# BOO

robbe Modellsport



Version Nr.: 2694

**BAU- UND BETRIEBSANLEITUNG**
**INSTRUCTIONS AND USER MANUAL**
**MANUEL D´UTILISATION**

www.robbe.com

www.modellmarkt24.ch

V1_06/2023

## VORWORT

BOO - tiny little fun Slope Glider
Sie haben sich für den Micro Spaßflieger mit 800 mm Spannweite für den Hang, Deich oder Düne entschieden. Herzlichen Dank hierfür. Klein in den Abmessungen, aber für den großen Spaß konzipiert. Mit seinen transportfreundlichen Abmessungen passt er auch schon mal ins Handgepäck im Flugzeug oder einfach auf die Hutablage im Auto. Das Modell verspricht Spaß auf kleinsten Raum. Der BOO wird als Bausatz geliefert. Die gelaserten Holzteile werden mit nur wenigen Handgriffen im Steckkastenprinzip zusammengefügt und verklebt. Bitte lesen Sie diese Anleitung genau durch, auch wenn Sie schon viele RC-Modelle gebaut haben. Wir haben uns viele Gedanken zu Detaillösungen gemacht, um den Bauaufwand möglichst einfach und gering zu halten, ohne dabei die Funktionalität zu vernachlässigen. Das Modell wurde mit moderner 3D CAD Technik entwickelt und der Bausatz wird mit moderner CNC-Technologie hergestellt. So haben Sie die Gewissheit, beim Bau des BOO keine bösen Überraschungen wegen nicht passender Bauteile zu erleben.

Wir wünschen Ihnen jetzt viel Spaß beim Aufbau Ihres neuen BOO und insbesondere danach beim Fliegen.

**LESEN SIE BITTE VOR BAUBEGINN DIE ANLEITUNG SEHR SORGFÄLTIG KOMPLETT DURCH!**

## FLUGHINWEISE

- Vor dem Erstflug im Abschnitt „Sicherheitshinweise“ beachten
- Zum Einfliegen des Modells sollten Sie sich einen möglichst windstillen Tag aussuchen
- Als Gelände für die ersten Flüge eignet sich eine große, ebene Wiese ohne Hindernisse (Bäume, Zäune, Hochspannungsleitungen etc.)
- Nochmals eine Funktionsprobe von Antrieb und Fernsteuerung durchführen
- Nach Zusammenbau des Modells am Flugfeld nochmals den festen Sitzt aller Modellkomponenten wie z,B, Tragfläche, Leitwerke, Flächenhalterungen, Motor, Gestänge etc. überprüfen
- Für den Handstart sollte ein Helfer anwesend sein, der das Modell mit nicht zu geringem Schub in die Luft befördern kann.
- Der Start erfolgt üblicherweise gegen den Wind
- Das Modell nicht überziehen in Bodennähe
- keine engen Kurven in unmittelbarer Bodennähe einleiten.
- Die Reaktionen des Modells auf die Ruderausschläge prüfen. Gegebenenfalls die Ausschläge nach der Landung entsprechend vergrößern oder verkleinern.
- Die Mindestfluggeschwindigkeit in ausreichender Sicherheitshöhe erfliegen.
- Die Landung mit ausreichend Fahrt einleiten

## ALLGEMEINE HINWEISE

- Das Modell ist auf die von uns angegeben Komponenten ausgelegt.
- Sofern nicht anders erwähnt, sind Servos und andere elektronische Komponenten für Standardversorgungsspannung ausgelegt. Empfohlene Zellenzahl für Lipoakkus bezieht sich ebenso auf Standardspannung von Lipos mit 3,7V je Zelle. Sollten Sie andere Servos, einen anderen Motor, Regler, Akkus oder Luftschraube verwenden, vergewissern Sie sich bitte vorher das diese passen. Im Falle von Abweichungen müssen Korrekturen und Anpassungen von Ihnen selbst durchgeführt werden.
- Bringen Sie vor Baubeginn immer die Servos in Neutralstellung. Dazu die Fernsteueranlage einschalten und die Knüppel und Trimmtaster (bis auf Gas) in Mittelstellung bringen. Die Servos an den entsprechenden Ausgängen des Empfängers anschließen und mit einer geeigneten Stromquelle versorgen. Bitte beachten Sie den Anschlussplan und die Bedienungsanleitung des Fernsteueranlagenherstellers.
- Lassen Sie Ihr Modell nicht längere Zeit in der prallen Sonne oder in Ihrem Fahrzeug liegen. Zu hohe Temperaturen können zu Verformungen/Verzug von Kunststoffteilen oder Blasenbildung bei Bespannfolien führen.
- Vor dem Erstflug überprüfen Sie die Symmetrie von Tragflächen, Leitwerke und Rumpf. Alle Teile des Modells sollten gleiche Maßabstände von linker und rechter Tragfläche oder Leitwerke zur Rumpfmitte bzw. idente Winkeligkeit aufweisen.
- Luftschrauben geg. Nachwuchten wenn beim Hochlaufen des Motors Vibrationen erkennbar sind.
- Blasenbildung bei Bespannfolien ist im geringen Ausmaß normal durch Temperatur und Luftfeuchteunterschiede und kann einfach mit einem Folienbügeleisen oder Folienfön beseitigt werden.
- Bei Modellen in Schalenbauweise („Voll-GFK/CFK“) können fertigungsbedingt Grate an den Nähten vorhanden sein. Diese vorsichtig mit feinem Schleifpapier oder Feile entfernen

## ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

- Lesen Sie vor dem Betrieb Ihres Modells unbedingt die Sicherheitshinweise genau durch.
- Halten Sie sich stets an die in den Anleitungen empfohlenen Vorgehensweisen und Einstellungen.
- Wenn Sie ferngesteuerte Modellflugzeuge, -Hubschrauber, -autos oder -schiffe erstmalig betreiben, empfehlen wir Ihnen, einen erfahrenen Modellpiloten um Hilfe zu bitten.
- Ferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug im üblichen Sinne und dürfen von Jugendlichen unter 14 Jahren nur unter Aufsicht von Erwachsenen eingesetzt und betrieben werden.
- Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt und sicherheitsbewusstes Verhalten.
- Fehler oder Nachlässigkeiten beim Bau, Fliegen oder Fahren können erhebliche Sach oder Personenschäden zur Folge haben.
- Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Bau/Montage und Betrieb der Modelle haben, wird ausdrücklich auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung ausgeschlossen.
- Propeller bei Flugzeugen und generell alle sich bewegenden Teile stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile.
- Beachten Sie, dass Motoren und Regler im Betrieb hohe Temperaturen erreichen können. Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile.
- Bei Elektromotoren mit angeschlossenem Antriebsakku niemals im Gefährdungsbereich von rotierenden Teilen aufhalten.Achten Sie ebenfalls darauf, dass keine sonstigen Gegenstände mit sich drehenden Teilen in Berührung kommen!
- Beachten Sie die Hinweise der Akkuhersteller.Über oder Falschladungen können zur Explosion der Akkus führen. Achten Sie auf richtige Polung.
- Schützen Sie Ihre Geräte und Modelle vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Setzen Sie die Geräte keiner übermäßigen Hitze, Kälte oder Vibrationen aus.
- Benutzen Sie nur empfohlene Ladegeräte und laden Sie Ihre Akkus nur bis zur angegebenen Ladezeit. Überprüfen Sie Ihre Geräte stets auf Beschädigungen und erneuern Sie Defekte mit Original-Ersatzteilen.
- Durch Absturz beschädigte oder nass gewordene Geräte, selbst wenn sie wieder trocken sind, nicht mehr verwenden! Entweder von Ihrem Fachhändler oder im Robbe Service überprüfen lassen oder ersetzen. Durch Nässe oder Absturz können versteckte Fehler entstehen, welche nach kurzer Betriebszeit zu einem Funktionsausfall führen.
- Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile eingesetzt werden.
- An den Fernsteueranlagen dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden, die nicht in der Anleitung beschrieben sind.

## SICHERHEITSHINWEISE FÜR MODELLBETRIEB

**Achtung, Verletzungsgefahr!**

- Halten Sie bitte immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Ihrem Modellflugzeug.
- Überfliegen Sie niemals Zuschauer, andere Piloten oder sich selbst.
- Führen Sie Flugfiguren immer in vom Piloten oder Zuschauern abgewandter Richtung aus.
- Gefährden Sie niemals Menschen oder Tiere.
- Fliegen Sie nie in der Nähe von Hochspannungsleitungen oder Wohngebieten.
- Betreiben Sie Ihr Modell auch nicht in der Nähe von Schleusen und öffentlichem Schiffsverkehr.
- Betreiben Sie Ihr Modell nicht auf öffentlichen Straßen, Autobahnen, Wegen und Plätzen etc., sondern nur an zugelassenen Orten.
- Bei Gewitter dürfen Sie das Modell nicht betreiben.
- Prüfen Sie vor jedem Flug Ihre Fernsteueranlage auf ausreichende Funktion und Reichweite
- Entfernen Sie nach dem Flugbetrieb alle Akkus aus dem Modell

Im Betrieb nicht mit der Senderantenne auf das Modell „zielen“. In dieser Richtung hat der Sender die geringste Abstrahlung. Am besten ist die seitliche Stellung der Antenne zum Modell.
Verwendung von Geräten mit Bild und/oder Tonaufnahmefunktion:
Wenn Sie Ihr Modell mit einem Video bzw. Bild aufnahmefähigen Gerät (z.B. FPV Kameras, Actionscams etc.) ausstatten oder das Modell werkseitig bereits mit einem solchen Gerät ausgestattet ist, dann beachten Sie bitte, dass Sie durch Nutzung der Aufnahmefunktion ggf. die Privatsphäre einer oder mehrerer Personen verletzen könnten. Als Verletzung der Privatsphäre kann auch schon ein überfliegen oder Befahren von privatem Grund ohne entsprechende Genehmigung des Eigentümers oder das Annähern an privaten Grund angesehen werden. Sie, als Betreiber des Modells, sind allein und vollumfänglich für Ihr Handeln verantwortlich.
Insbesondere sind hier alle geltenden rechtlichen Auflagen zu beachten welche bei den Dachverbändern oder den entsprechenden Behörden nachzulesen sind. Eine Missachtung kann erheblich Strafen nach sich ziehen.



www.modellmarkt24.ch

## SICHERHEITSHINWEISE FÜR REGLER

- Beachten Sie die technischen Daten des Reglers.
- Polung aller Anschlusskabel beachten.
- Kurzschlüsse unbedingt vermeiden.
- Den Regler so einbauen bzw. verpacken, dass er nicht mit Fett, Öl oder Wasser in Berührung kommen kann.
- Antriebsmotor wirkungsvoll entstören mit z.B. Entstörkondensatoren
- Für ausreichende Luftzirkulation sorgen.
- Bei Inbetriebnahme nie in den Drehkreis der Luftschraube greifen – Verletzungsgefahr

Der Umgang mit Modellflug- und Fahrzeugen erfordert technisches Verständnis und setzt im Umgang ein hohes Sicherheitsbewusstsein voraus. Fehlerhafte Montage, falsche Einstellung, unsachgemäße Verwendung oder ähnliches kann zu Personen- oder Sachschäden führen. Plötzliches Anlaufen von angeschlossenen Motoren, kann durch rotierende Teile wie z.B. Luftschrauben zu Verletzungen führen. Halten Sie sich immer fern von diesen rotierenden Teilen, sobald die Stromquelle angeschlossen ist. Bei Funktionsprobe sollten alle Antriebskomponenten sicher und fest montiert sein. Die Verwendung ist nur im Rahmen der technischen Spezifikation und nur für Modellbau übliche Anwendungen zulässig. Prüfen Sie vor Verwendung ob der Drehzahlregler kompatibel für Ihren Antriebsmotor oder Ihre Stromquelle ist. Drehzahlregler (korrekt Drehzahlsteller) niemals an Netzgeräten betreiben. Drehzahlregler sollten immer vor Staub, Feuchtigkeit, Vibrationen und anderen mechanischen Belastungen geschützt werden. Selbst Spritzwasser geschützte oder wasserfeste Geräte sollten nicht permanent Feuchtigkeit oder Nässe ausgesetzt sein. Zu hohe Betriebstemperatur oder schlechte Kühlung ist ebenso zu vermeiden. Der empfohlene Temperaturbereich sollte in etwa zwischen -5°C und +50°C liegen. Achten Sie auf ordnungsgemäßen Anschluss und verursachen sie keine Falschpolung welche den Drehzahlregler dauerhaft beschädigen würde. Trennen Sie nie im laufenden Betrieb das Gerät vom Motor oder Akku. Verwenden sie hochwertige Stecksysteme mit ausreichend Belastbarkeit. Verhindern Sie starkes Abknicken oder Zugbelastungen auf die Anschlusskabel. Nach Beendigung des Flug- oder Fahrbetriebes, stecken Sie den Fahrakku ab um eine Tiefentladung des Akkus zu verhindern. Dieser würde dauerhaft beschädigt werden. Bei BEC Ausführung kontrollieren Sie, ob die BEC Leistung des Gerätes ausreichend für die verwendeten Servos ist. Der Einbau von Drehzahlreglern sollte mit möglichst großem Abstand zu anderen Fernsteuerungskomponenten erfolgen. Vor Betrieb empfehlen wir einen Reichweitentest durchzuführen. Wir empfehlen regelmäßige Kontrolle des Reglers auf Funktion und äußerlich erkennbare Schäden. Betreiben Sie den Regler nicht mehr weiter, wenn Sie einen Schaden erkennen. Die Anschlusskabel dürfen nicht verlängert werden. Dies kann zu ungewollten Fehlfunktionen führen. Trotz vorhandener Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Gerätes, kann es dennoch zu Schäden kommen, welche nicht durch Garantie und Gewährleistung gedeckt sind. Ebenso erlischt diese bei Veränderungen am Gerät.

**Wichtige Informationen:**
Die Stromversorgung der Empfangsanlage erfolgt über das eingebaute BEC-System des Reglers.
Zur Inbetriebnahme immer den Gasknüppel in Stellung „Motor aus" bringen, den Sender einschalten. Erst dann den Akku anschließen. Zum Ausschalten immer die Verbindung Akku – Motorregler trennen, erst dann den Sender ausschalten. Bei der Funktionsprobe die Servos der Ruder mit der Fernsteuerung in Neutralstellung bringen (Knüppel und Trimmhebel am Sender in Mittelstellung). Bitte achten Sie darauf, den Gasknüppel in der untersten Stellung zu belassen, damit der Motor nicht anläuft. Bei allen Arbeiten an den Teilen der Fernsteuerung, des Motors oder des Reglers die Anleitungen beachten, die den Geräten beiliegen. Ebenso die Anleitungen des Akkus und des Ladegeräts vor der Inbetriebnahme genau durchlesen. Überprüfen Sie die Motorträgerschrauben im Rumpf regelmäßig auf festen Sitz.

## SICHERHEITSHINWEISE FÜR AKKUS

- Den Akku nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen.
- Akku nicht erhitzen, ins Feuer werfen oder in die Mikrowelle legen.
- Nicht kurzschließen oder verpolt laden
- Akku keinem Druck aussetzen, deformieren oder werfen
- Nicht direkt am Akku löten
- Akku nicht verändern oder öffnen
- Akku nur mit dafür geeigneten Ladegeräten laden, niemals direkt an ein Netzteil anschließen
- Akku und Ladegerät niemals auf brennbarer Unterlage Laden oder Entladen
- Akku während Lade-, oder Entladevorgänge nie unbeaufsichtigt lassen
- Akku niemals in praller Sonne oder der Nähe von Heizungen oder Feuer laden bzw. entladen
- Akku nicht an Orten benutzen welche hohe statischere Entladung ausgesetzt sind

All dies kann dazu führen, dass der Akku Schaden nimmt, explodiert oder gar Feuer fängt.

- Halten Sie den Akku von Kindern fern
- Ausgelaufenes Elektrolyt nicht in Verbindung mit Feuer bringen, dieses ist leicht brennbar und kann sich entzünden
- Die Elektrolytflüssigkeit sollte nicht in die Augen kommen, wenn doch, sofort mit viel klarem Wasser auswaschen und anschließend einen Arzt aufsuchen.
- Auch von Kleidern und anderen Gegenständen kann die Elektrolytflüssigkeit mit viel Wasser aus- bzw. abgewaschen werden
- Sicherheitshinweise der Akkuhersteller und der Ladegerätehersteller beachten

## GEWÄHRLEISTUNG

Unsere Artikel sind mit den gesetzlich vorgeschriebenen 24 Monaten Gewährleistung ausgestattet. Sollten Sie einen berechtigten Gewährleistungsanspruch geltend machen wollen, so wenden Sie sich immer an Ihren Händler, der Gewährleistungsgeber und für die Abwicklung zuständig ist. Während dieser Zeit werden evtl. auftretende Funktionsmängel sowie Fabrikations oder Materialfehler kostenlos von uns behoben. Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden, sind ausgeschlossen.
Der Transport zu uns muss frei erfolgen, der Rücktransport zu Ihnen erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden. Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen eine entsprechende Versicherung.
Zur Bearbeitung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Legen Sie Ihrer Sendung den Kaufbeleg (Kassenzettel) bei.
- Die Geräte wurden gemäß der Bedienungsanleitung betrieben.
- Es wurden ausschließlich empfohlene Stromquellen und original robbe Zubehör verwendet.
- Feuchtigkeitsschäden, Fremdeingriffe, Verpolung, Überlastungen und mechanische Beschädigungen liegen nicht vor.
- Fügen Sie sachdienliche Hinweise zur Auffindung des Fehlers oder des Defektes bei.

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Sowohl die Einhaltung der Montage und Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Modellbaukomponenten können von Robbe Modellsport nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schaden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig ist die Verpflichtung zur Schadenersatzleistung, gleich aus welchen Rechtsgründen, auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Robbe-Produkten begrenzt.

## VERSICHERUNG

Bodengebundene Modelle sind üblicherweise in einer Privathaftpflichtversicherung mitversichert. Für Flugmodelle ist eine Zusatzversicherung oder Erweiterung erforderlich. Überprüfen Sie Ihre Versicherungspolice (Privathaftpflicht) und schließen sie ggf. eine geeignete Versicherung ab.

## KOMFORMITÄT

CE

Hiermit erklärt Robbe Modellsport, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der entsprechenden CE Richtlinien befindet. Die Original Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.robbe.com, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung in der Produktdetailansicht oder auf Anfrage. Dieses Produkt kann in allen EU-Ländern betrieben werden.

## ENTSORGUNG



Das Zeichen einer durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass das Produkt aufgrund bestimmter Inhaltsstoffe nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.



www.modellmarkt24.ch

## PREFACE

BOO – Tiny little fun slope glider
Congratulations and thank you for choosing the BOO. With a span of 800 mm and 3-axis control the BOO is ideal for flying from the slope, sand dune or embankment. Small in size, yet designed for great fun. With its transport-friendly dimensions BOO fits easily on the parcel shelf of a car or, when dismantled, in the hand luggage on an aeroplane. The model promises the greatest fun in the smallest of spaces. The laser cut wooden parts are assembled and glued in just a few simple steps using the slot together and add glue principle. Please read these instructions carefully, even if you have already built many RC models. We have given a lot of thought to detailed solutions in order to keep the construction effort as simple and low as possible without neglecting functionality. The model was developed with modern 3D CAD technology and the kit is manufactured with modern CNC technology. As a result you can be sure that the components fit together properly and there will be no nasty surprises during the assembly!

We wish you a lot of fun building your new BOO and especially afterwards when flying.

**PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE YOU START ASSEMBLING THE MODEL.**

## FLIGHT INSTRUCTIONS

- Before the first flight, observe the instructions in the „Safety Instructions“ section.
- When flying the model, you should choose a day with as little wind as possible
- A large, flat area without obstacles (trees, fences power lines etc.) is suitable for the first flights.
- Please carry out a functional test of the drive train / power set and remote control.
- After assembling the model on the airfield, check once again that all model components such as wing, tail units, wing mounts, engine, linkages, etc. are firmly and properly fastened.
- For a hand start a helper should be present, who can throw the model with enough thrust into the air.
- The start usually takes place against the wind.
- Do not stall the model near the ground
- Do not initiate tight turns in the immediate vicinity of the ground.
- Check the reactions of the model to the rudder deflections. If necessary, adjust after landing to increase or decrease the deflections accordingly.
- The minimum flight speed must be at an adequate safety altitude.
- Initiate the landing with sufficient speed

## GENERAL INFORMATION

- The model is designed for the components specified by us. Unless otherwise stated, servos and other electronic components are designed for standard supply voltage. Recommended cell count for Lipo batteries also refers to standard Lipos voltage of 3.7V per cell. If you use other servos, a different motor and controller, batteries, or propellers, please make sure they fit first. In the event of deviations, corrections and adjustments must be made by yourself.
- Before starting construction, always put the servos into neutral. To do this, switch on the remote control and move the joysticks and trim buttons (save the one for the throttle) to the middle position. Connect the servos to the corresponding outputs of the receiver and supply them with a suitable power source. Please observe the connection diagram and the operating instructions of the remote control system manufacturer.
- Do not leave your model in the blazing sun or in your vehicle for long periods of time. Too high temperatures can lead to deformation/distortion of plastic parts or blistering of covering foils.
- Before the first flight, check the wing symmetry, tail unit and fuselage. All parts of the model should have the same spacing from the left and right wing or tail plane to the centre of the fuselage or the same angle.
- If necessary, rebalance the propellers if vibrations are noticeable when the motor is running up.
- Bubble formation in the covering foils normal to a certain extent due to temperature and humidity differences and can be easily eliminated with a foil iron or hairdryer.
- For models in shell construction („full GFRP/CFRP“), burrs may occur at the seams due to the production process. Carefully remove them with fine sandpaper or a file.

## GENERAL SAFETY INFORMATION

- Be sure to read the safety instructions carefully before operating your model.
- Always follow the procedures and settings recommended in the instructions.
- If you are using remote-controlled model aircraft, helicopters, cars or ships for the first time, we recommend that you ask an experienced model pilot for help.
- Remote-controlled models are not toys in the usual sense and may only be used and operated by young people under 14 years of age under the supervision of adults.
- Their construction and operation requires technical understanding, careful craftsmanship and safety-conscious behaviour.
- Mistakes or negligence during construction, flying or driving can result in considerable damage to property or personal injury.
- Since the manufacturer and seller have no influence on the proper construction/assembly and operation of the models, these risks are expressly pointed out and any liability is excluded.
- Propellers on aircraft and all moving parts in general pose a constant risk of injury. Avoid touching such parts at all costs.
- Note that motors and controllers can reach high temperatures during operation. Avoid touching such parts at all costs.
- Never stay in the danger area of rotating parts with electric motors with connected drive battery.
- Overcharging or incorrect charging can cause the batteries to explode. Make sure the polarity is correct.
- Protect your equipment and Models from dust, dirt and moisture. Do not expose the equipment to excessive heat, cold or vibration.
- Use only recommended chargers and charge your batteries only up to the specified charging time. Always check your equipment for damage and replace defects with original spare parts.
- Do not use equipment that has been damaged or got wet due to a fall, even if it is dry again! Either have it checked by your specialist dealer or in the Robbe Service or have it replaced. Hidden faults can occur due to wetness or a crash, which lead to a functional failure after a short operating time.
- Only the components and accessories recommended by us may be used.
- Do not make any changes to the remote control which are not described in these instructions.

## SAFETY NOTE FOR MODEL OPERATION

**Attention, danger of injury!**
- Always keep a safe distance from your model aircraft.
- Never fly over spectators, other pilots or yourself.
- Always perform flight figures in a direction away from the pilot or spectators.
- Never endanger people or animals.
- Never fly near power lines or residential areas.
- Do not operate your model near locks or public shipping.
- Do not operate your model on public roads, motorways, paths and squares, etc., but only in approved locations.
- Do not operate the model in thunderstorms.
- Before each flight, check your remote control system for sufficient function and range.
- After flying, remove all batteries from the model.

Do not „aim“ the transmitter antenna at the model during operation. In this direction, the transmitter has the lowest radiation. The best position of the antenna is to the side of the model.
Use of devices with image and/or sound recording function:
If you equip your model with a video or image recording device (e.g. FPV cameras, action scams etc.) or the model is already equipped with such a device at the factory, please note that you could violate the privacy of one or more persons by using the recording function. An overflight or driving on private ground without the appropriate permission of the owner or approaching private ground can also be regarded as an invasion of privacy. You, as the operator of the model, are solely and fully responsible for your actions.
In particular, all applicable legal requirements must be observed, which can be found in the roof associations or the relevant authorities. Failure to comply can result in substantial penalties.



www.modellmarkt24.ch

## SAFETY INSTRUCTIONS FOR CONTROLLERS

- Observe the technical data of the controller.
- Observe the polarity of all connection cables.
- Avoid short circuits at all costs.
- Install or package the regulator so that it cannot come into contact with grease, oil or water.
- Effective interference suppression measures on the electric motor with, for example, interference suppression capacitors
- Ensure adequate air circulation.
- Never reach into the turning circle of the propeller during start-up Risk of injury

Dealing with model aircraft and vehicles requires technical understanding and a high level of safety awareness. Incorrect assembly, incorrect adjustment, improper use or the like can lead to personal injury or damage to property. Sudden starting of connected motors can lead to injuries due to rotating parts such as propellers. Always stay away from these rotating parts when the power source is connected. All drive components should be safely and securely mounted during a function test. Use is only permitted within the scope of the technical specification and only for RC hobby applications. Before use, check that the speed controller is compatible with your drive motor or power source. Never operate the speed controller (correct speed controller) with external power supply units. Speed controllers should always be protected from dust, moisture, vibration and other mechanical stresses. Even splash-proof or waterproof equipment should not be permanently exposed to moisture or moisture. High operating temperatures or poor cooling should be avoided. The recommended temperature range should be approximately between -5°C and +50°C. Ensure proper connection and do not cause reverse polarity which would permanently damage the speed controller. Never disconnect the device from the motor or battery during operation. Use high-quality plug systems with sufficient load capacity. Avoid strong bending or tensile stress on the connecting cables. After termination of flight or driving operation, disconnect the battery to prevent deep discharge of the battery. This would cause permanent damage. For the BEC version of the controller, check that the BEC power of the device is sufficient for the servos used. Speed controllers should be installed as far away as possible from other remote control components. We recommend carrying out a range test before operation. We recommend regular checking of the controller for function and externally visible damage. Do not continue operating the controller if you notice any damage. The connection cables must not be extended. This can lead to unwanted malfunctions. Despite existing safety and protective devices of the device, damage may occur which is not covered by warranty. The warranty also expires if changes are made to the device.

**Important information:**
The receiver system is powered by the built-in BEC system of the controller.
For commissioning, always move the throttle stick to the „Motor off" position and switch on the transmitter. Only then connect the battery. To switch off always disconnect the connection battery motor controller, first then turn off the transmitter. During the functional test, move the servos of the rudders to neutral position with the remote control (stick and trimming lever on the transmitter to the middle position). Please make sure to leave the throttle stick in the lowest position so that the engine does not start. For all work on to the parts of the remote control, motor or controller, follow the instructions supplied with the units. Also read the instructions of the battery and the charger carefully before commissioning. Check the engine mounting bolts in the fuselage regularly for tightness.

## SAFETY INSTRUCTIONS FOR RECHARGEABLE BATTERIES

- Do not immerse the battery in water or other liquids.
- Do not heat, throw into fire or microwave.
- Do not short-circuit or charge with reversed polarity
- Do not expose, deform or throw the battery
- Do not solder directly on the battery
- Do not change or open the battery
- Only charge the battery with suitable chargers, never connect it directly to a power supply unit.
- Never charge or discharge the battery or charger on a flammable surface.
- Never leave the battery unattended during charging or discharging processes.
- Never charge or discharge the battery in direct sunlight or near heaters or fire.
- Do not use the battery in places subject to high static discharge.

All this can cause the battery to be damaged, explode or even catch fire!
- Keep the battery away from children
- Keep leaked electrolyte away from fire, as it is highly flammable and may ignite.
- The electrolyte liquid should not get into the eyes, if it does, rinse immediately with plenty of clear water and then see a doctor.
- The electrolyte liquid can also escape from clothes and other objects with a lot of water or washed off.
- Observe the safety instructions of the battery manufacturer and the charger manufacturer.

## WARRANTY

Our articles are equipped with the legally required 24 months warranty. Should you wish to assert a justified warranty claim, always contact your dealer, who is responsible for the warranty and the processing. During this time, any functional defects that may occur, as well as manufacturing or other problems, will be rectified.
Material defects corrected by us free of charge. Further claims, e.g. for consequential damages, are excluded. The transport to us must be free, the return transport to you is also free. Freight collect shipments cannot be accepted. We cannot accept liability for transport damage and loss of your consignment. We recommend appropriate insurance.

To process your warranty claims, the following requirements must be met:
- Attach the proof of purchase (receipt) to your shipment.
- The units have been operated in accordance with the operating instructions.
- Only recommended power sources and original robbe accessories have been used.
- There is no moisture damage, external interference, reverse polarity, overloading or mechanical damage.
- Attach relevant information for finding the fault or defect.

## DISCLAIMER

Robbe Modellsport cannot monitor compliance with the assembly and operating instructions or the conditions and methods for installation, operation, use and maintenance of the model components.Therefore, we accept no liability for losses, damage or costs arising from or in any way connected with incorrect use and operation.To the extent permitted by law, the obligation to pay damages, irrespective of the legal grounds, shall be limited directly to the invoice value of the claims arising from the event causing the damage.

## INSURANCE

Ground-based models are usually covered by personal liability insurance. Additional insurance or extension is required for aircraft models. Check your insurance policy (private liability) and take out suitable insurance if necessary.

## CONFORMITY

Robbe Modellsport hereby declares that this device complies with the essential requirements and other relevant regulations of the corresponding CE directives. The original declaration of conformity can be found on the Internet at www.robbe.com, in the detailed product view of the respective device description or on request. This product can be operated in all EU countries.

## DISPOSAL

The sign of a crossed-out dustbin means that the product is not allowed to be disposed of with normal household waste due to certain ingredients. Dispose of the device at your local municipal collection point or recycling centre. This applies to all countries of the European Union and other European countries with a separate collection system.



www.modellmarkt24.ch

## AVANT-PROPOS

**BOO - tiny little fun Slope Glider**
Nous vous remercions vivement d´avoir choisi le Micro Fun Flyer d´une envergure de 800 mm.
Petit par la taille, mais conçu pour le grand plaisir. Grâce à ses dimensions faciles à transporter, il trouve sa place dans un bagage à main ou simplement dans un coffre de voiture. Ce modèle est une promesse de plaisir dans un espace réduit. Le BOO est livré en kit. Les pièces en bois découpées au laser sont assemblées et collées en quelques gestes seulement. Veuillez lire attentivement ces instructions, même si vous avez déjà construit de nombreux modèles RC. Nous avons beaucoup réfléchi aux solutions de détail pour que la construction soit la plus simple et la moins coûteuse possible, sans pour autant négliger la fonctionnalité.
Le modèle a été développé à l'aide d'une technique moderne CAD 3D et le kit est fabriqué à l'aide d'une technologie CNC moderne. Vous avez ainsi la certitude de ne pas avoir de mauvaises surprises lors de la construction du BOO en raison de composants non adaptés.
Nous vous souhaitons maintenant beaucoup de plaisir lors de la construction de votre nouveau BOO et surtout ensuite en vol.

**VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS AVANT DE COMMENCER LA CONSTRUCTION !**

## LES INSTRUCTIONS DE VOL

- Avant le premier vol, respectez les consignes de sécurité du chapitre „Consignes de sécurité“.
- Pour voler avec votre modèle, vous devez choisir une journée aussi calme que possible.
- Une grande prairie plate et sans obstacles (arbres, clôtures, lignes à haute tension, etc.) convient comme terrain pour les premiers vols.
- Effectuer un test de fonctionnement du set de propulsion, des directions et de la télécommande
- Après avoir assemblé le modèle sur l'aérodrome, vérifiez à nouveau le bon positionnement de tous les composants du modèle tels que l'aile, l'empennage, les supports d'aile, le moteur, etc.
- Un assistant doit être présent pour le départ manuel, qui portera le modèle en l'air.
- Le départ est généralement contre le vent
- Ne dirigez pas le modèle vers le sol.
- Ne pas faire de virages serrés à proximité immédiate du sol.
- Vérifier les réactions du modèle sur la gouverne de direction. Selon le vol vous pouvez augmenter ou diminuer les paramètres de direction.
- Voler à la vitesse minimale de vol à une altitude de sécurité adéquate.
- L´atterrissage doit se faire à une vitesse suffisante

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

- Le modèle est conçu pour les composants que nous avons spécifiés.
- Sauf indication contraire, les servos et autres composants électroniques sont conçus pour une tension d'alimentation standard. Le nombre de cellules recommandé pour les batteries Lipo se réfère également à une tension standard de 3,7 V par cellule. Si vous utilisez d'autres servos, un moteur, un contrôleur, des batteries ou une hélice différente, assurez-vous qu'ils conviennent. En cas de différence, les corrections et réglages doivent être effectués par vous-même.
- Toujours mettre les servos en position neutre avant de commencer la construction. Pour ce faire, allumez la télécommande et placez les manches et les boutons de réglage (sauf les boutons de gaz) en position centrale. Raccordez les servos aux sorties correspondantes du récepteur et alimentez-les avec une source d'alimentation appropriée. Veuillez respecter le schéma de raccordement et le mode d'emploi du fabricant de la télécommande.
- Ne laissez pas votre modèle en plein soleil ou dans votre véhicule pendant de longues périodes. Des températures trop élevées peuvent entraîner la déformation de pièces en plastique ou la formation de bulles dans l´entoilage.
- Avant le premier vol, vérifiez la symétrie des ailes, de la dérive et du fuselage.
- Contrôler la fixation de l'hélice si des vibrations sont perceptibles au démarrage du moteur.
- La formation de bulles dans l´entoilage est dans une faible mesure normale en raison des différences de température et d'humidité et peut facilement être éliminée avec un fer à repasser ou un sèche-cheveux.
- Pour les modèles en fibre de verre ou en carbone des bavures peuvent être présentes au niveau des joints en raison du processus de production. Vous pouvez les retier soigneusement avec du papier de verre fin ou une lime.

## CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

- Lisez attentivement les consignes de sécurité avant d'utiliser votre modèle.
- Suivez toujours les procédures et les réglages recommandés dans les instructions.
- Si vous utilisez pour la première fois des modèles réduits d'avions, d'hélicoptères, de voitures ou de navires télécommandés, nous vous recommandons de demander l'aide d'un pilote expérimenté.
- Les modèles télécommandés ne sont pas des jouets au sens habituel du terme. Les jeunes de moins de 14 ans doivent utilisés ces modèles sous la surveillance d'adultes.
- Leur construction et leur fonctionnement exigent une compréhension technique, des soins techniques et un comportement soucieux de la sécurité.
- Les erreurs ou la négligence pendant la construction, le vol ou la conduite peuvent entraîner des dommages matériels ou corporels considérables.
- Etant donné que le fabricant et le vendeur n'ont aucune influence sur la construction/le montage et l'utilisation correcte des modèles, ces risques sont expressément signalés et toute responsabilité est exclue.
- Les hélices d'avion et en général toutes les pièces mobiles présentent un risque constant de blessures. Évitez de toucher ces pièces à tout prix.
- Notez que les moteurs et les régulateurs peuvent atteindre des températures élevées pendant le fonctionnement. Évitez de toucher ces pièces à tout prix.
- Ne jamais se tenir dans la zone dangereuse des pièces en rotation des moteurs électriques avec la batterie d'entraînement raccordée et veiller à ce qu'aucun autre objet n'entre en contact avec les pièces en rotation !
- Une surcharge ou une charge incorrecte peut provoquer l'explosion des batteries. Assurez-vous que la polarité est correcte.
- Protégez votre équipement et vos modèles de la poussière, de la saleté et de l'humidité. N'exposez pas l'appareil à une chaleur, un froid ou des vibrations excessifs.
- N'utilisez que les chargeurs recommandés et ne chargez vos batteries que jusqu'à la durée de charge spécifiée. Vérifiez toujours que votre équipement n'est pas endommagé et remplacez les pièces défectueuses par des pièces de rechange d'origine.
- N'utilisez pas d'appareils endommagés ou mouillés par une chute, même s'ils sont à nouveau secs ! Faites-le contrôler ou remplacer par votre revendeur spécialisé ou par le service après-vente Robbe. L'humidité ou les chutes peuvent provoquer des défauts cachés, qui entraînent un dysfonctionnement après une courte période de fonctionnement.
- Seuls les composants et accessoires recommandés par nous peuvent être utilisés.
- Aucune modification ne doit être apportée aux systèmes de commande à distance qui ne sont pas décrits dans les instructions.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'UTILISATION DU MODÈLE

**Attention, risque de blessure !**
- Gardez toujours une distance de sécurité par rapport à votre modèle réduit d'avion.
- Ne survolez jamais les spectateurs, les autres pilotes ou vous-même.
- Effectuez toujours les figures de vol dans une direction éloignée du pilote ou des spectateurs.
- Ne mettez jamais en danger les personnes ou les animaux.
- Ne jamais voler à proximité de lignes électriques ou de zones résidentielles.
- N'utilisez pas votre modèle à proximité d'écluses ou de transports publics.
- N'utilisez pas votre modèle sur les voies publiques, les autoroutes, les chemins, etc... mais seulement dans des endroits autorisés.
- Ne pas utiliser le modèle par temps d'orage.
- Avant chaque vol, vérifiez le bon fonctionnement et la portée de votre système de télécommande.
- Après le vol, retirez toutes les batteries du modèle.

Ne pas „viser“ le modèle avec l'antenne de l'émetteur pendant le fonctionnement. Dans cette direction, l'émetteur a la plus faible émission. Le meilleur est la position latérale de l'antenne par rapport au modèle.
Utilisation d'appareils avec fonction d'enregistrement d'image et/ou de son :
Si vous équipez votre modèle d'un appareil d'enregistrement vidéo ou d'images (par ex. caméras FPV, Actionscams, etc…) ou si le modèle est déjà équipé d'un tel appareil, veuillez noter que vous pouvez violer la vie privée d'une ou plusieurs personnes en utilisant la fonction enregistrement. Une violation de la vie privée peut également être considérée comme un survol ou une conduite sur un terrain privé sans l'autorisation appropriée du propriétaire ou à l'approche d'un terrain privé. En tant qu'exploitant du modèle, vous êtes seul et entièrement responsable de vos actes.
En particulier, toutes les prescriptions légales en vigueur doivent être respectées, qui peuvent être lues auprès des associations de modélisme ou des autorités compétentes. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des pénalités sévères.



www.modellmarkt24.ch

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR RÉGULATEURS

- Respecter les caractéristiques techniques du régulateur.
- Respectez la polarité de tous les câbles de raccordement.
- Évitez à tout prix les courts-circuits.
- Installez ou emballez le régulateur de manière qu'il ne puisse pas entrer en contact avec de la graisse, de l'huile ou de l'eau.
- Suppression efficace des interférences du moteur d'entraînement avec, par exemple, des condensateurs de suppression des interférences
- Assurer une circulation d'air suffisante.
- Lors de la mise en service, ne jamais introduire les mains dans le cercle de braquage de l'hélice Risque de blessures !

Le traitement des modèles réduits d'avions et de véhicules exige une compréhension technique et un haut niveau de sensibilisation à la sécurité. Un montage incorrect, un réglage incorrect, une utilisation incorrecte ou autre peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels. Le démarrage soudain des moteurs peut entraîner des blessures dues à des pièces en rotation telles que les hélices. Restez toujours à l'écart de ces pièces rotatives lorsque la source d'alimentation est branchée. Tous les composants de l'entraînement doivent être montés de manière sûre lors d'un test de fonctionnement. L'utilisation n'est autorisée que dans le cadre uniquement de la fabrication et l´utilisation de modèles radiocommandés. Avant toute utilisation, vérifiez que le variateur de vitesse est compatible avec votre moteur d'entraînement ou votre source d'alimentation. Ne jamais utiliser le variateur de vitesse (variateur correct) avec des blocs d'alimentation. Les régulateurs de vitesse doivent toujours être protégés de la poussière, de l'humidité, des vibrations et autres contraintes mécaniques. Même les équipements étanches ne doivent pas être exposés en permanence à l'humidité ou à l'eau. Une température de fonctionnement trop élevée ou un mauvais refroidissement doivent également être évités. La plage de température recommandée doit être comprise entre -5°C et +50°C environ. S'assurer que la connexion est correcte et ne pas provoquer d'inversion de polarité qui endommagerait de façon permanente le régulateur de vitesse. Ne jamais débrancher l'appareil du moteur ou de la batterie pendant le fonctionnement. Utiliser des systèmes enfichables de haute qualité avec une capacité de charge suffisante. Eviter les fortes contraintes de flexion ou de traction sur les câbles de raccordement. Après la fin du vol ou de l'opération de conduite, débranchez la batterie d'entraînement pour éviter une décharge profonde de la batterie. Elle serait irrémédiablement endommagée. Pour la version BEC, vérifier que la puissance BEC de l'appareil est suffisante pour les servos utilisés. Les régulateurs de vitesse doivent être installés aussi loin que possible des autres composants de la télécommande. Nous vous recommandons d'effectuer un test de portée avant la mise en service. Nous recommandons de vérifier régulièrement le fonctionnement du régulateur et de vérifier qu'il ne présente pas de dommages visibles de l'extérieur. Ne continuez pas à utiliser le contrôleur si vous remarquez des dommages. Les câbles de raccordement ne doivent pas être rallongés. Cela peut entraîner des dysfonctionnements indésirables. Malgré l'existence de dispositifs de sécurité et de protection de l'appareil, des dommages non couverts par la garantie peuvent survenir. La garantie expire également si des modifications sont apportées à l'appareil.

**Renseignements importants:**

Le système récepteur est alimenté par le système BEC intégré du contrôleur. Pour la mise en service, toujours mettre la manette des gaz en position „Moteur arrêté" et mettre l'émetteur sous tension. Ce n'est qu'ensuite que vous branchez la batterie. Pour éteindre, toujours déconnecter le contrôleur de la batterie en premier, puis éteignez l'émetteur. Pendant le test de fonctionnement, mettre les servos des safrans en position neutre à l'aide de la télécommande (manette et levier de réglage de l'émetteur en position centrale). Veillez à laisser la manette des gaz dans la position la plus basse afin que le moteur ne démarre pas. Lisez également attentivement les instructions de la batterie et du chargeur avant la mise en service. Vérifiez régulièrement l'étanchéité des boulons de fixation du moteur dans le fuselage.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LES BATTERIES

- Ne pas immerger la batterie dans l'eau ou d'autres liquides.
- Ne chauffez pas la batterie, ne la jetez pas au feu et ne la mettez pas au four à micro-ondes.
- Ne pas court-circuiter ou charger en inversion de polarité
- N'appuyez pas, ne déformez pas et ne jetez pas la batterie.
- Ne pas souder directement sur la batterie
- Ne pas changer ou ouvrir la batterie
- Ne chargez la batterie qu'avec des chargeurs appropriés, ne la branchez jamais directement sur un adaptateur secteur.
- Ne jamais charger ou décharger la batterie et le chargeur sur une surface inflammable.
- Ne laissez jamais la batterie sans surveillance pendant la charge ou la décharge.
- Ne jamais charger ou décharger la batterie à la lumière directe du soleil ou à proximité d'appareils de chauffage ou d'un feu.
- N'utilisez pas la batterie dans des endroits exposés à des décharges statiques élevées. Tout ceci peut endommager, faire exploser ou même enflammer la batterie !
- Conservez la batterie hors de portée des enfants.
- Ne pas mettre l'électrolyte qui fuit en contact avec le feu, il est facilement inflammable et peut s'enflammer.
- Le liquide électrolytique ne doit pas pénétrer dans les yeux, mais si c'est le cas, rincez-le immédiatement à l'eau claire et abondante, puis consultez un médecin.
- L'électrolyte liquide peut également être lavé des vêtements et autres objets avec beaucoup d'eau.
- Respectez les consignes de sécurité du fabricant de la batterie et du chargeur.

## GARANTIE

Nos articles sont couverts par la garantie légale de 24 mois. Si vous souhaitez faire valoir un droit de garantie justifié, veuillez toujours contacter votre revendeur, qui est le garant et responsable du traitement. Pendant ce temps, tout défaut de fonctionnement qui pourrait survenir ainsi que les défauts de fabrication ou de fabrication, ou erreurs matérielles seront corrigées gratuitement par nos soins. D'autres droits, par exemple pour des dommages consécutifs, sont exclus.

Le transport jusqu'à nous doit être gratuit, le transport de retour jusqu'à vous est également gratuit. Les envois non prépayés ne peuvent être acceptés. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages de transport et la perte de votre envoi. Nous recommandons une assurance appropriée.

Pour traiter vos demandes de garantie, les conditions suivantes doivent être remplies:

- Veuillez joindre la preuve d'achat (reçu) à votre envoi.
- Les appareils ont été utilisés conformément au mode d'emploi.
- Seules les sources d'alimentation recommandées et les accessoires d'origine ont été utilisés.
- Il n'y a pas de dommages dus à l'humidité, d'interventions extérieures, d'inversion de polarité, de surcharges et de dommages mécaniques.
- Inclure les informations pertinentes pour localiser le défaut ou le défaut.

## AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

Robbe Modellsport ne peut contrôler le respect de la notice de montage et d'utilisation ainsi que les conditions et méthodes d'installation, de fonctionnement, d'utilisation et d'entretien des composants du modèle. Par conséquent, nous n'acceptons aucune responsabilité, quelle qu'elle soit, pour toute perte, dommage ou dépense découlant de l'utilisation ou de l'exploitation inappropriée de ce modèle ou y étant liée de quelque façon que ce soit. Dans la mesure où la loi le permet, l'obligation de payer des dommages-intérêts, quelle qu'en soit la raison juridique, est directement imputable à la valeur facturée de l'événement à l'origine du dommage.

## ASSURANCE

Les modèles au sol sont généralement couverts par une assurance responsabilité civile privée. Une assurance supplémentaire ou une prolongation est requise pour les modèles d'avion. Vérifiez votre police d'assurance (responsabilité civile) et, si nécessaire, souscrivez une police d'assurance appropriée.

## CONFORMITÉ

Robbe Modellsport déclare par la présente que cet appareil est conforme aux exigences essentielles et autres réglementations pertinentes des directives CE en vigueur. La déclaration de conformité originale se trouve sur Internet à l'adresse www.robbe.com, dans la description de l'appareil respectif dans la vue détaillée du produit ou sur demande. Ce produit peut être utilisé dans tous les pays de l'UE.

## MISE AU REBUT

Le symbole d'une poubelle barrée signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers normaux en raison de certaines substances qu'il contient. Jetez l'appareil dans un point de collecte municipal ou un centre de recyclage local. Ceci s'applique à tous les pays de l'Union européenne ainsi qu'aux autres pays européens disposant d'un système de collecte sélective.

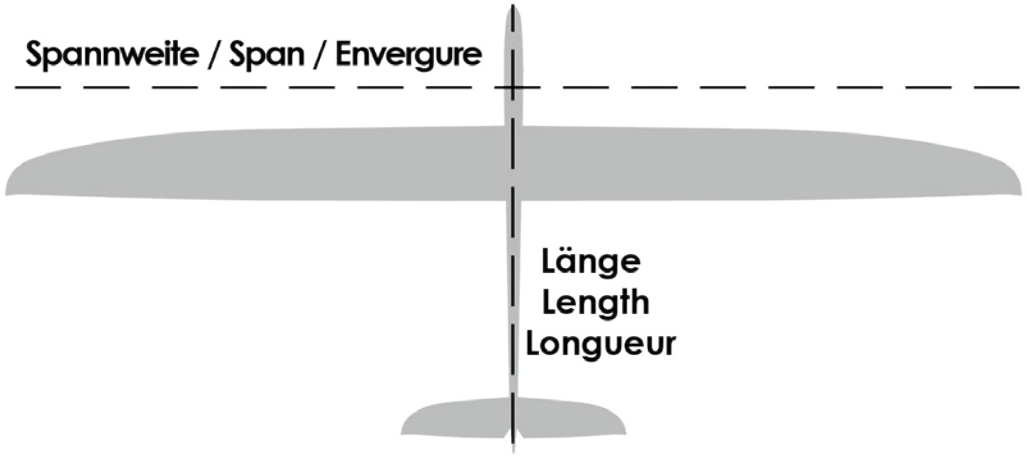
www.modellmarkt24.ch

## LIEFERUMFANG - BENÖTIGTES ZUBEHÖR / BOX CONTENT - NEEDED ACCESSORIES / ÉTENDUE DE LA LIVRAISON - ACCESSOIRES NÉCESSAIRES

| | Nr./ Référ. | Benötigtes Zubehör / Accessories needed / Accessoires nécessaires | LF: KIT |
|---|---|---|---|
| Motor / Moteur | - | - | - |
| Regler / ESC / Contrôleur | - | - | - |
| Akku<br>Battery<br>Accu | 7317<br>7313 | Robbe RO-POWER ULTRA HP 320MAH 7,4 VOLT 2S 25(50)C<br>Robbe RO-POWER ULTRA HP 240MAH 7,4 VOLT 2S 25(50)C | - |
| Servos HR<br>Servo ELE<br>Servos profondeur | - | 1 x DIGITAL HV Servo 7g / ca. 20x8x18 mm | - |
| Servos SR<br>Servo RUD<br>Servos dérive | - | 1 x DIGITAL HV Servo 7g / ca. 20x8x18 mm | - |
| Servos QR<br>Servo AILE<br>Servos ailerons | - | 2 x DIGITAL HV Servo 7g / ca. 20x8x18 mm | - |
| Servos WK<br>Servo FLAP<br>Servos volets | - | - | - |
| Servoverlängerungskabel<br>Servo cable<br>Rallonges servos | - | - | - |
| Klebstoff<br>Adhesives<br>Colle | 5019 | SPEED Sekundenkleber Set 3-teilig | - |
| Epoxidharz<br>Epoxy resin<br>Epoxy | 50604 | 10min ro-POXY 190g Kleber / adhesive / colle | - |
| Sonstiges<br>Other<br>Autres | - | 1x Holzleim / Wood glue / Colle á bois | - |
| Sonstiges<br>Other<br>Autres | - | 1x Bespannmaterial / Covering material / Matériel de recou-vrement | - |
| Spinner / Cône | - | - | - |
| Luftschraube / Propeller<br>Hélice | - | - | - |
| Fernsteuerung / TX /<br>Emetteur | - | min. 4 Kanäle / channels / voies | - |
| Empfänger / RX /<br>Récepteur | - | min. 5 Kanäle / channels / voies | - |

| Erklärung/ Declaration/ Explication: | LF: Lieferumfang / Box content / Étendue de la livraison<br>-: nicht enthalten / not included / non inclus X: enthalten / included / inclus |
|---|---|

## TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA / INFORMATIONS TECHNIQUES
BOO 2694




| | |
|---|---|
| Spannweite<br>Span<br>Envergure | 800 mm |
| Länge<br>Length<br>Longueur | - |
| Gewicht (leer) ca.<br>Weight (dry) approx.<br>Poids (vide) env. | - |
| Gewicht (flug) ca. ab<br>Flying weight approx. from<br>Poids (en vol) env. à partir de | 150 g |
| Tragflächeninhalt<br>Wing Area<br>Surface des ailes | 7,8 dm² |
| Profil<br>Airfoil<br>Profil | - |
| Flächenbelastung ab<br>Wing loading from<br>Charge alaire à partir | 19 g/dm² |
| Flugerfahrung<br>Flight Skill<br>Niveau requis pour le vol | Fortgeschrittener<br>Advanced<br>Intermédiaire |
| Schwerpunkt<br>C.G.<br>Centre de gravité | 39 mm<br>von der Nasenleiste<br>from the leading edge<br>du bord d'attaque |

| | |
|---|---|
| Höhenruder<br>Elevator<br>Profondeur | ja<br>yes<br>oui |
| Seitenruder<br>Rudder<br>Dérive | ja<br>yes<br>oui |
| Querruder<br>Ailerons<br>Ailerons | ja<br>yes<br>oui |
| Wölbklappen<br>Flaps<br>Volets | nein<br>no<br>non |
| Motorregelung<br>Motor<br>Moteur | nein<br>no<br>non |

**Achtung:**
Hochauflösende Bilder der Bauschritte (PDF: „Hochauflösende Bilder der Bauschritte“) stehen auf der Produktseite zum Download zur Verfügung unter: www.robbe.com

**Caution:**
High-resolution images of the construction steps (PDF: „High-resolution images of the construction steps“) are available for download on the product page at: www.robbe.com

**Attention:**
Des images à haute résolution des étapes de construction (PDF : „Images à haute résolution des étapes de construction“) peuvent être téléchargées sur la page du produit à l'adresse suivante : www.robbe.com



www.modellmarkt24.ch

# EINFÜHRUNG / GENERAL ABOUT THE MODEL / GÉNÉRALITÉS SUR LE MODÈLE

Der Aufbau des BOO ist dank CNC-gelaserten und somit passgenauen Bauteilen schnell und problemlos zu erledigen. Anhand dieser Bauanleitung kann der BOO auch ohne Bauplan problemlos aufgebaut werden, der Bau geht zügig von der Hand und kann auch für ungeübte Modellbauer an wenigen Abenden realisiert werden. Nehmen Sie sich etwas Zeit, diese Bauanleitung gründlich zu studieren, bevor Sie mit dem Zusammenbau beginnen. Der Aufbau der zwei Flächenhälften und des V-Leitwerks erfolgt direkt auf dem Baubrett. Die Endmontage findet auf einer Helling statt, was eine exakte Ausrichtung aller Komponenten zueinander ermöglicht. Die Tragfläche ist teilbar und das V-Leitwerk kann sehr leicht demontiert werden. Somit entsteht ein sehr transportfreundliches Modell.

**Empfohlene RC-Ausrüstung:**
- 4-Kanal Sender, Dual-Rate und Expo
- Micro Empfänger mit normaler Reichweite (z.B. JETI R5L / Futaba R2106GF)
- Sub-Micro Servos, 8 mm Dicke, 4x DIGITAL HV Servo 7g / ca. 20x8x18 mm
- Akku, LiPo 2S, 200 – 400 mAh, 7,4V, Robbe Ro-Power # 7317 oder #7313

**Benötigte Materialien:**
- Folie zum Bespannen, ca. 60 cm (z.B. ORALIGHT® Bügelfolie)
- Blei ca. 10 g

**Benötigte Werkzeuge:**
- Baubrett
- Scharfes Cutter-Messer
- Seitenschneider
- Schleifpapier Körnung 100 und 240
- Schleiflatte
- Weißleim
- Sekundenkleber „Speed“ (dünnflüssig und mittelviskos) # 5062 / 5063
- Aktivatorspray # 5017
- Kleberständer # 50610
- Epoxid-Kleber, z.B. UHU Endfest Plus 300
- Feilen (Vierkantfeile 3mm, feine Flachfeile)
- Klammern / Zwingen, Gewichte zum Beschweren
- Geodreieck, Winkel
- Bohrer: 2 mm, 2,5 mm, 6 mm
- Ruderausschlag-Lehre # 50611
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Dünnes Doppelklebeband
- Gewindebohrer M3
- Lötkolben, Lötzinn
- Kreppklebeband
- Folienbügeleisen
- Heißkleber

The construction of the BOO can be built quickly and easily thanks to CNC-laser cut parts. With the help of these building instructions, the BOO is assembled without the need of a plan. The construction is quick and easy and can be carried out over a few evenings. The two halves of the wing and the V-tail are assembled directly on the building board. The final assembly takes place on a building jig which is included in the kit. This ensures all components are precisely aligned with one another. When finished the 2-piece wing and the V-tail can easily be removed. This creates a very transport-friendly model.

**Recommended R/C equipment:**
- 4-channel transmitter, with dual rates and expo
- Micro receiver with normal range (e.g. JETI R5L / Futaba R2106GF)
- Sub-Micro Servos, 8 mm thick, 4x DIGITAL HV Servo 7g/approx 20x8x18 mm
- Battery, LiPo 2S, 200 - 400 mAh, 7.4V (e.g. Robbe Ro-Power # 7317 / 7313)

**Materials needed:**
- Film for covering, approx. 60 cm (e.g. ORALIGHT® iron-on film)
- Lead approx. 10 g (for CG adjustment)

**Tools required:**
- Building board
- Sharp knife
- Side cutters
- 100 and 240 grit sandpaper
- Sanding block
- White glue
- Robbe Super Glue „Speed“ (thin and medium # 5062 / 5063)
- Aktivatorspray # 5017
- Glueholder # 50610
- Epoxy adhesive
- Files (square file 3mm, fine flat file)
- Clamps and weights to weigh down
- Set square, 90° angle
- Drill: 2mm, 2.5mm, 3mm, 6mm
- Ruder deflection indicator „ROBBE“ „M“
- M3 Tap
- Soldering iron, solder
- Thin double-sided adhesive tape
- Masking tape
- Phillips screwdriver
- Film iron
- Hot-melt adhesive

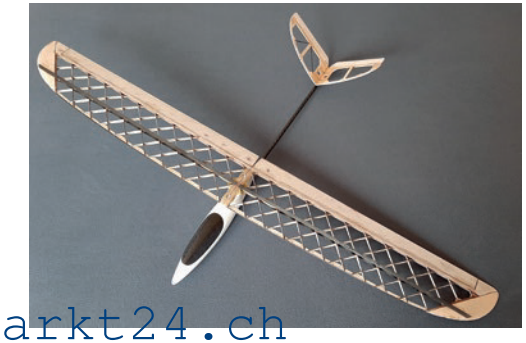
Le montage des deux moitiés d'aile et de l'empennage en V se fait directement sur la planche de construction. Le montage final se fait sur une cale, ce qui permet un alignement exact de tous les composants les uns par rapport aux autres.
L'aile est divisible et l'empennage en V peut être démonté très facilement. Il en résulte un modèle très facile à transporter.

**Équipement RC recommandé:**
- Radio 4 voies, Dual-Rate & Expo
- Micro récepteur à portée normale (comme par exemple : JETI R5L / Futaba R2106GF)
- Sub-Micro Servos, 8 mm Dicke, 4x DIGITAL HV Servo 7g / env. 20x8x18 mm
- Accu, LiPo 2S, 200 – 400 mAh, 7,4V, Robbe Ro-Power # 7317 ou #7313

**Matériel nécessaire:**
- Film à entoiler, environ 60 cm (comme par exemple ORALIGHT® Entoilage à repasser)
- Plomb env. 10 g

**Outils nécessaires:**
- Planche de construction
- Cutter bien aiguisé
- Pinces coupantes
- Papier abrasif grain 100 et 240
- Latte à poncer
- Colle blanche
- Colle instantanée „Speed“ (fluide et de viscosité moyenne) # 5062 / 5063
- Spray activateur # 5017
- Support de colle # 50610
- Colle époxy, par ex. UHU Endfest Plus 300
- Limes (lime carrée 3mm, lime plate fine)
- Agrafes / serrejoints, poids pour le lestage
- Equerre, triangle
- Mèches : 2 mm, 2,5 mm, 6 mm
- Incidencemètre de débattement du gouvernail # 50611
- Taraud M3
- Fer à souder, étain à souder
- Ruban adhésif double face fin
- Ruban adhésif crêpé
- Tournevis cruciforme
- Fer à repasser en feuille
- Colle chaude





www.modellmarkt24.ch

# EINFÜHRUNG / INTRODUCTION / PRÉSENTATION

## Holzbauteile

| | | |
|---|---|---|
| 1 | #1 Helling | 3 mm Sperrholz |
| 1 | #2 Helling | 3 mm Sperrholz |
| 1 | #3 Helling Grundplatte | 3 mm Sperrholz |
| 1 | #4 V-Leitwerk | 2 mm Ceiba |
| 1 | #5 Rippen, Servohalterung | 2 mm FLZ |
| 1 | #6 Ruder | 2 mm Balsa |
| 1 | #7 Randbogen | 6 mm Balsa |
| 2 | #8 Beplankung Querruder | 0,5 mm FLZ |
| 1 | #9 Verkastung Querruder | 0,5 mm FLZ |
| 1 | #11 Rippen | 0,5 mm FLZ |
| 1 | #12 Rippen | 0,5 mm FLZ |
| 1 | #13 Rippen | 0,5 mm FLZ |
| 1 | #14 Rippen | 0,5 mm FLZ |

* FLZ – Flugzeugsperrholz

## Wooden components

| | | |
|---|---|---|
| 1 | # 1 building jig | 3 mm plywood |
| 1 | # 2 building jig | 3 mm plywood |
| 1 | # 3 building jig baseplate | 3 mm plywood |
| 1 | # 4 V-tail | 2 mm liteply |
| 1 | # 5 ribs, servo mount | 2 mm plywood |
| 1 | # 6 ruddervators | 2 mm balsa |
| 1 | # 7 wing tips | 6 mm balsa |
| 2 | # 8 Aileron planking | 0.5 mm plywood |
| 1 | # 9 Casting ailerons | 0.5 mm plywood |
| 1 | # 11 ribs | 0.5 mm plywood |
| 1 | # 12 ribs | 0.5 mm plywood |
| 1 | # 13 ribs | 0.5 mm plywood |
| 1 | # 14 ribs | 0.5 mm plywood |

* FLZ - aircraft plywood

## Eléments de construction en bois

| | | |
|---|---|---|
| 1 | #1 Cale de mise à l'eau | Contreplaqué de 3 mm |
| 1 | #2 Cale de roue | Contreplaqué de 3 mm |
| 1 | #3 Cale de mise à niveau Plaque de base | contreplaqué de 3 mm |
| 1 | #4 Échelle en V | 2 mm Ceiba |
| 1 | #5 Nervures, support de servo | 2 mm FLZ |
| 1 | #6 Gouvernail | 2 mm de balsa |
| 1 | #7 Arc de bord | 6 mm de balsa |
| 2 | #8 Tablier aileron | 0,5 mm FLZ |
| 1 | #9 Câblage des ailerons | 0,5 mm FLZ |
| 1 | #11 Ailettes | 0,5 mm FLZ |
| 1 | #12 Ailettes | 0,5 mm FLZ |
| 1 | #13 Ailerons | 0,5 mm FLZ |
| 1 | #14 Côtes | 0,5 mm FLZ |

* FLZ - Contreplaqué pour avions

## Einzelteile

| | | |
|---|---|---|
| 1 | GFK Rumpf mit CFK Haube | |
| 4 | CFK Rechteckprofil 0,6 x 5 mm | 420 mm |
| 3 | CFK Stab 1 mm | 460 mm |
| 2 | Bowdenzug 2/1 | 400 mm |
| 2 | Federstahl 0,6 mm | 500 mm |
| 1 | CFK Rohr 6/5 | 200 mm |
| 1 | CFK Rohr 5/4 | 55 mm |
| 1 | GFK Frästeil für Flächenverbinder aus 4 mm | |
| 2 | HPL Frästeil (Aufnahme V-Leitwerk) außen | |
| 3 | HPL Frästeil (Aufnahme V-Leitwerk) innen | |
| 1 | CFK Frästeil für Kufe aus 1,5 mm | |
| 2 | GFK Frästeil für Y-Verbinder 2 mm | |
| 2 | GFK-Knoten aus 1 mm | |
| 4 | GFK Frästeile für Flächenverschraubung (2-teilig) aus 1 mm | |
| 1 | Federstahl für Haubenbefestigung 1 mm | 100 mm |
| 1 | Kevlarschnur | 60 cm |
| 2 | Alu Ruderhebel | |
| 2 | Kugelgelenk und Kugelkopf | |
| 2 | Löthülsen | |
| 1 | Schrumpfschlauch | 30 mm |
| 2 | Zylinderschrauben | M3x8 |
| 2 | Zylinderschrauben | M2x6 |
| 2 | Mutter | M2 |
| 1 | Kiefernleiste | 2x5x300 mm |

## Individual parts

| | | |
|---|---|---|
| 1 | GRP fuselage with carbon fibre canopy | |
| 4 | Carbon fibre rectangular profile spars 0.6 x 5 mm | 420 mm |
| 3 | Carbon fibre rod 1 mm | 460 mm |
| 2 | Bowden cable outer | 400 mm |
| 2 | Spring steel 0.6 mm | 500 mm |
| 1 | Carbon fibre tube 6mm OD | 200 mm |
| 1 | Carbon fibre tube 5mm OD | 55 mm |
| 1 | GRP wing joiner | |
| 2 | HPL V-tail mounting (outside) | |
| 3 | HPL V-tail mounting (inside) | |
| 1 | Carbon fibre tail skid 1.5 mm | |
| 2 | GRP Y-connector for V-tail 2 mm | |
| 4 | GRP joiner box webs (2 per wing) 1mm | |
| 4 | GRP parts for wing fixing/mounting (2 parts per wing) 1 mm | |
| 1 | Spring steel for canopy attachment 1 mm | 100 mm |
| 1 | Kevlar cord | 60 cm |
| 2 | Aluminium ruddervator control horns | |
| 2 | Ball joint and ball head clevis | |
| 2 | Solder connectors | |
| 1 | Shrink tubing | 30 mm |
| 2 | Socket head cap screws | M3x8 |
| 2 | Socket head cap screws | M2x6 |
| 2 | Nuts | M2 |
| 1 | Pine strip | 2x5x300 mm |

## Pièces détachées

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Fuselage en fibre de verre avec capot en carbone | |
| 4 | Profilé rectangulaire en carbone 0,6 x 5 mm | 420 mm |
| 3 | Tige en carbone 1 mm | 460 mm |
| 2 | Tringleries 2/1 | 400 mm |
| 2 | Acier à ressort 0,6 mm | 500 mm |
| 1 | Tube carbone 6/5 | 200 mm |
| 1 | Tube en carbone 5/4 | 55 mm |
| 1 | Fibre de verre Pièce fraisée pour connecteur de surface en 4 mm | |
| 2 | HPL pièce fraisée (logement de l'échelle en V) extérieur | |
| 3 | HPL pièce fraisée (logement de l'échelle en V) intérieur | |
| 1 | Pièce carbone fraisée pour patin en 1,5 mm | |
| 2 | Fibre de verre Pièce fraisée pour connecteur Y 2 mm | |
| 2 | Fibre de verre Nœud en 1 mm | |
| 4 | Fibre de verre Pièces fraisées pour vissage de surface (2 pièces) en 1 mm | |
| 1 | Acier à ressort pour fixation du capot 1 mm | 100 mm |
| 1 | Cordon en Kevlar | 60 cm |
| 2 | Levier de gouvernail en aluminium | |
| 2 | Articulation à rotule et tête de rotule | |
| 2 | Douilles à souder | |
| 1 | Gaine thermorétractable | 30 mm |
| 2 | Vis à tête cylindrique | M3x8 |
| 2 | Vis à tête cylindrique | M2x6 |
| 2 | Écrou | M2 |
| 1 | Baguette de pin | 2x5x300 mm |



www.modellmarkt24.ch

**INFO**

**ACHTUNG! Führen Sie diese Arbeiten mit Sorgfalt durch, da diese maßgeblich für eine spätere sichere Funktion relevant sind. Fehlerhafte Montage kann zu Personen- und Sachschäden führen.**

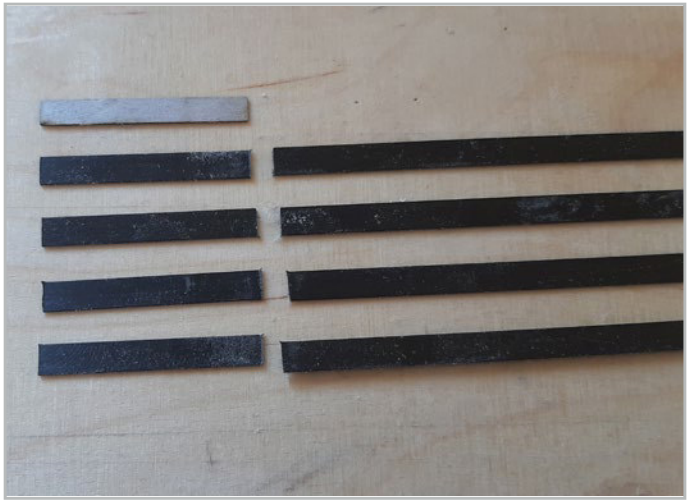
**CAUTION! carry out this work with care, as it is essential for safe operation at a later date. Incorrect installation can lead to personal injury and damage to property.**

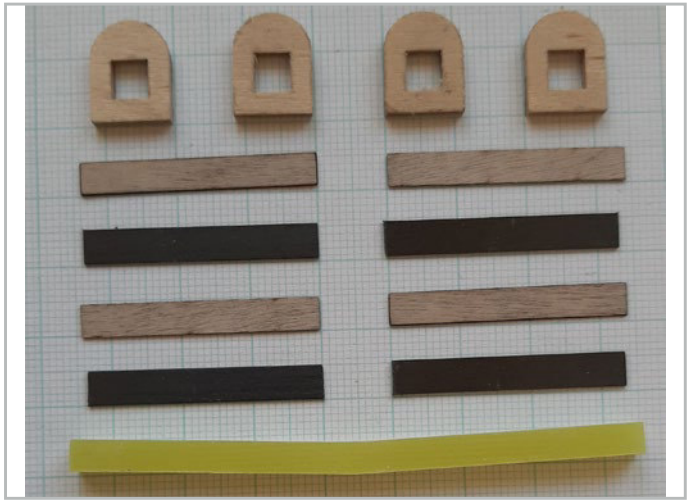
**ATTENTION ! Effectuez ce travail avec soin. Une installation incorrecte peut entraîner des dommages corporels et matériels.**

# AUFBAU TRAGFLÄCHE / BUILDING THE WING / STRUCTURE DE L'AILE

## STECKUNGSKASTEN / WING JOINER BOX / CONNEXION







**01** KIT

Kleben Sie das Baubrett mit Folie oder Paketklebeband ab, damit die Bauteile des BOO durch den Sekundenkleber nicht darauf festkleben.

Cover the building board with film or packing tape so that the components of the BOO do not stick to it with the superglue.

Recouvrez la planche de construction d'un film ou de ruban adhésif afin que les composants du BOO n'y adhèrent pas à cause de la colle instantanée.

**02** KIT

Zu Beginn wird jeweils ein 35mm Stücke von jedem CFK-Gurten abgesägt. Die vier Stücke dürfen nicht von einem Gurt abgesägt werden, da sonst die Länge nicht mehr ausreichend für den Holm ist. Sie werden mit festem Druck und 2-3 Zügen mit einer Schleiflatte angeraut, damit die Trennschicht aus dem Herstellungsprozess entfernt wird. Die vier Holzstreifen finden Sie in Brett 9.

Cut a 35mm length of the end of each of the 4 carbon fibre spars. The four pieces must not be sawed off from a belt, otherwise the length is no longer sufficient for the spar. Roughen the surface with a sanding block to remove the separating layer left from the manufacturing process. The four wooden strips can be found on board 9.

Pour commencer, scier un morceau de 35 mm de chaque sangle en carbone. Les quatre morceaux ne doivent pas être sciés d'une sangle, sinon la longueur ne sera plus suffisante pour le longeron. Ils sont rendus rugueux en exerçant une pression ferme et en effectuant 2/3 passages avec une meule afin d'éliminer la couche de séparation issue du processus de fabrication. Les quatre bandes de bois se trouvent dans la planche 9.

**03** KIT

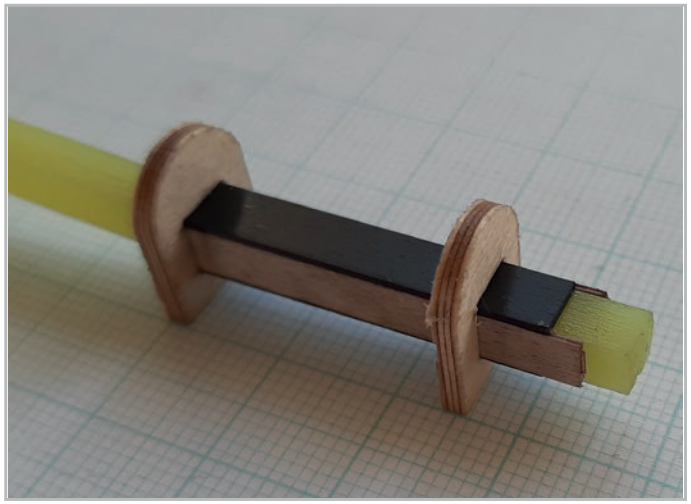
Die GFK-Steckung wird dünn mit Vaseline eingerieben, damit sie beim Aufbau des Steckungskasten nicht mit diesem verklebt. Legen sie auf der vorderen und hinteren Seite der GFK-Steckung einen Holzstreifen auf. Auf der Ober- und Unterseite wird ein CFK Streifen aufgelegt. Schieben Sie jetzt zwei Holzklammern auf die Steckung auf. Die Rundung zeigt hierbei nach oben. Richten Sie die vier Streifen auf einer Seite zueinander aus. Beim Zusammensetzen des Steckungskasten achten Sie darauf, dass Sie keine Vaseline an die Klebestellen bekommen.

Apply a thin layer of Vaseline to the GRP wing joiner to prevent it from sticking to the joiner box as it is glued together.
Remove the plywood strips from the laser cut sheet and place one in front and one behind the wing joiner. A carbon fibre strip is then placed on the top and bottom. Now slide two wooden clips onto the assembly. The rounding points upwards. Line up the four strips at one end. Make sure that you do not get any Vaseline on the gluing areas.

Le connecteur en fibre de verre est enduit d'une fine couche de vaseline afin qu'il ne colle pas au boîtier lors du montage.
Posez une bande de bois sur les côtés avant et arrière du connecteur en fibre de verre. Sur les côtés supérieur et inférieur, placez une bande de carbone. Glissez maintenant deux pinces en bois sur le connecteur. L'arrondi est dirigé vers le haut. Alignez les quatre bandes sur un côté. Lors de l'assemblage de la boîte de connexion, veillez à ne pas mettre de vaseline sur les points de collage.

www.modellmarkt24.ch

## STECKUNGSKASTEN / WING JOINER BOX / CONNEXION



**04** KIT

Zuerst werden die Teile mit Heißkleber zusammengeheftet, anschließend muss die Steckung gezogen werden. Nun verkleben sie die Stoßstellen jeweils mit wenig mittelviskosen Sekundenkleber. Nach dem Aushärten des Sekundenklebers, ziehen Sie vorsichtig die Steckung aus dem Steckungskasten und entfernen Sie die zwei Holzklammern. Verkleben Sie nun den Kasten gründlich mit dünnflüssigem Sekundenkleber.
Wenn der Steckungskasten getrocknet ist schieben Sie die Steckung wieder in den Steckungskasten. Eventuell müssen sie hierzu mit einer sehr feinen Vierkant-Schlüsselfeile die inneren Ecken des Steckungskasten vom Sekundenkleber reinigen. Möglicherweise müssen Sie noch Reste der zwei Holzklammern abschleifen.

First, the parts are tacked together with hot glue, afterwards, the connector must be pulled out. Now glue the joints together with a drop of medium viscosity superglue. After the superglue has hardened, carefully pull the joiner out of the joiner box and remove the two wooden clips. Now glue the box thoroughly with thin superglue. When dry, push the wing joiner back into the joiner box. You may have to clean the inner corners of the joiner box with a fine square file to remove excess superglue. Sand the outside of the joiner box to remove any remains of the two wooden clamps.

Tout d'abord, les pièces sont agrafées ensemble avec de la colle chaude, ensuite, il faut tirer la fiche. Maintenant collez les joints avec un peu de colle instantanée de viscosité moyenne. Après le durcissement de la colle instantanée, retirez avec précaution la fiche du boîtier de connexion et enlevez les deux attaches en bois. Collez ensuite soigneusement le boîtier avec de la colle cyanoacrylate de faible viscosité.
Lorsque le boîtier de connexion est sec, remettez la fiche dans le boîtier de connexion. Il peut être nécessaire de nettoyer les coins intérieurs du boîtier de connexion de la colle cyanoacrylate à l'aide d'une lime à clé carrée très fine. Il est possible que vous deviez encore poncer les restes des deux agrafes en bois.



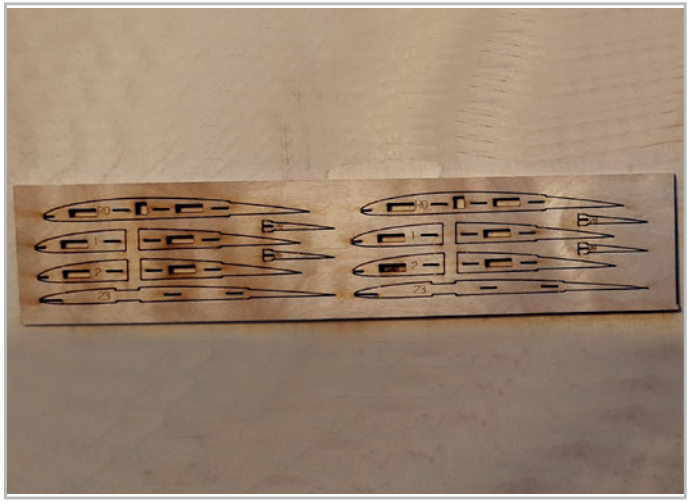
**05** KIT

Umwickeln Sie nun den Steckungskasten mit dem Kevlarfaden. Kleben Sie hierzu den Anfang des Fadens in Wickelrichtung auf den Steckungskasten. Sobald der Faden festklebt, können Sie den Faden stramm um den Steckungskasten wickeln. Sichern Sie das Ende des Fadens ebenfalls wieder mit einem Tropfen Sekundenkleber. Achten Sie beim Wickeln darauf, dass der Faden sich nicht überlappt. Zwischen den zwei Holmen ist nur sehr wenig Platz. Ziehen Sie jetzt wieder die Steckung aus dem Kasten heraus und tränken Sie den Kevlarfaden mit Sekundenkleber. Die Länge des Steckungskasten muss später noch an die Rippen in der Tragfläche angepasst werden. Die Länge des Steckungskasten muss später noch an die Rippen in der Tragfläche angepasst werden.
Stellen Sie den zweiten Steckungskasten entsprechend her.Stellen Sie den zweiten Steckungskasten entsprechend her.

Now wrap the joiner box with the Kevlar thread. To do this, glue the thread at one end of the joiner and wrap the thread tightly around the joiner box to the other end. Secure the end of the thread again with a drop of superglue. Make sure that the thread is spaced out evenly and does not overlap; there is very little space between the two spars. Now pull the wing joiner out of the box again and soak the Kevlar thread with superglue. The length of the plug-in box must later be adapted to the ribs in the wing.
Repeat the process for the other wing joiner box.

Enroulez maintenant le fil en kevlar autour du boîtier de connexion. Pour ce faire, collez le début du fil sur le boîtier de connexion dans le sens de l'enroulement. Dès que le fil est collé, vous pouvez enrouler le fil autour du boîtier de connexion en le serrant bien. Fixez également l'extrémité du fil avec une goutte de colle instantanée. Lors de l'enroulement, veillez à ce que le fil ne se chevauche pas. Il n'y a que très peu de place entre les deux montants. Retirez à nouveau la fiche de la boîte et imbibez le fil de kevlar de colle cyanoacrylate. La longueur du boîtier de connexion doit encore être adaptée plus tard aux nervures de l'aile.
Fabriquer le deuxième boîtier de connexion en conséquence.

## WURZELRIPPE / ROOT RIB / NERVURES



**01** KIT

Trennen Sie die Wurzelrippen R0 bis R2, die zwei Knoten aus Flugzeugsperrholz und die vier GFK-Knoten mit einem Cutter-Messer aus den Brettern heraus und verputzen Sie die Bauteile. Die Rippen R1 und R2 bestehen jeweils aus einem vorderen und hinteren Teil. Prüfen Sie noch ohne Kleber, ob sich die GFK- bzw. der Holzknoten problemlos in die einzelnen Schlitze schieben lassen. Arbeiten Sie eventuell vorsichtig nach.

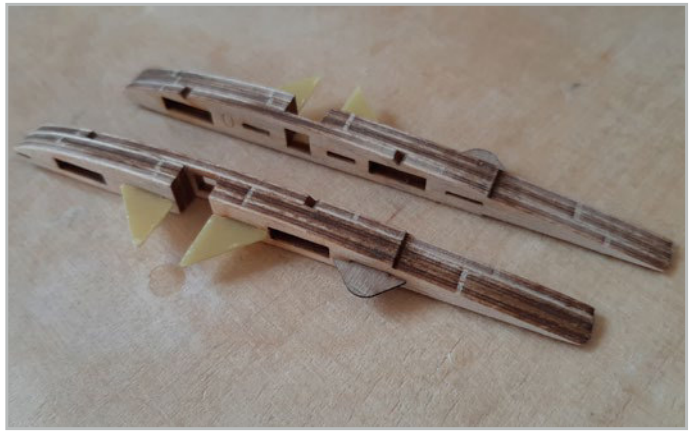
For each wing separate the root ribs R0 to R2 and the 0.5mm ply tabs from the laser cut ply sheet. Remove the four GRP fillets from the GRP boards. Sand off the retaining bars around the edges and remove the surface finish left after manufacture. Note that ribs R1 and R2 each consist of a front and rear part.
Check without glue whether the GRP or wooden knots can be pushed into the individual slots without any problems. If necessary, rework carefully.

Séparez les nervures d'emplanture R0 à R2, les deux nœuds en contreplaqué aéronautique et les quatre nœuds en fibre de verre des planches à l'aide d'un cutter et crépissez les éléments. Les nervures R1 et R2 sont composées d'une partie avant et d'une partie arrière. Vérifier, sans colle, que cela se glisse sans problème dans les différentes fentes. Rectifiez éventuellement avec précaution.



www.modellmarkt24.ch

## WURZELRIPPE / ROOT RIB / NERVURES



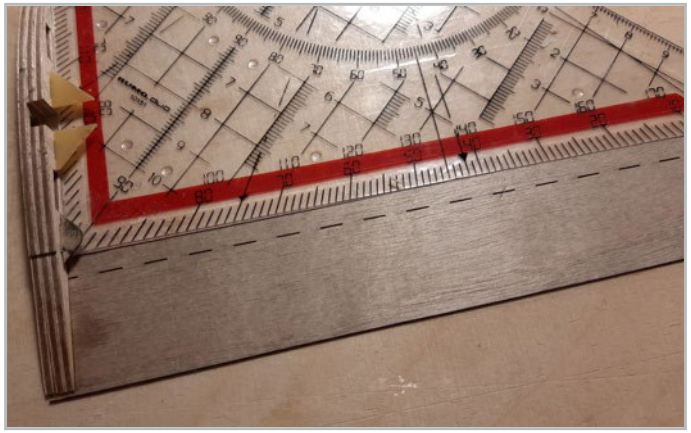
02 KIT

Kleben Sie jeweils die Wurzelrippe R0, R1 und R2 mit Weißleim aufeinander. Kleben Sie zeitgleich den hinteren Knoten (lange Zunge) aus Flugzeugsperrholz ein. Nutzen Sie eine Zange, um den Holzknoten in die Rippen zu stecken. Am vorderen Ende der Rippen können Sie diese mit einem kleinen Reststück vom Flugzeugsperrholz zueinander ausrichten. Die zwei GFK-Knoten werden ebenfalls in die Rippen gesteckt und später mit Sekundenkleber verklebt. Die GFK-Knoten werden nur zur Ausrichtung der Rippen genutzt und sorgen dafür, dass kein Kleber in die Aussparung gelangt. Klammern Sie die drei Rippen. Achten Sie darauf, dass Sie eine linke und rechte Wurzelrippe aufbauen.

Glue the root ribs R0, R1 and R2 to each other with white glue. Glue in the plywood tab (long tongue) at the rear of the assembly to align the parts. Use pliers to tuck the wooden knot into the ribs. Align the ribs at the leading edge with a small scrap of plywood. The two GRP fillets are also glued into the ribs with superglue. Clamp the three ribs together while they dry. Be sure you are building a left and right root rib!!

Collez les nervures d'emplanture R0, R1 et R2 les unes sur les autres avec de la colle blanche. Collez en même temps la longue languette arrière en contreplaqué. A l'extrémité avant des nervures, vous pouvez les aligner les unes par rapport aux autres à l'aide d'un petit morceau de contreplaqué. Les deux supports en fibre de verre sont également insérés dans les nervures et seront collés plus tard avec de la colle cyanoacrylate. Les supports en fibre de verre ne servent qu'à aligner les nervures et veillent à ce que la colle ne pénètre pas dans l'évidement. Agrafez les trois nervures. Veillez à construire une nervure d'emplanture gauche et droite.

## GEODÄTISCHE RIPPEN UND NASENLEISTE / GEODETIC RIBS AND LEADING EDGE / CÔTES GÉODÉSIQUES ET BORD D'ATTAQUE

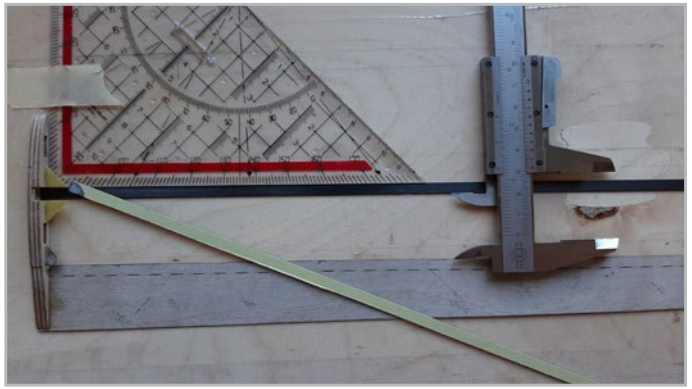


01 KIT

Trennen Sie die untere Querruder-Beplankung aus dem Flugzeugsperrholz und verputzen Sie die Haltestege. Setzen Sie die Wurzelrippe auf die Beplankung auf. In der Wurzelrippe ist hinten ein Absatz, an diesem Absatz muss die Vorderkante der Beplankung anliegen. Richten Sie die zwei Bauteile exakt rechtwinklig zueinander aus und verkleben Sie diese mit dünnflüssigem Sekundenkleber.

Separate the lower aileron sheeting from the plywood and sand off the retaining bars. Place the root rib on the sheeting. There is a shoulder at the back of the root rib, the front edge of the sheeting must lie against this shoulder. Align the two components exactly at right angles to each other and glue them with thin superglue.

Séparez le bordé inférieur de l'aileron du contreplaqué et collez les nervures de maintien. Placez l'emplanture sur le bordé. Il y a un épaulement à l'arrière de l'emplanture, le bord d'attaque du bordé doit être en contact avec cet épaulement. Alignez les deux éléments exactement à angle droit l'un par rapport à l'autre et collez-les avec de la colle cyanoacrylate liquide.



02 KIT

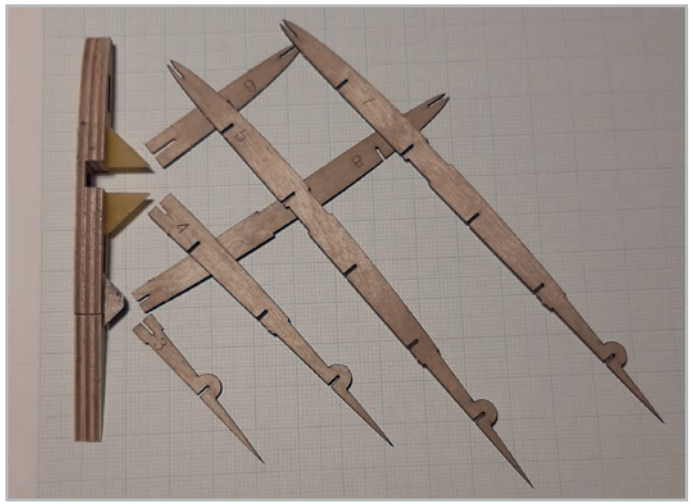
Schleifen Sie den CFK Holm mit wenigen festen Zügen an, damit das Trennmittel aus der Herstellung entfernt wird. Kleben Sie den Holm mit wenigen Stücken eines dünnen Doppelklebebands auf das Baubrett auf. Legen Sie die Wurzelrippe mit der Beplankung auf den CFK-Holm. Der Holm wird durch Rippe R1 und R2 abgedeckt. Die Wurzelrippe muss rechtwinklig auf den Holm stehen. Kontrollieren sie den Abstand von Holm und Beplankung an der Wurzelrippe und am anderen Ende. Holm und Beplankung müssen parallel liegen und an jeder Stelle den gleichen Abstand haben. Wenn alles exakt ausgerichtet ist, fixieren Sie die untere Beplankung an der Endkante mit mehreren kleinen Kreppband Stücken auf dem Baubrett. Trennen Sie die Rippen R3 bis R27 und die zwei Rippen R28 heraus und schleifen Sie die Haltestege bündig.

Sand a carbon fibre spar to remove release agent left from production. Stick the spar to the building board with a few pieces of thin double-sided adhesive tape. Place the root rib and aileron sheeting over the carbon fibre spar. The spar should fit up against R0 and between the R1 and R2 sections. The root rib must be at right angles to the spar. Check the distance between the spar and sheeting at the root rib and at the wing tip. The spar and planking must be parallel. When everything is exactly aligned, tape the lower sheeting to the building board with several small pieces of masking tape along the trailing edge. Separate the ribs R3 to R27 and the two aileron sub ribs R28 from the laser cut sheets and sand the retaining bars flush.

Poncez le longeron en carbone avec quelques coups fermes afin d'éliminer l'agent de démoulage utilisé lors de la fabrication. Collez le longeron sur la planche de construction avec quelques morceaux de ruban adhésif double face fin. Posez la nervure d'emplanture avec le parement sur le longeron en carbone. Le longeron est recouvert par les nervures R1 et R2. La nervure d'emplanture doit être placée à angle droit sur le longeron. Contrôlez la distance entre le longeron et le parement au niveau de la nervure d'emplanture et à l'autre extrémité. Le longeron et le parement doivent être parallèles et avoir la même distance à chaque endroit. Lorsque tout est parfaitement aligné, fixez le parement inférieur sur le bord final avec plusieurs petits morceaux de ruban crêpe sur la planche de construction. Séparez les nervures R3 à R27 et les deux nervures R28 et poncez les nervures de maintien à fleur.

www.modellmarkt24.ch

# GEODÄTISCHE RIPPEN UND NASENLEISTE / GEODETIC RIBS AND LEADING EDGE / CÔTES GÉODÉSIQUES ET BORD D'ATTAQUE

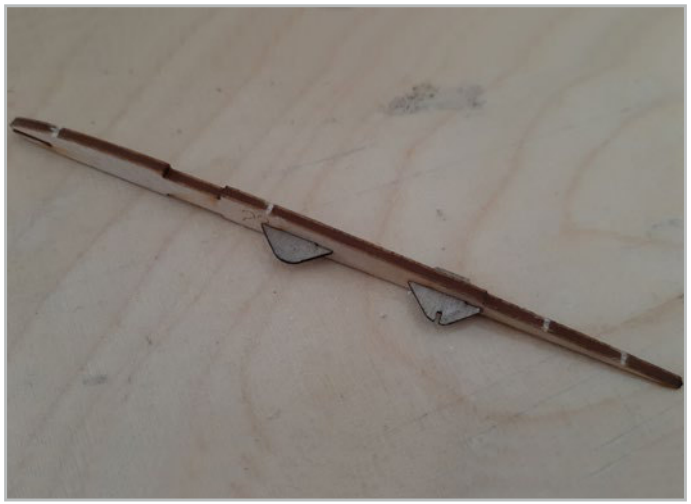


**03** KIT

Sortieren Sie die Rippen nach unteren und oberen Rippen und jeweils noch nach der Nummerierung der Rippen. Die oberen Rippen erkennen Sie an der Wölbung nach oben am Rippenende.
Setzen Sie die ersten Rippen R3 bis R10 zusammen. Die oberen Rippen werden auf die unteren gesteckt.
Schieben Sie nun diese Rippen auf die Knoten-Elemente in der Wurzelrippe.
Erweitern Sie das Rippengerüst immer der Reihe nach mit einer Rippe von unten und einer von oben. Die Rippen dürfen noch nicht miteinander verklebt werden!

Separate out the upper and lower ribs. You can recognize the upper ribs by the semi-circular bulges at the trailing edge. Now sort each set into number order.
Slot the first ribs R3 to R10 together. The upper ribs are put on the lower ones.
Now slide these ribs onto the GRP fillets and the ply tab in the root rib. Working along the wing to the tip slot the rest of the ribs together, alternating between an upper and a lower rib. No glue is added yet!

Triez les côtes en fonction des côtes inférieures et supérieures et de la numérotation des côtes. Les côtes supérieures se reconnaissent à la courbure vers le haut à l'extrémité des côtes.
Assemblez les premières côtes R3 à R10. Les nervures supérieures sont placées sur les inférieures. Poussez maintenant ces nervures sur les éléments.
Élargissez toujours l'armature des nervures dans l'ordre, avec une nervure par le bas et une par le haut. Les nervures ne doivent pas encore être collées entre elles!

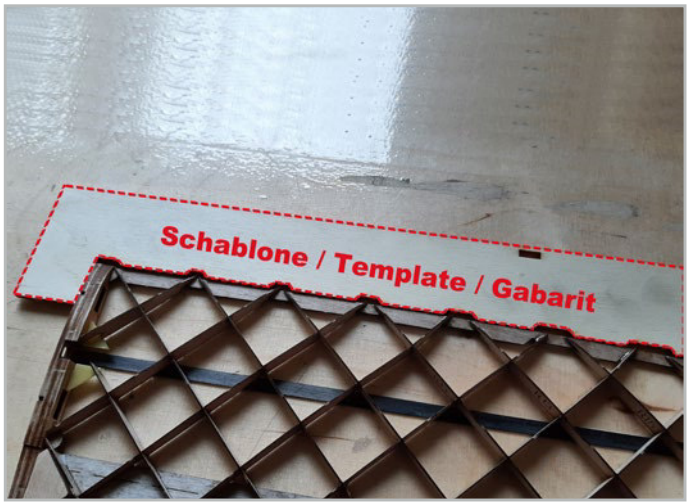


**04** KIT

Den Abschluss bildet Rippe R23 in die zwei Holzknoten eingesteckt werden. Die Holzknoten werden wieder mit einer Flachzange eingesetzt. Im hinteren Knoten befindet sich der Schlitz.
Achten Sie darauf, dass Sie eine linke und rechte Rippe aufbauen.

The final rib is R23 has two wooden tabs glued in. The wooden knots are reinserted with flat-nose pliers. The slit is in the back knot.
Make sure you have a left and a right!

La nervure R23 dans laquelle sont insérés deux nœuds en bois constitue la dernière étape. Les nœuds en bois sont à nouveau insérés à l'aide d'une pince plate. Dans le nœud arrière se trouve la fente. Veillez à construire une côte gauche et une côte droite..




**05** KIT

Setzen Sie die Nasenleiste in die Rippen ein. Im Bausatz befindet sich eine Schablone, mit der Sie die Nasenleiste vollständig und ohne Verzug in die Rippen einschieben und ausrichten können. Wenn die Nasenleiste und alle Rippen korrekt ineinandergesteckt sind, richten Sie Rippe R23 an der schrägen Seite der unteren Querruderbeplankung aus. Hierdurch wird die Tragfläche auf die exakte Länge gebracht. Kontrollieren Sie, dass alle Rippen komplett auf dem Baubrett aufliegen und der Holm richtig sitzt. Verkleben Sie die Rippen mit der unteren Querruder-Beplankung, der Nasenleiste, den Holz- bzw. GFK-Knoten und an den Kreuzungspunkten miteinander. Nutzen Sie hierfür Sekundenkleber.

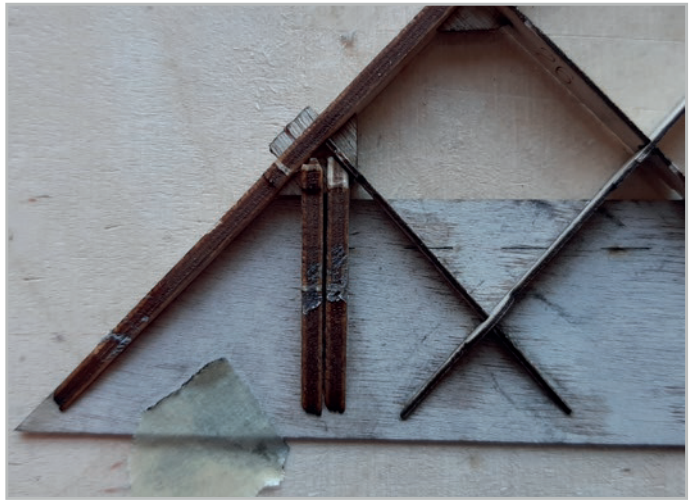
Insert the leading edge into the ribs. The kit contains a template to help slide the leading edge completely into the ribs and align the components ready for gluing. When the leading edge and all of the ribs are properly slotted together, align rib R23 with the sloping end of the lower aileron sheeting. This brings the wing to the exact length. Check that all ribs are completely in contact with the building board and that the spar is properly seated. When happy glue the ribs to the lower aileron sheeting, the leading edge, the ply and GRP webs and at the crossing points. Use superglue for this.

Insérez la barre de nez dans les nervures. Le kit contient un gabarit qui vous permet d'insérer complètement et sans déformation la barre de nez dans les nervures et de l'aligner. Lorsque le bord d'attaque et toutes les nervures sont correctement emboîtés, alignez la nervure R23 sur le côté incliné du bord inférieur de l'aileron. Ceci permet d'amener l'aile à la longueur exacte. Contrôlez que toutes les nervures reposent complètement sur la planche de construction et que le longeron est correctement positionné. Collez les nervures sur le bordé inférieur de l'aileron, sur le bord d'attaque, sur les nœuds en bois ou en fibre de verre et aux points de croisement. Utiliser pour cela de la colle forte.



www.modellmarkt24.ch

## GEODÄTISCHE RIPPEN UND NASENLEISTE
## GEODETIC RIBS AND LEADING EDGE
## CÔTES GÉODÉSIQUES ET BORD D'ATTAQUE



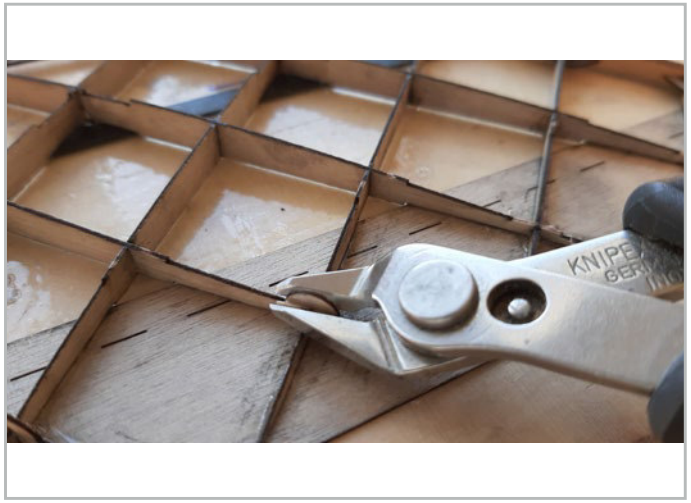
**06** KIT

Kleben Sie die zwei Rippen R28 mit einem kleinen Abstand zueinander auf die untere Querruder-Beplankung. Orientieren Sie sich hierbei an der eingelaserten Linie. Die Vorderseite der zwei Rippen müssen Sie an die Rippen R23 und R27 anpassen.

Glue the two sub ribs R28 to the lower aileron sheeting with a small gap between. Orientate yourself on the laser cut line. You need to adjust the front of the two ribs to fit against ribs R23 and R27.

Collez les deux nervures R28 sur le bordé inférieur de l'aileron en les espaçant légèrement. Suivez pour cela la ligne gravée au laser. L'avant des deux nervures doit être adapté aux nervures R23 et R27.

## OBERE QUERRUDER-BEPLANKUNG
## UPPER AILERON SHEETING
## AILERONS SUPÈRIEURS



**01** KIT

Zwicken Sie mit einem Seitenschneider die Wölbungen am hinteren Ende der oberen Rippen ab und schleifen Sie die restlichen Überstände mit einer Schleiflatte plan.

Using side cutters snip off the bulges at the trailing edges of the upper ribs and sand the remaining protrusions flat with a sanding block.

Avec une pince coupante diagonale, pincez les bombés à l'arrière des nervures supérieures et poncez le reste de la saillie avec une plaque de ponçage plane.



**02** KIT

Füllen Sie das erste Rippenfeld an der Wurzelrippe über der unteren Querruder-Beplankung mit dem dreieckigen Balsastück aus Holzbrett 7 auf und kleben Sie es mit Weißleim fest. Sobald der Kleber getrocknet ist, können Sie den Balsaklotz mit der Schleiflatte in der Höhe an die Rippen anpassen.

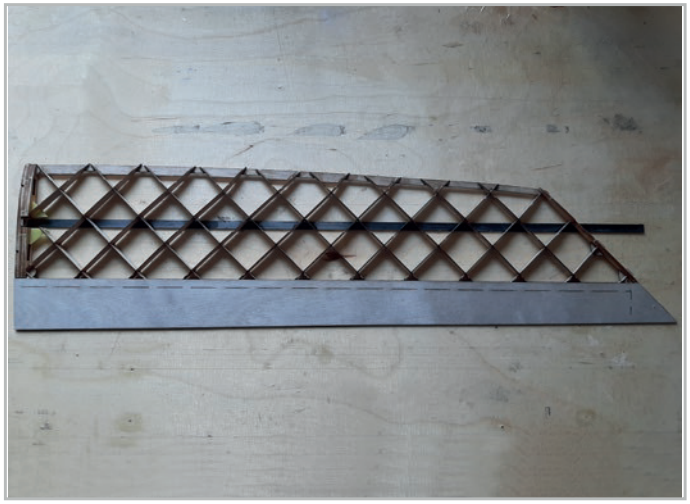
Fill in the first rib field on the root rib trailing edge above the lower aileron sheeting with the triangular piece of balsa and glue it in place with white glue. As soon as the glue has dried, you can sand the block flush.

Remplissez le premier panneau de nervures au niveau de la nervure d'emplanture au-dessus du bordé inférieur de l'aileron avec le morceau de balsa triangulaire de la planche de bois 7 et collez-le avec de la colle blanche. Dès que la colle est sèche, vous pouvez ajuster la hauteur de la cale en balsa aux nervures à l'aide de la latte de ponçage.



www.modellmarkt24.ch

## OBERE QUERRUDER-BEPLANKUNG
## UPPER AILERON SHEETING
## AILERONS SUPÈRIEURS



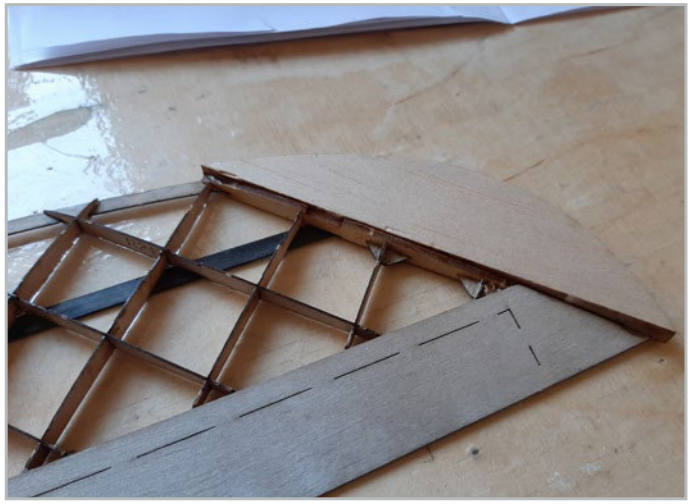
03 KIT

Kleben Sie die obere Querruder-Beplankung mit Weißleim auf die Fläche auf. Beschwerden Sie die Beplankung bis zum Durchtrocknen des Klebers und achten Sie auf eine exakt gerade Endkante des Querruders.

Glue the upper aileron sheeting onto the surface with white glue. Weigh down the sheeting while the glue dries and make sure that the trailing edge of the aileron is exactly straight.

Collez le revêtement supérieur de l'aileron sur la surface avec de la colle blanche. Placer le bordé jusqu'à ce que la colle soit sèche et veiller à ce que le bord final de l'aileron soit parfaitement droit.

## RANDBOGEN
## WING TIP
## ARC DE BORDURE



01 KIT

Halten Sie den Randbogen an den Flügel und markieren Sie sich, wo die Vertiefung für den CFK-Holm auf der Unterseite eingefeilt werden muss. Die Holzknoten stehen leicht über die Rippe R23 und sollen in den Randbogen eingreifen. Beachten Sie deswegen, dass der Randbogen nicht nur näher an die Fläche kommt, sondern dass sich aufgrund der schräg gestellten letzten Rippe auch die Position verändert. Feilen Sie die untere Vertiefung mit einer Flachfeil in den Randbogen. Wenn die Vertiefung erstellt wurde, drücken Sie den Randbogen feste an die letzte Rippe. Hierbei werden die Überstände der zwei Knoten in den Randbogen eingedrückt. Wenn alles gut zueinander passt, können Sie den Randbogen mit der Fläche verkleben. Für die Verklebung vom Randbogen mit Rippe R23 und dem Holm verwenden Sie Epoxid-Kleber. Bis zum Aushärten des Klebers beschweren Sie den Randbogen und die Fläche mit Gewichten, damit dieser zusammen mit der Fläche plan auf dem Baubrett aufliegt.

Separate a wing tip from the balsa sheet and sand the edges smooth. Line the tip up with the wing and mark where the lower spar will sit. The wooden knots are slightly above the rib R23 and should engage in the edge arch. Therefore, note that the edge curve not only comes closer to the surface, but that the position also changes due to the inclined last rib. Sand a channel for the spar with a flat file or sanding block. Cut slots in the edge of the wing tip to correspond with the ply tabs which are sticking out of R23. Glue the tip to R23 and weigh down on the building board to ensure the tip stays level with the wing. When dry the lower spar can be glued with thin superglue.

Tenez l'arc de bord contre l'aile et marquez l'endroit où le creux pour le longeron en carbone doit être limé sur le dessous. Les nœuds en bois dépassent légèrement la nervure R23 et doivent s'engager dans l'arc de bord. Notez donc que l'arc de bord ne se rapproche pas seulement de la surface, mais que sa position change également en raison de la dernière nervure inclinée. Limez le creux inférieur avec une lime plate dans l'arc de bord. Une fois le creux créé, appuyez fermement l'arc de bordure contre la dernière nervure. Pour ce faire, les saillies des deux nœuds sont enfoncées dans l'arc de bordure. Lorsque tout est bien ajusté, vous pouvez coller l'arc de bord à la surface. Pour le collage de l'arc de bord avec la nervure R23 et le longeron, utilisez de la colle époxy. Jusqu'au durcissement de la colle, lestez l'arc de bord et la surface avec des poids afin qu'ils reposent à plat sur la planche de construction.



www.modellmarkt24.ch

# RANDBOGEN
# WING TIP
# ARC DE BORDURE

## HOLM / UPPER WING SPAR / LONGERON



**01** KIT

Wenn Sie es sich zutrauen, können Sie die zwei Wurzelrippen an die V-Form der Tragfläche anpassen. Hierdurch würde ein geringer Spalt auf der Flächenunterseite geschlossen. Für die Bearbeitung eignen sich Schleifmaschinen, an denen der Winkel der halben V-Form eingestellt werden kann. Die Wurzelrippen müssen an der Oberseite angeschliffen werden. Die Unterkante muss unverändert bleiben.
Wenn Sie es sich nicht zutrauen, empfehlen wir, diesen Schritt auszulassen, da hierdurch die Trennlinie der Flächen auf der Oberseite gerade bleibt.

Nehmen Sie für die Länge der zwei Steckungskasten Maß an den zwei Flächenhälften und passen Sie die Länge inklusive der Abschrägung am Ende an das erste Rippenfeld an. Der Steckungskasten liegt flach auf dem CFK-Holm zwischen den Rippen R1 / R2 und R8.

Füllen Sie in den nächsten vier Rippenfeldern den Bereich zwischen den zwei Holmgurten mit dem Holmsteg HS auf. Der Punkt auf dem Holmsteg markiert die Seite mit der Wurzelrippe. Der Steg steht senkrecht und muss in vier Teile getrennt werden. Die einzelnen Stücke werden mit einem 45° Winkel angeschliffen und mit Sekundenkleber auf den unteren Holm geklebt.
Prüfen Sie die Länge der Steckung, ob sie komplett in die Hülse eingeführt werden kann. Kürzen Sie die Steckung auf die entsprechende Länge.

If you wish, you can adjust the two root ribs to accommodate the dihedral of the wing. This would close a small gap on the underside of the wings where the roots meet. Sanding machines where the angle of half the dihedral can be set are ideal but a sanding block could also be used. Only the top of the root ribs should be sanded. The bottom edge must remain unchanged.
If you are not confident enough, we recommend skipping this step as the gap is quite small.

Adjust the lengths of the joiner boxes to fit snugly between R0 and the sloping face of R8. The joiner box lies flat on the bottom spar between R1/R2 and R8.

In the next four rib fields, fill in the area between the two spar chords with the spar web HS. The point on the spar web marks the side with the root rib. The bridge is vertical and must be divided into four parts. The individual pieces are sanded at a 45 ° angle and glued to the lower spar with superglue.
Shorten the wing joiner to suit.

Si vous vous en sentez capable, vous pouvez adapter les deux nervures d'emplanture à la forme en V de l'aile. Cela permettrait de fermer un petit espace sur la face inférieure de l'aile. Les ponceuses qui permettent de régler l'angle de la moitié de la forme en V conviennent pour l'usinage. Les nervures d'emplanture doivent être poncées sur la face supérieure. Le bord inférieur doit rester inchangé.
Si vous ne vous en sentez pas capable, nous vous recommandons de ne pas effectuer cette étape, car elle permet de garder la ligne de séparation des surfaces droite sur la face supérieure.

Pour la longueur des deux boîtiers de connexion, prenez les mesures sur les deux moitiés de surface et adaptez la longueur, y compris le biseau à l'extrémité, à la première travée de nervures. Le boîtier de connexion est posé à plat sur le longeron en carbone entre les nervures R1 / R2 et R8.

Dans les quatre travées de côtes suivantes, remplissez la zone entre les deux sangles de longeron avec la barre de longeron HS. Le point sur l'entretoise de longeron marque le côté avec la nervure d'emplanture. L'entretoise est verticale et doit être séparée en quatre morceaux. Les différents morceaux sont poncés avec un angle de 45° et collés sur le longeron inférieur avec de la colle cyanoacrylate.

**03** KIT

**Zweite Flächenhälfte**
Bauen Sie jetzt die zweite Flächenhälfte entsprechend auf.

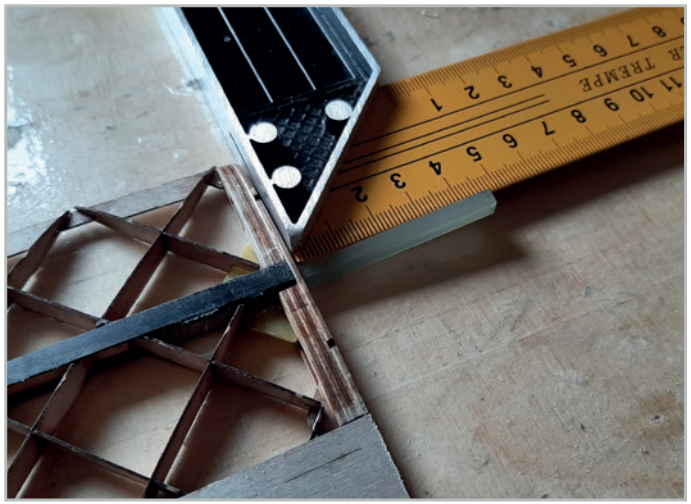
**Second wing**
Now build up the second wing following the same procedure.

**Deuxième moitié de la surface**
Construisez maintenant la deuxième moitié de la surface en conséquence.



www.modellmarkt24.ch

# HOLM / UPPER WING SPAR / LONGERON

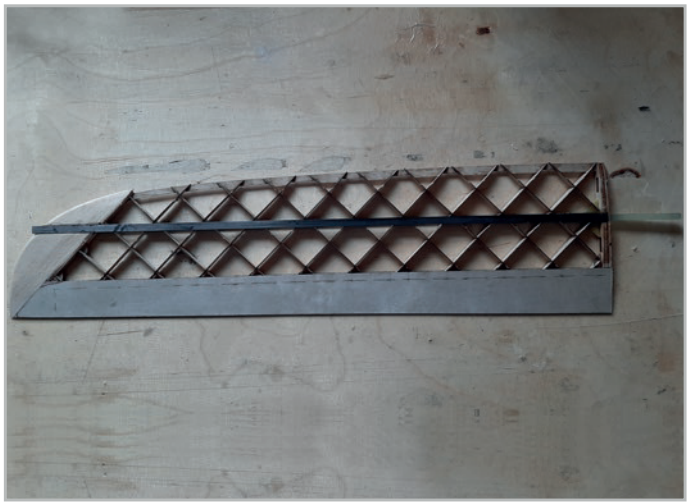


02 KIT

Bevor Sie die Steckungskästen einkleben, kontrollieren Sie, ob sich die Steckung rechtwinklig in die Hülse schieben lässt und ob der obere Holm über den Steckungskasten gelegt werden kann. Im Zweifelsfall arbeiten Sie etwas nach.
Kleben Sie die Steckungskästen möglichst nacheinander ein. Legen Sie hierzu eine Flächenhälfte flach auf das Baubrett und beschweren sie die Fläche. Tragen Sie Epoxidkleber auf die Unterseite und die Kontaktstellen zu den Rippen R1 und R2 auf den Steckungskasten auf. Legen sie ihn in die Tragfläche und schieben Sie die Steckung durch die Wurzelrippe in den Steckungskasten. Achten Sie darauf, dass kein Kleber an die Steckung gelangt. Schieben Sie die zweite Fläche inklusive Steckungshülse auf die Steckung und unterlegen Sie die hochstehende Fläche so, dass die Flügelspitze ca. 35 mm über dem Baubrett ist. Klammern Sie die zwei Wurzelrippen aneinander. Prüfen Sie, ob der obere Holmsteg an allen Stellen auf den Rippen aufliegen kann. Hierbei ist im Bereich der Steckung und des Holmstegs besonderes darauf zu achten. Arbeiten Sie, wenn nötig, diesen Bereich vorsichtig nach.

Before you glue the joiner box, check whether the joiner can be pushed into the sleeve at right angle and whether the upper wing spar can be placed over the joiner box. If in doubt, work on something.
Glue in the joiner boxes one after the other if possible. Lay one wing panel flat on the board and weigh it down. Apply epoxy glue to the bottom wing spar and the contact points to the ribs R1 and R2. Place the joiner box into the wing and push the wing joiner through the root rib into the joiner box. Make sure that no glue gets on the joiner. Slide the second wing panel including the joiner box onto the wing joiner and prop the second wing tip up so the tip is approx. 35mm above the board. Clamp the two root ribs together while the epoxy dries. Check whether the upper wing spar can rest on the ribs at all points. Particular attention must be paid to the area of the plug-in and the spar. If necessary, rework this area carefully.

Vérifiez la longueur de l'emboîtement pour voir s'il peut être inséré complètement dans le manchon. Raccourcir le connecteur à la longueur correspondante.
Avant de coller les boîtiers de connexion, vérifiez si la connexion peut être insérée à angle droit dans la douille et si la barre supérieure peut être placée au-dessus du boîtier de connexion. En cas de doute, ajustez légèrement.
Collez les boîtiers de connexion les uns après les autres si possible. Pour ce faire, posez une moitié de la surface à plat sur la planche de construction et alourdissez la surface. Appliquez de la colle époxy sur la face inférieure et les points de contact avec les nervures R1 et R2 sur le boîtier de connexion. Placez-le dans l'aile et faites glisser le connecteur à travers la nervure d'emplanture dans le boîtier de connexion. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de colle sur le connecteur. Glissez la deuxième surface, y compris le manchon d'emboîtement, sur l'emboîtement et calez la surface relevée de manière à ce que l'extrémité de l'aile soit à environ 35 mm au-dessus de la planche de construction. Agrafez les deux nervures d'emplanture l'une à l'autre.
Vérifiez que l'entretoise supérieure du longeron peut reposer en tous points sur les nervures. Il convient d'être particulièrement attentif à la zone de l'emboîtement et de l'âme du longeron. Si nécessaire, retravaillez cette zone avec précaution.



03 KIT

Kleben Sie den oberen CFK-Holm mit Epoxidkleber auf. Achten Sie darauf, dass der Holm in der Vertiefung von allen Rippen zu liegen kommt. Beschweren Sie den Holm gleichmäßig bis zur Aushärtung des Klebers. Füllen Sie hierbei den Spalt zwischen Steckungskasten und Holm mit etwas Epoxidharz bzw. Epoxidharz-Mumpe auf.

Der Steckungskasten, der Holmsteg HS und CFK-Holm wird entsprechend in die zweite Flächenhälfte eingebaut.
Kontrollieren Sie, ob die vier CFK-Holme an jeder Stelle gut mit den Rippen verklebt wurde. Im Zweifelsfall kleben Sie nach.

Glue the upper wing spar with epoxy glue. Make sure that the spar comes to rest in the recess of all ribs. Weigh down the spar evenly until the adhesive hardens. Fill in the gap between the plug-in box and the stile with a little epoxy resin or an epoxy resin pump.

The joiner box, the HS rail and the wing spar are installed accordingly in the second half of the surface.
Check whether the four wing spars have been glued well to the ribs at every point. If in doubt, re-glue.

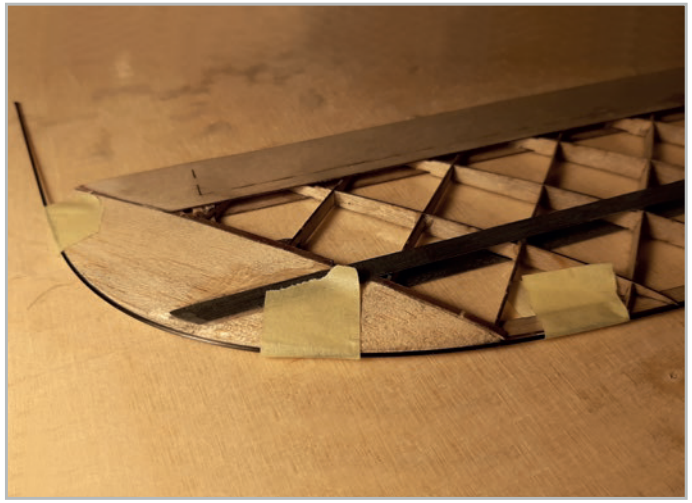
Collez le longeron supérieur en carbone avec de la colle époxy. Veillez à ce que le longeron soit placé dans le creux de toutes les nervures. Lestez le longeron uniformément jusqu'à ce que la colle durcisse. Remplissez l'espace entre le boîtier de connexion et le longeron avec un peu de résine époxy ou de mousse époxy.

Le boîtier de connexion, l'entretoise HS et le longeron carbone sont montés en conséquence dans la deuxième moitié de la surface.
Contrôlez si les quatre longerons en carbone sont bien collés aux nervures à chaque endroit. En cas de doute, collez après.



www.modellmarkt24.ch

# CFK NASENLEISTE
# CARBON FIBRE LEADING EDGE
# NEZ EN CARBONE



01 KIT

Kleben Sie den 1 mm CFK-Stab auf die Nasenleiste und um den Randbogen.
Drücken Sie hierzu den CFK-Stab, beginnend an der Wurzelrippe, in die Vertiefung der Rippen-Spitzen. Klammern Sie den Stab fest und biegen den Stab um den Randbogen herum. Der CFK-Stab soll bis zum Ende des Randbogens reichen und auf Höhe der Endleiste herauskommen. Markieren Sie sich den Verlauf auf dem Randbogen und nehmen Sie den CFK-Stab noch einmal ab.

Feilen Sie mit der Ecke einer Vier- oder Dreikant-Feile eine kleine Vertiefung (ca. 0,5 mm) in den Randbogen, so dass der CFK-Stab etwas durch den Randbogen eingefasst ist.
Eventuell müssen Sie den Übergang von der letzten Rippe auf den Randbogen etwas nacharbeiten, wenn der Randbogen zu weit nach vorne steht.

Verkleben Sie den CFK-Stab mit den Rippen und der Nasenleiste mit Sekundenkleber. Beginnen Sie auf der Seite der Wurzelrippe. Ziehen Sie den CFK-Stab um den Randbogen und verkleben Sie ihn auch hier mit Sekundenkleber.
Kürzen Sie den CFK-Stab derart, dass er nicht über das Ende des Randbogens heraussteht.

Glue the 1 mm carbon fibre rod to the leading edge and around the wing tip.
To do this, press the carbon fibre rod, starting at the root rib, into the recess of the rib tips. Clamp the rod in place and bend the rod around the edge arch. The carbon fibre rod should extend to the end of the edge curve and come out at the level of the trailing edge. Mark the course on the edge curve and remove the carbon fibre rod again.

Using a square file form a small indentation (approx. 0.5 mm) around the edge of the tip. This ensures that the carbon fibre rod is correctly located and slightly recessed into the tip.
You may have to rework the transition from the last rib to the edge arch a little if the edge arch is too far forward.

Start at the root and glue the rod in place using the recesses in the rib leading edges as a guide. Use superglue and when you get to the tip tape the rod in place and bend the rod around the tip to the trailing edge. When dry remove the tape and cut off any excess rod.

Collez la tige en carbone de 1 mm sur le nez et autour de l'arc de bord.
Pour ce faire, enfoncez la tige en carbone dans le creux des pointes des nervures, en commençant par la nervure d'emplanture. Agrafez la barre et pliez la barre autour de l'arc de bord. La tige en carbone doit aller jusqu'à l'extrémité de l'arc de bord et ressortir à la hauteur de la baguette d'extrémité. Marquez le tracé sur l'arc de bord et retirez encore une fois la tige en carbone.

Avec le coin d'une lime carrée ou triangulaire, limez un petit creux (environ 0,5 mm) dans l'arc de bord, de sorte que la barre en carbone soit légèrement entourée par l'arc de bord.
Vous devrez éventuellement retoucher la transition entre la dernière nervure et l'arc de bord si l'arc de bord est trop en avant.

Collez la tige en carbone avec les nervures et le bord d'attaque avec de la colle cyanoacrylate. Commencez du côté de la nervure d'emplanture. Tirer la tige en carbone autour de l'arc de bord et la coller ici aussi avec de la colle cyanoacrylate.
Raccourcissez la tige en carbone de manière à ce qu'elle ne dépasse pas l'extrémité de l'arc de bord.

# FLÄCHENHÄLFTE SCHLEIFEN
# CHECK AND SAND EACH WING PANEL
# PONCER LA MOITIÉ DE LA SURFACE

01 KIT

An der Nasenleiste kann es sein, dass die Rippen leicht über den CFK-Stab hinausragen. Schleifen Sie diese Spitzen plan mit dem CFK-Stab.
Überprüfen Sie die komplette Fläche, ob irgendwo eventuell durch Kleberreste Spitzen entstanden sind. Entfernen Sie diese.
Prüfen Sie den Randbogen und überschleifen Sie ihn vorsichtig, bis er eine schöne Form hat und kein Übergang zu den Rippen zu erkennen ist.

Check the entire surface to see if there are any high spots or any glue residue and sand smooth.
Carefully sand the leading edge where some of the ribs slightly protrude in front of the carbon fibre leading edge rod.
Check the wing tip and carefully sand it over until it has a nice shape which blends in with the rest of the wing.

Au niveau du bord d'attaque, il se peut que les nervures dépassent légèrement de la barre en carbone. Poncez ces pointes à plat avec la barre en carbone.
Contrôlez la surface complète pour voir si des pointes sont apparues quelque part à cause de restes de colle. Enlevez ces points.
Vérifiez l'arc de bord et poncez-le avec précaution jusqu'à ce qu'il ait une belle forme et qu'aucune transition avec les nervures ne soit visible.



www.modellmarkt24.ch

# QUERRUDER / AILERONS / AILERONS




**01** KIT

Markieren Sie sich jeweils die Oberseite der noch nicht abgetrennten Querruder mit einem Aufkleber.

Mark the top of each aileron with a sticker so it can be identified later when re uniting with the correct wing panel.

Marquez le haut de chaque aileron qui n'a pas encore été séparé avec un autocollant.

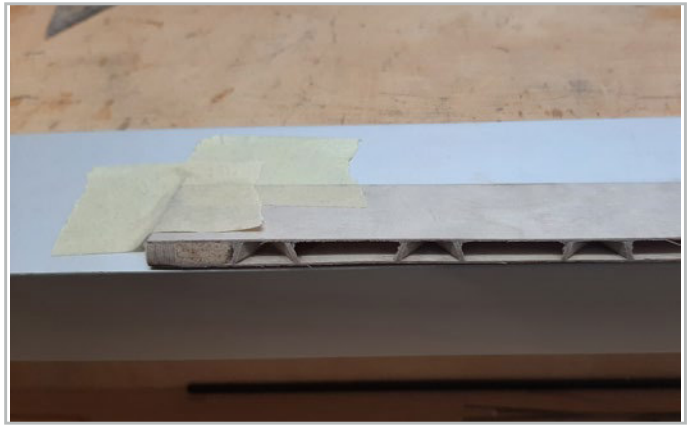


**02** KIT

Zeichnen Sie zwei parallele Linien, jeweils mit einem Abstand von 1 mm entfernt von der eingelaserten Linie auf das Querruder.
Trennen Sie mit einer Dekupier- oder Laubsäge das Querruder entlang der gelasterten Linie mit einem senkrechten Schnitt gegenüber der Flügelunterseite / dem Baubrett ab.

On the underside of the wing draw two parallel lines on the aileron, 1 mm either side of the lasered line.
Using a scroll saw or fretsaw, cut the aileron off along the lasered line with a vertical cut through both sheets and the ribs. Keep checking above and below to make sure the cut is straight.

Tracez deux lignes parallèles sur l'aileron, chacune à 1 mm de la ligne gravée au laser.
A l'aide d'une scie à chantourner, découper l'aileron le long de la ligne tracée en faisant une coupe verticale par rapport au-dessous de l'aile / à la planche de construction.



**03** KIT

Schleifen Sie das abgetrennte Querruder und die Fläche jeweils bis zu der von Ihnen eingezeichneten Line zurück. Achten Sie hierbei darauf, dass eine exakt gerade Scharnierlinie auf der Oberseite entsteht und beide Tragflächenseiten exakt gleich werden.
Legen Sie die Oberseite des Querruders auf eine harte Unterlage mit einer scharfen Kante, entlang der Sie die V-Form in das Querruder und die Fläche schleifen können. Verwenden Sie hierzu eine Schleiflatte. Die Scharnierlinie ist auf der Flächenoberseite und es soll ein Ruderausschlag von ca. 30° nach unten möglich sein, also jeweils 15° an der Fläche und dem Ruder.
Kleben Sie das Querruder mit ein paar Streifen Klebeband an die Tragfläche und kontrollieren Sie den Ruderausschlag und den Spalt zwischen Fläche und Ruder. Arbeiten Sie eventuell nach.

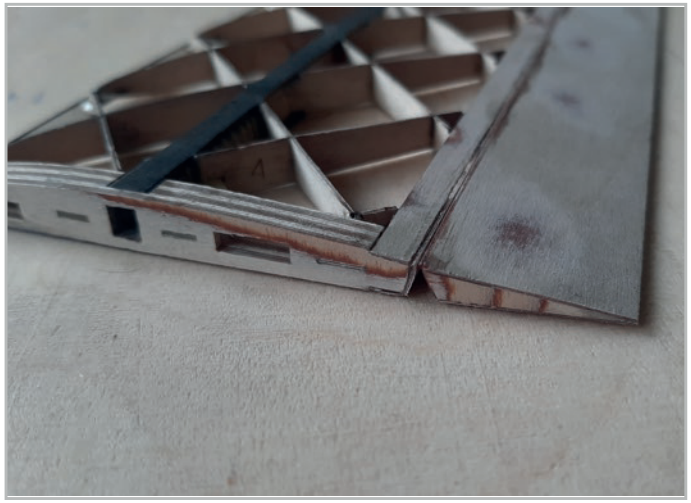
Sand the separated aileron and the wing panel back to the line you have drawn. Make sure that the hinge line is exactly straight on the top and that both sides of the wing are exactly the same.
Place the top of the aileron and wing on a hard surface with a sharp edge along the edge. Sand the V shape into the aileron and wing. Use a sanding block for this. The hinge line is on the upper surface and the aileron deflection needs to be approx. 30 ° i.e. sand a 15 ° angle on the wing trailing edge and the aileron leading edge.
Stick the aileron to the wing with a few strips of tape and check the aileron deflection and the gap between the wing and the aileron. Adjust if necessary.

Poncez l'aileron et l'aile séparés jusqu'à la ligne que vous avez tracée. Veillez à ce que la ligne de charnière soit exactement droite sur l'extrados et que les deux côtés de l'aile soient exactement identiques. Posez l'extrados de l'aileron sur une surface dure avec un bord tranchant le long duquel vous pourrez poncer le V dans l'aileron et la surface. Utilisez à cet effet une plaque de ponçage.
La ligne de charnière se trouve sur le dessus de la surface et il doit être possible d'obtenir un débattement du gouvernail d'environ 30° vers le bas, soit 15° sur la surface et 15° sur le gouvernail.
Collez l'aileron sur l'aile avec quelques bandes de ruban adhésif et contrôlez le débattement de la gouverne et l'espace entre l'aile et la gouverne. Travaillez éventuellement après.



www.modellmarkt24.ch

## QUERRUDER / AILERONS / AILERONS

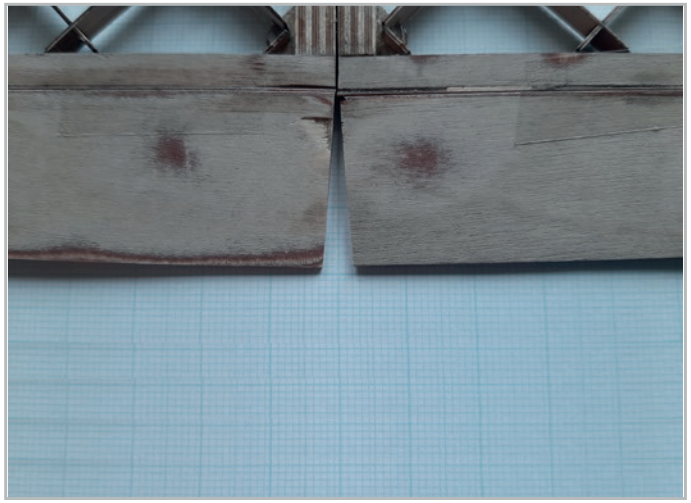


04 KIT

Jetzt können Sie die Verkastung aus 0,6 mm Flugzeugsperrholz mit Weißleim auf das Ruder und die Fläche aufkleben. Nach dem Aushärten des Klebers schleifen Sie die Überstände plan.

Now you can glue the closing strips to the trailing edge of the wing and leading edge of the aileron. These are made of 0.6 mm. Use wood glue and weigh down each part while the glue dries. After the glue has hardened, sand the protrusions flush.

Vous pouvez maintenant coller le cran d'arrêt en contreplaqué de 0,6 mm sur le gouvernail et la surface avec de la colle blanche. Après le durcissement de la colle, poncez les parties en saillie pour les rendre planes.



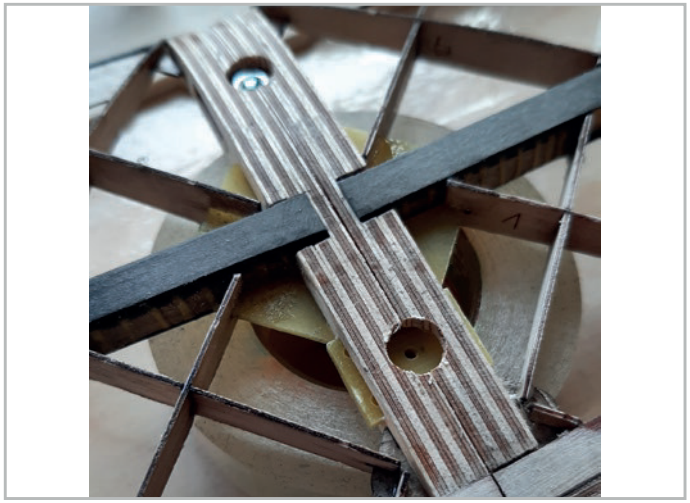
05 KIT

An der Trennstelle zwischen den zwei Flächenhälften wird ein V-förmiger Spalt zwischen den Querrudern hergestellt. An der Endkante sollte jedes Querruder um etwa 2 mm gekürzt werden.

A small amount of clearance is required between the ailerons at the root. Each aileron is sanded at the root by 2mm to create the V-shaped gap seen in the photo.

Au point de séparation entre les deux moitiés de l'aile, une fente en forme de V est réalisée entre les ailerons. A l'extrémité, chaque aileron doit être raccourci d'environ 2 mm.

## FLÄCHENVERSCHRAUBUNG / WING CONNECTORS / VISSAGE DE SURFACE



01 KIT

Setzen Sie die zwei Flächenhälften mit der Steckung zusammen und klammern Sie die Flächen aneinander, damit sie nicht auseinander rutschen können.
Bohren Sie mit einem 3 mm Bohrer an der Markierung durch die zwei Wurzelrippen komplett durch.
Im Anschluss bohren Sie mit einem 6 mm Bohrer den oberen Teil der zwei Löcher auf. Achten Sie darauf, dass Sie nicht komplett durch die Rippen bohren, sondern nur den oberen Teil.

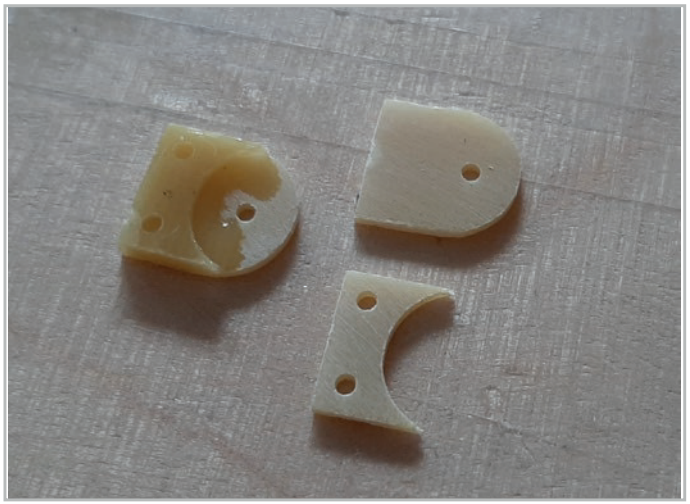
Assemble both wing panels onto the wing joiner and align the root ribs. Clamp the root ribs together so they cannot slide apart.
Drill a 3mm hole completely through the two root ribs at the markings.
Then drill the upper part of the two holes with a 6 mm drill. Be careful not to drill right through, the hole in the lower part of the root rib should remain at 3mm.

Assemblez les deux moitiés de surface à l'aide de l'emboîtement et agrafez les surfaces l'une à l'autre pour qu'elles ne puissent pas se séparer.
Avec un foret de 3 mm, percez complètement à travers les deux nervures de la racine au niveau du repère.
Ensuite, percez la partie supérieure des deux trous avec un foret de 6 mm. Veillez à ne pas percer complètement à travers les nervures, mais seulement la partie supérieure.



www.modellmarkt24.ch

# FLÄCHENVERSCHRAUBUNG / WING CONNECTORS / VISSAGE DE SURFACE



02 KIT

Trennen Sie die vier GFK-Laschen und die vier GFK-Anschläge heraus, schleifen die Oberfläche leicht an und kleben sie diese mit dünnflüssigem Sekundenkleber aufeinander. Hierzu legen Sie jeweils eine Lasche und einen Anschlag aufeinander und richten die zwei Teile exakt zueinander aus. Um ein Verrutschen zu verhindern, können Sie die zwei Teile mit einem kleinen Schraubenzieher oder einem anderen Werkzeug leicht aufeinanderdrücken. Geben Sie jeweils einen Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in die zwei Löcher des Anschlags. Der Sekundenkleber wird dann zwischen die zwei Teile gesaugt und verklebt diese sehr gut miteinander.
Bohren Sie die Löcher für die Flächenverschraubung auf 3 mm auf.

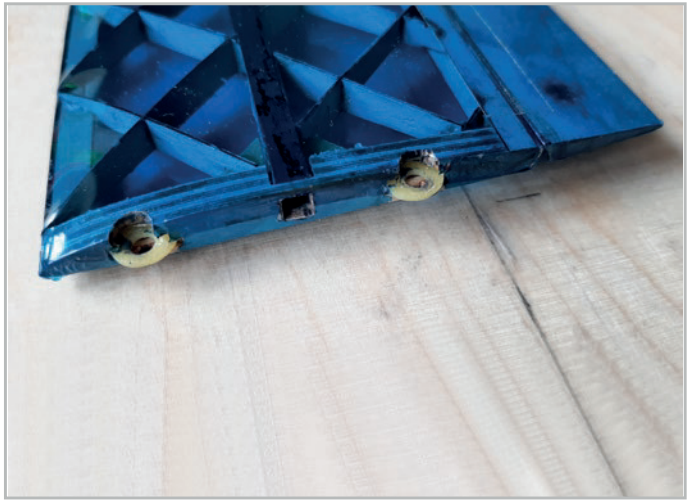
Streichen Sie die Kontaktfläche der GFK-Flächenverbinder mit Vaseline oder einem guten Trennmittel ein. Geben Sie auf die Unterseite der vier Flächenverbinder etwas Epoxid-Kleber. Setzen Sie jeweils einen Flächenverbinder in die Aussparung in den Wurzelrippen. Setzten Sie diese derart ein, dass die Flächenverbinder übereinander geschoben werden können. Schieben Sie die Flächenhälften vorsichtig zusammen. Setzen Sie die M3 Zylinderkopfschraube in die Bohrlöcher ein und Sichern Sie die Schraube auf der Flächenunterseite jeweils mit einer M3 Mutter. Die Mutter sollte so fest angezogen werden, dass jeweils die zwei Flächenverbinder sauber aufeinander aufliegen. Richten Sie die Nasenleisten und die Endleisten zueinander aus und unterlegen Sie eine Flächenhälfte, bis der Kleber der Flächenverbinder ausgehärtet ist.

Separate the four GRP tabs and the four GRP stops. Lightly sand the surface and glue them together with thin superglue. To do this, place a tab and a stop on top of each other and align the two parts exactly with one another. To prevent slipping you can gently press the two parts together against the building board with a small screwdriver or other tool. Put a drop of thin superglue in each of the two holes of the stop. The superglue is then sucked between the two parts and glues them together. Enlarge the fixing holes with a 3mm drill.

Coat the mating surfaces of wing connectors with Vaseline or a good release agent. Glue the wing connectors into the slots in the wing roots with epoxy. These should be orientated so the connectors slide over each other as the wing roots a brought together. Carefully push the wing halves together onto the wing joiner making sure no glue gets in between. Clamp the connector halves together with a M3 screw and nut. Align the leading edges and the trailing edges and make sure the M3 screw heads are central in the root rib recesses and leave to dry.

Séparez les quatre languettes en fibre de verre et les quatre butées en fibre de verre , poncez légèrement la surface et collez-les les unes sur les autres avec de la colle cyanoacrylate liquide. Pour cela, placez une languette et une butée l'une sur l'autre et alignez les deux pièces exactement l'une par rapport à l'autre. Pour éviter qu'elles ne glissent, vous pouvez appuyer légèrement sur les deux parties à l'aide d'un petit tournevis ou d'un autre outil. Déposez une goutte de colle cyanoacrylate fluide dans chacun des deux trous de la butée. La colle instantanée est alors aspirée entre les deux parties et les colle très bien l'une à l'autre.
Percez les trous pour le vissage de la surface à 3 mm.

Enduisez la surface de contact des connecteurs de surface en fibre de verre de vaseline ou d'un bon agent de séparation. Appliquez un peu de colle époxy sur la face inférieure des quatre connecteurs de surface. Placer un connecteur de surface dans l'évidement des nervures d'emplanture. Placez-les de manière à ce que les connecteurs de surface puissent être glissés l'un sur l'autre. Poussez délicatement les moitiés de surface l'une contre l'autre. Insérez la vis à tête cylindrique M3 dans les trous et fixez la vis sur la face inférieure de la surface avec un écrou M3. L'écrou doit être serré de manière à ce que les deux connecteurs de surface reposent proprement l'un sur l'autre. Alignez les baguettes de nez et les baguettes d'extrémité et placez une moitié de surface en dessous jusqu'à ce que la colle des raccords de surface ait durci.



04 KIT

Öffnen Sie die zwei Schrauben und ziehen Sie die Flächenhälften auseinander. Eventuell können Sie auf der Flügelinnenseite die Flächenverbinder noch etwas nachkleben, sofern noch ein Spalt offengeblieben ist.

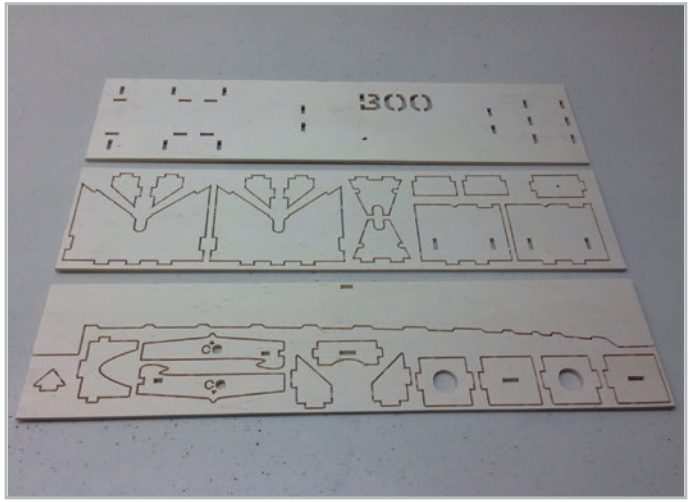
Remove the nut and screw and the panels should slide apart. Check the glue joints and add a little more glue if necessary but be sure to keep the mating faces clear of glue.

Dévissez les deux vis et séparez les deux parties de l'aile. Vous pouvez éventuellement coller encore un peu les raccords de surface à l'intérieur de l'aile, s'il reste encore une fente.



www.modellmarkt24.ch

## HELLING / BUILDING JIG / CALES

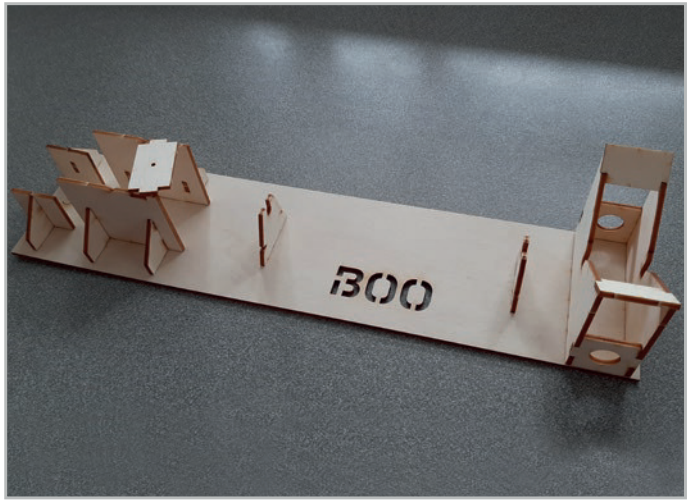



01 KIT

Befestigen Sie das Grundbrett der Helling auf dem Baubrett, um einen Verzug der Helling auszuschließen.

Fasten the baseboard of the building jig to the building board to prevent the building jig from warping.

Fixez la planche de base de la cale sur la planche de construction afin d'exclure toute déformation de la cale.




02 KIT

Bauen Sie die Helling entsprechend den nebenstehenden Fotos auf. Achten Sie darauf, dass alle Holzteile vollständig in das Grundbrett eingesteckt sind.

Slot the building jig together as shown in the adjacent photo. Make sure that all wooden parts are completely inserted into the base board and each other.

Montez la cale conformément aux photos ci-contre. Veillez à ce que toutes les pièces en bois soient entièrement insérées dans la planche de base.

## AUSRICHTUNG RUMPF / ALIGNMENT OF THE FUSELAGE / FUSELAGE




01 KIT

Um den Rumpf korrekt gegenüber dem Leitwerk auszurichten, wird das abgebildete Bauteil in die Helling eingesetzt. Es darf aber nicht verklebt werden.

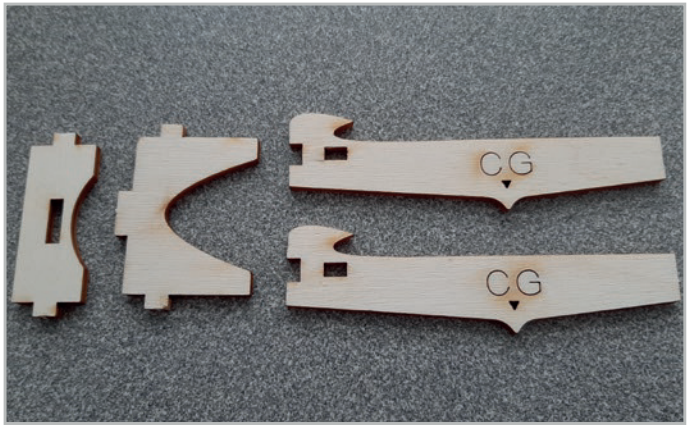
Slide the carbon fibre tail boom onto the fuselage pod and slot the assembly into the recesses in the building jig. Don't glue anything yet – this is just a check. Lightly sand the sides of the carbon fibre stub at the rear of the fuselage pod if necessary to correct any slight misalignment.

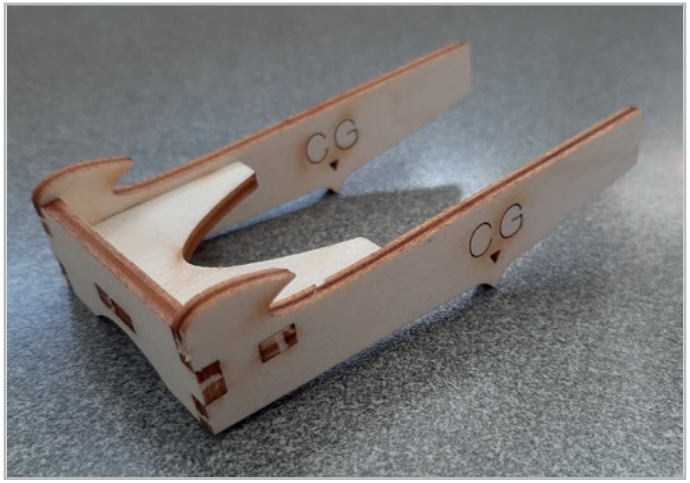
Afin d'aligner correctement le fuselage par rapport à l'empennage, la pièce illustrée est insérée dans la cale. Il ne doit cependant pas être collé.



www.modellmarkt24.ch

# SCHWERPUNKTWAAGE
# CG BALANCE
# BALANCE DE CENTRE DE GRAVITÉ




**01** KIT

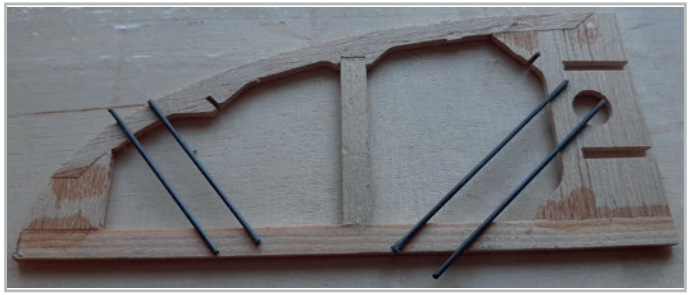
Setzen Sie Schwerpunktwaage aus den abgebildeten vier Bauteilen zusammen und verkleben Sie diese. Die Rundung des senkrecht stehenden Spants ist nach unten gerichtet.

Assemble the centre of gravity balance from the four components shown and glue them together. The curved face of the vertical frame should point downwards.

Assemblez et collez le centre de gravité à partir des quatre éléments illustrés. L'arrondi de la membrure verticale est orienté vers le bas.

# V-LEITWERK / V-TAIL / DÉRIVE EN V

## LEITWERK / TAIL UNIT / DÉRIVE

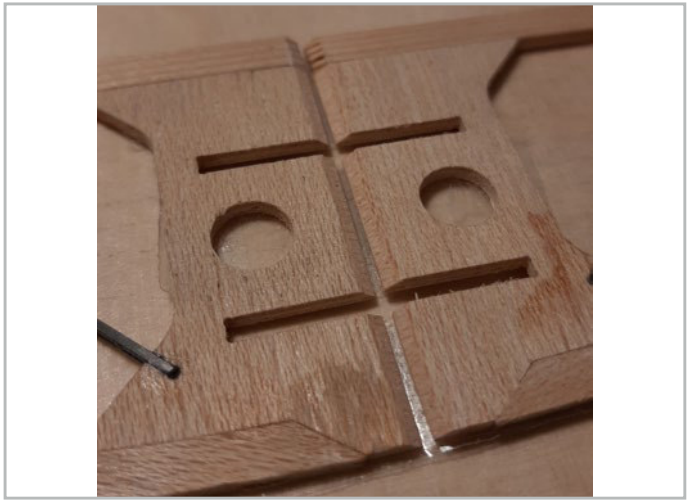


**01** KIT

Trenn Sie die drei Ceiba Holzteile aus dem Brett und schleifen sie die überstehenden Haltestege plan. Sägen Sie ein 115 mm langes Stück von der Kiefernleiste ab. Die drei Ceiba Holzteile und die Kiefernleiste werden mit dünnflüssigem Sekundenkleber auf dem ebenem Baubrett verkleben. Für den Längssteg schneiden sie ebenfalls ein Stück der Kiefernleiste ab. Messen sie die exakte Länge an Ihrem Leitwerk ab und passen das Stück in das Ruderblatt ein. Der Längssteg wird ebenfalls mit Sekundenkleber eingeklebt. Schneiden Sie vier 1 mm CFK-Stäbe ab. Die Länge nehmen Sie vom Ruderblatt ab. Es werden zwei 1 mm CFK Stäbe übereinander eingeklebt und miteinander mit Sekundenkleber verklebt. Schleifen Sie an der vorderen Kante des Leitwerks ein halbrundes Profil. Die zweite Leitwerkshälfte wird entsprechend aufgebaut.

Separate the three Liteply wooden parts from the board and sand off the protruding retaining bars. Saw a 117 mm long piece from the end of the pine strip. The three Liteply wooden parts and the pine bar are arranged on a flat surface and glued together. Carefully measure and cut the longitudinal bar from the pine strip. This needs to be a snug fit. Glue in place when happy.
Cut four 1 mm carbon fibre rods to suit. Two 1 mm carbon fibre rods are glued on top of each other in each location using superglue. Round off the leading edge and tip and gently sand any high points on the surface flush. The second half of the tail unit is built up in a similar way.

Séparez les trois pièces de bois Ceiba de la planche et poncez les nervures de maintien qui dépassent. Sciez un morceau de 115 mm de la baguette de pin. Collez les trois pièces de bois de ceiba et la baguette de pin sur la planche de construction plane avec de la colle cyanoacrylate fluide. Pour l'entretoise longitudinale, coupez également un morceau de la baguette de pin. Mesurez la longueur exacte sur votre empennage et ajustez le morceau dans le safran. La barre longitudinale est également collée avec de la colle cyanoacrylate. Découpez quatre barres de carbone de 1 mm. Prenez la longueur de la pale de gouvernail. Coller deux barres de carbone de 1 mm l'une sur l'autre et les coller ensemble avec de la colle cyanoacrylate. Poncer un profil semi-circulaire sur le bord d'attaque de l'empennage. La deuxième moitié de l'empennage est construite en conséquence.



**02** KIT

Schleifen Sie die obere Stoßkante der zwei Leitwerkshälften jeweils mit einem 50° Winkel an. Das V-Leitwerk hat einen Öffnungswinkel von 100°. Den korrekten Winkel können Sie in der Helling kontrollieren. Achten Sie darauf, dass eine linke und rechte Seite entsteht. Kleben Sie die zwei Leitwerkshälften zusammen und lassen Sie das Leitwerk in der Helling liegen, bis der Kleber ausgehärtet ist. Achten Sie darauf, dass das Leitwerk nicht mit der Helling verklebt.

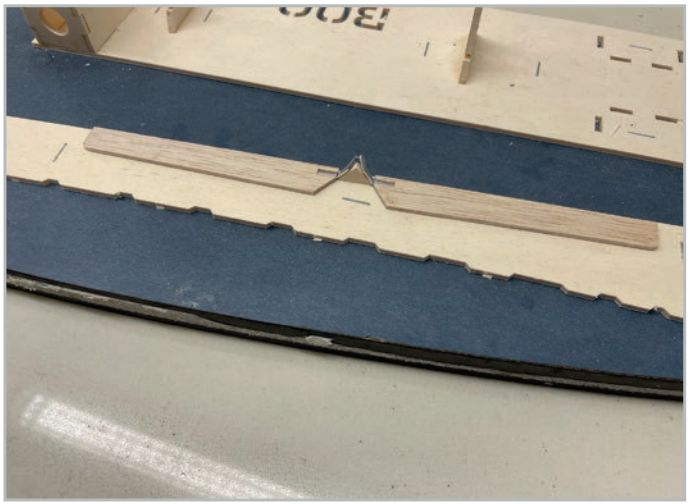
At the roots, sand the upper edge of the two tail unit halves with a 50 ° angle. The V-tail has an opening angle of 100 °. You can check the correct angle in the building jig.
Glue the two tail unit halves together and leave the tail unit in the building jig until the glue has hardened. Make sure the slots for the dihedral braces are clear of glue and that the tail unit does not stick to the building jig.

Poncez le bord supérieur des deux moitiés de l'empennage avec un angle de 50°. L'empennage en V a un angle d'ouverture de 100°. Vous pouvez contrôler l'angle correct dans la cale de mise à l'eau. Veillez à ce qu'il y ait un côté gauche et un côté droit. Collez les deux moitiés de l'empennage ensemble et laissez l'empennage dans la cale de mise à l'eau jusqu'à ce que la colle ait durci. Veillez à ce que l'empennage ne soit pas collé à la cale.



www.modellmarkt24.ch

# RUDER / RUDDERVATORS / GOUVERNAIL

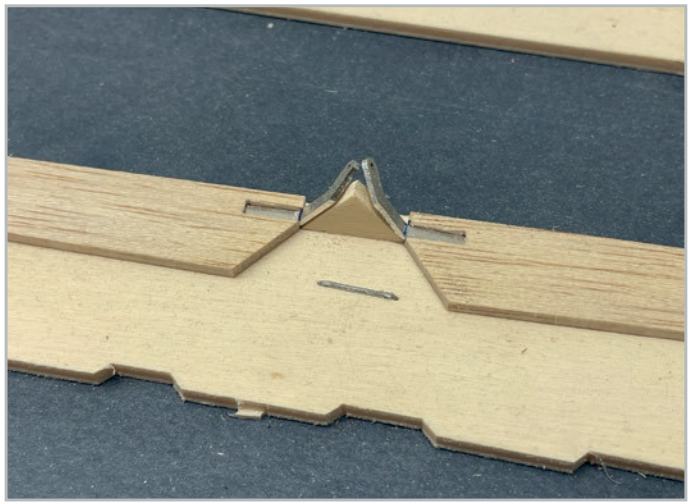


**01** KIT

Trennen Sie das Balsa Ruder heraus und legen Sie es flach auf das Baubrett. Das Ruder soll an der Endkante ca. auf 1 mm Dicke geschliffen werden. Um leichter und exakter schleifen zu können, können Sie sich einen 1 mm Stahldraht mit Sekundenkleber an die Hinterkante kleben. Nach dem Schleifen lässt sich der Draht wieder sehr gut mit einem Cuttermesser abschneiden.
Biegen Sie die zwei Alu-Ruderhebel an der Markierung um 55°. Achten Sie darauf, dass Sie einen linken und rechten Ruderhebel benötigen.

Detach the balsa ruddervators and sand the edges flush. The trailing edge of the ruddervators should be sanded to a thickness of approx. 1 mm. To do this more easily and precisely, you can glue a 1 mm steel wire to the rear edge with superglue. After sanding to shape, the wire can be easily cut with a knife.
Bend the two aluminium ruddervator horns to 55 ° at the marking. Make sure you bend a left and right horn as they are handed.

Séparez le safran en balsa et posez-le à plat sur la planche de construction. Le safran doit être poncé à environ 1 mm d'épaisseur sur le bord final. Pour pouvoir poncer plus facilement et plus précisément, vous pouvez coller un fil d'acier de 1 mm sur le bord de fuite avec de la colle cyanoacrylate. Après l'affûtage, le fil de fer se coupe très facilement avec un cutter.
Pliez les deux leviers de commande en aluminium de 55° au niveau du repère. Veillez à ce qu'il y ait un levier de commande gauche et un levier de commande droit.



**02** KIT

Legen Sie das Ruder mit der Oberseite auf das Brett mit der Nasenleisten-Kontur. In der Mitte befindet sich eine Nut, in die ein Dreieck eingesteckt wird. Dieses Dreieck dient als Auflagefläche, um die Ruderhebel auszurichten.
Kleben Sie den Alu-Ruderhebel mit Epoxydharz in das Ruder. Der Ruderhebel wird hierbei komplett bis auf das Baubrett gedrückt und die verbleibende Vertiefung mit Kleber aufgefüllt. Die zwei Ruder bleiben bis zum Aushärten des Klebers auf dem Brett. Überstehenden Kleber schleifen Sie noch vorsichtig ab.

Schleifen Sie das Ruderblatt an der vorderen unteren Kante schräg an, damit sich das Ruder nach unten bewegen lässt. Das Ruder wird später an der Oberseite anscharniert.

Take the ply leading edge former used to fit the wing leading edges and slot the little ply triangle into the slot. This is used to accurately align the ruddervator horns while gluing. Place the ruddervators upside down on the former. Glue the aluminium horns into the ruddervators with epoxy resin. The ruddervator horn should be pressed firmly down to the building board and the remaining recess filled with glue. Weigh down and leave to fully dry.
Carefully sand off any excess glue. Sand a small angle to the leading edge to allow the down movement of the ruddervators.

Sand the rudder blade diagonally at the lower front edge so that the rudder can be moved downwards. The rudder will later be hinged to the top.

Posez la face supérieure du safran sur la planche avec le contour de la barre de nez. Au milieu se trouve une rainure dans laquelle est inséré un triangle. Ce triangle sert de surface d'appui pour aligner les leviers du gouvernail.
Coller le levier de commande en aluminium dans le safran avec de la résine époxy. Le levier de commande est complètement enfoncé sur la planche de construction et le creux restant est rempli de colle. Les deux gouvernails restent sur la planche jusqu'au durcissement de la colle.
Poncez délicatement l'excédent de colle.

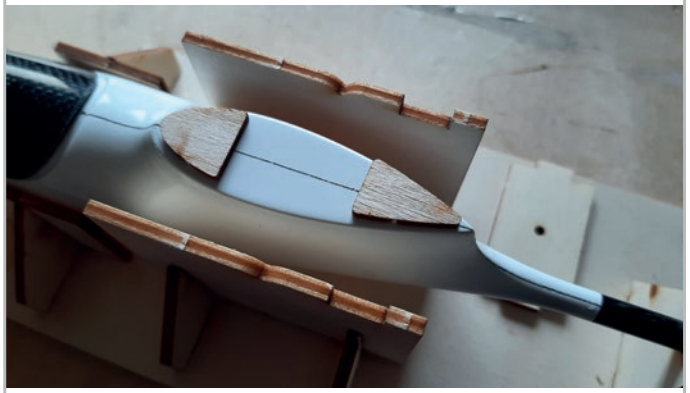
Poncer le safran en biais sur le bord inférieur avant pour que le safran puisse être déplacé vers le bas. Le safran sera ensuite articulé sur la partie supérieure.



www.modellmarkt24.ch

# RUMPF / FUSELAGE / FUSELAGE

## FLÄCHENVERSCHRAUBUNG / WING FIXING / VISSAGE DE SURFACE

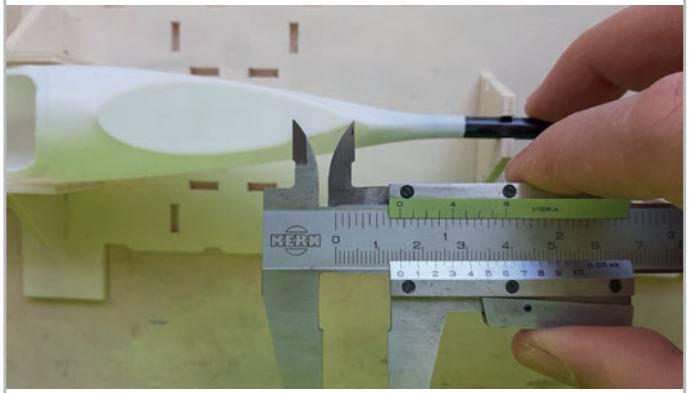


**01** KIT

Kleben Sie die zwei Holzlager für die Flächenverschraubung mit schnell härtendem Epoxidkleber von innen in den Rumpfpylon.

Glue the two ply wing seat doublers for the wing fixing screws into the fuselage pylon using fast-curing epoxy adhesive. Note this photo shows the orientation of the ply pieces. They are glued inside!

Collez les deux supports en bois pour le vissage des surfaces dans le pylône du fuselage depuis l'intérieur avec de la colle époxy à prise rapide.

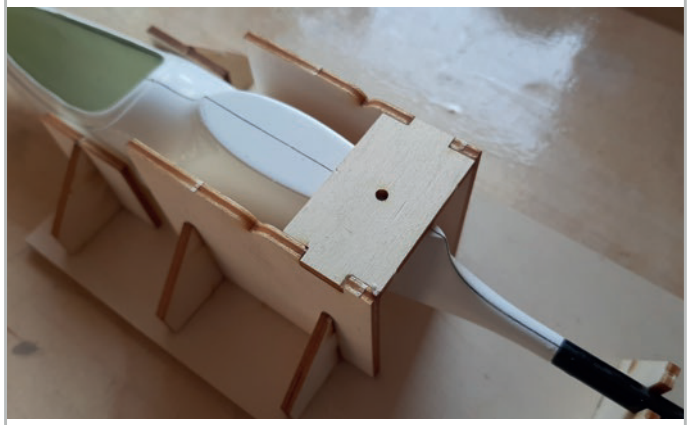



**02** KIT

Markieren Sie mittig und 15 mm gemessen vom hinteren Pylonende das Bohrloch der hinteren Flächenverschraubung.

Measure 15mm from the rear of the pylon and mark for a hole exactly on the fuselage centre line. Drill a 2.5mm hole through the pylon and the doubler. This is the rear wing fixing position.

Marquez le trou de perçage du vissage de surface arrière au centre et à 15 mm de l'extrémité arrière du pylône.



**03** KIT

Zur Ausrichtung können Sie die Helling verwenden und bohren Sie mit einem 2,5 mm Bohrer das Loch.
Achten Sie hierbei darauf, dass das Loch senkrecht zur Flügelauflagefläche gebohrt wird.

You can use the slipway for alignment and drill the hole with a 2.5 mm drill bit.
Make sure that the hole is drilled perpendicular to the wing contact surface.

Pour l'alignement, vous pouvez utiliser la cale et percer le trou avec un foret de 2,5 mm.
Veillez à ce que le trou soit perpendiculaire à la surface d'appui de l'aile.



www.modellmarkt24.ch

## FLÄCHENVERSCHRAUBUNG / WING FIXING / VISSAGE DE SURFACE

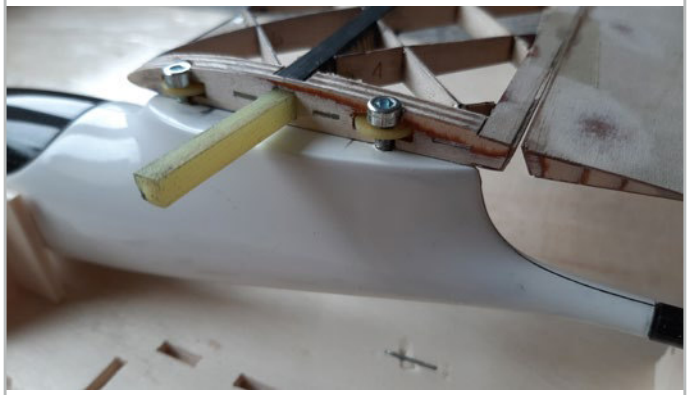


**04** KIT

Schneiden Sie mit einem M3-Gewindebohrer ein Gewinde in das Bohrloch.
Härten Sie das Gewinde, indem Sie einen Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in das Gewinde laufen lassen. Eventuell müssen Sie danach das Gewinde noch einmal nachschneiden.

Cut a thread in the hole with an M3 tap. Harden the thread by running a drop of thin superglue into the thread. You may have to cut the thread again afterwards.

Taraudez le trou à l'aide d'un taraud M3.
Durcir le filetage en faisant couler une goutte de colle cyanoacrylate dans le filetage. Il se peut que vous deviez ensuite retailler le filet.



**05** KIT

Setzen Sie die komplette Fläche auf den Rumpf auf und verschrauben Sie die Fläche mit der hinteren Schraube.
Markieren Sie sich das vordere Bohrloch. Achten Sie hierbei darauf, dass die Tragfläche rechtwinklig zur Flugrichtung ausgerichtet ist. Dies können Sie am Abstand der Flächenspitzen und zum Ende des aufgesteckten CFK Heckrohrs nachmessen. Das Bohrloch liegt auf der Trennnaht des Rumpfes.
Bohren Sie wieder mit einem 2,5 mm Bohrer das Loch und schneiden Sie ebenfalls ein 3 mm Gewinde ein. Vergessen Sie nicht das Gewinde zu härten.

Place the assembled wing on the fuselage and fix the surface with the rear screw.
Mark the front drill hole. Make sure that the wing is aligned at right angles to the direction of flight. Measure the distance between the wing tips and at the end of the attached carbon fibre tail boom and ensure it is equal for both wing tips.
Drill the front fixing pilot hole with a 2.5mm bit and cut another 3 mm thread. Don't forget to harden the thread.

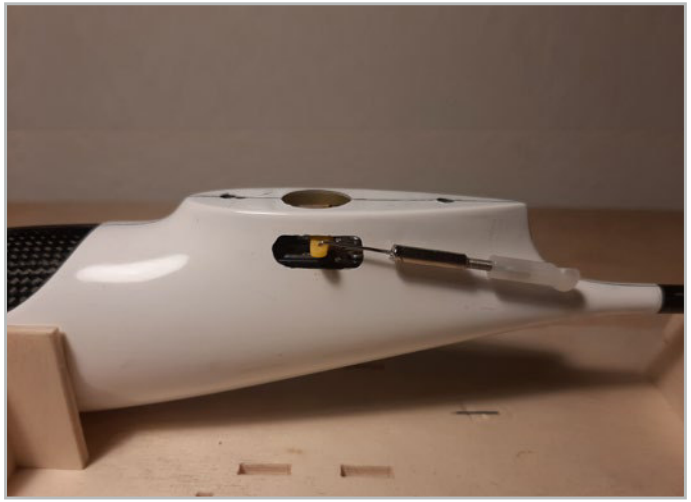
Placez la surface complète sur le fuselage et vissez la surface avec la vis arrière.
Marquez le trou de perçage avant. Veillez à ce que l'aile soit perpendiculaire à la direction de vol. Vous pouvez le mesurer à la distance entre les extrémités de l'aile et l'extrémité du tube de queue en fibre de carbone. Le trou de perçage se trouve sur la ligne de séparation du fuselage.
Percez à nouveau le trou avec un foret de 2,5 mm et réalisez également un filetage de 3 mm. N'oubliez pas de durcir le filetage.

www.modellmarkt24.ch

## SERVO-AUSSCHNITTE / SERVO CUTOUTS / DÉCOUPES DES SERVOS







**01** KIT

**HINWEIS:**

Der Einbau der Querruder-Servos wird für das weiter oben empfohlene Servos beschrieben. Sollten Sie andere Servos verwenden, müssen Sie eventuell die Ausschnitte selbst anpassen.

**NOTE:**

The aileron servo installation is designed for the previously recommended servos. If you use other servos, you may need to adjust the cutouts accordingly.

**REMARQUE:**

Le montage des servos d'ailerons est décrit pour le servo recommandé ci-dessus. Si vous utilisez d'autres servos, vous devrez éventuellement adapter les découpes vous-même.

**02** KIT

Markieren Sie sich 39 mm vom hinteren Pylonende die Mitte der oberen Servo-Öffnung. Bohren und schleifen Sie ein ca. 14 mm großes Loch in die Oberseite des Pylonen. Durch dieses Loch müssen sie die Servo-Hörner aufsetzen und festschrauben können.

Mark the centre of the servo access opening 39mm from the rear of the pylon. Drill and sand a 14 mm hole in the top of the pylon. You must be able to put the servo horns on through this hole and screw them tight.

Marquez le centre de l'ouverture supérieure du servo à 39 mm de l'extrémité arrière du pylône. Percez et meulez un trou d'environ 14 mm dans la partie supérieure du pylône. Vous devez pouvoir placer et visser les cornes de servo par ce trou.

**03** KIT

An der Seitenwand wird ein Durchbruch für das Servo-Horn benötigt. Der Durchbruch hat eine Länge von ca. 16 mm und eine Höhe von 5 mm. Die obere Kante verläuft parallel zur Oberseite des Pylonen und hat einen Abstand von ca. 4 mm.
Der Ausschnitt auf der anderen Seite wird entsprechend angefertigt.

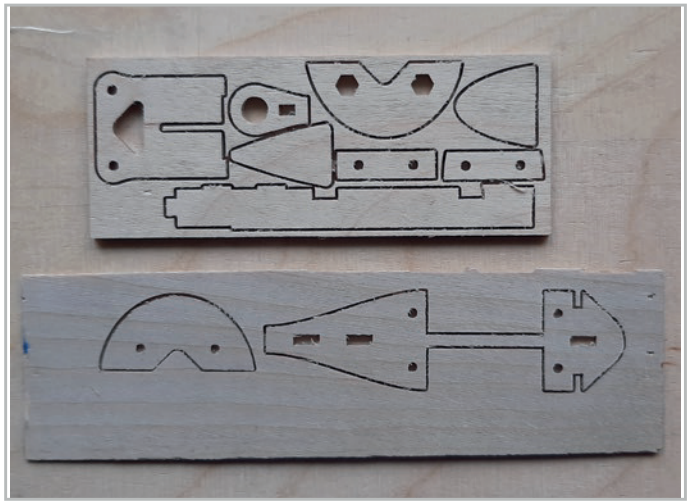
A slot is required in the sides of the pylon for the servo output arms to exit. These openings are approx. 16mm long and 5mm high. The top edge runs parallel to the top of the pylon and is approx. 4 mm below the top of the pylon.
Repeat for the other side.

Une ouverture est nécessaire sur la paroi latérale pour le palonnier. L'ouverture a une longueur d'environ 16 mm et une hauteur de 5 mm. Le bord supérieur est parallèle à la face supérieure du pylône et a une distance d'environ 4 mm.
La découpe de l'autre côté est réalisée en conséquence.



www.modellmarkt24.ch

## QR-SERVO-HALTERUNG / AILERON SERVO BRACKET / SUPPORT DES SERVOS AILERONS



**01** KIT

Die Halterung für die Querruder-Servos wird aus den rechts abgebildeten Teilen zusammengesetzt.

The bracket for the aileron servos is assembled from the parts shown on the right.

Le support pour les servos d'aileron est assemblé à partir des pièces illustrées à droite.



**02** KIT

Setzen Sie die zwei Muttern in das halbrunde Brett ein und verkleben Sie diese mit dünnflüssigem Sekundenkleber.

Insert the two nuts into the semi-circular board and glue them with thin superglue.

Insérez les deux écrous dans la planche semi-circulaire et collez-les avec de la colle cyanoacrylate liquide.



**03** KIT

Kleben Sie das dünne Brett auf das Brett mit den Muttern. Nutzen Sie die zwei Schrauben zur Positionierung der Teile untereinander. Die Halterung für die Querruder-Servos wird aus den abgebildeten Teilen zusammengesetzt und mit Sekundenkleber verklebt.

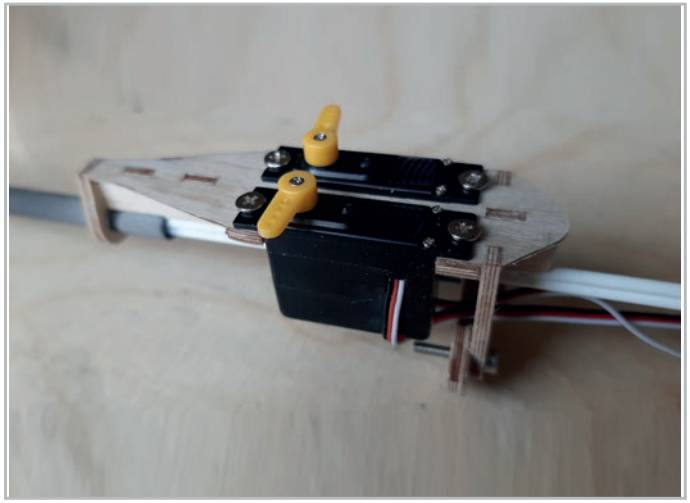
Glue the thin board to the board with the nuts. Use the two screws to accurately position the parts. This is the support plate which is glued into the fuselage later.
The bracket for the aileron servos is slotted together and glued with superglue. If using alternative servos check the fit and adjust as necessary.

Collez la planche fine sur la planche avec les écrous. Utilisez les deux vis pour positionner les pièces entre elles.
Le support pour les servos d'ailerons est assemblé à partir des pièces illustrées et collé avec de la colle cyanoacrylate.



www.modellmarkt24.ch

# QR-SERVO-HALTERUNG / AILERON SERVO BRACKET / SUPPORT DES SERVOS AILERONS



**04** KIT

Montieren Sie die Servos. Die Servohebel befinden sich hinten im Rumpf.
Die Stützplatte wird hinter der Servo-Halterung mit den zwei M3 Schrauben festgeschraubt. Das dünne Flugzeugsperrholz befindet sich vorne.

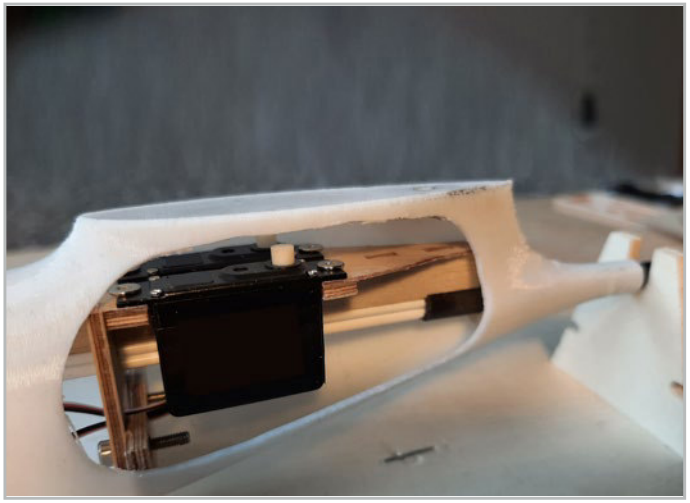
Install the servos. The servo output arms are located towards the rear of the fuselage.
The support plate is screwed tight behind the servo bracket with the two M2 screws with the thin plywood facing forwards.

Montez les servos. Les leviers de servo se trouvent à l'arrière du fuselage.
La plaque de support est vissée derrière le support de servo avec les deux vis M3. Le contreplaqué fin pour avion se trouve à l'avant.

**Achtung: Zur Veranschaulichung wurden auf dem Foto ein CFK-Rohr und die zwei Bowdenzugrohre eingesetzt. Dies müssen Sie nicht machen.**

**Caution: For illustration purposes, a CFRP tube and the two Bowden cable tubes would be inserted in the photo. You do not have to do this.**

**Attention: A titre d'illustration, la photo montre un tube en fibre de carbone et les deux tubes. Il n'est pas nécessaire de le faire.**



**05** KIT

Die QR-Servohalterung wird nur mit der Stützplatte am Rumpf verklebt. Am hinteren Ende stützt sie sich am CFK-Rohr ab, welches bereits im Rumpf verklebt ist. Dies ermöglicht später eine problemlose Montage bzw. Demontage der Servos.

Note - only the support plate is glued to the fuselage. The bracket is supported at the rear on the carbon fibre tube, which is already glued to the fuselage.

Le support du servo des ailerons est collé au fuselage uniquement avec la plaque de support. A l'extrémité arrière, il s'appuie sur le tube en carbone qui est déjà collé dans le fuselage. Cela permettra plus tard un montage et un démontage sans problème des servos.

**Achtung: Zur Veranschaulichung des Einbaus der Querruderservohalterung wurde ein Loch in die Seite eines Rumpfes geschnitten, wie auf dem Foto zu sehen. Hinweis: Sie müssen dieses Loch nicht machen!**
**Caution: To illustrate how the aileron servo bracket is installed a hole was cut into the side of a scrap fuselage as seen in the photo. Note - you don't have to do this hole!!**
**Attention: Pour illustrer l'installation du suppoert servo d'aileron, un trou a été découpé sur le côté d'un fuselage, comme on peut le voir sur la photo. Remarque : vous n'êtes pas obligé de faire ce trou !**



**06** KIT

Stecken Sie die zwei Bowdenzugrohre von hinten in den Rumpf, bis sie vorne wieder zur Haubenöffnung herauskommen. Sollten sich die zwei Bowdenzugrohre aufgrund von Materialtoleranzen nicht in das CFK-Rohr schieben lassen, schleifen Sie die Bowdenzugrohre vorsichtig ab. Das CFK-Rohr darf nicht geschliffen werden. Fädeln Sie die zwei Rohre senkrecht übereinanderstehend durch die Servohalterung. Schieben Sie die Servohalterung so weit wie möglich nach hinten in den Rumpf. Der Servo-Antrieb muss in der Mitte der zwei Schlitte sein und die Servohalterung muss auf das CFK-Rohr aufgeschoben sein. Setzen Sie die Ruderhebel auf und kontrollieren Sie, ob sie gleichmäßig in den Ausschnitten sitzen und sich frei bewegen können. Kleben Sie die Stützplatte mit mittelviskosem Sekundenkleber fest. Sie können die Servohalterung jederzeit demontieren, indem Sie die zwei Schrauben öffnen.

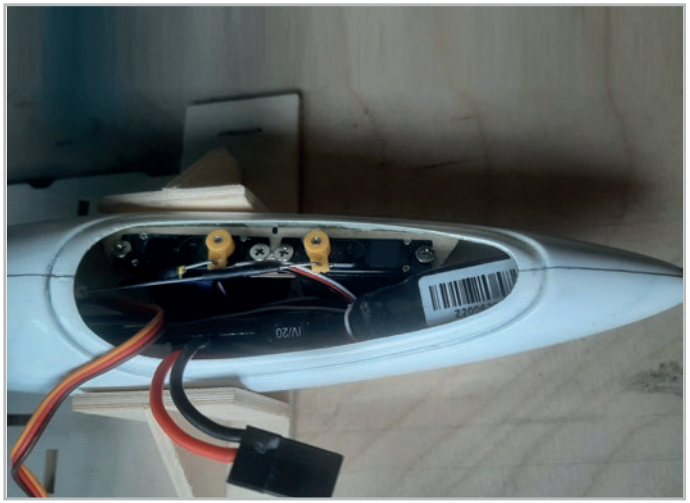
Insert the two Bowden cable tubes through the carbon fibre stub at the rear of the fuselage and thread through to the canopy opening. Orientate the tubes vertically, one above the other and thread through the aileron bracket. Slide the servo mount back into the fuselage as far back as possible, over the carbon fibre stub in the rear. The servo output shafts must be in the middle of the two slots in the pylon sides and be accessible through the hole in the top of the pylon. Fit the servo output arms and check for clearance. Make sure the bracket is properly aligned and glue the support plate in place with medium-viscosity superglue. Now you can remove the servos at any time by simply undoing the two screws and sliding the bracket forward.

Insérez les deux tubes dans le fuselage par l'arrière jusqu'à ce qu'ils ressortent par l'ouverture du capot à l'avant. Si les deux tubes ne peuvent pas être insérés dans le tube en carbone en raison de tolérances de matériau, poncez les tubes avec précaution. Le tube en carbone ne doit pas être poncé. Enfilez les deux tubes verticalement l'un au-dessus de l'autre à travers le support de servo. Poussez le support de servo aussi loin que possible vers l'arrière du fuselage. La commande de servo doit se trouver au milieu des deux fentes et le support de servo doit être enfoncé sur le tube en carbone. Placez les leviers de commande et vérifiez qu'ils sont bien positionnés dans les encoches et qu'ils peuvent se déplacer librement. Collez la plaque de support avec de la colle cyanoacrylate à viscosité moyenne. Vous pouvez démonter le support de servo à tout moment en dévissant les deux vis.



www.modellmarkt24.ch

# HR-SERVO-HALTERUNG
# RUDDERVATOR SERVO BRACKET
# SUPPORT SERVO PROFONDEUR



01 KIT

Schrauben Sie die zwei Servos für das V-Leitwerk in die Servohalterung. Die Antriebe sind beide in der Mitte.
Schieben Sie ihren Empfänger-Akku so weit als möglich nach vorne in den Rumpf und halten Sie testweise die Servohalterung in den Rumpf.
Wenn Sie den Akku wieder herausbekommen und genug Platz für den Empfänger und die Kabel ist, können Sie die Servohalterung an dieser Stelle positionieren. Kleben Sie die Servohalterung mit schnellhärtendem Epoxidkleber fest.

Screw the two servos for the V-tail into the servo bracket. The output shafts of the servos should both be in the middle.
Push your receiver battery forwards into the fuselage as far as possible and hold the servo bracket in the fuselage as a test.
If you can get the battery out again and there is enough space for the receiver and the cables, you can position the servo bracket at this point.
Glue the servo mount in place with quick-setting epoxy glue.

Vissez les deux servos pour l'empennage en V dans le support de servos. Les deux commandes sont au milieu.
Glissez la batterie du récepteur aussi loin que possible vers l'avant du fuselage et faites un essai en tenant le support de servo dans le fuselage.
Une fois que vous avez réussi à retirer la batterie et qu'il y a suffisamment de place pour le récepteur et les câbles, vous pouvez positionner le support de servo à cet endroit.
Collez le support de servo avec de la colle époxy à prise rapide.

# HECKAUFLAGE / V-TAIL SUPPORT / SUPPORT ARRIÈRE

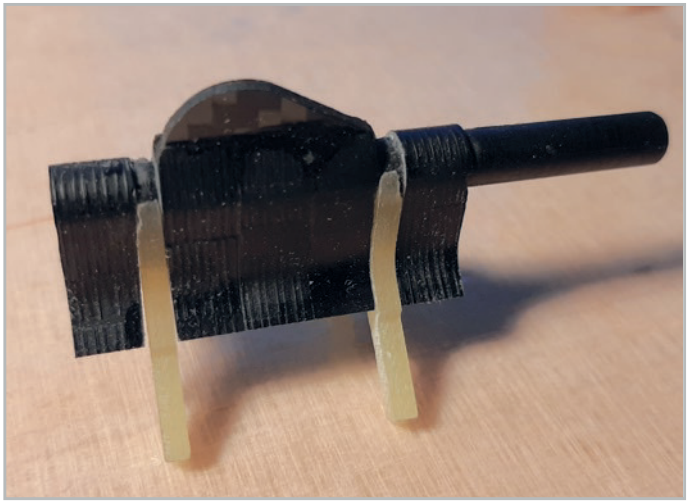


01 KIT

Legen Sie sich die Teile der Heckauflage parat. Die Auflageelemente werden mit Epoxidkleber auf das 4 mm CFK-Rohr geklebt. Die drei mittleren Elemente werden untereinander verklebt. Schleifen Sie hierzu die Kontaktflächen an. Die mittleren drei Elemente sollen nach dem Verkleben eine Breite von 17,5 mm haben.

Identify and layout the parts shown in the adjacent photo. The five black support elements are glued to the 4 mm carbon fibre tube with epoxy adhesive. The three middle elements are also glued together. To do this, grind the contact surfaces. The middle three elements should have a width of 17.5 mm after gluing.

Préparez les pièces du support arrière. Les éléments d'appui sont collés avec de la colle époxy sur le tube en carbone de 4 mm. Les trois éléments centraux sont collés entre eux. Pour cela, poncez les surfaces de contact. Les trois éléments centraux doivent avoir une largeur de 17,5 mm après le collage.



02 KIT

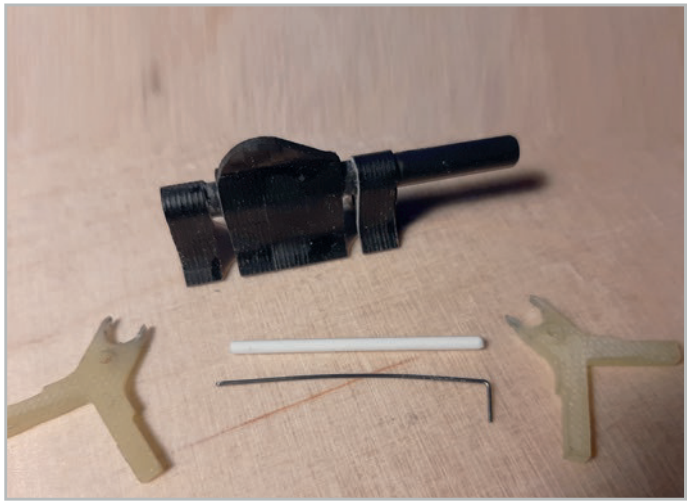
Schieben Sie die fünf Auflageelemente auf das CFK-Rohr. Die drei Elemente in der Mitte haben eine Nut, um den Hecksporn aufzunehmen. Das letzte Element schließt bündig mit dem CFK-Rohr ab. Zwischen dem ersten und dem letzten Element und den drei mittleren Elementen werden die zwei GFK-Halter des V-Leitwerks geschoben. Diese sollen, ohne zu wackeln dazwischen Platz haben. Entfernen Sie die GFK-Halter wieder, nachdem die Auflageelemente im richtigen Abstand auf dem CFK-Rohr positioniert sind. Richten Sie die fünf Elemente untereinander so aus, dass eine ebene Auflagefläche entsteht. Sie können hierzu die fünf Elemente mit der Auflagefläche auf das Baubrett drücken.

Slide the five support elements onto the carbon fibre tube. The three elements in the middle have a groove to accommodate the tail skid. The last element is flush with the carbon fibre tube. The two GRP V-tail fixings are pushed between the first and last element and the three middle elements. These should have space in between without wobbling. Remove the GRP fixings without moving the supports. Align the five elements with each other to create a seat for the V-tail. To do this turn the assembly upside down on the building board and press down firmly.

Faites glisser les cinq éléments d'appui sur le tube en carbone. Les trois éléments du milieu ont une rainure pour recevoir l'éperon arrière. Le dernier élément affleure le tube en carbone. Les deux supports en fibre de verre de l'empennage en V sont glissés entre le premier et le dernier élément et les trois éléments centraux. Ceux-ci doivent avoir de la place entre eux sans vaciller. Retirer les supports en fibre de verre après avoir positionné les éléments d'appui à la bonne distance sur le tube en carbone. Alignez les cinq éléments entre eux de manière à obtenir une surface d'appui plane. Pour ce faire, vous pouvez appuyer les cinq éléments avec la surface d'appui sur la planche de construction.

www.modellmarkt24.ch

# HECKAUFLAGE / V-TAIL SUPPORT / SUPPORT ARRIÈRE

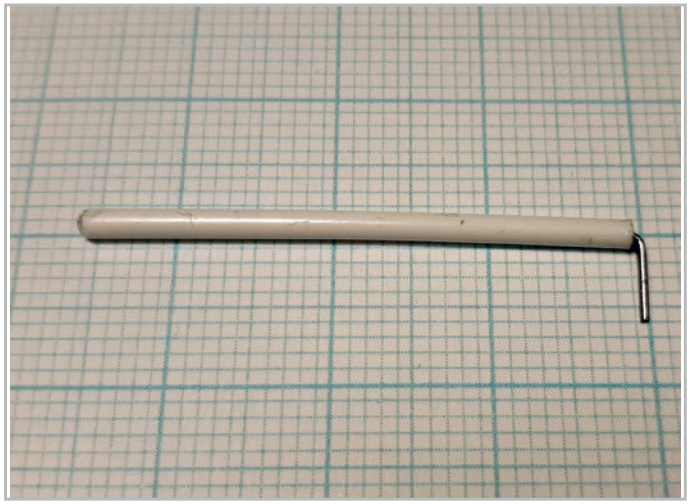


**03** KIT

Kontrollieren Sie vor dem Aushärten des Klebers, dass der Platz für die GFK-Halter richtig ist und die mittleren Elemente dicht aneinander sitzen und richtig ausgerichtet sind.
Entfernen Sie gründlich jeglichen Kleber, der herausgequollen ist. Wenn nötig, können Sie hierfür auch eine Wattestäbchen und Acteon verwenden.
Kleben Sie mit Epoxidkleber den Hecksporn in die Nut der drei mittleren Auflageelemente.
Die GFK-Halter werden später in das V-Leitwerk eingeklebt.

Before the glue hardens, check that the space for the GRP brackets is correct and that the middle elements are close together and correctly aligned.
Thoroughly remove any glue that has oozed out. If necessary, you can use a cotton swab and Acteon for this.
Glue the tail skid into the groove of the three middle support elements with epoxy glue.
The GRP V-tail fixings are glued into the V-tail later.

Avant que la colle ne durcisse, vérifiez que l'emplacement des supports en fibre de verre est correct et que les éléments centraux sont bien serrés et alignés.
Enlevez soigneusement toute la colle qui a gonflé. Si nécessaire, vous pouvez également utiliser un coton-tige et Acteon..
Collez l'éperon arrière dans la rainure des trois éléments d'appui centraux avec de la colle époxy.
Les supports en fibre de verre seront collés plus tard dans l'aile en V.



**04** KIT

Um das V-Leitwerk auf dem Heckausleger zu befestigen, wird ein Stück Bodenzugrohr mit einem Stahldraht verwendet. Hierzu können Sie Reststücke des Anlenkungsmaterials verwenden. Der Draht wird auf einer Seite rechtwinklig abgeknickt, damit der Riegel herausgezogen werden kann und leicht gekrümmt, damit eine minimale Spannung entsteht und der Riegel nicht herausrutschen kann. Draht und Bowdenzugrohr werden mit mittelviskosem Sekundenkleber verklebt. Überprüfen Sie die Position der Bauteile und bohren Sie das Loch durch die Baugruppe mit einem 2 mm Bohrer auf, damit der Sicherungsstift eingesetzt werden kann. Die V-Leitwerksbefestigung wird zwischen die Auflagen geschoben und das Leitwerk wird durch den Drahtstift in Position gehalten.

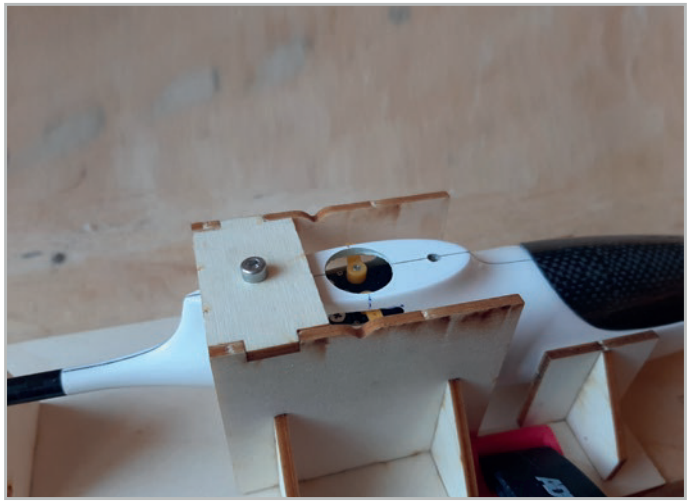
The V-tail is held to the tail boom with a short piece of wire and piece of the Bowden cable left over from the ruddervators.
The wire is bent at right angles at one end so that the pin can be pulled out. It is also slightly curved so that there is minimal tension and the bolt can slip out. The wire and Bowden cable tube are glued with superglue. Check the fit of the components and open up the hole through the assembly with a 2mm drill bit to allow the locking pin to be inserted. The V-tail fixings slide between the supports and the tail is held in place by the wire pin.

Pour fixer l'empennage en V sur le bras arrière, on utilise un morceau de tube de traction au sol avec un fil d'acier. Pour cela, il est possible d'utiliser des chutes de matériel d'articulation. Le fil est plié à angle droit d'un côté pour que le verrou puisse être retiré et légèrement courbé pour qu'il y ait un minimum de tension et que le verrou ne puisse pas glisser. Le fil et le tube sont collés avec de la colle cyanoacrylate à viscosité moyenne. Vérifier la position des composants et percer le trou à travers l'assemblage avec une mèche de 2 mm pour pouvoir insérer la goupille de sécurité. La fixation de l'empennage en V est glissée entre les appuis et l'empennage est maintenu en position par la goupille en fil de fer.



www.modellmarkt24.ch

## HECKAUSLEGER / TAIL BOOM / FLÈCHE ARRIÈRE

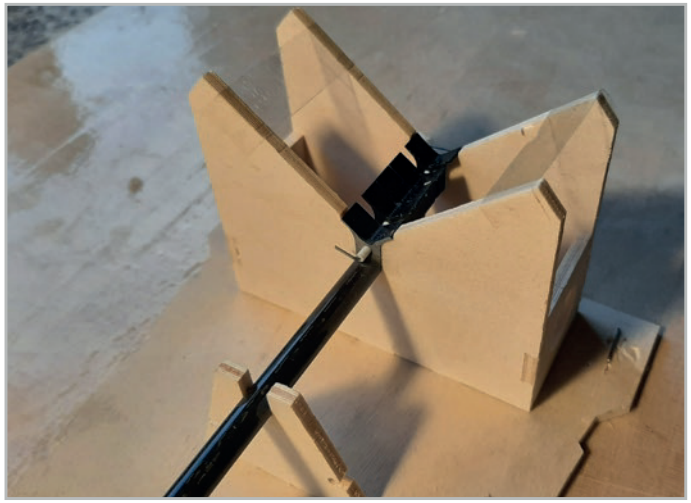


01 KIT

Fädeln Sie das 6 mm CFK-Rohr auf die zwei Bowdenzüge auf und verkleben sie das Rohr mit Epoxidkleber mit dem Rumpfboot. Schieben Sie die Heckauflage ebenfalls auf die zwei Bowdenzüge und verkleben Sie diese mit dem 6 mm CFK-Rohr. Bis zur Aushärtung legen Sie den Rumpf in die Helling und richten Sie das Rumpfboot unter Zuhilfenahme der Helling waagrecht aus.

Thread the 6 mm carbon fibre tube onto the two Bowden cables and glue the tube to the fuselage pod with slow setting epoxy glue. Push the V-tail support onto the two Bowden cables and glue the rear support to the 6 mm fibre tube of the tail boom. Place back into the building jig while the glue dries. Align the fuselage pod horizontally with the aid of the jig.

Enfilez le tube en fibre de carbone de 6 mm sur les deux câbles Bowden et collez le tube à la coque avec de la colle époxy. Glisser également le support arrière sur les deux câbles et les coller sur le tube en carbone de 6 mm. En attendant le durcissement, placez la coque dans la cale de mise à l'eau et mettez le fuselage à l'horizontale en vous aidant de la cale.



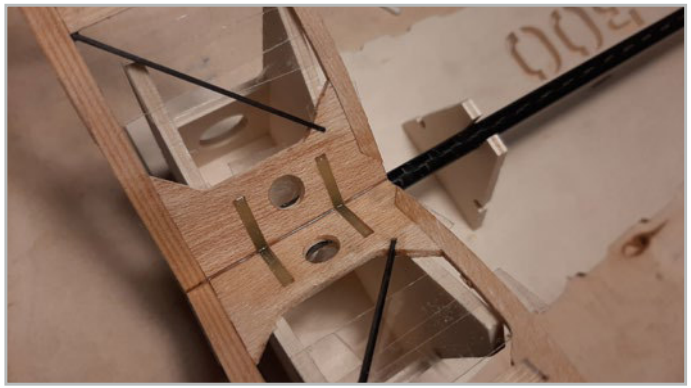
02 KIT

Die Heckauflage wird durch die Helling richtig ausgerichtet. Die Vorderkante des Heckauslegers schließt bündig mit dem Träger der Helling ab. Die Bowdenzüge sollen hinten waagrecht aus dem Rohr kommen.

Place the fuselage into the building jig and make sure the components are all accurately aligned. The front edge of the V-tail support should line up with the support on the building jig. The Bowden cables should exit the tube horizontally at the rear.

Le support arrière est correctement aligné par la cale de mise à l'eau. Le bord avant de queue affleure le support de la cale. Les câbles doivent sortir du tube à l'arrière, à l'horizontale.

## HALTERUNG V-LEITWERK / V-TAIL BRACKET / SUPPORT DÉRIVE EN V



01 KIT

Kleben Sie die Oberseite der Heckauflage mit einer Lage Tesafilm ab, um den Abstand zwischen Auflage und Leitwerk aufgrund der noch fehlenden Bespannung zu korrigieren. Streichen Sie die Heckauflage gründlich mit Vaseline ein, um ein Verkleben im nächsten Bauschritt zu verhindern. Stecken Sie die zwei GFK-Halter in die Heckauflage und sichern Sie diese mit dem Sicherungsdraht. Dieser sollte ebenfalls mit Vaseline eingerieben sein. Passen Sie eventuell das Loch in den fünf Auflageelemente und den zwei GFK-V-Leitwerksbefestigungen vorsichtig mit einem 2 mm Bohrer an den Sicherungsstift an. Streichen Sie den oberen seitlichen Teil der GFK-Halterung mit Epoxidkleber ein und setzen Sie nun das Leitwerk auf. Kontrollieren Sie die richtige Ausrichtung des Leitwerks und beschweren Sie das Leitwerk leicht, bis zur Aushärtung des Klebers.

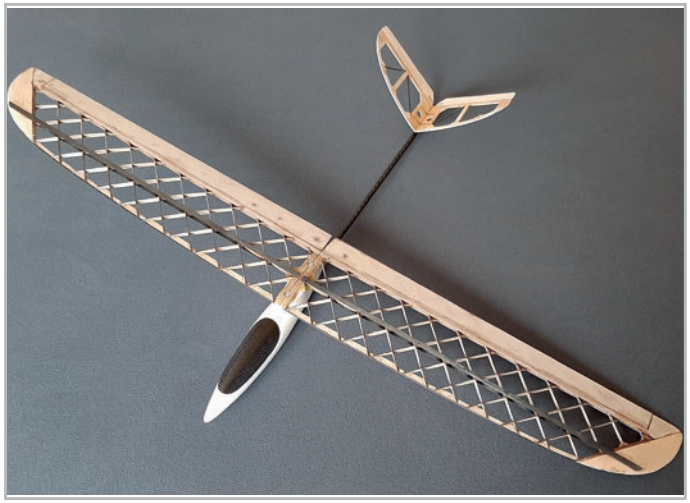
Mask the top of the rear support with a layer of scotch tape to prevent glue from sticking and to compensate for the missing covering. Thoroughly coat the rear V-tail seat with Vaseline to prevent it from sticking. Insert the two GRP brackets into the rear support and secure them with the wire locking pin. This should also be rubbed with Vaseline. If necessary, carefully adjust the hole in the five support elements and the two GRP V-tail mounts to the securing pin using a 2 mm drill bit. Apply a thin coat of epoxy glue to the GRP stubs and slide the V-tail into place. Check for correct alignment of the V-tail unit and weigh down until the adhesive hardens.

Collez une couche de scotch sur le dessus du support de queue pour corriger l'écart entre le support et l'empennage en raison de l'entoilage encore manquant. Enduisez soigneusement la plage arrière de vaseline afin d'éviter qu'elle ne se colle lors de la prochaine étape de construction. Insérez les deux supports en fibre de verre dans la queue et fixez-les avec le fil de sécurité. Celui-ci doit également être enduit de vaseline. Ajustez éventuellement avec précaution le trou dans les cinq éléments d'appui et les deux fixations de l'empennage en fibre de verre à la goupille de sécurité à l'aide d'un foret de 2 mm. Enduisez la partie latérale supérieure du support en fibre de verre de colle époxy et posez maintenant l'empennage. Contrôlez l'orientation correcte de l'empennage et lestez légèrement l'empennage jusqu'à ce que la colle durcisse.

www.modellmarkt24.ch

# FERTIGSTELLUNG / COMPLETION / FINITION

## BESPANNUNG
## COVERING
## ENTOILAGE



01 KIT

Bevor Sie mit der eigentlichen Bespannung beginnen können, müssen Sie alle Flächen gründlich entstauben. Hierzu kann auch ein leicht angefeuchtetes Baumwolltuch verwendet werden. Beginnen Sie mit den Unterseiten und heften Sie die Bügelfolie zuerst an ausgewählten geraden Linien mit mäßiger Temperatur an. Danach können Sie die angrenzenden Flächen von innen nach außen mit leichtem Zug bespannen. Im Anschluss wird die Oberseite bespannt. Achten Sie darauf, dass Sie keinen Verzug durch eine zu hohe Spannkraft der Folie erhalten.

Before you can start with the actual covering, you must thoroughly dust all surfaces. A slightly damp cotton cloth can also be used for this purpose. Starting with the bottoms, tack the iron-on film first on selected straight lines at a moderate temperature. You can then cover the adjoining surfaces from the inside out with a gentle pull. The top is then covered. Make sure that you do not get any distortion due to excessive tension in the film.

Avant de commencer l'entoilage proprement dit, il faut dépoussiérer soigneusement toutes les surfaces. Pour ce faire, vous pouvez également utiliser un chiffon en coton légèrement humidifié. Commencez par les faces inférieures et fixez d'abord le film thermocollant sur les lignes droites sélectionnées à une température modérée. Vous pouvez ensuite entoiler les surfaces adjacentes de l'intérieur vers l'extérieur en exerçant une légère traction. Ensuite, vous entoilerez la face supérieure. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de déformation due à une tension trop forte du film.

## MONTAGE RUDER
## ATTACH AILERONS AND RUDDERVATORS
## MONTAGE DU GOUVERNAIL

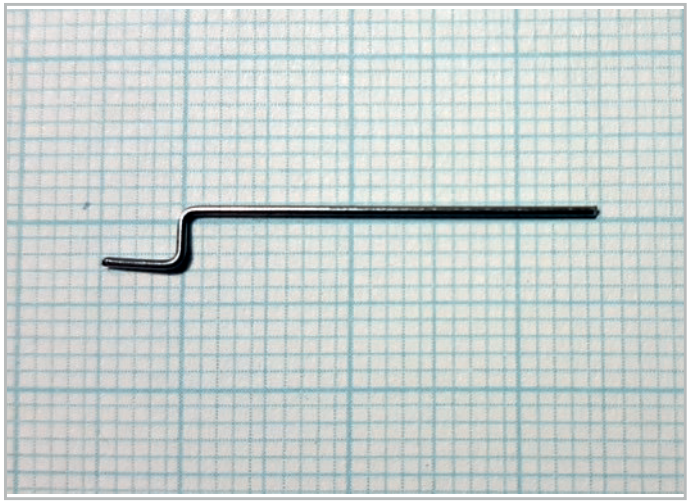
01 KIT

Kleben Sie die zwei Querruder und die zwei V-Leitwerksruder jeweils mit einem langen Streifen Klebefilm auf der Oberseite an.

Use clear tape to attach the two ailerons and the two V-tail rudder-vators ensuring that full up and down movement is achieved.

Collez les deux ailerons et les deux gouvernes de direction en V avec une longue bande de ruban adhésif sur le dessus de chacun d'eux.

## ANLENKUNG V-LEITWERK
## V-TAIL LINKAGE
## ARTICULATION DE L'EMPENNAGE V



01 KIT

Trennen Sie sich zwei ungefähr 35 mm lange Stücke von den zwei Anlenkungsdrähten ab und biegen Sie jeweils eine möglichst enge, zu den Servohörnern passende, Z-Kröpfung.
Hängen Sie die zwei Drahtstücke in das innere Loch (6 mm) des Servohebels.

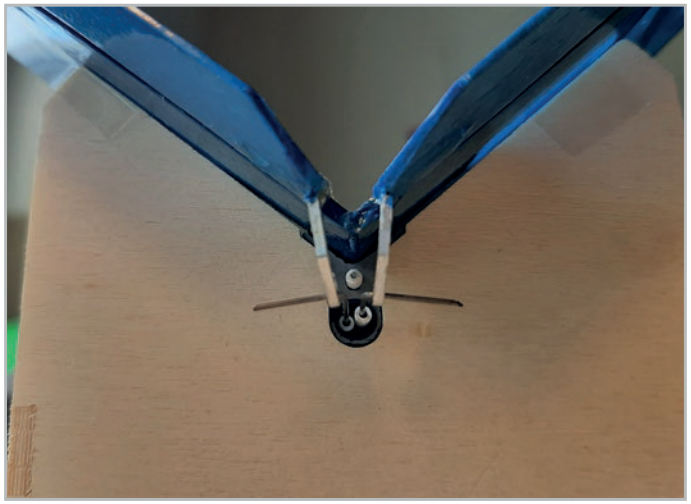
Cut approximately 35 mm long pieces from the end of the rudder-vator control wires and bend each one as narrow as possible to match the servo horns.
Position the two pieces of wire in the inner hole (6 mm) of the rudd-ervator servo arms.

Découpez deux morceaux d'environ 35 mm de long des deux fils d'articulation et forme un coude en Z aussi étroit que possible, adapté aux cornes du servo.
Accrochez les deux morceaux de fil dans le trou intérieur (6 mm) du levier de servo.



www.modellmarkt24.ch

## ANLENKUNG V-LEITWERK / V-TAIL LINKAGE / ARTICULATION DE L'EMPENNAGE V



02 KIT

Am Ende des Anlenkungsdrahts biegen Sie ein ca. 10 mm langes Stück rechtwinklig ab und schieben Sie dann den Draht von hinten in das Bowdenzugrohr.
Fixieren Sie beide Leitwerksruder in Neutralstellung.

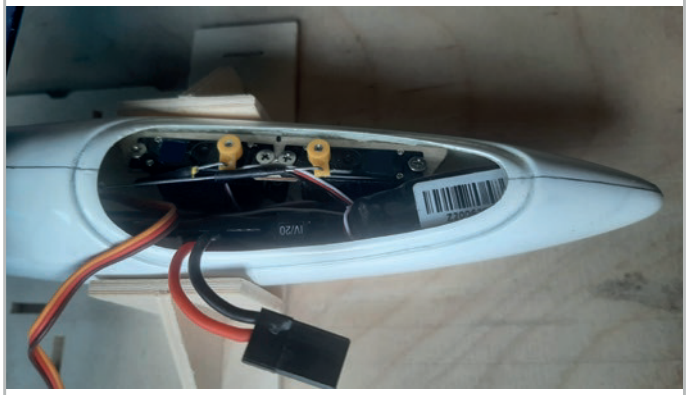
Längen Sie den Anlenkungsdraht im Rumpf so ab, dass dieser und der Draht vom Servo sich ca. 20 mm überlappen.

Bend an approx. 10 mm long piece at right angles at the end of the wire. Push the wire into the Bowden cable tube from the rear and connect the ruddervator horns to the wire.
Fix both tail ruddervators in neutral.

Cut the linkage wire to length in the canopy opening so that it and the wire from the servo overlap by approx. 20 mm.

A l'extrémité du fil d'articulation, pliez un morceau d'environ 10 mm de long à angle droit, puis insérez le fil par l'arrière dans le tube du câble Bowden.
Fixez les deux gouvernes de direction en position neutre..

Coupez le fil d'articulation dans le fuselage de manière à ce que celui-ci et le fil du servo se chevauchent d'environ 20 mm.



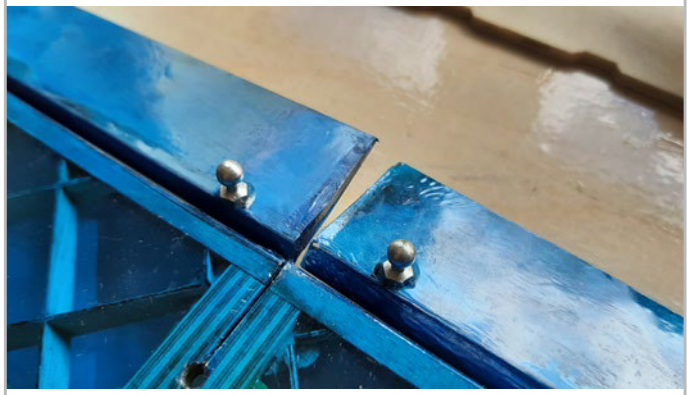
03 KIT

Schieben Sie ein ca. 20 mm langes Stück Schrumpfschlauch über den Anlenkungsdraht und verkleben Sie die zwei Drahtstücke mit mittelviskosem Sekundenkleber. Der Schrumpfschlauch wird über den Überlappungsbereich geschoben und geschrumpft.

Slide a 20 mm long piece of shrink tubing over the linkage wire and glue the two pieces of wire with medium-viscosity superglue. The shrink tube is pushed over the overlap area and shrunk .

Glisser un morceau de gaine thermorétractable d'environ 20 mm sur le fil d'articulation et coller les deux morceaux de fil avec de la colle instantanée à viscosité moyenne. La gaine thermorétractable est glissée sur la zone de chevauchement et rétrécie.

## ANLENKUNG QUERRUDER / AILERON LINKAGE / ARTICULATION DES AILERONS



01 KIT

Das Gewinde der zwei Kugelköpfe müssen Sie jeweils auf eine Länge von ca. 4 mm kürzen, damit es nicht auf der anderen Seite des Querruders heraussteht. Ca. 13 mm von der Flügelmitte nach innen versetzt wird ein 2 mm Loch in das Querruder gebohrt. In dieses Loch wird der Kugelkopf zusammen mit Epoxidkleber eingeschraubt.

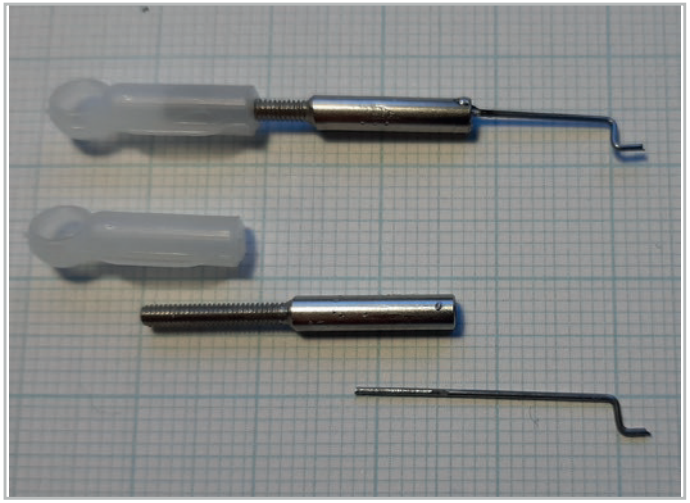
Shorten the thread of the two ball joint heads to a length of approx. 4 mm so that they don't protrude on the other side of the aileron. Drill a 2 mm hole in the aileron about 13 mm from the centre of the wing. The ball joint is screwed into this hole and glued with epoxy glue.

Il faut raccourcir le filetage de chacune des deux rotules à une longueur d'environ 4 mm pour qu'il ne dépasse pas de l'autre côté de l'aileron. Un trou de 2 mm est percé dans l'aileron à environ 13 mm du centre de l'aile vers l'intérieur. La rotule est vissée dans ce trou avec de la colle époxy.



www.modellmarkt24.ch

## ANLENKUNG QUERRUDER / AILERON LINKAGE / ARTICULATION DES AILERONS

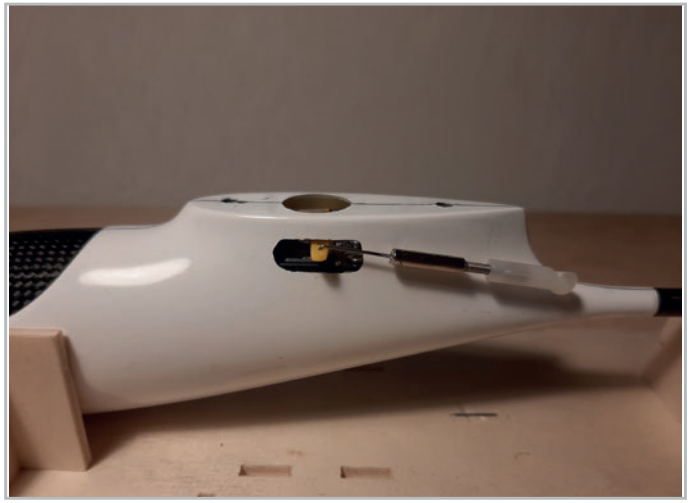


02 KIT

Aus dem Rest des Anlenkungsdrahts werden zwei ca. 28 mm lange Drahtstücke abgeschnitten und mit einer engen Z-Kröpfung versehen. Die exakte Länge des Drahtes nehmen Sie bitte an Ihrem Modell ab.
Der Draht wird in Löthülse eingelötet.

Two pieces of wire approx. 28 mm long are cut from the rest of the linkage wire and bent with a narrow Z-bend. Please take the exact length of the wire from your model.
The wire is soldered into a soldering sleeve.

Couper deux morceaux de fil d'environ 28 mm de long dans le reste du fil d'articulation et les munir d'un coude en Z serré. La longueur exacte du fil est à déterminer sur votre modèle.
Le fil est soudé dans la douille de soudure.






03 KIT

Schrauben Sie den Kugelanschluss auf die Löthülse und stellen die richtige Länge bei montierter Fläche ein.

Screw the ball joint connector onto the soldering sleeve and adjust the length to suit when the wings are fitted.

Vissez le raccord à bille sur la douille à souder et réglez la bonne longueur lorsque la surface est montée.

## HAUBE / CANOPY / VERRIÈRE



01 KIT

Verwenden Sie für die Haubenverriegelung Reststücke der Ruderanlenkung.
Der Draht sollte etwas länger als die Haube sein. Vom Bowdenzugrohr werden zwei ungefähr 1 cm Stücke verwendet. Schieben Sie diese zwei Bowdenzugrohre auf den Draht und biegen Sie die Drahtenden leicht um. Schleifen Sie den Klebebereich in der Haube etwas an. Kleben Sie die zwei Bowdenzugrohre mit mittelviskosen Sekundenkleber in die Haube. Richten Sie den Draht aus und verkleben Sie ihn ebenfalls mit Sekundenkleber in die zwei Rohre. Die exakte Länge des Drahts passen sie an die Öffnung des Rumpfs an.

Use offcuts from the ruddervator linkage to hold the canopy in place on the fuselage.
The wire should be a little longer than the canopy. Two approximately 1 cm pieces of the Bowden cable tube are used as spacers. Push these two Bowden cable tubes onto the wire and bend the wire ends slightly. Sand the adhesive area in the canopy a little. Glue the two Bowden cable tubes into the canopy with medium-viscosity superglue. Align the wire and glue it into the two tubes with superglue as well.

Pour le verrouillage du capot, utilisez des chutes de l'articulation du gouvernail.
Le fil doit être un peu plus long que le capot. Deux morceaux d'environ 1 cm sont utilisés pour le câble Bowden. Glisser ces deux tubes sur le fil et plier légèrement les extrémités du fil.
Poncez légèrement la zone de collage dans le capot. Collez les deux tubes du câble dans le capot avec de la colle cyanoacrylate de viscosité moyenne.
Alignez le fil et collez-le également avec de la colle cyanoacrylate dans les deux tubes. Adaptez la longueur exacte du fil à l'ouverture du fuselage.



www.modellmarkt24.ch

## EMPFÄNGER / RADIO INSTALLATION / RÉCEPTEUR

**01** **KIT**

Stecken Sie die vier Servo-Anschlusskabel in den Empfänger entsprechend der Vorgabe Ihres RC-Sender-Systems. Für den Anschluss des Empfänger-Akkus empfiehlt es sich ein Verlängerungskabel in den Empfänger einzustecken. Platzieren Sie nun den Empfänger im Rumpf und fixieren Sie ihn bei Bedarf mit etwas Schaumstoff.

Plug the four servo connection cables into the receiver according to the specifications of your RC transmitter system. To connect the receiver battery, we recommend plugging an extension cable into the receiver. Now place the receiver in the fuselage and fix it with some foam if necessary.

Branchez les quatre câbles de raccordement des servos dans le récepteur conformément aux indications de votre émetteur. Pour le raccordement de la batterie du récepteur, il est recommandé de brancher une rallonge dans le récepteur. Placez maintenant le récepteur dans le fuselage et fixez-le si nécessaire avec un peu de mousse.

## AUSWIEGEN / BALANCING / PESÉE

**01** **KIT**

**HINWEIS:**

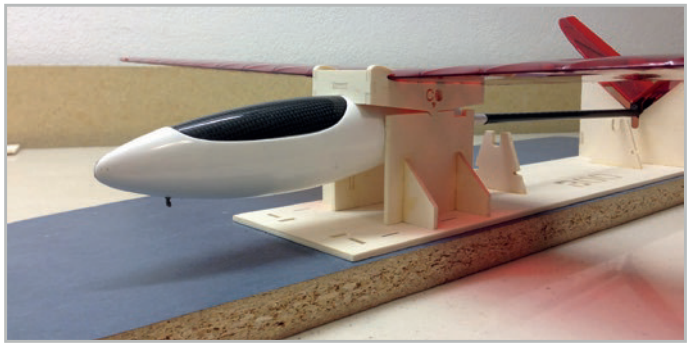
Beachten Sie die Gefahrenhinweise bei der Verwendung von Bleigewichten.

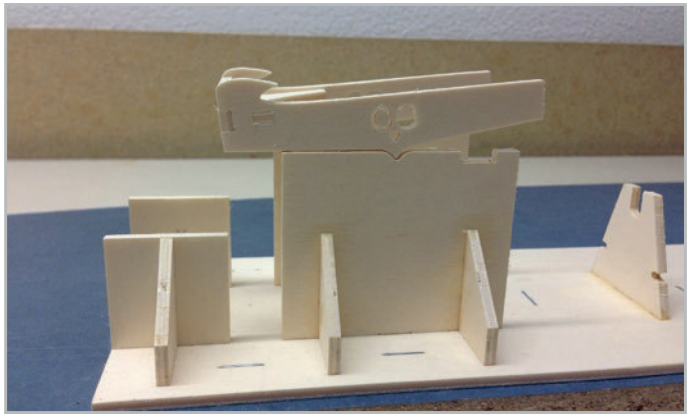
**NOTE:**

Observe the seller's hazard warnings when using lead.

**REMARQUE:**

Respectez les indications de danger lors de l'utilisation de poids en plomb.





**02** **KIT**

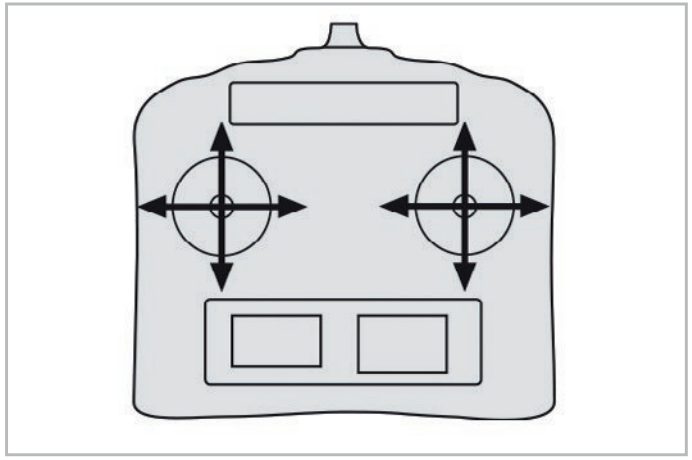
Der Schwerpunkt wird mit der dem Bausatz beiliegenden Schwerpunktwaage eingestellt.
Bei starkem Wind empfiehlt es sich den BOO minimal kopflastiger einzustellen.
Der Schwerpunkt dient als Grundeinstellung für den Erstflug. Wenn Sie mit dem Modell vertraut sind, können Sie den Schwerpunkt nach Ihrem Geschmack anpassen.

The centre of gravity is set with the balance scale included in the kit.
In strong winds, it is advisable to set the BOO slightly more nose-heavy.
The centre of gravity in the specification is a recommended setting for the first flight. Once you are familiar with the model, you can adjust the centre of gravity to your liking.

Le centre de gravité est réglé à l'aide de la balance de centre de gravité fournie avec le kit.
Par vent fort, il est recommandé de régler le BOO avec un minimum de poids en tête.
Le centre de gravité sert de réglage de base pour le premier vol. Une fois que vous vous êtes familiarisé avec le modèle, vous pouvez ajuster le centre de gravité à votre convenance.

www.modellmarkt24.ch

# RC-PROGRAMMIERUNG / R/C PROGRAMMING / PROGRAMMATION RC
# EINSTELLWERTE UND FLUGPHASEN / SETTINGS AND FLIGHT PHASES / VALEURS DE RÉGLAGE ET PHASES DE VOL

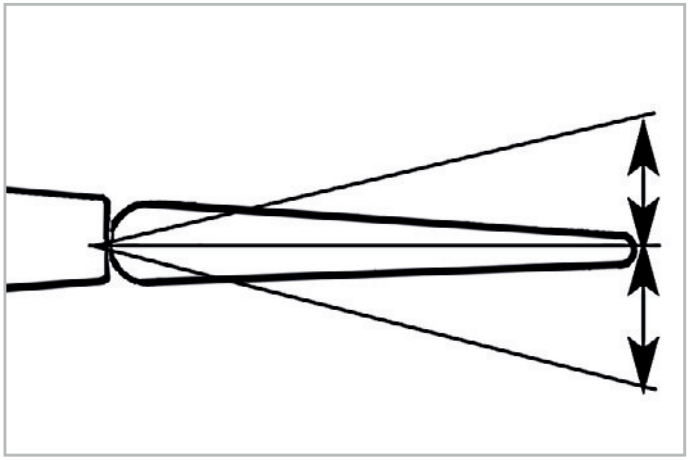


**01** KIT

Programmieren Sie ihre RC Anlage und erstellen sie ggf. gewünschte Flugphasen für Normalflug, Thermik, usw.
Führen Sie vor dem ersten Start auf jeden Fall einen Reichweiten- und Funktionstest durch, um sicherzustellen, dass alle Ruder sich wie gewünscht bewegen und die Betriebssicherheit gegeben ist.

Program your RC system and, if necessary, create the desired flight phases for normal flight, thermals, etc.
Before the first start, you should always carry out a range and function test to ensure that all the controls move as desired, and that operational safety is ensured.

Programmez votre installation RC et créez éventuellement des phases de vol souhaitées pour le vol normal, les thermiques, etc.
Avant le premier décollage, effectuez en tout cas un test de portée et de fonctionnement afin de vous assurer que toutes les gouvernes se déplacent comme souhaité et que la sécurité de fonctionnement est assurée.

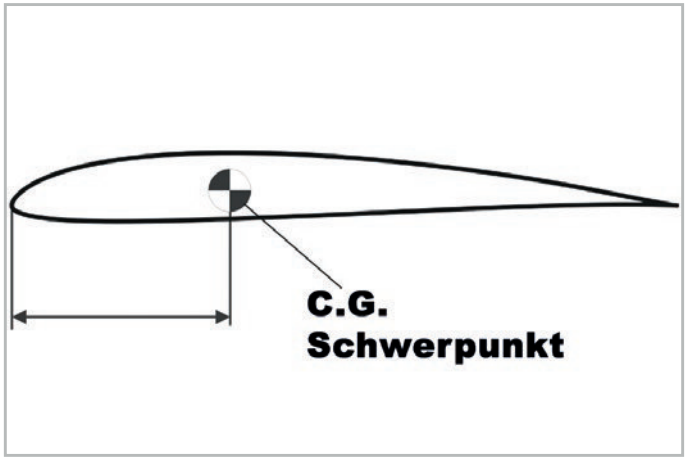


**02** KIT

In der Flugerprobung durch die Test-Piloten wurden die folgenden Einstellungen ermittelt. Sobald Sie Ihre eigene Flugerfahrung gesammelt haben, können Sie die Einstellwerte nach Ihren Vorstellungen anpassen.

The following settings were determined during the flight testing of the original BOO. These should be used as a starting point and adjusted to suit your own flying style.

Lors des essais en vol effectués par les pilotes d'essai, les réglages suivants ont été déterminés. Une fois que vous avez acquis votre propre expérience de vol, vous pouvez adapter les valeurs de réglage à votre convenance.




**03** KIT

**Schwerpunkt** für die ersten Flugversuche wie im Plan dargestellt, auf **39 mm von der Nasenleiste**.

For the first flight tests, set the **centre of gravity** as shown in the plan to **39 mm from the leading edge**.

Pour les premiers essais en vol, régler le **centre de gravité** comme indiqué sur le plan, à **39 mm du bord d'attaque**.

## RUDERAUSSCHLÄGE / RUDDER THROWS / DÉBATTEMENT DU GOUVERNAIL

(an der Endleiste gemessen) / (measured at the end rail) / (mesuré au niveau du bord d´attaque)

| Funktion / Function | Normal | Speed | Thermik / Thermal / Thermique |
|---|---|---|---|
| **Querruder / Ailerons /Ailerons** | ▲ 6 mm<br>▼ 4 mm<br>Expo 30% | ▲ +0,5 mm, Ausschlag: / Deflection: / Débattements:<br>▲ 6 mm<br>▼ 6 mm<br>Expo 30% | ▼ -1,5 mm, Mix Tiefe / Mix depth / Mix Profondeur<br>▼ Ausschlag wie normal / Deflection like normal / Débattements normaux<br>▲ 6 mm<br>▼ 4 mm<br>Expo 30% |
| **Höhenruder / Elevator / Profondeur** | ▲ 4 mm<br>▼ 4 mm<br>Expo 25% | ▲ 4 mm<br>▼ 4 mm<br>Expo 25% | ◄ 4 mm<br>► 4 mm<br>Expo 30% |
| **Seitenruder / Rudder / Dérive** | ◄ 4 mm<br>► 4 mm | ◄ 4 mm<br>► 4 mm | ◄ 4 mm<br>► 4 mm |



www.modellmarkt24.ch

## EINFLIEGEN / TEST FLIGHT / MIS EN VOL

Für den Erstflug ist es empfehlenswert einen Starthelfer zu haben, der das Modell wirft.

Werfen Sie den BOO hierzu locker, ganz leicht nach unten, und geben Sie ihm kurz Zeit die nötige Geschwindigkeit aufzunehmen. Zu starkes Werfen oder ein Werfen nach oben führen häufig zu missglückten Starts.

Der BOO entwickelt seine Leistung durch Geschwindigkeit. Versuchen Sie ihn auch bei sehr schwachen Bedingungen eher schneller zu fliegen. Hierbei werden Sie bemerken, dass der BOO besser die Höhe hält als bei langsamer Geschwindigkeit.

For the first flight it is advisable to have a helper to launch the model for you.

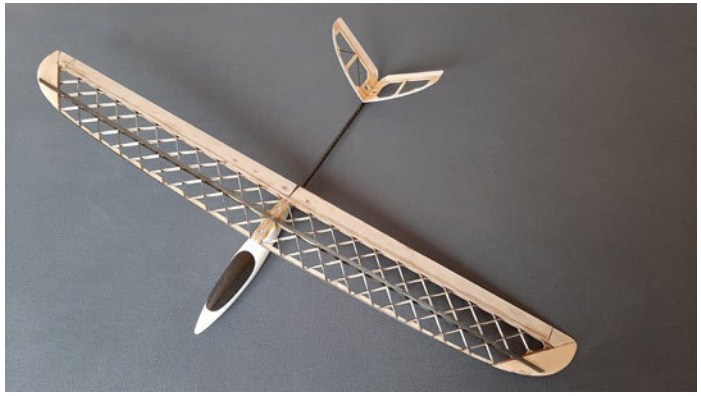
Throw the BOO gently downwards and give it a short time to pick up the necessary speed. Throwing too hard or throwing upwards often leads to unsuccessful starts.

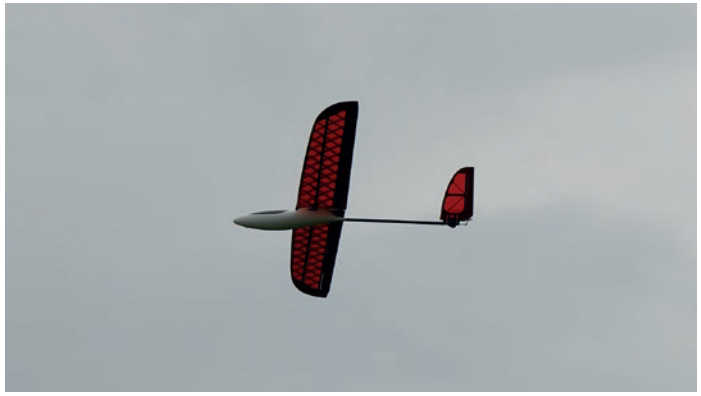
The BOO develops its performance through speed. Try to fly it faster, even in very poor conditions. As you do this, you will notice that the BOO maintains its altitude better than it does at slow speed.

Pour le premier vol, il est recommandé d'avoir un assistant de décollage qui lance le modèle.

Pour cela, lancez le BOO sans forcer, très légèrement vers le bas, et laissez-lui le temps de prendre la vitesse nécessaire. Un lancer trop fort ou vers le haut conduit souvent à des décollages ratés.

Le BOO développe ses performances grâce à la vitesse. Essayez de le faire voler plutôt vite, même dans des conditions très faibles. Vous remarquerez alors que le BOO tient mieux l'altitude qu'à vitesse lente.





www.modellmarkt24.ch

## INVERKEHRBRINGER / DISTRIBUTOR / MISE SUR LE MARCHÉ


**Robbe Modellsport**
Industriestraße 10
4565 Inzersdorf im Kremstal
Österreich

Telefon: +43(0)7582/81313-0
Mail: info@robbe.com
UID Nr.: ATU69266037


„robbe“ ist ein eingetragenes Markenzeichen.

Irrtum, Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.


**Copyright 2023**
Robbe Modellsport 2023
Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.


**Service-Adresse**
Über Ihren Fachhändler oder:
Robbe Modellsport, Industriestraße 10,
4565 Inzersdorf im Kremstal
service@robbe.com +43(0)7582-81313-0

**www.robbe.com**


**Robbe Modellsport**
Industriestraße 10
4565 Inzersdorf im Kremstal
Austria

Phone: +43(0)7582/81313-0
Mail: info@robbe.com
UID No.: ATU69266037


„robbe“ is a registered Trademark.

Errors, misprints and technical changes reserved.


**Copyright 2023**
Robbe Modellsport 2023
Copy and reprint only with our permission.


**Service-Address**
Contact your Dealer or:
Robbe Modellsport, Industriestraße 10,
4565 Inzersdorf im Kremstal
service@robbe.com, +43(0)7582-81313-0

**www.robbe.com**


**Robbe Modellsport**
Industriestraße 10
4565 Inzersdorf im Kremstal
Autriche

Téléphone: +43(0)7582/81313-0
Email: info@robbe.com
UID Nr.: ATU69266037


„robbe“ est une marque déposée.

Sous réserve d‘erreurs, de fautes d‘impression et de modifications techniques.


**Copyright 2023**
Robbe Modellsport 2023
Copie et réimpression, même partielle, uniquement avec autorisation écrite.


**Service**
Par l‘intermédiaire de votre revendeur spécialisé ou :
Robbe Modellsport, Industriestraße 10,
4565 Inzersdorf im Kremstal
service@robbe.com, +43(0)7582-81313-0

**www.robbe.com**

robbe
Modellsport

Made in China

**+14**


www.modellmarkt24.ch