

**Bauanleitung · Building Instructions · Notice de montage**



**# 6051003**

**Bausatz ohne Motor · Kit without motor · Kit sans moteur**

**# 6051004**

**ARF ohne Motor · ARF without motor · ARF sans moteur**



# Einleitung

## 1. Vielen Dank

für Ihre Kaufentscheidung. Wir haben dieses Produkt sorgfältig zusammengestellt und es verschiedenen Kontrollen unterworfen. Prüfen Sie den Bausatz 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.

## 2. 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.

Der Zusammenbau ist nun der nächste Schritt zum Flugerfolg. Beachten Sie sorgfältig die Schritte dieser Bauanleitung. Winkel und Abmessungen müssen genau eingehalten werden. Deshalb: **Bauen Sie so sorgfältig wie möglich. Wenn Sie im Zweifel sind, machen Sie lieber eine Pause, denken Sie nach oder fragen einen erfahrenen Modellbauer.** Die Mühe wird sich lohnen.

Die Teile sind größtenteils bauabschnittsweise verpackt. Lesen Sie zunächst die Bauanleitung vollständig durch und machen Sie sich mit dem System vertraut. Öffnen Sie dann immer nur einen Beutel und füllen Sie die Teile in eine Schale. Bauen Sie so Abschnitt für Abschnitt zusammen.

**Wichtige Information für alle, die ein ARF-Modell gekauft haben:**

**Auch wenn diese Helikopter-Mechanik vormontiert ist, liegt es in Ihrer Verantwortung zu prüfen, ob alles korrekt montiert ist und dass sich keine Schrauben und Bolzen lösen können. Steigen Sie dann in der Bauanleitung bitte auf Seite 12 ein.**

## 3. Garantie

übernehmen wir im Rahmen unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen für sachgerecht verwendete Komponenten. Ausgenommen sind direkte oder Folgeschäden durch unsachgemäßen Einbau, Pflege oder Wartung der Teile.

## 4. Sie benötigen

| Bezeichnung               | Best. Nr. | Beschreibung   |
|---------------------------|-----------|--|
| <b>Den Motor</b>          | 67579     | Sport-Motor mit  |
|                           | 67611     | Ritzel 12 Z. oder  |
|                           | 70503     | H8-Motor – Brushless Hochleistungsmotor mit                  |
|                           | 67965     | Ritzel 15 Z.   |
| <b>Den Flugregler</b>     | 720667    | Heli 4000 Digital – Regler für Bürstenmotoren mit BEC oder   |
|                           | 70504     | Lexors Brushless Regler H 40                                 |
| <b>Die R/C-Anlage</b>     | .....     | 4/6-Kanal Fernsteuerung oder computergesteuerte Anlage       |
|                           | 7071001   | Gigatronic   |
|                           | 5023011   | (35 MHz) oder 5023012 (40 MHz) „SEXTA“ 6-Kanal Empfänger     |
|                           | 171230    | Servo LEXOR 230 (4 Stück)                                    |
| <b>Das Kreiselssystem</b> | 720717    | Profi-Micro-Gyro, mit Heading Hold Funktion, ca. 12,7 g oder |
|                           | 720654    | Mini-Gyro, ca. 13,9 g  |
| <b>Den Flugakku</b>       | 2027019   | Lithium-Polymer-Akku, 2480 mAh, 3S 1P (2 Stück)              |
| <b>Das Ladegerät</b>      | 2027014   | Multilader für Li-Po-Akkus und NiMH/NiCd-Akkus geeignet      |
| <b>Die Verbindungen</b>   | 8013003   | Goldkontaktstecker (4 Sets)                                  |

## 5. Abmessungen

Hauptrotordurchmesser: 860 mm  
Länge: 760 mm  
Gewicht: ab 1000 g

## 6. Hilfsmittel

Zum Bau dieses Modells zu empfehlen:

- Bastelmesser zum Entfernen von Spritzgraten
- Schraubendreher (Kreuzschlitz – klein und mittel)
- Sechskantschlüssel, 1 x 1,5 mm – 1 x 2,5 mm
- Spitzzange
- Rotorblatt Einstelllehre, Best. Nr. 67680
- Innensechskantschlüssel 5,5 mm
- Schalen für Kleinteile
- Sekundenkleber
- Schraubensicherungslack, Best. Nr. 320006
- Kugelgelenkzange Best.-Nr. 67958
- Rotorblattwaage Best.-Nr. 631080
- Heckrotorblattwaage Best.-Nr. 67957

---

# Introduction

---

**1. Thank you ...** for purchasing this IKARUS product. It was carefully packed and checked at our facility. Nevertheless, please check immediately that this product is complete and undamaged. You will understand that we cannot accept any claims arising at a later date.

**2. Care ...** is a very sensible subject for this high performance helicopter. Assembled and flown by skilled hands it offers fun and satisfaction. Nevertheless, it is not a toy and should be operated with care and responsibility. We have to reject any claims arising from inexperienced use or misuse.

Helicopters are subject to various physical laws which can result in a successful flight or a disappointing crash. Our job has been to develop a safe flying model. The model has been professionally developed and tested substantially. The assembly is now your part. Please carefully read, understand and follow the building steps. Indicated angles and other measurements have to be followed precisely. Therefore: **Build and maintain your helicopter very carefully. If you have any doubts, take a break, think carefully or ask an experienced model helicopter pilot.** It's worth the effort.

Most of the parts are packed in building steps. First read the entire instructions manual and familiarize yourself with the system. Open only one bag at a time as needed for the building step and put the parts in a small bin or bowl. Assemble the helicopter step by step, bag by bag.

**Important Note for those who have purchased the ARF (pre-built) version:**

**Even as this helicopter mechanics have been pre-assembled, it is your responsibility to check that everything is correctly assembled and no screws and bolts got loose during handling all the way to you. Your further building steps start at page 12 of this manual.**

**3. Warranty** We guarantee that this product is free of manufacturing defects in material and workmanship according to the current "IKARUS Business Terms". No claims will be accepted for failure due to a crash, incompetent handling, alterations, lack of maintenance and incorrect or commercial use. Direct or subsequent damage claims are not accepted.

**4. You will need**

| Item                        | Item No. | Description   |
|-----------------------------|----------|---|
| <b>The Motor</b>            | 67579    | Sport Motor (brushed) and   |
|                             | 67611    | 12 T Pinion or  |
|                             | 70503    | H8 – Hi-Performance Brushless Motor and   |
|                             | 67965    | 15 T Pinion   |
| <b>The Motor Controller</b> | 720667   | Heli 4000 Digital Controller for brushed motors or  |
|                             | 70504    | Lexors H40 Brushless Controller   |
| <b>The R/C System</b>       |          | 6 channel radio system  |
|                             | 7071001  | Gigatronic Helicopter Program Module<br>or a computerized radios system with helicopter program |
|                             | 171230   | Lexors Micro Servo 230 (4 required)   |
| <b>The Gyro System</b>      | 720717   | Profi Micro Gyro with Heading Hold or   |
|                             | 720654   | Mini Gyro   |
| <b>The Flight Battery</b>   | 2027019  | Lithium-Polymer battery, 2480 mAh (2 pieces)  |
| <b>The Charger</b>          | 2027014  | Multi-Charger for Li-Po and NiMh/Nicad batteries  |
| <b>The Connectors</b>       | 8013003  | Low resistance Gold Connectors (4 sets required)  |

**5. Dimensions**

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Main Rotor Diameter | 860 mm (33.8 in)      |
| Length              | 760 mm (29.9 in)      |
| Weight              | from 1000 g (2.2 lbs) |

**6. Required Tools**

- Razor blade knife (X-acto with blade # 11)
- Phillips screw driver small and medium
- Allen key 1.5 and 2.5 mm
- A pair of pointed pliers
- Pitch Gauge (IKARUS # 67680)
- 5.5 mm Wrench
- Bowls for small parts
- CA (Speed) Glue like ZAP
- Loctite Thread Locker
- Ball-Link Pliers (IKARUS # 67958)
- Blade Balancer (IKARUS # 631080)
- Tail Rotor Blade Balancer (IKARUS # 67957)

# Introduction

## 1. Merci beaucoup

pour cette 'initiative d'achat. Nous avons soigneusement conçu ce produit et à subir de nombreux tests. Vérifier lors de l'acquisition de ce kit la présence de toutes les pièces nécessaires et de leur état. Comprenez que nous ne prendrons en compte aucune réclamation ultérieure.

## 2. La minutie

dans le montage est primordiale pour ce type d'appareil de hautes performances. Dans de bonnes mains, ceci signifie beaucoup de précision et de plaisir dans le monde des voilures tournantes. Ce modèle n'est pas un jouet et ne devrait être utilisé qu'en ayant les connaissances nécessaires. Nous ne pouvons être tenus responsables d'une quelconque mauvaise utilisation du modèle. Les hélicoptères volent selon des lois physiques très particulières, le moindre détail de régale peut vous amener à un vol parfait comme à un crash. Nous avons conçu cet appareil pour qu'il vol en toute sécurité : il a été développé avec minutie, poussé dans tous ses retranchements.

La réussite du vol dépend maintenant de la façon dont vous allez assembler cet appareil. Suivez attentivement étape par étape les instructions de montage de ce manuel. Les angles et dimensions indiqués doivent être scrupuleusement respectés. C'est pourquoi **assemblez votre modèle avec autant de minutie que possible. Si vous êtes dans le doute, faite une pause, réfléchissez ou adressez vous à des modélistes chevronnés.** Le mal que vous allez vous donner sera votre plus grande satisfaction.

La majorité des pièces composant ce kit sont emballées séparément étape par étape de construction. Lisez en entier ce manuel avant de commencer et familiarisez vous avec le principe de montage. N'ouvrez à chaque fois qu'un seul sachet et déposez les pièces dans une petite boîte. Procédez ainsi étape par étape.

**Information importante pour les acquéreurs d'un kit ARF:**

**Même si les parties mécaniques de ce modèle ont été pré assemblées, il vous incombe de vérifier si tous les montages ont été réalisés correctement, et qu'aucun écrou ou vis ne soit pas suffisamment serrés. Rendez-vous à la page 12 de ce manuel.**

## 3. Garantie

Nos pièces sont garanties selon nos conditions de vente générales. Sont exclus les éléments possèdent un défaut liés à un mauvaise usage.

## 4. Vous aurez besoin de:

| Élément               | N° de Cde | Description                                  |
|-----------------------|-----------|--|
| <b>Le moteur</b>      | 67579     | Moteur Sport avec                            |
|                       | 67611     | Roue dentée de 12 ou                         |
|                       | 70503     | Moteur H8 – Moteur Brushless avec roue       |
|                       | 67965     | Dentée de 15                                 |
| <b>Le variateur</b>   | 720667    | Heli 4000 Digital – variateur système BEC ou |
|                       | 70504     | Variateur Lexors Brushless H 40              |
| <b>Radio commande</b> | .....     | De 4 à 6 voies ou radio programmable         |
|                       | 7071001   | Gigatronic                                   |
|                       | 5023011   | Récepteur 5023012                            |
|                       | 171230    | Servo LEXOR 230 (4 pièces)                   |
| <b>Gyroscope</b>      | 720717    | Profi-Micro-Gyro, ou                         |
|                       | 720654    | Mini-Gyro,                                   |
| <b>Accu de vol</b>    | 2027019   | Accu Lithium-Polymer 2480 mAh, 3S 1 P        |
| <b>Chargeur</b>       | 2027014   | pour Li-Po-NiMH/NiCd-Akkus                   |
| <b>Connectique</b>    | 3-1635    | Connecteurs or (2 Sets)                      |

## 5. Dimensions

Diamètre rotor principal: 860 mm  
Longueur: 760 mm  
Poids: à partir de 1000 g

## 6. Outillage







Pour le montage de ce modèle nous vous recommandons:

- Cutter
- Tournevis petit et moyen
- Clé Allen, 1 x 1,5 mm – 1 x 2,5 mm
- Pince à bec
- Set de réglage des pales N° de cde : 67680
- Clé 5,5 mm
- Petites boîtes
- Colle cyanoacrylate
- Frein filet Nr. 320006
- Pince pour chapes à boule n°. 67958

# Einleitung · Introduction · Introduction

## 7. Abkürzungen Abbreviations Abréviations

Um „Schreibkram“ zu vermeiden, haben wir uns eine Reihe von Abkürzungen einfallen lassen:  
To avoid unnecessary text we are using special pictographs:  
Afin déviter du texte inutile, nous vous mettons à dispositions quelques pictogrammes:

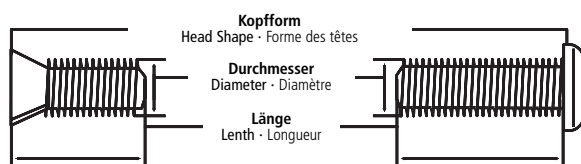
- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|   | <b>Ihre besondere Aufmerksamkeit ist gefordert</b><br>Your special attention is required<br>Attention particulière               |   | <b>Verwenden Sie Schraubensicherungslack an der gezeigten Stelle</b><br>Use Thread Lock at this location<br>Utilisez du frein filet                             |
|   | <b>Verwenden Sie Sekundenkleber</b><br>Use CA (Speed) glue!<br>Utilisez de la colle cyanoacrylate                                |   | <b>Das gezeigte Teil ist nicht im Bausatz enthalten</b><br>The part shown is not included in kit<br>Cette pièce n'est pas contenue dans le kit                  |
|   | <b>Bauen Sie die gezeigte Anzahl (z.B. 2 mal)</b><br>Assemble the indicated quantity<br>Assemblez la quantité indiquée           |   | <b>Die Darstellung zeigt das Teil in Originalgröße</b><br>The subject is shown in true scale<br>Le schéma est à l'échelle 1 : 1                                 |
|   | <b>Bauen Sie die linke wie die rechte Seite</b><br>Assemble left and right side identically<br>Montez la partie gauche et droite |   | <b>Das Teil muß sich ohne Reibung und leichtgängig bewegen</b><br>The part has to move freely without any friction<br>Cette pièce doit pouvoir bouger librement |
|  | <b>Geben Sie etwas Öl</b><br>Use some oil for lubrication<br>Utilisez un peu de lubrifiant                                       |  | <b>Bauen Sie in der dargestellten Reihenfolge</b><br>Assemble in the sequence shown<br>Assemblez selon l'ordre indiqué  |

## 8. 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 below:

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



Bei den Köpfen unterscheiden wir: · Different head shapes are used: · Nous différencions la forme des têtes :



Inbus (IB), Linsenkopf (LK), Senkkopf (SK), Rundkopf (RK), die letzteren entweder als Schlitz oder Kreuzschlitz.  
Eine M 4 x 20 mm IB ist also eine Inbusschraube 4 x 20 mm mit metrischem Gewinde.

Allen Head (AH) Lens Head (LH) Counter Sunk (CS) Round Head (RH) Round Head Screws are used as Phillips and slotted types.  
M 4x20 mm AH means 4 mm metric thread, 20 mm in length with a Allen Head.

Vis à tête de type Allen et de type Philips

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

Tighten all screws carefully. To 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



Falsch · Wrong

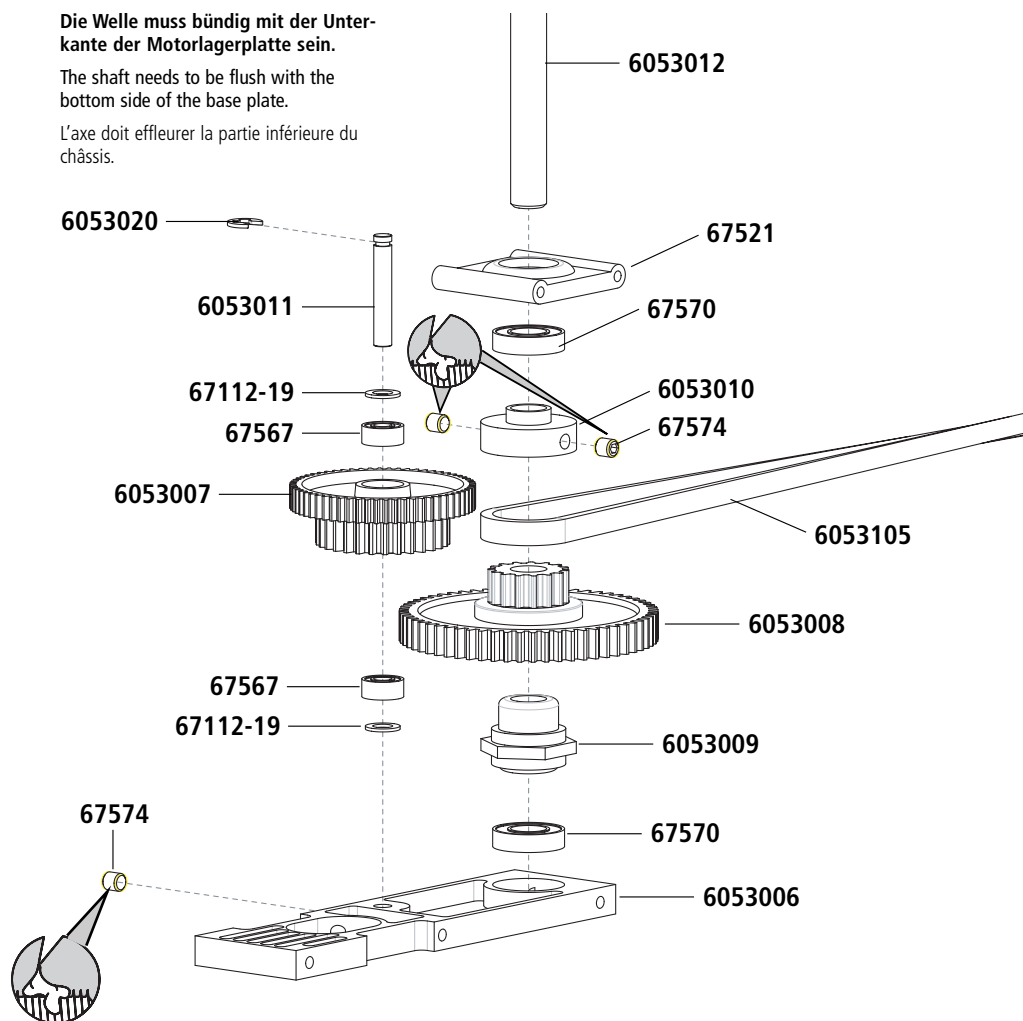
# Das Chassis · The Chassis · Le Châssis

|              |   |
|--------------|---|
| 1 x 6053006  | <b>Motorlagerplatte</b><br>Motor/gear base plate<br>Support moteur                        |
| 1 x 6053007  | <b>Getriebestufe 1</b><br>Gear stage 1<br>Engrenage 1er étage                             |
| 1 x 6053011  | <b>Zwischenwelle</b><br>Secondary shaft<br>Axe intermédiaire                              |
| 1 x 6053020  | <b>Sicherungsring</b><br>Safety clip<br>Clip de sécurité                                  |
| 2 x 67567    | <b>Kugellager 3 x 7 x 3</b><br>Ball bearing 3 x 7 x 3<br>Roulement à billes               |
| 2 x 67112-19 | <b>U-Scheibe</b><br>Washer<br>Rondelle  |
| 2 x 67570    | <b>Kugellager 6 x 12 x 3</b><br>Ball bearing 6 x 12 x 3<br>Roulement à billes             |
| 3 x 67574    | <b>Madenschraube M3 x 4</b><br>Set screw M3 x 4<br>vis sans fin                           |
| 1 x 6053010  | <b>Haltering Rotorwelle</b><br>Main shaft collar<br>Bague de maintien d'axe               |
| 1 x 6053012  | <b>Rotorwelle</b><br>Main shaft<br>Axe de rotor   |
| 1 x 67521    | <b>Domlagerplatte</b><br>Dome bearing plate<br>Support de roulement de l'arbre principal  |
| 1 x 6053008  | <b>Getriebestufe 2</b><br>Gear stage 2<br>Engrenage 2e étage                              |
| 1 x 6053009  | <b>Freilaufflansch mit Lager</b><br>Flange with freewheel bearing<br>Bride d'autorotation |
| 1 x 6053105  | <b>Heckzahnriemen</b><br>Drive belt<br>Courroie d'entraînement                            |

Die Welle muss bündig mit der Unterkante der Motorlagerplatte sein.

The shaft needs to be flush with the bottom side of the base plate.

L'axe doit effleurer la partie inférieure du châssis.

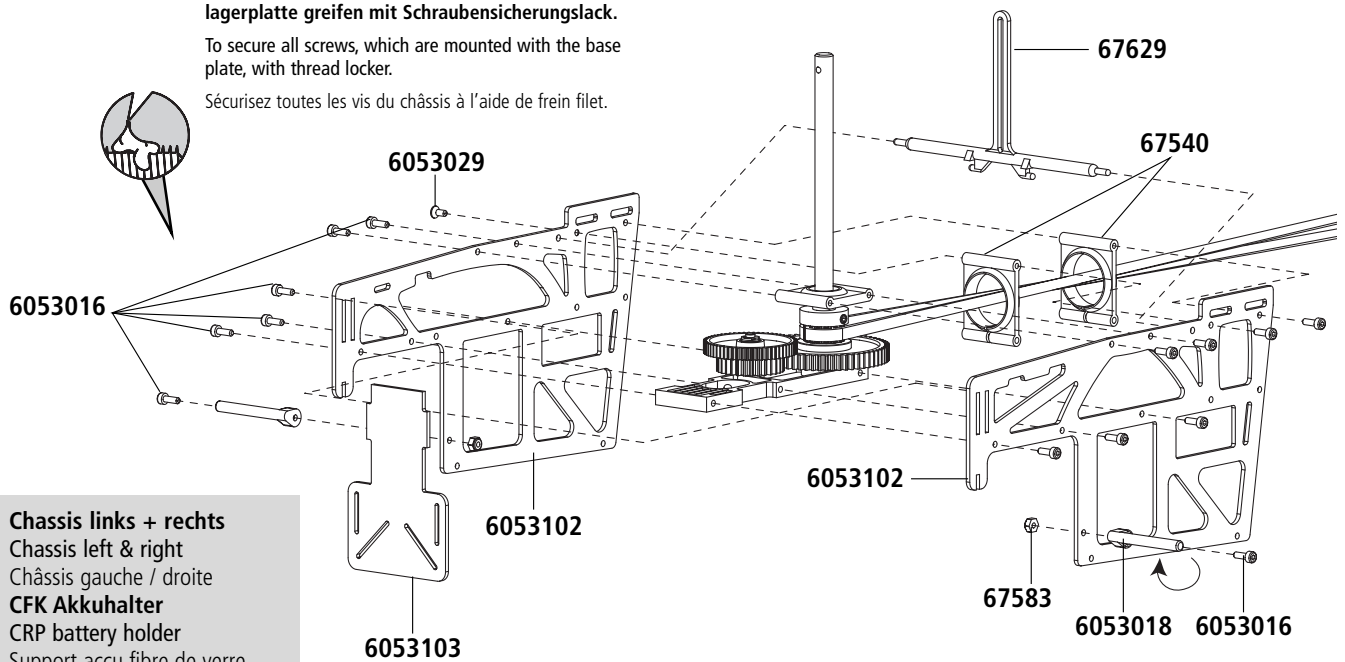


# Das Chassis · The Chassis · Le Châssis

Sichern Sie alle Schrauben, die in die Motorlagerplatte greifen mit Schraubensicherungslack.

To secure all screws, which are mounted with the base plate, with thread locker.

Sécurisez toutes les vis du châssis à l'aide de frein filet.



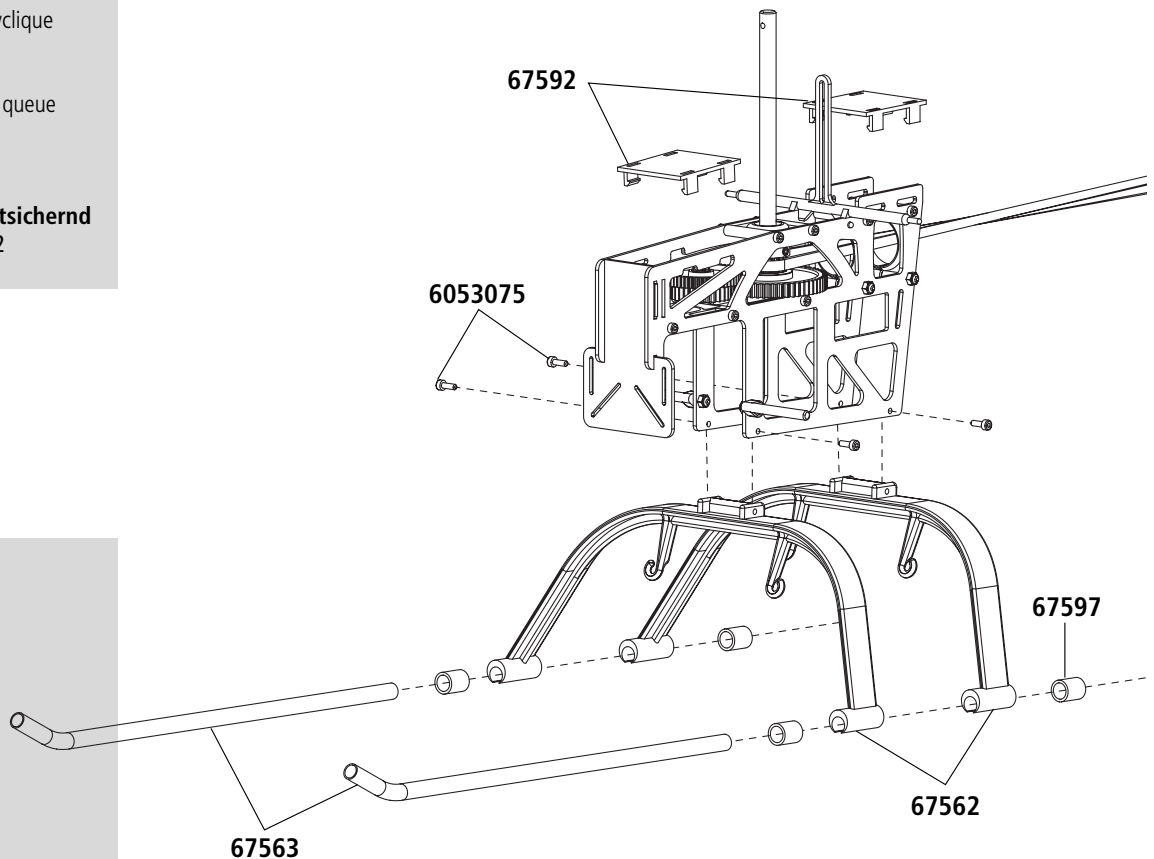
- 2 x 6053002 **Chassis links + rechts**  
Chassis left & right  
Châssis gauche / droite
- 1 x 6053103 **CFK Akkuhalter**  
CRP battery holder  
Support accu fibre de verre
- 1 x 6053029 **Senkkopfschraube M 2 x 4**  
CS Screw M 2 x 4  
Vis M 2 x 4
- 14 x 6053016 **Schraube M 2 x 6**  
Screw M 2 x 6  
Vis Allen M 2 x 6
- 1 x 67629 **Taumelscheiben-Führung**  
Swash plate guide  
Guide de plateau cyclique
- 2 x 67540 **Heckrohrhalter**  
Tail boom holder  
Support de tube de queue
- 2 x 6053018 **Kabinenhalter**  
Canopy holder  
Maintien de cabine
- 2 x 67583 **Mutter M2, selbstsichernd**  
Self locking nut M2  
Ecrou Nylstop M2

Die Position der Kabinenhalter ist von der Größe der verwendeten Servos und der Position der Kabinenhaube abhängig.

The position of the canopy holder depends on the size of the servos used and the desired position of the canopy itself.

La position des maintiens de cabine dépendra de la taille des servos utilisés et de la position de la cabine elle-même

- 2 x 67592 **RC-Auflageplatte**  
RC mounting plate  
Platine RC
- 2 x 67563 **Kufenrohr**  
Landing gear skid  
Tube de patins
- 2 x 67562 **Kufenbügel**  
Landing gear strut  
Arceau
- 4 x 67597 **Rutschsicherung**  
Silicon skid sleeves  
Bague de réglage
- 4 x 6053075 **IB-Schraube M 2 x 8**  
AH Screw M 2 x 8  
Vis Allen M2x8





# Der Pitch-Kompensator · The Pitch Compensator · Compensateur de pitch

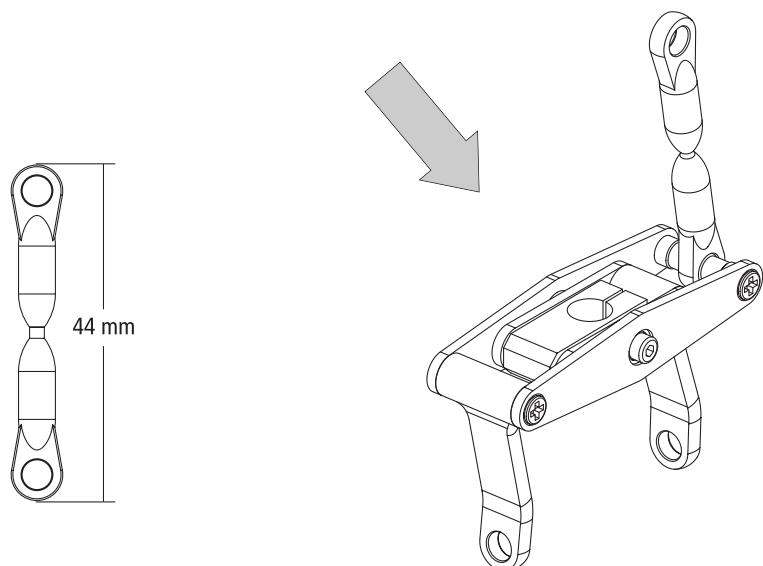
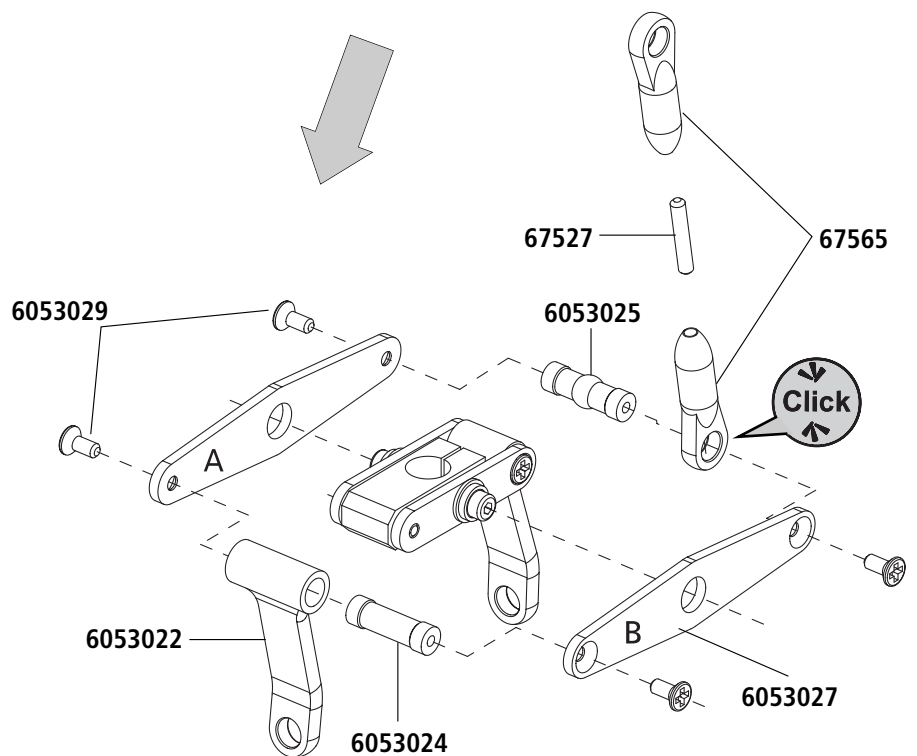
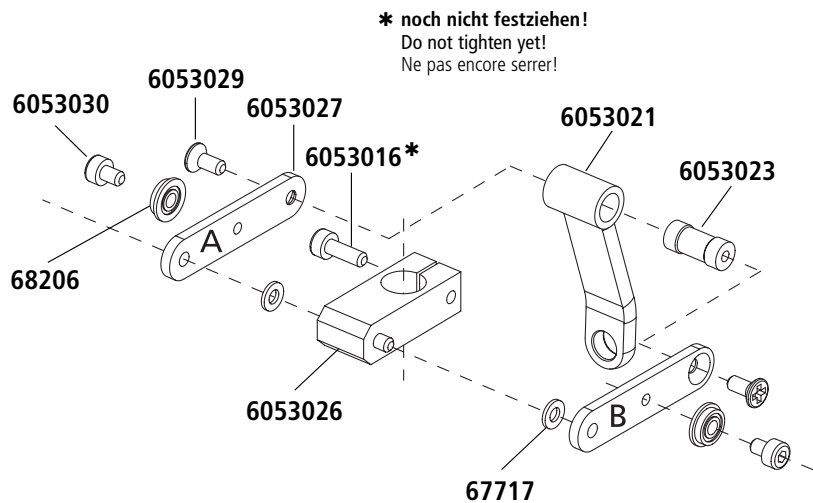
- 1 x 6053026 Kompensatorhalter**  
Compensator hub  
Support du compensateur
- 2 x 6053027 Kompensatorhebel (innen)**  
Compensator lever  
Lever du compensateur
- 1 x 6053023 Y-Gelenkbolzen, schmal**  
Y-Link bolt, short  
Verrou d'articulation Y
- 1 x 6053021 Y-Gelenk, schmal**  
Y-Link, short  
Articulation
- 2 x 67717 U-Scheibe Messing**  
Brass washer  
Rondelle laiton
- 2 x 68206 Bundlager 2 x 5 x 1,5**  
Flanged bearing 2 x 5 x 1.5  
Roulement de jonction
- 
- 2 x 6053030 IB-Schraube M 2 x 3**  
AH Screw M 2 x 3  
Vis M 2 x 3
- 
- 2 x 6053029 Senkkopfschraube M 2 x 4**  
CS Screw M 2 x 4  
Vis plate M 2 x 4
- 
- 1 x 6053016 IB-Schraube M 2 x 6**  
AH Screw M 2 x 6  
Vis M 2 x 6
- 

Verwenden Sie zum Aufclipsen bzw. Lösen der Kugelfannern 67564, 67565 usw. geeignetes Werkzeug, z. B. Kugelgelenkzange Best. Nr. 67958!

Clip on the ball connectors #67564, 67565 only with a suitable tool, such as the IKARUS Ball Link Pliers #67598, otherwise you will ruin the ball connectors!

Pour clipser les chapes à boules Réf 67564 et 67565 n'utilisez qu'un outil approprié, telle que la pince IKARUS réf. 67958 sous peine de casser les chapes.

- 2 x 6053027 Kompensatorhebel (außen)**  
Compensator lever  
Lever compensateur
- 1 x 6053022 Y-Gelenk, breit**  
Y-Link, wide  
Articulation
- 1 x 6053024 Y-Gelenkbolzen, breit**  
Y-Link bold, wide  
Verrou d'articulation à boule
- 1 x 6053025 Kugelbolzen**  
Spacer bolt with ball  
Verrou d'articulation à boule
- 1 x 67527 Gestänge M 2 x 12**  
Pushrod M 2 x 12  
Tige filetée M 2 x 12
- 4 x 6053029 Senkkopfschraube M 2 x 4**  
CS Screw M 2 x 4  
Vis à tête plate M 2 x 4
- 
- 2 x 67565 Kugelkopf, lang**  
Ball connector, long  
Chape à boule

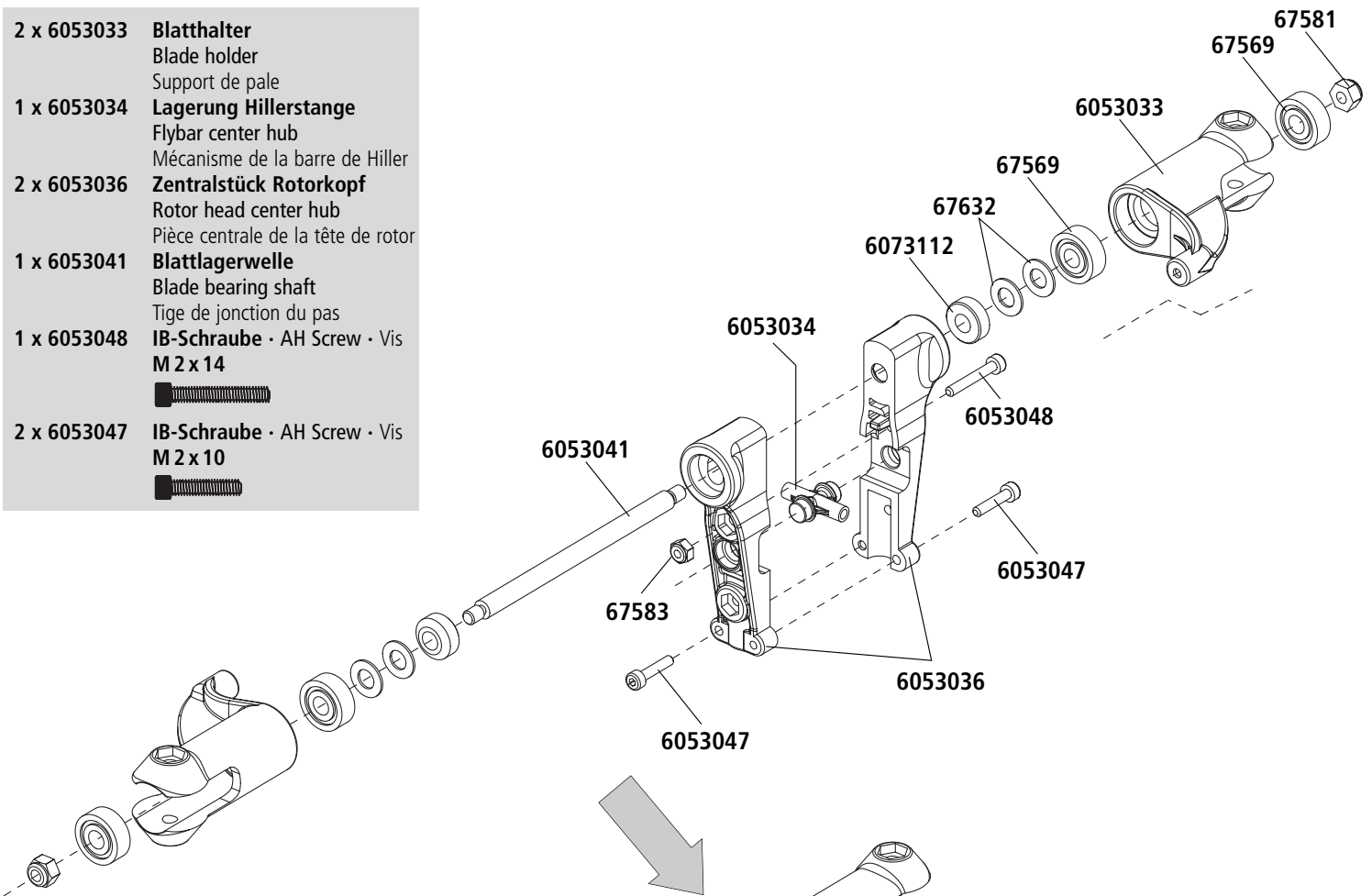




# Der Hauptrotorkopf · The Main Rotor Head · Tête de rotor principale

- 2 x 6053033 **Blatthalter**  
Blade holder  
Support de pale
- 1 x 6053034 **Lagerung Hillerstange**  
Flybar center hub  
Mécanisme de la barre de Hiller
- 2 x 6053036 **Zentralstück Rotorkopf**  
Rotor head center hub  
Pièce centrale de la tête de rotor
- 1 x 6053041 **Blattlagerwelle**  
Blade bearing shaft  
Tige de jonction du pas
- 1 x 6053048 **IB-Schraube · AH Screw · Vis M 2 x 14**  

- 2 x 6053047 **IB-Schraube · AH Screw · Vis M 2 x 10**  

- 1 x 67583 **Mutter M2, selbstsichernd**  
Self locking nut M2  
Ecrou nylstop M2  

- 4 x 67632 **U-Scheibe für M4**  
Washer M4  
Rondelle M4  

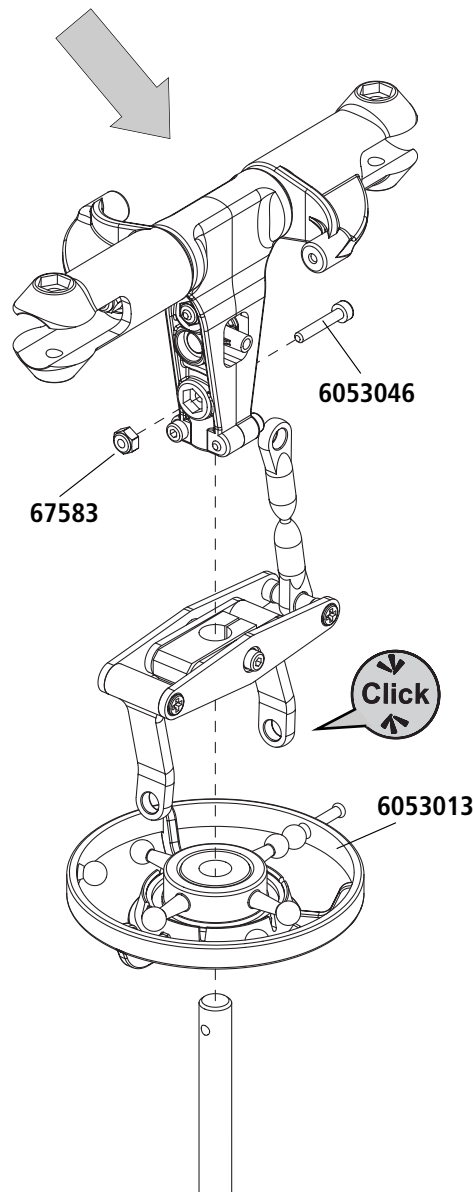
- 4 x 67569 **Kugellager 4 x 11 x 3**  
Ball bearing 4 x 11 x 3  
Roulement à bille 4 x 11 x 3  

- 2 x 67581 **Mutter M3, selbstsichernd**  
Self locking nut M3  
Ecrou nylstop M3  

- 2 x 6073112 **Rotorkopfdämpfung**  
Rotor head dampener  
Cale de compensation de la tête de rotor

- 1 x 6053013 **Taumelscheibe**  
Swash plate  
Plateau cyclique
- 1 x 6053046 **IB-Schraube · AH Screw · Vis Allen M 2 x 12**  

- 1 x 67583 **Mutter M2, selbstsichernd**  
Self locking nut M2  
Ecrou nylstop M2  

**Prüfen Sie sehr sorgfältig:**

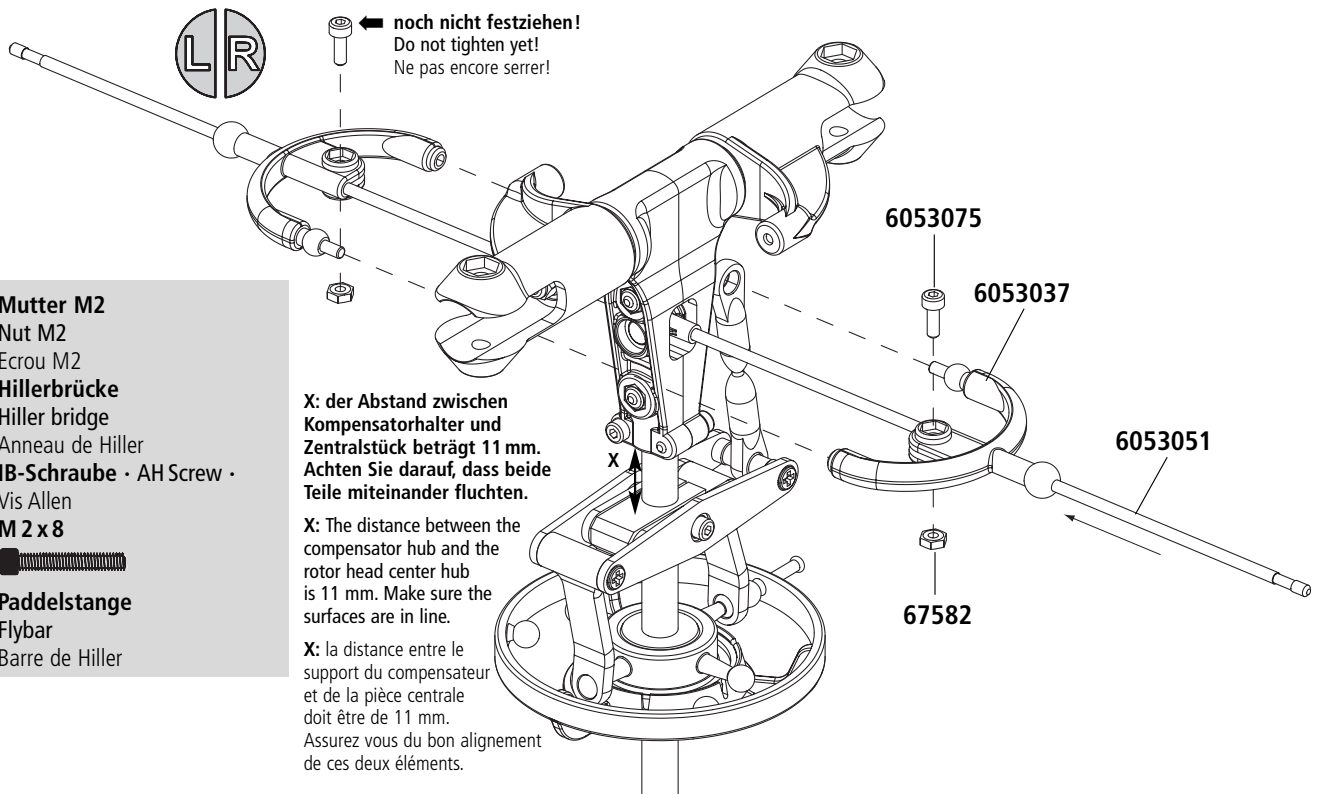
- Haben Sie kein Teil vergessen, speziell die Unterlegscheiben?
- Die Blatthalter bewegen sich ohne jede Reibung.

Check this very carefully:

- Did you forget to use any part? Especially 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.

# Der Hauptrotorkopf · The Main Rotor Head · Tête de rotor principale



- 2 x 67582 **Mutter M2**  
Nut M2  
Ecrou M2
- 2 x 6053037 **Hillerbrücke**  
Hiller bridge  
Anneau de Hiller
- 2 x 6053075 **IB-Schraube · AH Screw · Vis Allen**  
**M 2 x 8**
- 1 x 6053051 **Paddelstange**  
Flybar  
Barre de Hiller

**X: der Abstand zwischen Kompensatorhalter und Zentralstück beträgt 11 mm. Achten Sie darauf, dass beide Teile miteinander fluchten.**

**X: The distance between the compensator hub and the rotor head center hub is 11 mm. Make sure the surfaces are in line.**

**X: la distance entre le support du compensateur et de la pièce centrale doit être de 11 mm. Assurez vous du bon alignement de ces deux éléments.**

**Die Kugelclips sollen sich spielfrei, aber leichtgängig bewegen lassen. Sind diese zu schwergängig, drücken Sie mit einer Flachzange den Clip vorsichtig auf der Kugel zusammen. Fangen Sie bitte mit wenig Druck an, prüfen dann wieder die Beweglichkeit, drücken nochmal und so fort, bis sich der Clip leichtgängig schwenken läßt.**

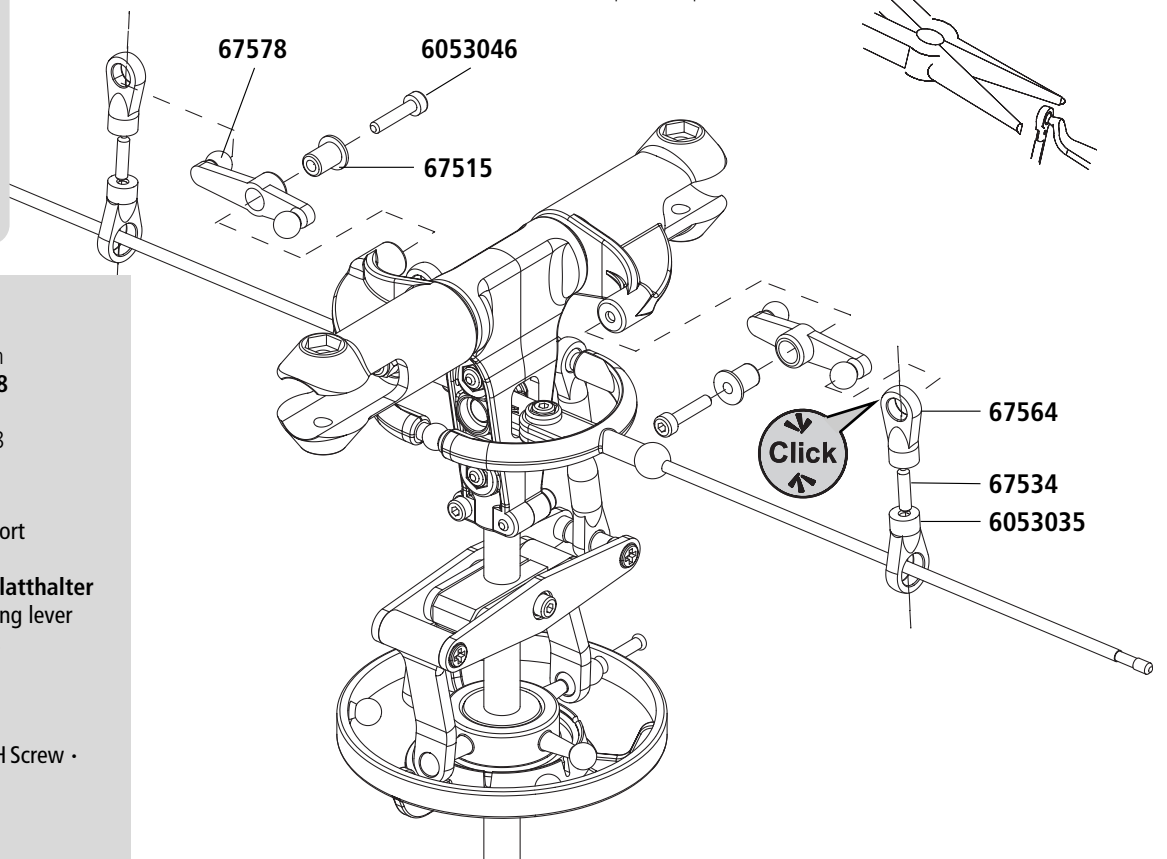
The ball connectors should move freely with out any play. If they are too tight, squeeze them carefully with a pair of pointed nose pliers while seated on the ball. Start with low pressure and check for free movement, squeeze again if necessary until the connector moves freely on the ball.

Les chapes à boules doivent être sans jeu et doivent pouvoir se mouvoir librement. Si un point dur est décelé, utilisez une pince plate et pincez la chape. Commencer par une lente pression et re testez la liberté du mouvement. Si la boule à tendance à vouloir sortir, repincez à l'inverse de la première opération.

**67564**  
**67534**  
**6053035**

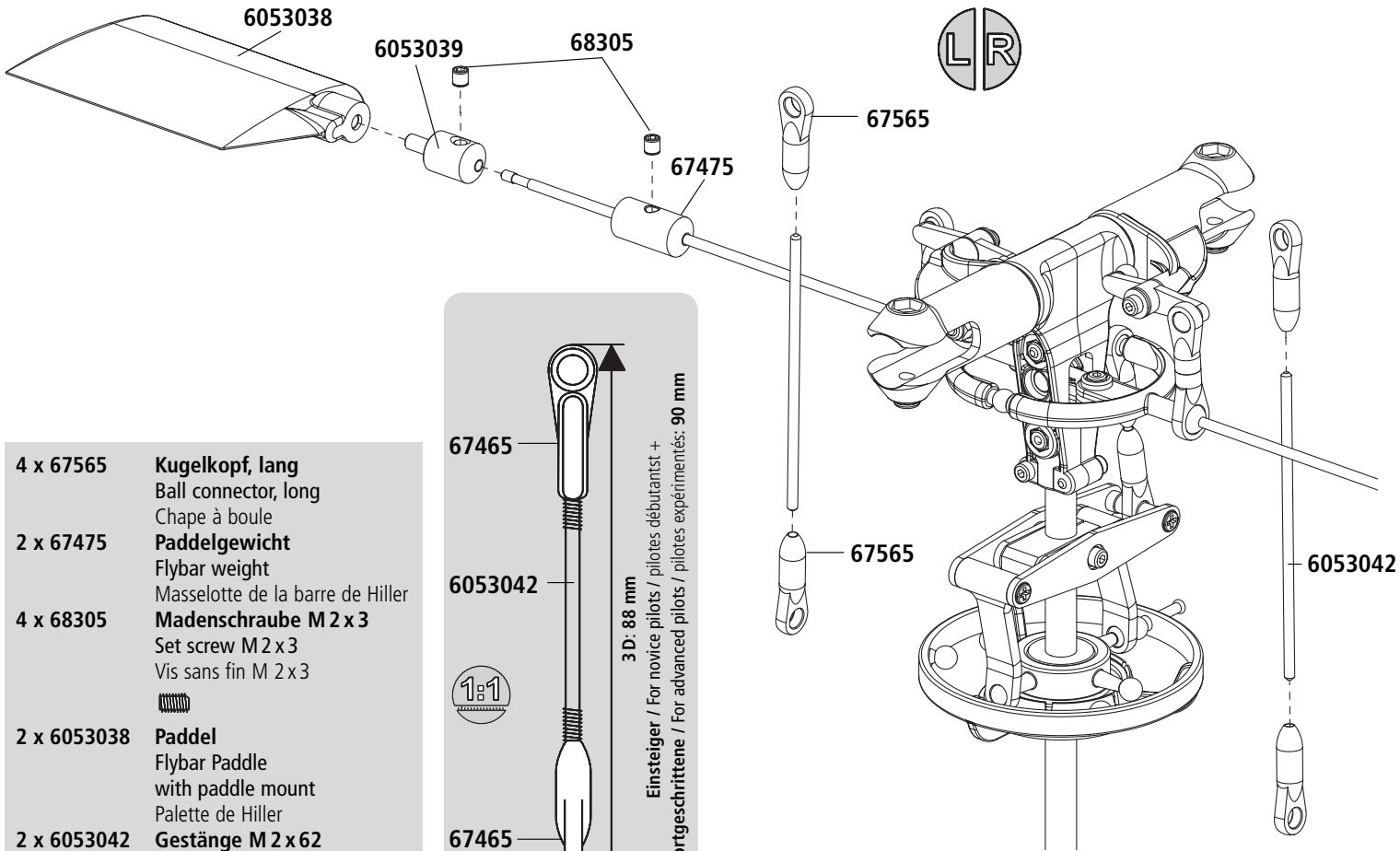
**2X**

**3D: 29 mm Einsteiger/ Fortgeschrittene:**  
For novice pilots/  
For advanced pilots:  
**30 mm**  
Distance de 29 mm pour les pilotes chevronnés  
Distance de 30 mm pour les débutants

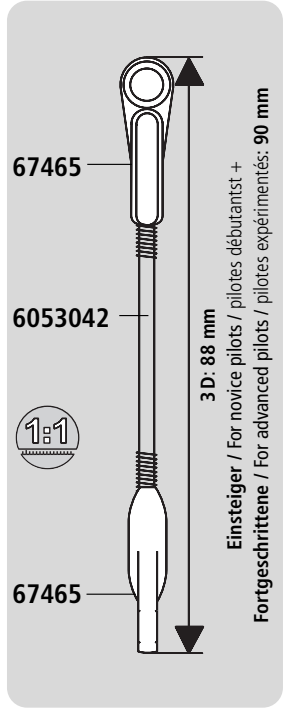


- 2 x 67515 **Bundbuchse**  
Flanged bushing  
Douille de jonction
- 2 x 67534 **Gestänge M 2 x 8**  
Pushrod M 2 x 8  
Tige filetée M 2 x 8
- 2 x 67564 **Kugelkopf, kurz**  
Ball connector, short  
Chape à boule
- 2 x 67578 **Mischerhebel, Blatthalter**  
Blade holder mixing lever  
Palonnier à boules
- 2 x 6053035 **Kugelclip**  
Blade holder  
Support de pale
- 2 x 6053046 **IB-Schraube · AH Screw · Vis Allen**  
**M 2 x 12**

# Der Hauptrotorkopf · The Main Rotor Head · Tête de rotor principale



- 4 x 67565 **Kugelpopf, lang**  
Ball connector, long  
Chape à boule
- 2 x 67475 **Paddelgewicht**  
Flybar weight  
Masselotte de la barre de Hiller
- 4 x 68305 **Madenschraube M 2 x 3**  
Set screw M 2 x 3  
Vis sans fin M 2 x 3
- 2 x 6053038 **Paddel**  
Flybar Paddle  
with paddle mount  
Palette de Hiller
- 2 x 6053042 **Gestänge M 2 x 62**  
Pushrod M 2 x 62  
Tige filetée M 2 x 62

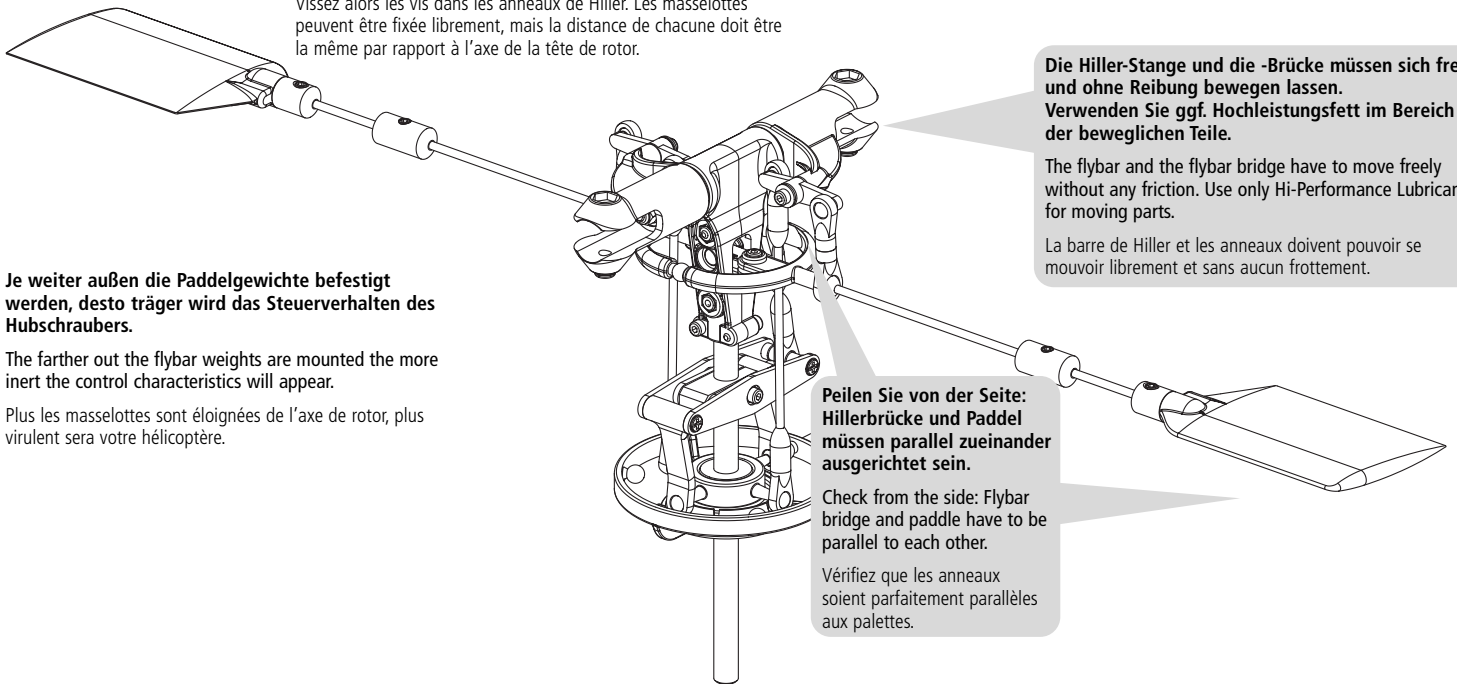


Die Paddelstange muss exakt mittig sein. Ziehen Sie nun die Schrauben in der Hillerbrücke fest. Die Paddelgewichte können frei eingestellt werden, der Abstand zur Hauptrotorachse muss allerdings immer symmetrisch sein.

The flybar has to be absolutely centered. Then tighten the two screws on the flybar bridge. You may set the flybar weights to your liking. But they always have to be set symmetrically.

La barre de Hiller doit être exactement positionnée en son centre. Vissez alors les vis dans les anneaux de Hiller. Les masselottes peuvent être fixée librement, mais la distance de chacune doit être la même par rapport à l'axe de la tête de rotor.

Die Abmessungen der Stangen in dieser Baustufe sind das Resultat sorgfältiger und umfangreicher Testflüge. Folgen Sie exakt der Anleitung! Ihre Sicherheit und die Ihres Modells hängen davon ab.  
The pushrod lengths indicated in this building step are the result of extensive and careful testing. Follow exactly the instructions. Yours and your models safety depend on it.  
Les dimensions indiquées dans cette étape de la construction sont le résultat de différents tests en vol et ceux sont les plus satisfaisants dans le comportement de la machine.



Je weiter außen die Paddelgewichte befestigt werden, desto träger wird das Steuerverhalten des Hubschraubers.

The farther out the flybar weights are mounted the more inert the control characteristics will appear.

Plus les masselottes sont éloignées de l'axe de rotor, plus virulent sera votre hélicoptère.

Die Hiller-Stange und die -Brücke müssen sich frei und ohne Reibung bewegen lassen. Verwenden Sie ggf. Hochleistungsfett im Bereich der beweglichen Teile.  
The flybar and the flybar bridge have to move freely without any friction. Use only Hi-Performance Lubricants for moving parts.  
La barre de Hiller et les anneaux doivent pouvoir se mouvoir librement et sans aucun frottement.

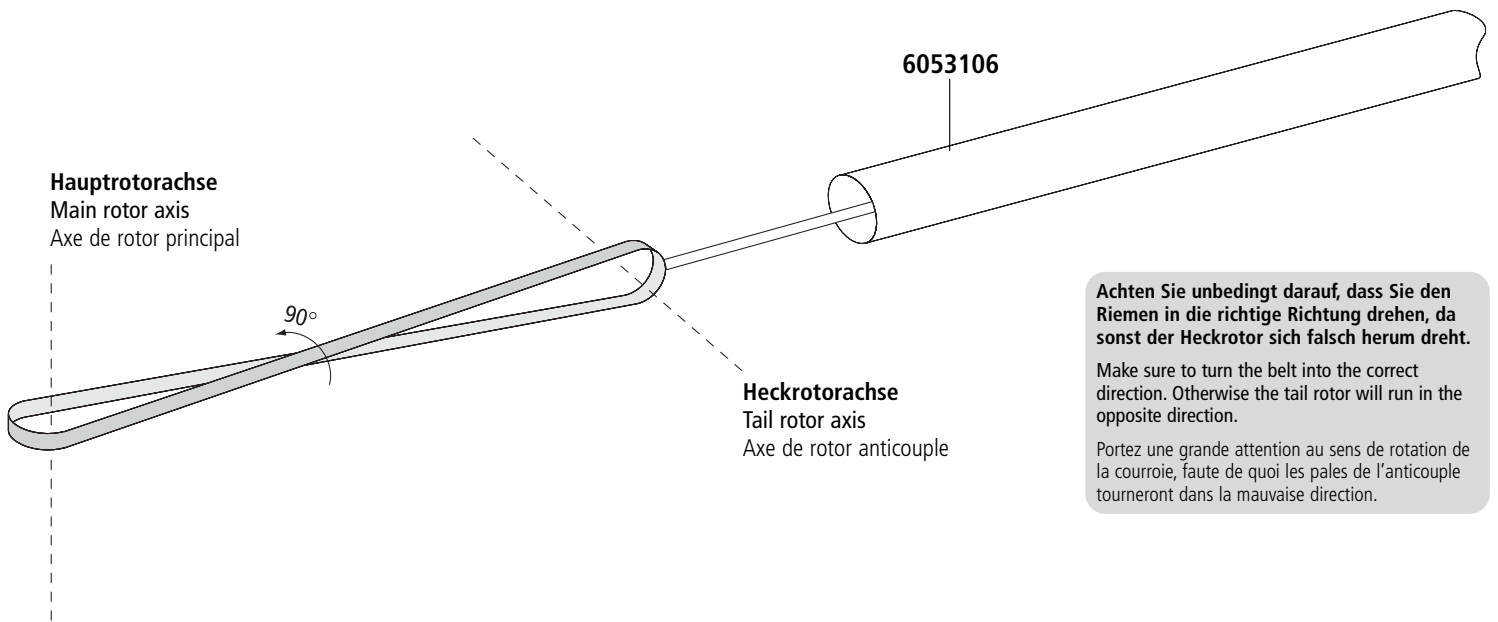
Peilen Sie von der Seite: Hillerbrücke und Paddel müssen parallel zueinander ausgerichtet sein.  
Check from the side: Flybar bridge and paddle have to be parallel to each other.  
Vérifiez que les anneaux soient parfaitement parallèles aux palettes.

## Das Heck · The Tail · Tube de queue

Der Riemen läßt sich einfach durch das Heckrohr führen, wenn Sie den Riemen vorübergehend mit einem Stück Klebestreifen am Antennenrohr befestigen und dann durch das Rohr ziehen. Drehen Sie dann den Riemen um 90° wie abgebildet.

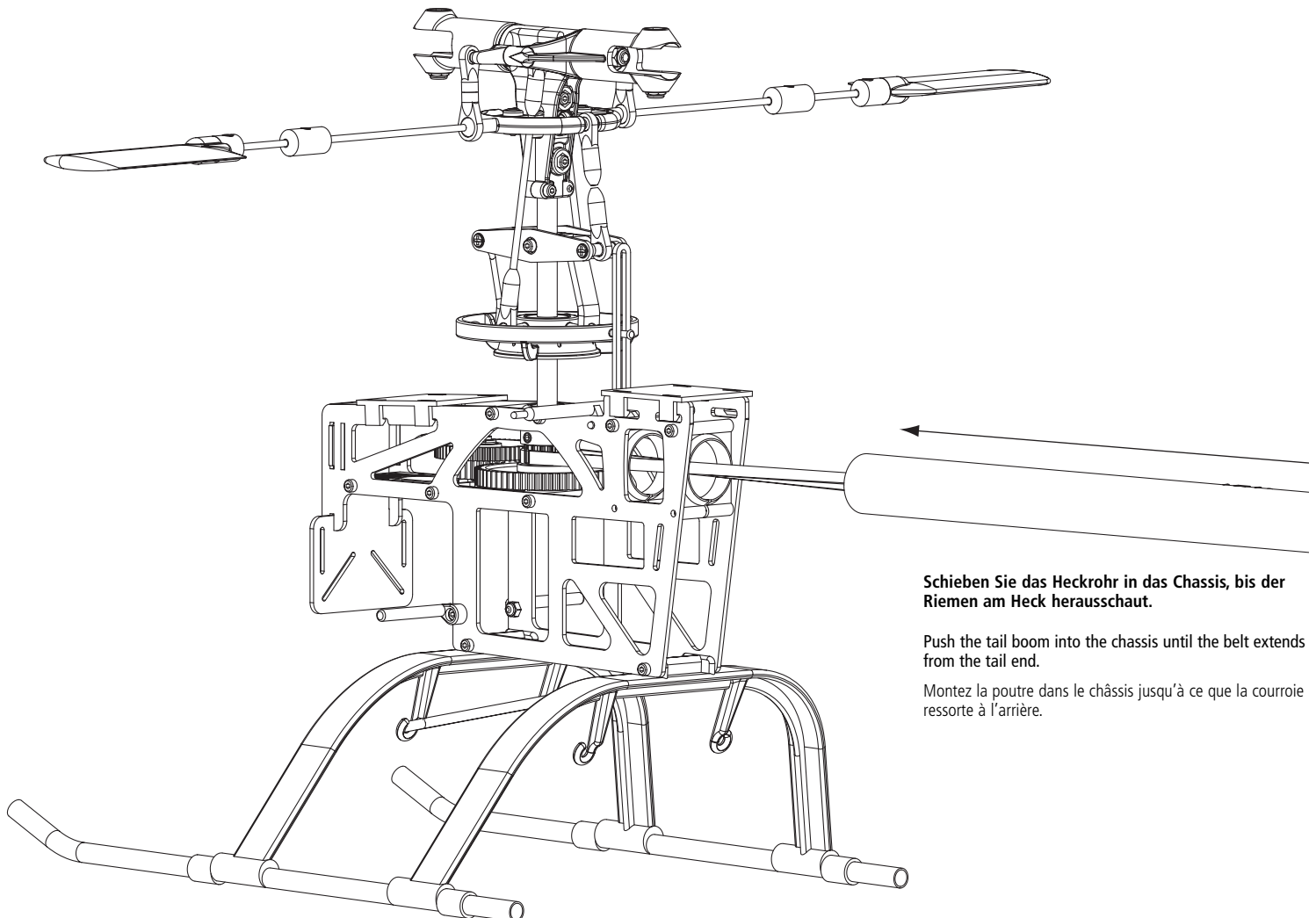
There is an easy way to feed the belt through the tail boom: attach the antenna tube with a piece of tape to the belt and pull it through the tail tube. Now twist the belt as shown.

La courroie se laisse introduire facilement dans le tube de queue: attachez à l'aide d'un morceau de scotch la courroie au tube d'antenne et insérez le tout dans le tube. Inversez alors la courroie 90° comme montré.



**Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie den Riemen in die richtige Richtung drehen, da sonst der Heckrotor sich falsch herum dreht.**  
 Make sure to turn the belt into the correct direction. Otherwise the tail rotor will run in the opposite direction.  
 Portez une grande attention au sens de rotation de la courroie, faute de quoi les pales de l'anticouple tourneront dans la mauvaise direction.

**1 x 6053106 Heckrohr**  
 Tail boom  
 Tube de queue



**Schieben Sie das Heckrohr in das Chassis, bis der Riemen am Heck herauschaut.**  
 Push the tail boom into the chassis until the belt extends from the tail end.  
 Montez la poutre dans le châssis jusqu'à ce que la courroie ressorte à l'arrière.

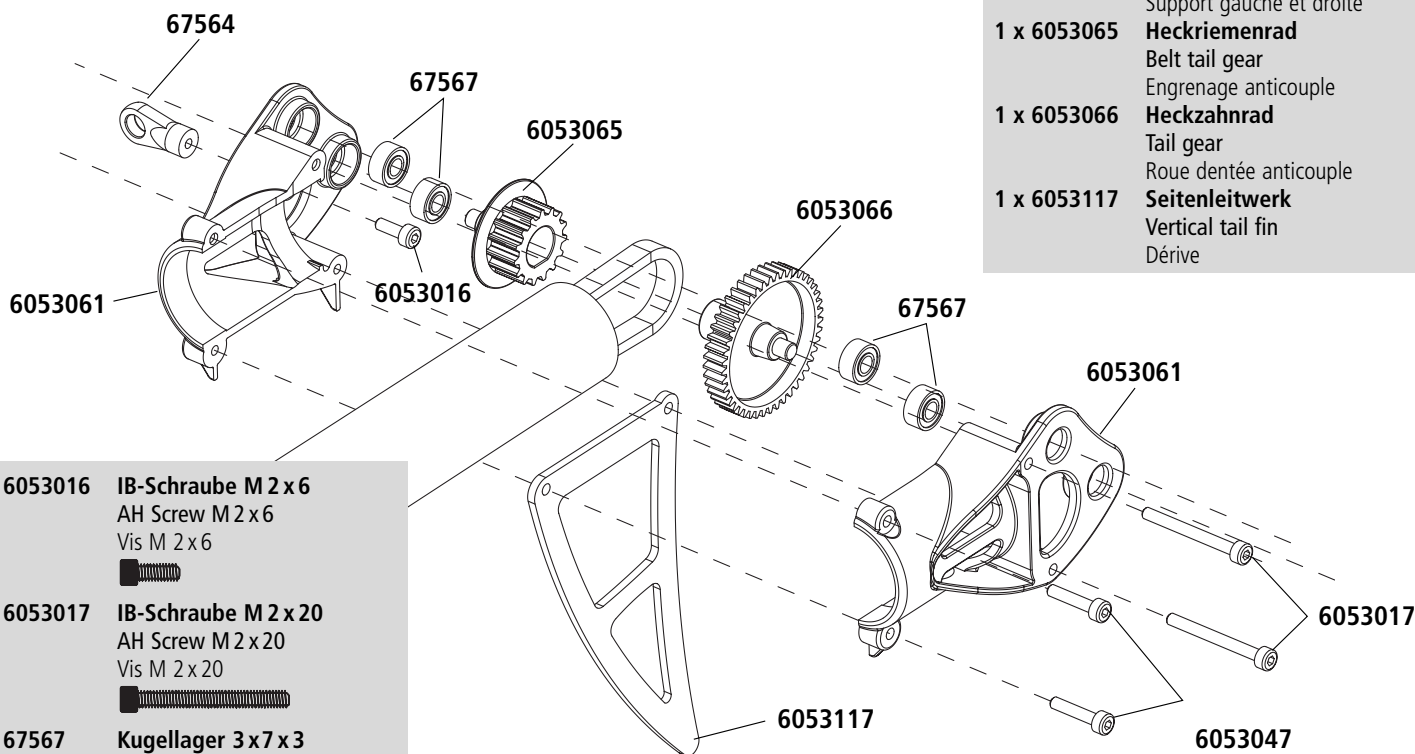
# Das Heck · The Tail · L'anticouple

Montieren Sie nun das Heckgehäuse zusammen.

Now assemble the tail gear system.

Assemblez le mécanisme d'anticouple

- 1 x 6053061** Heckgehäuse, links + rechts  
Tail gear housing,  
right & left half  
Support gauche et droite
- 1 x 6053065** Heckriemenrad  
Belt tail gear  
Engrenage anticouple
- 1 x 6053066** Heckzahnrad  
Tail gear  
Roue dentée anticouple
- 1 x 6053117** Seitenleitwerk  
Vertical tail fin  
Dérive

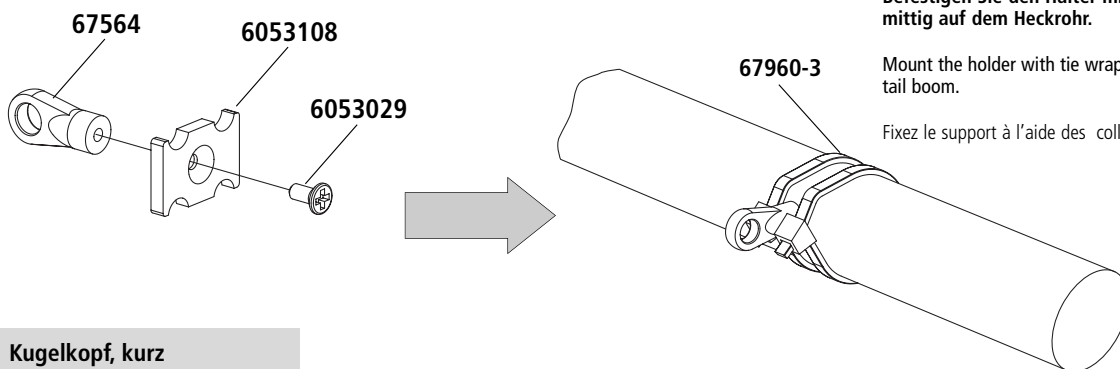


- 1 x 6053016** IB-Schraube M 2 x 6  
AH Screw M 2 x 6  
Vis M 2 x 6
- 2 x 6053017** IB-Schraube M 2 x 20  
AH Screw M 2 x 20  
Vis M 2 x 20
- 4 x 67567** Kugellager 3 x 7 x 3  
Ball bearing 3 x 7 x 3  
Roulement à billes 3 x 7 x 3
- 2 x 6053047** IB-Schraube · AH Screw · Vis  
M 2 x 10
- 1 x 67564** Kugelkopf, kurz  
Ball connector, short  
Chape à boule

Befestigen Sie den Halter mit den Kabelbindern mittig auf dem Heckrohr.

Mount the holder with tie wraps in the middle of the tail boom.

Fixez le support à l'aide des colliers de serrage



- 1 x 67564** Kugelkopf, kurz  
Ball connector, short  
Chape à boule courte
- 1 x 6053029** Senkkopfschraube M 2 x 4  
CS Screw M 2 x 4  
Vis M 2 x 4
- 1 x 6053108** Halteplättchen CFK  
CRP mounting plate  
Plaque de maintien en fibre  
de verre
- 2 x 67960-3** Kabelbinder  
Ball connector, short  
Collier de serrage

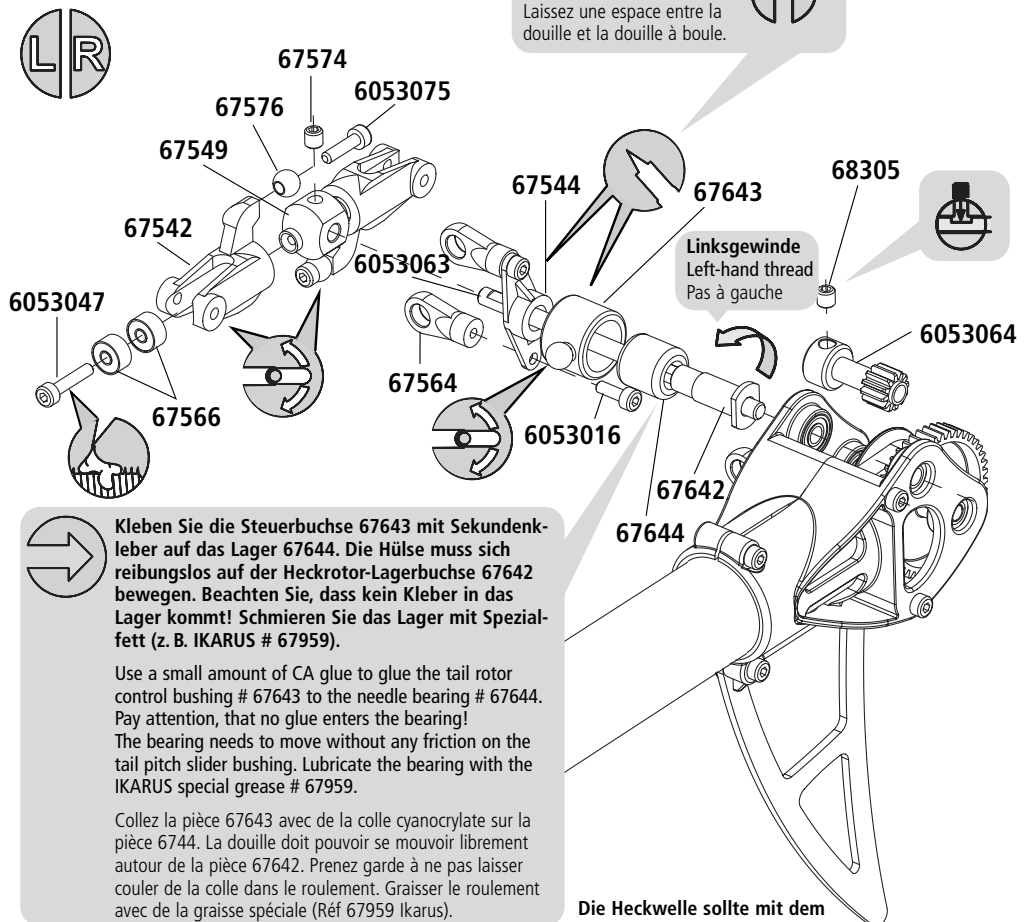


# Der Heckrotor · The Tail Rotor System · Mécanisme du rotor de queue

- 2 x 67542 **Heckrotor-Blatthalter**  
Tail rotor blade holder  
Support de pale
- 2 x 67549 **Nabe**  
Tail rotor hub  
Hub de rotor
- 4 x 67566 **Kugellager 2 x 6 x 3**  
Ball bearing 2 x 6 x 3  
Roulement à bille 2 x 6 x 3
- 2 x 67576 **Kugel · Ball · Boule à chape**
- 2 x 67574 **Madenschraube M 3 x 4**  
Set screw M 3 x 4  
Vis sans fin M 3 x 4
- 1 x 67544 **Pitchbrücke**  
Pitch bridge  
Palonnier de pitch
- 1 x 67642 **Heckrotorlagerbuchse**  
Tail rotor bearing bushing  
Douille de roulement de queue
- 1 x 67643 **Heckrotorsteuerbuchse**  
Tail rotor control bushing  
Douille de commande de queue
- 1 x 67644 **Rollenlager**  
Needle bearing  
Axe de roulement
- 1 x 68305 **Madenschraube M 3 x 3**  
Set Screw M 3 x 3  
Vis M 3 x 3
- 2 x 6053016 **IB-Schraube · AH Screw · Vis Allen M 2 x 6**
- 2 x 6053047 **IB-Schraube · AH Screw · Vis Allen M 2 x 10**
- 2 x 6053075 **IB-Schraube · AH Screw · Vis Allen M 2 x 8**
- 1 x 6053064 **Heckritzel**  
Tail rotor pinion  
Pignon du rotor de queue
- 1 x 6053063 **Heckwelle**  
Tail rotor shaft  
Axe de rotor
- 2 x 67564 **Kugelkopf, kurz**  
Ball connector, short  
Chape courte

**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!

**Lassen Sie einen kleinen Spalt zwischen Hülse und Steuerbuchse.**  
Leave a small gap between the sleeve and the control bushing.  
Laissez une espace entre la douille et la douille à boule.



**Kleben Sie die Steuerbuchse 67643 mit Sekundenkleber auf das Lager 67644. Die Hülse muss sich reibungslos auf der Heckrotor-Lagerbuchse 67642 bewegen. Beachten Sie, dass kein Kleber in das Lager kommt! Schmieren Sie das Lager mit Spezialfett (z. B. IKARUS # 67959).**

Use a small amount of CA glue to glue the tail rotor control bushing # 67643 to the needle bearing # 67644. Pay attention, that no glue enters the bearing! The bearing needs to move without any friction on the tail pitch slider bushing. Lubricate the bearing with the IKARUS special grease # 67959.

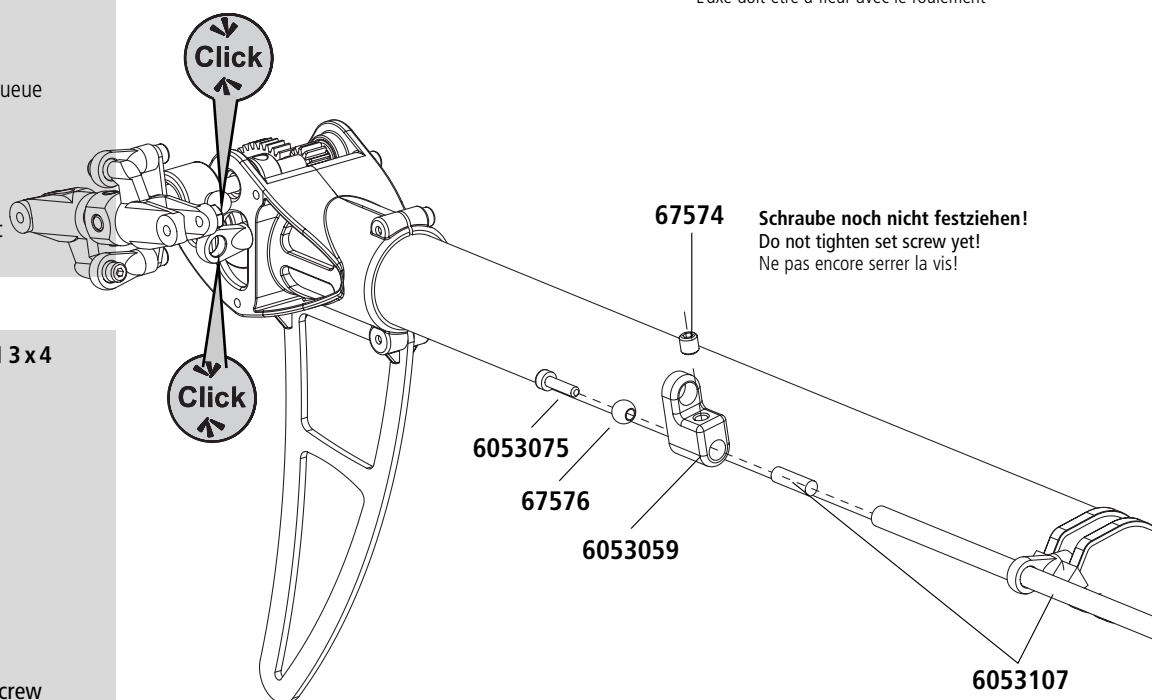
Collez la pièce 67643 avec de la colle cyanocrylate sur la pièce 6744. La douille doit pouvoir se mouvoir librement autour de la pièce 6742. Prenez garde à ne pas laisser couler de la colle dans le roulement. Graissez le roulement avec de la graisse spéciale (Réf 67959 Ikarus).

**Die Heckwelle sollte mit dem Kugellager bündig sein.**

The tail shaft should be flush with the ball bearing.

L'axe doit être à fleur avec le roulement

- 1 x 67574 **Madenschraube M 3 x 4**  
Set screw M 3 x 4  
Vis M 3 x 4
- 1 x 67576 **Kugel · Ball · Boule**
- 1 x 6053059 **Heckhebel**  
Tail control lever  
Manchon de queue
- 1 x 6053107 **Heckgestänge mit Füllstück**  
Tail control tube with tube insert  
Gaine de commande
- 1 x 6053075 **IB-Schraube · AH Screw · Vis Allen M 2 x 8**



**Schraube noch nicht festziehen!**  
Do not tighten set screw yet!  
Ne pas encore serrer la vis!



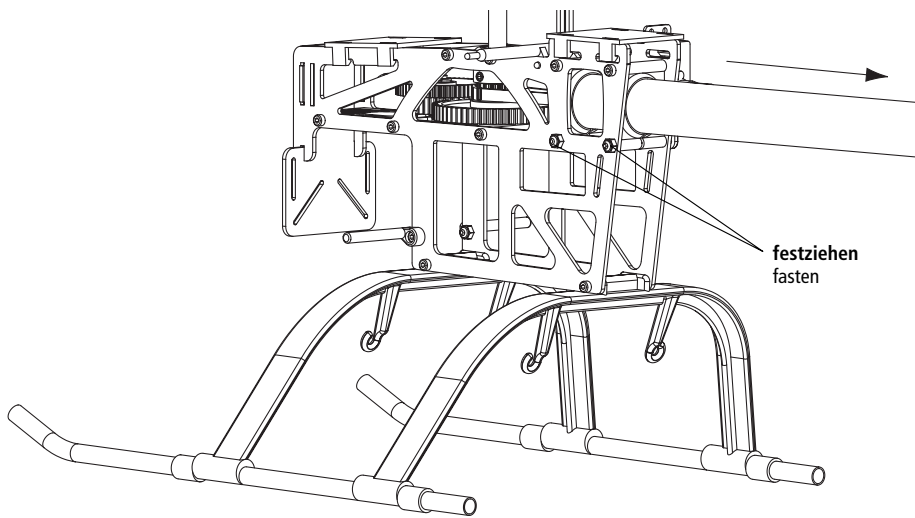


## Das Heck · The Tail · La Queue

Der Heckriemen muss nun noch gespannt werden. Ziehen Sie dazu das Heckrohr so weit aus dem Chassis, bis der Riemen gut gespannt ist (siehe Tabelle). Schrauben Sie nun die zwei Schrauben im Chassis fest, um das Heckrohr zu arretieren. Achten Sie darauf, dass die Heckrotorwelle im 90° Winkel zur Hauptrotorachse steht!

Now you need to tighten the belt. Pull the tail boom back out of the chassis until it is tight (see the three drawings). Tighten the chassis screws to lock the tail boom in place. Make sure, that the tail rotor shaft is perpendicular (90 degree) to the main shaft.

Il vous faut tendre à présent la courroie d'entraînement. Tirez le tube de queue le plus possible du support du châssis jusqu'à obtenir la bonne tension (voir schéma) Vissez ensuite les 2 vis sur le châssis afin de bloquer le tube de queue. Assurez vous que l'axe d'anticouple soit bien à 90° par rapport à l'axe de rotor principal.



### Die Riemenspannung · The belt tension · Tension de la courroie

**Mit der richtigen Einstellung können Sie den Riemen bis auf 3 mm zusammendrücken.**

You got the correct tension if you can compress the belt by about 3 mm.

Avec la bonne tension vous devriez pouvoir pincer la courroie d'environ 3 mm

**Können Sie den Riemen komplett zusammendrücken, ist die Spannung zu gering.**

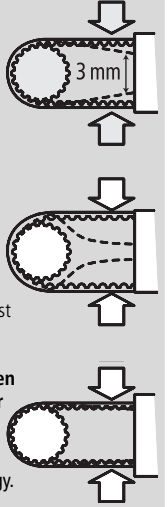
If you can compress the belt completely, the tension is too low.

Si vous pouvez pincer complètement la courroie, c'est que celle-ci n'est pas assez tendue.

**Wenn Sie den Riemen kaum zusammendrücken können, hat der Riemen zuviel Spannung. Der Motor verbraucht dann zuviel Energie!**

If you can hardly compress the belt, the tension is too tight. The motor will consume too much energy.

Si vous arrivez à peine à pincer la courroie, c'est que celle-ci est trop tendue et demandera au moteur de fournir beaucoup plus d'énergie.



Die Heckrotorblätter müssen auf gleiches Gewicht geprüft werden. Verwenden Sie die Heckrotorblattwaage # 67957. Notfalls vom schwereren Blatt an der Hinterkante etwas Material abschleifen.

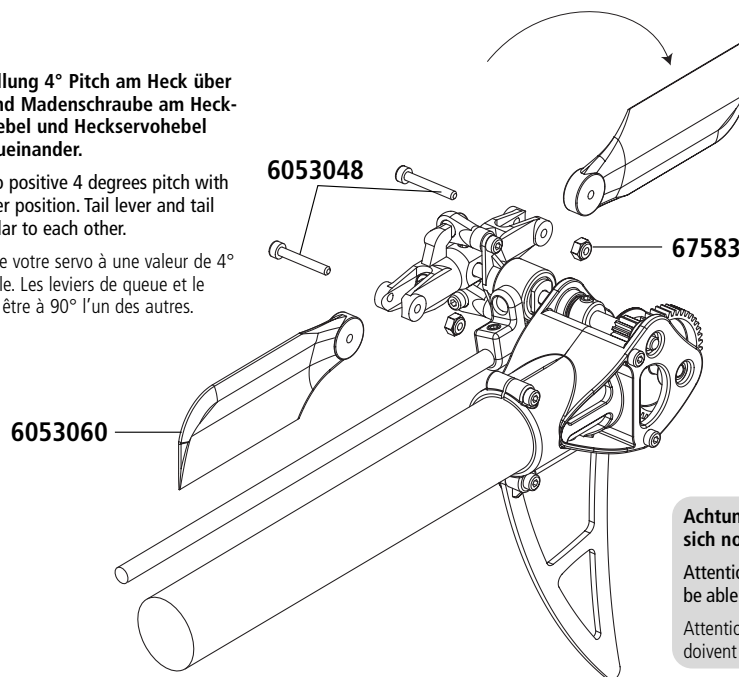
Definitely balance the tail rotor blades with the balancer # 67957. If necessary sand off some material from the trailing edge of the heavier blade.

Les pales du rotor anti couple doivent être équilibrées, utilisez pour cela le set de réglage n°67957. Si les pales n'ont pas le même poids, poncez légèrement la plus lourde.

Bei Heckservomittelstellung 4° Pitch am Heck über Heckhebel einstellen und Madenschraube am Heckhebel anziehen! Heckhebel und Heckservohebel stehen im 90° Winkel zueinander.

Set the tail rotor blades to positive 4 degrees pitch with the servo arm in the center position. Tail lever and tail servo arm are perpendicular to each other.

Réglez la position neutre de votre servo à une valeur de 4° de pitch et vissez l'ensemble. Les leviers de queue et le palonnier de servo doivent être à 90° l'un des autres.



2 x 6053060 Heckrotorblatt  
Tail rotor blade

Pale de rotor de queue

2 x 6053048 IB-Schraube · AH Screw ·

Vis Allen

M 2 x 14



2 x 67583 Mutter M 2 selbstsichernd

Lock nut M2

Ecrou Nylstop M2



**Achtung: die Rotorblätter müssen sich noch leicht bewegen.**

Attention: The tail rotor blades need to be able to move without any resistance.

Attention: les pales du rotor de queue doivent encore pouvoir bouger un peu

# Einbau der Servos · Installation of the Swash Plate Control Servos · Installation des servos

**Servomontage:** Schrauben Sie zunächst je eine Messingkugel an den Servoarmen fest. Je nach Servoausführung geschieht dies an der Innen- oder Aussen-seite des Servoarmes.

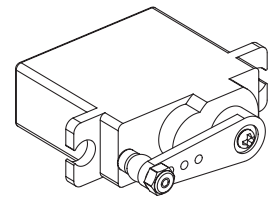
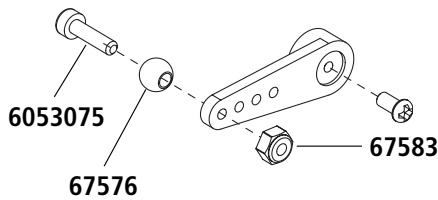
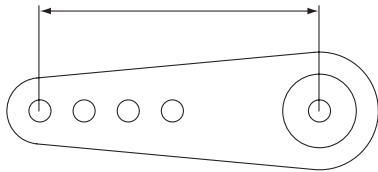
Beachten Sie: Sind die Kugeln zu weit außen, stehen später die Rollgestänge sehr schräg. Wenn Sie die Kugeln innen montieren, müssen Sie darauf achten, dass sie sich später mit der Kugelpfanne frei bewegen lassen muss! Befestigen Sie die Servoarme auf den Servos in Servomittelstellung.

**Servo assembly:** First screw one brass ball each to the servo arms. Depending on the servo type it will be placed either on the inner or on the outer side of the servo arm. Attention: If the balls are too far out the roll pushrods will be later too tilted. When mounting the balls on the inside, make sure, that they will be able to move freely with the ball connector attached. Place the servo arms on the servos in center position.

**Montage:** Commencer par visser une boule laiton sur le palonnier de votre servo à l'aides des pièces 6053075 – 67576 – 67583. Adaptez le positionnement de ce montage à l'utilisation de votre servo. Attention : si vous montez la pièce 67576 vers l'extérieur les tiges de commande de roulis seront courbées, alors qu'un montage vers l'intérieur prêtes attention à ce qu'il n'y ait aucun frottement d'aucune sorte entre les pièces.

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>3 x 67583</b>   | <b>Mutter M 2 selbstsichernd</b><br>Lock nut M2<br>Ecrou nylstop |
| <b>3 x 67576</b>   | <b>Kugel</b><br>Ball<br>Boule à chape                            |
| <b>3 x 6053075</b> | <b>IB-Schraube · AH Screw ·</b><br>Vis Allen<br><b>M 2 x 8</b>   |

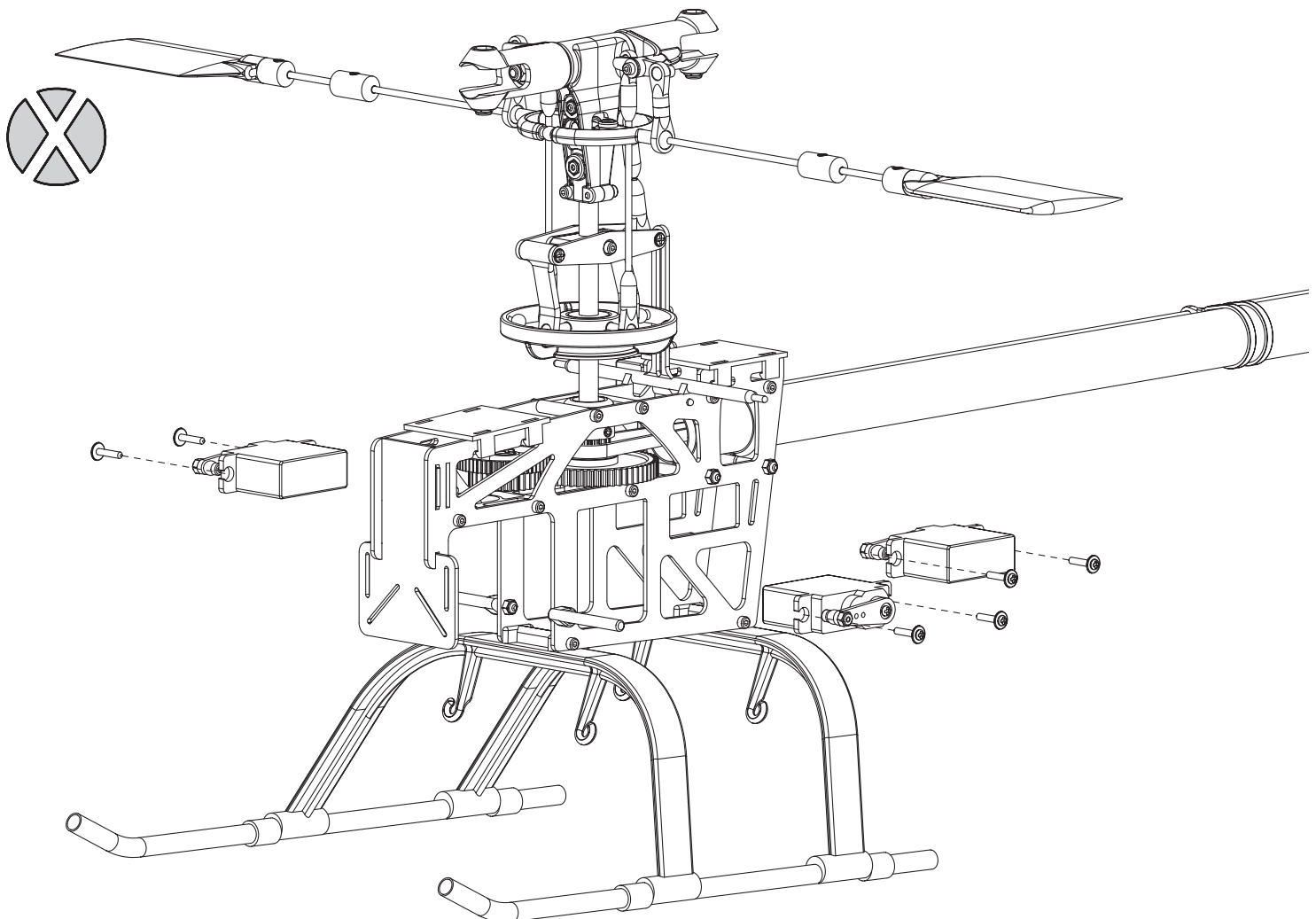
3D: 13–15 mm  
Einsteiger/Fortgeschrittene  
Novice/Advanced Pilot  
pilotes débutants/pilotes expérimentés  
10–12 mm



Am Chassis sind Aussparungen für Servos mit ca. 30 mm Breite vorgesehen (z. B. Lexor 230). Bohren Sie Befestigungslöcher in das Chassis und montieren Sie die Servos mit geeigneten Schrauben.

The chassis features openings for servos with the size of approx. 30 mm (for example Lexor 230). Drill mounting-holes into the chassis and mount the servo with suitable screws.

Les espaces prévus pour les servos sont prévus pour recevoir des servos de différentes dimensions. L'ouverture de 31mm est prévue pour l'utilisation de servos Lexor 230, celle de 23mm pour l'utilisation par exemple de servos HS56. Vissez les servos dans les emplacements prévus.



# Gestänge · Pushrods · Tiges de commande

Montieren Sie nun die Nick- und Rollgestänge. Schrauben Sie dazu die Kugelpfannen auf die Gewindestangen. Orientieren Sie sich an den nebenstehenden Maßangaben. Je nach Servo und Position des Servos im Chassis variieren die Längen. Klipsen Sie die Gestänge auf die Servos und die Taumelscheibe.

Now assemble the cyclic (forward/aft pitch) and roll control pushrods. Screw the ball connectors onto the threaded rods. Follow the measurements shown in the drawing to the right. Depending on the servos used and the position of the servos in the chassis the lengths may vary. Connect the pushrods to the servos and the swash plate.

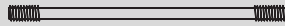
Montez les tiges de commande de roulis et de tangage e, vissant les chapes sur les tiges filetées. Orientez les chapes selon le schéma suivant et respectez les dimensions indiquées. Puis clipsez les tiges sur les servos et le plateau cyclique.

6 x 67565

**Kugelkopf, lang**  
Ball connector, long  
Chape à boule

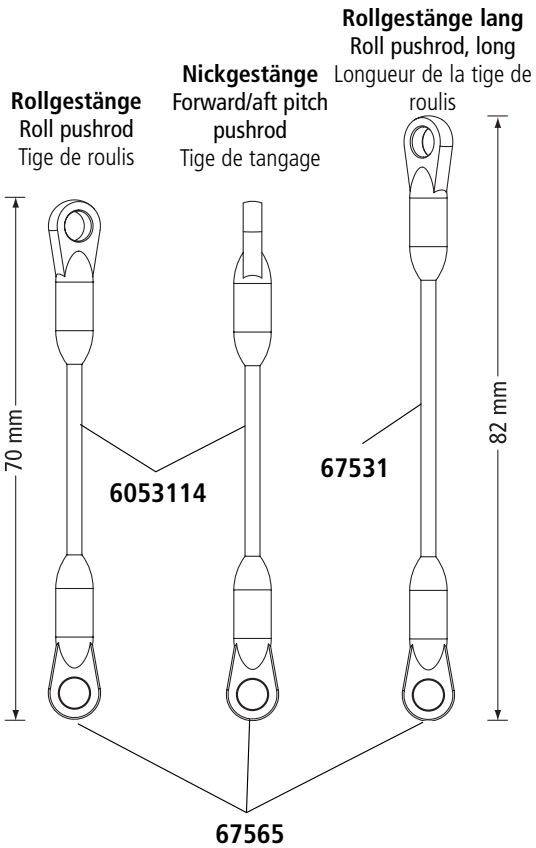
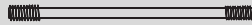
1 x 67531

**Gestänge 52 mm**  
Threaded rod, 52 mm  
Tige filetée 52 mm



2 x 6053114

**Gestänge 42 mm**  
Threaded rod, 42 mm  
Tige filetée 42 mm



**Nehmen Sie nicht die Abmessungen dieser Zeichnung! Benützen Sie ein Lineal.**

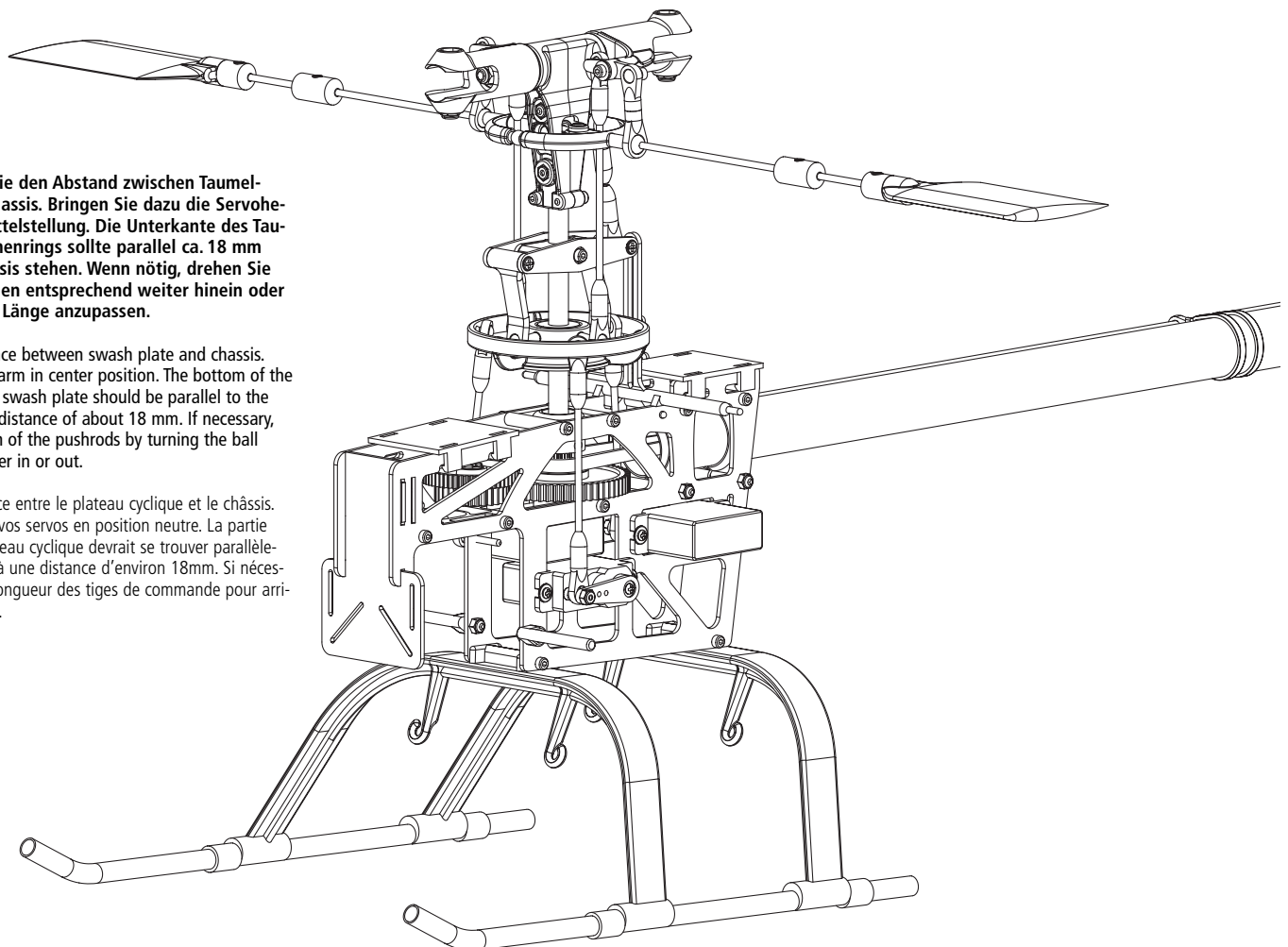
**DO NOT** take the measurements from this drawing! Use a metric ruler.

N'utilisez pas les mesures du schéma, mais utilisez une règle

Kontrollieren Sie den Abstand zwischen Taumelscheibe und Chassis. Bringen Sie dazu die Servohebel in Servomittelstellung. Die Unterkante des Taumelscheibeninnenrings sollte parallel ca. 18 mm über dem Chassis stehen. Wenn nötig, drehen Sie die Kugelpfannen entsprechend weiter hinein oder heraus, um die Länge anzupassen.

Check the distance between swash plate and chassis. Move the servo arm in center position. The bottom of the inner ring of the swash plate should be parallel to the chassis top at a distance of about 18 mm. If necessary, adjust the length of the pushrods by turning the ball connectors further in or out.

Vérifiez la distance entre le plateau cyclique et le châssis. Positionnez tous vos servos en position neutre. La partie inférieure du plateau cyclique devrait se trouver parallèlement au châssis à une distance d'environ 18mm. Si nécessaire, ajustez la longueur des tiges de commande pour arriver à cette valeur.



# Die Hauptrotorblätter · Main Rotor Blades · Les pales du rotor principal

Wuchten Sie die Hauptrotorblätter wie unten beschrieben und Schrauben Sie Sie in die Blatthalter.

Balance the rotor blades as described below and secure them in the blade holder with the screws and lock nuts.

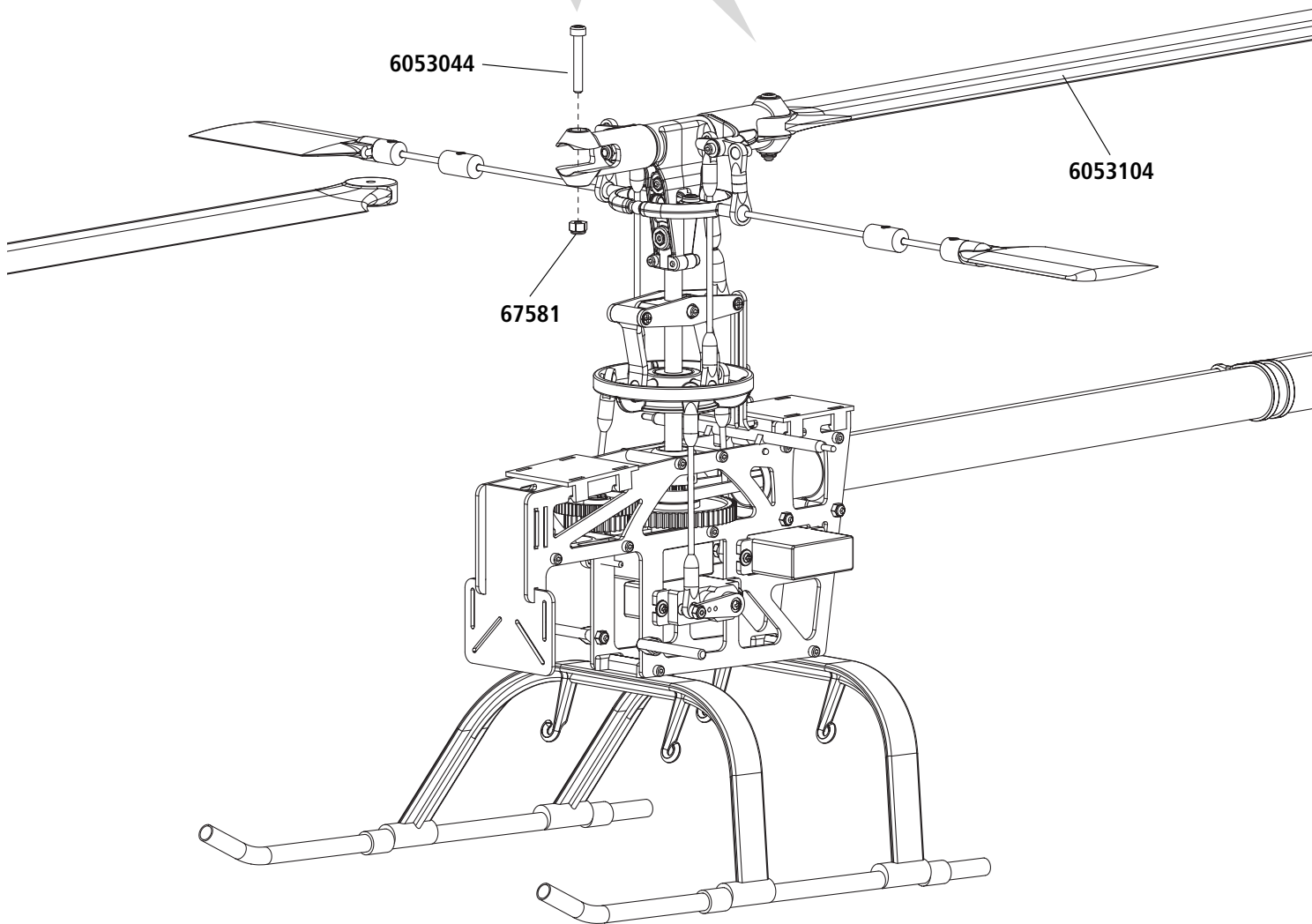
Équilibrez les pales comme cela est décrit plus bas, et vissez les sur les supports de pale.

- 1 x 6053052 Hauptrotor-Blattpaar**  
Main rotor blades  
Pale principale
- 2 x 6053044 IB-Schraube · AH Screw · Vis Allen**  
**M 3 x 20**
- 2 x 67581 Mutter M3 selbstsichernd**  
Lock nuts M 3  
Ecrou nylstop M3

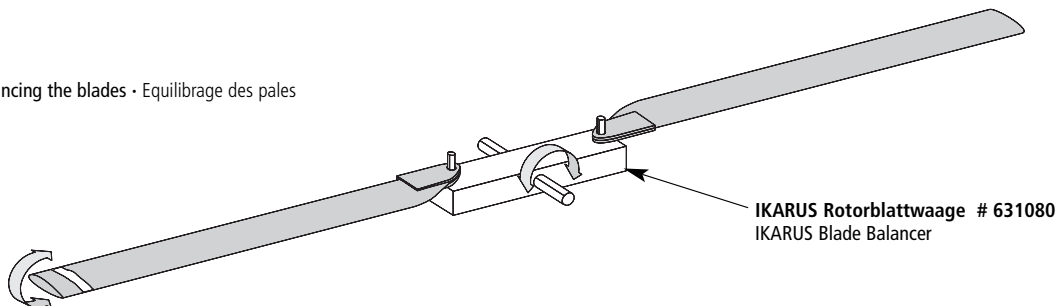
Schrauben Sie die Blätter in den Blatthaltern fest. Sie müssen sich noch leicht bewegen können.

Screw the blades to the blade holders. The blades should fit in the blade grip snugly.

Vissez les pales sur leur support, celles-ci doivent encore pouvoir bouger sur leur axe.



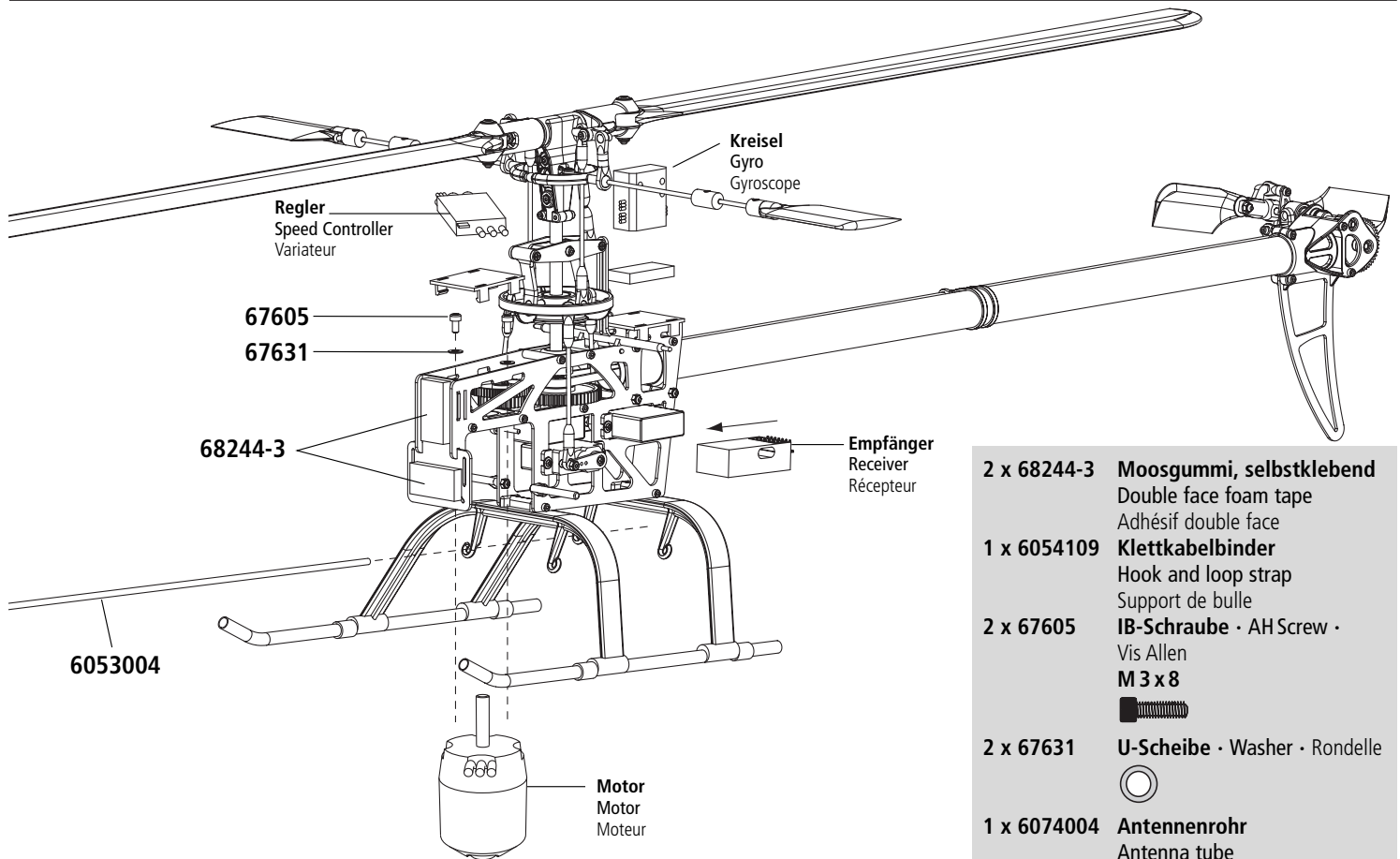
Wuchten der Blätter · Balancing the blades · Equilibrage des pales



Balancieren Sie die Blätter aus. Verwenden Sie farbiges Klebeband auf dem leichteren Blatt bis die Blätter genau das gleiche Gewicht haben. Der Spurlauf ist so besser erkennbar. Im Einstellset, Best. Nr. 67951, sind die Rotorblattwaage und die Pitchlehre bereits enthalten.

Balance the blades accurately. Use a colored self adhesive tape (making blade tracking easier later) on the lighter blades until both blades have the same inertia. The Balancer and Gauge Set # 67951 includes main and tail blade balancers as well as a pitch gauge.

Équilibrez les pales en utilisant du ruban adhésif de couleur que vous collerez sur la pale la plus légère afin d'obtenir des pales de poids identique. Le défaut de tracking est d'autant plus visible grâce à l'adhésif de couleur. L'article référencé 67951 contient tous les éléments nécessaires à cette opération.



**Ritzelempfehlung:**



H8 Motor: 15 Zähne Ritzel Innen- $\varnothing$  5 mm # 67965  
 Sportmotor: 12 Zähne Ritzel Innen- $\varnothing$  3,2 mm # 67611

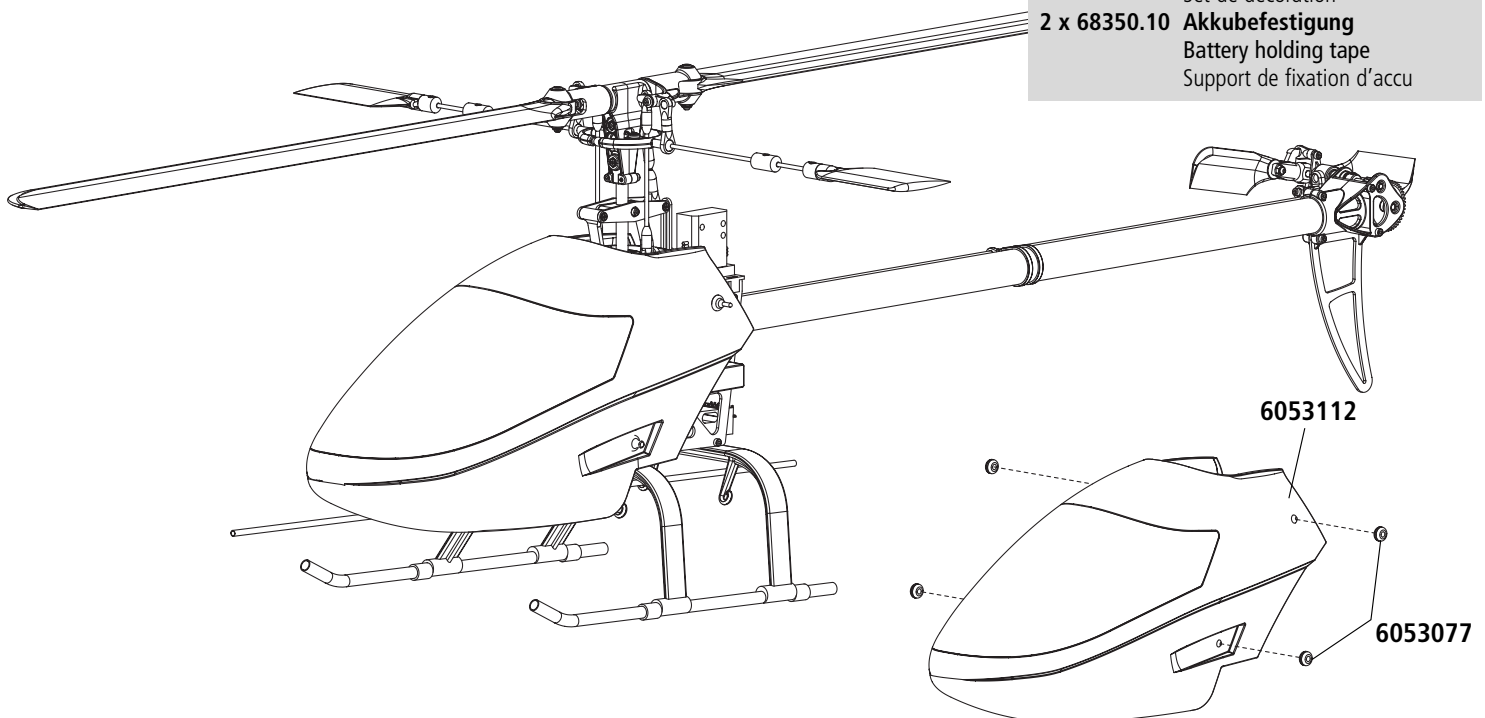
**Recommended pinion:**

Motor H8: 15 tooth pinions 5 mm shaft # 67965  
 Sport Motor: 12 tooth pinions 3.2 mm shaft # 67611

**Pignon H8 recommandé:**

Moteur H8: Pignon 15 dents, diamètre int. 5 mm # 67965  
 Moteur Sport: Pignon 12 dents, diamètre int. 3,2 mm # 67611

- 2 x 68244-3 Moosgummi, selbstklebend**  
Double face foam tape  
Adhésif double face
- 1 x 6054109 Klettkabelbinder**  
Hook and loop strap  
Support de bulle
- 2 x 67605 IB-Schraube · AH Screw ·**  
Vis Allen  
**M 3 x 8**  

- 2 x 67631 U-Scheibe · Washer · Rondelle**  

- 1 x 6074004 Antennenrohr**  
Antenna tube  
Tube d'antenne
- 6 x 67960-3 Kabelbinder**  
Tie wrap  
Serflex
- 1 x 6053112 Haube mit mont. Verglasung**  
Canopy with installed window glazing  
Cabine avec verrière montée
- 4 x 6053077 Haubenfixierung**  
Canopy grommets  
Fixation de cabine
- 1 x 6053111 Dekobogen**  
Decal sheet  
Set de décoration
- 2 x 68350.10 Akkubefestigung**  
Battery holding tape  
Support de fixation d'accu





# Der Spurlauf · Blade Tracking · Réglage du Tracking

Vergessen Sie nicht Ihre Sicherheit: Machen Sie diese Arbeiten ausschließlich auf dem Flugplatz. Halten Sie einen Sicherheitsabstand von wenigstens 3 m. Tragen Sie eine Schutzbrille. Warten Sie, bis der Rotor komplett still steht. Sichern Sie das System gegen ungewollten Motorstart. Entfernen Sie den Akku, wenn Sie am Helikopter arbeiten.

Für sicheres Fliegen ist es unabdingbar, daß sich beide Rotorblätter auf einer Drehebene bewegen. Markieren Sie dazu ein Blatt am Ende mit einer roten Klebefolie. Beurteilen Sie den Spurlauf, indem Sie den Helikopter bis kurz vor Abheben beschleunigen und seitlich durch den Rotor peilen.

Sehen Sie zwei Drehebene, ist eine Korrektur notwendig. Sehen Sie die Drehebene mit der roten Markierung über der der anderen Drehebene, verkürzen Sie die Mischhebel-Stange des Blattes mit der Markierung.

Sehen Sie die Drehebene mit der roten Markierung unter der anderen Drehebene, verlängern Sie die Mischhebel-Stange des Blattes mit der Markierung.

Prüfen Sie erneut und justieren Sie ggf. nach.

Do not forget your safety! Perform the following task at the model airfield ONLY!

Keep a safety distance of at least 10 ft from the helicopter. Wear safety glasses (available at hardware stores). Before approaching the helicopter wait until the main and tail rotor blades stand still. Make sure the motor cannot start inadvertently. Always disconnect or remove the battery when working on the helicopter.

It is essential for safe flying, that both rotor blades move on one and the same track. Mark one blade at its tip with a colored self adhesive tape. Start the helicopter and accelerate the main blades just before take-off. Check the blade tracking by locking at the rotating blades at rotor disc level (keep your distance!).

If you see two blade levels corrections will be necessary. If you see the rotor disc with the colored blade tip above the non-colored, you will have to shorten the mixing lever pushrod #6053042 for the color marked blade.

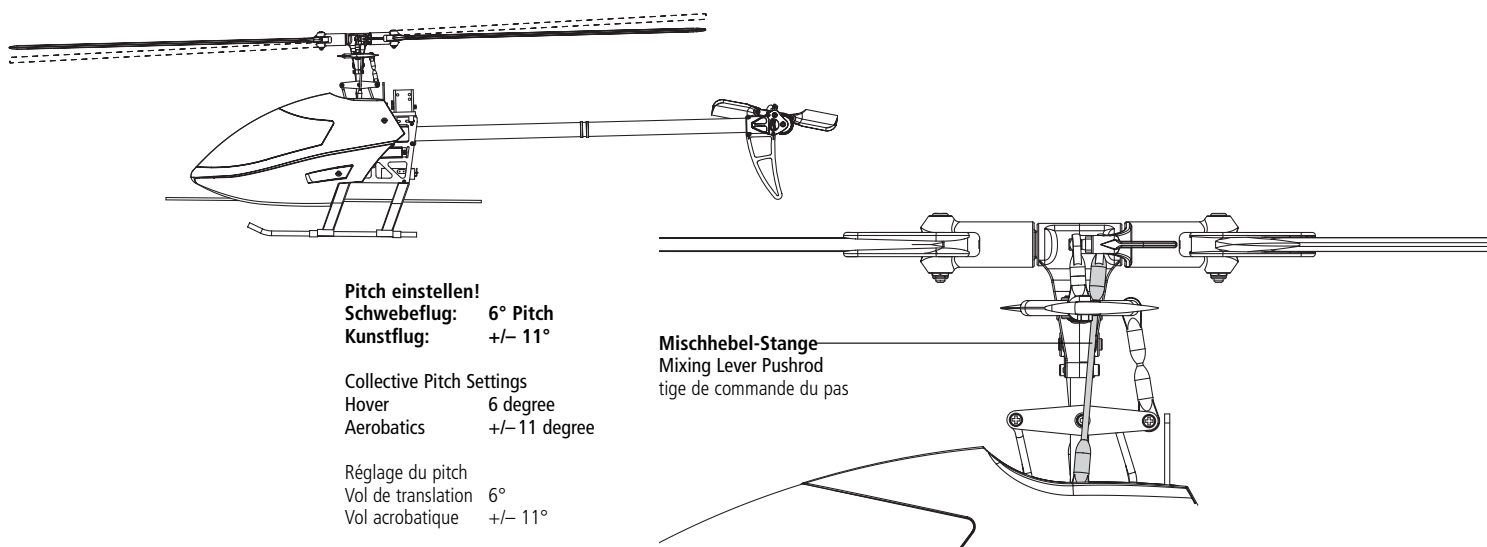
If the colored blade runs on the lower rotor disc, extend the pushrod for the color marked blade. Adjust the length by turning the ball connectors more in or out.

Check the blade tracking again and if necessary make further adjustments.

Pensez toujours à votre propre sécurité : effectuez les essais suivant sur votre terrain, et tenez vous à au moins 3 mètre de votre appareil. Portez une paire de lunettes de protection. Assurez-vous que le rotor est complètement arrêté, et qu'il ne se mette pas en rotation sans votre ordre. Débranchez toujours votre accu lors de toute intervention directe sur votre modèle.

Pour un vol sans soucis, il est indispensable que les deux pales se déplacent sur le même plan horizontal. Pour s'assurer de ce bon réglage placer un adhésif de couleur en bout d'une des pales. Poussez les gaz jusqu'à la limite du décollage, et vérifiez le plan horizontal de rotation des deux pales.

Si vous observez une différence de plan, une correction s'impose. Si la pale marquée à l'adhésif passe par-dessus la seconde, raccourcissez la tige de commande actionnant le pas de cette pale. A l'inverse, si la pale marquée passe en dessous, augmentez la longueur de la tige de commande de pas de la pale marquée.



# 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

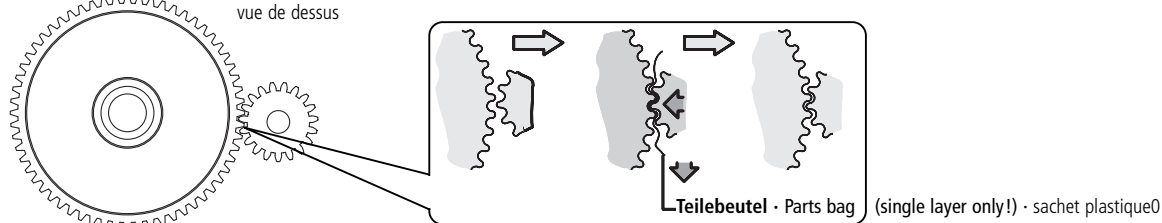


Pressez le pignon contre la roue dentée



Resserrez les vis du moteur

von oben gesehen  
seen from above  
vue de dessus



# Die Kontroll-Funktionen · The Control Functions · La tête de rptpr

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.

## 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

## 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.

Elevator back –

The helicopter tilts backwards or decelerates

L'appareil recule ou amorce une décélération

## Nicken nach vorne

Der Helikopter neigt sich nach vorne oder nimmt Fahrt auf.

Elevator 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

## Heckrotor nach rechts

Der Helikopter (die Kanzel!) dreht sich entlang der Hauptrotorwelle nach rechts.

Tail rotor (rudder) right

The helicopters nose turns to the right around the main rotor shaft

La queue de l'appareil va vers la gauche pour pointer son nez vers la droite

## 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 „Bremse“ 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. 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 peu plus d'expérience ce réflexe de combinaison des commandes 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 contré 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 safe 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. Évitez 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.



## FLUGSIMULATOR und FLUGSCHULE

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.

Die IKARUS Modell-Helikopter und -Flugzeug Schule besteht seit 25 Jahren und bietet ausgewogene Trainingsprogramme für jeden Kenntnisstand. In bequemen Wochenkursen werden Sie von professionellen Modellfluglehrern ausgebildet. Dabei kommt Ihre Familie nicht zu kurz. Der Schwarzwald bietet das attraktive Umfeld für vielfache Freizeitgestaltung. Details erfahren Sie unter der Rufnummer 0 74 02 – 92 91 90.

Für die Routine zwischen den Tagen der Flugpraxis oder zum Erlernen der Modellfliegerei bieten wir unsere Flugsimulatoren an. Diese sind ungewöhnlich leistungsfähig, mit hervorragender, äußerst realistischer Simulation, ansprechender Grafikkartendarstellung und besitzen außerdem noch ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis.

| Best.-Nr. | Bezeichnung  |
|-----------|--|
| 3021001   | Aerofly Professional Deluxe USB-Interfaceversion zum Anschluss an Ihren eigenen Sender mit vorhandener Schülerbuchse.                    |
| 3021002   | Aerofly Professional Deluxe mit USB Game Commander   |
| 3036001   | USB-Game Commander   |
| 3036002   | Mehrspieler-Slavekabel USB (wenn Sie einen zweiten Sender benutzen; zum Anschluss an Ihren eigenen Sender mit vorhandener Schülerbuchse. |

## 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 simulator Aerofly Professional Deluxe. It includes 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 at least 14 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.

| Item No. | Description  |
|----------|--|
| 3021001  | Aerofly Professional Deluxe USB Interface Version (depending on your transmitter you may need an optional adapter) |
| 3021002  | Aerofly Professional Deluxe with USB Game Commander  |
| 3036001  | USB Game Commander   |
| 3036002  | USB Slave Cable (when using a second transmitter; depending on your transmitter you may need an optional adapter)  |

## 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 765-287-1256 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.

## Simulateur de vol et école de pilotage

Le vol d'un hélicoptère radio commandé 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.

L'école de pilotage Avions/Hélicoptères 'Ikarus' existe depuis plus de 25 années et vous propose des cours de pilotage adaptés à chacun d'entre vous quelque soit votre niveau dans ce monde fascinant qu'est l'aéromodélisme. Les cours sont dispensés sur une semaine par des professionnels. Votre famille ne sera pas en reste. La Forêt Noire vous propose moult activités. Pour plus de détails appeler nous simplement au 03 88 01 10 10.

Pendant les moments où le temps est gris et inadapté 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.

| N° de Commande | Description  |
|----------------|--|
| 3021001        | Aéofly Professionnel Deluxe avec interface USB pour un branchement directe à votre propre émetteur.                                  |
| 3021002        | Aéofly Deluxe avec boîtier de commande USB   |
| 3036001        | USB Game Commander   |
| 3036002        | Cordon Multi-joueurs (si vous voulez utiliser un deuxième émetteur; pour le branchement à la prise écologie de votre propre émetteur |

## 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.

# Erste Flugmanöver · First Flight Maneuvers · 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.

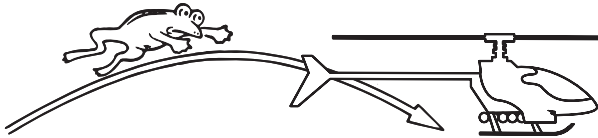
- Lassen Sie sich Zeit. Geraten Sie nicht in Panik!
- Ein Helikopter, der sich von Ihnen entfernt, fliegt rechts, wenn Sie rechts steuern. Ein Helikopter, der auf Sie zukommt, steuert auch nach rechts, von Ihnen aus gesehen ist es aber die linke Seite.
- Auch der beste Pilot hat einmal klein angefangen.

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 helicopter's 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.

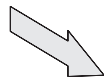
- Prenez votre temps. Ne paniquez jamais!
- Un hélicoptère qui s'éloigne de vous vira à droite si vous lui donnez l'ordre de virer à droite. Un hélicoptère qui vient sur vous, virera également à droite, mais de l'endroit d'où vous le voyez, c'est la gauche.
- les meilleurs pilotes ont débuté un jour.



**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.

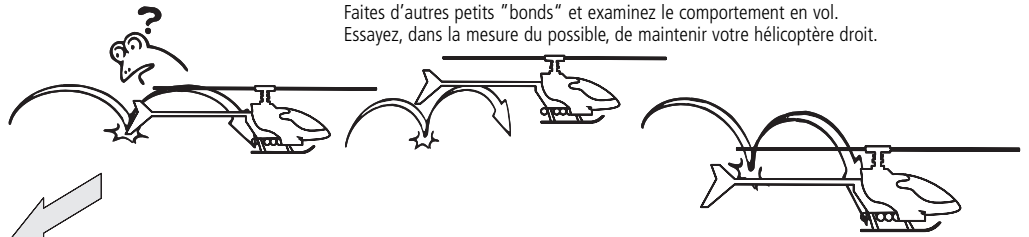
Démarrez le moteur. Augmentez le pas. Surveillez le rotor arrière. Si l'hélicoptère a tendance à tourner, compensez avec le trim de l'émetteur. Augmentez encore le pas et faites un petit "bond". Surveillez la tendance au roulis et si nécessaire compensez également.



**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.

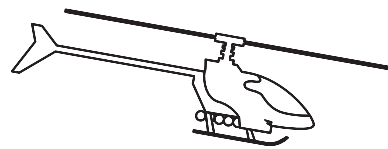
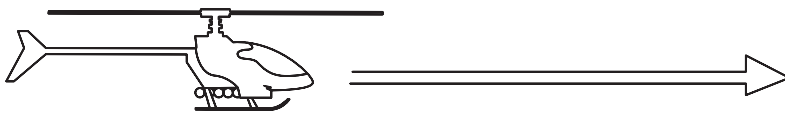
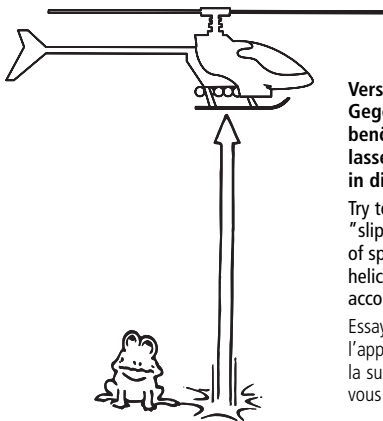
Faites d'autres petits "bonds" et examinez le comportement en vol. Essayez, dans la mesure du possible, de maintenir votre hélicoptère droit.



**Versuchen Sie, die Höhe zu halten. Kompensieren Sie Flugbewegungen mit einem Gegenbefehl. 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.

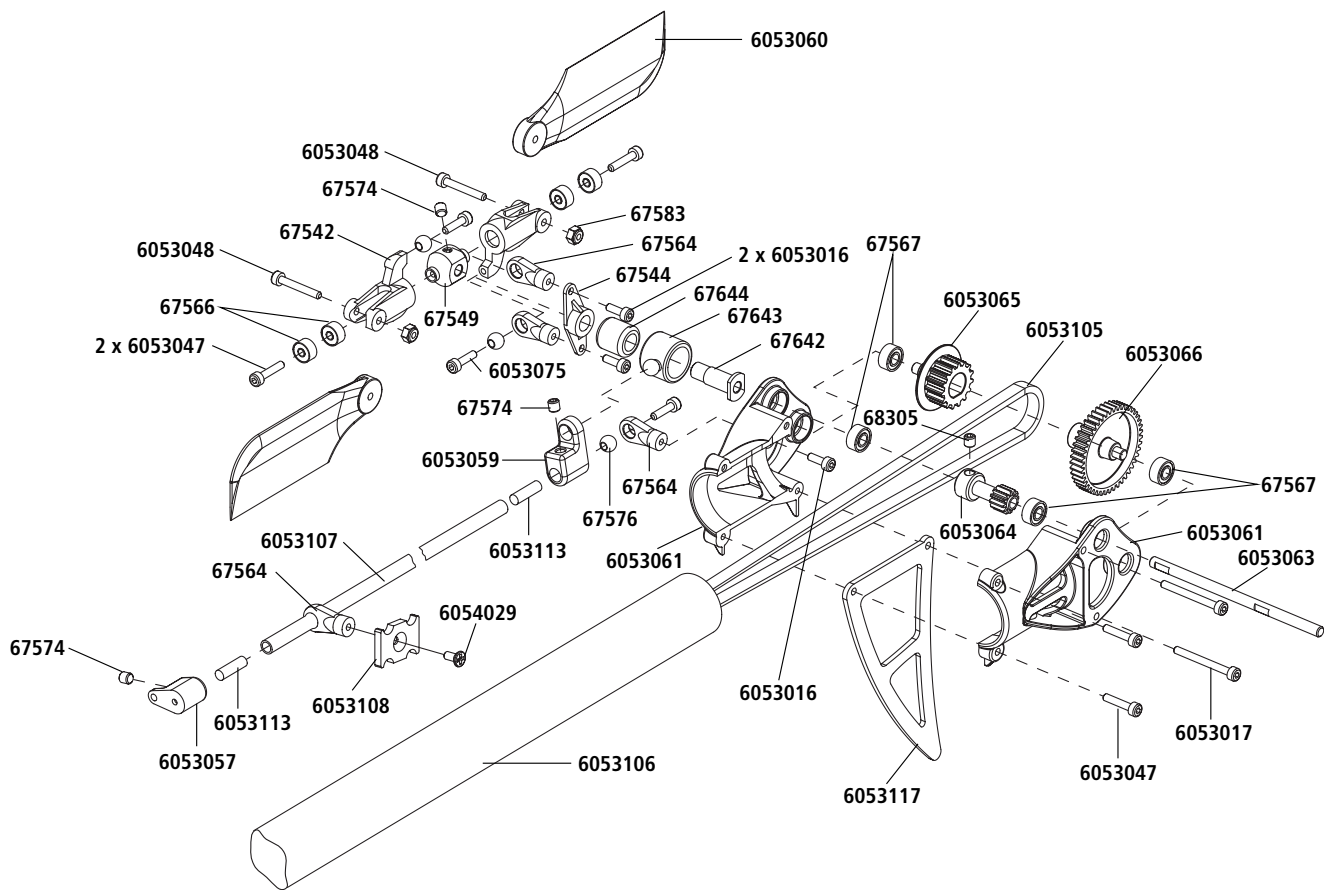
Hovering is the pre-condition for aerial flight. As you will have to land sooner or later, you will have to make the transition from aerial flight to hovering in order to perform a controlled descend for landing. Any other approach will require costly replacement parts.

While hovering, apply elevator forward and the helicopter will tilt forward with its nose. Now apply more collective pitch to avoid descending. Follow your model. Apply sensitive elevator 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 forward elevator, as the helicopter will stabilize. Now try to safely control your helicopter again.

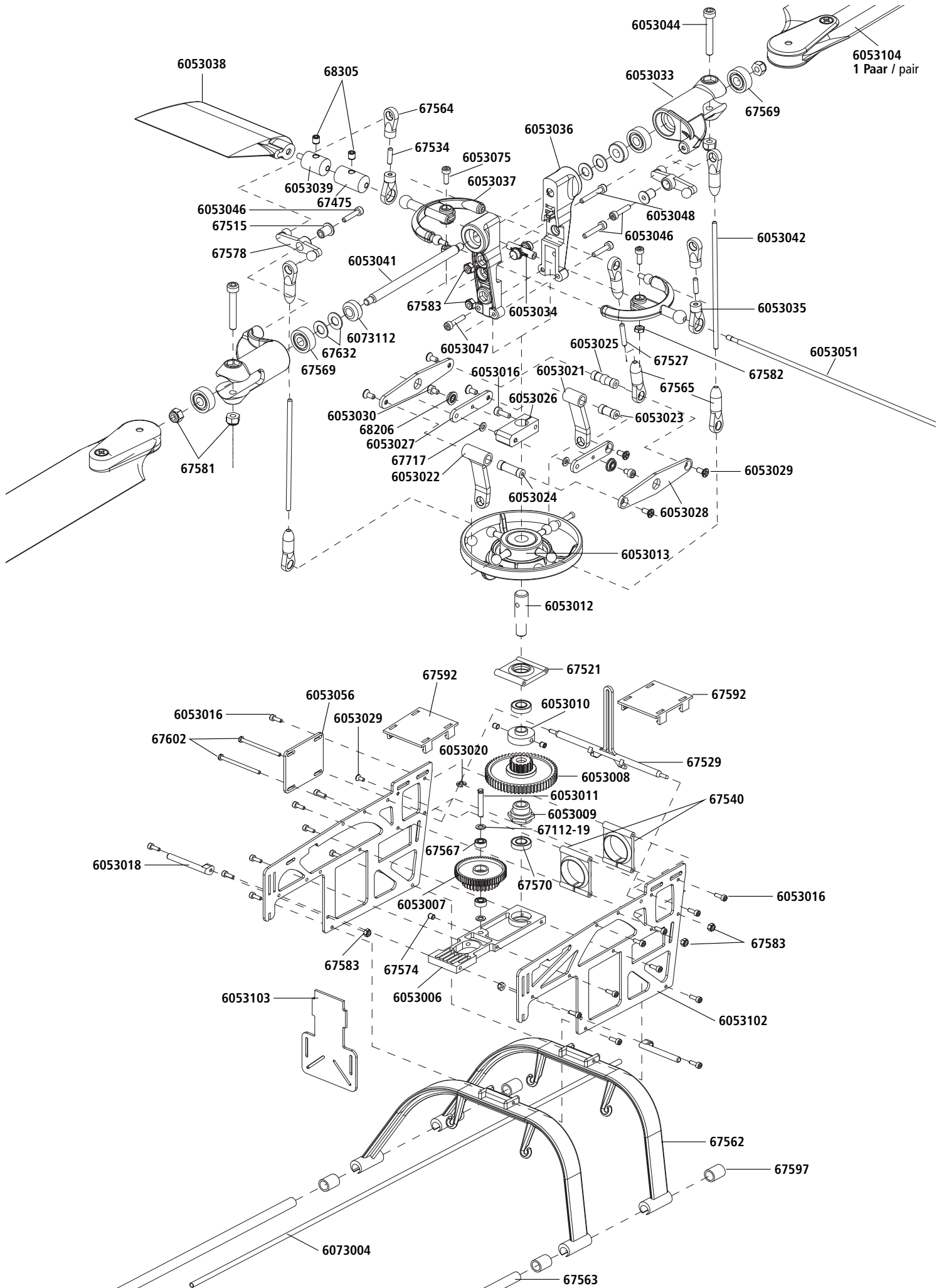
Le maîtrise du vol stationnaire est une des nécessités pour effectuer des vols en translation. Etant donné que tôt ou tard il faudra bien atterrir, il va vous falloir passer de la translation au vol stationnaire pour ensuite pouvoir contrôler la descente. Tout autre tentative vous coûtera des pièces 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-le 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.

# Explosionszeichnung · Exploded Drawing · Vue Eclatée



# Explosionszeichnung · Exploded Drawing · Vue Eclatée





# Ersatzteilliste · Replacement Part List · Pièce détachées

| Best.-Nr.<br>Item No.<br>Réf. N° | Beschreibung<br>Description<br>Description  | Verpackungseinheit<br>Quantity<br>Quantité | Best.-Nr.<br>Item No.<br>Réf. N° | Beschreibung<br>Description<br>Description  | Verpackungseinheit<br>Quantity<br>Quantité | Best.-Nr.<br>Item No.<br>Réf. N° | Beschreibung<br>Description<br>Description   | Verpackungseinheit<br>Quantity<br>Quantité | Best.-Nr.<br>Item No.<br>Réf. N°   | Beschreibung<br>Description<br>Description  | Verpackungseinheit<br>Quantity<br>Quantité |
|----------------------------------|---|--|----------------------------------|---|--|----------------------------------|--|--|--|---|--|
| 67112-19                         | <b>U-Scheibe 6 x 3,2 x 0,5</b><br>Washer<br>Rondelle  | 5  | 67632                            | <b>Paß-Scheibe M4</b><br>Washer M4<br>Rondelle M4   | 20   | 6053035                          | <b>Kugelclip Hillerstange</b><br>Flybar Ball connector<br>Chape pour barre de Hiller                   | 10   | 6053108  | <b>Halteplättchen CFK</b><br>CRP mounting plate<br>Plaque de maintien carbone                                 | 1  |
| 67287                            | <b>Schraube 2,2x9,5</b><br>Screw M 2.2 x 9.5<br>Vis M 2.2 x 9.5                             | 20   | 67642                            | <b>Heckrotor-Lagerbuchse</b><br>Tail rotor bearing shaft<br>Bague avec filetage                         | 1  | 6053036                          | <b>Zentralstück Rotorkopf</b><br>Rotor head center hub<br>Hub central                                  | 2  | 6053109  | <b>Klettkegelbinder 20x300</b><br>Hook and loop strap<br>Collier de serrage 20x300                            | 4  |
| 67475                            | <b>Hillergewicht Messing, blank</b><br>Flybar weight<br>Masselettes                         | 2  | 67643                            | <b>Heckrotor Steuerbuchse</b><br>Tail rotor slider bushing<br>Douille de commande                       | 1  | 6053037                          | <b>Hillerbrücke</b><br>Flybar<br>Arceau barre de Hiller  | 2  | 6053111  | <b>Dekorbogen</b><br>Decal sheet Viper 90<br>Set de décoration  | 1  |
| 67515                            | <b>Bundbuchse Rotor</b><br>Flanged bushing<br>Douille de jonction                           | 2  | 67644                            | <b>Nadelhülse Heckrotor</b><br>Needle bearing<br>Bague  | 1  | 6053038                          | <b>Hillerpaddel mit Paddelhalter</b><br>Flybar Paddle with Mount<br>Pale de la barre de Hiller         | 2  | 6053112  | <b>Haube mit montiertem Glas</b><br>Canopy with installed<br>window glazing<br>Cabine avec verrière montée    | 1  |
| 67521                            | <b>Domlagerplatte</b><br>Dome bearing plate<br>Support d'axe de rotor                       | 1  | 67717                            | <b>U-Scheiben</b><br>Brass washer<br>Rondelles  | 20   | 6053041                          | <b>Blattlagerwelle mit Muttern</b><br>Blade bearing shaft<br>Axe de pied de pale                       | 1  | 6053114  | <b>Gewindestange M2x42</b><br>Threaded rod, 42 mm<br>Tige filetée 42 mm                                       | 2  |
| 67527                            | <b>Gestänge M2x12 mm</b><br>Pushrod M 2 x 12<br>Tige filetée M 2x12                         | 2  | 68206                            | <b>Kugellager mit Bund 2x5x1,5</b><br>Flanged bearing 2x5x1.5<br>Roulement à bille 2x5x1.5 avec méplat  | 2  | 6053042                          | <b>Gewindestange M2x62</b><br>Pushrod M2x62<br>Tige filetée M 2x62                                     | 2  | 6053117  | <b>CFK-Seitenleitwerk</b><br>CRP vertical fin<br>Dérive carbone   | 1  |
| 67531                            | <b>Gestänge 52 mm</b><br>Threaded rod, 52 mm<br>Tige de commande 52 mm                      | 2  | 68305                            | <b>Madenschraube M3x3</b><br>Set Screw M3x3<br>Vis sans fin M 3 x 3                                     | 5  | 6053044                          | <b>Inbusschraube M 3 x 20</b><br>AH Screws M 3 x 20<br>Vis Allen M 3 x 20                              | 5  | 6059002  | <b>Anleitung</b><br>Instructions handbook<br>Manuel de montage  | 1  |
| 67534                            | <b>Gestänge 8 mm</b><br>Pushrod M2x8<br>Tige de commande 8 mm                               | 2  | 6053006                          | <b>Motorträger Alu</b><br>Motor/gear base plate<br>Support moteur Alu                                   | 1  | 6053045                          | <b>Freilaufflansch mit Lager</b><br>Flange with freewheel bearing<br>Bride de roue libre sur roulement | 1  | 6073004  | <b>Antennenrohr Ø3 x 400 mm weiss</b><br>Antenna tube Ø 3 x 400 mm<br>Tube antenne diam 3x400mm               | 1  |
| 67540                            | <b>Heckrohr-Halter</b><br>Tailboom holder<br>Support de tube de queue                       | 2  | 6053007                          | <b>Getriebestufe 1</b><br>Gear stage 1<br>1er étage engrenage   | 1  | 6053046                          | <b>Inbusschraube M2x12</b><br>AH Screw M2x12<br>Vis Allen M 2 x 12                                     | 5  | 6073112  | <b>Rotorkopfdämpfung, Elastomer</b><br>Elastic rotor head dampener<br>Bague anti- vibrations                  | 4  |
| 67542                            | <b>Heckrotor Blatthalter</b><br>Tail rotor blade holder<br>Support de pales anticouple      | 2  | 6053008                          | <b>Getriebestufe 2</b><br>Gear stage 2<br>2e étage engrenage  | 1  | 6053047                          | <b>Inbusschraube M2x10</b><br>Screw M 2x10<br>Vis Allen M 2 x 10                                       | 5  | <b>Tuning - Tuning Parts - Eléments Tuning</b>   |   |  |
| 67544                            | <b>Heckrotor Steuerbrücke</b><br>Needle bearing<br>Palonnier de commande                    | 1  | 6053010                          | <b>Haltering Rotorwelle</b><br>Main shaft collar<br>Bague d'arrêt d'axe                                 | 1  | 6053048                          | <b>Inbusschraube M2x14</b><br>Screw M2x14<br>Vis Allen M 2 x 14  | 5  | 6057006  | <b>Hauptrotorwelle gehärtet</b><br>Main Rotor Shaft (hardened)<br>Axe de rotor central                        | 1  |
| 67549                            | <b>Heckrotornabe Alu</b><br>Tail rotor hub<br>Moyeu d'anticouple                            | 1  | 6053011                          | <b>Zwischenwelle mit Sicherungsring</b><br>Secondary shaft w/safety clip<br>Axe intermédiaire avec clip | 1  | 6053051                          | <b>Hillerstange</b><br>Flybar<br>Barre de Hiller   | 1  | 6057007  | <b>Heckwelle</b><br>Tail Rotor Shaft (hardened)<br>Axe rotor anticouple                                       | 1  |
| 67562                            | <b>Kufenbügel</b><br>Undercarriage cross members<br>Arceau                                  | 2  | 6053012                          | <b>Hauptrotorwelle</b><br>Main shaft<br>Axe de rotor principal  | 1  | 6053056                          | <b>CFK-Servoplatte</b><br>Servo mounting plate<br>Platine servo Carbone                                | 1  | 6057008  | <b>Zwischenwelle gehärtet</b><br>Secondary Shaft (hardened)<br>Axe intermédiaire en acier trempé              | 1  |
| 67563                            | <b>Kufenrohre</b><br>undercarriage alu skids<br>Tubes patin                                 | 2  | 6053013                          | <b>Taumelscheibe</b><br>Swash plate<br>Plateau cyclique   | 1  | 6053057                          | <b>Heckservoanschluß</b><br>Tail servo arm attachment<br>Raccord servo d'anticouple                    | 1  | 6057009  | <b>Blattlagerwelle gehärtet</b><br>Blade Bearing Shaft (hardened)<br>Axe de pale acier trempé                 | 1  |
| 67564                            | <b>Kugelkopf kurz</b><br>Ball connector, short<br>Chape à boule courte                      | 10   | 6053016                          | <b>Inbusschraube M2x6</b><br>AH Screw M 2 x 6<br>Vis Allen M 2 x 6                                      | 20   | 6053059                          | <b>Heckhebel</b><br>Tail rotor blade<br>Lever rotor de queue   | 1  | 6057016  | <b>Drucklagerset</b><br>Thrust Bearing Set<br>Set de roulement  | 2  |
| 67565                            | <b>Kugelkopf lang</b><br>Ball connector, long<br>Chape à boule longue                       | 20   | 6053017                          | <b>Inbusschraube M2x20</b><br>Screw M 2 x 20<br>Vis Allen M 2 x 20                                      | 2  | 6053060                          | <b>Heckrotorblatt</b><br>Tail rotor blade<br>Pales d'anticouple  | 2  | <b>Optionale Aluminium-Tuningteile + Zubehör</b><br>Optional Aluminum Tuning Parts & Accessories<br>Tuning Aluminium |   |  |
| 67566                            | <b>Kugellager 2x6x3</b><br>Ball bearing 2x6x3<br>Roulement à bille 2x6x3                    | 4  | 6053018                          | <b>Kabinenhalter Viper70/90/7Tr.</b><br>Canopy holder<br>Support de Cabine                              | 2  | 6053061                          | <b>Heckgehäuse links und rechts</b><br>Tail gear housing, left half<br>Support mécanisme d'anticouple  | 1  | 67715  | <b>Alu-Steuerbuchse Heckrotor</b><br>Aluminum Tail Rotor Control Sleeve<br>Douille Alu anticouple             | 1  |
| 67567                            | <b>Kugellager 3x7x3</b><br>Ball bearing 3x7x3<br>Roulement à bille 3x7x3                    | 4  | 6053020                          | <b>Sicherungsring 2,3 mm</b><br>Safety clip<br>Clip de sécurité 2.3mm                                   | 5  | 6053063                          | <b>Heckrotorwelle</b><br>Tail rotor shaft<br>Axe de rotor anticouple                                   | 1  | 6057001  | <b>Alu-Hauptrotorkopf komplett</b><br>Aluminum Main Rotor Head<br>Tête de rotor complète aluminium            | 1  |
| 67569                            | <b>Kugellager 4x11x4</b><br>Ball bearing 4x11x3<br>Roulement à bille 4x11x3                 | 2  | 6053021                          | <b>Y-Gelenk schmal</b><br>Y-Link, short<br>Bras Y étroit  | 1  | 6053064                          | <b>Heckritzell Messing</b><br>Tail rotor pinion<br>Pignon laiton anticouple                            | 1  | 6057012  | <b>Alu-Taumelscheibe</b><br>Aluminum Swashplate<br>Plateau cyclique aluminium                                 | 1  |
| 67570                            | <b>Kugellager 6x12x3</b><br>Ball bearing 6x12x3<br>Roulement à bille 6x12x3                 | 2  | 6053022                          | <b>Y-Gelenk breit</b><br>Y-Link, wide<br>Bras Y large   | 1  | 6053065                          | <b>Riemenrad</b><br>Belt tail gear<br>Roue dentée de courroie  | 1  | 6057015  | <b>CFK-Heckrotorblätter</b><br>CRP Tail Rotor Blades<br>Pales d'anticouple carbone                            | 2  |
| 67574                            | <b>Madenschraube M 3 x 4</b><br>Set screw M 3 x 4<br>Vis sans fin M3x4                      | 10   | 6053023                          | <b>Y-Gelenkbolzen, schmal</b><br>Y-Link bolt, short<br>Axe pour bras étroit                             | 1  | 6053066                          | <b>Heckzahnrad</b><br>Tail gear<br>Roue dentée anticouple  | 1  | 6057018  | <b>CFK-Heckrohr</b><br>CRP Tail Boom<br>Tube de queue carbone   | 1  |
| 67576                            | <b>Messingkugel</b><br>Brass ball<br>Boule laiton   | 20   | 6053024                          | <b>Y-Gelenkbolzen, breit</b><br>Y-Link bolt, wide<br>Axe pour bras large                                | 1  | 6053077                          | <b>Haubenfixierung</b><br>Canopy grommets<br>Caoutchouc de fixation de cabine                          | 10   | 6077003  | <b>CFK-Hauptrotorblätter</b><br>CRP Main Rotor Blades<br>Pales principales carbone                            | 2  |
| 67578                            | <b>Mischerhebel Blatthalter</b><br>Blade holder mixing lever<br>Palonnier de mixage à boule | 2  | 6053026                          | <b>Kompensatorhalter mit Stift</b><br>Compensator hub<br>Hub de compensation                            | 1  | 6053078                          | <b>Servoschrumpfschlauch</b><br>Servo shrink tubing<br>Gaine Thermorétractable                         | 5  | <b>Ersatzteile für Tuningteile</b><br>Spar Parts for Tuning Parts<br>Pièces de rechanges tuning                      |   |  |
| 67581                            | <b>Mutter M3 selbstsich.</b><br>Lock nuts M3<br>Ecrou Nylstop M3                            | 20   | 6053027                          | <b>Kompensatorhebel</b><br>Hub de compensation<br>Compensator lever<br>inner & outer                    | 2 Paar/pair                                | 6053102                          | <b>CFK-Chassis links + rechts V 90</b><br>CRP Chassis left + right<br>Châssis carbone gauche/droite    | 1 Paar/pair                                | 6057002  | <b>Alu-Hauptblatthalter</b><br>Aluminum Main Blade Holder<br>Support de pale principale alu                   | 1  |
| 67582                            | <b>Mutter M2 selbstsich.</b><br>Lock nut M2<br>Ecrou Nylstop M2                             | 10   | 6053029                          | <b>Senkkopfschraube M2x4</b><br>CS Screw M2x4<br>Vis M 2 x 4  | 10   | 6053103                          | <b>CFK-Akkualter V 90</b><br>CRP Battery holder<br>Support accu carbone                                | 1  | 6057003  | <b>Alu-Blatthalterhebel</b><br>Aluminum Blade Holder Lever<br>Lever de compensation aluminium                 | 1  |
| 67592                            | <b>RC-Auflageplatte</b><br>RC Mounting plate<br>Support RC                                  | 2  | 6053030                          | <b>Inbusschraube M2x3</b><br>Screw M2x3<br>Vis Allen M 2 x 3  | 5  | 6053104                          | <b>Rotorblattpaar kompl. V90</b><br>Main rotor blades V90<br>Pales principales                         | 1  | 6057004  | <b>Alu-Hauptrotorzentralstück</b><br>Aluminum Main Rotor Center Hub<br>Pièce centrale de rotor aluminium      | 1  |
| 67597                            | <b>Rutschsicherung</b><br>Silicon rubber skid sley<br>Tubes silicone pour patins            | 4  | 6053033                          | <b>Blatthalter</b><br>Blade holder<br>Support de pale   | 2  | 6053105                          | <b>Heckzahnriemen V90</b><br>Drive belt V90<br>Courroie d'entraînement                                 | 1  | 6057005  | <b>Alu-Hillerlagerung</b><br>Aluminum Flybar bearing<br>Mécanisme barre de Hiller aluminium                   | 1  |
| 67602                            | <b>Schraube M 2 x 30</b><br>Screw M 2 x 30<br>Vis M 2 x 30                                  | 10   | 6053034                          | <b>Lagerung Hillerstange</b><br>Flybar center hub<br>Hub de la barre de Hiller                          | 1  | 6053106                          | <b>Heckrohr Alu</b><br>Alum. tail boom<br>Tube de queue aluminium                                      | 1  | 6057013  | <b>Messingkugeln mit Innengewinde</b><br>Brass ball with inner thread<br>Boule laiton avec filetage intérieur | 10   |
| 67605                            | <b>Schraube M 3 x 8 Inbus</b><br>AH Screw M 3 x 8<br>Vis M 3 x 8                            | 20   |                                  |   |  | 6053107                          | <b>Heckgestänge</b><br>Tail control tube<br>Gaine de commande  | 1  |  |   |  |
| 67629                            | <b>Taumelscheibenführung</b><br>Swash plate guide<br>Guide du plateau cyclique              | 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](mailto:info@ikarus.net)

**[www.ikarus.net](http://www.ikarus.net)**

---