigung des Servos metrische Schrauben mit Einschlagmuttern zu benutzen. Danach den hinteren Spant Nr. 8 mit Einschlagmuttern versehen und mit Spant Nr. 9 verkleben. Auf Winkligkeit achten! Die Einschlagmuttern noch mit etwas Epoxi fixieren. Den Kufenbügel provisorisch auf Spant Nr. 8 montieren und den Verlauf auf dem Spant mit Bleistift nachzeichnen. Bügel abschrauben und Spant in den Rumpf halten. Es ist sinnvoll, den Rumpf zuerst horizontal auszurichten (Libelle).

Dann fällt auch der waagerechte Einbau des hinteren Spantes leichter. Anschließend die Mitte des Kufenbügels innen auf den Rumpf übertragen und mit einem Lochfräser (Best.-Nr. 11/64) sauber aufbohren.

Danach Kufenbügel im Rumpf auf Spant montieren und auf korrekten Sitz prüfen, evtl. Rumpfbohrungen nacharbeiten. Jetzt kann der Spant mit 30-Minuten-Epoxi eingeharzt werden.

### Hauptträgerplatte mit vorderem Kufenbügel

Zuerst Spanten Nr. 4 und 6a/b mit Einschlagmuttern versehen und bei den Spanten 6a/b noch mit Epoxi sichern. Anschließend Hauptträger nach Plan ohne die Spanten 6a/b zusammenkleben. Es ist darauf zu achten, daß die Spanten jeweils an der Unterkante übereinstimmen. Nach dem Verkleben ist sicherzustellen, daß die Oberkanten eine ebene Fläche aufspannen. Die Mechanik muß darauf spannungsfrei sitzen. Am linken Seitenspant Nr. 3 ist nun noch eine Aussparung für den Überlauf des Vergasers herauszutrennen. Mit weichem Bleistift das Maß 240 auf den Rumpf übertragen. Spantengerüst in den Rumpf legen und Spanten Nr. 6a/b einstecken. Diese beiden Spanten falls nötig einpassen, bis das Spantengerüst spannungsfrei sitzt. Anschließend Spantengerüst herausnehmen und mit Spanten Nr. 6a/b verkleben. Danach wie gehabt Kufenbügel einschieben, montieren und mit Bleistift nachzeichnen. Jetzt das Spantengerüst wieder in den Rumpf einsetzen, Mittelpunkte der Kufenbügel anzeichnen und mit Schälbohrer aufbohren. Anschließend alles im Rumpf komplett montieren. Vor dem Verkleben empfiehlt es sich, die Mechanik aufzuschrauben um Verdrehungen des Spantengerüsts vorzubeugen. Achtung: Prüfen Sie nach, ob die Hauptrotorwelle mittig im Rumpf sitzt. Wenn alles paßt, Spanten wie gehabt mit 30-Minuten-Epoxi in der geschliffenen Rumpf einharzen.

Achtung: Achten Sie auf den senkrechten Stand der Kufenbügel in der Frontansicht!

## Obere Mechanikstütze

Zuerst ist der Spant Nr. 10 mit der beiden Spanten Nr. 11 winklig mit Epoxi zu verkleben. Anschließend ist der Spant Nr. 10 noch mit den Einschlagmuttern zu versehen, die am besten noch mit Epoxi fixiert werden. Danach wird die obere Mechanikstütze in den Rumpf gehalten und an der eingesetzten Mechanik verschraubt. Korrekten Sitz im Rumpf kontrollieren und evtl. nacharbeiten. Anschließend in den Rumpf einharzen.

## Heckausleger

Als Erstes ist der Verbindungsspannt zum Heckausleger Nr. 12 in den Rumpf zu montieren. Bei Bedarf sind die Innenseiten anzufasen.

Erst wenn der Spant plan aufliegt, ist er einzuharzen. Danach den Heckausleger bündig am Rumpf mit Klebeband provisorisch montieren. Jetzt sind die beiden Bohrungen des vorher eingeharzten Spantes auf den Heckausleger zu übertragen und durchzubohren. Durch diese Bohrungen ist automatisch die Position der beiden Spanten Nr. 13 und 14 festgelegt worden. Harzen Sie nun diese beiden Spanten ein und bestücken sie noch mit den M 3 Einschlagmuttern.

Nun übertragen Sie noch die Position des Höhenleitwerks und sparen Sie die Durchführung grob aus. Jetzt werden noch die Klebestellen von Rumpf und Heckausleger angeschliffen. Bei der nun folgenden Verklebung benutzen Sie bitte nur UHU-Plus Endfest 300. Streichen Sie nun die Klebestellen mit dem Harz ein und schrauben Sie anschließend den Heckausleger am Rumpf fest. Herausquellendes Harz am Besten mit Spiritus sauber abwischen ... fertig.

Während der Trockenzeit schneiden Sie die Scheiben für die Türen und nach dem Trocknen die Scheiben für den Rumpf aus und schleifen diese gut passend ein. Das Einpassen ist am einfachsten, wenn die Scheiben zuerst grob herausgetrennt werden. Legen Sie sie anschließend auf die betreffende Öffnung im Rumpf und zeichnen Sie die Außenkanten mit einem wasserfesten Stift an, den Sie später mit Spiritus wieder entfernen. Die Scheiben müssen nun nur noch vorsichtig mit der Widia-Trennscheibe (Best.-Nr. 11/29) vorsichtig beschnitten und anschließend verschliffen werden.

Nun können auch die Rumpfabdeckungen angebracht werden. Diese sind zuerst den Rumpfkonturen sauber anzupassen. Die Öffnung für die Hauptrotorwelle anzeichnen und heraustrennen. Nicht die angedeutete Öffnung ausschneiden. Diese bezieht sich auf den Sky Fox! Die jeweils hintere Abdeckung wird mit Harz festgeklebt, die Vorde-re wird verschraubt. Nun können die Abdeckungen gebohrt und probeweise montiert werden. Die sich nun ergebende Position der hinteren Abdeckung am Rumpf anzeichnen und die Abdeckung anschließend mit angedicktem Harz nur von innen klebend auf dem Rumpf in Position bringen und zum Trocknen mit Klebeband sichern. Austretendes Harz mit Spirituslappen abwischen.

## Kühltunnel

Und nun zum Kühltunnel. Zuerst ziehen Sie bitte die Schutzfolien von den beiden PVC-Halbschalen ab. Anschließend sind beide Halbschalen mit Sekundenkleber so zu verkleben, daß ein Rechteck mit den Außenmaßen von 74 mm x 68 mm entsteht. Beim anzeichnen der Maße in den Rumpf ist darauf zu achten, daß die Hinterkante des Kühltunnels vor dem Getriebegehäuse liegt. Die Vorderkante des Getriebegehäuses liegt genau 82 mm hinter den vorderen Mechanik-Befestigungsbohrungen.

Nach dem Heraustrennen der Kühlöffnung ist der Kühlschacht bei eingebauter Mechanik von unten einzuschieben. Schnittkante unter dem Rumpf anzeichnen. Nun Kühlschacht grob abschneiden und Klebekante mit Schmirgelpapier aufräumen. Erst jetzt kann der Kühltunnel mit Epoxi eingeharzt werden. Anschließend sind nur noch die unteren Kanten sauber zu verschleifen.

Bei der späteren Montage übernehmen Sie die Einbauhinweise für den Heckantrieb der Bauanleitung Ihrer Benzin-Mechanik.

## Tip für Scale-Bauer

Die echte Ecureuil hat den Heckrotor rechts. Durch Umsetzen des waagrecht angebrachten Kegelrades in der Mechanik oder durch Umsetzen des Kegelrades im Alu-Heckgetriebe ändern Sie die Drehrichtung und können den Heckrotor rechts montieren. Sie benötigen nur einen neuen Umlenkhebel (Best.-Nr. 97/30), um die Anlenkung weiter von unten durchzuführen. Die Ausfräsungen im Seitenleitwerk bringen Sie selbstverständlich auch dementsprechend an und bohren die Durchführung der Steuerdrahtverschraubung auf die richtige Seite.

An den Pitcheinstellwerten Ihrer Mechanik verändern Sie nichts und fliegen die Ecureuil vorerst wie gewohnt. Kontrollieren Sie alle Komponenten peinlichst genau, bevor Sie selbst Flugfreigabe erteilen. Halten Sie immer und überall ausreichend Sicherheitsabstand und **lesen Sie die Sicherheitsbestimmungen aufmerksam durch, bevor Sie sie zur Seite legen!**

Nur beim kompletten Einsatz und Verwendung von Original VARIO  
Zubehörteilen übernehmen wir Garantie. Ferner garantieren wir, daß das Modell einwandfrei funktioniert und fliegt. Wir behalten uns vor, Typen- und Konstruktionsmerkmale jederzeit ohne Ankündigung zu verändern, also technische Änderungen vorzunehmen, die dem Fortschritt dienen.

Allzeit tolle, schöne Flüge wünscht

Ihr VARIO Team

VARIO Helicopter 01/97

### Converting your petrol mechanics

If you are using the petrol mechanics from a full-fuselage model you only need to make two modifications. The first is to re-position the bevel gears of the tail rotor drive system: first unscrew the bevel gear on the 8 mm shaft, then dismantle the other gear complete with claw coupling. Before you re-assemble the parts locate the fifth hole from the top and drill it out to 3.2 mm Ø. Re-assemble the tail rotor drive system, this time fitting the upper M3 x 10 mm retaining screw (there are two of them) in the third hole from the top.

The second modification is to install the two mounting brackets supplied.

If you are using Trainer mechanics, the tail boom, silencer system and skids must be removed. You should also remove the front servo structure, as the three swashplate servos have to be installed in the front structure of the petrol mechanics (Order No. 901/30). Take care not to damage the receiver aerial or the petrol fuel lines.

### Doors

Carefully cut out the doors along the marked lines and sand the cut edges smooth. Note that a 5 mm wide flange should be left attached to both of the rear doors to act as a "stop". Cut out the window openings leaving a flange 5 mm wide all round.

### Fuselage openings

Leave a 5 mm wide flange all round the door openings. If you fit hinged doors the flange acts as a stop, and if you glue them in place they form an inconspicuous gluing area. Note that the bottom edge of the doors also acts as the top edge of the two formers 6a and 6b. The central strut, against which the front and rear doors close, should be left 14 mm wide between the doors. Hold the doors in place and mark the position of the strut before you start cutting.

Cut out the front screen, the floor windows and the roof window, again leaving a 5 mm flange all round. Here you will find a thick felt-tip pen (Edding pens work well) helpful; it can be wiped off later with white spirit. The air inlet openings and the holes for the skid bars should be cut later. Sand all the cut edges smooth and remove any sharp edges. A good tool for this is our abrasive file (Order No. 11/28).

Don't attempt to complete the cabin you have selected at this stage; the opening for the main rotor shaft is best cut later. Note that the shaft position marked on our cabins only applies to the Sky Fox!

### Mechanics bearer

We are sure you want to make a thorough job of your new machine, so we hope it is virtually superfluous to remind you that all parts must be assembled "dry" (no glue) and trimmed to fit before you glue them together. You may find it necessary to sand and trim joint areas slightly. The mechanics bearer should be an easy fit in the fuselage shell - not a tight fit. Please don't use 5-minute epoxy, and take the trouble to produce strong, neat glue joints. Sand the joint areas of the fuselage before sticking anything to it.

The mechanics bearer has an important function to carry out: absorbing the engine's power and transmitting it to the rest of the airframe. Now that is all clear, we can get started on assembling the parts.

### Rear skid bar former

Mark the 140 mm dimension on the fuselage using a soft pencil.

Trim the opening in former No. 9 to suit the servo you are using, and mark the position of the retaining screw holes on the former. We recommend that you use metric screws and captive nuts to mount the servo. Once this is done, fit captive nuts in the rear former No. 8 and glue it to former No. 9. Check that the parts are at right-angles! Apply a little epoxy to the captive nuts to secure them. Temporarily mount the skid bar on former No. 8 and mark the line of the bar on it with a pencil. Unscrew the bar and hold the former in the fuselage. It makes sense to set up the fuselage exactly horizontal at this stage (use a spirit level).

With the fuselage set up level, you will find it easier to set the rear former exactly horizontal. Mark the centre of the skid bar on the inside of the fuselage and carefully open it up to size using a hole cutter (Order No. 11/64). Mount the skid bar on the former inside the fuselage and check that it is positioned correctly; trim the holes in the fuselage if necessary. The former can then be glued in place using 30-minute epoxy.

### Main bearer plate and front skid bar

First fit captive nuts in formers No. 4 and 6a/b, and apply epoxy to the nuts in 6a/b for added security. Glue the main bearers together as shown on the plan, but omitting the formers 6a/b. Check carefully that the bottom edges of the formers are exactly parallel. After joining the parts ensure that the top edges rest squarely on a flat surface, so that the mechanics assembly has a perfectly square seating. An extra opening must now be cut in the left-hand side former No. 3 to accept the carburettor overflow. Mark the 240 mm dimension on the fuselage using a soft pencil. Place the former framework in the fuselage and plug in formers No. 6a/b. Trim these two formers if necessary so that the former framework is a snug, but not tight, fit. When you are satisfied, remove the former framework and glue the formers No. 6a/b to it. Now fit the skid bars in the usual way, position them carefully and mark the position with a pencil. Place the former framework in the fuselage again, mark the centre point of the skid bars and open up the holes. At this point everything can be assembled inside the fuselage. Before applying the glue we recommend that you screw the mechanics to the former framework, as this avoids any possibility of the wooden parts distorting.

Caution: check that the main rotor shaft is located centrally in the fuselage. When everything fits, glue the formers to the (sanded) fuselage using 30-minute epoxy.

Caution: check that the skid bars are vertical as seen from the front.

### Top mechanics brace

First epoxy the former No. 10 to the two formers No. 11 at right-angles. Press the captive nuts into former No. 10, and apply a little epoxy to secure them. Hold the top mechanics brace in the fuselage and screw it to the installed mechanics.

Check that it fits accurately in the fuselage and trim it back if necessary. Epoxy the brace in the fuselage when you are satisfied.

### Tail boom

The first step here is to install the connecting former for the tail boom No. 12 in the fuselage. You may need to chamfer the inside edges to obtain a good fit.

When the former fits neatly and squarely, epoxy it in place, then temporarily tape the tail boom to the fuselage. Locate the two holes in the former you have just glued in the fuselage and mark their position on the tail boom. Drill the holes through both parts. These holes automatically dictate the position of the two formers No. 13 and 14. Epoxy these two formers in place and press the M3 captive nuts into them.

Now mark the position of the horizontal stabiliser and cut out the slots undersize initially. The joint areas of the fuselage and tail boom should now be roughened up by sanding. Please use only UHU-Plus Endfest 300 for the next stage. Apply epoxy to the joint areas and then screw the tail boom to the fuselage. It is best to wipe off excess resin with white spirit while it is still soft - there, that's the job's done.

While the epoxy is curing you can cut out the glazing panels for the doors, and when it is cured cut out the panels for the fuselage and sand them carefully to obtain a good fit. The simplest method of trimming the glazing panels is to cut them out oversize, then place them on the appropriate opening in the fuselage and mark the outside edges with a waterproof felt-tip pen, as this can be wiped off again later with white spirit. Now carefully trim the glazing panels using a Widia abrasive disc cutter (Order No. 11/29) and sand the edges smooth.

At this stage the fuselage covers can also be fitted. Start by cutting them carefully to match the fuselage shape. Mark the position of the opening for the main rotor shaft and cut it out; don't cut out the marked opening - this only applies to the Sky Fox! In each case the rear cover is fixed in place with epoxy, while the front one is secured with screws. Drill the front covers and install them temporarily, as this automatically dictates the position of the rear cover on the fuselage; mark the position and then apply thickened epoxy to the inside only, taking care to glue it to the fuselage in the correct position. Tape the cover in place while the epoxy is setting, and don't forget to wipe off excess resin before it sets, using white spirit on a cloth.

### Cooling duct

Now to the cooling duct. First peel off the protective film from the two PVC shells, then glue the two shells together with cyano to form a rectangle whose outside dimensions are 74 x 68 mm. When marking the dimensions in the fuselage check that the rear edge of the cooling duct is located in front of the gearbox housing. The front edge of the gearbox housing is positioned exactly 82 mm behind the front mechanics screw holes.

Cut out the cooling duct opening and slide the duct into place from the underside, with the mechanics in place. Mark the line of the underside of the fuselage on the duct, then remove the duct and cut it to length, leaving it longer than necessary for the moment. Roughen up the joint surfaces with glasspaper, and epoxy the cooling duct in place. Sand the bottom edges of the duct flush when the epoxy has cured.

The next stage is to install the tail rotor drive system; please follow the instructions supplied with your petrol mechanics.

### Note for the scale builder

The tail rotor of the full-size Ecureuil is located on the right-hand side. By re-positioning the horizontal bevel gear in the mechanics, or reversing the bevel gear in the aluminium tail rotor gearbox, you reverse the direction of rotation of the tail rotor, and it can then be installed on the right-hand side. All you then need is a new bellcrank (Order No. 97/30) to allow you to connect the tail rotor linkage from the underside. Naturally you will need to cut the openings in the vertical stabiliser to suit the new tail rotor position, and drill the hole for the pushrod connector on the correct side.

You do not need to make any alterations to the collective pitch settings of your mechanics, and you can test-fly your Ecureuil in the usual way. Do check all components with the greatest care before you declare the model ready to fly. Always keep a safe distance between the model and any people, and **please read the safety notes thoroughly before you put them away for good!**

Our guarantee is only valid if all parts fitted to this helicopter are genuine VARIO components and accessories.

Provided that this condition is fulfilled, we guarantee that the model will function correctly and will fly.

We reserve the right to change any feature of the model and its components without prior notice; i.e. the right to introduce technical modifications which serve to advance our products.

We all wish you many pleasant and rewarding flights.

## **Écureuil 9002, Introduction**

### **Transformation de votre mécanique à essence**

Si vous employez la mécanique à essence seule, il ne vous reste plus que 2 modifications à effectuer. D'abord, changer les pignons de la transmission d'anticouple de place. Pour cela, dévisser d'abord le pignon conique de l'axe de 8 mm. Ensuite, démonter l'autre roue dentée, y compris le raccord à griffes. Avant de remonter l'ensemble, agrandir le 5<sup>ème</sup> trou vu d'en haut à 3,2 mm. Remonter ensuite la transmission d'anticouple en insérant la vis supérieure des deux vis de fixation M 3 x 10 dans le 3<sup>ème</sup> trou vu d'en haut.

La deuxième modification consiste en la mise en place des équerres de fixation.

Si vous employez la mécanique du Benzin-Trainer, il faut en plus démonter la poutre de queue, le résonateur et les patins. La cabane avec les servos doit également être enlevée; les trois servos du plateau cyclique doivent être montés dans la partie avant de la mécanique à essence (réf. 901/30).

Faites attention à votre câble d'antenne et vos durites d'essence.

### **Portes**

Découper les portes en suivant les contours. Bien poncer les bords. Sur les portes arrières, laisser un bord de 5 mm à l'avant. Il servira plus tard de butée de portes. Découper les ouvertures des fenêtres en laissant un bord de 5 mm.

### **Découpes du fuselage**

Découper les ouvertures des portes avec un rebord de 5 mm. Il sert de butée sur les portes montées amovibles et de surface de collage sur les portes montées fixes. En plus, le rebord inférieur des portes sert de rebord supérieur des deux couples 6a et 6b. Le montant central, contre lequel les portes avant et arrière butent, reste bien centré entre les deux portes avec une largeur de 14 mm. Déterminer l'emplacement exact de ce montant en positionnant les portes provisoirement.

Découper maintenant les ouvertures pour le pare-brise, les vitres inférieures et supérieures en laissant un rebord de 5 mm. Un marqueur indélébile sera une aide précieuse. Il peut être effacé ultérieurement avec du diluant. Les ouvertures d'aération et les perçages des arceaux seront réalisés ultérieurement. Bien poncer l'ensemble des découpes. L'outillage adapté: lime à papier abrasif (réf. 11/28).

Le capot individuellement choisi sera mis en place plus tard. Découper l'ouverture pour l'axe de rotor plus tard. Les dessins sur les capots correspondent aux ouvertures pour le Sky Fox!

### **Plancher mécanique**

Afin de ne pas produire des déchets, il semble presque superflu de vous rappeler qu'il faut d'abord tout assembler, et vérifier avant de coller les pièces entre elles. Si nécessaire, ajuster et adapter les pièces légèrement. Le plancher mécanique devrait trouver sa place sans contraintes dans le fuselage. N'utilisez pas de colle 5-minutes. Réalisez que des collages de grande qualité. Avant collage, poncer les parties correspondantes du fuselage.

Le plancher mécanique remplit une fonction importante. Il transmet les différentes forces de la mécanique au fuselage. Après cette mise en garde, vous pouvez commencer l'assemblage des pièces.

### **Couple de support d'arceau arrière**

Transposer la côte de 140 mm avec un crayon à papier mou sur le fuselage.

Adapter l'ouverture du couple n° 9 au servo à utiliser et transposer les perçages de fixation sur le couple. Il est recommandé d'employer des vis à pas métrique et des écrous prisonniers. Équiper ensuite le couple arrière n° 8 d'écrous prisonniers et le coller sur le couple n° 9. Surveiller le bon angle lors du collage. Fixer les écrous prisonniers en plus avec un peu d'époxy. Monter l'arceau provisoirement sur le couple n° 8 et tracer les contours de l'arceau avec un crayon à papier sur le couple. Dévisser l'arceau et positionner le couple dans le fuselage. Il est conseillé d'aligner le fuselage d'abord horizontalement (niveau à bulle).

Le montage horizontal du couple arrière se trouve ainsi facilité. Transposer ensuite le centre de l'arceau sur l'intérieur du fuselage et percer un trou propre avec la fraise conique (réf. 11/64).

Monter ensuite l'arceau dans le fuselage sur le couple et vérifier son bon emplacement. Éventuellement rectifier les ouvertures du fuselage. Coller le couple ensuite avec de l'époxy 30-minutes.

### **Planche de support principal avec arceau avant**

Équiper d'abord les couples n° 4 et n° 6a/b avec des écrous prisonniers. Sur les couple 6a/b, les coller en plus avec de l'époxy. Coller ensuite le support principal suivant le plan et sans les couples 6a/b. Vérifier que les couples correspondent sur leur bord inférieur. Après collage, s'assurer que les bords supérieur décrivent un plan nivelé. La mécanique doit y reposer sans tension ni torsion. Sur le couple latéral n° 3, une découpe pour le trop plein du carburateur reste à être réalisé. Transposer la côte 240 mm avec un crayon à papier mou sur le fuselage. Poser l'assemblage des couples dans le fuselage et insérer les couples 6a/b. Si nécessaire, adapter ces deux couples jusqu'à ce que l'ensemble de couples se positionne sans contraintes. Enlever ensuite l'ensemble des couples et coller les

couples 6a/b. Insérer ensuite comme précédemment l'arceau, le fixer et transposer ses contours avec un crayon à papier. Remonter l'ensemble des couples dans le fuselage, tracer les centres des arceaux et percer avec une mèche conique. Assembler ensuite le tout à l'intérieur du fuselage. Avant le collage, il est recommandé de fixer la mécanique sur les couples afin d'éviter un éventuel vrillage. Attention: vérifier si l'axe de rotor principal se trouve bien centré dans le fuselage. Si tout va bien, coller les couples comme d'habitude dans le fuselage précédemment poncé. Attention: Vérifier le bon alignement vertical des arceaux en vue frontale.

### **Support de mécanique supérieur**

Coller d'abord le couple n° 10 perpendiculaire aux deux couples n° 11 avec de l'époxi. Équiper ensuite le couple n° 10 avec des écrous prisonniers et les coller avec de l'époxi. Positionner ensuite le support de mécanique supérieur dans le fuselage et le visser sur la mécanique.

Vérifier sa bonne position dans le fuselage, éventuellement le retravailler un peu. Le coller ensuite dans le fuselage.

### **Poutre de queue**

Monter d'abord le couple de liaison vers la poutre de queue n° 12 dans le fuselage. Si besoin, chanfreiner les bords intérieurs.

Coller le couple uniquement, s'il est bien ajusté. Monter ensuite la poutre de queue bien aligné sur le fuselage et la fixer provisoirement avec du scotch. Transposer maintenant les deux perçages du couple précédemment collé sur la poutre de queue et faire des trous. Grâce à ces perçages, les couples n° 13 et 14 se positionnent automatiquement. Coller ces deux couples avec de l'époxi tout en les équipant d'écrous prisonniers.

Transposer maintenant la position de l'empennage horizontal et découper l'ouverture grossièrement. Poncer maintenant les surfaces à encoller de la poutre de queue et du fuselage. Utiliser pour ce collage de l'UHU-Plus 300. Appliquer de la colle sur les surfaces à coller et visser la poutre de queue contre le fuselage. Essuyer le trop de résine avec un diluant ... terminé.

Pendant la période de séchage, découper les vitres pour les portes et après séchage, les vitres pour le fuselage. Adapter les vitres au fuselage et aux portes en les ponçant. Cette procédure est très simple si l'on découpe les vitres d'abord grossièrement. Les poser ensuite sur l'ouverture correspondante du fuselage et tracer les contours extérieurs avec un stylo indélébile, qui s'efface plus tard avec du diluant (white). Il ne reste plus à découper les vitres doucement avec un disque à tronçonner Widia (Réf. 11/29) et de les poncer.

Maintenant, on peut attaquer la mise en place des capots. Adapter d'abord bien les capots aux contours du fuselage. Tracer l'ouverture pour le plateau cyclique et la découper. Ne pas découper l'ouverture indiqué. Elle correspond au Sky Fox! La partie arrière du capot est à coller, la partie avant se visse. Les capots peuvent maintenant être percés et montés provisoirement. Tracer la position en résultant du capot arrière sur le fuselage et le coller avec de la résine épaissie depuis l'intérieur uniquement contre le fuselage. Mettre du scotch pour le garder en position pendant le séchage. Essuyer le trop de résine avec un diluant (white).

### **Tunnel de refroidissement**

Retirer les films de protections de deux demi-coquilles en PVC. Coller ensuite les deux demi-coquilles avec de la Super-Glue pour en faire un rectangle de 74 mm x 68 mm de dimensions extérieures. Lors du traçage des côtes dans le fuselage que le bord arrière du tunnel de refroidissement se trouve devant le boîtier de renvoi principal. Le bord avant du boîtier de renvoi principal se trouve exactement à 82 mm derrière les perçage de fixation avant de la mécanique.

Après la découpe de l'ouverture de refroidissement, glisser le tunnel de refroidissement depuis dessous dans le fuselage, mécanique montée. Tracer la ligne de découpe sur le tunnel de refroidissement et le découper un peu plus long. Poncer la partie à coller du tunnel avec du papier abrasif. Le coller maintenant avec de l'époxi. Poncer ensuite la partie dépassante du tunnel de refroidissement pour le mettre de niveau avec le fuselage.

Lors du montage ultérieure, suivre les conseils de montage pour la transmission d'anticouple de votre notice de montage de la mécanique à essence.

### **Conseils pour maquetistes**

Le vrai Écureuil est doté d'un rotor d'anticouple sur le côté droit de la poutre de queue. En inversant le pignon horizontal de la mécanique ou en inversant le pignon dans le boîtier d'anticouple en alu, vous pouvez modifier le sens de rotation et positionner le rotor d'anticouple sur la droite. Vous avez simplement besoin d'un nouveau renvoi de commande d'anticouple (réf. 97/30) afin de garder la commande par le bas. Les découpes et ouvertures de la dérive se réalisent naturellement du côté opposé. Le trou de la corde à piano de commande d'anticouple se fait évidemment également de l'autre côté.

Notre garantie ne s'applique qu'en cas d'utilisation généralisé et complète des pièces d'origine VARIO.

Nous garantissons en outre que le modèle fonctionne et vol parfaitement.

Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques et constructives à tout moment, servant à améliorer les performances de nos produits.

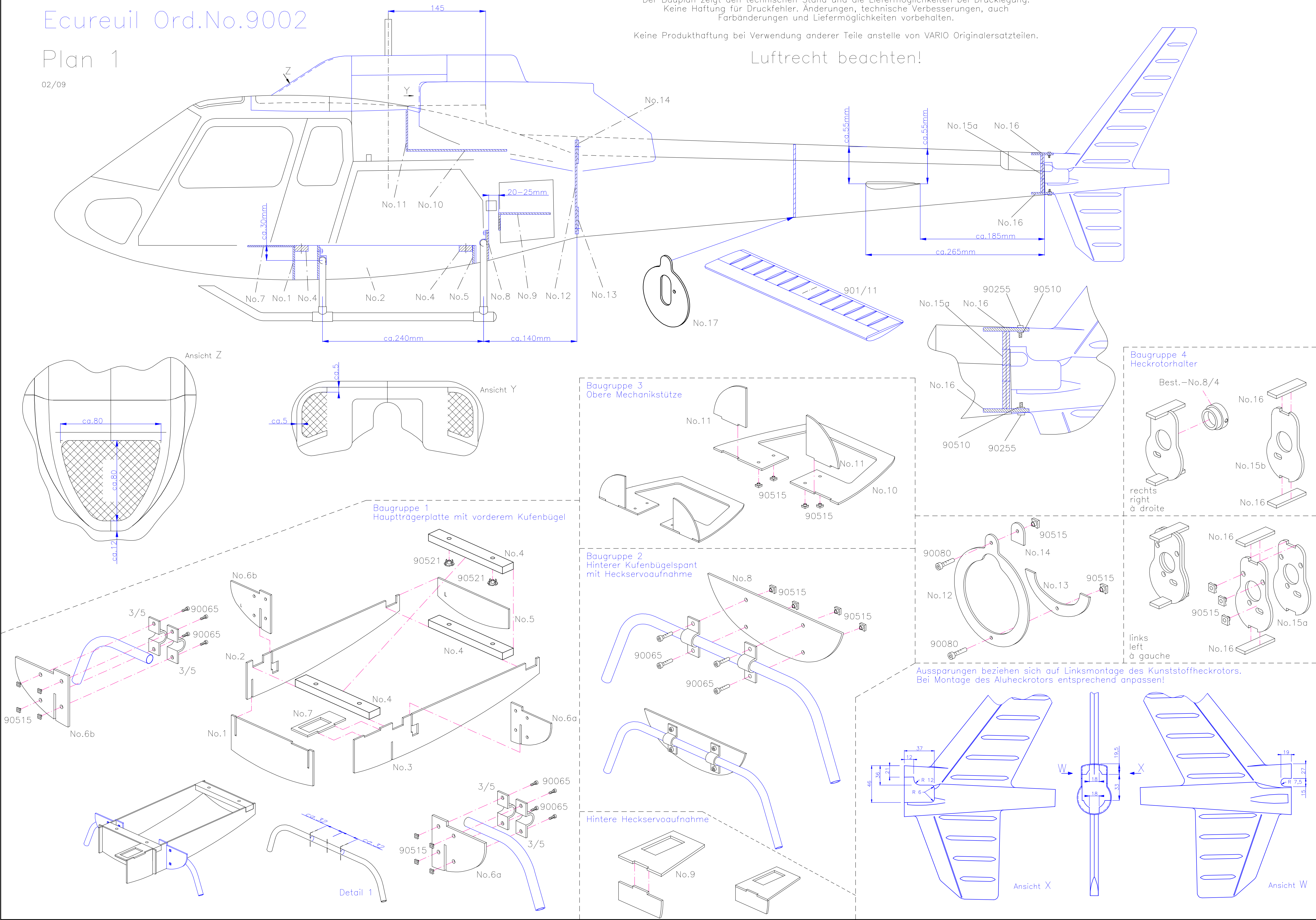
**VARIO Helicopter 01/97**



Der Bauplan zeigt den technischen Stand und die Liefermöglichkeiten bei Drucklegung.  
Keine Haftung für Druckfehler. Änderungen, technische Verbesserungen, auch  
Farbänderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Keine Produkthaftung bei Verwendung anderer Teile anstelle von VARIO Originalersatzteilen.

Luftrecht beachten!





Ecureuil Ord.No. 9002

## Plan 2

02/09

