



Deutsch: **Bedienungsanleitung**



English: **Instruction manual**



Français: **Notice d'utilisation**

ECO 7

Ranger





Einleitung

Vielen Dank für Ihre Kaufentscheidung. Wir haben dieses Produkt sorgfältig zusammengestellt und es verschiedenen Kontrollen unterzogen. Vor dem Verpacken des Modells wurde dieses Probe geflogen. Prüfen Sie das Modell nach dem Erhalt dennoch unverzüglich auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand der Komponenten. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir Reklamationen zu einem späteren Zeitpunkt nicht annehmen können. Machen Sie sich vor dem ersten Flug mit dem Gerät vertraut und lesen Sie die dazu gehörigen Bedienungsanleitungen aufmerksam durch.

Sorgfalt ist ein sensibler Punkt für dieses Hochleistungsfluggerät. In den richtigen Händen bedeutet es Präzision und Vergnügen am Helikopterflug. Dieses Modell ist kein Spielzeug und sollte nur mit dem entsprechenden Sachverstand bedient werden. Wir müssen jede Haftung für mißbräuchliche Verwendung ablehnen. Helikopter unterliegen im Flug einer Fülle physikalischer Gesetzmäßigkeiten, deren Zusammenwirken einen guten Flug, oder einen Crash bedeuten kann. Wir haben das unsere getan, damit dieses Modell sicher fliegt: Das Modell ist sorgfältig entwickelt, erprobt und mit umfangreichen Kontrollen gefertigt.

Sollten Sie das Modell zu Reparatur- und Kontrollzwecken auseinander montieren, orientieren Sie sich bitte an den Explosionszeichnungen auf den folgenden Seiten. Sie finden hier auch alle Ersatzteile mit den jeweiligen Bestellnummern.

Wichtige Hinweise: In der Standardausführung darf eine Rotorkopfdrehzahl von 1350 U/min nicht überschritten werden. Das Modell ist für dynamische Kunstflugfiguren geeignet (Loopings, Rollen, Turns und Kombinationen aus diesen Grundfiguren). Möchten Sie mit höheren Drehzahlen harten 3D-Kunstflug machen, ist der optionale Aluminium-Rotorkopf zu verwenden.

Bei allen Einstellarbeiten an der Elektronik bitte den Rotorkopf abmontieren. Andernfalls können durch ein ungewolltes Anlaufen schwere Schäden und Verletzungen verursacht werden!

Technische Daten Modell:

Hauptrotordurchmesser:	ca. 970 mm
Länge:	ca. 870 mm
Höhe:	ca. 350 mm
Breite über Kufen:	ca. 195 mm
Gewicht:	ca. 1250 g (o. Akku)

I. Schnell-Einstieg

Um einen Schnell-Einstieg zu ermöglichen, müssen folgende Punkte überprüft, bzw. Programmierungen vorgenommen werden.

- Im Lieferumfang mit Sender ist der Hubschrauber entweder auf „Mode 2“ programmiert, d.h. Pitch/Gas und Heckrotor auf dem linken Steuerknüppel, Nick- und Roll-Funktion auf dem rechten Steuerknüppel, oder auf „Mode 1“, d.h. Pitch/Gas und Roll auf dem rechten Steuerknüppel und Nick- und Heckfunktion auf dem linken Steuerknüppel. Vor der Inbetriebnahme müssen in den Sender 8 AA Batterien eingelegt werden. Im Set ohne Sender sowie bei Funktions-Änderungen lesen Sie bitte das Kapitel „Kanalzuordnung am Sender“ auf der folgenden Seite.
- Vor dem ersten Flug muss der Spurlauf eingestellt werden. Lesen Sie dazu bitte das Kapitel „Der Spurlauf“.
- Bei Inbetriebnahme des Hubschraubers ist immer ein Funktions-Check durchzuführen, d.h. die Taumelscheibe muss sich - von hinten gesehen - genau wie der Steuerknüppel der jeweiligen Funktion bewegen, z.B. Roll rechts = Taumelscheibe ist nach rechts geneigt, usw. (siehe auch Kapitel „Die Kontrollfunktionen“). Sollten eine oder mehrere Funktionen falsch gehen, können Sie diese am Sender durch die Reverse-Schalter umpolen. Das Umpolen sollte jedoch nur bei **ausgestecktem Flugakku** erfolgen.
Sollte der Helikopter nicht reagieren, so überprüfen Sie Funktionen der anderen Komponenten wie Single Line Converter, GigaTronic, Sender und Empfänger und lesen Sie in den dazugehörigen Anleitungen nach.

- Fixieren Sie den Flugakku (nicht im Lieferumfang enthalten, wir empfehlen unseren LiPo Akku #2027063, 11,1V, 5000mAh) im Akkuschacht mit der Elastomer Akkusicherung, um ein verrutschen während des Fluges zu vermeiden. Verwenden Sie immer nur voll geladene Flugakkus. Die GigaTronic des ECO7 Ranger ist werksseitig auf die Verwendung von Lithium-Polymer Akkus eingestellt.
- Schalten Sie den Sender ein und kontrollieren Sie, ob die Pitch/Gas-Funktion in der Minimalposition steht. Verbinden Sie nun den Flugakku mit dem Hubschrauber.
- Vor dem Starten sollte der Heckrotor abgeglichen werden: Heck-Funktion ganz nach links steuern und halten, bis Sie eine Quittierung des Heckrotors erhalten (Heckrotor dreht sich einmal). Jetzt ist der Gyro (Kreisel) abgeglichen.
Tipp: Bei einem Wegdriften des Heckrotors durch äußere Einflüsse, kann dieser Vorgang jederzeit wiederholt werden (am Boden).
- Geben Sie nun langsam Gas/Pitch. Durch den integrierten Softanlauf wird der Rotor langsam auf seine Soll-Drehzahl beschleunigen. Der Heckrotor wird bei den ersten 10 % des Knüppelweges anlaufen. Im Auslieferungszustand ist der Gyro (Kreisel) im Heading-Lock-Modus programmiert. **Es ist normal dass der Heckrotor erst anläuft, wenn das Heck seine Position am Boden oder nach dem Abheben verändert.**
- Neueinsteigern empfehlen wir das Kapitel „Erste Flugmanöver“ aufmerksam zu lesen, um das Fliegen schneller und sicherer zu erlernen.
- Nach dem Fliegen sollten Sie darauf achten, dass **erst** der Akku am Hubschrauber ausgesteckt werden muss und danach der Sender ausgeschaltet wird. Nehmen Sie zum Transport immer den Akku aus dem Hubschrauber heraus, andernfalls besteht die Gefahr, dass der Rumpf beschädigt wird.

II. Die Elektronik GigaTronic

Alle Betriebsparameter sind in der GigaTronic des ECO7 gespeichert. Damit ist gewährleistet, dass jedes Modell unabhängig vom Sender (grundsätzlich können auch Sender fremder Fabrikate verwendet werden) seine optimale Betriebsumgebung hat und komplexe Einstellarbeiten am Sender komplett entfallen. Die Elektronik erkennt automatisch, wie viele Kanäle der Sender sendet und stellt, wenn z.B. nur 4 Kanäle gesendet werden, automatisch auf 4 Kanalbetrieb um.

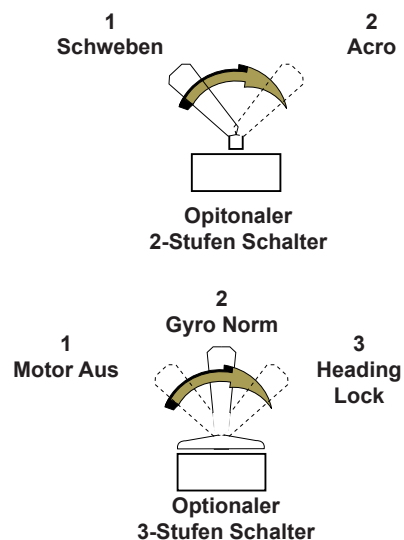
Die Minimalkonfiguration sind 4 Kanäle. Die ECO7 Sets mit Fernsteuerung werden in dieser Konfiguration ausgeliefert. Zwei Flugphasen, „Schweben“ und „Acro“, sind bereits vorprogrammiert und können durch erneutes Einlernen des Senders auf die GigaTronic aktiviert werden.

Pitch-, Gaskurven und Heckbeimischung sowie Kreisel und Heading-Lock-Empfindlichkeit sind vorprogrammiert. Über einen zweistufigen Schalter (Kanal 5) können die Flugphasen ausgewählt werden, der dreistufige Schalter (Kanal 6) ist für die Betriebsarten Motoren AUS, Kreiselbetrieb normal oder Heading-Lock. Ist kein Flugphasenumschalter vorhanden, gilt die Normalflugphase (Schweben) und Heading-Lock-Betrieb. Ein versehentliches Ausschalten der Motoren im Flug ist selbstverständlich nicht möglich.

Kanalzuordnung am Sender einlernen

Vorbereitung am Sender:

- Alle Servo - Invertierungen abschalten.
- Alle Mischer abschalten (bei Computer - Fernsteuerungen).
- Alle Trimmer auf Mitte stellen.
- (Optional) Schalter Flugphase auf Schweben.
- (Optional) Dreistufen Schalter in Stellung Motoren AUS und Zusatzschalter / Kanäle in Stellung AUS.
- Sender ausschalten.
- Bei Verwendung des 2,4 GHz Empfängers, oder eines Empfängers mit „Fail Safe“: Stecken Sie das Verbindungskabel, das den Kanal 1 des Empfängers mit dem Steckplatz Nr. 1 des SLC verbindet, vom SLC ab. Stecken Sie nun auf den Steckplatz Nr. 1 des SLC den beiliegenden Jumper (Programmierstecker). Die Ausrichtung spielt hierbei keine Rolle.



Grundsätzlich werden, wenn Pitch ganz nach vorne und wieder zurück gestellt wird, die bis dahin ermittelten Kanalzuordnungen und die Knüppelmitten gespeichert. Bei Sendern mit weniger als den maximal möglichen 9 Kanälen ist daher der letzte Schritt nach Quittierung (kurzes Anlaufen des Heckrotors) des letzten Kanals vorzunehmen. Eventuell empfangene, aber nicht zugeordnete Kanäle werden nicht berücksichtigt und haben keine Funktion.

Einlernprozess

- Sender ausgeschaltet lassen. Flugakku am Modell einstecken. Die LED der GigaTronic blinkt nun rot.
 - Nehmen Sie nun den Jumper wieder vom SLC ab und stecken sie das Verbindungskabel von Kanal 1 des Empfängers wieder auf den Steckplatz Nr. 1 des SLC.
- Für die nächsten beiden Punkte haben Sie ab jetzt etwa 20 Sekunden Zeit:
- Beide Senderknüppel in beliebige Ecke drücken und festhalten (siehe Abbildung 1), Sender jetzt einschalten.
 - „QUIT“ abwarten (kann u. U. bis zu 30 Sekunden dauern).
 - Knüppel loslassen und Pitch in Minimalstellung bringen; „QUIT“
 - Heckknüppel ganz nach rechts; „QUIT“, Heck loslassen.
 - Nickknüppel ganz nach vorne; „QUIT“, Nick loslassen.
 - Rollknüppel ganz nach rechts; „QUIT“, Roll loslassen.
 - Optional: Schalter Flugphase auf Akro; „QUIT“, zurück auf Normal (entfällt bei Drehzahlsteuerung!).
 - Optional: Dreistufen Schalter Mode in Stellung Heading Lock; „QUIT“, zurück auf Motoren Aus. Zur Aktivierung der Autorotationsfunktion noch einmal den Dreistufen Schalter Mode in Stellung Heading Lock; „QUIT“, zurück auf Motoren Aus.
 - Optional: Zusatzschalter nacheinander umschalten; jeweils „QUIT“ abwarten, dann zurückschalten.
 - Pitch ganz nach vorne und wieder zurück stellen, langes „QUIT“. Die Programmierung ist beendet, die LED blinkt grün.

Abb. 1



Hinweis: Eine einfache modellseitige Invertierung der Funktionen kann erreicht werden, wenn die Programmierung wiederholt wird, und der entsprechende Knüppel auf die andere Seite bewegt wird (nur bei GigaTronic V2 möglich). Alternativ können Sie auch die Invertierung am Sender vornehmen.

Startvorbereitung nach vorgenommener Kanalzuordnung

- (Optional) Schalter Flugphase auf Schweben, Mode auf AUS.
- Pitch auf Minimum stellen.
- Sender einschalten.
- Antriebsakku anschließen.
(Je nach verwendetem Empfänger kann es u. U. einige Sekunden dauern, bis die Empfänger LED Bereitschaftsstatus anzeigt. Sollte die GigaTronic LED danach rot leuchten, müssen Sie den Antriebsakku nochmals abstecken und erneut anstecken).
- Systeminitialisierung erfolgt.
- System ist funktionsbereit; GigaTronic LED blinkt grün.
- Funktion und Wirkrichtung Pitch und Taumelscheibe prüfen.
- (Optional) Schalter Mode auf Heading Lock, LED leuchtet grün
- System ist startbereit.

Konfigurieren der GigaTronic

Mit der GigaTronic haben Sie die Möglichkeit Ihren Hubschrauber ganz nach Ihren Wünschen einzustellen. Mit der optional erhältlichen „GigaTronic Control“ Software können Sie sämtliche Werte bequem über ihren PC einstellen und mit dem dazu gehörigen Interfacekabel auf die GigaTronic übertragen.



Introduction

Thank you very much for your purchase decision. We have carefully put together this product and subjected it to various checks. Before packing the model it was test flown. Nevertheless check the model for completeness and faultless condition of the components immediately after receipt. Please understand that we cannot accept any later complaints. Familiarize yourself with the model before the first flight and carefully read the operating instructions.

Care is a sensible subject for this high performance model aircraft. In the right hands it means precision and fun in flying a model helicopter. This model is not a toy and should be operated with the required expertise. We have to reject any claims arising from inexperienced use or misuse. Helicopters are subject to an abundance of physical laws during flight and their interaction may result either in a successful flight or in a disappointing crash. We did our part so that the model flies safely. The model has been carefully developed, tested and was subjected to stringent checks during manufacture.

If you need to disassemble the model for repairs or checks, please consult the isometric drawings on the following pages. Here you will also find all individual parts and their respective item numbers.

Important Notice: In the standard kit configuration the main rotor head speed should not exceed 1,350 rpm. The model is suitable for dynamic aerobatics (loops, rolls, turns and combinations of these basic maneuvers). If you want to fly hard 3D aerobatics with higher revolutions the optional aluminum main rotor head is required.

Take off the rotor head when making adjustments to the electronics. Otherwise severe damages and injuries may occur in case of an unintentional start up!

Technical data of the model:

Main rotor diameter:	approx. 970 mm
Length:	approx. 870 mm
Height:	approx. 350 mm
Width at skids:	approx. 195 mm
Weight w/o battery:	approx. 1250 g (2 lbs, 12 oz)

I. Quick Introduction

To enable you to start right away, the following items must be checked off and the following programming steps must be carried out.

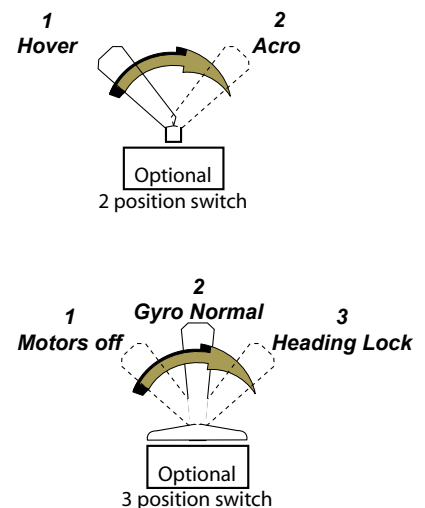
- In the set with transmitter the helicopter is programmed in "Mode 2", i.e. pitch/throttle and tail rotor are operated with the left control stick, forward pitch and roll function with the right control stick, or in "Mode 1", i.e. pitch/throttle and roll function are operated with the right control stick, forward pitch and tail rotor with the left control stick. Please insert 8 AA batteries into the transmitter battery compartment before operation. For the set without transmitter and changes in functions please read the chapter "Channel Assignment" on the following page.
- Before the first flight you need to check and adjust the blade tracking. Read the chapter "Blade Tracking".
- Before operating the helicopter always make a function check, i.e. viewing from behind the helicopter the swashplate has to move into the same directions as the control stick. For example for roll to the right the swashplate will have to move down to the right (see also chapter "Control Functions"). If one or more functions are moving wrong you may reverse them on the reverse switch on your transmitter. Definitely unplug the flight battery before reversing functions.
- Secure the flight battery (not included in set contents) inside the battery compartment by using the hook and loop strap to avoid that it moves during the flight. Always use fully charged batteries only. The GigaTronic has been set up at the factory for use of Lithium-Polymer batteries.

- Switch on the transmitter and check that the pitch/throttle function is in idle position. Now connect the flight battery to the helicopter.
- Before take off you should adjust the tail rotor: move the tail function stick all the way to the right and hold it until you will receive a confirmation from the tail rotor (rotor makes one revolution). Now the gyro is dialed in. Tip: If the tail rotor is drifting due to external influences, this procedure can be repeated anytime (on the ground only!).
- Slowly increase throttle/pitch now. Due to the integrated soft start the rotor will slowly accelerate to its operational rotor speed. The tail rotor will start at the first 10% of the stick throw. The gyro has been set to Heading-Lock-Mode at the factory. **It is normal for the tail rotor to start up only once the tail changes its position on the ground or after take off.**
- We strongly recommend that beginners carefully read the chapter “First Flight Maneuvers”, in order to learn about flying faster and more safely.
- After flying keep in mind that the flight battery of the helicopter must be unplugged first, and the transmitter switched off afterwards. When transporting the helicopter always remove the flight battery to avoid any damage to the fuselage.

II. The GigaTronic Electronics

All operating parameters are stored inside the GigaTronic of the ECO 7. This ensures that every model, independently of the transmitter, (most transmitters of other manufacturers can be used as well) has its optimal operating environment, eliminating the complex task of setting up the transmitter. The electronic circuitry recognizes how many channels the transmitter uses; if i.e. only 4 channels are transmitted, it automatically switches to 4-channel operation.

The minimum configuration is 4 channels. Two flight phases, “hover” and “acro” have been preprogrammed already and can be toggled between in mid-flight if the transmitter is expanded to 6 channels. Pitch curves, throttle curves, tail mixing as well as gyro and heading lock sensitivity are preprogrammed. You may choose the flight phases with the optional two-position switch (channel 5). The optional three-position switch (channel 6) is for the operating modes “motors off”, “gyro mode normal” or “heading-lock”. If no flight phase switch is available, the normal flight phase “hover” and “heading lock mode” are set. Accidentally switching off the motors in mid-flight is, of course, impossible.



Programming channel assignment at the transmitter

Preparation at the transmitter:

- Switch off all servo reverse settings
- Switch off all servo mixers
- Set all trimmers to center
- (optional) set Flight Phase Switch to Hover (skip for rpm control)
- (optional) Three-Position Switch in position Motors Off
- (optional) Additional Switches/Channels in Off position
- Switch off transmitter
- When using a 2.4 GHz receiver or a receiver with “Fail Safe”: Disconnect the cable, which is connecting channel 1 of the receiver with the SLC socket No. 1. Now plug the included jumper (programming connector) into the SLC socket No. 1. Its polarity does not matter.

Programming Process:

- Connect the flight battery to the model. The LED of the GigaTronic will flash red.
- Now disconnect the jumper from the SLC socket again and reconnect the cable from receiver channel 1 to the SLC socket No. 1.



Fig. 1

For the next two steps you will be allowed 20 seconds only.

- Push both gimbal sticks in any corner and hold them there.
- Switch off the transmitter.
- Wait for "QUIT" signal (may take up to 30 seconds).
- Release sticks and move pitch into minimum position; "QUIT"
- Move the Tail Control stick all the way to the right; "QUIT", release tail stick.
- Move the Forward Pitch stick all the way forward; "QUIT", release forward pitch.
- Move the Roll stick all the way to the right; "QUIT", release roll.
- Optional: Flight Phase Switch to Acro; "QUIT", back to normal position (not necessary for rpm control)
- Optional: Three Position Switch Mode in position Heading Lock; "QUIT", back to Motors Off. To activate the Auto Rotation Function move the Three Position Switch Mode again to Heading Lock; "QUIT", back to Motors Off.
- Optional: Switch on additional switches in sequence; wait each time for "QUIT" and then switch back.
- Move Pitch all the way forward and back, response is a long "QUIT". The programming procedure is finished, the LED will flash green.

Attention: You may invert functions at the model by repeating the programming at that function and moving the respective gimbal stick to the opposite side (only possible with GigaTronic V2). Alternatively you may reverse the function at the transmitter.

Take-Off preparation after channel assignment

- (optional) Flight Phase Switch to Hover, Mode to Off
- Move Pitch to minimum
- Switch on transmitter
- Connect flight battery
(Depending on the receiver used it may take several seconds until the receiver LED indicates stand-by mode. Should the GigaTronic LED flash red, just disconnect the flight battery and reconnect it again.)
- System initialization.
- System ready for operation. GigaTronic LED flashes green.
- Check directional movement of Pitch and Swash Plate.
- (Optional) Move Mode Switch to Heading Lock, LED will light up green.
- System is ready for take off.

Configuring the GigaTronic

With the GigaTronic you have the possibility to set up your helicopter entirely as per your desire. The optionally available "GigaTronic Control" software will allow you to easily adjust all settings via your PC and transfer them with the included interface cable to the GigaTronic.



Introduction

Merci d'avoir fait l'acquisition du nouveau modèle ECO7 Ranger IKARUS. Cet hélicoptère a été monté et contrôlé par nos soins. Des tests de vols ont été effectués en usine avant la mise en boîte du produit. Avant d'effectuer le premier vol, prendre connaissance des consignes d'utilisation du produit.

Ce modèle n'est pas un jouet mais un véritable modèle réduit.

Pour la maintenance de votre machine, vous pouvez vous reporter à la vue éclatée et aux différentes données techniques qui vous seront données dans les pages suivantes.

ATTENTION

Dans la configuration d'origine de cet hélicoptère, le régime moteur n'est pas prévu pour dépasser une vitesse de rotation de 1350 tours/min. Cette machine est destinée à être utilisée dans des figures simples (looping, boucle, virage, lacets). Si vous voulez effectuer des figures 3D, il faudra remplacer la tête de rotor d'origine par son modèle option en Aluminium. Avant toute intervention sur la tête de rotor, il faut retirer l'ensemble de la tête afin d'éviter tout risque de blessure lors d'une mise en route par involontaire du moteur.

Modèle ECO7 Ranger IKARUS

Taille du rotor principal:	970 mm
Longueur:	870 mm
Hauteur:	350 mm
Largeur:	195 mm
Poids à vide (sans batterie):	1250 g

I. Prise en main rapide

Félicitations pour l'achat du ROBINSON R22. Pour une prise en main rapide, les points et programmations suivants doivent être vérifiés et effectués.

- Dans le Set avec émetteur, l'hélicoptère est programmé « en mode 1 », ou « en mode 2 ». Dans le set sans émetteur, et en cas de modification de l'attribution des voies, voir chapitre «Attributions des voies ».
- Sur la planche de décoration, il y a une bande adhésive bleue et une bande adhésive rouge ; elles doivent être collées sur l'extrémité des pales pour pouvoir vérifier si les deux pales tournent dans le même plan (réglage tracking).
- L'accu de propulsion ne pourra restituer la totalité de sa capacité qu'au bout de plusieurs cycles de charge – décharge.

Conseil : Pour les 5 premières décharges de l'accu, nous vous conseillons de rester avec l'ECO 7 en vol stationnaire/ petite translation.

- Avant le vol, il faut toujours vérifier le bon fonctionnement des commandes, c'est à dire, le plateau cyclique, vu de l'arrière, doit se déplacer dans le même sens que le manche de commande pour chaque fonction, par exemple : Manche de commande du roulis (cyclique latéral) à droite = le plateau cyclique doit se pencher sur la droite et ainsi de suite. Si une fonction est inversée, vous pouvez la remettre dans le bon sens avec l'interrupteur « Revers » de l'émetteur. **Ne faire ce genre de manipulation qu'une fois l'accu débranché.**

- Fixez l'accu de l'ECO 7 avec l'élastique, en diagonal sur l'accu, et accrocher le sur le plot de l'arceau du train prévu à cet effet.

- Allumez maintenant l'émetteur et vérifiez que la commande du Gaz/Pas soit au mini. Branchez maintenant l'accu de propulsion.
- Avant le vol, il faut étalonner l'anti-couple. Procédez de la manière suivante : Mettre le manche de commande de l'anti-couple complètement à gauche et le maintenir à gauche, jusqu'à obtenir un étalonnage de l'anti-couple (le rotor arrière fait un tour). Maintenant le gyroscope est étalonné.
Conseil : Si le rotor arrière se met en marche inopinément, qui peut être provoqué par des influences extérieures, cet étalonnage peut se faire (au sol) à tout moment.
- Déplacez maintenant lentement le manche des gaz/pas vers l'avant. Grâce au système de démarrage progressif intégré, le rotor va démarrer doucement jusqu'à atteindre sa vitesse de rotation qu'il doit avoir. Le rotor arrière démarrera sur les premiers 10% du déplacement du manche. A la livraison, le gyroscope est programmé en mode Heading-lock. Il est donc normal que le moteur arrière ne se mette en route que lorsque le modèle change de cap, au sol, ou tout juste après le décollage.
- Aux débutants, nous conseillons de lire attentivement les chapitres « le Pilotage » et « Premier vol » pour se familiariser plus rapidement et plus sûrement avec le pilotage.
- Une fois posé, débranchez d'abord l'accu de propulsion, ne coupez l'émetteur qu'après. Pour le transport, il faut toujours retirer l'accu de l'hélicoptère, il y a un logement prévu dans la mallette de transport sur le côté gauche pour caler l'accu (sinon le fuselage de l'ECO 7 pourrait être endommagé).

II. L'électronique GigaTronic

Tous les paramètres de l'ECO 7 sont sauvegardés par le GigaTronic. On peut ainsi garantir que chaque modèle, indépendamment de l'émetteur utilisé (même des émetteurs de différentes marques peuvent être utilisés) a les réglages corrects, cela évite également des réglages complexes sur l'émetteur. Cette électronique reconnaît automatiquement le nombre de voies avec lesquelles l'émetteur émet, et se règle automatiquement, si par exemple il n'y a que 4 voies, sur émission 4 voies.

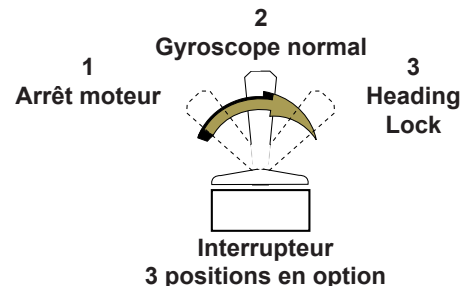
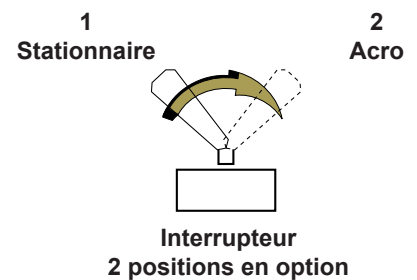
Il faut un émetteur avec 4 voies (configuration minimale). Deux configurations de vols sont déjà programmées, « Stationnaire » et « Acro », et on peut, à condition d'étendre l'émetteur à 6 voies, passer d'une configuration à l'autre en plein vol.

Pas, courbe des gaz et mixage anti-couple ainsi que sensibilité du gyroscope et Heading-Lock sont pré-programmés. Un interrupteur 2 positions (voie 5) permet de passer d'une configuration de vol à l'autre. L'interrupteur 3 positions (voie 6) est pour le type d'utilisation Arrêt moteur, utilisation gyroscope, mode Normal ou Heading-Lock. S'il n'y a pas d'interrupteur pour changer de configuration de vol, c'est la configuration normale (stationnaire) et le mode Heading-lock qui sont retenus. Il est impossible de couper le moteur en plein vol par inadvertance.

Attribution des voies sur l'émetteur

Préparation de l'émetteur

- Mettre en position « OFF » tous les inverseurs de servos
- Mettre en position « OFF » tous les mixeurs de servos
- Mettre tous les trims au neutre
- Option : interrupteur phase de vol en position « vol » (dépend de la rotation du moteur)
- Option : interrupteur à 3 positions en position « Motor OFF »
- Option : interrupteur/canal additionnel position « OFF »
- Eteindre l'émetteur
- Si vous utilisez un récepteur 2,4 Ghz ou un récepteur avec fonction « Fail Safe », Débrancher le cordon de connexion qui relie le canal 1 du récepteur au branchement N° 1 du SLC. Connecter le « jumper » au branchement N° 1 du SLC. Le sens n'est pas important.



Processus de programmation

- Connectez la batterie au modèle, la LED rouge du Gigatronic clignote
- Débrancher à nouveau le « jumper » du SLC et interconnecter la voie 1 du récepteur au branchement N° 1 du SLC.

Pour les deux étapes suivantes, vous ne disposerez que d'une vingtaine de secondes pour effectuer le réglage :

- pousser les deux manches dans un coin de l'émetteur et les maintenir
- éteindre l'émetteur
- attendre le signal « Quit » (cela peut durer une trentaine de secondes)
- relâcher les manches et déplacer le manche du pitch en position minimum ; « Quit »
- déplacer le manche d'anticouple entièrement à droite « Quit », relâcher le manche
- déplacer le manche de translation AV vers l'avant « Quit », relâcher le manche
- déplacer le manche de translation latérale vers la droite « Quit », relâcher le manche
- option : interrupteur phase de vol sur la position « Acro », puis retour en position normale (pas nécessaire pour contrôle régime moteur)
- option : interrupteur 3 positions sur mode « Heading Lock » « Quit », retour sur moteur éteint. Pour activer la fonction autorotation, déplacer à nouveau l'interrupteur 3 positions sur le réglage « Heading Lock » « Quit ». Retour sur moteur « OFF »
- option : déplacer les interrupteurs auxiliaires, attendre à chaque fois « Quit » puis revenir en position de départ.
- Manche de pitch entièrement vers l'avant et vers l'arrière, on entend un long « Quit ». Le processus de programmation est terminé et la LED verte clignote.

Vue 1



ATTENTION : Lors de la programmation, vous avez peut-être inversé les fonctions et déplacez les manches dans le sens inverse (uniquement possible sur Gigatronic V2). Vous allez pouvoir rectifier ces fonctions sur l'émetteur.

Préparation du décollage après affectation des voies :

- (option) : interrupteur phase de vol en position « vol », mode sur « OFF »
- Déplacer le manche de pitch en position « mini »
- Allumer l'émetteur
- Connecter la batterie (selon le récepteur utilisé, cela peut durer un certain temps avant que la LED de récepteur indique le mode « Stand-by ». Si la LED du Gigatronic clignote en rouge, déconnecter la batterie et la rebrancher).
- Système initialisé
- Système prêt à fonctionner. La LED verte du Gigatronic clignote.
- Vérifier le sens des mouvements du pitch et du plateau cyclique
- Option : déplacer l'interrupteur de mode sur la position « Heading Lock », la LED verte s'allume.
- Le système est prêt à fonctionner

Programmation du module GigaTronic

Grace au module Gigatronic, vous avez la possibilité de régler votre Hélicoptère comme vous le souhaitez et ainsi l'adapter à votre style de pilotage. Avec le système 'GigaTronic Control', vous allez pouvoir effectuer le réglage sur votre PC puis à l'aide du cordon interface vous pourriez le transmettre au module GigaTronic.

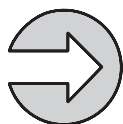
III. Demontage/ Wartung • III. Disassembling and Maintenance • III. Demontage/ Entretien

Piktogramme • Pictograms • Pictogrammes

Um unnötigen Text zu vermeiden, verwenden wir in dieser Anleitung verschieden Piktogramme:

To avoid unnecessary text we are using special pictograms:

Afin d'éviter du texte inutile, nous vous mettons à disposition quelques pictogrammes:



Ihre besondere Aufmerksamkeit ist gefordert

Your special attention is required
Attention particulière



**Verwenden Sie Schraubensicherungs-
lack an der gezeigten Stelle**

Use Thread Lock at this location
Utilisez du frein filet



Bauen Sie die gezeigte Anzahl

Assemble the indicated quantity
Assemblez la quantité indiquée



**Das gezeigte Teil ist nicht im Bausatz
enthalten**

The part shown is not included in kit
Cette pièce n'est pas contenue dans le kit



**Bauen Sie die linke wie die rechte
Seite**

Assemble a left and a right side
Montez la partie gauche et droite



**Das Teil muß sich ohne Reibung
und leichtgängig bewegen**

The part has to move freely without any
friction
Cette pièce doit pouvoir bouger librement



Geben Sie etwas Öl

Use some oil for lubrication
Utilisez un peu de lubrifiant



**Bauen Sie in der dargestellten Reihen-
folge**

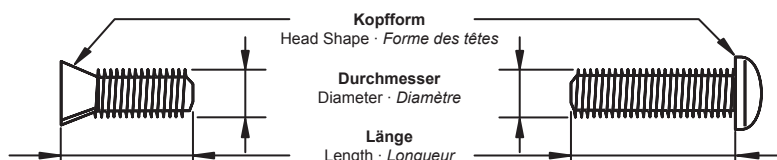
Assemble in the sequence shown
Assemblez selon l'ordre indiqué

Schrauben • Screws • Vis

Bei diesem Modell werden hauptsächlich Schrauben mit metrischem Gewinde verwendet. Eine typische Schraube besteht aus:

Most screws in this kit have metric thread and are described as shown on the right side:

La majorité des vis utilisées dans ce kit sont au pas métrique et sont décrites de la façon suivante :



Verschiedene Schraubenköpfe:

Different head shapes are used:

Nous différencions la forme des têtes :



IB · AH



LK · LH



SK · CS



RK · RH

Inbus (IB), Linsenkopf (LK), Senkkopf (SK), Rundkopf (RK, entweder als Schlitz oder Kreuzschlitz). Eine IB-Schraube M 3 x 20 ist also eine Inbusschraube 3 x 20 mm mit metrischem Gewinde.

Allen Head (AH), Lens Head (LH), Counter Sunk (CS), Round Head (RH, used as Phillips and slotted types). AH screw M 3 x 20 means 3 mm metric thread, 20 mm in length with a Allen Head.

6 pans creux (IB), tête cylindrique bombée (LK), tête fraisée (SK), tête ronde (RK) ces dernières, soit avec fente, soit avec empreinte cruciforme. Un vis IB M 3x 20 correspond donc à une vis à tête 6 pans creux de 3 x 20 mm avec un filetage métrique.

Ziehen Sie Schrauben nie zu fest an, Sie beschädigen möglicherweise das Material und den Gewindegang.

Tighten all screws carefully. Do not over tighten, as you may damage the material and thread.

Ne jamais serrer les vis trop fort, vous risquez d'abîmer le matériel et le pas de vis.



Richtig · Correct · Correct

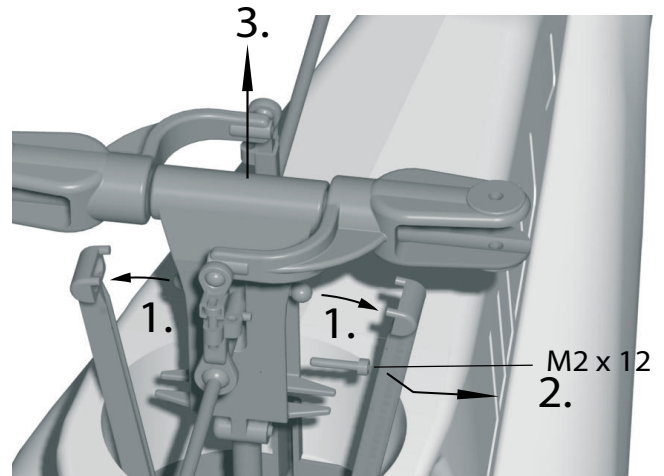


Falsch · Wrong · Faux

1. Demontage Rotorkopf

Um die Mechanik demontieren zu können, muss als erstes der Rotorkopf von der Rotorwelle getrennt werden. Nehmen Sie dazu zuerst die Rotorblätter mit geeignetem Werkzeug ab. Entfernen Sie die Hilleransteuergestänge von den Kugeln der Hillerstange. Lösen Sie die Rotorkopfbefestigungsschraube M2 x 12, und die beiden Blechtreibschrauben 2,9 x 9,5. Jetzt können Sie den Rotorkopf von der Hauptrotorwelle abziehen.

1. Hilleransteuergestänge aushängen
2. Schraube lösen
3. Rotorkopf abziehen



1. Disassembling the rotor head

In order to be able to disassemble the mechanics, the rotor head must be separated from the rotor shaft first. Here, first remove the rotor blades using the proper tools. Remove the Hiller pushrods from the ball of the flybar. Remove the rotor head holding screw M2 x 12 and both self-tapping screws 2.9 x 9.5. You can now pull the rotor head off the main rotor shaft.

1. Unhook Hiller pushrod
2. Loosen screw
3. Pull off rotor head

1. Demontage de la tête de rotor

Pour démonter la mécanique, il faut d'abord dé solidariser la tête de rotor de l'axe principal. Retirez d'abord les pales avec l'outillage approprié. Enlevez les chapes des rotules de la tringle de commande de la barre de Bell. Dévissez la vis de fixation de la tête de rotor M2 x12 et les deux vis auto taraudeuses 2,9 x 9,5. Vous pouvez maintenant retirer la tête de son axe.

1. Détacher les tringles de commande de la barre de Bell
2. dévisser les vis
3. Retirer la tête de rotor

2. Demontage Kufengestell

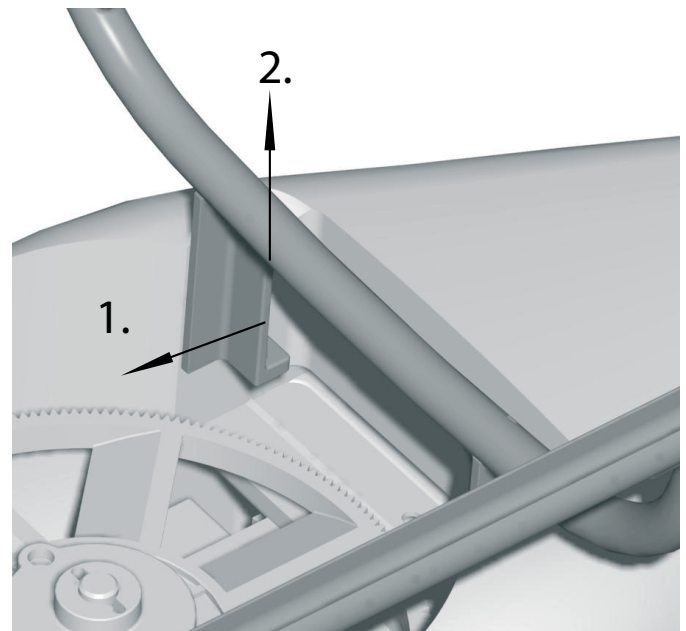
Als nächstes werden die Kufenbügel aus den Chassis Halteschienen gedrückt, um diese entnehmen zu können.

1. Kufenbügel vorne und hinten mit einem Schraubendreher aus den Halteschienen hebeln.
2. Kufengestell abnehmen.

2. Disassembling skid landing gear

Next, push the skid landing gear struts out of the chassis holding rails in order to extract them.

1. Using a screwdriver leverage skid landing gear struts out of the holding rails in the front and in the rear.
2. Remove skid landing gear.



2. Demontage arceaux

Appuyer sur l'arceau pour le faire glisser le long du rail de fixation, vers l'extérieur.

1. Avec un tournevis, soulever à l'avant et à l'arrière de l'arceau pour le sortir de la glissière
2. Enlever l'arceau

3. Ausbau der Mechanik

Sie können jetzt durch Druck (von oben) auf die Rotorwelle die Mechanik von unten dem Rumpf entnehmen. Beachten Sie dabei das Verbindungskabel zum Heckmotor und ziehen Sie dieses ab.

1. Mechanik vorsichtig ein Stück weit aus dem Rumpf ziehen
2. Stecker zum Heckmotor abziehen; Mechanik entnehmen

3. Removing the mechanics

By applying pressure (from above), you can now take out the mechanics from below. While doing this, pay attention to the cable connecting the tail motor and pull it off.

1. Carefully pull mechanics a little out of the fuselage.
2. Disconnect tail motor plug; extract mechanics.

3. Démontage de la partie mécanique

En appuyant sur l'axe par le dessus, on peut maintenant retirer par le dessous toute la partie mécanique. Ne pas oublier de débrancher le fil de branchement du moteur arrière.

1. Retirer avec précaution le mécanique du fuselage
2. Débrancher le cordon de branchement du moteur anti couple, puis enlever complètement la partie mécanique

4. Demontage Heckausleger

Falls das Heck abgenommen werden muss, wird der Bajonettverschluss des Heckauslegers nach rechts gedreht und vom Rumpf getrennt. Ziehen Sie dabei das Kabel vorsichtig aus dem Rumpf.

1. Heck in Pfeilrichtung drehen
2. Heck abnehmen

4. Disassembling the tail boom

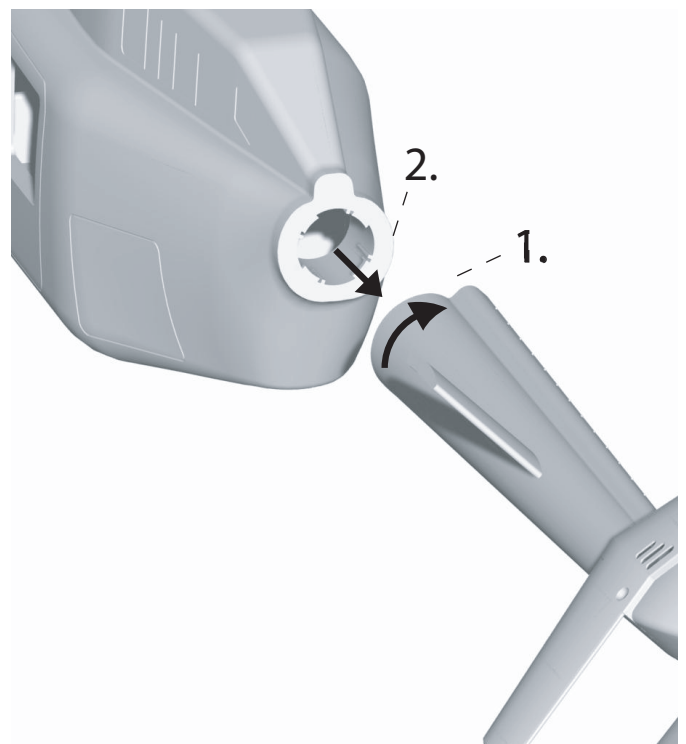
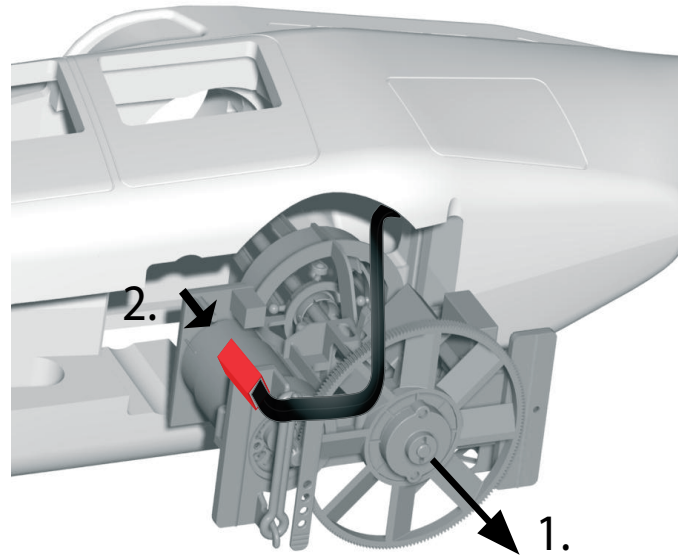
If the tail has to be removed, turn the bayonet joint of the tail boom to the right and separate it from the fuselage. In the process also carefully pull the cable out of the fuselage.

1. Turn tail in arrow direction
2. Remove tail

4. Démontage de la poutre

Pour enlever la poutre, il suffit de tourner la poutre vers la droite en maintenant le fuselage droit. Attention au cordon de branchement qui est dans le fuselage

1. Tourner la poutre dans le sens de la flèche
2. Retirer toute la partie arrière



5. Rotorkopf zerlegen

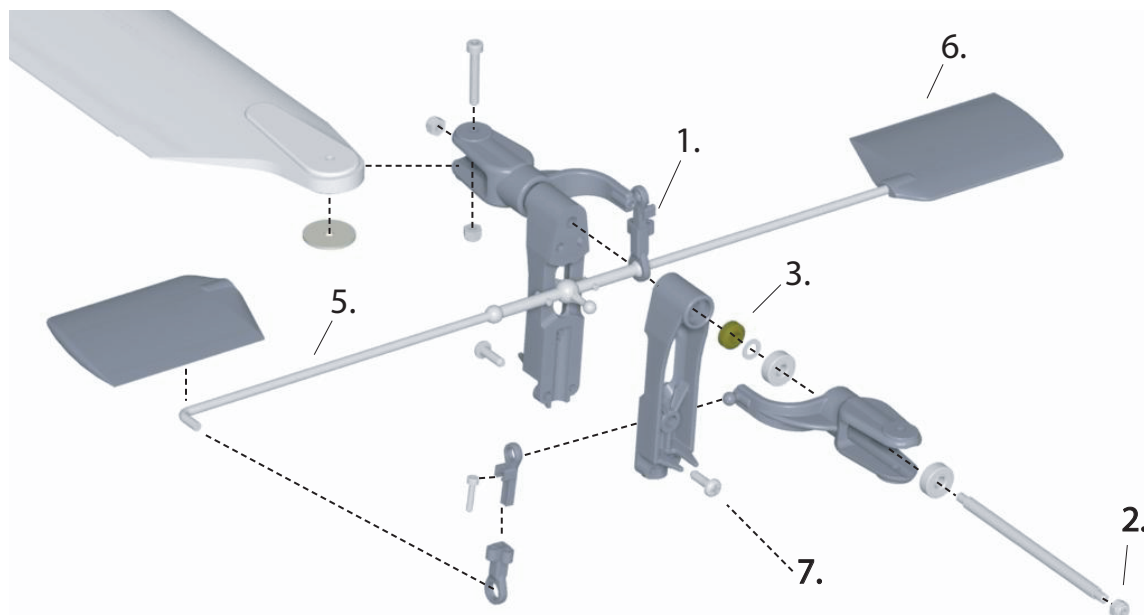
Die Gestänge Hillerstange-Blatthalter-Oberteil (1) von der Kugel des Blatthalters trennen. Lösen Sie die M3-Muttern am Blatthalter (2) und ziehen diese von der Blattlagerwelle ab. Entnehmen Sie die Gummirotorkopfdämpfung (3) aus dem Zentralstück. Lösen Sie jetzt die zwei Kreuzschlitzschrauben (7) vom Rotorkopf-Zentralstück und entnehmen die Paddelstange (5). Jetzt können die Hillerpaddel (6) von der Paddelstange abgeclipst werden. Die Montage sollte in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden. Beachten Sie dabei die Einbaulage der Paddelstange und der Blatthalter.

5. Disassembling the rotor head

Separate the upper part of the Hiller paddle pushrods (1) from the ball of the blade holder arm. Remove the self locking M3 nuts (2) inside the blade holders from the blade bearing shaft. Remove the rubber rotor head damper (3) from the center hub. Unscrew the two Philips-head screws (7) from the rotor head center hub now and remove the flybar (5). The Hiller paddles can now be snapped off from the flybar. Assembly should be performed in reverse order. Observe the post-assembly position of the flybar and the blade holders for this purpose.

5. Demontage de la tête de rotor

Retirer les tringles de commande (1) des rotules des supports de pales. Dévisser l'écrou M3 (2) de l'axe porte pales. Retirez les joints d'amortissement de la tête de rotor (3) de la partie centrale. Enlevez maintenant les deux vis à empreinte cruciforme (7) de la partie centrale de la tête de rotor et retirer la barre de Bell (5). Les palettes (6) peuvent maintenant être démontées (déclipsées). Le remontage doit se faire exactement à l'inverse. Veiller au sens du montage de la barre de Bell et des supports de pales.



Achtung:

Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Dämpfungsgummis (Pos.3) # 6073046 mit der Fase nach außen montiert werden. Durch leichtes Lösen der Muttern # 67581 wird die Härte der Kopfdämpfung eingestellt. Empfohlene Einstellung: Muttern # 67581 bis zum Anschlag anziehen.

Please Note:

During assembly keep in mind that the rubber dampers #6073046 are assembled with the chamfered side facing out. By lightly loosening the nuts the rigidity of the damping can be adjusted. Recommended damper setting: fasten nuts #67581 to the stop position.

Attention :

Lors du montage veiller à ce que le chanfrein des joints d'amortissement # 6073046 soit vers l'extérieur. En agissant légèrement sur les serrages des écrous # 67481 on peut régler, de manière plus ou moins dure, l'effet d'amortisseur de ces joints. Reglage recommande : Visser l'écrou # 67581 jusqu'en butée.

6. Servos ausbauen / tauschen

Rollservos Vorne (links und rechts): Servostecker von der Elektronik abziehen (Steckplatz der Servos merken). Servogestänge mit einer Kugelgelenkzange von der Taumelscheibe lösen und Servo durch Druck in Pfeilrichtung entriegeln und von der Mechanik entnehmen. **Nickservo:** Servostecker von der Elektronik abziehen (Steckplatz merken), Servogestänge mit einer Kugelgelenkzange von der Taumelscheibe lösen und Servo durch Zusammendrücken der Zapfen von der Mechanik lösen.

1. Servostecker von der Elektronik abziehen
2. Servogestänge und von Taumelscheibe lösen und Taumelscheibe abnehmen
3. Halteklammern durch Druck in Pfeilrichtung entriegeln
4. Servo herausziehen
5. Halteklammern abnehmen

6. Removal and changing servos

Roll servos front right and left: Pull servo plug off of electronics (remember servo plug location). Remove servo pushrod from swash plate, unlock the servo by pushing it in arrow direction and remove it from the mechanics (see "Servo installation" below). Forward pitch servo: Pull servo plug off of electronics (remember plug location), detach servo pushrod from the swash plate and remove servo from the mechanics by pushing pins together.

1. Pull servo plug off of electronics
2. Detach servo pushrod from swash plate and remove swash plate
3. Unlock holding clamps by applying pressure in direction of the arrow
4. Pull out servo
5. Take off holding clamps

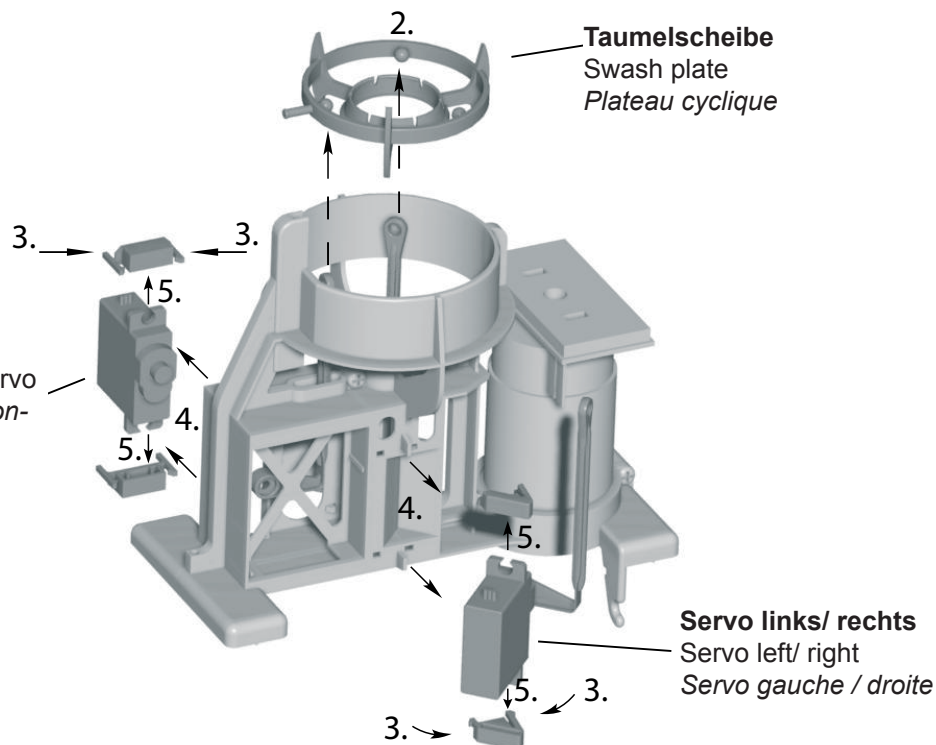
6. Demontage Servos / Replacement

Servos de tangage avant gauche et droit : Retirer la prise servo de la platine électronique (repérer l'emplacement du servo sur la platine). Enlevez la tringle de commande du plateau cyclique et déverrouiller le servo, en appuyant dans le sens de la flèche, puis le retirer de la partie mécanique. Servo de tangage (cyclique longitudinal) : Retirer la prise servo de la platine électronique (repérer l'emplacement du servo sur la platine). Enlevez la tringle de commande du plateau cyclique et déverrouiller le servo puis libérer le servo de la mécanique en serrant les deux tétons.

1. Retirer la prise servo de la platine électronique
2. Enlevez la tringle de commande du plateau cyclique et retirer le plateau cyclique
3. Déverrouiller les pattes de fixation en appuyant dans le sens de la flèche
4. Retirer le servo
5. Enlever les pattes de fixation

Servo Montage Servo installation Montage servos

Nichservo
Forward pitch servo
Servo cyclique longitudinal



Servo Montage / Justage

Werden Servos eingebaut oder ausgetauscht, sollte der Trimmspeicher gelöscht werden und anschließend die Servos justiert werden (Siehe GigaTronic Anleitung).

Nach dem Austausch eines Servos muss die Mittellage neu abgeglichen und in der GigaTronic gespeichert werden. Dies ist unbedingt erforderlich damit die Pitch- und Gaskurven unverändert bleiben. Gehen Sie dazu wie in der GigaTronic Anleitung beschrieben vor. Stellen Sie die Servos so ein, dass der Ring der Taumelscheibe bei maximalem Pitch umlaufend ca. 1 mm unter dem Rand des Führungsring steht.

Servo assembly and adjustment

If servos are installed or replaced, the trimming memory should be purged and then the servos should be readjusted (See GigaTronic manual).

After replacing a servo, the center position must be newly adjusted and saved in the GigaTronic memory. This is vital for the pitch and throttle curves to remain unchanged. Proceed as outlined in the GigaTronic manual. Adjust the servos in such a way that the ring of the swash plate is positioned all way around approx. 1mm below the edge of the guide ring.

Montage servo / Réglage du neutre

Si des servos devaient être démontés ou remplacés, Il faut d'abord effacer la mémorisation des réglages des trims, puis les remettre au neutre (voir GigaTronic manual).

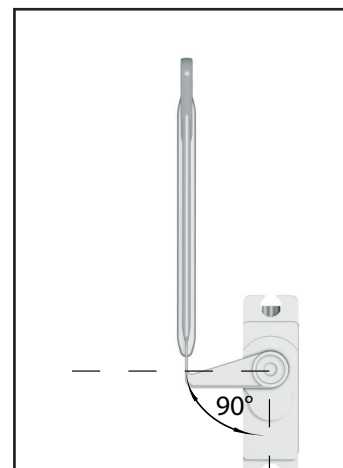
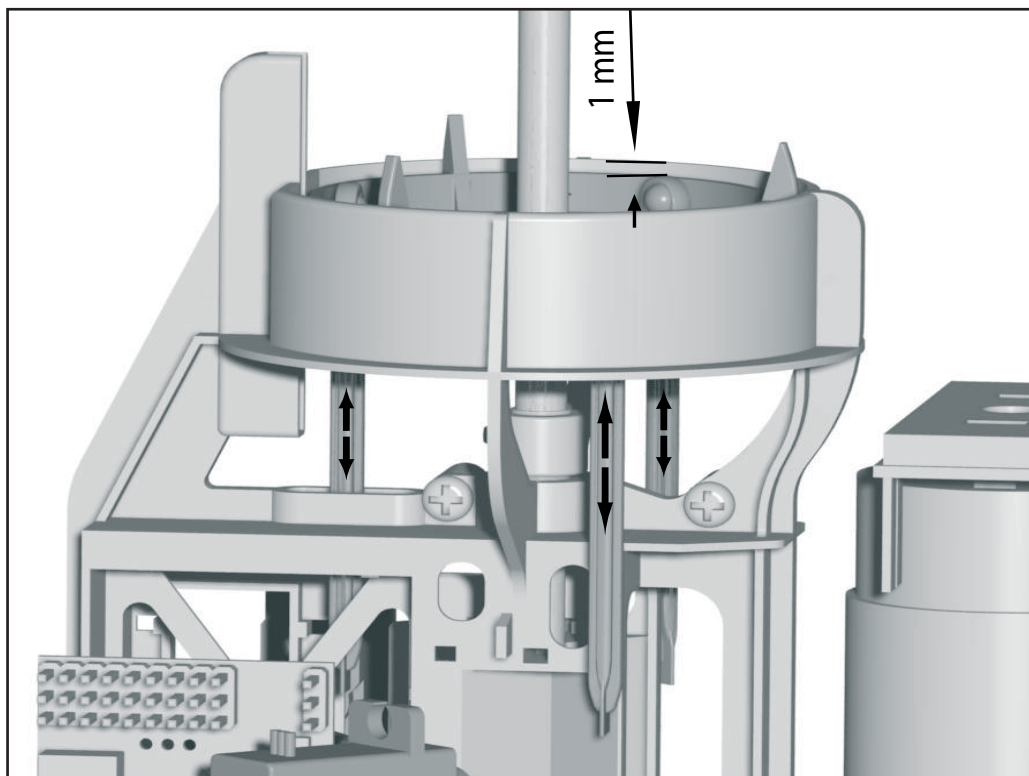
Après remplacement du servo, il faut recalibrer le neutre et l'enregistrer dans GigaTronic.

Ceci est indispensable pour que la courbe du Pas et celle des Gaz ne soient pas modifiées. Pour cela, voir GigaTronic manual. Régler les servos de telle sorte qu'en Pas Maxi, le bord supérieur du plateau cyclique reste à 1 mm du bord de la bague de guidage.

Servo Justage

Servo Adjustment

Réglage du neutre du servo



7. Chassis und Rotorwelle

Nach dem der Rotorkopf abgenommen wurde, kann der Klemmring, der die Rotorwelle fixiert, gelöst werden und die Hauptrotorwelle nach unten aus dem Chassis gezogen werden. Drücken Sie jetzt auf die Welle, so dass Sie den Haltestift aus der Zahnradfixierung entnehmen und das Hauptzahnrad von der Welle abziehen können. Durch Lösen der 5 Schrauben kann das Chassis geöffnet und der Motor entnommen werden. Die Montage wird in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt, beachten Sie dabei die korrekte Motormontage.

7. Cassis and rotor shaft

After the rotor head has been removed, the rotor shaft collar can be detached and the main rotor shaft can be pulled downwards out of the chassis. Now press on the shaft so you can remove the cross pin out of the gear holder and pull the main gear off the shaft. By loosening the 5 screws, the chassis can be opened and the motor can be removed. Assembly is performed in reverse order, take care to position the motor correctly for this.

7. Chassis et arbre de rotor

Une fois la tête de rotor démontée, la bague de fixation qui maintient l'axe principal peut être retirée, et l'axe peut être retiré par le bas. Appuyer maintenant sur l'axe pour pouvoir sortir la goupille de la fixation de la roue principale et démonter la roue principale de l'axe. En enlevant les 5 vis, on peut ouvrir le châssis et enlever le moteur. Pour le montage il faut exactement procéder en sens inverse en veillant à ce que le moteur soit remonté correctement.

8. GigaTronic ausbauen

1. Elektronikabdeckung 1 (siehe Bild) vorsichtig ausclipsen
2. GigaTronic herausnehmen und Servostecker abziehen

Single Line Converter und Empfänger ausbauen: beachten Sie die Hinweise in der Anleitung des Single Line Converters.

Beim Einbauen der GigaTronic ist darauf zu achten, dass das Dämpfungsgummi die Platine umschließt.

8. Removal of the GigaTronic

1. Carefully snap off electronics cover 1 (see illustration)
2. Take out GigaTronic and pull off servo plug

Single Line Converter und Empfänger ausbauen: beachten Sie die Hinweise in der Anleitung des Single Line Converters.

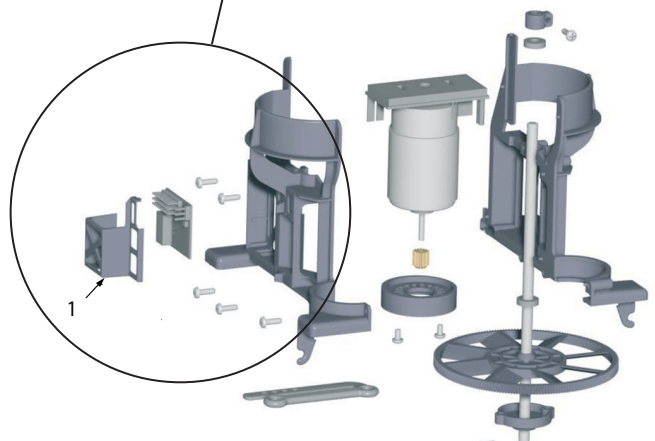
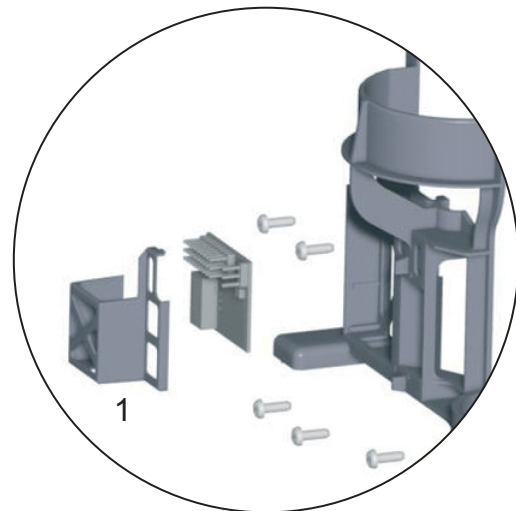
When reassembling, make sure that the foam damping encloses the GigaTronic processor board.

8. Demontage GigaTronic

1. Déclipser avec soin le cache de l'électronique (voir vue)
2. Sortir l'électronique GigaTronic et enlever les fiches servos.

Single Line Converter und Empfänger ausbauen: beachten Sie die Hinweise in der Anleitung des Single Line Converters.

Lors du remontage il faut veiller à ce que la plaque mousse enrobe le GigaTronic.



9. Antriebsmotor ausbauen

Schrauben Nr.3 lösen und Motor abnehmen

10. Getriebespiel nachstellen

1. Vordere Chassischraube Nr. 1 lösen
2. Getriebespiel durch Verdrehen des Motors (Excenter) einstellen
3. Schrauben Nr. 3 lösen und Motor abnehmen
4. Motor so ausrichten, dass das Powerboard oben auf dem Motor gerade zum Chassis sitzt.
5. Motor wieder anschrauben
6. Vordere Chassischraube wieder anziehen

9. Remove motor

Loosen screws No.3 and detach motor

10. Gear mesh adjustment

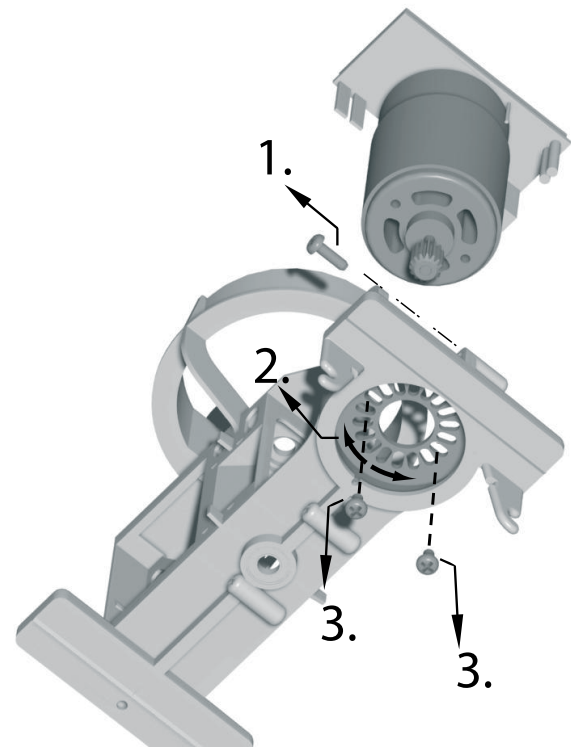
1. Loosen front chassis screw No.1.
2. Adjust gear mesh by twisting the motor (Excenter).
3. Loosen screws No.3 and take off motor.
4. Screw motor back in.
5. Refasten front chassis screw.

9. Demontage du moteur

Dévisser les deux vis Nr.3 et retirer le moteur

10. Reglage du jeu des pignons

1. Enlever la vis Nr. 1 à l'avant du châssis



2. Régler le jeu entre les pignons en tournant le moteur (excentrique)
3. Retirer la vis Nr. 3 et enlever le moteur
4. Positionner le moteur pour que le Powerboard soit droit par rapport au châssis
5. Remonter le moteur
6. Resserrer la vis à l'avant du châssis

11. Heckmotor ausbauen

Zum Öffnen des Heckgehäuses trennen Sie zunächst den Dekorbogen an der Vorderkante auf.

1. Schraube Nr. 1 lösen
2. Abdeckung Nr. 2 vorsichtig abziehen
3. Anschlusskabel Nr. 3 ablöten
4. Heckmotor Nr. 4 vorsichtig herausdrücken

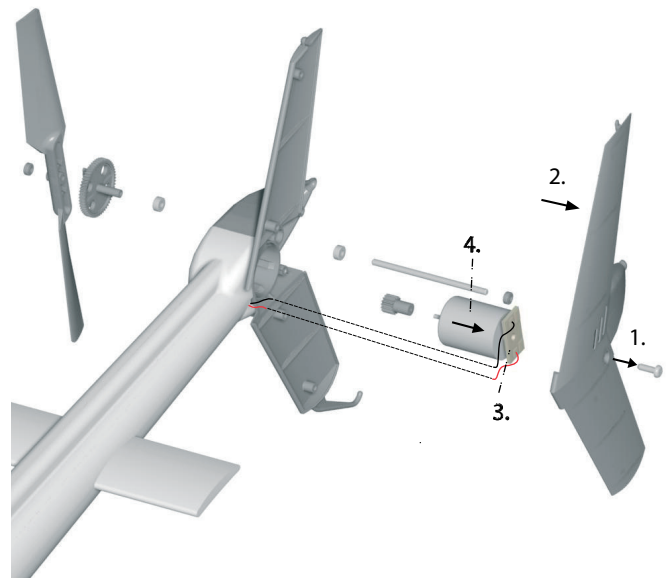
11. Remove tail motor

In order to open the tail casing, cut the decal near the leading edge of the vertical tail fin.

1. Loosen screw No. 1.
2. Carefully pull off cover No. 2.
3. Unsolder connecting cable No. 3.
4. Carefully push out tail motor No. 4.

11. Demontage du moteur arriere

Pour ouvrir la dérive, il faut d'abord couper la déco sur l'arête avant.



1. Dévisser la vis Nr. 1
2. Retirer avec précaution la moitié de dérive
3. Dessouder le cordon de branchement Nr. 3
4. Retirer avec soin le moteur Nr. 4

12. Heckrotor zerlegen

Linkes Heckgehäuse vom rechten lösen, dabei vorsichtig die beiden Hälften auseinander drücken und die Teile trennen. Die Wellensicherung von der Heckrotorwelle abziehen und die Welle mit Heckrotorblatt entnehmen.

13. Motoren für Wartungsarbeiten deaktivieren

Die Motoren sind für Wartungsarbeiten immer zu deaktivieren!

- Heckmotor Stecker vom Powerboard abziehen
- Hauptmotor Kabel von Steckplatz 9 (GigaTronic) abziehen
- Heckmotor Kabel nicht abziehen, da über dieses die GigaTronic mit Strom versorgt wird

Systemprüfung nach einem Absturz:

- Hauptrotorwelle, Heckrotorwelle, Blattlagerwelle und Paddelstange auf Rundlauf prüfen
- Servos auf Getriebebeschaden prüfen
- Alle rotierenden Teile (Rotorblätter, Blatthalter, Heckrotor usw.) und die Steuergestänge auf Risse oder Beschädigungen prüfen

Beachten Sie, dass bei Brüchen am Rumpf keine lösungsmittelhaltigen Klebstoffe verwendet werden dürfen. Es haben sich Zwei-Komponenten-Klebstoffe wie Epoxydharz ebenso bewährt, wie Uhu Por. Mit Spiritus kann Schmutz sehr gut entfernt werden. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers.

12. Disassemble tail rotor

Detach left tail gear casing from right one by carefully separating the parts. Pull the shaft securing rings off of the tail rotor shaft and take out shaft incl. tail rotor blade.

13. Deactivate motors for maintenance works

The motors must always be deactivated for maintenance work!

- Pull tail motor power plug off of power board.
- Pull main motor cable out of slot 9 (GigaTronic).
- Do not pull tail motor controll cable off the Power Board, us it supplies power to the GigaTronic

System check after a crash:

- Examine main rotor shaft, tail rotor shaft, blade bearing shaft and flybar for runout.
- Examine servos for gear damage.
- Examine all rotating parts (rotor blades, blade holders, tail rotor, etc.) and the pushrods for fractures and damage.

Please remember that you must not to use glue containing solvents for fuselage fractures. Two-component glues such as epoxy resin, odorless CA glue or Uhu Por have proven to be useful. Ethyl alcohol is very good for removing dirt. Please pay attention to safety instructions of the manufacturer.

12. Demontage du rotor arriere

Désolidariser le flanc gauche du flanc droit en écartant avec précaution les deux moitiés. Enlever la fixation de l'axe du rotor arriere et retirer l'axe avec la pale d'anti couple.

13. Pour les travaux d'entretien, débrancher les moteurs

Il faut toujours débrancher les moteurs lorsqu'on travaille sur l'hélicoptère !

- Retirer la prise du moteur arriere du Powerboard
- Retirer la fiche de branchement du moteur principal de son emplacement (9) de la platine GigaTronic
- Ne pas enlever le cordon du moteur arriere, étant donné que c'est lui qui alimente la platine GigaTronic

Contrôles à effectuer après un Crash :

- Il faut vérifier l'axe de rotor principal, l'axe de rotor anti couple, l'axe de fixation des pales, la barre de Bell
- Vérifier le bon fonctionnement des servos, notamment les pignons
- Vérifier si toutes les pièces tournantes (pales de rotor, support de pales, rotor arriere etc.) ainsi que les tringles de commandes ne sont pas fissurées ou endommagées

Pour des réparations sur le fuselage, ne pas utiliser des colles avec solvants. Nous conseillons des colles Epoxy à deux composants ou de l'UHU Por. Le nettoyage peu se faire avec White Spirit. Respectez les consignes d'utilisation du fabricant.

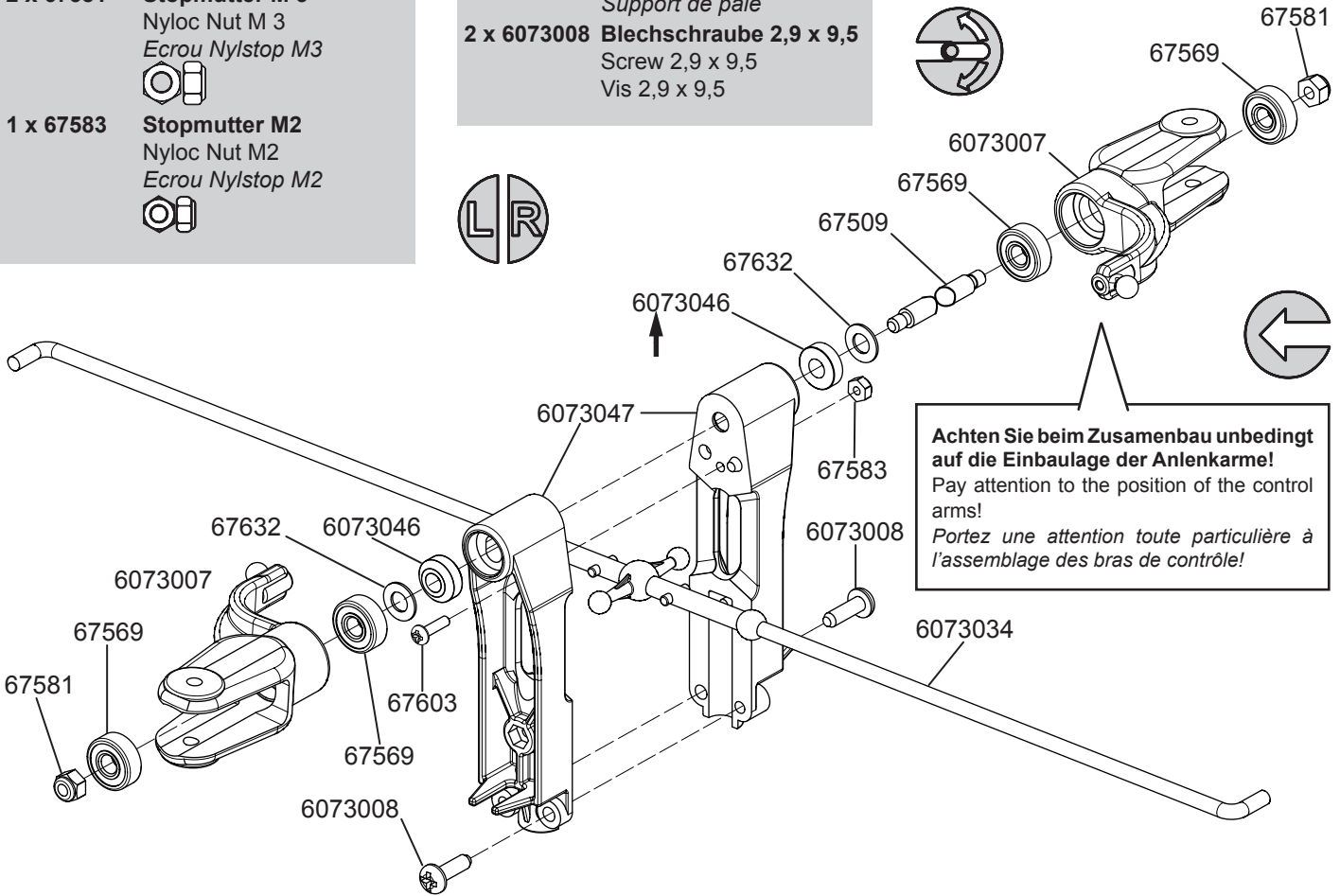
IV Ersatzteile und Explosionszeichnungen • IV Replacement parts and exploded views • IV Nomenclatures et vues éclatées

Der Hauptrotorkopf • The Main Rotor Head • Tête de rotor principal

- 1 x 67509 Blattlagerwelle, inkl. Muttern**
Blade Bearing Shaft w/ nuts
Axe de pied de pale
- 4 x 67569 Kugellager 4x 11x 4**
Ball Bearing 4x 11x 4
Roulement à billes 4x11x4
- 2 x 67581 Stopmutter M 3**
Nyloc Nut M 3
Ecrou Nylstop M3
- 1 x 67583 Stopmutter M2**
Nyloc Nut M2
Ecrou Nylstop M2

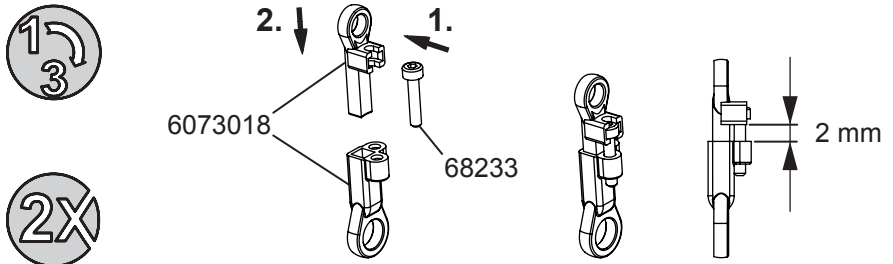
- 1 x 67603 Schraube M 2 x 8**
Screw M 2 x 8
Vis M 2 x 8
- 2 x 67632 U-Scheibe M4**
Washer M4
Rondelle M4
- 2 x 6073007 Blatthalter**
Blade Holder
Support de pale
- 2 x 6073008 Blechschraube 2,9 x 9,5**
Screw 2,9 x 9,5
Vis 2,9 x 9,5

- 1 x 6073034 Paddelstange**
Flybar
Barre de Bell
- 2 x 6073046 Rotorkopfämpfung**
Rotor head dampeners
Amortisseur tête de rotor
- 2 x 6073047 Zentralstück**
Center Hub
Pièce centrale de tête de rotor



Achten Sie beim Zusammenbau unbedingt auf die Einbaulage der Anlenkarme!
Pay attention to the position of the control arms!
Portez une attention toute particulière à l'assemblage des bras de contrôle!

- 1 x 6073018 Gestänge, einstellbar**
Pushrod, adjustable
Tringle réglable
- 2 x 68233 IB-Schraube M 2 x 10**
AH Screw M 2 x 10
Vis M 2 x 10



Schrauben Sie die Gestänge so weit zusammen, dass zwischen den Kunststoffnasen ein Abstand von etwa 2 mm bleibt. Die entgültige Einstellung wird beim Justieren des Spurlaufes vorgenommen.

Screw the adjustable push rods as far together to leave a 2 mm space as shown. The final positioning will be done when adjusting the blade tracking.

Insérer les vis dans les biellettes et serrer de manière à laisser un espace entre les deux biellettes (environ 2 mm).

Der Hauptrotorkopf • The Main Rotor Head • Tête de rotor principal

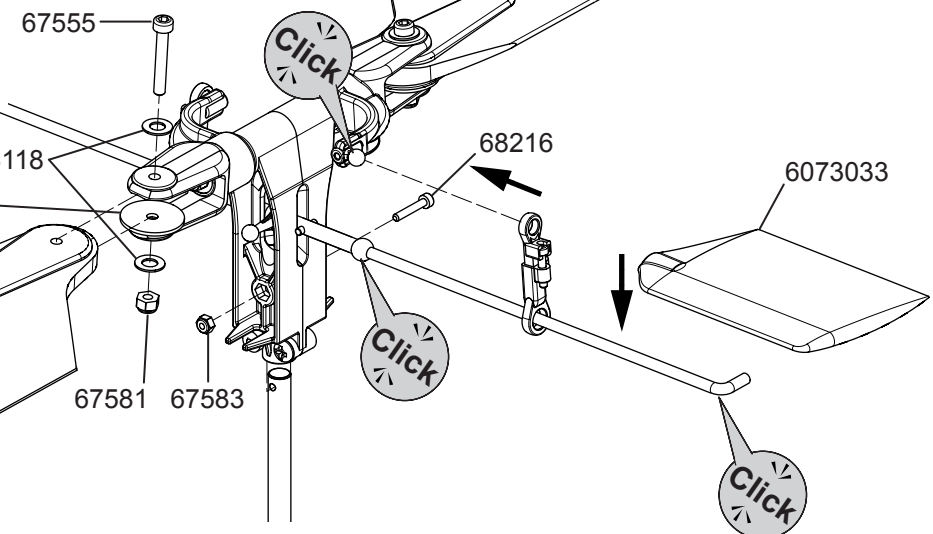
2 x 67555 IB-Schraube M3 x 25
AH Screw M3 x 25
Vis M3 x 25



2 x 67581 Stopmutter M3
Nyloc Nut M3
Ecrou Nylstop M3



1 x 67583 Mutter M2, selbstsichernd
Lock Nut M2
Ecrou Nylstop M2



1 x 68216 IB-Schraube M2 x 12
AH Screw M2 x 12
Vis M2 x 12



2 x 6073033 Hillerpaddel
Flybar Paddle
Pale de la barre de Hiller

2 x 6073079 Rotorblatt mit Kunststoffscheibe
Main Rotor Blade with Washer

Pale rotor

4 x 6073118 U-Scheibe M3
Washer M3
Rondelle M3

Prüfen Sie sehr sorgfältig:

- Haben Sie kein Teil vergessen, speziell die Unterlegscheiben?
- Die Blatthalter bewegen sich ohne jede Reibung.

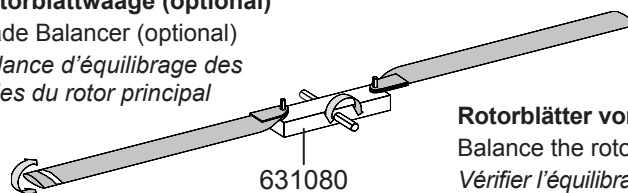
Check this very carefully:

- Did you forget to use any part? In particular check for the washers!
- Do the blade holders move without any friction?

Vérifiez votre assemblage afin de vous assurer de ne pas avoir oublié un composant, plus particulièrement la pièce 67632. Vérifiez également le libre mouvement des supports de pale sans aucun point dur.



Rotorblattwaage (optional)
Blade Balancer (optional)
Balance d'équilibrage des pales du rotor principal

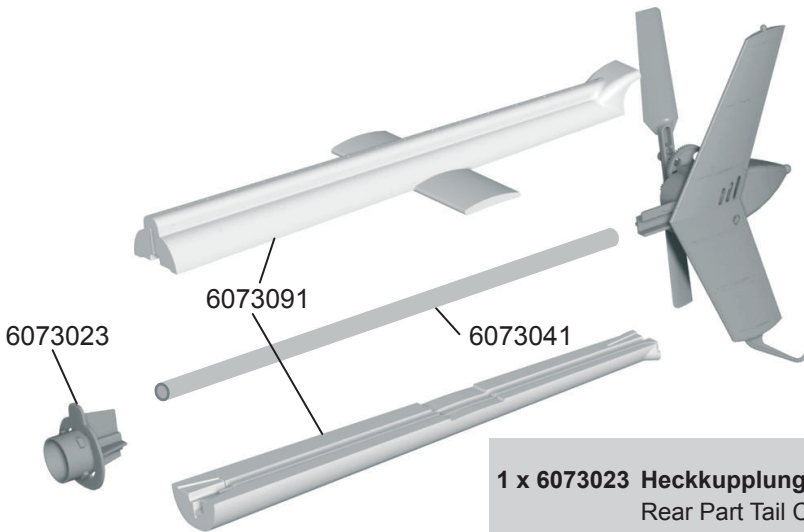
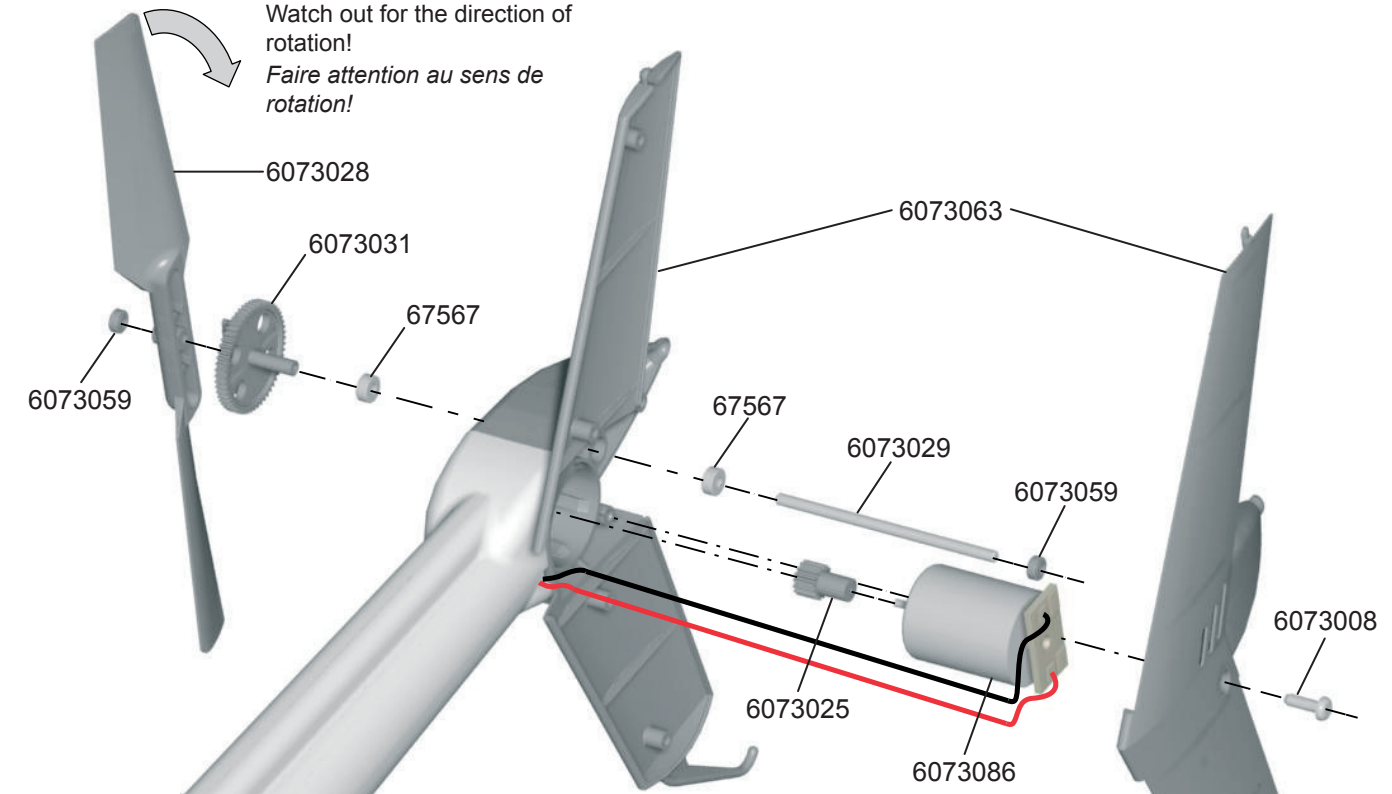


Rotorblätter vor dem Montieren auswuchten!
Balance the rotor blades before installation!
Vérifier l'équilibrage des pales avant le montage

Das Heck • The Tail • La queue

Drehrichtung beachten!

Watch out for the direction of rotation!
Faire attention au sens de rotation!



2 x 67570 Kugellager 3 x 7 x 3
Ball bearing 3 x 7 x 3
Roulement 3 x 7 x 3



4 x 6073008 Blechschaube
Self Tapping Screw
Vis à tôle

1 x 6073022 Heckkupplung Vorderteil
Front Part Tail Connector
Partie avant du verrouillage de poutre

1 x 6073023 Heckkupplung Hinterteil
Rear Part Tail Connector
Partie arrière du verrouillage de poutre

1 x 6073025 Heckmotorritzel
Pinion for Tail Motor
Pignon de Moteur anti couple

1 x 6073028 Heckrotorblatt
Tail Rotor Blade
Pale anti couple

1 x 6073029 Heckrotorwelle
Tail Rotor Shaft
Axe anti couple

1 x 6073031 Heckzahnrad
Tail Gear
Roue dentée anti couple

1 x 6073041 Heckverstärkung
Tail Reinforcement Spar
Renfort de poutre

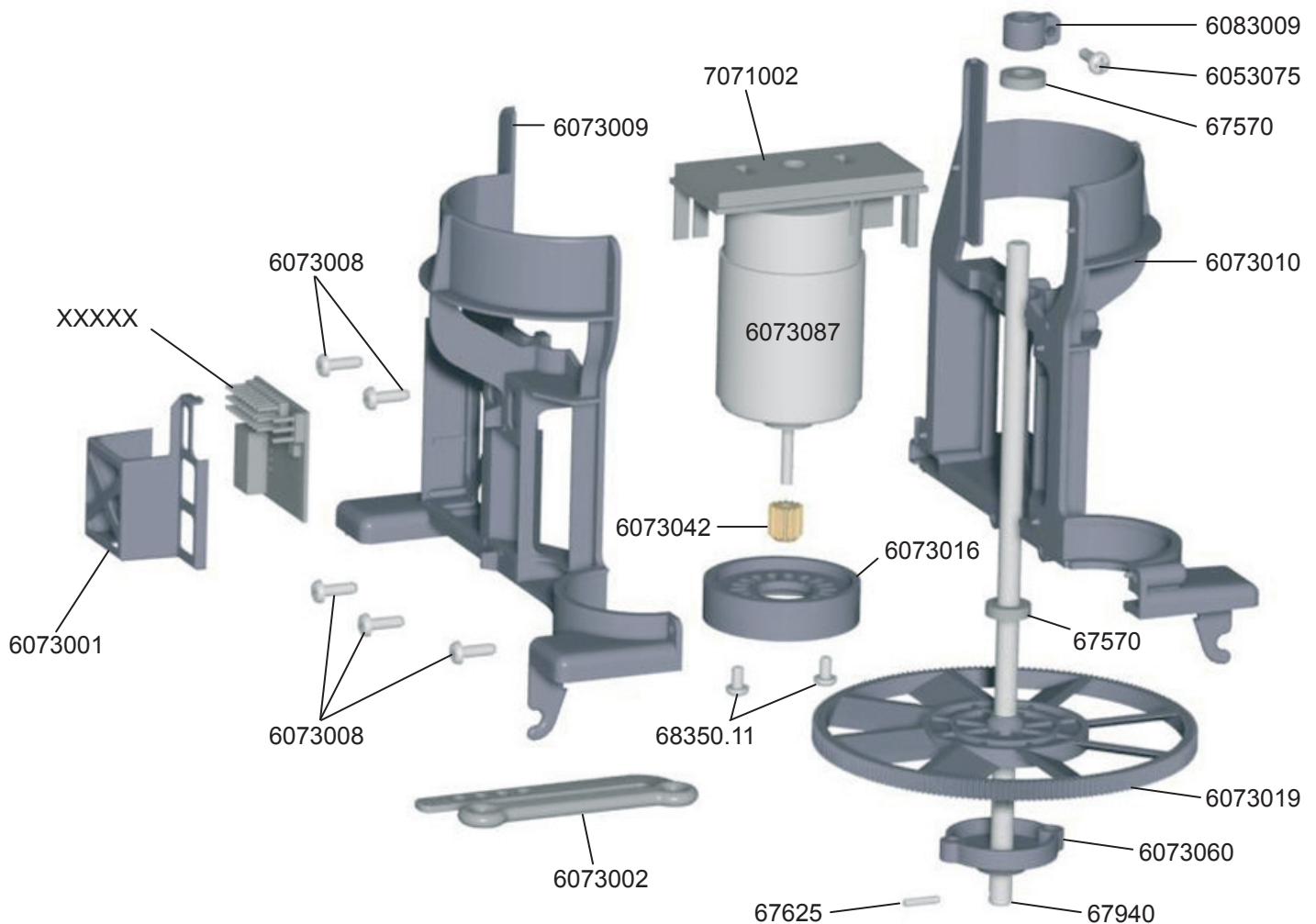
2 x 6073059 Wellensicherung
Tail Rotor Shaft Holder
Fixation axe anti couple

1 x 6073063 Heckgetriebegehäuse
Tail Gear Housing Complete
Dérive-boîtier complet

1 x 6073086 Heckmotor mit Ritzel, Platine, Kabel & Stecker
Tail Motor w. Pinion, Circuit Board, Cable & Connector
Moteur anti couple avec pignon et cordon, complet

1 x 6073088 Heckmotor mit Ritzel,
Tail Motor w. Pinion
Moteur anti couple avec pignon

1 x 6073091 Rumpfheck, Ober- und Unterteil
Upper and Lower Tail Boom Section
Parties sup. et inf. de poutre



1 x 6053075 Schraube M2 x 8
Screw M2 x 8
Vis M2 x 8



1 x 6073001 Abdeckung Elektronikbox
Electronic box cover
Cache électronique

1 x 6073002 Akkusicherung Elastomer
Elastic battery strap
Fixation accu en élastomère

5 x 6073008 Blechschraube
Self-tapping screw
Vis à tôle

1 x 6073009 Chassis links
Chassis left
Châssis gauche

1 x 6073010 Chassis rechts
Chassis right
Châssis droit

1 x 6073015 Elektronikdämpfung Schaumstoff
Dampening foam
Mousse de protection

1 x 6073016 Excenter für Motoraufnahme
Motor mounting ring
Excentrique support moteur

1 x 6073019 Hauptzahnrad
Main gear
Rue principale

1 x 6073042 Messingritzel Hauptmotor, 16 Zähne, Modul 0,5
Main motor pinion 16 teeth
Pignon laiton 16 dents

1 x 6073060 Zahnradfixierung
Gear holder
Fixation roue

1 x 6073087 Hauptmotor mit Ritzel
Main motor w/ pinion
Moteur principal avec pignon

1 x 6083009 Klemmring m. Schraube
Collar with set screw
Bague de serrage avec vis

1 x 7071001 Powerboard ECO7
Powerboard ECO7
Powerboard ECO7

2 x 67570 Kugellager 6 x 12 x 3
Ball bearing 6 x 12 x 3
Roulement 6 x 12 x 3

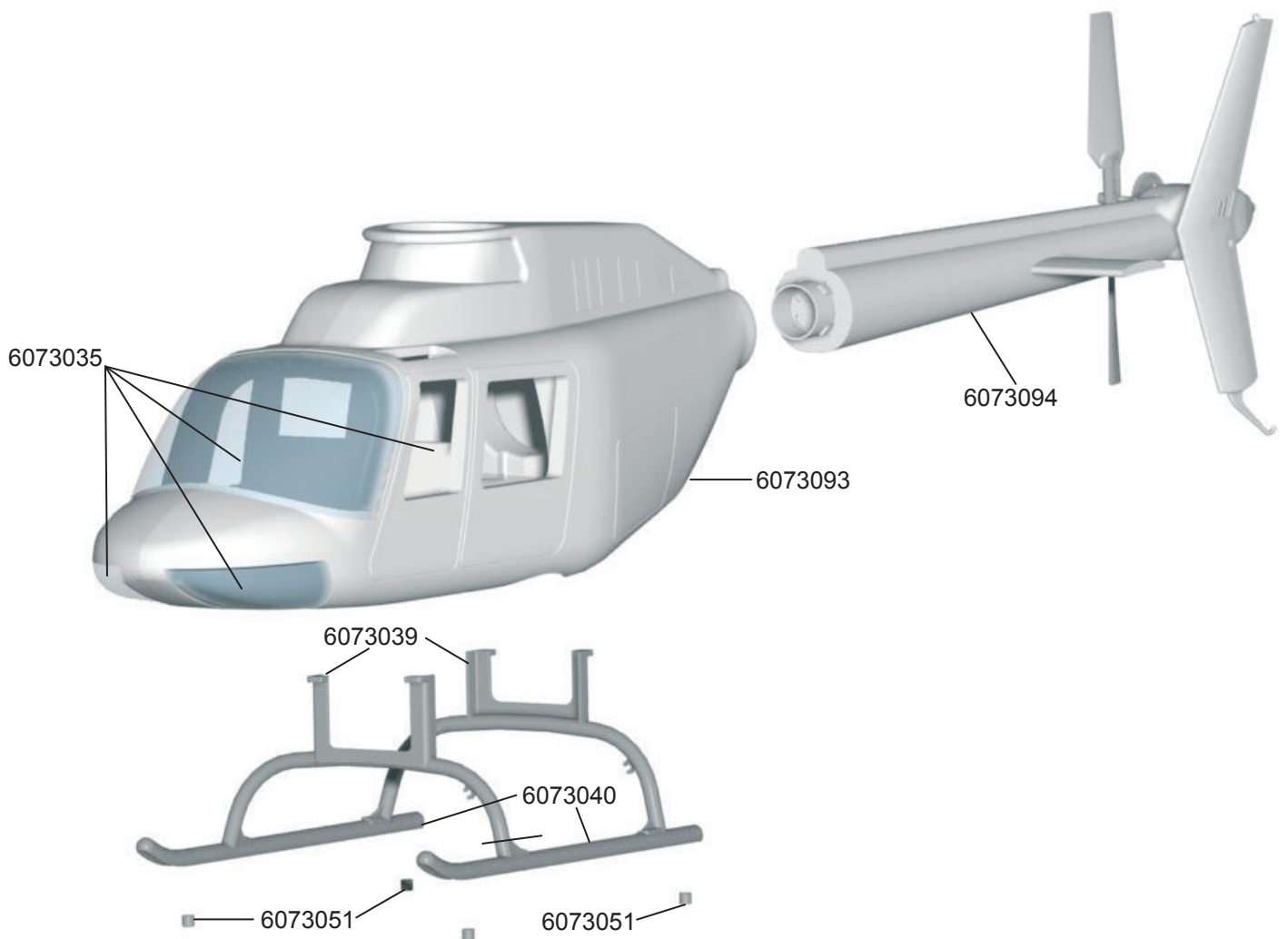


1 x 67625 Stift 2 x 10 mm
Pin, hardened
Goupille trempée

2 x 68350.11 Kreuzschlitzschraube M3 x 4
Screw M3 x 4
Vis emp. cruciforme M3 x 4



1 x 67940 Hauptrotorwelle, gehärtet
Main shaft, hardened
Axe principale



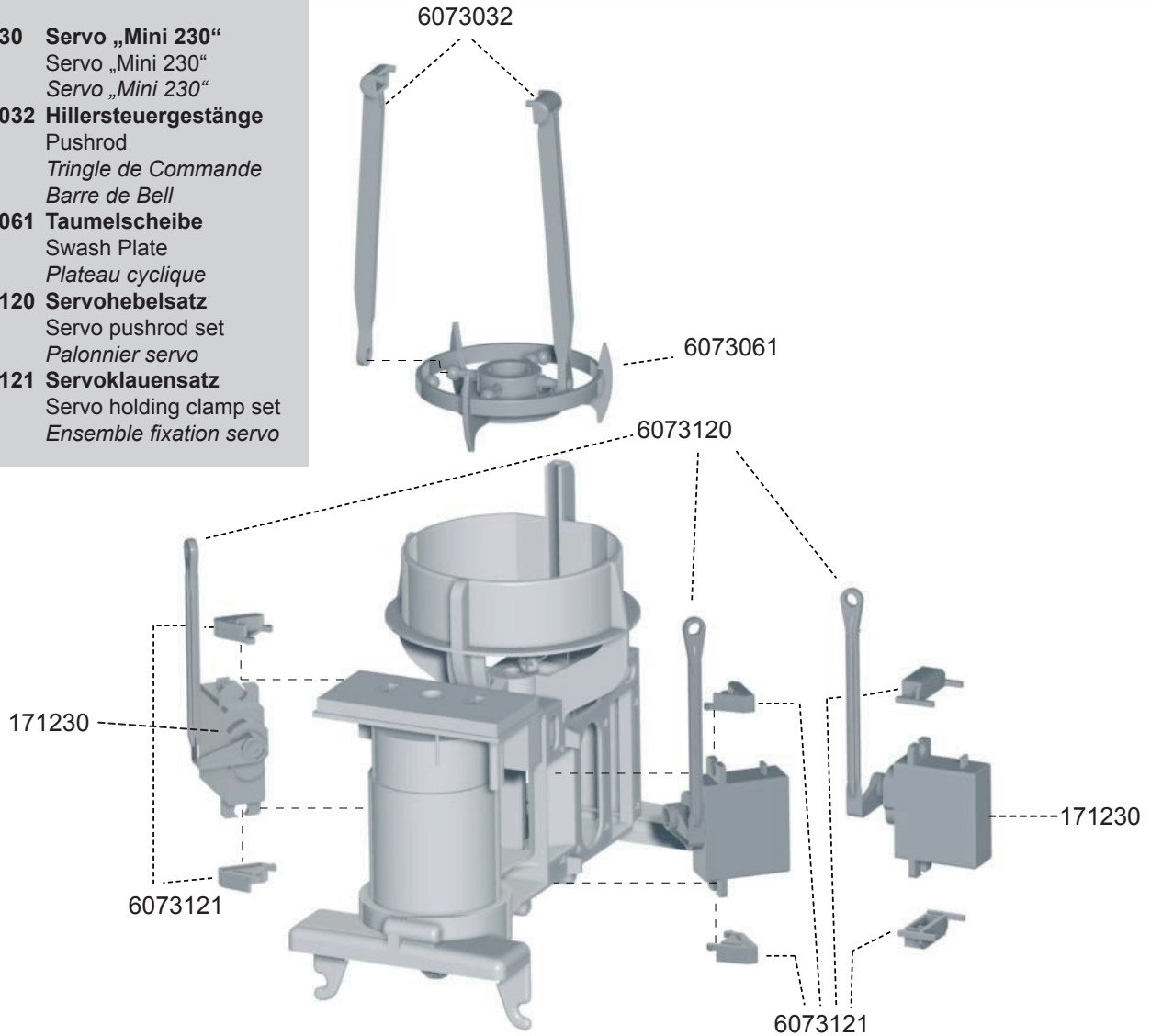
- 4 x 67915 Rutschsicherung**
Anitskid inserts
Antidérapants
- 1 x 6073035 Verglasungssatz kompl.**
Window set
Verrières Ranger
- 1 x 6073039 Kufenbügelpaar**
Landing gear strut set
Paire d'arceaux
- 2 x 6073040 Kufenrohre mit Rutschsicherung**
Landing gear skids w/
antiskid insert
Patins avec antidérapants
- 4 x 6073051 Rutschsicherung**
Anitskid inserts
Antidérapants

- 1 x 6073090 Chassishalteschiene vorne und hinten**
Chassis holding rail,
front and rear
*Glissière de fix .
avant et arrière*
- 1 x 6073091 Rumpfheck Ranger, Ober- und Unterschale**
Tail section Ranger
upper and lower part
*Arrière fuselage Ranger
(sup. + inf.)*

- 1 x 6073092 Rumpfvorderteil links und rechts**
Ranger front section
Avant fuselage Jet Ranger
- 1 x 6073093 Rumpfvorderteil kompl. mit Dekorbogen**
Complete front fuselage
w/ decal
*Partie avant complète
avec déco*
- 1 x 6073094 Rumpfhinterteil kompl. mit Dekorbogen**
Complete rear fuselage
w/ decal
*Partie arrière complète
avec déco*

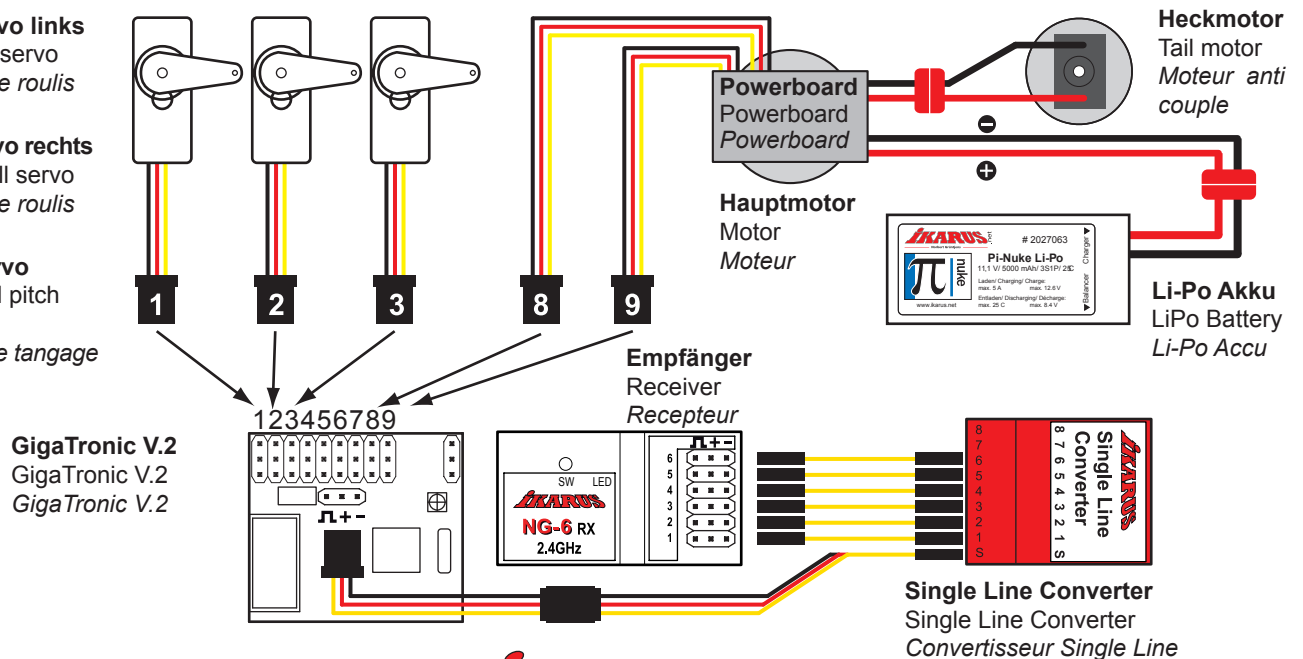
Servoeinbau • Installation of the Servos • Installation des Servos

- 3 x 171230** Servo „Mini 230“
Servo „Mini 230“
Servo „Mini 230“
- 2 x 6073032** Hillersteuergestänge
Pushrod
Tringle de Commande
Barre de Bell
- 1 x 6053061** Taumelscheibe
Swash Plate
Plateau cyclique
- 2 x 6073120** Servohebelsatz
Servo pushrod set
Palonnier servo
- 1 x 6073121** Servoklauensatz
Servo holding clamp set
Ensemble fixation servo



Anschluss der Elektronik • Installation of the Electronic • Installation des Électronique

- 1. Rollservo links**
Left roll servo
Servo de roulis gauche
- 2. Rollservo rechts**
Right roll servo
Servo de roulis droit
- 3. Nickservo**
Forward pitch servo
Servo de tangage



V. Zahnflankenspiel & Spurlauf • V. Gear Mesh & Blade Tracking • V. Réglage du pignon moteur à la roue dentée et Réglage du Tracking

Das Zahnflankenspiel • Gear Mesh • Réglage du pignon moteur à la roue dentée

Dem Zahnflankenspiel wird häufig nicht genug Beachtung beigemessen. Die falsche Einstellung kann unnötige Reibung oder vorzeitigen Verschleiß verursachen.

- Lösen Sie die Schrauben am Motor.
- Legen Sie einen alten Teilebeutel zwischen die Zahnräder.
- Drücken Sie den Motor mit dem Ritzel gegen das Hauptzahnrad und ziehen Sie dann die Schrauben wieder an.
- Ziehen Sie den Teilebeutel heraus.

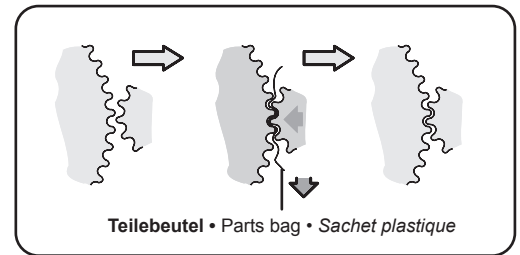
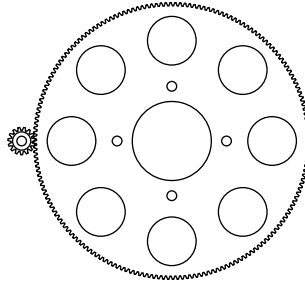
Often enough the proper gear mesh is neglected. Wrong gear mesh may create unwanted friction and premature gear wear.

- Loosen the motor mounting screws.
- Place an empty parts bag between the gears.
- Push the motor with the pinion against the main gear and tighten the motor mounting screws.
- Remove the parts bag.

L'écartement de ces deux pièces est très important et est souvent omis. Son mauvais ajustement peut provoquer des frottements inutiles, ou une usure prématurée des dents.

- Desserrer les vis du moteur
- Positionnez un morceau de carton fin entre les deux pièces
- Pressez le pignon contre la roue dentée
- Resserrez les vis du moteur

Von unten gesehen!
Bottom view!
Vue du dessous!



Der Spurlauf • Blade Tracking • Réglage du Tracking

Bei dem Wechseln der Rotorblätter oder längerem Einsatz des ECO 7 kann es erforderlich sein, den Spurlauf nachzustellen. Geben Sie dazu langsam Gas und erhöhen die Drehzahl, bis der ECO 7 gerade noch nicht abhebt. Beobachten Sie nun die Rotorebene, achten Sie auf die äußeren Blattenden. Wenn Sie (wie gezeichnet) eine Differenz zwischen den beiden Blättern erkennen, sollten Sie darauf achten, welches Blatt auf der oberen Ebene läuft. Die Blattenden haben unterschiedliche Farben, merken Sie sich die Farbe des zu hoch laufenden Blattes. Fahren Sie die Drehzahl wieder herunter. Jetzt verstellen Sie mit dem Inbusschlüssel den Anstellwinkel des zu hoch laufenden Blattes. Der Anstellwinkel wird über ein Gestänge von der Paddelstange an den Blatthaltern eingestellt. Drehen Sie die Schraube (1) des hochlaufenden Blattes im Uhrzeiger-Sinn. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, eine halbe bis eine ganze Umdrehung kann schon genügen, um einen Zentimeter auszugleichen.

Falls die Spurlaufdifferenz größer als 1 cm war, empfehlen wir, nicht nur das hochlaufende Blatt tiefer zu stellen, sondern auch das tiefer laufende höher zu stellen. Dazu drehen Sie an dem tiefer laufenden Blattes die Schraube (1) gegen den Uhrzeiger-Sinn. Überprüfen Sie nun - wie oben beschrieben - erneut den Spurlauf und korrigieren Sie die Einstellungen, bis beide Rotorblätter in einer Ebene laufen. Als nächstes prüfen Sie den Spurlauf im Schwebeflug, am besten mit einem Helfer, der sich auf die Rotorblattebene konzentrieren kann, während Sie steuern.

Pitch einstellen: Schwebeflug: 6° Pitch
max. + 12° min. - 5°
Kunstflug: +/- 11°

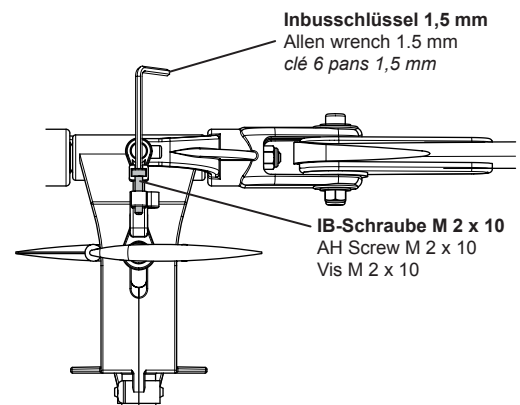
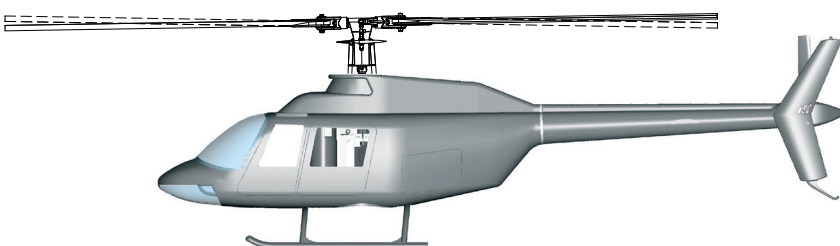
When replacing the rotor blades or after prolonged operation of the ECO 7, it may become necessary to adjust the blade tracking. Slowly accelerate and increase the turning speed to the point when the ECO 7 is just about to take off, but does not. Observe the rotor plane from the side now, pay attention to the blade tips. If you recognize (as depicted) a difference between both blades, you should make a note of which blade runs along the upper plane. The blade tips are colored differently, so take note of the color of the blade which runs too high. Shut down the rotation again. Adjust the blade angle of the blade that is too high with the Allen key now. The blade angle is adjusted by a linkage of the paddle pushrod near the blade holders. Turn the screw (1) of the higher-running blade clockwise. Proceed with care, half a revolution or one revolution may well be enough for offsetting a full centimeter.

If the tracking difference is more than a centimeter we recommend not only to lower the high running blade, but also to adjust the lower running blade higher. Turn the screw of the lower running blade counterclockwise for this. Reexamine the tracking now - as outlined above - and correct the adjustments until both rotor blades run in one plane. Next, examine the tracking during a hover flight, preferably with an assistant concentrating on the rotor blade plane while you navigate.

Collective Pitch Settings:
Hover: 6 degree Aerobatics: +/- 11 degree

En cas de changement de pales ou après une longue période de vol avec l'ECO7, il est probable de devoir à nouveau régler le tracking (les deux pales doivent tourner dans le même plan). Augmentez lentement les gaz de telle sorte que l'ECO 7 soit à la limite du décollage. Observez le plan de rotation et les extrémités des pales. Si vous constatez (comme le montre le vue ci-dessous) que les deux pales ne tournent pas dans le même plan, il faut réussir à voir laquelle est dans le plan supérieur. C'est pour cela que les deux extrémités sont de couleur différente. Repérez la couleur de la pale qui tourne dans le plan supérieur. Coupez les gaz. Avec une clé 6 pans, réglez l'angle d'incidence de la pale trop haute. L'angle d'incidence se règle par la tringale qui relie la barre de Bell au support de pales. Tournez la vis (1) de la pale concernée dans le sens des aiguilles d'une montre. Allez-y prudemment, un demi tour ou un tour peut être suffisant pour rattraper un centimètre. Si le décalage est supérieur à 1 cm nous conseillons d'abaisser la pale qui tourne dans le plan supérieur et de relever celle qui tourne dans le plan inférieur, en tournant la vis (1) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Vérifiez maintenant selon la manière décrite ci-dessus, corriger à nouveau si nécessaire, jusqu'à ce que les deux pales tournent dans le même plan. Il faut maintenant vérifier tout cela encore une fois, mais en vol stationnaire. Là il vaut mieux être à deux, une personne se concentre sur l'extrémité des pales et vous sur le pilotage.

Réglage du pitch:
Vol de translation: 6° Vol acrobatique: +/- 11°



VI. Die Kontrollfunktionen • VI. The Control Functions •

VI. Les fonctions de contrôle

Die Senderauslegung mag jeder Pilot für sich selbst entscheiden. Die Grundfunktionen sind jedoch stets identisch. „Links“ und „rechts“ bezieht sich immer auf die Kanzel von hinten oben aus gesehen.

The transmitter setup (mode) may vary to the pilots preferences. But the functions are always the same. „Left“ and „Right“ refers to the helicopters nose when looked at it from the top rear.

Les réglages de l'émetteur peuvent varier en fonction du pilote. Mais les fonctions majeurs restent les mêmes; la gauche et la droite font référence au nez de l'appareil quand on le regarde par l'arrière.

Mehr Pitch: Der Helikopter steigt.

Increasing blade pitch: The helicopter lifts off/ascends

L'appareil prend de l'altitude

Nicken nach hinten:

Der Helikopter neigt sich nach hinten oder verlangsamt die Vorwärtsfahrt.

Pitch back:
The helicopter tilts backwards or decelerates

L'appareil recule ou amorce une décélération

Rollen, rechts:

Der Helikopter rollt entlang der Längsachse nach rechts.

Aileron right:

The helicopter rolls to the right around the tail boom axis

L'appareil roule sur le côté droit de son axe longitudinal

Nicken nach vorne:

Der Helikopter neigt sich nach vorne oder nimmt Fahrt auf.

Pitch forward:

The helicopter tilts forward and accelerates

L'appareil va vers l'avant et prend de la vitesse

Rollen, links:

Der Helikopter rollt entlang der Längsachse nach links.

Aileron left:

The helicopter rolls to the left around the tail boom axis

L'appareil roule sur le côté gauche de son axe longitudinal

Weniger Pitch: Der Helikopter sinkt.

Decreasing blade pitch: The helicopter descends

L'appareil se stabilise en altitude ou descend

Der Zustand mit dem geringsten Energieverbrauch ist die Rotation mit 0° Pitch. Steuerbefehle in beliebige Richtung verlangen nach mehr Motorleistung.

Nehmen wir an, das Ziel ist, eine Höhe zu halten. Nicken nach vorne z.B. bedeutet dann einen erhöhten Energiebedarf. Ohne weitere Maßnahme würde sich der Helikopter wohl nach vorne neigen, jedoch zur gleichen Zeit auch an Höhe verlieren. Kompensieren Sie diesen Effekt durch etwas mehr Pitch und Motorleistung. Mit etwas mehr Erfahrung werden Sie automatisch richtig handeln. Das Gleiche gilt für jeden Steuerbefehl mit Ausnahme Heckrotor links. Ein Helikopter mit einem rechtsdrehenden Hauptrotor hat naturbedingt die Neigung, sich nach links zu drehen. Diese Neigung wird durch die Heckrotorbeimischung ausgeglichen. Der Steuerbefehl Heckrotor links bedeutet lediglich, die „Bremsen“ zu lösen.

The least energy consuming condition is rotation at 0 degree pitch. Control inputs in any direction require more motor power. Let's assume you are currently hovering. Elevator forward for example is a control input, which will consume energy from the previous hovering level. The helicopter will begin to move forward, but it will also descend. Compensate with a little more pitch and more motor power. Eventually as you will become more and more familiar with your helicopter you will respond automatically with the correct control inputs.

The same applies for any control input except tail rotor left. As the main rotor of this helicopter turns right (seen clockwise from the top) the nose of the helicopter will turn to the left. This tendency will be compensated by mixing in tailmotor right. By adding correcting control input "left tail rotor (rudder)" means releasing the "brakes" on the tail rotor.

L'énergie minimum utilisée pendant le vole arrive au moment où le degré de pitch se trouve à 0°. Tout autre action entraîne une consommation d'énergie plus importante.

Admettons que nous voulions maintenir une certaine altitude. Augmenter le taux de tangage vers l'avant demandera donc plus d'énergie, et l'appareil avancera mais perdra automatiquement de l'altitude. Il vous faudra donc compenser cet effet par une augmentation légère des gaz et donc de puissance. Avec un plus d'expérience, le pilotage deviendra un automatisme. Le principe reste le même en agissant sur n'importe quelle commande sauf lorsque l'anticouple est positionné sur la gauche de l'appareil. Un hélicoptère dont le rotor principal tourne dans le sens horaire aura automatiquement une tendance à vouloir se déporter vers la gauche. Cet effet physique est toujours contrôlé par un mixage avec le rotor anticouple.

Machen Sie sich eine Kontrolle des gesamten Systems vor und nach dem Flug zur Regel. Prüfen Sie speziell das Ansprechen der Steuerung. Sender „Rechts“ muß auch am Helikopter „Kanzel Rechts“ sein. Vermeiden Sie unnötige Verwirrung. Prüfen Sie jede Gewindestange, jedes Gelenk und jede Verbindung. Achten Sie auf leichtgängige Verbindungen und sicheren Sitz. Prüfen Sie alle Schrauben und Muttern. Beachten Sie den Zustand des Motors, speziell der Kohlen. Die Kabel dürfen weder durch mechanische, noch durch thermische Einflüsse beschädigt werden. Die Rotorblätter dürfen ebenfalls keinerlei Beschädigungen, Verformungen oder Risse aufweisen. Vergessen Sie nie: Die erste Regel heißt Sicherheit. Flugspaß kommt erst an zweiter Stelle. Von Ihnen hängt Ihre Sicherheit ab.

Make it a good rule to execute a pre- and post-flight check on the entire helicopter. Especially check for the correct control responses. Transmitter input "right" should be "helicopter nose right". Avoid any unnecessary in-flight confusion!

Check every rod, linkage and connection. Pay attention to easy operation and secure seating. Check all nuts and bolts. Have an eye on the motor's condition, especially the commutator and brushes. Make sure the wires did not get damaged by mechanical nor thermal forces. Under no circumstances should the main rotor blades show any damages, deformation or cracks.

ALWAYS remember: Safety is your first concern, fun the second. You are responsible for your own safety.

Considérez comme règle d'or la vérification totale de votre appareil avant et après chaque vol. Vérifiez particulièrement le sens des débattements des commandes par rapport à vos ordres. Un ordre donné sur la droite signifie que votre appareil doit se déporter sur sa droite. Evitez tout affolement durant la phase de vol. Testez chaque tige de commande et connexion, ainsi que chaque écrou. Vérifiez l'état du moteur, en particulier les charbons. Tout câble électrique ne doit pouvoir être endommagé par une quelconque source de chaleur. Les pales principales ne doivent avoir absolument aucun défaut : déformation ou fissure. N'oubliez jamais que la première règle est la SECURITE. Le plaisir du pilotage n'intervient qu'en second plan. De vous dépend toute la sécurité.

VII. Fliegen lernen • VII. Flying lessons • VII. Le Pilotage

Fliegen lernen

Das Fliegen eines Modellhelikopters ist eine faszinierende Art der Freizeitgestaltung. Abgesehen von den eigenen Erfahrungen, die Sie beim Erlernen dieser Sportart machen können, haben Sie die Möglichkeit, auf bewährte Hilfen zurückzugreifen.

So gibt es zahlreiche Modellflugvereine und Modellflugschulen, die Sie beim Einstieg in den Modellflugsport unterstützen können.

Für die Routine zwischen den Tagen der Flugpraxis oder zum Erlernen der Modellfliegerei bieten wir unsere Flugsimulatoren „Aerofly 5“ und „EasyFly3“ an. Beide Simulatoren gibt es sowohl in der Interfaceversion zum Anschluss an die eigene Fernsteuerung, wie auch als Game Commander Version. Die Programme sind ungewöhnlich leistungsfähig, mit hervorragender, äußerst realistischer Simulation, ansprechender Grafikdarstellung und besitzen außerdem noch ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis.

Sicherheitshinweise

NIEMALS sollten Sie sich dem Helikopter mit drehendem Rotor nähern. Halten Sie ausreichenden Sicherheitsabstand und fordern Sie Zuschauer auf, mindestens 15 m Distanz zu halten.

NIEMALS sollten Sie die örtlichen Vorschriften zum Betrieb mit Flugmodellen ignorieren. Sie entspringen langfristiger Erfahrung und gesundem Menschenverstand. Im Zweifel fragen Sie die Ordnungsbehörden oder Ihren Fachhändler.

NIEMALS sollten Sie Ihren Helikopter in der Nähe von Spielplätzen, Menschenansammlungen, viel befahrenen Straßen, Eisenbahnlinien, Flugplätzen etc. betreiben.

NIEMALS sollten Sie mit unsicherer oder zweifelhafter Ausrüstung starten.

NIEMALS sollten Sie starten, wenn Sie Zweifel haben an Ihren Fähigkeiten, Ihrem Standort oder Ihrer Ausrüstung.

IMMER sollten Sie erfahrene Piloten um Rat fragen können.

IMMER sollten Sie die Wetterbedingungen im Auge behalten.

IMMER sollten Sie sich um ein großes, weiträumiges Flugfeld bemühen. Sie werden den Platz benötigen!

IMMER sollten Sie daran denken: Sicherheit geht vor! Der Verlust Ihres Helikopters kostet lediglich Geld. Ihre Gesundheit ist unersetzbar.

IMMER sollten Sie Ihren Helikopter auf Bruch und Verschleiß prüfen.

IMMER sollten Sie Ihren Helikopter, die Akkus und das Ladegerät in optimalem Zustand halten.

IMMER sollten Sie an Ihre Mit-Piloten und an die Natur denken.

Dieses Hobby verlangt nach viel Raum und fairem, sportlichem Verhalten. Halten Sie den Flugplatz sauber. Lassen Sie keinen Abfall zurück und seien Sie umsichtig mit der Natur. Akkus sollten dem Recycling zugeführt werden. Fragen Sie Ihren Fachhändler oder die lokalen Entsorgungsunternehmen. Bedenken Sie, dass heiße Motoren oder Akkus Schäden verursachen können.

Learning to Fly

Flying model helicopters is a fascinating and challenging hobby. Besides your own experience you will be making along the road, you will always have the possibility to ask for professional help and advice. Just call your retailer, where you purchased the helicopter, contact a local flying club or find a flying school in the area.

To learn to fly or practice difficult routines before performing them with your helicopter, we recommend our flight simulators „Aerofly 5“ and „EasyFly3“. They include among many airplanes also a variety of model helicopters to practice with. The models perform just like the real model helicopters. You will also find a lot of different flying sites, some of which are digital others photographic environments. You may fly with your own transmitter or with a Game Controller.

It is worthwhile to invest into a flight simulator, as you can fly at any time you have a few extra minutes available and of course, you will avoid a lot of unnecessary, and sometimes costly crashes.

General Safety Rules

These are the most important safety rules. It is your responsibility to use this product with the utmost care, respect and common sense.

NEVER ignore the local and national regulations for operating model airplanes and helicopters. Contact local authorities, hobby shops or the AMA (Academy of Model Aeronautics) phone (800) 435-9262 for details.

NEVER fly without appropriate liability insurance.

NEVER get near the helicopter with the main rotor spinning. Keep a safety distance of at least 10 ft. Ask spectators to clear the scene and stay away at least 35 ft.

NEVER fly your model helicopter near crowds, playgrounds, streets, railroads, airports, power lines or hospitals/radiology practices.

NEVER start and fly with unsafe and questionable equipment.

NEVER fly if you don't feel confident with your equipment, your location or your capabilities.

ALWAYS keep in mind: SAFETY FIRST! Loosing your model helicopter will cost you some money for replacement parts, but your and others health is not replaceable.

ALWAYS ask an experienced helicopter pilot for assistance.

ALWAYS check your helicopter for worn, broken, damaged or loose parts. You are responsible for the maintenance of your helicopter and its accessories.

ALWAYS have an eye on wind conditions and changes.

ALWAYS look for a wide and open flying area. You will need the space.

ALWAYS consider your co-flyers and the environment you are guest in.

This hobby requires space, fairness and environmental consciousness. Keep flying field clean and free of debris. Recycle batteries through local authorities. Be aware that hot motors and batteries may cause damages and injuries.

Le pilotage

Le vol d'un hélicoptère radiocommandé est un art et une passion bien à part. Mis à part les expériences personnelles de ce sport que vous pourrez avoir avec votre modèle, vous avez la possibilité de vous rabattre sur d'autres aides au pilotage.

Pendant les moments où le temps est gris et inadapte à la pratique de cette passion, nous vous proposons l'acquisition d'un simulateur de vol qui vous permettra de conserver et d'améliorer vos réflexes et vos aptitudes en vol. Ce simulateur de qualité exceptionnelle reproduira de façon tout à fait réelle toutes les phases de vol de vos modèles avec un rapport qualité prix imbattable.

Conseils de sécurité

NE JAMAIS s'approcher de trop près du rotor en marche. Gardez une distance de sécurité et demandez aux spectateurs de respecter une distance de sécurité d'au moins 15 mètres.

NE JAMAIS ignorer les règles de sécurité qui régissent l'utilisation des modèles réduits. Elles sont le fruit d'une longue expérience. En cas de doute, posez la question aux autorités compétentes ou à votre revendeur.

NE JAMAIS évoluer avec votre hélicoptère à proximité de terrains de jeux pour enfants, d'un regroupement de plusieurs personnes, d'une route fréquentée, de voies de chemin de fer, de terrains d'aviation etc.

NE JAMAIS décoller avec du matériel dont vous n'êtes pas sûr de la fiabilité, ou en cas de doute.

NE JAMAIS décoller si vous doutez de vos capacités, du matériel ou de l'équipement.

TOUJOURS prendre conseils auprès de pilotes expérimentés.

TOUJOURS tenir compte des conditions météorologiques.

TOUJOURS évoluer sur un terrain suffisamment grand. Vous aurez besoin de cet espace.

TOUJOURS se rappeler : Sécurité avant tout! La perte de votre hélicoptère peut certes être coûteuse, mais votre santé n'a pas de prix.

TOUJOURS réviser votre hélicoptère et vérifier l'usure et l'assemblage des pièces.

TOUJOURS vérifier à ce que les accus de votre hélicoptère et le chargeur soient en bon état.

TOUJOURS penser à vos collègues pilotes et à l'environnement.

Ce loisir demande un espace suffisamment grand pour évoluer et un comportement responsable. Veillez à la propreté du terrain. Ne laissez pas traîner de débris, et respectez l'environnement. Les accus doivent être recyclés. Posez la question à votre revendeur ou aux autorités compétentes. Sachez également que des accus ou des moteurs qui ont chauffés peuvent provoquer des dégâts.

VIII. Erste Flugmanöver • VIII. First Flight Maneuvers • VIII. Premier vol

Das Geheimnis des Helikopter Piloten ist nicht die natürliche Begabung, sondern Übung und Praxis. Normalerweise wird ein Absturz durch den falschen Steuerbefehl zur falschen Zeit verursacht. Deshalb: üben Sie sooft es geht. Sammeln Sie Flugpraxis. Beginnen Sie mit einfachen Manövern, bis Sie mit den Steuerbefehlen und den daraus resultierenden Reaktionen des Helikopters vertraut sind.

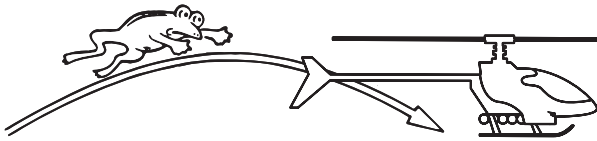
- Lassen Sie sich Zeit. Geraten Sie nicht in Panik!
- Ein Helikopter, der sich von Ihnen entfernt, fliegt rechts, wenn Sie rechts steuern. Ein Helikopter, der auf Sie zukommt, steuert auch nach rechts, von Ihnen aus gesehen ist es aber die linke Seite.
- Auch der beste Pilot hat einmal klein angefangen.
- Wir empfehlen für den Anfang die Verwendung des Trainingslandgestells, Bestell-Nr. 67960.

The secret of successfully flying model helicopters is not so much a natural talent, but practice. What normally causes a crash is the wrong control input at the wrong time. Therefore: practice as often as possible – especially in the beginning. First start with easy maneuvers until you feel familiar with the control input and the helicopters reaction.

- Think ahead: the helicopter reacts to your control inputs with a delay.
- Don't over control, it will haunt you after your next control input.
- Take your time; never panic!
- A helicopter leaving you will turn right if you steer right. A helicopter approaching you turns right as well, but from your view point it is left.
- Don't forget, even the World Champion was a beginner once.

Le secret des bons pilotes d'hélicoptères ne réside pas dans un don naturel pour le pilotage, mais dans l'entraînement et la pratique. En règle générale, c'est une erreur de commande au mauvais moment qui conduit au crash. C'est pourquoi: entraînez vous aussi souvent que possible. Collectionnez les heures de vol. Démarrez avec des manoeuvres simples jusqu'à ce que vous soyez en confiance avec les commandes et les réactions correspondantes de l'hélicoptère.

- Prenez votre temps. Ne paniquez jamais!
- Un hélicoptère qui s'éloigne de vous vira à droite si vous lui donnez l'ordre de virer à droite. Lorsqu'il vient vers vous, lorsqu'il est de face, les commandes sont inversées.
- A ce moment, un mouvement de droite sur votre émetteur, fera partir votre hélicoptère vers la gauche.
- les meilleurs pilotes ont débuté un jour.



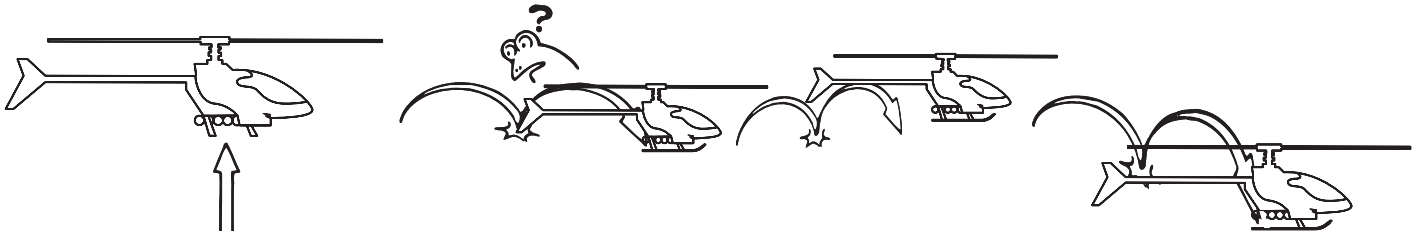
Starten Sie den Motor. Geben Sie mehr Pitch. Beachten Sie den Heckrotor. Wenn der Helikopter abdreht, kompensieren Sie mit der Sendertrimmung. Geben Sie etwas mehr Pitch und machen Sie einen kleinen Sprung. Beachten Sie eine Rollneigung und kompensieren Sie auch hier.

Start the engine. Increase the collective pitch. Observe the tail rotor. If the helicopter starts turning, compensate with rudder trim on your transmitter. Apply slightly more pitch and make a small jump. Watch out for a roll tendency and compensate with roll trim if necessary.

Démarrez le moteur. Augmentez le pas. Surveillez le rotor arrière. Si l'hélicoptère a tendance à tourner, compensez avec le trim de l'émetteur. Augmentez encore le pas et faites un petit "bond". Surveillez la tendance au roulis et si nécessaire compensez également

Machen Sie weitere Sprünge und beobachten Sie das Flugverhalten. Versuchen Sie den Helikopter so gerade wie möglich zu halten.

Perform a few more jumps and watch the control response. Try to keep the helicopter as steady as possible. Faites d'autres petits "bonds" et examinez le comportement en vol. Essayez, dans la mesure du possible, de maintenir votre hélicoptère droit.



Versuchen Sie, die Höhe zu halten. Kompensieren Sie Flugbewegungen mit einem Gegenbefehl, machen Sie dabei nur kleine Ausschläge, keine Vollausschläge! Folgen Sie dem Modell, nun sehen Sie auch, warum Sie viel Platz benötigen! Versuchen Sie weiter, das Modell auf möglichst wenig Raum fliegen zu lassen. Peilen Sie zu Anfang einen Bereich von 10x10 m an. Wenn Sie Ihr Modell in diesem Bereich halten können, haben Sie bereits viel erreicht.

Try to maintain altitude for some time. This is called "hovering". Compensate any unwanted "slipping away" with sensible counter inputs. Follow the model. Now you see, why you need lots of space. Try to keep the model more and more in as small a space as possible. Initially keep the helicopter in a 30x30 ft. area. If you succeed in keeping the helicopter in this area, you will have accomplished already a lot.

Essayez de maintenir l'altitude. Compensez les mouvements en vol en contrant aux manches. Suivez l'appareil et vous verrez tout de suite pourquoi vous avez besoin de beaucoup de place. Essayez par la suite d'évoluer dans un espace plus restreint. Pour le début, fixez vous un carré de 10 x 10 m. Si vous arrivez à voler dans ce carré vous aurez déjà fait d'énormes progrès.



Schwebeflug ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für Streckenflug. Da Sie früher oder später wieder landen wollen, müssen Sie aus dem Streckenflug wieder in den Schwebeflug übergehen können, um dann kontrolliert absinken zu können. Alles andere kostet Ersatzteile. Aus dem Schwebeflug nicken Sie etwas und der Helikopter wird die Kanzel nach vorne neigen. Geben Sie etwas mehr Pitch um nicht an Höhe zu verlieren. Folgen Sie dem Modell. Nicken Sie etwas nach hinten. Die Fahrt wird sich verlangsamen. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie gezielt aus dem Streckenflug kontrolliert schweben können. Landen Sie aus dem Schwebeflug, indem Sie Pitch reduzieren. Wenn Sie diese Manöver beherrschen, beschäftigen Sie sich langsam mit der Roll-Funktion Ihres Helikopters. Langsam. Eins nach dem Anderen.

Hovering is the pre-condition for aerial flight. As you will have to land sooner or later, you will have to make the transition from aerial flight to hovering in order to perform a controlled descend for landing. Any other approach will require costly replacement parts. While hovering, apply pitch forward and the helicopter will tilt forward with its nose. Now apply more collective pitch to avoid descending. Follow your model. Apply sensitive pitch backwards to slow the helicopter down and restore hovering position. Repeat this maneuver until you can change from forward flight into controlled hovering. Now reduce slowly collective pitch and land carefully. After mastering this maneuver, start slowly with practicing the roll function of your helicopter. You may bail out of a dangerous situation by applying collective pitch and pitch forward, as the helicopter will stabilize. Now try to safely control your helicopter again.

Le maîtrise du vol stationnaire est une des nécessités pour effectuer des vols en translation. Etant donné que tôt ou tard il faudra bien atterrir, il va vous falloir passer de la translation au vol stationnaire pour ensuite pouvoir contrôler la descente. Tout autre tentative vous coûtera des pièces de rechange. A partir du vol stationnaire, inclinez légèrement l'hélicoptère vers l'avant et la cellule piquera légèrement du nez. Augmentez un peu les pas pour ne pas perdre d'altitude. Suivez l'appareil. Inclinez un peu vers l'arrière. La vitesse diminue. Répétez plusieurs fois cette manoeuvre de sorte à pouvoir passer de la translation à un vol stationnaire contrôlé. Vous pourrez atterrir en partant du vol stationnaire en réduisant le pas. Lorsque vous aurez maîtrisé ces manoeuvres, vous commencerez à vous occuper sérieusement de la fonction-roulis de votre hélicoptère. Calmement. Une chose après l'autre.

IX. Fehlerbehebung

FRAGE	MÖGLICHE URSACHE	FOLGE	BEHEBUNG
SERVOS UND MOTORE ARBEITEN NICHT	QUARZE DEFEKT	KEIN SIGNAL AM EMPFÄNGER, ELEKTRONIK ERKENNT DEN FEHLER UND DEAKTIVIERT MOTOR UND SERVOS	QUARZE WECHSELN
	SENDER NICHT EINGESCHALTET		SENDER EINSCHALTEN
SERVOS UND MOTORE ARBEITEN NICHT	GAS / PITCHKNÜPPEL NICHT IN LEERLAUFPOSITION	DIE ELEKTRONIK ERKENNT EINEN FEHLER UND VERHINDERT DAS LOSLAUFEN DER MOTORE	PITCHKNÜPPEL IN LEERLAUFPOSITION BRINGEN
SERVOS UND MOTORE ARBEITEN NICHT	BEI VERWENDUNG EINES SECHS-KANALSENDERS, SCHALTERPOSITION NICHT KORREKT	DIE ELEKTRONIK ERKENNT EINEN FEHLER UND VERHINDERT DAS LOSLAUFEN DER MOTORE.	2-STUFEN UND 3-STUFENSCHALTER AUF FLUGPHASE „SCHWEBEN“, BZW. AUF „MOTOR AUS“ STELLEN
HECK ARBEITET UNSAUBER	MODELL WURDE WÄHREND DES KALIBRIERENS STARK BEWEGT	HECK DRIFTET WEG	NEHMEN SIE DIE KREISELKORREKTUR VOR, IN DEM DAS GAS AUF LEERLAUF GEBRACHT WIRD UND HECK LINKS FÜR CA. 2 SEK. GEGEBEN WIRD.
HUBSCHRAUBER VIBRIERT	SPURLAUF NICHT KORREKT	VIBRATIONEN WERDEN ANGEREGT DER HUBSCHRAUBER SCHWINGT STARK	SPURLAUF WIE IN DER ANLEITUNG BESCHRIEBEN NACHJUSTIEREN
	ROTORWELLE VERBOGEN		ROTORWELLE WECHSELN
	PADDELSTANGE VERBOGEN ODER VERDREHT		PADDELSTANGE RICHTEN ODER AUSTAUSCHEN
	ROTORBLÄTTER BZW. PADDEL NICHT AUSGEWUCHTET		ROTORBLÄTTER NACHWUCHTEN
HUBSCHRAUBER PENDELT	ROTORKOPFDREHZAHL ZU GERING	BLÄTTER WERDEN IN AERODYNAMISCH SEHR UNGÜNSTIGEM BEREICH GEFLOGEN	EINSTELLSCHRAUBE AM BLATTHALTER ZU WEIT HERAUS GEDREHT, BEIDE SCHRAUBEN GLEICHMÄSSIG EINDREHEN, GRUNDEINSTELLUNG BEACHTEN.
	AKKU DEFEKT ODER NICHT FÜR DEN EINSATZZWECK GEEIGNET	MOTOR UND ELEKTRONIK WERDEN SCHLECHT GENUTZT	AKKU TAUSCHEN
ROTORKOPFDREHZAHL BRICHT BEI PITCH MAX. EIN	PITCHGESTÄNGE FALSCH EINGESTELLT	SYSTEM ARBEITET IN SCHLECHTEM WIRKUNGSGRAD	EINSTELLSCHRAUBE AM BLATTHALTER ZU WEIT HERAUS GEDREHT, BEIDE SCHRAUBEN GLEICHMÄSSIG EINDREHEN, GRUNDEINSTELLUNG BEACHTEN.









IX. Troubleshooting

QUESTION	POSSIBLE CAUSE	EFFECT	REMEDY
SERVOS AND MOTORS DO NOT WORK	CRYSTALS DEFECTIVE	NO SIGNAL AT RECEIVER; ELECTRONICS RECOGNIZE THE DEFECT AND DEACTIVATE MOTOR AND SERVOS	REPLACE CRYSTALS
	TRANSMITTER NOT SWITCHED ON		SWITCH ON TRANSMITTER
SERVOS AND MOTORS DO NOT WORK	THROTTLE/PITCH STICK NOT IN IDLE POSITION	THE ELECTRONICS NOTICE A DEFECT AND PREVENT THE MOTORS FROM STARTING UP	MOVE PITCH CONTROL STICK TO IDLE POSITION
SERVOS AND MOTORS DO NOT WORK	IF A SIX-CHANNEL TRANSMITTER IS USED THE SWITCH POSITION IS NOT CORRECT	THE ELECTRONICS NOTICE A DEFECT AND PREVENT THE MOTORS FROM STARTING UP	SET 2-POSITION AND 3-POSITION SWITCHES TO FLIGHT PHASE "HOVER" RESPECTIVELY TO "MOTOR OFF"
SLOPPY TAIL CONTROL	MODEL WAS MOVED HEAVILY DURING CALIBRATION PROCESS	TAIL DRIFTS OFF	AFTER LANDING RECALIBRATE GYRO: MOVE THROTTLE STICK TO IDLE AND HOLD TAIL STICK LEFT FOR 2 SEC.
HELICOPTER VIBRATES	MAIN ROTOR BLADES OUT OF TRACK	VIBRATIONS ARE AMPLIFIED THE HELICOPTER VIBRATES HEAVILY	READJUST TRACKING AS OUTLINED IN MANUAL
	MAIN AND/OR TAIL ROTOR SHAFT BENT (CRASH?)		CHECK AND REPLACE ROTOR SHAFT(S)
	FLYBAR BENT OR TWISTED		REPLACE OR STRAIGHTEN FLYBAR
	ROTOR BLADES OR PADDLE NOT BALANCED		REBALANCE ROTOR BLADES, CHECK PADDLES FOR CHIPS AND REPLACE IF NECESSARY
HELICOPTER WOBLES	ROTOR HEAD REVOLUTIONS TOO LOW TOO MUCH AND/OR DIFFERENT BLADE PITCH	BLADES ARE STALLING	TIGHTEN BOTH BLADE HOLDER ADJUSTMENT SCREWS EVENLY FOLLOW SETUP INSTRUCTIONS. GRUNDEINSTELLUNG BEACHTEN.
	BATTERIES DEFECTIVE OR INADEQUATE FOR OPERATION	MOTORS AND ELECTRONICS OPERATE POORLY	REPLACE BATTERIES
ROTOR HEAD SPEED COLLAPSES AT MAXIMUM PITCH	PITCH PUSHRODS ADJUSTED INCORRECTLY	SYSTEM WORKS AT POOR EFFICIENCY	BOTH BLADE HOLDER ADJUSTMENT SCREWS TOO FAR OUT. TIGHTEN EVENLY FOLLOW SETUP INSTRUCTIONS.

IX. Dysfonctionnement / Causes

PROBLÈMES	CAUSES PROBABLES	CONSÉQUENCE	SOLUTION
SERVOS ET MOTEURS NE FONCTIONNENT PAS	QUARTZ DÉFECTUEUX	PAS DE SIGNAL AU RÉCEPTEUR, L'ÉLECTRONIQUE DÉTECTE UNE ERREUR ET DÉSACTIVE MOTEURS ET SERVOS	CHANGER LES QUARTZ
	L'ÉMETTEUR N'EST PAS ALLUMÉ		ALLUMER L'ÉMETTEUR
SERVOS ET MOTEURS NE FONCTIONNENT PAS	MANCHE DE COMMANDE DES GAZ/PAS N'EST PAS AU MINI	L'ÉLECTRONIQUE DÉTECTE UNE ERREUR ET EMPÊCHE LE DÉMARRAGE DES MOTEURS	METTRE LE MANCHE DES GAZ EN POSITION MINI
SERVOS ET MOTEURS NE FONCTIONNENT PAS	EN CAS D'UTILISATION D'UN ÉMETTEUR 6 VOIES, LA POSITION D'UN INTERRUPTEUR N'EST PAS CORRECT	L'HÉLICOPTÈRE CHASSE DE L'ARRIÈRE	METTRE L'INTERRUPTEUR 2 POSITION ET L'INTERRUPTEUR 3 POSITIONS RESPECTIVEMENT EN CONFIG. DE VOL « STATIONNAIRE » ET « ARRÊT MOTEUR »
L'ANTI COUPLE NE FONCTIONNE PAS CORRECTEMENT	LE MODÈLE A ÉTÉ DÉPLACÉ EN COURS DE CALIBRAGE	LES VIBRATIONS S'ACCROISSENT ET L'HÉLICOPTÈRE DEVIENT INSTABLE	FAIRE UN ÉTALONNAGE DU GYROSCOPE. EN METTANT LES GAZ AU MINI ET LE MANCHE DE COMMANDE DE L'ANTI COUPLE À GAUCHE DURANT 2 SECONDES.
L'HÉLICOPTÈRE VIBRE	LE « TRAKKING » N'EST PAS RÉGLÉ CORRECTEMENT	LES PALES SONT UTILISÉES DANS UN CONTEXTE AÉRODYNAMIQUE DÉFAVORABLES	RÉGLER LE TRAKKING COMME DÉCRIT DANS LA NOTICE
	L'AXE DU ROTOR EST VOILÉ		CHANGER L'AXE DU ROTOR
	BARRE DE BELL VOILÉE OU DÉCALÉE		REDRESSER LA BARRE OU LA CHANGER
	PALES DE ROTOR OU PALETTES NON ÉQUILIBRÉES		EQUILIBRER LES PALES
L'HÉLICOPTÈRE N'EST PAS STABLE	VITESSE DE ROTATION DE LA TÊTE DE ROTOR TROP FAIBLE	MAUVAISE UTILISATION DU MOTEUR ET DE L'ÉLECTRONIQUE	LES VIS DE RÉGLAGES DU SUPPORT DE PALES NE SONT PAS ASSEZ VISSÉES, LES NOYER D'AVANTAGE, DE LA MÊME LONGUEUR CHACUNE RESPECTER LES RÉGLAGES DE BASE
	ACCU DÉFECTUEUX OU NON ADAPTÉ À CETTE UTILISATION	LE RENDEMENT DU SYSTÈME EST MAUVAIS	CHANGER L'ACCU
	TRINGLE DE COMMANDE DU PAS MAL RÉGLÉES	SYSTEM ARBEITET IN SCHLECHTEM WIRKUNGSGRAD	LES VIS DE RÉGLAGES DU SUPPORT DE PALES NE SONT PAS ASSEZ VISSÉES, LES NOYER D'AVANTAGE, DE LA MÊME LONGUEUR CHACUNE, RESPECTER LES RÉGLAGES DE BASE

X. Tuning & Zubehör • X. Tuning Parts & Accesories • X. Options

Best.-Nr. Item No. Réf. N°	Beschreibung Description Description	VE Quantity Quantité	Best.-Nr. Item No. Réf. N°	Beschreibung Description Description	VE Quantity Quantité	Best.-Nr. Item No. Réf. N°	Beschreibung Description Description	VE Quantity Quantité
8013021	BL Set ECO7 (beinhaltet BL-Motor, BL- Regler, Heckregler und Ritzel) BL Set ECO7 (includes Motor, Controller, Tail Controller and Pinion) <i>Kit Brushless ECO7 (moteur, variateur, variateur d'anticouple + pignon)</i>	1	8011012	Steckernetzteil f. Lader Pi-Charge Plug-in Power Pack 110 - 240V for Pi-Charger <i>Câble d'alimentation pour chargeur</i>	1	6077001	Autorotations-Freilauf Autorotation Freewheel Gear <i>Roue libre</i>	1
7011050	Single Line Converter Single Line Converter <i>Convertisseur Single Line</i>	1	7071010	Programmiersoftware + Interfacekabel für GigaTronic V2 GigaTronic V2 Software + Interface cable <i>Logiciel de programmation du GigaTronic V2 + Câble d'interface</i>	1			
7013030	Beleuchtungsset Lighting Set <i>Jeu de lumières</i>	1	67942	Blattlagerwelle, gehärtet, mit Muttern Blade Bearing Shaft, hardened <i>Axe de pale acier, trempé rectifié</i>	1	5013005	2,4 GHz Sender „NG-6“, Mode 1, mit Empfänger 2.4 GHz Transmitter „NG-6“, Mode 1, with Receiver <i>2,4 GHz Émetteur „NG-6“, Mode 1, avec récepteur</i>	1
			67960	Trainingsgestell Training Landing Gear <i>Support d'entraînement</i>	1	5013006	2,4 GHz Sender „NG-6“, Mode 1 2.4 GHz Transmitter „NG-6“, Mode 1 <i>2,4 GHz Émetteur „NG-6“, Mode 1</i>	1
171230	Servo „Mini 230“ Servo „Mini 230“ Servo „Mini 230“	1				5013007	2,4 GHz Empfänger 2.4 GHz Receiver <i>2,4 GHz Récepteur</i>	1
			6057016	Drucklagerset Thrust Bearing Set <i>Set de roulement</i>	2	5013008	2,4 GHz Sender „NG-6“, Mode 2, mit Empfänger 2.4 GHz Transmitter „NG-6“, Mode 2, with Receiver <i>2,4 GHz Émetteur „NG-6“, Mode 2, avec récepteur</i>	1
2027063	Li-Po Akku 5000mAh 3S1P Li-Po Battery 5000 mAh 3S1P <i>Accu Li-Po 5000 mAh 3S1P</i>	1	6077002	Heckwelle, gehärtet Tail Rotor Shaft, hardened with Nuts <i>Axe rotor anticouple, trempé rectifié</i>	1	5013009	2,4 GHz Sender „NG-6“, Mode 2 2.4 GHz Transmitter „NG-6“, Mode 2 <i>2,4 GHz Émetteur „NG-6“, Mode 2</i>	1
			6077007	Aluminium Rotorkopf Aluminum Rotor Head <i>Tête aluminium</i>	1			
8011010	Ladegerät „Pi-Charge“ Charger „Pi-Charge“ <i>Chargeur „Pi-Charge“</i>	1						
								

Gewährleistungsbestimmungen

Für dieses IKARUS Produkt übernehmen wir eine Gewährleistung von 24 Monaten. Als Beleg für den Beginn und den Ablauf dieser Gewährleistung dient die Kaufquittung. Eventuelle Reparaturen verlängern den Gewährleistungszeitraum nicht. Wenn im Garantiezeitraum Funktionsmängel, Fabrikations- oder Materialfehler auftreten, werden diese von uns behoben. Weitere Ansprüche, z. B. bei Folgeschäden, sind komplett ausgeschlossen. Reparatureinsendungen bitte an die unten angegebene Adresse. Bei Einsendung eines Gerätes, das sich nach der Eingangsprüfung als funktionsfähig herausstellt, erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 20,- €. Der Transport muss frei erfolgen, der Rücktransport erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden. Für Schäden, die beim Transport Ihrer Zusendung erfolgen, übernehmen wir keine Haftung. Auch der Verlust Ihrer Sendung ist von der Haftung durch uns ausgeschlossen. Bei Rückfragen und technischen Problemen nutzen Sie unsere Service-Hotline unter der Telefonnummer 0900 1 – 79 50 20 (0,99 €/ Min. Erreichbar von Montag bis Donnerstag in der Zeit von 10 Uhr bis 12 Uhr und von 13 Uhr bis 16 Uhr, freitags von 14 Uhr bis 16 Uhr).

Warranty terms

We warrant the IKARUS product within the European Union for a period of 24 months. Your sales receipt is evidence of the start and finish of the warranty period. Any repairs do not extend the warranty period. If any functional, manufacturing or material defects become evident during the warranty period we will rectify them. Further claims, e.g. subsequent damage or loss are strictly excluded. There will be a 20.00 € service charge (plus return shipping charges) for repair items, which turn out to be in perfect condition. Postage must be paid for; the return shipping will also be paid for. Shipments arriving postage collect will not be accepted. We do not accept any liability for damage or loss during inbound transport.

Conditions de garantie

Nous offrons une garantie de 24 mois pour le produit IKARUS. La date du ticket de caisse est la date du début de la garantie. D'éventuelles réparations ne prolongent pas cette durée. Si pendant cette période, des défauts matériels ou de fabrication ainsi que des ratés au niveau fonctionnel surviennent, nous les réparerons. Tout autre problème comme par ex. des dégâts consécutifs ne sont pas couverts. Envoyez l'article défectueux à l'adresse indiquée. Votre envoi doit être affranchi par vos soins, de même que l'envoi de retour le sera par nos soins. Tout article retourné pour réparation dont le fonctionnement s'avère correct après contrôle, fera l'objet d'une facturation forfaitaire de 20,- €. Les envois non affranchis ne peuvent pas être acceptés. Nous ne sommes pas responsables des dommages survenant pendant le transport de votre paquet. De même en cas de perte du colis. Pour toute réclamation ou commande de pièces de rechange, veuillez contacter l'une des adresses suivantes.



Ikarus Modellsport
Im Webertal 22
D-78713 Schramberg-Waldmössingen

International Call Center: +49 (0) 74 02/ 92 91-900
Fax: +49 (0) 74 02/ 92 91-750
info@ikarus.net

www.ikarus.net



Flugsimulatoren...



Original-Screenshot aus aerofly5:
Be200 in der Szenerie Norrison Island

Kostenlos
weitere
17 Modelle
downloaden!

Starter Edition easyFly3



**easyFly3 Starter Edition
mit USB Game Commander**
#3015010 € 34,90
Programm-DVD
#3015011 € 17,40

6 Modelle / 4 Szenarien

easyFly3



**easyFly3
mit USB Game Commander**
#3015002 € 99,-

**easyFly3
mit USB Interface
für Ihren eigenen Sender**
#3015001 € 79,-

32 Modelle / 8 Szenarien

aerofly professional 6 x TESTSIEGER Deluxe PLATINUM EDITION



**AFPD Platinum Edition
mit USB Game Commander**
(Windows-Version)
#3051004 € 229,-
(Mac-Version)
#3061002 € 229,-

**AFPD Platinum Edition
mit USB Interface
für Ihren eigenen Sender**
(Windows-Version)
#3051003 € 179,-
(Mac-Version)
#3061001 € 179,-

119 Modelle / 46 Szenarien

aerofly5 **NEU!**



**aerofly 5
mit USB Game Commander**

(Windows-Version)
#3071002 € 299,-
(Mac-Version)
#3071005 € 299,-
Bei Abnahme von 3 Stk. 5%



**aerofly 5
mit USB Interfacekabel
für Ihren eigenen Sender**

(Windows-Version)
#3071001 € 249,-
(Mac-Version)
#3071004 € 249,-
Bei Abnahme von 3 Stk. 5%



**aerofly 5
Upgrade von AFPD**

(Windows-Version)
#3071003 € 139,-
(Mac-Version)
#3071006 € 139,-

über 80 Modelle, 36 Szenarien, über 40 Features
und unzählige Einstellungen

Infos und Systemanforderungen
unter www.ikarus.net

Bestell-Hotline: +49 (0) 7402 - 92 91 900

NEU!
jetzt auch für MAC



IKARUS.net
Norbert Grüntjens

IKARUS.net
Norbert Grüntjens