

Bauanleitung · Building Instructions · Notice de montage



6051001

Bausatz ohne Motor · Kit without motor · sans moteur

6051002

ARF ohne Motor · ARF without motor · 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 13 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
Den Motor	67579	Sport-Motor mit
	67611	Ritzel 12 Z. oder
	70503	H8-Motor – Brushless Hochleistungsmotor mit
	67617	Ritzel 18 Z.
Den Flugregler	720667	Heli 4000 Digital – Regler für Bürstenmotoren mit BEC oder
	70504	Lexors Brushless Regler H 40
Die R/C-Anlage	4/6-Kanal Fernsteuerung oder computergesteuerte Anlage
	7071001	Gigatronik
	5023011	(35 MHz) oder 5023012 (40 MHz) „SEXTA“ 6-Kanal Empfänger
	171230	Servo LEXOR 230 (4 Stück)
Das Kreiselssystem	720717	Profi-Micro-Gyro, mit Heading Hold Funktion, ca. 12,7 g oder
	720654	Mini-Gyro, ca. 13,9 g
Den Flugakku	2027019	Lithium-Polymer-Akku, 2480 mAh, 3S 1P
Das Ladegerät	2027014	Multilader für Li-Po-Akkus und NiMh/NiCd-Akkus geeignet
Die Verbindungen	3-1635	Goldkontaktstecker (2 Sets)

5. Abmessungen

Hauptrotordurchmesser: 730 mm
Länge: 640 mm
Gewicht: ab 900 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 Einstellehre, Best. Nr. 67680
- Innensechskantschlüssel 5,5 mm
- Schalen für Kleinteile
- Sekundenkleber
- Schraubensicherungslack, Best. Nr. 320006
- Kugelgelenkzange Best.-Nr. 67958

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 13 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
The Motor	67579	Sport Motor (brushed) and
	67611	12 T Pinion or
	70503	H8 – Hi-Performance Brushless Motor and
	67617	18 T Pinion
The Motor Controller	720667	Heli 4000 Digital Controller for brushed motors or
	70504	Lexors H40 Brushless Controller
The R/C System		6 channel radio system
	7071001	Gigatronix Helicopter Program Module or a computerized radios system with helicopter program
	171230	Lexors Micro Servo 230 (4 required)
The Gyro System	720717	Profi Micro Gyro with Heading Hold or
	720654	Mini Gyro
The Flight Battery	2027019	Lithium-Polymer battery, 2480 mAh
The Charger	2027014	Multi-Charger for Li-Po and NiMh/Nicad batteries
The Connectors	3-1635	Low resistance Gold Connectors (2 sets required)

5. Dimensions

Main Rotor Diameter	730 mm (28.7 in)
Length	640 mm (25.2 in)
Weight	from 900 g (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)

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 13 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
Le moteur	67579	Moteur Sport avec
	67611	Roue dentée de 12 ou
	70503	Moteur H8 – Moteur Brushless avec roue
	67617	Dentée de 18
Le variateur	720667	Heli 4000 Digital – variateur système BEC ou
	70504	Variateur Lexors Brushless H 40
Radio commande	De 4 à6 voies ou radio programmable
	7071001	Gigatronic
	5023011	Récepteur 5023012
	171230	Servo LEXOR 230 (4 pièces)
Gyroscope	720717	Profi-Micro-Gyro, ou
	720654	Mini-Gyro,
Accu de vol	2027019	Accu Lithium-Polymer 2480 mAh, 3S 1 P
Chargeur	2027014	pour Li-Po-NiMH/NiCd-Akkus
Connectique	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 x1,5 mm – 1 x2,5 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:

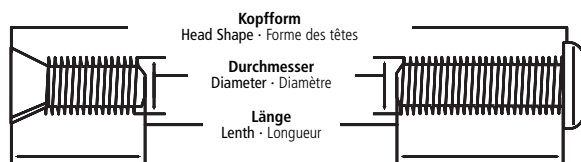
- | | | | |
|--|--|---|---|
|  | Ihre besondere Aufmerksamkeit ist gefordert
Your special attention is required
Attention particulière |  | Verwenden Sie Schraubensicherungslack an der gezeigten Stelle
Use Thread Lock at this location
Utilisez du frein filet |
|  | Verwenden Sie Sekundenkleber
Use CA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

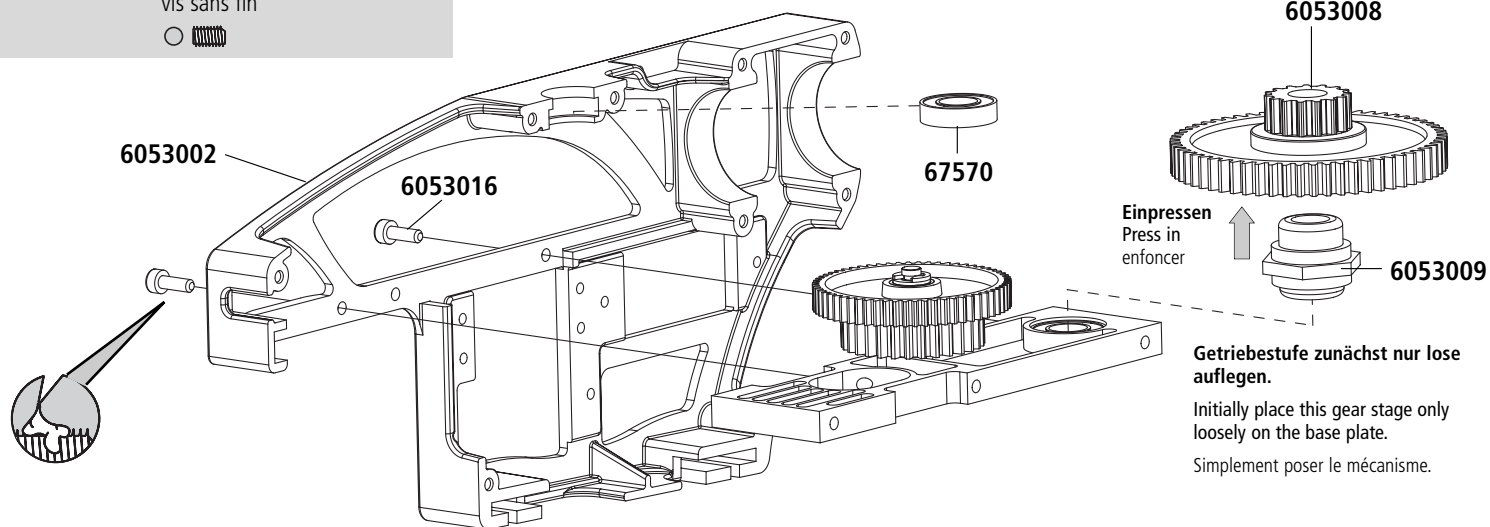
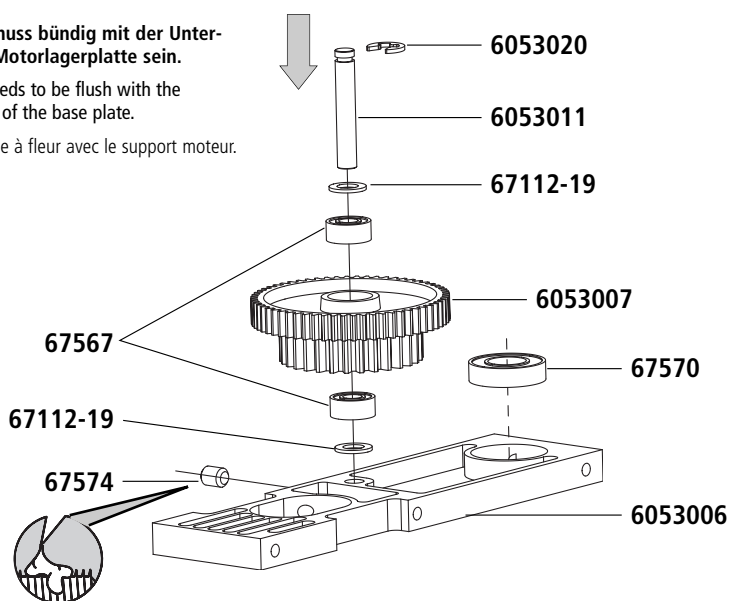


Falsch · Wrong

Das Chassis · The Chassis · Le Châssis

- 1 x 6053006 **Motorlagerplatte**
Motor/gear base plate
Support moteur
- 1 x 6053007 **Getriebestufe 1**
Gear stage 1
Engrenage 1er étage
- 1 x 6053011 **Zwischenwelle**
Secondary shaft
Axe intermédiaire
- 1 x 6053020 **Sicherungsring**
Safety clip
Clip de sécurité
- 2 x 67567 **Kugellager 3 x 7 x 3**
Ball bearing 3 x 7 x 3
Roulement à billes
- 2 x 67112-19 **U-Scheibe**
Washer
Rondelle
- 1 x 67570 **Kugellager 6 x 12 x 3**
Ball bearing 6 x 12 x 3
Roulement à billes
- 1 x 67574 **Madenschraube M 3 x 4**
Set screw M 3 x 4
vis sans fin

Die Welle muss bündig mit der Unter-
kante der Motorlagerplatte sein.
The shaft needs to be flush with the
bottom side of the base plate.
L'axe doit être à fleur avec le support moteur.



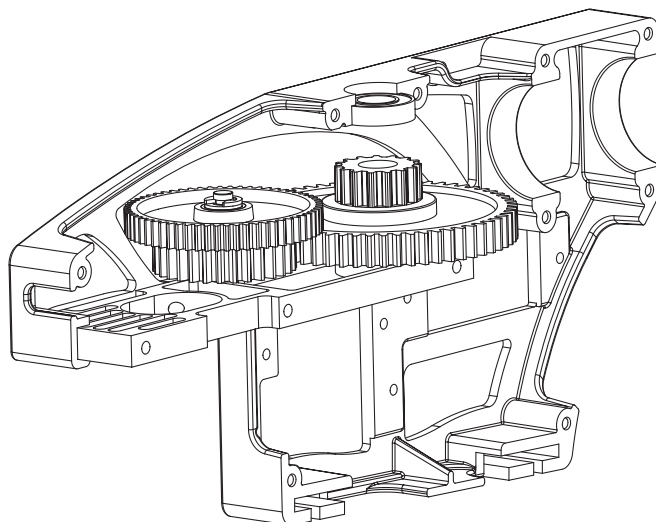
Einpressen
Press in
enfoncer

Getriebestufe zunächst nur lose auflegen.

Initially place this gear stage only loosely on the base plate.

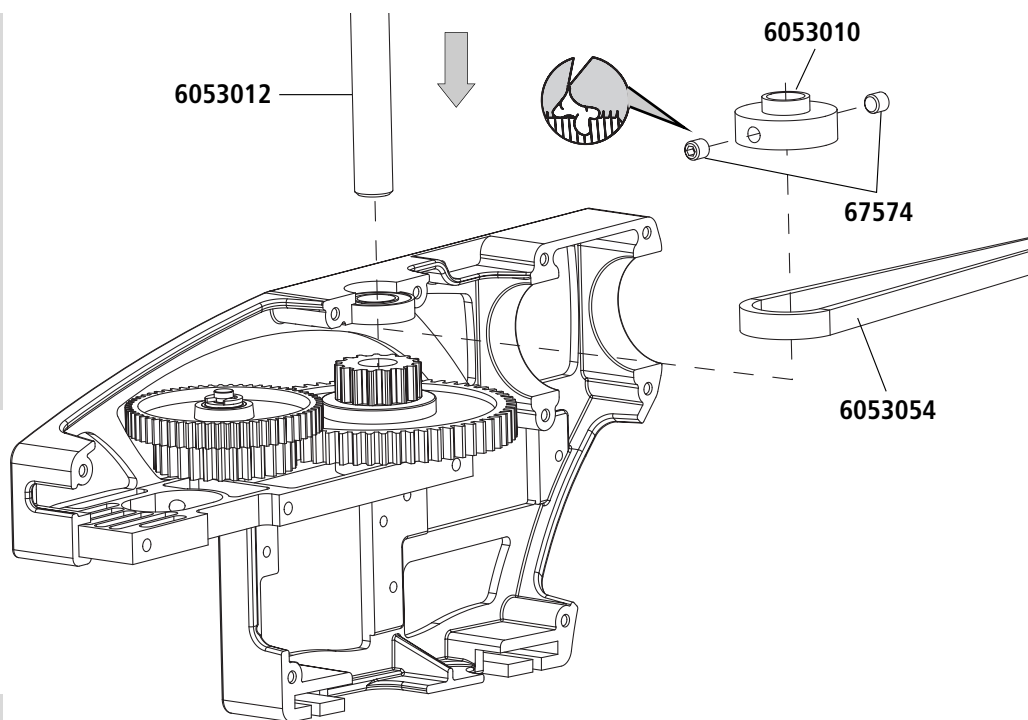
Simplement poser le mécanisme.

- 1 x 6053002 **Chassis**
Chassis
Châssis
- 1 x 6053008 **Getriebestufe 2**
Gear stage 2
Engrenage 2e étage
- 1 x 6053009 **Freilaufflansch mit Lager**
Flange with freewheel bearing
Bride d'autorotation
- 1 x 67570 **Kugellager 6 x 12 x 3**
Ball bearing 6 x 12 x 3
Roulement à billes
- 2 x 6053016 **IB-Schraube M 2 x 6**
AH Screw M 2 x 6
Vis M 2 x 6



Das Chassis · The Chassis · Le Châssis

- 1 x 6053012** Rotorwelle
Main shaft
Axe de rotor
- 1 x 6053010** Haltering Rotorwelle
Main shaft collar
Bague de maintien d'axe
- 2 x 67574** Madenschraube M3 x 4
Set screw M3 x 4
Vis sans fin M 2 x 4
- 1 x 6053054** Heckantriebsriemen
Drive belt
Courroie

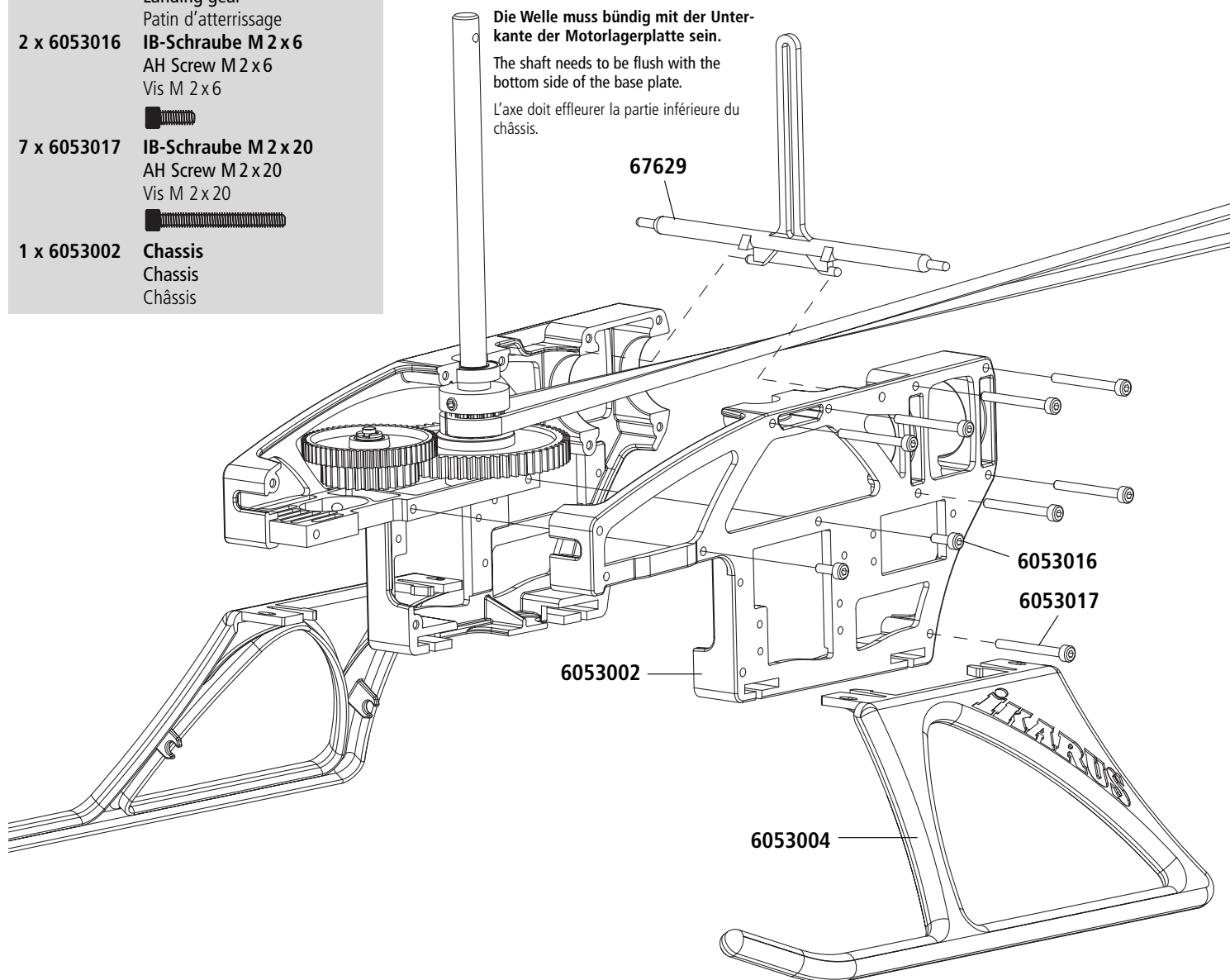


- 1 x 67629** TS-Führung
Swash plate guide
Guide du plateau cyclique
- 2 x 6053004** Kufe
Landing gear
Patin d'atterrissage
- 2 x 6053016** IB-Schraube M 2 x 6
AH Screw M2 x 6
Vis M 2 x 6
- 7 x 6053017** IB-Schraube M 2 x 20
AH Screw M2 x 20
Vis M 2 x 20
- 1 x 6053002** Chassis
Chassis
Châssis

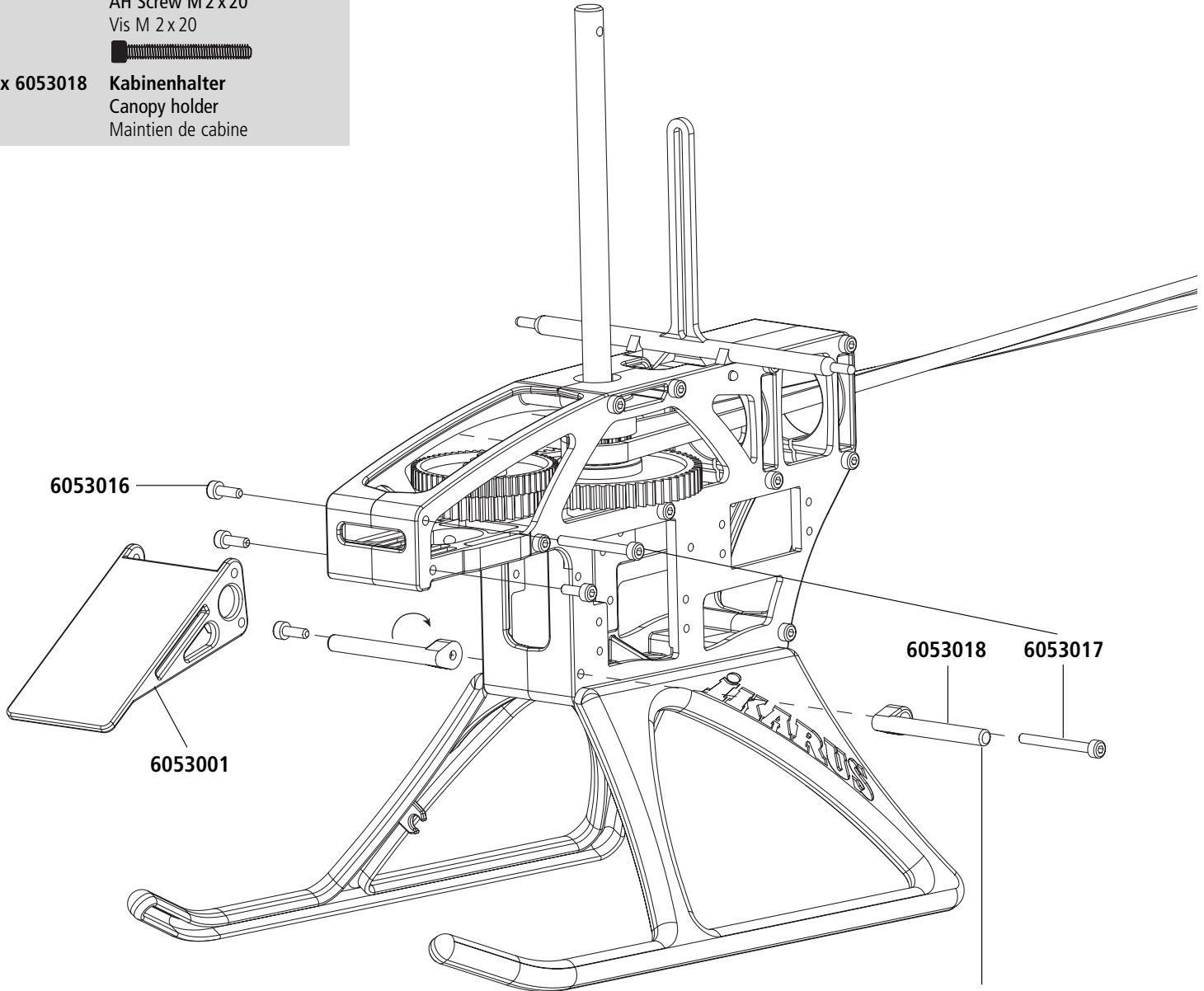
Die Welle muss bündig mit der Unterkante der Motorlagerplatte sein.

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

L'axe doit effleurer la partie inférieure du châssis.



- 1 x 6053001 Akkuhalter
Battery holder
Support d'accu
- 4 x 6053016 IB-Schraube M 2 x 6
AH Screw M 2 x 6
Vis M 2 x 6
- 1 x 6053017 IB-Schraube M 2 x 20
AH Screw M 2 x 20
Vis M 2 x 20
- 2 x 6053018 Kabinenhalter
Canopy holder
Maintien de cabine



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.

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

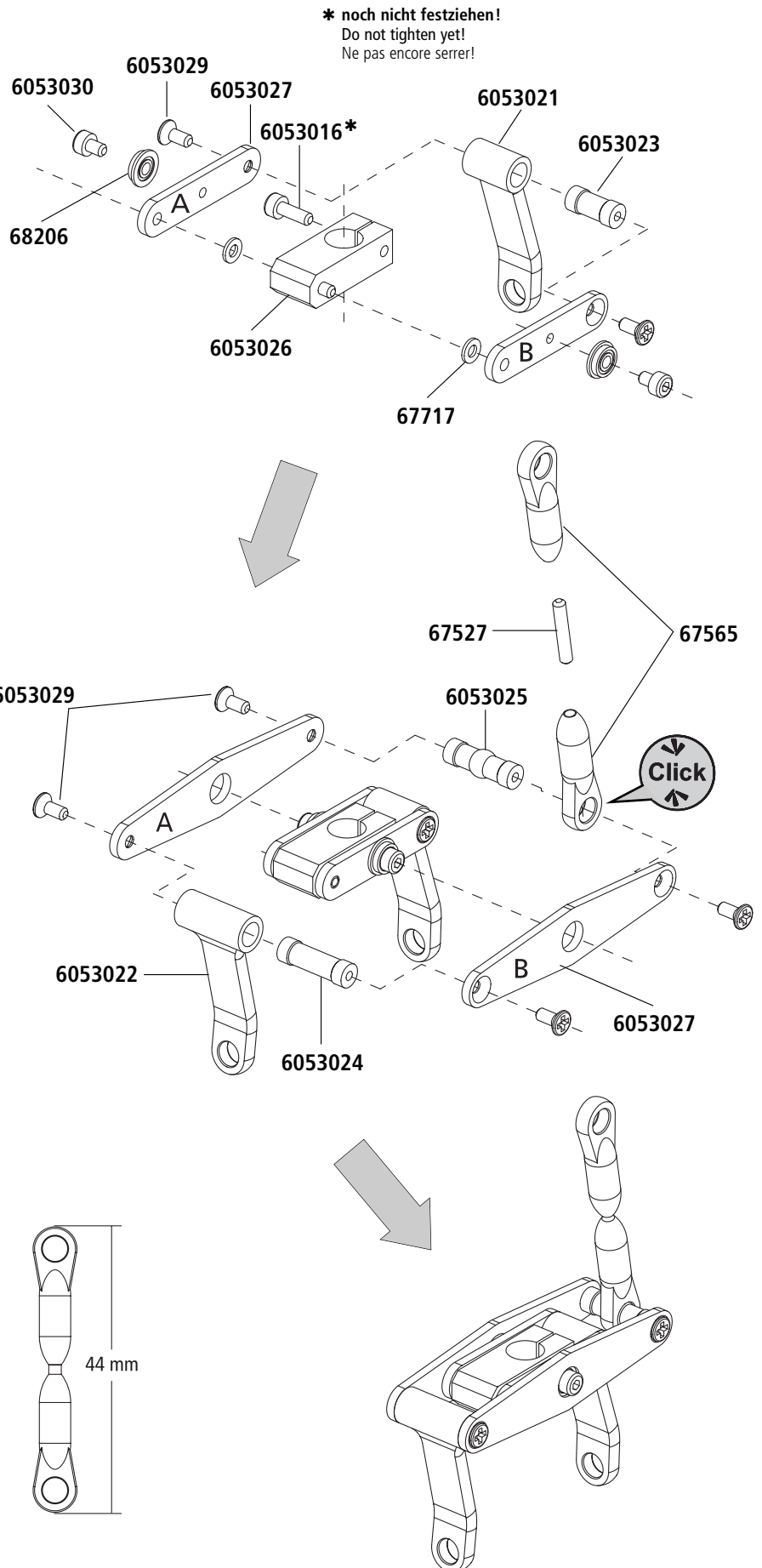
- 1 x 6053026 **Kompensatorhalter**
Compensator hub
Support du compensateur
- 2 x 6053027 **Kompensatorhebel (innen)**
Compensator lever
Lever du compensateur
- 1 x 6053023 **Y-Gelenkbolzen, schmal**
Y-Link bolt, short
Verrou d'articulation Y
- 1 x 6053021 **Y-Gelenk, schmal**
Y-Link, short
Articulation
- 2 x 67717 **U-Scheibe Messing**
Brass washer
Rondelle laiton
- 2 x 68206 **Bundlager 2x5x1,5**
Flanged bearing 2x5x1.5
Roulement de jonction
- 2 x 6053030 **IB-Schraube M 2x3**
AH Screw M 2x3
Vis M 2x3
- 2 x 6053029 **Senkkopfschraube M 2x4**
CS Screw M 2x4
Vis plate M 2x4
- 1 x 6053016 **IB-Schraube M 2x6**
AH Screw M 2x6
Vis M 2x6

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.

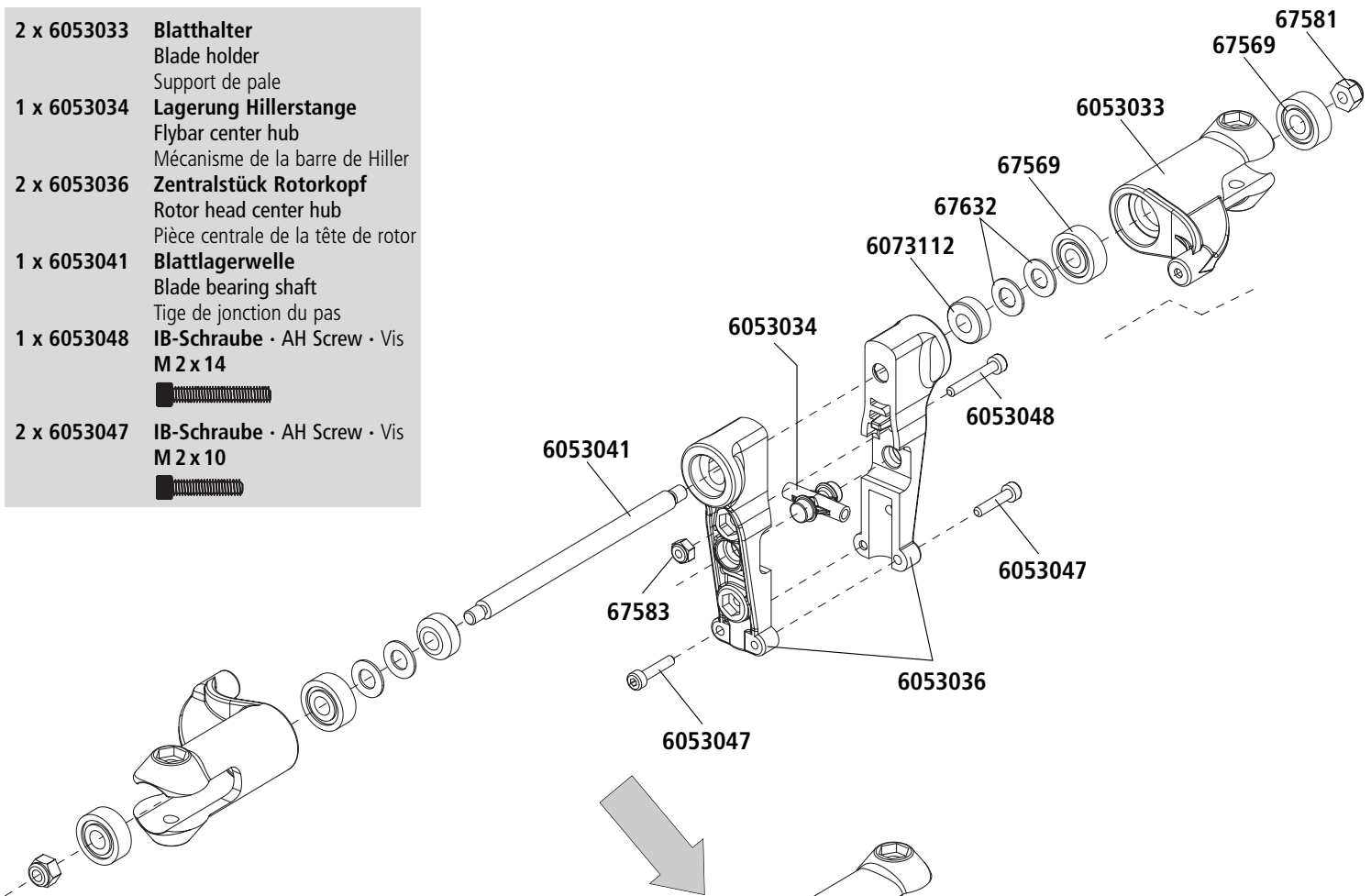
- 2 x 6053027 **Kompensatorhebel (außen)**
Compensator lever
Lever compensateur
- 1 x 6053022 **Y-Gelenk, breit**
Y-Link, wide
Articulation
- 1 x 6053024 **Y-Gelenkbolzen, breit**
Y-Link bold, wide
Verrou d'articulation
- 1 x 6053025 **Kugelbolzen**
Spacer bolt with ball
Verrou d'articulation à boule
- 1 x 67527 **Gestänge M 2x12**
Pushrod M 2x12
Tige filetée M 2x12
- 4 x 6053029 **Senkkopfschraube M 2x4**
CS Screw M 2x4
Vis à tête plate M 2x4
- 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

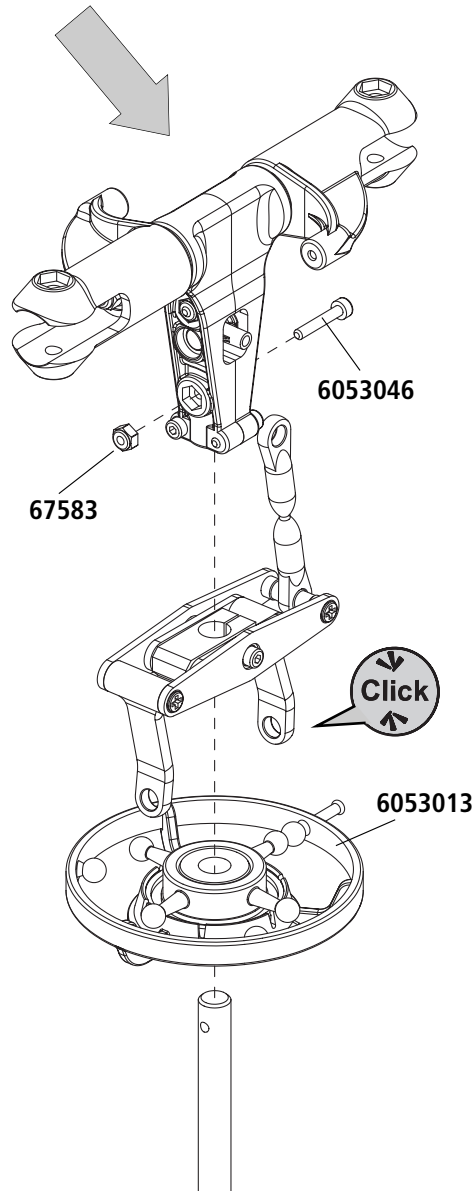
- 4 x 67569 **Kugellager 4 x 11 x 3**
Ball bearing 4 x 11 x 3
Roulement à bille 4 x 11 x 3

- 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:

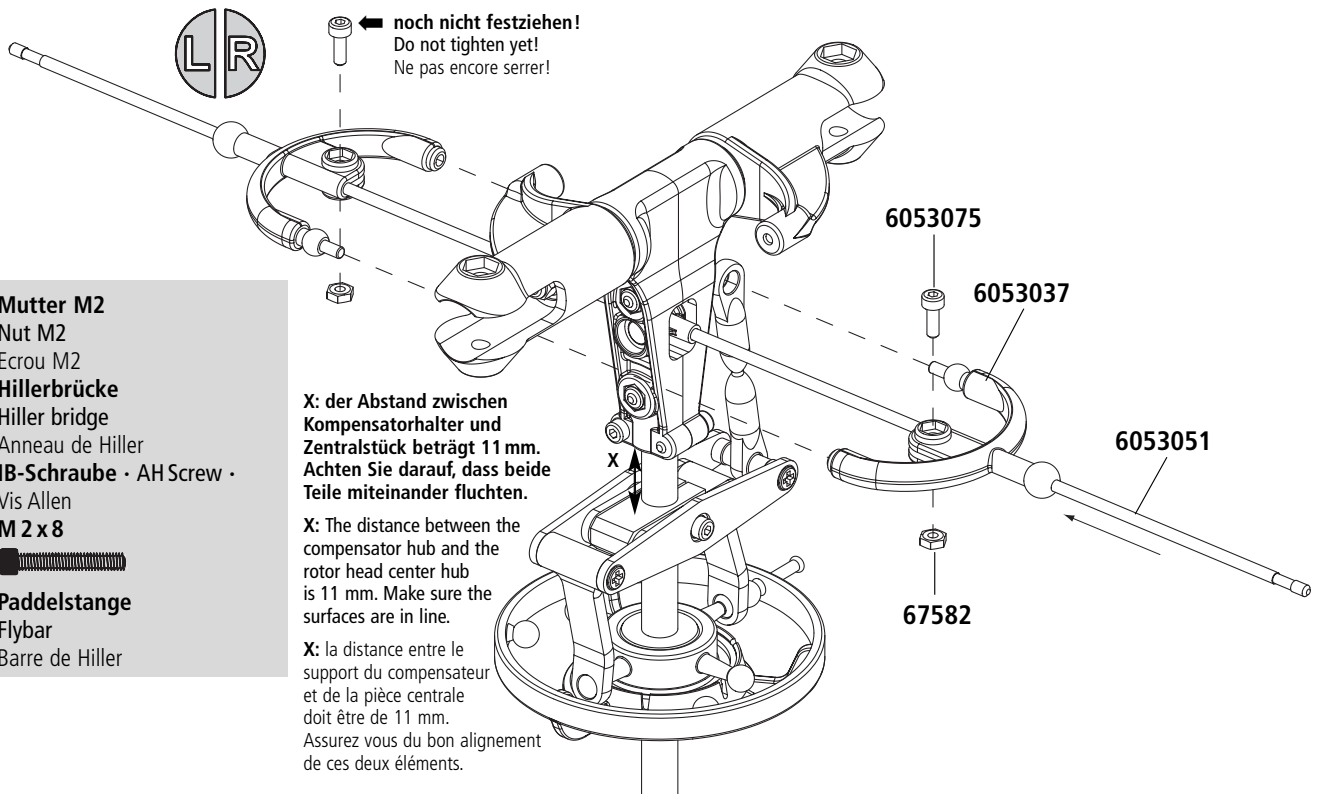
- Haben Sie kein Teil vergessen, speziell die Unterlegscheiben?
- Die Blatthalter bewegen sich ohne jede Reibung.

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

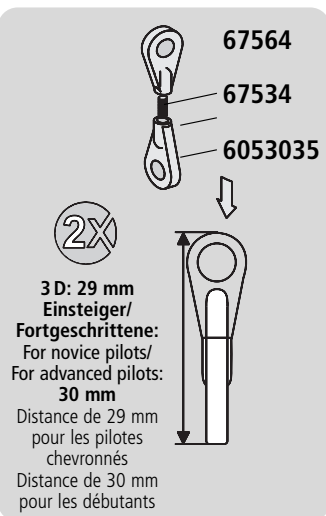


- 2 x 67582 Mutter M2
Nut M2
Ecrou M2
- 2 x 6053037 Hillerbrücke
Hiller bridge
Anneau de Hiller
- 2 x 6053075 IB-Schraube · AH Screw ·
Vis Allen
M 2 x 8
- 1 x 6053051 Paddelstange
Flybar
Barre de Hiller

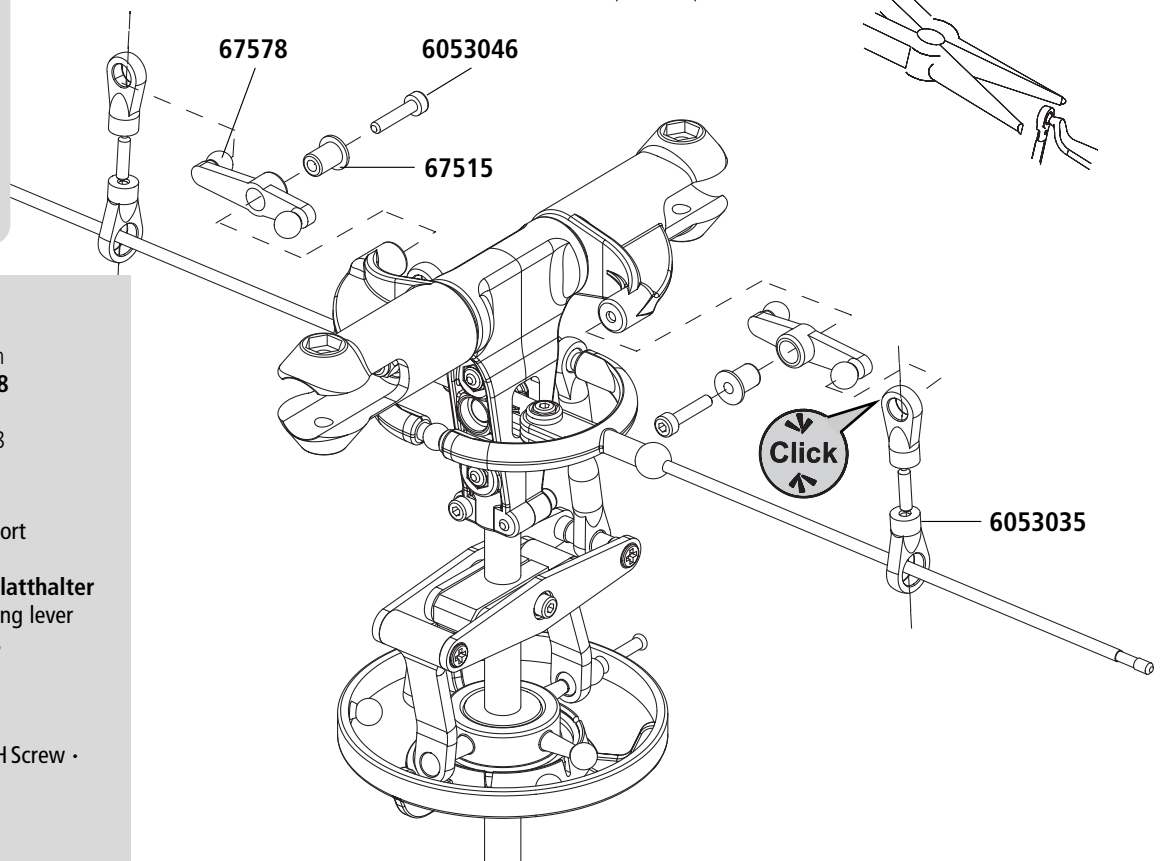
Die Kugelclips sollen sich spielfrei, aber leichtgängig bewegen lassen. Sind diese zu schwergängig, drücken Sie mit einer Flachzange den Clip vorsichtig auf der Kugel zusammen. Fangen Sie bitte mit wenig Druck an, prüfen dann wieder die Beweglichkeit, drücken nochmal und so fort, bis sich der Clip leichtgängig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

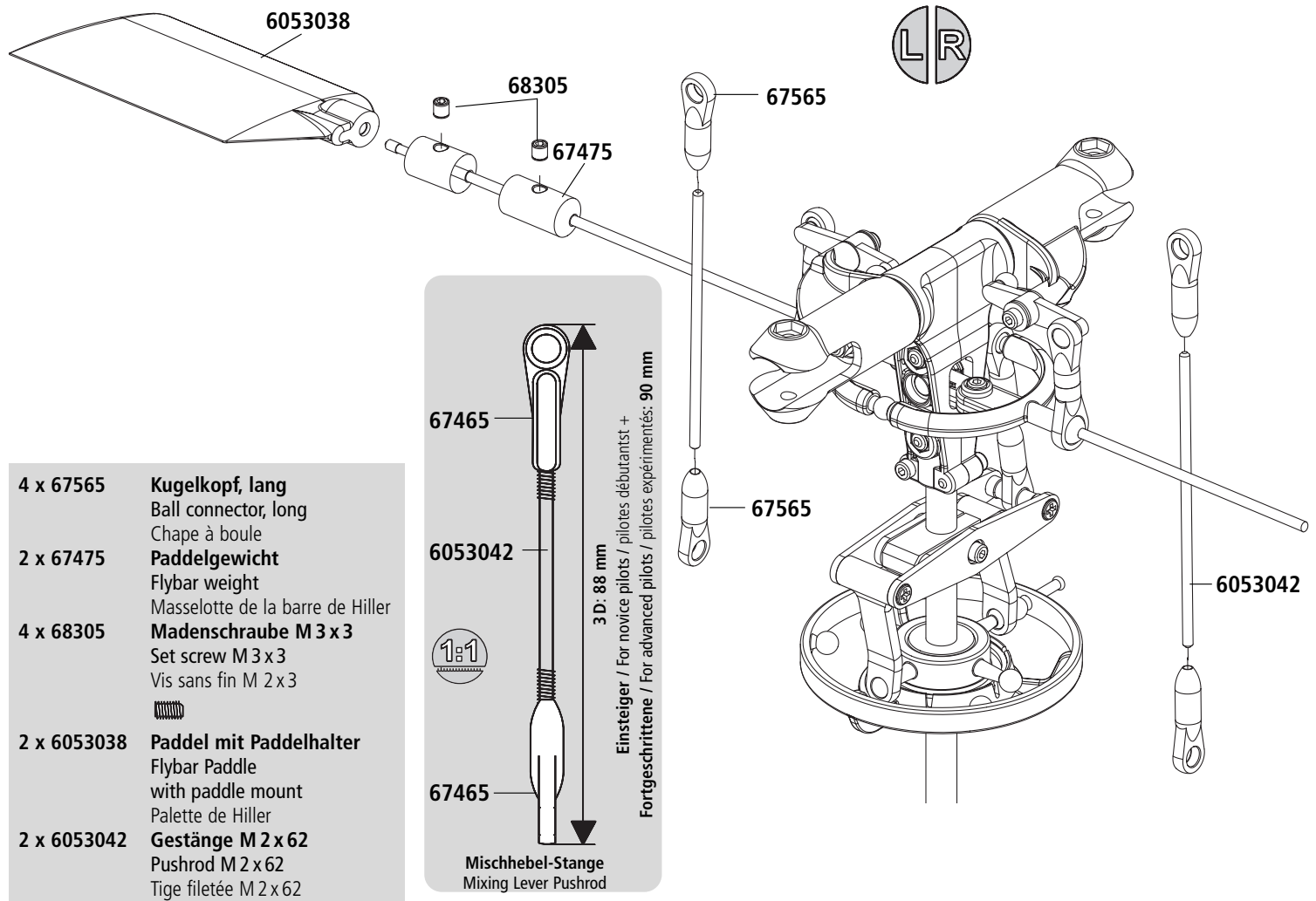
Les chapes à boules doivent être sans jeu et doivent pouvoir se mouvoir librement. Si un point dur est décelé, utilisez une pince plate et pincez la chape. Commencer par une lente pression et re testez la liberté du mouvement. Si la boule à tendance à vouloir sortir, repincez à l'inverse de la première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



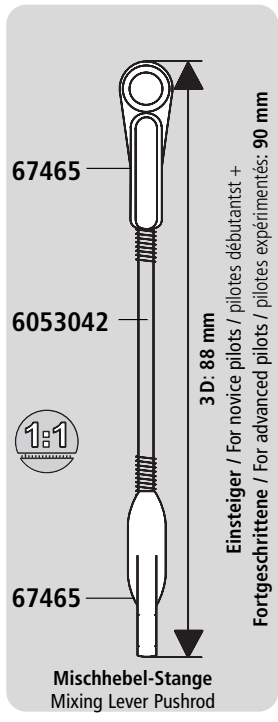
- 2 x 67515 Bundbuchse
Flanged bushing
Douille de jonction
- 2 x 67534 Gestänge M 2 x 8
Pushrod M 2 x 8
Tige filetée M 2 x 8
- 2 x 67564 Kugelkopf, kurz
Ball connector, short
Chape à boule
- 2 x 67578 Mischerhebel, Blatthalter
Blade holder mixing lever
Palonnier à boules
- 2 x 6053035 Kugelclip
Blade 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



- 4 x 67565 Kugelkopf, lang**
Ball connector, long
Chape à boule
- 2 x 67475 Paddelgewicht**
Flybar weight
Masselotte de la barre de Hiller
- 4 x 68305 Madenschraube M 3 x 3**
Set screw M 3 x 3
Vis sans fin M 2 x 3
- 2 x 6053038 Paddel mit Paddelhalter**
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 fixées 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.

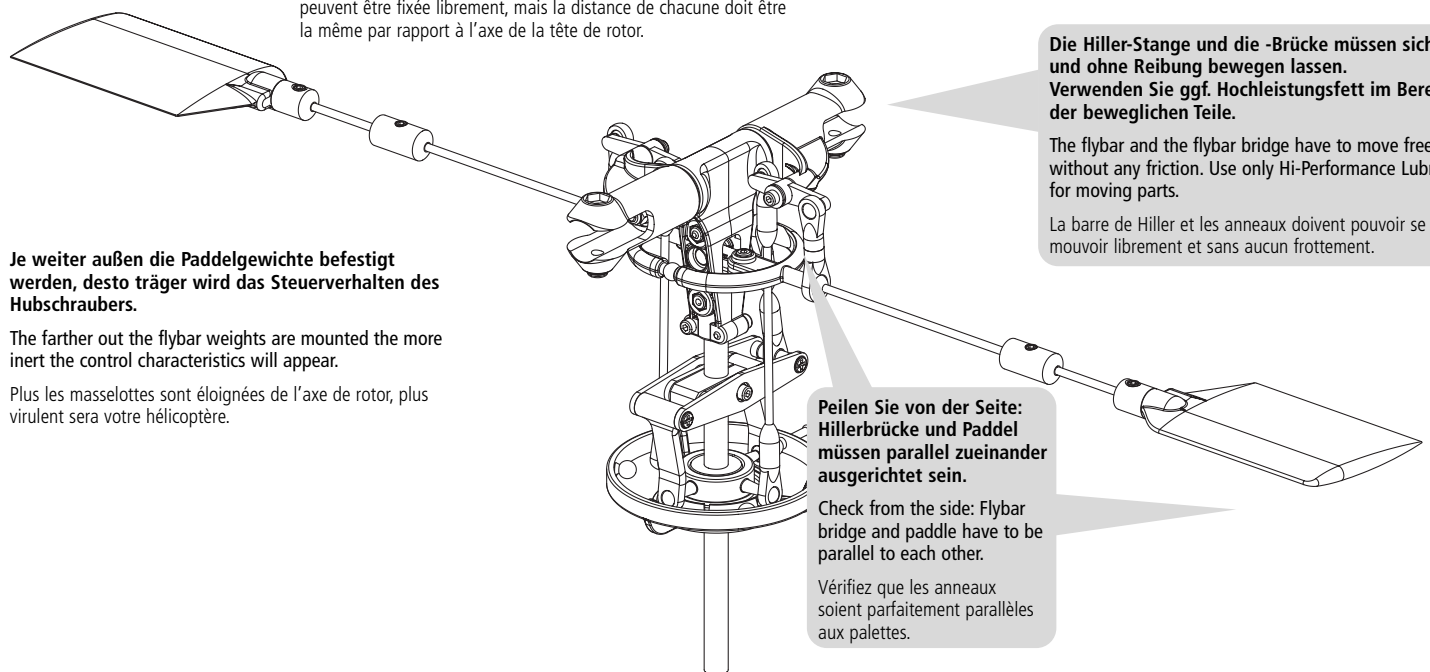
The pushrod lengths indicated in this building step are the result of extensive and careful testing. Follow exactly the instructions. Yours and your models safety depend on it.

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.

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.



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.

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.

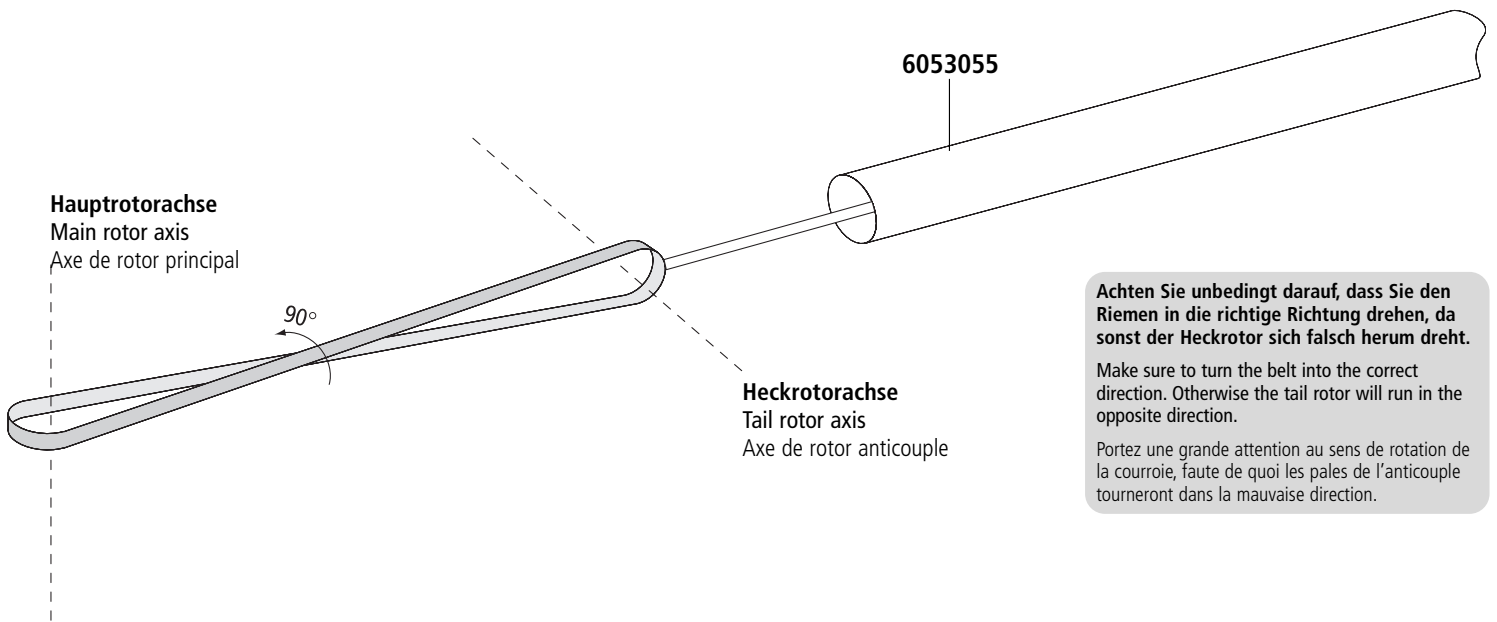
Vérifiez que les anneaux soient parfaitement parallèles aux palettes.

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.

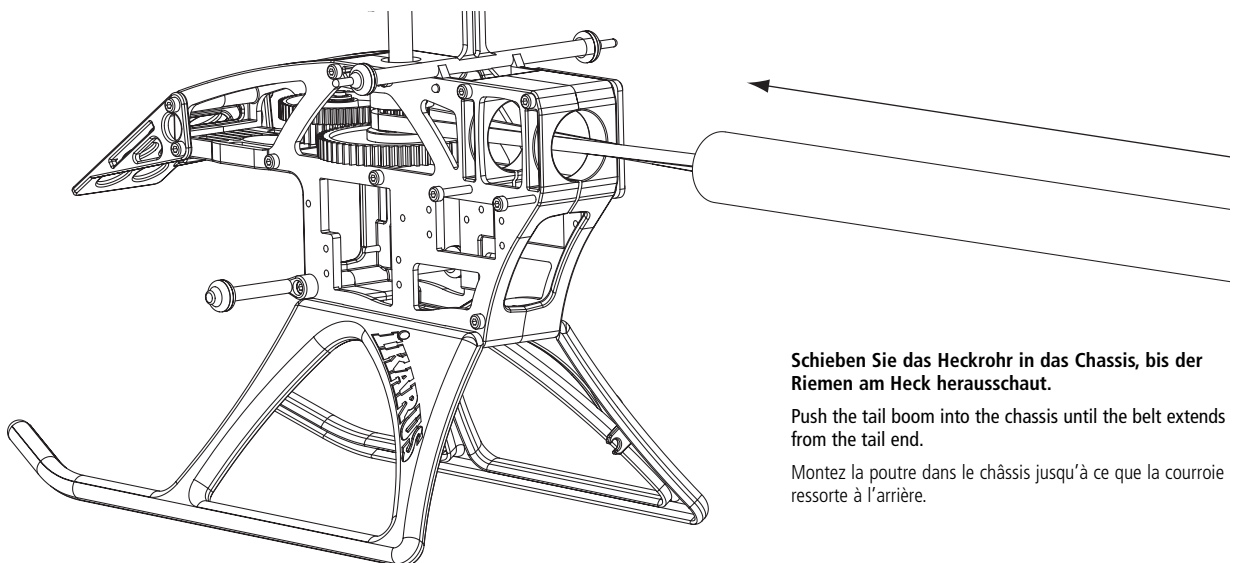


Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie den Riemen in die richtige Richtung drehen, da sonst der Heckrotor sich falsch herum dreht.

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 6053055 Heckrohr
Tail boom
Tube de queue



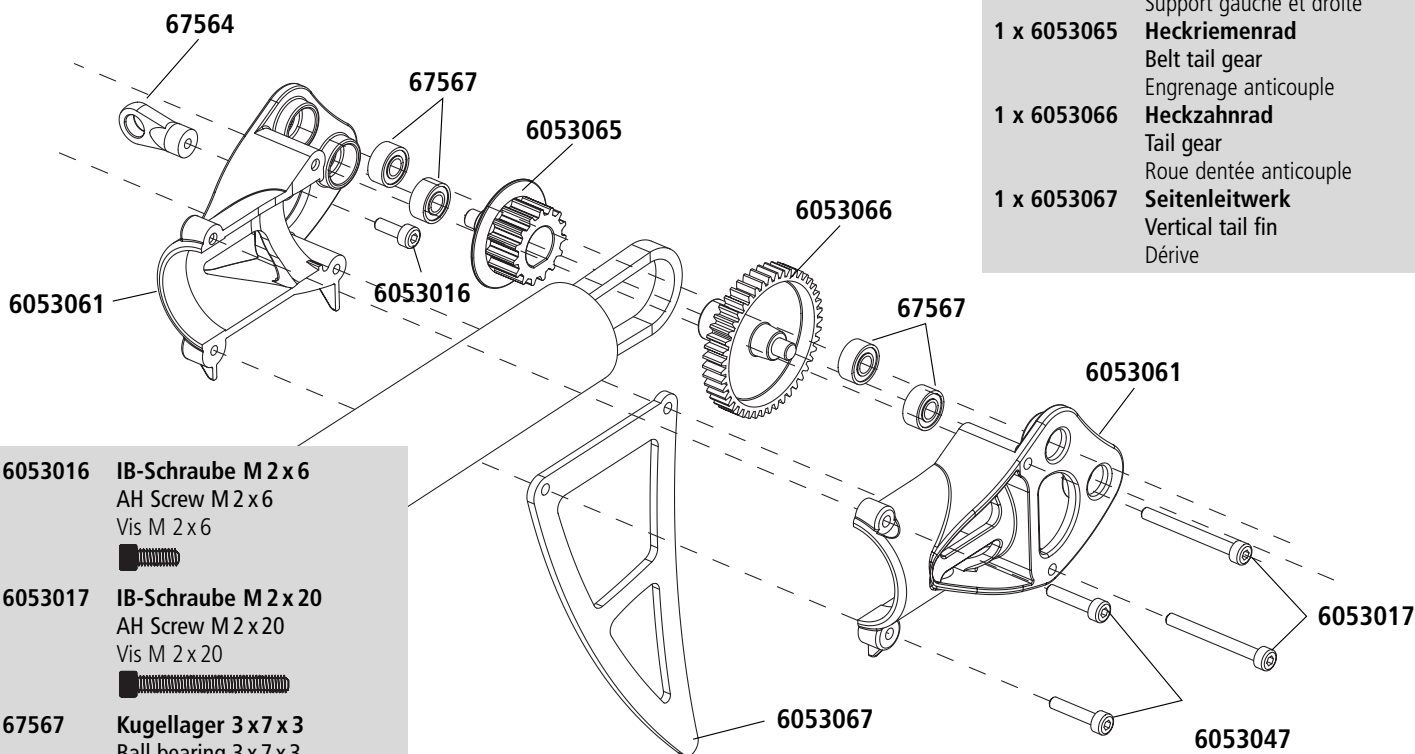
Das Heck · The Tail · L'anticouple

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 6053067	Seitenleitwerk Vertical tail fin Dérive

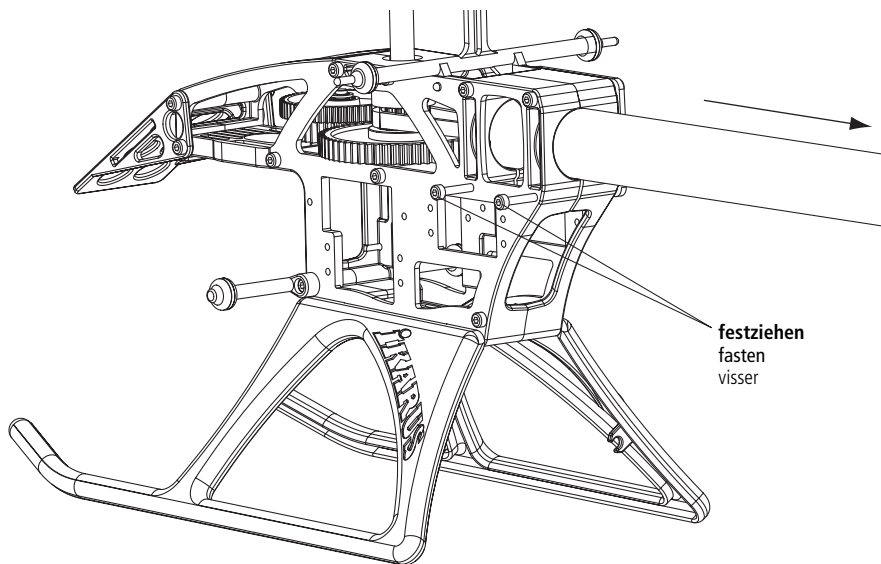


1 x 6053016	IB-Schraube M 2 x 6 AH Screw M 2 x 6 Vis M 2 x 6
2 x 6053017	IB-Schraube M 2 x 20 AH Screw M 2 x 20 Vis M 2 x 20
4 x 67567	Kugellager 3 x 7 x 3 Ball bearing 3 x 7 x 3 Roulement à billes 3 x 7 x 3
2 x 6053047	IB-Schraube · AH Screw · Vis M 2 x 10
1 x 67564	Kugelkopf, kurz Ball connector, short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

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.

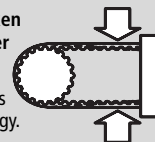
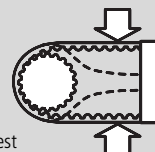
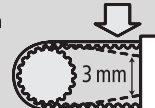
If you can compress the belt completely, the tension is too low.

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.

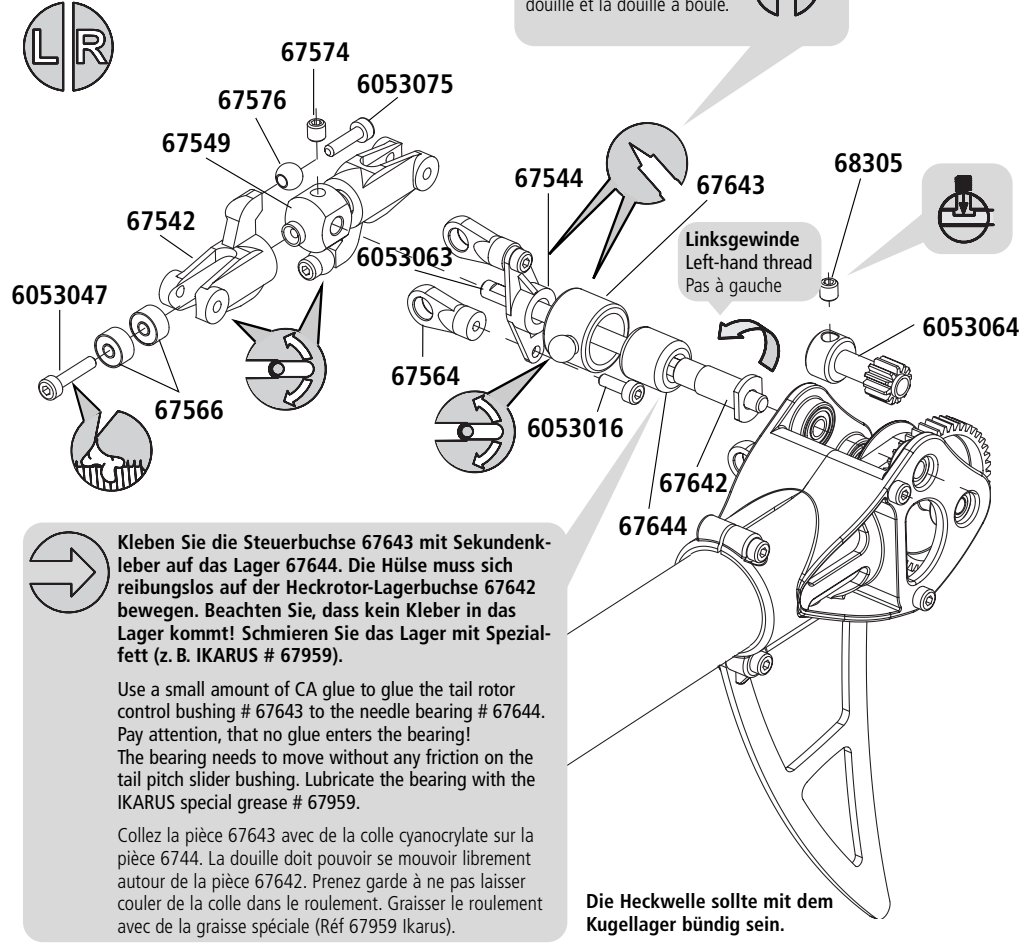


Der Heckrotor · The Tail Rotor · Le rotor de queue

- 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!

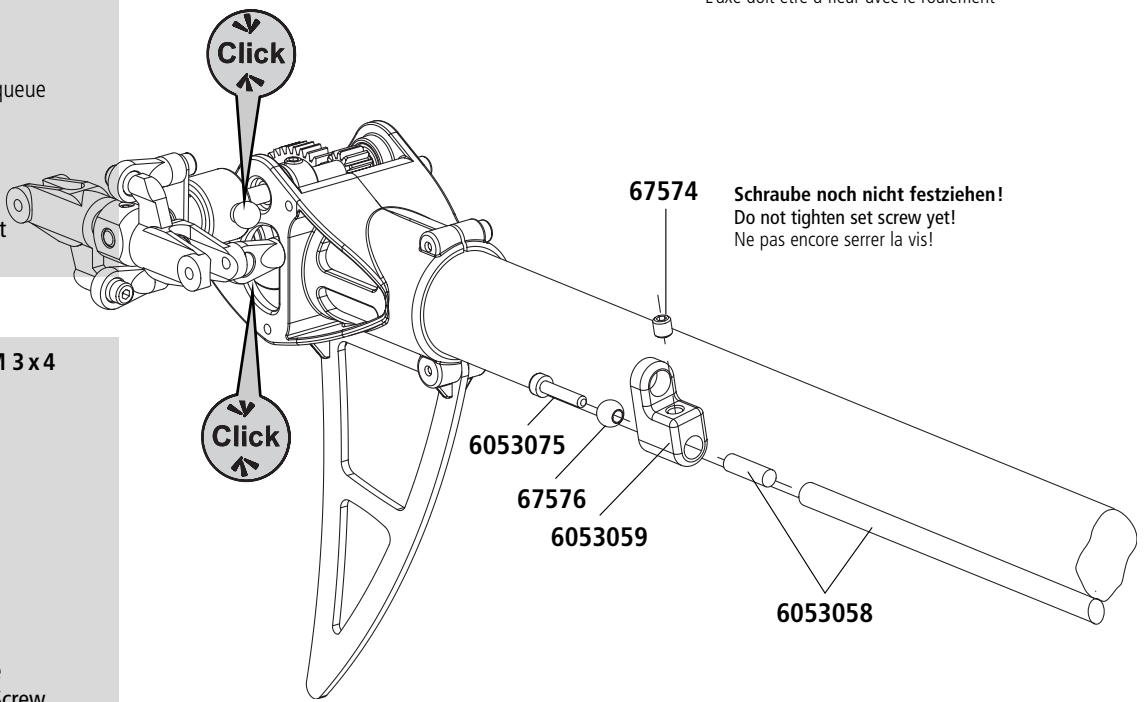
Lassen Sie einen kleinen Spalt zwischen Hülse und Steuerbuchse.
Leave a small gap between the sleeve and the control bushing.
Laissez une espace entre la douille et la douille à boule.



Kleben Sie die Steuerbuchse 67643 mit Sekundenleber 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 67642. Prenez garde à ne pas laisser couler de la colle dans le roulement. Graissez le roulement avec de la graisse spéciale (Ref 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 6053058 **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**

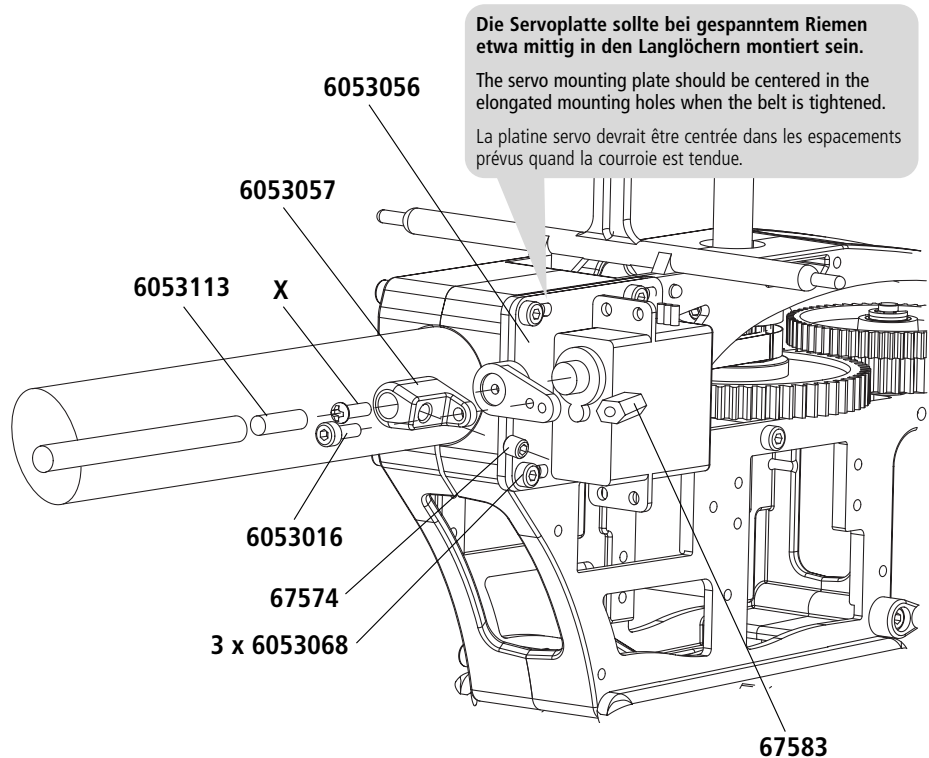


Das Heck · The Tail · La Queue

- 1 x 67574 Madenschraube M 3 x 4**
Set screw M 3 x 4
Vis sans fin M 3 x 4

- 1 x 6053057 Heckservoanschluss**
Tail servo arm attachment
Palonnier de servo
- 1 x 6053113 Füllstück**
Tube insert
Insert tubulaire
- 1 x 6053016 IB-Schraube · AH Screw ·**
Vis Allen
M 2 x 6

- X Servoschraube, alternativ**
Servo arm screw or alternatively
Vis de servo facultative
- 1 x 67287 Schraube · Screw · Vis**
2,2 x 9,5
oder · or · ou
- 1 x 6053075 IB-Schraube · AH Screw ·**
Vis Allen
M 2 x 8
- 1 x 6053056 Servoplatte**
Servo plate
Platine de servo
- 3 x 6053068 IB-Schraube M 2 x 4**
AH Screw M 2 x 4
Vis Allen M 2 x 4
- 1 x 67583 Mutter M2 selbstsichernd**
Lock nut M2
écrou nylstop M2
- 1 x 6053078 Servoschrumpfschlauch**
Servo shrink tubing
Douille caoutchouc de servo



Die Servoplatte sollte bei gespanntem Riemen etwa mittig in den Langlöchern montiert sein.
The servo mounting plate should be centered in the elongated mounting holes when the belt is tightened.
La platine servo devrait être centrée dans les espacements prévus quand la courroie est tendue.

Befestigen Sie den Heckservohebel mitsamt einem passenden Servohebel auf ihrem Heckservo. Sollte die Schraube ihres Servos nicht in den Heckservohebel passen oder zu kurz sein, so verwenden Sie eine der beigelegten Schrauben. Achten Sie darauf, dass die Schrauben weder zu schwach greifen, noch dass sie so stramm geht, dass sie das Servogetriebe beschädigen könnte.

Kleben Sie nun mit 2-Komponenten-Kleber das Servo auf die Heckservoplatte, rauhen Sie zuvor die Klebestellen auf. Achten Sie bei der Positionierung des Servos darauf, dass zumindest noch drei Schraubenlöcher frei bleiben. Wenn nötig, kürzen Sie das Heckgestänge 6053058.

Schrumpfen Sie nun das Servo und die Servoplatte mit dem Schrumpfschlauch ein. Befestigen Sie das ganze mit den 3 IB-Schrauben am Chassis!

Mount the tail servo arm attachment together with a matching servo arm to the tail control servo. In case that the screw of your servo does not fit into the tail servo arm attachment or be too short, please use one of the other included screws. Pay attention, that the screw does not fit too loose or too tight, otherwise it may damage the servo gear system.

Glue the servo to the servo plate with epoxy glue after roughening the glue surfaces. Make sure there are at least three screw holes free. If necessary, shorten the tail control tube.

Now place the shrink tubing over the servo and the servo mounting plate and shrink the tubing by carefully using a heat gun or a powerful hair dryer. Mount the entire unit with the 3 AH screws to the chassis.

Montez le palonnier de servo sur un palonnier ordinaire de vos servos. Si la longueur des fils n'est utilisable pas suffisante, utilisez celles fournies en supplément. Ne serrez ni trop fort ni trop peu afin de ne pas abîmer les engrenages internes au servo. Utilisez le tube thermo rétractable pour faire tenir le servo et sa platine. Assemblez l'ensemble avec les 3 vis Allen sur le châssis. Utilisez de la colle bi composants le servo sur sa platine. Pensez toute fois à laisser de la place pour 3 trous de vis. Si nécessaire, raccourcissez la pièce 6053058.

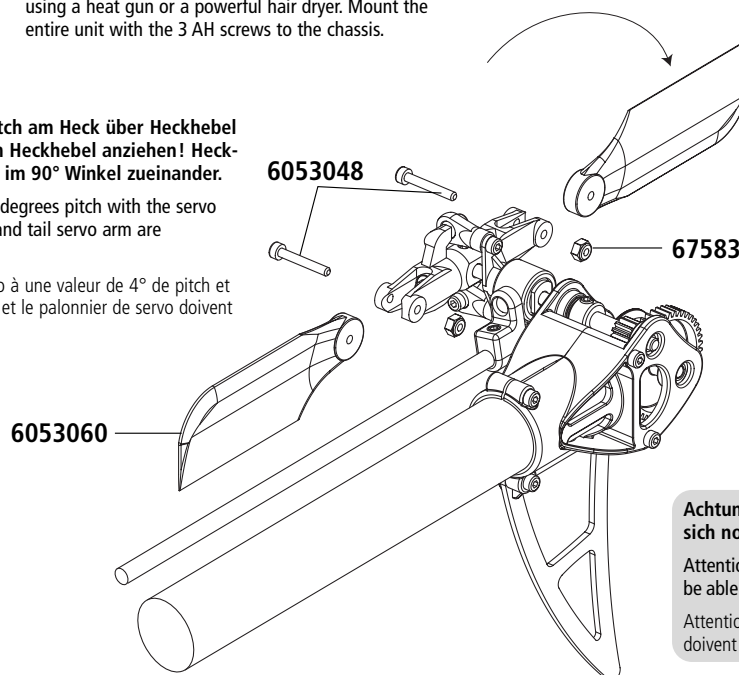
Bei Heckservomittelstellung 4° Pitch am Heck über Heckhebel einstellen und Madenschraube am Heckhebel anziehen! Heckhebel und Heckservohebel stehen im 90° Winkel zueinander.

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 M2 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.

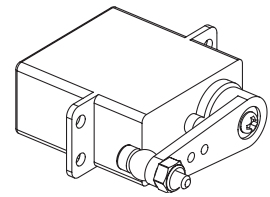
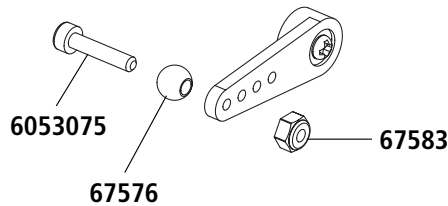
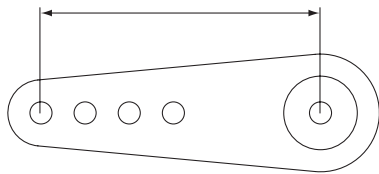
Beachten Sie: Sind die Kugeln zu weit außen, stehen später die Rollgestänge sehr schräg. Wenn Sie die Kugeln innen montieren, müssen Sie darauf achten, dass sie sich später mit der Kugelpfanne frei bewegen lassen muss! Befestigen Sie die Servoarme auf den Servos in Servomittelstellung.

Servo assembly: First screw one brass ball each to the servo arms. Depending of 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 than 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 prétez attention à ce qu'il n'y ait aucun frottement d'aucune sorte entre les pièces.

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

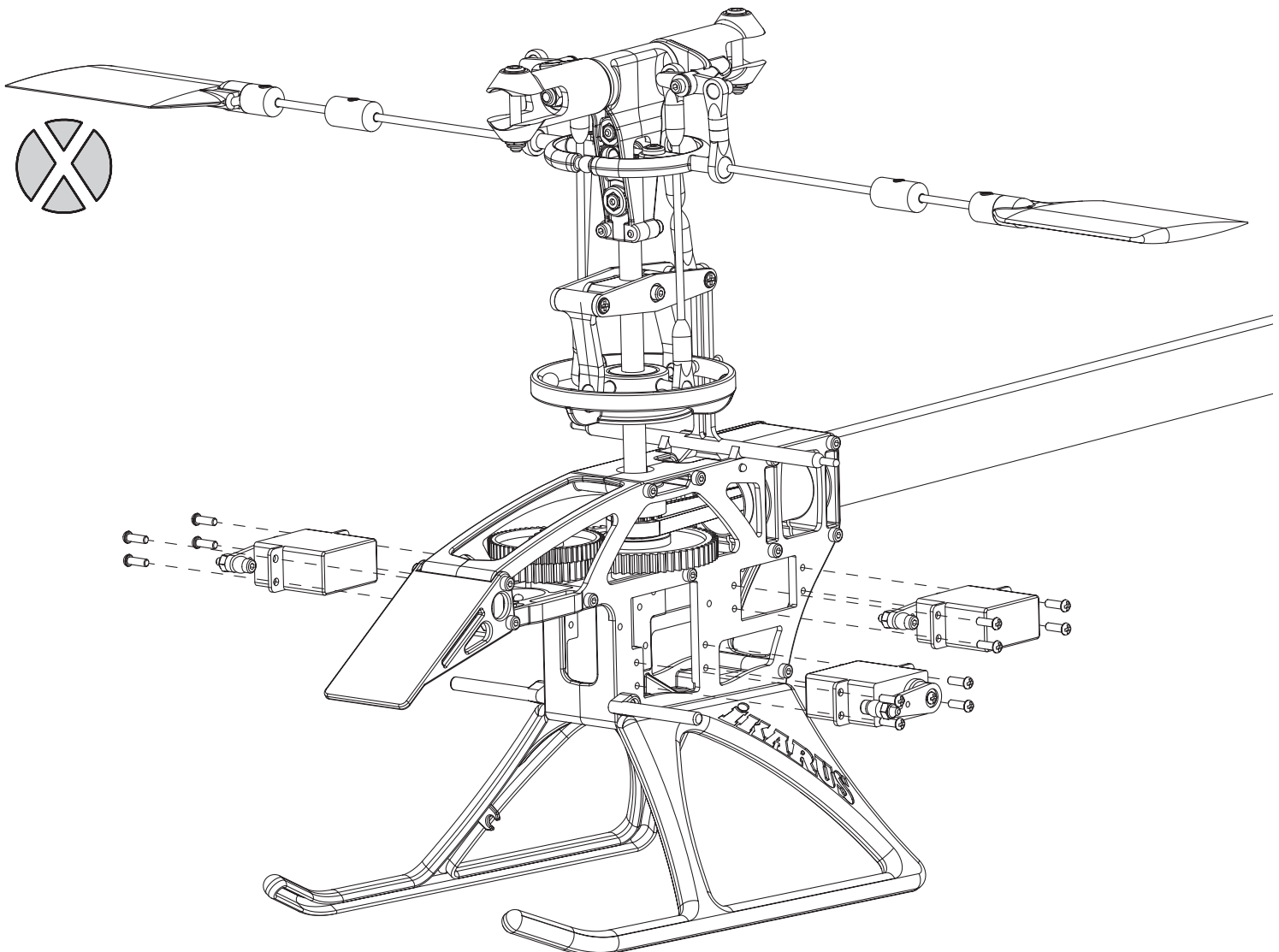
3 D: 13–15 mm
Einsteiger/Fortgeschrittene
Novice/Advanced Pilot
pilotes débutants/pilotes expérimentés
10–12 mm



Am Chassis sind Aussparungen für zwei verschiedene Servogrößen vorgesehen. Die Aussparung mit 31 mm Breite ist z. B. für Servos Lexor 230 geeignet. Schrauben Sie die Servos in die passenden Aussparungen.

The chassis features openings for two different servo sizes. The 31 mm wide opening for example fits the Lexors 230 servo. Screw the servos into the matching openings.

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 H556. 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 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 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

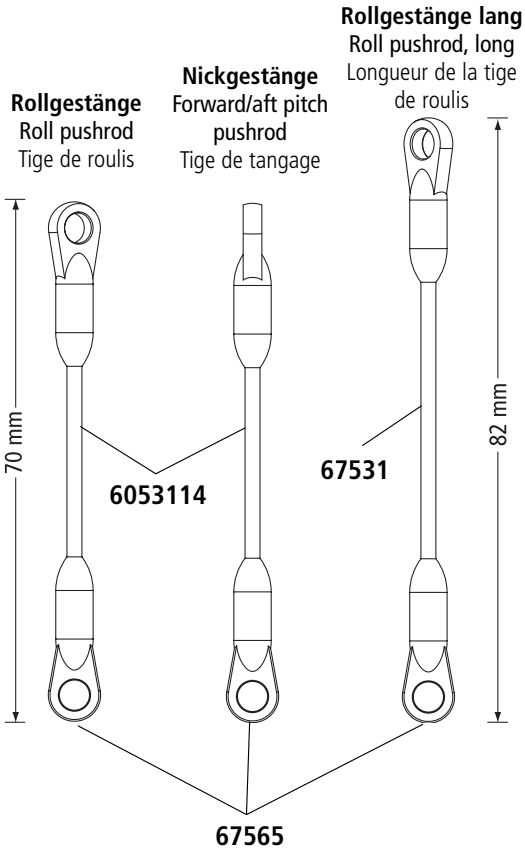
1 x 67531

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



2 x 6053114

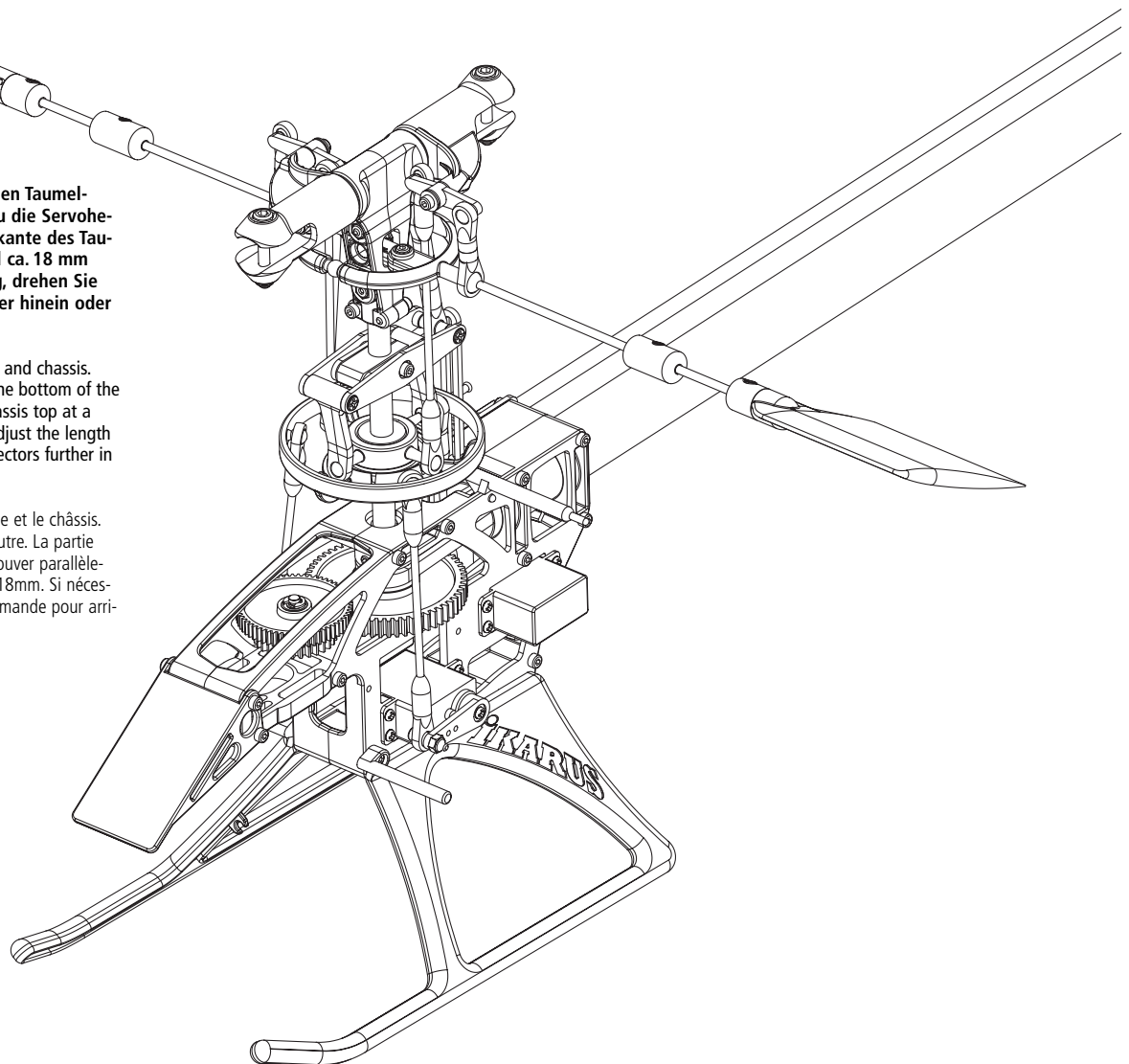
Gestänge 42 mm
Threaded rod, 42 mm
Tige filetée 42 mm



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 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 diese in die Blatthalter.

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

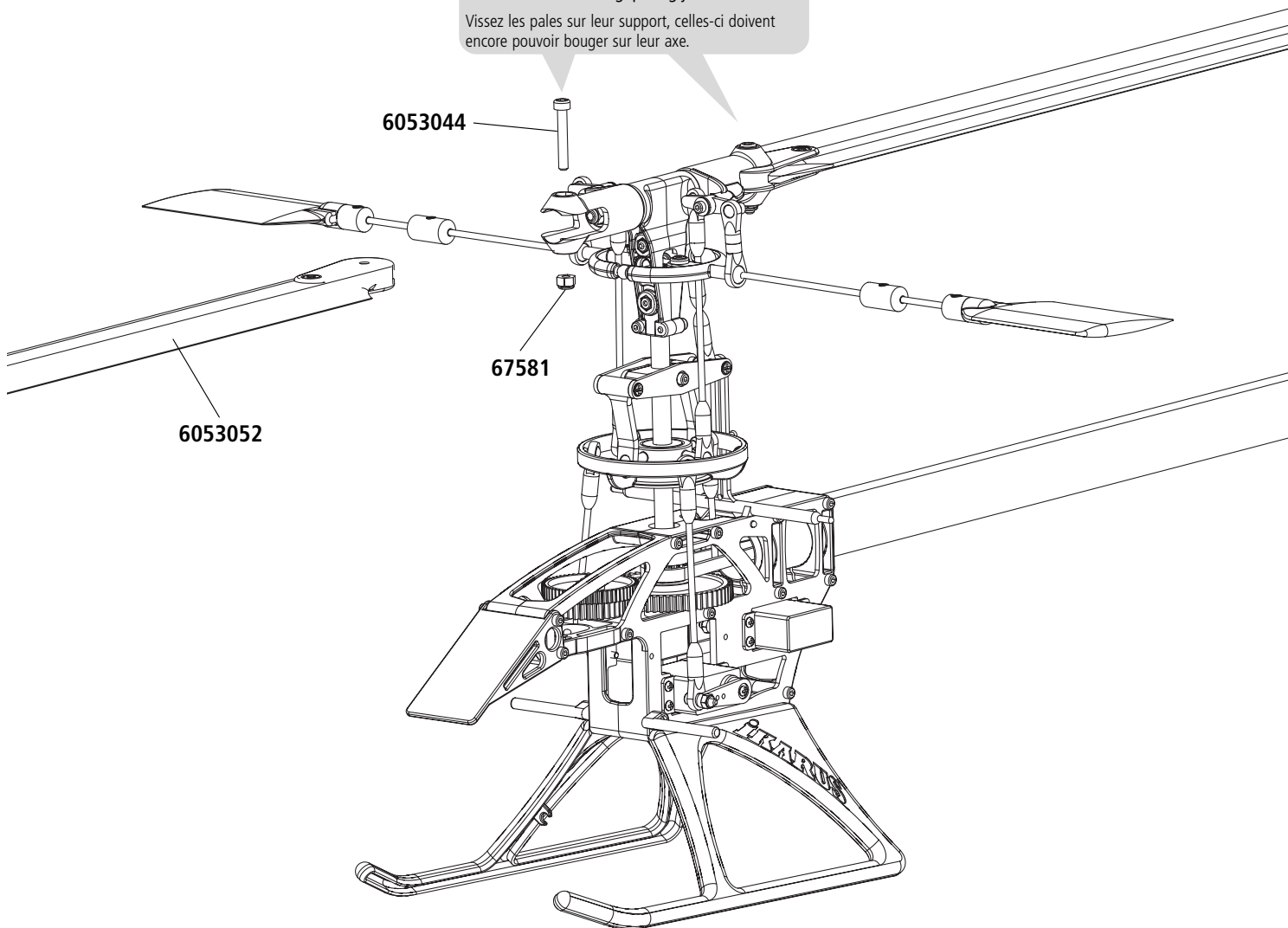
Équilibrez les pales comme cela est décrit plus bas, et vissez les sur les supports de pale.

- 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

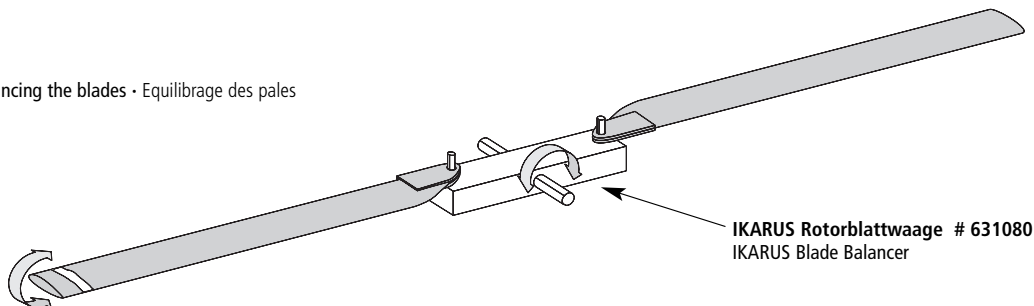
Schrauben Sie die Blätter in den Blatthaltern fest. Sie müssen sie noch leicht bewegen können.

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.



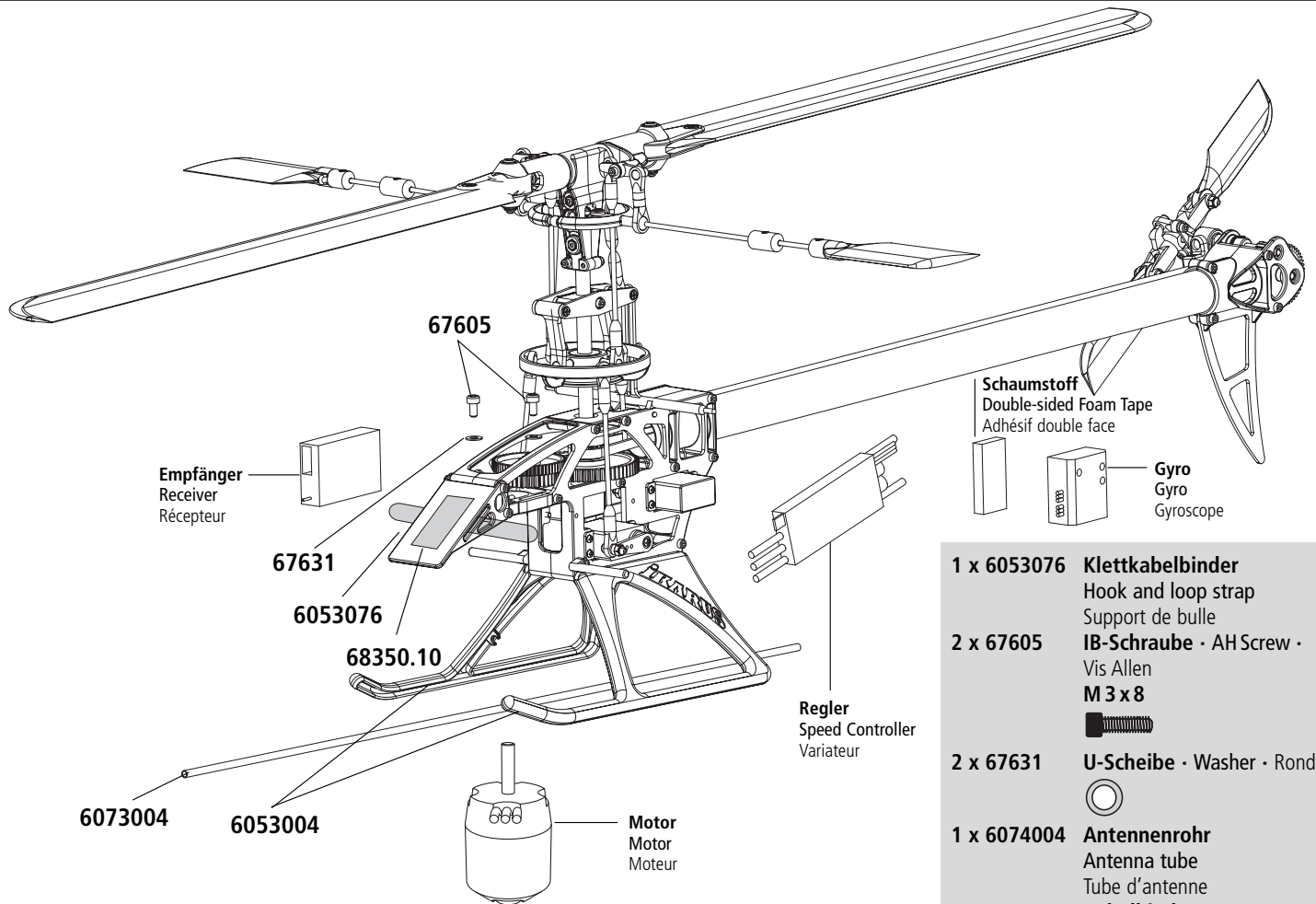
Wuchten der Blätter · Balancing the blades · Equilibrage des pales



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.



Empfänger
Receiver
Récepteur

67631

6053076

68350.10

6073004

6053004

Motor
Motor
Moteur

Regler
Speed Controller
Variateur

Schaumstoff
Double-sided Foam Tape
Adhésif double face

Gyro
Gyro
Gyroscope

Ritzelempfehlung:

H8 Motor: 19 Zähne Ritzel Innen- \varnothing 5 mm # 67618
Sportmotor: 12 Zähne Ritzel Innen- \varnothing 3,2 mm # 67611

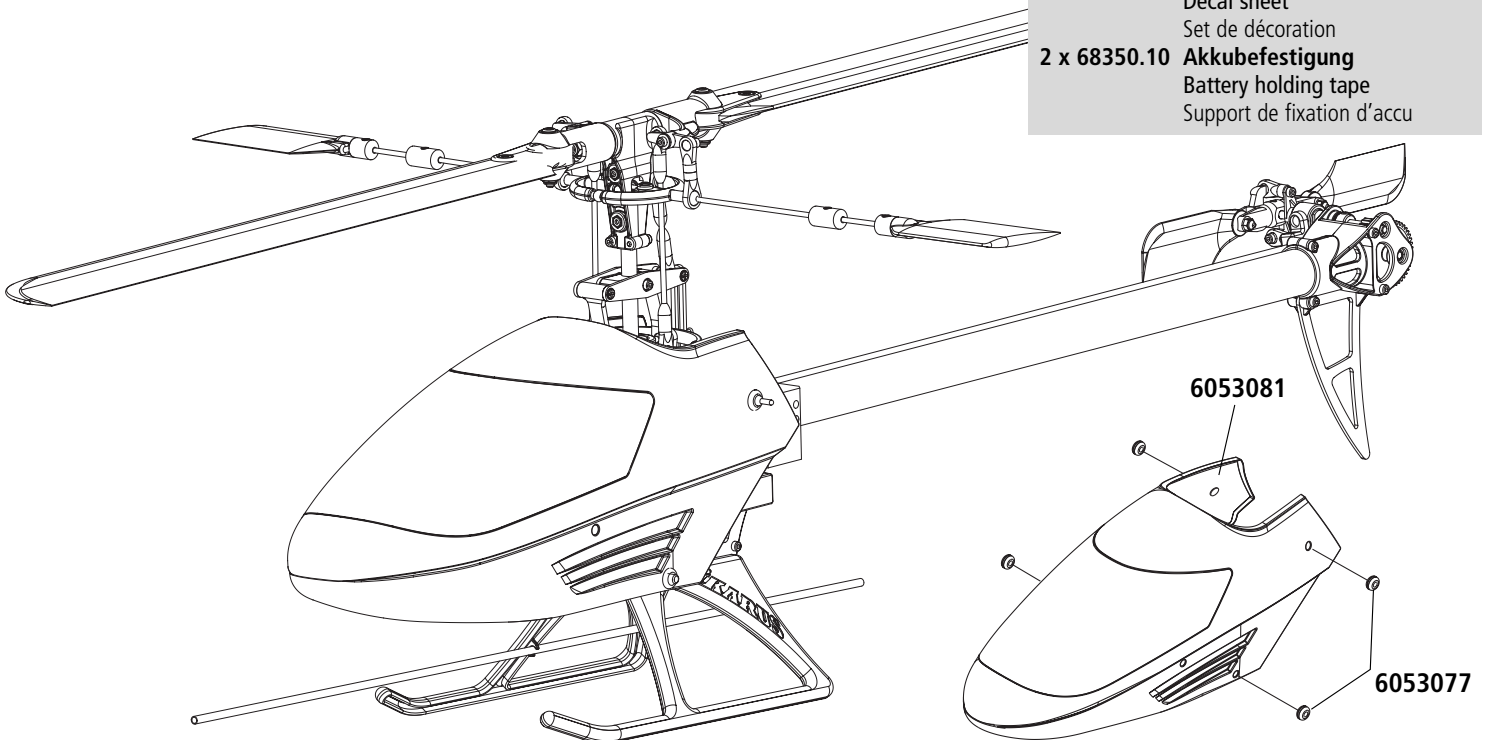
Recommended pinion:

Motor H8: 19 tooth pinions 5 mm shaft # 67618
Sport Motor: 12 tooth pinions 3.2 mm shaft # 67611

Pignon H8 recommandé:

Moteur H8 : Pignon 19 dents, diamètre int. 5 mm # 67618
Moteur Sport : Pignon 12 dents, diamètre int. 3,2 mm # 67611

- 1 x 6053076 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 6053081 Haube mit mont. Verglasung**
Canopy with installed
window glazing
Cabine avec verrière montée
- 4 x 6053077 Haubenfixierung**
Canopy grommets
Fixation de cabine
- 1 x 6053082 Dekobogen**
Decal sheet
Set de décoration
- 2 x 68350.10 Akkubefestigung**
Battery holding tape
Support de fixation d'accu



6053081

6053077

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.

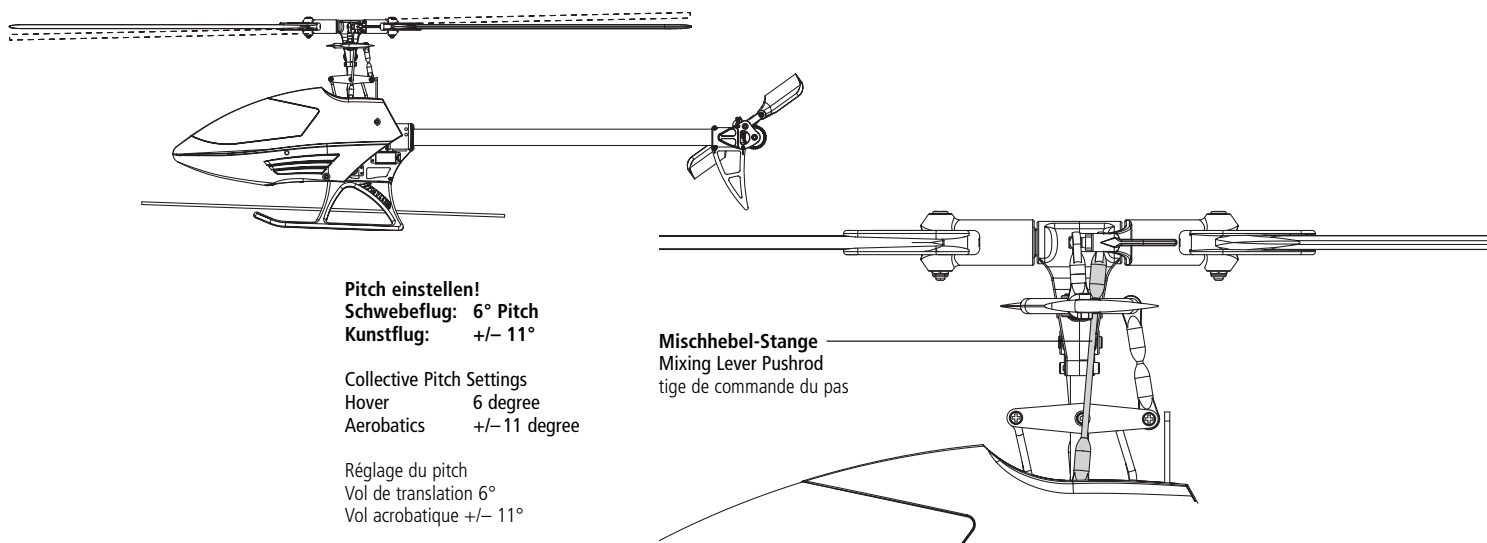
If the colored blade runs on the lower rotor disc, extend the pushrod for the color marked blade. Adjust the length by turning the ball connectors more in or out.

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

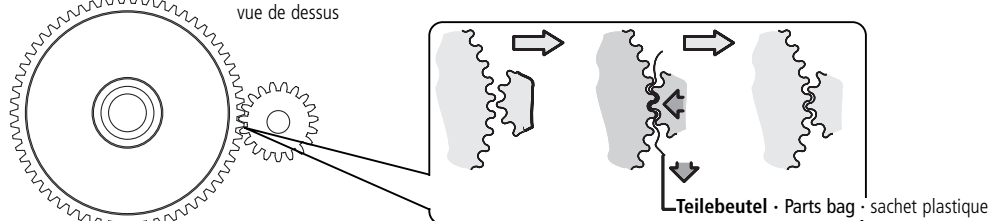


Pressez le pignon contre la roue dentée



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 écolage 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.

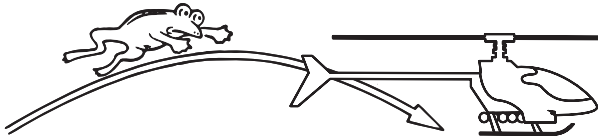
The secret of successfully flying model helicopters is not so much a natural talent, but practice. What normally causes a crash is the wrong control input at the wrong time. Therefore: practice as often as possible – especially in the beginning. First start with easy maneuvers until you feel familiar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

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.

- 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.

- 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.

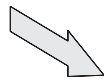
- Prenez votre temps. Ne paniquez jamais!
- Un hélicoptère qui s'éloigne de vous vira à droite si vous lui donnez l'ordre de virer à droite. Un hélicoptère qui vient sur vous, vir
- era également à droite, mais de l'endroit d'où vous le voyez, c'est la gauche.
- les meilleurs pilotes ont débuté un jour.



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.

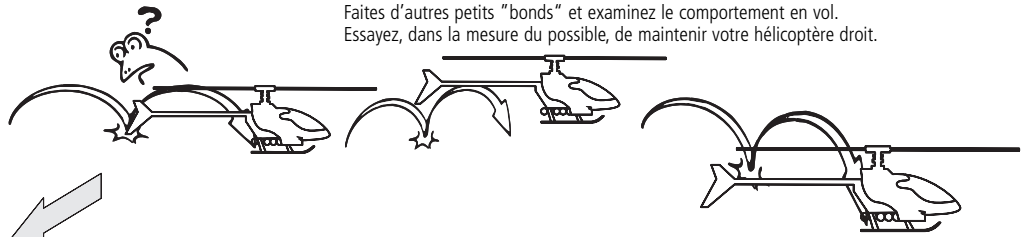
Démarrez le moteur. Augmentez le pas. Surveillez le rotor arrière. Si l'hélicoptère a tendance à tourner, compensez avec le trim de l'émetteur. Augmentez encore le pas et faites un petit "bond". Surveillez la tendance au roulis et si nécessaire compensez également.



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.

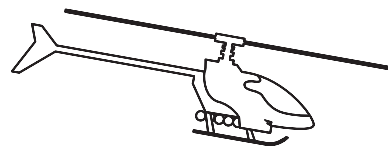
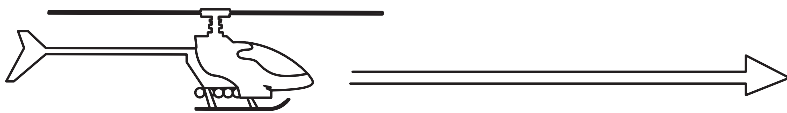
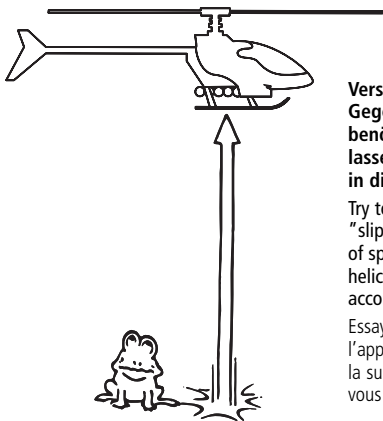
Faites d'autres petits "bonds" et examinez le comportement en vol. Essayez, dans la mesure du possible, de maintenir votre hélicoptère droit.



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 aviez 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.

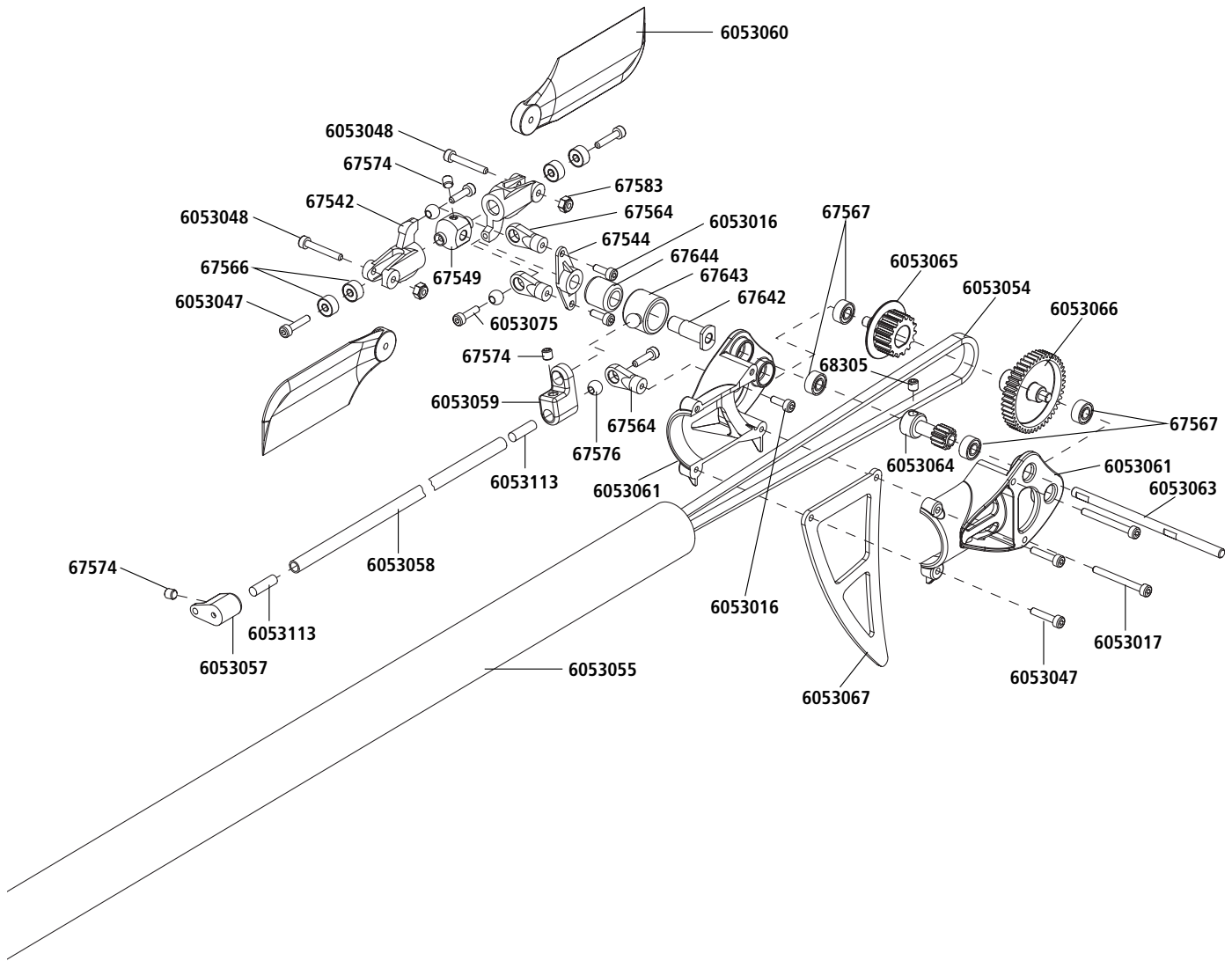
Hovering is the pre-condition for aerial flight. As you will have to land sooner or later, you will have to make the transition from aerial flight to hovering in order to perform a controlled descend for landing. Any other approach will require costly replacement parts.

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.

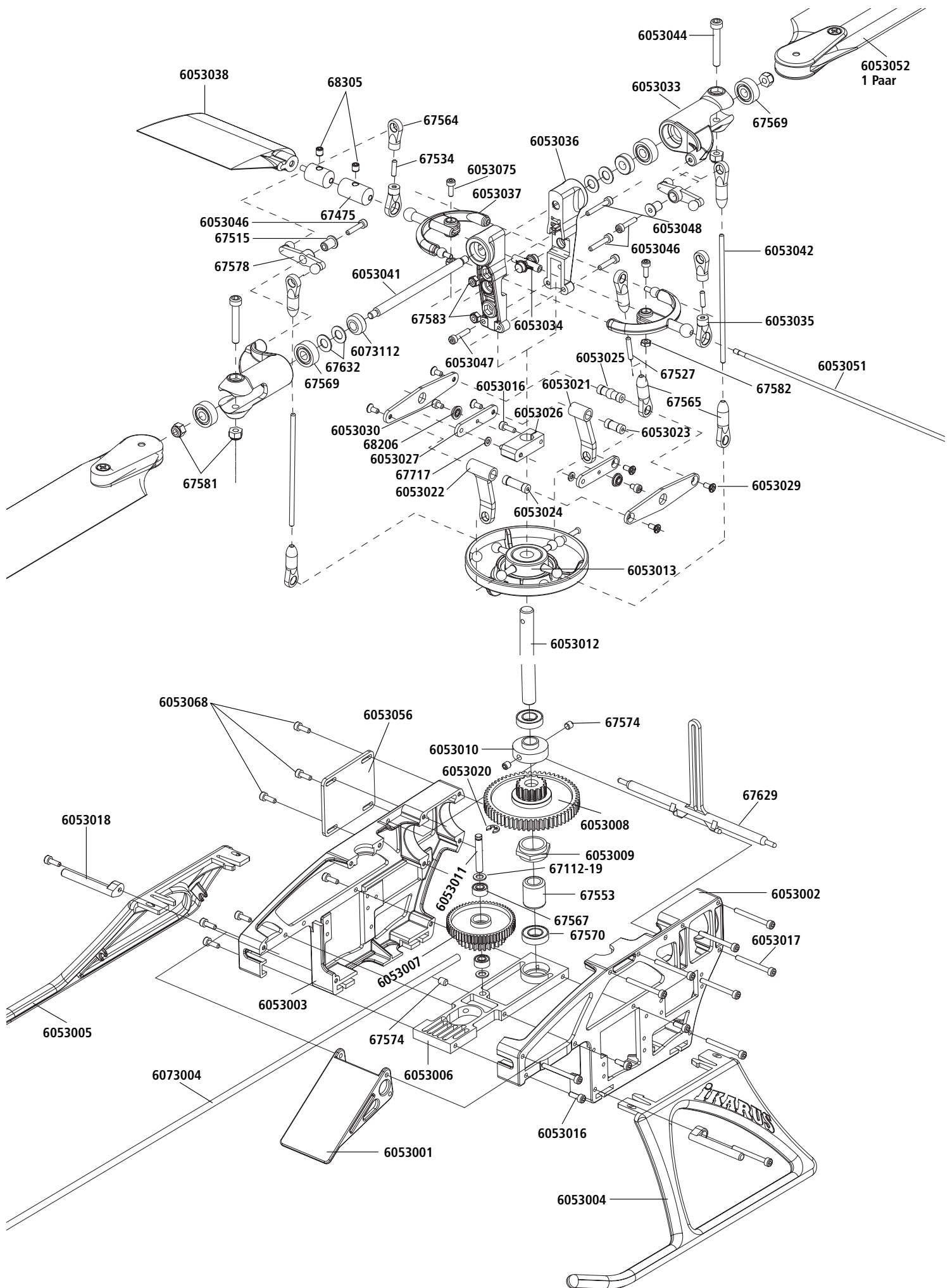
Die maîtrise du vol stationnaire est une des nécessités pour effectuer des vols en translation. Etant donné que tôt ou tard il faudra bien atterrir, il va vous falloir passer de la translation au vol stationnaire pour ensuite pouvoir contrôler la descente. Tout autre tentative vous coûtera des pièces 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. Item No. Réf. N°	Beschreibung Description Description	Verpackungseinheit Quantity Quantité	Best.-Nr. Item No. Réf. N°	Beschreibung Description Description	Verpackungseinheit Quantity Quantité	Best.-Nr. Item No. Réf. N°	Beschreibung Description Description	Verpackungseinheit Quantity Quantité	Best.-Nr. Item No. Réf. N°	Beschreibung Description Description	Verpackungseinheit Quantity Quantité
67112-19	U-Scheibe 6 x 3,2 x 0,5 Washer Rondelle	5	68206	Kugellager mit Bund 2x5x1,5 Flanged bearing 2x5x1.5 Roulement de jonction 2x5x1.5	2	6053036	Zentralstück Rotorkopf Rotor head center hub Pièce centrale de la tête de rotor	2	6053081	Haube mit montiertem Glas Canopy with installed window glazing	1
67287	Schraube 2,2x9,5 Screw M 2.2 x 9.5 Vis M 2.2 x 9.5	20	68305	Madenschraube M3x3 Set Screw M3x3 Vis sans fin M 2 x 3	10	6053037	Hillerbrücke Flybar Anneau de Hiller	1	6053082	Dekobogen Decal sheet Set de décoration	1
67475	Hillergewicht Messing Flybar weight Masselotte de la barre de Hiller	2	6053001	Akkuhalter Battery holder Support d'accu	1	6053038	Hillerpaddel mit Halter Flybar Paddle w/Mount Palette de Hiller	2	6053114	Gewindestange M2x42 Threaded rod, 42 mm Tige filetée 42 mm	2
67515	Bundbuchse Rotor Flanged bushing Douille de jonction	2	6053002	Chassis links und rechts Chassis left & right Chassis	1	6053041	Blattlagerwelle mit Muttern Blade bearing shaft Tige de jonction du pas	1	6059001	Anleitung Instructions Notice de montage	1
67527	Gestänge M2x12 mm Pushrod M 2 x 12 Tige filetée M 2 x 12	2	6053004	Kufe links und rechts landing gear left & right Patin d'atterrissage	1	6053042	Gewindestange M2x62 Pushrod M2x62 Tige filetée M 2 x 62	2	6073112	Rotorkopfdämpfung, Elastomer Elastic rotor head dampener Cale de compensation de la tête de rotor	4
67531	Gestänge 52 mm Threaded rod, 52 mm Tige filetée 52 mm	2	6053006	Motorlagerplatte Alu Motor/gear base plate Support moteur	1	6053044	Inbusschraube M 3 x 20 AH Screws M 3 x 20 Vis Allen M 3 x 20	5	6073004	Antennenrohr Ø 3 x 400 mm weiss Antenna tube Ø 3 x 400 mm white Tube d'antenne	1
67534	Gestänge 8 mm Pushrod M2x8 Tige filetée M 2 x 8	2	6053007	Getriebestufe 1 Gear stage 1 Engrenage 1er étage	1	6053046	Inbusschraube M2x12 AH Screw M2x12 Vis Allen M 2 x 12	5		Tuning · Tuning Parts · Eléments Tuning	
67542	Heckrotor Blatthalter Tail rotor blade holder Support de pale	2	6053008	Getriebestufe 2 Gear stage 2 Engrenage 2e étage	1	6053047	Inbusschraube M2x10 Screw M 2x10 Vis Allen M 2 x 10	5	6057006	Hauptrotorwelle gehärtet Main Rotor Shaft Axe de rotor	1
67544	Heckrotor Steuerbrücke Pitch bridge Palonnier de pitch	2	6053009	Freilaufflansch mit Lager Flange with freewheel bearing Bride d'autorotation	1	6053048	Inbusschraube M2x14 Screw M2x14 Vis Allen M 2 x 14	5	6057007	Heckwelle gehärtet Tail Rotor Shaft Axe de rotor	1
67549	Heckrotornabe Alu Tail rotor hub Hub de rotor	1	6053010	Haltering Rotorwelle Main shaft collar Bague de maintien d'axe	1	6053051	Paddelstange Flybar Barre de Hiller	1	6057008	Zwischenwelle gehärtet Secondary Shaft Axe intermédiaire	1
67564	Kugellager kurz Ball connector, short Chape à boule	10	6053011	Zwischenwelle mit Sicherungsring Secondary shaft w/safety clip Axe intermédiaire	1	6053052	Rotorblattpaar kompl. Main rotor blades Pale principale	1	6057009	Blattlagerwelle gehärtet Blade Bearing Shaft Tige de jonction du pas	1
67565	Kugellager lang Ball connector, long Chape à boule	20	6053012	Hauptrotorwelle Main shaft Axe de rotor	1	6053054	Zahnriemen Drive belt Courroie	1	6057010	Drucklagereset Thrust Bearing Set Set roulements	1
67566	Kugellager 2x6x3 Ball bearing 2x6x3 Roulement à bille 2x6x3	2	6053013	Taumelscheibe Swash plate Plateau cyclique	1	6053055	Heckrohr 18 x 17,4 x 394 mm Tail boom 18 x 17.4 x 394 mm Tube de queue 18 x 17.4 x 394 mm	1	6057016	Optionale Aluminium-Tuningteile + Zubehör Optional Aluminum Tuning Parts & Accessories Optional Pièces Tuning Alu + Accessoires	
67567	Kugellager 3x7x3 Ball bearing 3x7x3 Roulement à bille 3x7x3	2	6053016	Inbusschraube M2x6 Lock nut M2 Vis M 2 x 6	20	6053056	Servoplatte Servo mounting plate Platine de servo	1	67715	Alu-Steuerbuchse Heckrotor Aluminum Tail Rotor Control Sleeve Bague de guidage d'anti couple Alu	1
67569	Kugellager 4x11x4 Ball bearing 4x11x3 Roulement à bille 4x11x3	2	6053017	Inbusschraube M2x20 Screw M 2 x 20 Vis M 2 x 20	10	6053057	Heckservoanschluß Tail servo arm attachment Palonnier de servo	1	6057001	Alu-Hauptrotorkopf komplett Aluminum Main Rotor Head Tête de rotor complète	1
67574	Madenschraube M 3 x 4 Set screw M 3 x 4 Vis sans fin M 3 x 4	10	6053018	Kabinenhalter Viper70/90/7Tr. Canopy holder Maintien de cabine	2	6053058	Heckgestänge mit Füllstücken # 6053113 Tail control tube with filler inserts # 6053113 Gaine de commande	1	6057011	CFK-Chassis CRP Chassis Châssis carbone	1
67576	Messingkugel Ball Boule	20	6053020	Sicherungsring 2,3 mm Safety clip Clip de sécurité	5	6053059	Heckhebel Tail rotor lever Manchon de queue	1	6057012	Alu-Taumelscheibe Aluminum Swashplate Plateau cyclique Alu	1
67570	Kugellager 6x12x3 Ball bearing 6x12x3 Roulement à billes 6x12x3	2	6053021	Y-Gelenk schmal Y-Link, short Articulation	1	6053060	Heckrotorblatt Tail rotor blade Pale de rotor de queue	2	6057014	CFK-Hauptrotorblätter CRP Main Rotor Blades Pales carbone	2
67578	Mischerhebel Blatthalter mit Bundbuchse Blade holder mixing lever Palonnier à boules	2	6053022	Y-Gelenk breit Y-Link, wide Articulation	1	6053061	Heckgehäuse links und rechts Tail gear housing, left + right Support gauche et droite	1	6057015	CFK-Heckrotorblätter CRP Tail Rotor Blades Pales anti couple carbone	2
67581	Mutter M3 selbstsich. Lock nuts M3 Ecrou nylstop M3	20	6053023	Y-Gelenkbolzen, schmal Y-Link bolt, short Verrou d'articulation Y	1	6053063	Heckrotorwelle Tail rotor shaft Axe de rotor	1	6057017	CFK-Heckrohr CRP Tail Boom Poutre carbone	1
67582	Mutter M 2 Nutm 2 Ecrou M2	20	6053024	Y-Gelenkbolzen, breit Y-Link bolt, wide Verrou d'articulation Y	1	6053064	Heckritzel Messing Tail rotor pinion Pignon du rotor de queue	1		Ersatzteile für Tuningteile Spar Parts for Tuning Parts Pièces de rechanges tuning	
67583	Mutter M2 selbstsich. Lock nut M2 Ecrou nylstop M2	10	6053025	Kugelbolzen Messing Spacer bolt with ball Verrou d'articulation à boule	1	6053065	Riemenrad Belt tail gear Engrenage anticouple	1	6057002	Alu-Hauptblatthalter Aluminum Main Blade Holder Support de pale principale alu	1
67605	Schraube M 3x8 Inbus AH Screw M 3 x 8 Vis Allen M 3 x 8	20	6053026	Kompensatorhalter mit Stift Compensator hub Support du compensateur	1	6053066	Heckzahnrad Tail gear Roue dentée anticouple	1	6057003	Alu-Blatthalterhebel Aluminum Blade Holder Lever Lever de compensation aluminium	1
67629	Taumelscheibeführung Swash plate guide Guide du plateau cyclique	1	6053027	Kompensatorhebel innen und außen Compensator lever Lever compensateur	2 Paar 2 pairs 2 paires	6053067	Seitenleitwerk Vertical tail fin Dérive	1	6057004	Alu-Hauptrotorzentralstück Aluminum Main Rotor Center Hub Pièce centrale de rotor aluminium	1
67631	U-Scheibe M3 Washer Rondelle	20	6053029	Senkkopfschraube M2x4 CS Screw M2x4 Vis à tête plate M 2 x 4	10	6053068	Inbusschraube M2x4 AH Screw M2x4 Vis Allen M 2 x 4	5	6057005	Alu-Hillerlagerung Aluminum Flybar bearing Mécanisme barre de Hiller aluminium	1
67632	Paß-Scheibe M4 Washer M4 Rondelle M4	20	6053030	Inbusschraube M2x3 Screw M2x3 Vis M 2 x 3	5	6053075	Inbusschraube M2x8 AH Screw M2x8 Vis Allen M 2 x 8	10	6057013	Messingkugeln mit Innengewinde Brass ball with inner thread Boule laiton avec filetage intérieur	10
67642	Heckrotor-Lagerbuchse Tail rotor bearing shaft Douille de roulement de queue	1	6053033	Blatthalter Blade holder Support de pale	2	6053076	Klettkabelbinder 20x200 Hook and loop strap Support de bulle	2			
67643	Heckrotor Steuerbuchse Tail rotor control bushing Douille de commande de queue	1	6053034	Lagerung Hillerstange Flybar center hub Mécanisme de la barre de Hiller	1	6053077	Haubenfixierung Canopy grommets Fixation de cabine	6			
67644	Nadelhülse Heckrotor Needle bearing Axe de roulement	1	6053035	Kugelclip Hillerstange Flybar Ball connector Support de pale	2	6053078	Servoschrumpfschlauch Servo shrink tubing Douille caoutchouc de servo	5			
67717	U-Scheiben Brass washer Rondelle laiton	20									

Gewährleistungsbestimmungen

Für dieses IKARUS Produkt übernehmen wir eine Gewährleistung von 24 Monaten. Als Beleg für den Beginn und den Ablauf dieser Gewährleistung dient die Kaufquittung. Eventuelle Reparaturen verlängern den Gewährleistungszeitraum nicht. Wenn im Garantiezeitraum Funktionsmängel, Fabrikations- oder Materialfehler auftreten, werden diese von uns behoben. Weitere Ansprüche, z. B. bei Folgeschäden, sind komplett ausgeschlossen. Reparatureinsendungen bitte an die unten angegebene Adresse. Bei Einsendung eines Gerätes, das sich nach der Eingangsprüfung als funktionsfähig herausstellt, erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 20,- €. Der Transport muss frei erfolgen, der Rücktransport erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden. Für Schäden, die beim Transport Ihrer Zusendung erfolgen, übernehmen wir keine Haftung. Auch der Verlust Ihrer Sendung ist von der Haftung durch uns ausgeschlossen.

Bei Rückfragen und technischen Problemen nutzen Sie unsere Service-Hotline unter der Telefonnummer 0900 1 – 79 50 20 (0,99 €/ Min. Erreichbar von Montag bis Donnerstag in der Zeit von 10 Uhr bis 12 Uhr und von 13 Uhr bis 16 Uhr, freitags von 14 Uhr bis 16 Uhr).

Warranty terms

We warrant the IKARUS product within the European Union for a period of 24 months.

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

Conditions de garantie

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



Ikarus Modellsport
Im Webertal 22
D-78713 Schramberg-Waldmössingen

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

www.ikarus.net
