

ROBAN

800 size EC-135

mit

HSM-800 Mechanik



CCPM SCALE RC HELIKOPTER

INKLUSIVE FENESTRON

Super Scale 800 Manual – EC-135

Version 1.0 - August 2016

Roban Limited
Zhengyacun Industrial Zone, Venture Cross Rd.
Jiaolian, Wanjiang City District of Dongguan,
523046 Dongguan County (GD) - PRC

SPEZIFIKATIONEN

Rumpflänge:	1760mm
Breite:	3680mm
Höhe:	500mm
Hauptrotordurchmesser:	1560mm
Rotorblattlänge:	700mm
Heckrotordurchmesser:	160mm
Heckrotorblattanzahl:	9
Hauptwellendurchmesser:	12mm
Heckwellendurchmesser:	6mm
Blattlagerwellendurchmesser:	8mm
Maße Akkufach:	120x60x180mm
Motor:*	1x 750MX 450KV brushless Aussenläufer, 12S fähig
ESC:*	1x 120A brushless, 12S fähig
Servo:*	3x Metalgetriebe zyklisch, 1x Metalgetriebe Heckrotor (8kgcm+)
Akku:*	44.4V 5000mAh 35C+
Flugzeit:	5 Minuten
Abfluggewicht:	8500g
Flugstabilisierung:*	3 Achs flybarless Gyro
Fernsteuerung:*	min. 6 channel with pitch and throttle curves

**) Optional erhältliches Zubehör*

Der Compactor ist ein ausgereifter und erprobter RC Scale Helikopter.

Unser Ziel war es einen bedienerfreundlichen und mit wenig Zeitaufwand aufzubauenden Helikopter zu schaffen.

Bitte lesen sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und befolgen sie die Anweisungen, um Ihr Modell korrekt zusammenbauen zu können.

Unter www.robanmodel.com finden sie Updates und Neuigkeiten zu dem Produkt.

Vielen Dank für den Kauf eines Compactors, wir wünschen Ihnen viel Freude mit dem Produkt!

Roban Limited

WICHTIGE HINWEISE

- *Dieser ferngesteuerte Hubschrauber ist kein Spielzeug.
 - *Dieser ferngesteuerte Hubschrauber ist eine gefährliche Maschine, mit der man sich und andere verletzen kann.
 - *Dieser ferngesteuerte Hubschrauber ist ein komplexes Gerät und muss bestimmungsgemäß aufgebaut und betrieben werden.
 - *Dieser ferngesteuerte Hubschrauber muss gemäß dieser Anleitung aufgebaut werden. Nichtbefolgen kann zu Ausfällen und Unfällen und einer allgemein unsicheren Betriebsbedingung führen.
 - *Unerfahrene Piloten müssen sich den Rat und die Unterstützung von erfahrenen Piloten zu Hilfe nehmen.
 - *Die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen wie Schutzausrüstung und Sicherheitsabstände müssen beMutterzt bzw. eingehalten werden.
 - *Dieser ferngesteuerte Hubschrauber muss im Freien mit genügend Abstand zu Mensch, Tier oder Gegenständen betrieben werden, die durch den Hubschrauber beschädigt oder verletzt werden können.
 - *Das Gerät kann sich unvorhergesehen verhalten oder das Funksignal verlieren. Gehen Sie davon aus, wenn sie die Sicherheitsabstände abwägen.
 - *Oberflächlich ausgeführter Zusammenbau, Justage oder mangelnde Wartung können zu Ausfällen führen.
- *Weder Roban noch seine Wiederverkäufer haben Einfluss auf den sachgerechten Aufbau, Justage, Wartung oder Betrieb dieses Geräts. Daher können weder Roban noch seine Wiederverkäufer Verantwortung für en Betrieb des Gerätes übernehmen. Sie erklären sich hiermit einverstanden, dass Gerät auf eigene Gefahr zu betreiben.

SICHERHEITSRICHTLINIEN

- *Fliegen sie nur in für den Modellflug ausgewiesenem Gelände.
- *Befolgen sie die Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteuerung.
- *Es ist wichtig, dass Sie Ihr Fernsteuerungssystem kennen. Kontrollieren Sie immer alle Funktionen vor jedem Flug.
- *Die Rotorblätter des Hubschraubers erreichen hohe Geschwindigkeiten. Seien Sie sich der Gefahr die davon ausgeht stets bewusst.
- *Fliegen Sie niemals in der Nähe von Mensch und Tier.

HINWEISE FÜR DEN ZUSAMMENBAU

Bitte befliegen sie die diese Bedienungsanleitung dieses Modellhubschraubers.

Bitte befolgen sie die Schritte in der Reihenfolge der Bedienungsanleitung. Die Bedienungsanleitung ist in Kapitel unterteilt, und jedes folgende Kapitel geht davon aus, dass sie das den letzten Schritt bereits erledigt haben.

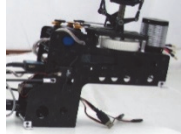
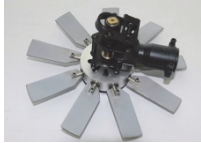

































BeMutterzen Sie Schraubensicherungsmittel und Lagersicherungsmittel wie beschrieben. Im Allgemeinen erfordert jede Metall auf Metall Verbindung die Verwendung von Schraubensicherungsmittel.

Wir empfehlen Ihnen keinen Sekundenkleber auf PMMA Basis für die lackierten Anbauteile zu verwenden. Normaler Sekundenkleber hinterlässt weiße Rückstände nahe der Klebstelle, es gibt spezielle Sekundenkleber, die rückstandsfrei kleben.

FENESTRONBETRIEB

Der Roban-Fenestron liefert bereits ab einer Hauptrotordrehzahl von 1000U/min ausreichend Schub um in allen Fluglagen sicher agieren zu können. Wir sind hier im Besonderen auf den Wunsch unser Kunden eingegangen, durch eine niedrigere Hauptrotordrehzahl ein mehr realistisches Flugbild erreichen zu können. Konstruktionsbedingt erfordert ein Fenestron viel höhere Stellkräfte am Heckservo als ein frei laufendes Heckrotorblatt. Um einen einwandfreien Betrieb gewährleisten zu können, sollte die Hauptrotordrehzahl 1200U/min nicht überschreiten. Bitte wählen Sie ein Servo mit hoher Stellkraft, die Stellgeschwindigkeit ist bei Scale Hubschraubern dieser Größe bedingt durch das hohe Massenträgheitsmoment eher in den Hintergrund zu stellen und kann sogar bei falscher Einstellung am Gyro zu unnötigen Belastungen des Servos, und damit des BECs sowie der Steuerstromversorgung führen. Wir empfehlen, bei der Auslegung des BECs davon auszugehen, dass das Servo des Fenestrans mindestens genauso viel Energie verbraucht, wie die drei zyklischen Servos in Summe! Für höhere HR-Drehzahlen sind entsprechende Heckrotorblätter verfügbar.

Lieferumfang:

<p>1 – Main Frame</p> 	<p>2 – Fenestron assy</p> 	<p>3 – Main rotor head (412)</p> 	<p>4 – – Motor pulley</p> 
<p>5 – Tail boom clamp</p> 	<p>6 – Pushrod holder</p> 	<p>7 – Tail servo holder</p> 	<p>8 – Torque tube holder x2</p> 
<p>9 – Tail servo clamp x2</p> 	<p>10 – Inner duct clamp</p> 	<p>11 – Outer duct clamp</p> 	<p>12 – Inner duct spacer</p> 
<p>13 – Outer duct spacer</p> 	<p>14 – Main rotor blades x4</p> 	<p>15 – NA</p>	<p>16 – Tail pushrod 228mm</p> 
<p>17 – Tail tube 810mm</p> 	<p>18 – Torque tube 798mm</p> 	<p>19 – Tail boom support x2</p> 	<p>20 – Landing gear</p> 
<p>21 – Landing gear steps x2</p> 	<p>22 – Screw M3x16 x4</p> 	<p>23 – Screw M2.5x20 x3</p> 	<p>24 – Screw M2.5x12 x2</p> 
<p>25 – Servo connectors x2</p> 	<p>26 – L brackets x4</p> 	<p>27 – Washer M3 x8</p> 	<p>28 – Washer M4 x4</p> 
<p>29 – Screw M4x10 x4</p> 	<p>30 – Screw M3x10 x6</p> 	<p>31 – Ball link x4</p> 	<p>32 – Nut M2 x4</p> 
<p>33 – Nut M3 x4</p> 	<p>34 – Screw M3x10 x3</p> 	<p>35 – Motor pinion support x3</p> 	<p>36 – Pinion bearing block</p> 

<p>37 – Screw A3x25 x4</p> 	<p>38 – Screw A2x8 x4</p> 	<p>39 – Screw A2x6 x6</p> 	<p>40 – Wooden washers x6</p> 
<p>41 – Horizontal tail wings x2</p> 	<p>42 – Vertical tail fins x2</p> 	<p>43 – Scale part A</p> 	<p>44 – Scale part B</p> 
<p>45 – Scale Part x2</p> 	<p>46 – Scale Part</p> 	<p>47 – Scale Part x2</p> 	<p>48 – Wire cutter</p> 
<p>49 – Scale part x2</p> 	<p>50 – Stair holder x4</p> 	<p>51 – Red LED light</p> 	<p>52 – Green LED light</p> 
<p>53 – Red LED light</p> 	<p>54 – 60cm prolonging wire</p> 	<p>55 – 90cm prolonging wire x3</p> 	<p>56 – Red light cap</p> 
<p>57 – LED controller</p> 	<p>58 – Instrument panel</p> 	<p>59 – center console</p> 	<p>60 – Front seat x2</p> 
<p>61 – Middle seat</p> 	<p>62 – Back seat</p> 	<p>63 – Seat head rest x8</p> 	<p>64 – Cyclic stick x2</p> 
<p>65 – CP stick x2</p> 	<p>66 – Rudder pedals left x2</p> 	<p>67 – Rudder pedals right x2</p> 	<p>68 – Decal set</p> 

ZUSÄTZLICH BENÖTIGTE ELEKTRONIK

- *Motor:
10S-12S – 450Kv,
Wellendurchmesser 6mm
- *ESC:
minimum 120A
- *Akku: 2* 12S 5000mAh
- *1 flybarless 3 Achs Gyro
- *BEC Spannungsversorgung
- *3 Servos zyklisch, 600er Typ
- *1 Servo Heck, 600er Typ, 8kgcm minimum
- *6 Kanal Funkfernsteuerung mit Gas-/Pitchkurve

WERKZEUG/ZUBEHÖR

- *Saitenschneider
- *Inbusschlüssel, 1.5, 2, 2.5, 3, 4mm
- *5.5mm Socket wrench (M3 Muttern)
- *8mm Hex fork wrench (M5 Muttern)
- *Medium threadlocker (eg. Loctite 243)
- *Strong retaining compound (eg. Loctite 648)
- *Spray lubricant (eg. Try-Flow Oil)
- *Synthetic grease (eg. Tri-Flow Synthetic Grease)
- *Cyanoacrylate adhesive
- *Pitch Gauge (for set-up)
- *Soldering equipment (for motor wiring)

Verpackungsinhalt:

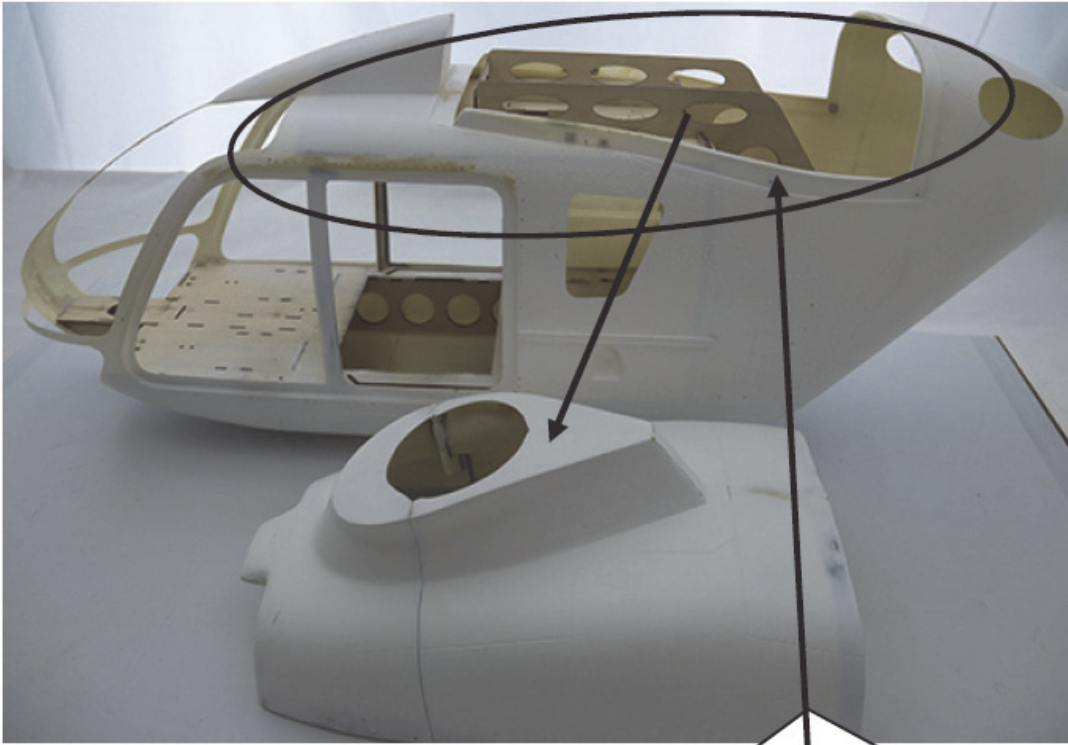


Enthalten sind:

- 1: Bedienungsanleitung/Decals
- 2: Rumpf
- 3: Heckleitwerke
- 4: Scale Teile, Zubehör
- 5: Heckrohr, Blätter, Gestänge, Streben
- 6: Mechanik

Rumpf vorbereiten

Bevor sie die Mechanik installieren, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte. Nachdem die Mechanik eingebaut wurde, sind die meisten Stellen der Mechanik unzugänglich.



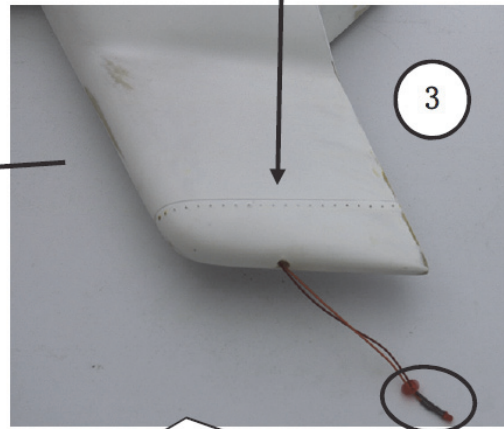
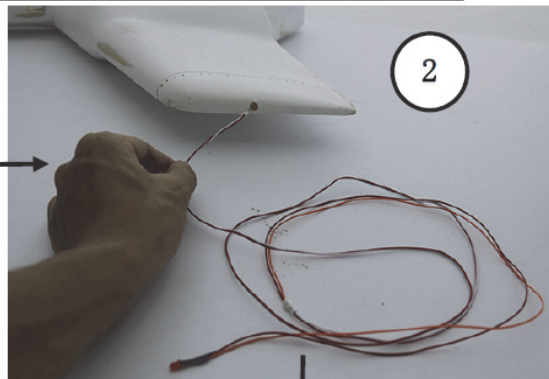
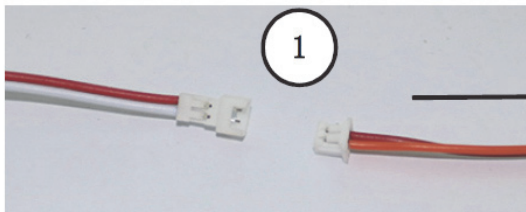
Entfernen Sie die Hauben wie abgebildet.



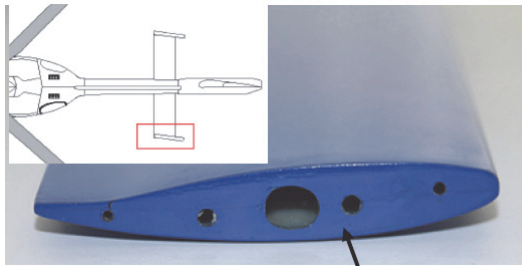
Richten Sie das Fahrwerk **【20】** aus und bohren Sie vier 1.5mm Löcher wie abgebildet.



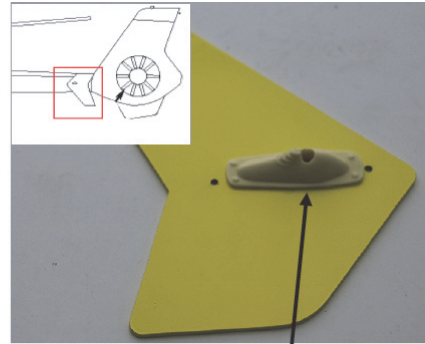
Montieren Sie das Fahrwerk mittels Schrauben 【37】 wie gezeigt.



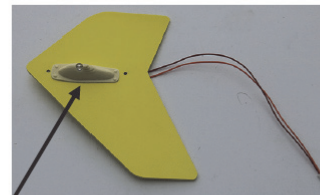
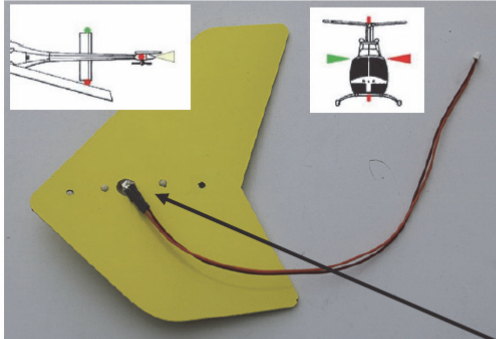
Verbinden Sie die LED 【53】 mit dem Verlängerungskabel 【55】 .
 Installieren Sie sodann die LED sowie die Kappe 【56】 wie abgebildet
 mittels Klebstoff. Verlegen sie das Kabel innerhalb der Hecks.



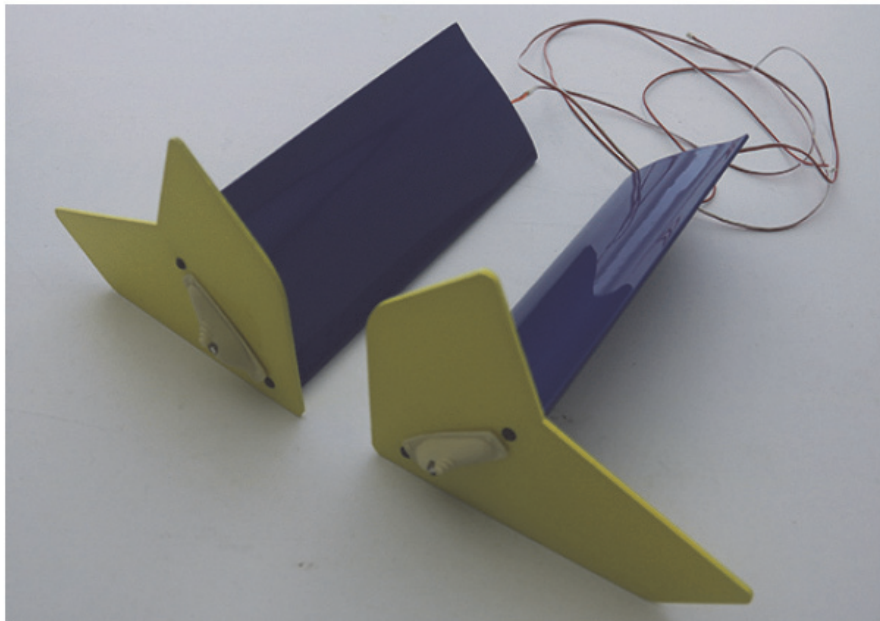
Die horizontalen Heckflügel **【41】** sind vorgebohrt, um die Positionslampen zu montieren. Schrägstellung beachten!



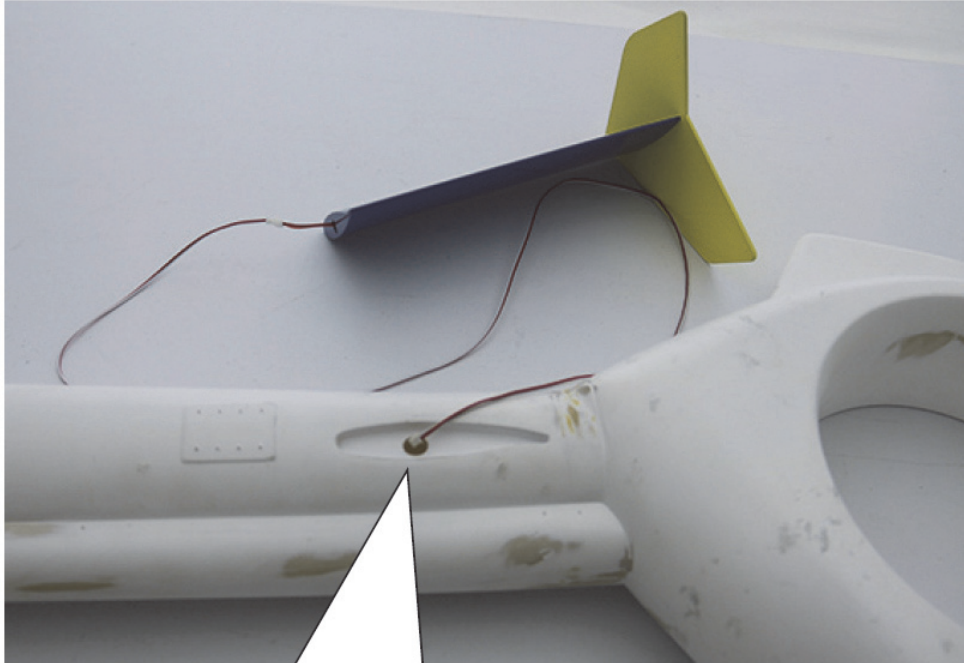
Installieren Sie den Lampensockel **【49】** auf dem vertikalen Leitwerk wie abgebildet mit Klebstoff. Einbaulage beachten!



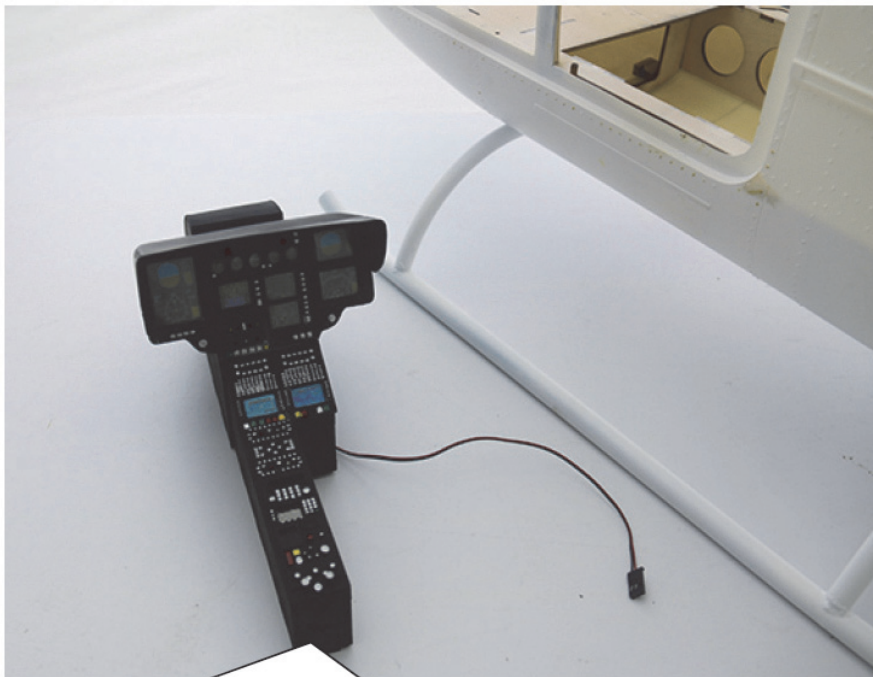
Installieren Sie sodann die Positionslichter **【51】** **【52】** indem Sie diese von der Rückseite her einführen und verkleben. (rechts **【51】** , links **【52】**)



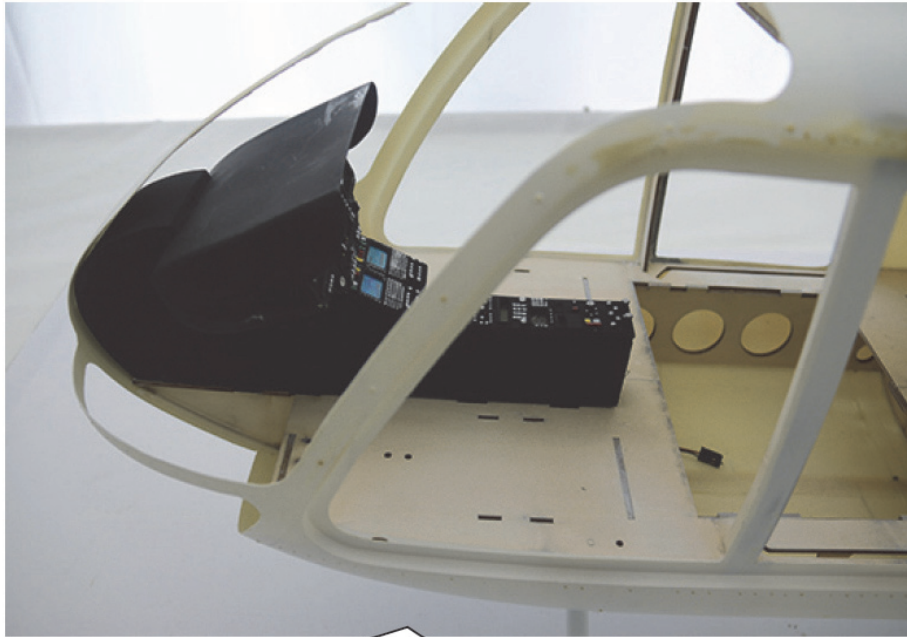
Führen Sie die Kabel sodann durch das horizontale Leitwerk **【38】** und installieren Sie die Verlängerungskabel **【55】** beidseitig.



Führen Sie die Kabel durch das Heckrohr, und verkleben sie die Heckleitwerke sodann mit Epoxydharz rechtwinkling an das Heck.



Montieren Sie das Cockpit **【58】** auf der Mittenkonsole **【59】** mittels Klebstoff. Stellen Sie sicher, dass Sie zuvor die Instrumentenbeleuchtung am LED controller in der Console anstecken. Prüfen Sie auf Funktion mittels 5V BEC bevor sie die Komponenten verkleben.



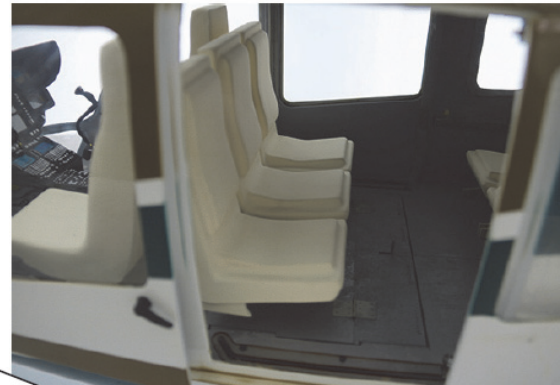
Kleben Sie sodann das Cockpit ein wie abgebildet.



Kleben Sie sodann die Scaleteile **【60】** **【64】** **【65】** **【66】** **【67】** wie abgebildet in die Bodenplatte ein.



Kleben Sie die Rücksitze **【62】** ein wie abgebildet.



Kleben Sie die mittleren Sitze **【61】** ein wie abgebildet.



Nach dem Zusammenbau und Test der Mechanik **【01】**, **【04】** to **【09】**, **【16】** to **【19】**, **【25】** bis **【36】** und dem Einbau der elektrischen Komponenten ist die Mechanik nun für den Einbau in den Rumpf bereit.

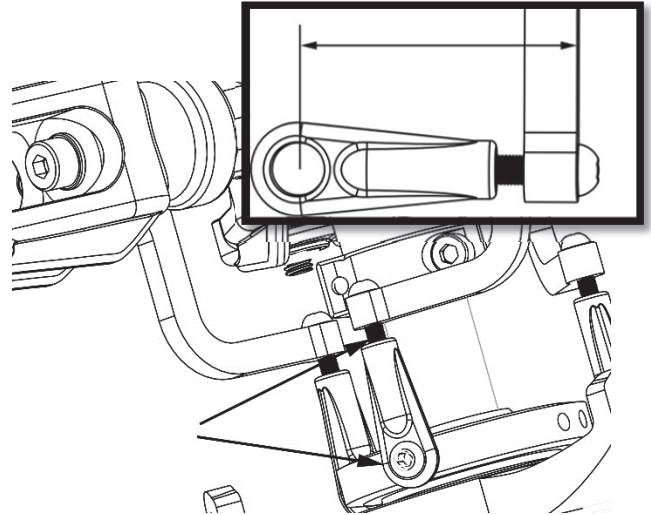
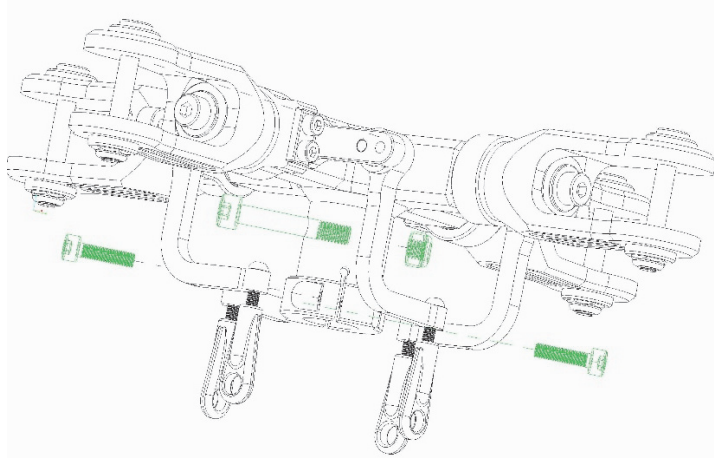
Zusammenbau der Mechanik

Die Mechanik ist komplett aufgebaut und wird in vier Baugruppen aufgeteilt geliefert: Rotorkopf, Hauptrahmen, Heckrotor und Heckrohr. Vor der Installation in den Rumpf muss die Mechanik inkl. Elektronik komplett aufgebaut und getestet werden. Nach dem Einbau der Mechanik in dem Rumpf werden viele Bereiche unzugänglich.

Schritt 1 – Rotorkopf

Schieben sie den Rotorkopf auf die Hauptrotorwelle. Benutzen sie Schraube (70-00006) Stopfmutter (70-00007) um den Rotorkopf zu sichern. Benutzen sie Schraube (70-00008) um den Kopf auf die Welle zusätzlich zu klemmen.

Stellen sie sicher, dass der Abstand am Kugelkopf bei allen vier Hebeln 24mm beträgt. Befestigen sie die Kugelkopfrahmen (70-00025) an den Kugelköpfen der Taumelscheibe (70-00030).



Lageranordnung auf der Starrantriebswelle

Längenmaß > das Maß wird von der vorderen Wellenseite gemessen (diese Seite steckt vorn in der Mechanik)

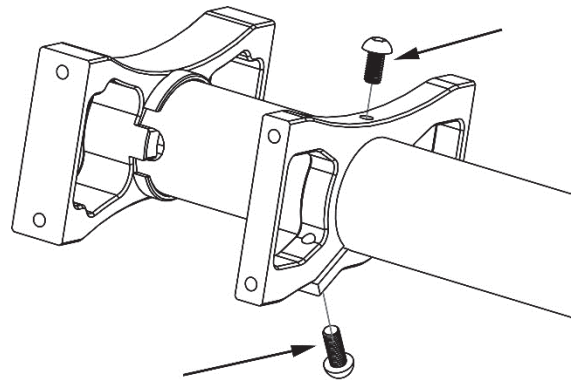
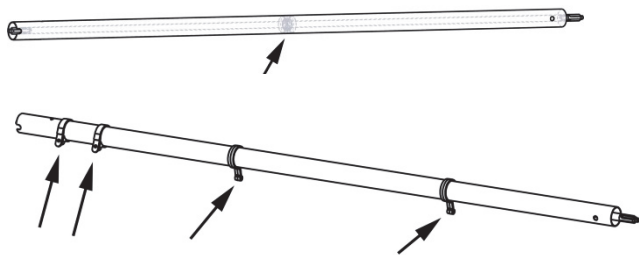
1. Lager = 16,2mm 2.Lager = 40,6mm 3-Lager = 63,2mm

Jeweils Lagermitte

Schritt 2 – Heckrotor

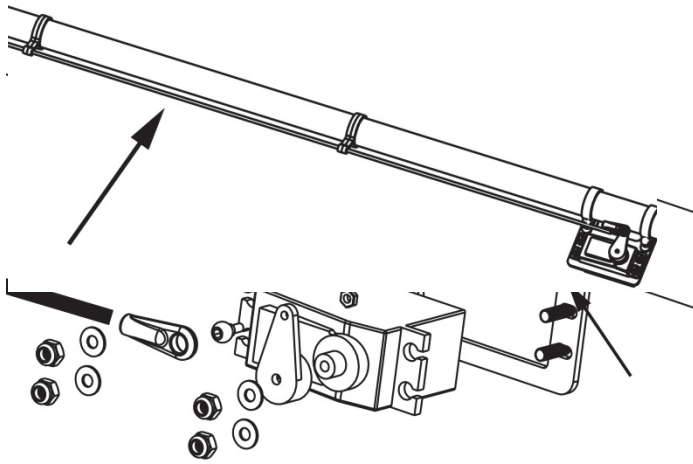
Installieren sie die Kugellager (70-00100) mit den Haltern (02-02006) im Heckausleger (70-00095). Verteilen sie die Lager gleichmäßig im Heckausleger. Tragen sie etwas Schmiermittel auf, um die Gummilager problemlos an die richtige Stelle schieben zu können. Installieren sie dann die Strebenaufnahme (600UH1-007), die Gestängeführungen (70-00040) und die Heckservohalter (70-00098). Installieren sie zuletzt die Heckwelle (70-00096) im Heckausleger.

Führen sie sodann den Heckausleger in die Halterungen (70-00093, 70-00094) ein. Sichern sie die Position mit Schraube M3x8 (70-00086) über die Klemmung und zusätzlich mit Schraube M3x6 (70-00053) wie abgebildet. Installieren sie die Carbonstreben (70-00104-70-00106) am Hauptrahmen und an der Strebenaufnahme (600UH1-007).



Schritt 3 – Heckservoinstallation

Montieren sie zunächst den Halterahmen (70-00097) auf die Rohrhalterung (70-00098) mittels Schraube M3x8. Montieren sie dann das Heckservo ihrer Wahl mittels Schraube M3x10, Beilagscheiben und Stopmmuttern wie abgebildet. Installieren das Servohorn sowie den Uni-Ball darauf. Schieben sie dann das Heckrotorgestänge (70-00103) in die vier Führungen.



Montieren sie den Kugelkopffrahmen auf beiden Enden des Gestänges. Verteilen sie die Führungen gleichmäßig auf dem Heckrohr. Installieren sie sodann den Fenestron auf dem Ausleger. Fixieren sie ihn sodann mit drei Schrauben, aber noch ohne Schraubensicherungsmittel, da er wieder abmontiert werden muss.

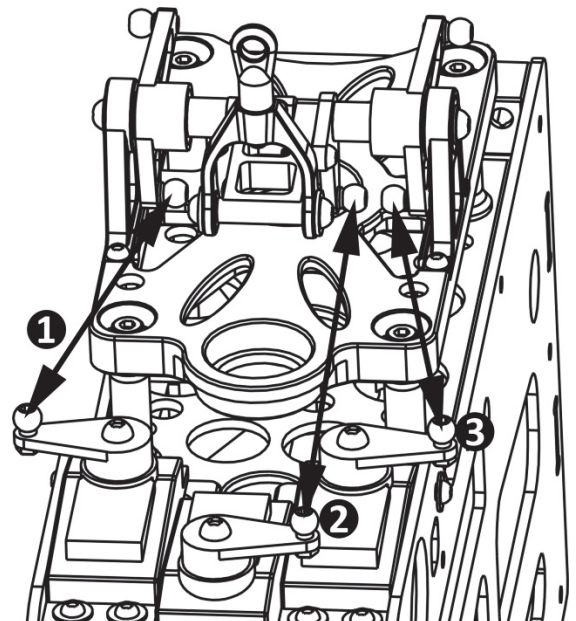
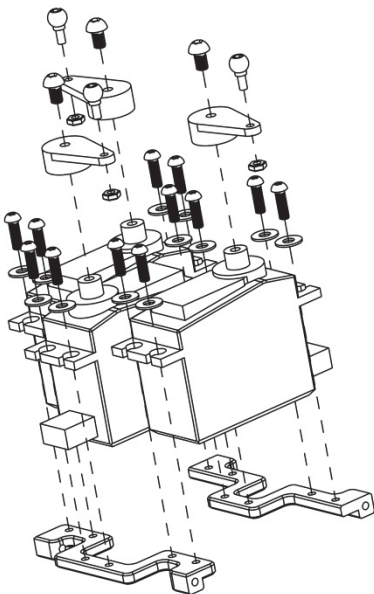


Schritt 4 – Taumelscheiben Servoinstallation

Installieren sie die Servos wie abgebildet. Abhängig von ihren Servos müssen sie evtl. Beilagscheiben benutzen um die korrekte Einbauhöhe zu erreichen. Verwenden sie nur Metallgetriebeservos und Metallservohörner! Der Mehrblattrotor entwickelt enorme Kräfte die Kunststoffhörner brechen lassen können.

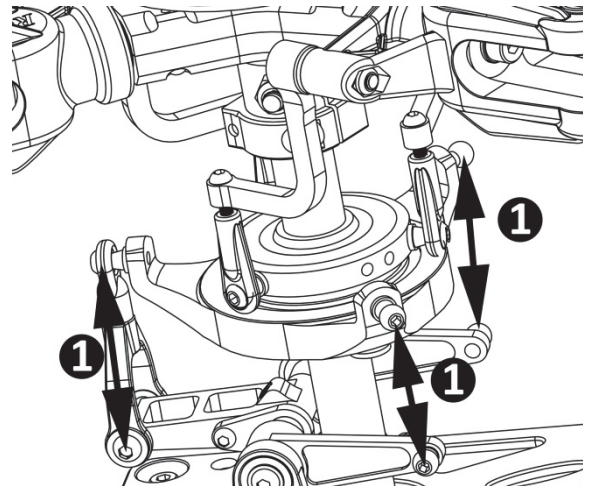
Nachdem sie die Servos installiert haben, stellen sie die Gestängelänge von Kopfmitte zu Kopfmitte (in mm) wie folgt ein:

1=81mm 2=112mm 3=81mm



Schritt 5 – TS Gestänge montieren

Stellen sie die Längen der Gestänge von Kugelkopfmitte zu Kugelkopfmitte wie folgt ein: **1=35mm**



Schritt 6 – Motor- und Riemeninstallation

Um den Motor installieren zu können, müssen sie einen Seitenrahmen abnehmen um Zugang zu den Halteschrauben und Riementrieb zu erhalten. Daher sind die Rahmenschrauben auch nicht ab Werk mit Schraubensicherungsmittel versehen. Stellen sie einen Einflach auf der Motorwelle her, um einen Formschluss zwischen Welle und Riemenrad sicherzustellen .

Montieren sie den Motor mit Beilagscheibe and Schrauben auf der Motorhalterung (70-00066). Stellen sie sicher, das die Kabel in die richtige Richtung für den Anschluss am ESC weisen. Setzen sie dann das Riemenrad in den Riemen ein und schieben sie es auf den Motor. Bevor sie die Madenschrauben des Riemenrads anziehen, stellen sie sicher, dass das Riemenrad in der korrekten Lage einbaut ist, Abstand (Fig. 1) liegt bei **24.5mm**.

Spannen sie sodann den Riemen und ziehen sie die Motorhalteschrauben fest.

Bauen sie danach den Seitenrahmen wieder an.

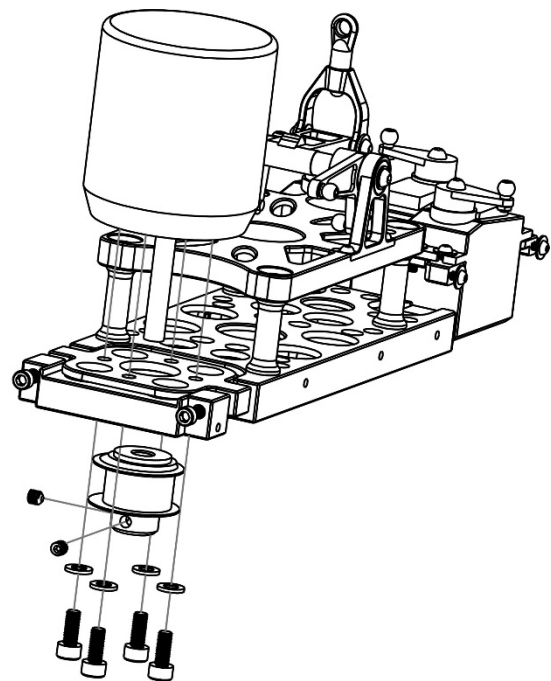
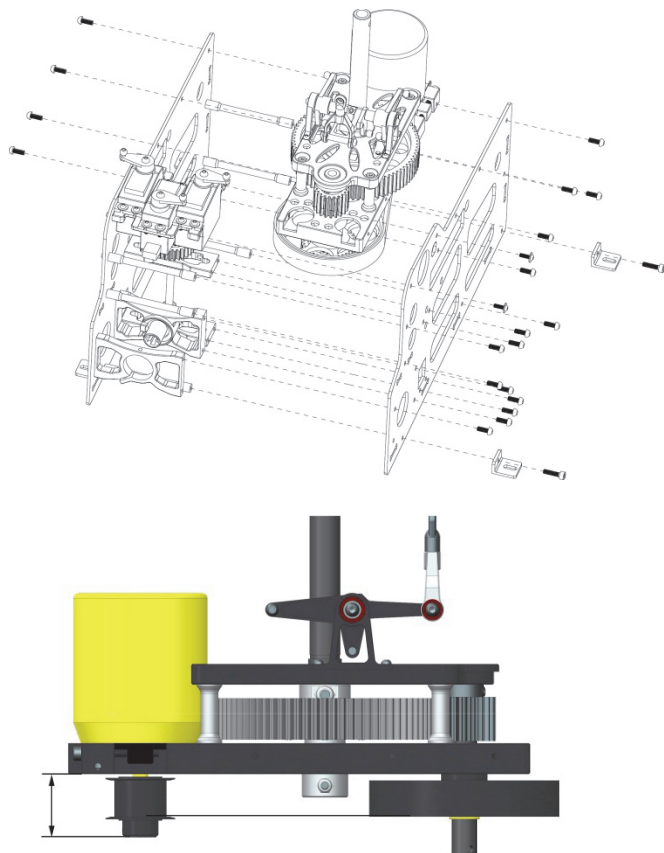
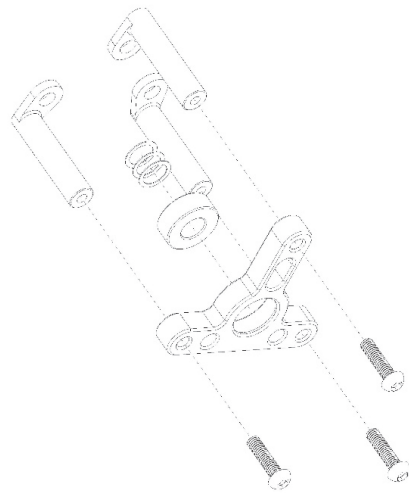
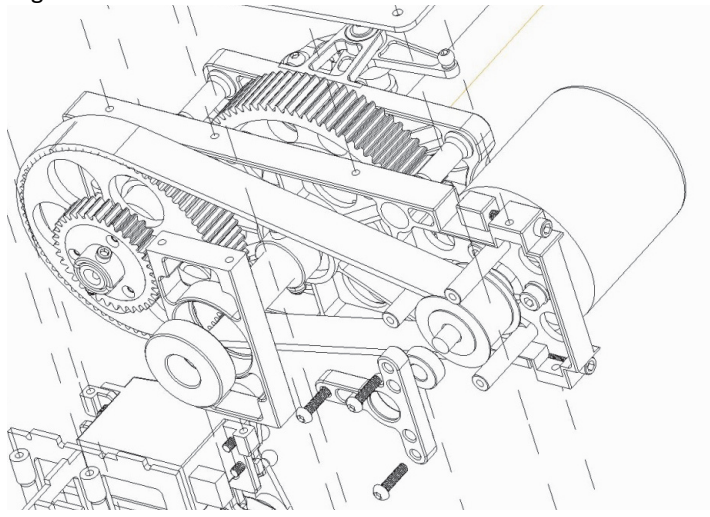


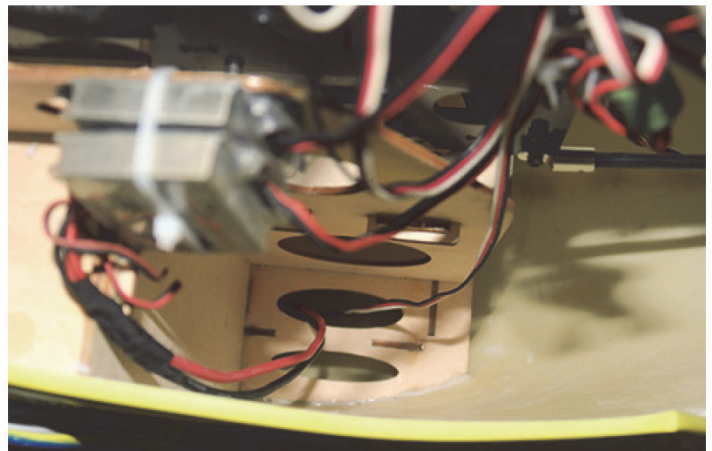
Fig. (1)

Motorwellenlager

Bestimmte Motore mit 25mm Lochkreis und entsprechend langen Wellen erlauben die Verwendung des unten gezeigten Lagerbocks.



Verlegen Sie Zuleitungen für Ihren ESC wie abgebildet durch das



Verlegen Sie die BEC Stromversorgung ebenso auf der

Schritt 7 – Verkabelung und Inbetriebnahme

Die Mechanik muss komplett verkabelt und justiert werden, bevor sie diese in den Rumpf einbauen. Da der Motor an einem 12S (44.4V) System betrieben wird, empfehlen wir die Verwendung eines separaten BEC Systems in Verbindung mit einem zusätzlichen 2S Akku für zusätzliche Betriebssicherheit.

Die Batterieposition bei Scale Hubschraubern macht es oft notwendig, längere Zuleitungen als bei vergleichbaren 3D Hubschraubern verwenden zu müssen. Einige Hochvolt ESCs haben nicht zwingenderweise die Masseleitung des Leistungsteils mit der Masseleitung des Steuerteils kurzgeschlossen, daher kann es nötig sein, dass sie diese Verbindung extern herstellen müssen. Durch die längere Zuleitung ist es möglich, dass Störsignale auf den Kontrollteil übersprechen können, falls diese Masseverbindung nicht vorhanden ist.

Die Taumelscheibe ist ein 120 Grad CCPM Typ, bitte stellen sie ihren Gyro, Fernsteuerung und Servos gründlich vor dem einbau in den Rumpf ein.

Ein 450KV Motor wie der Align 750MX zeigt bei 80% Gas beste Flugeigenschaften. Falls sie andere Motore verwenden wollen, stellen sie sicher, dass es genug Platz für den Einbau gibt und dass die Motorwelle lang genug ist. Achten sie darauf, dass die den Riemen nicht zu stark spannen, die Motorwelle kann brechen im Flug, wenn der Riemen zu stark gespannt ist.

Wir empfehlen die Standardeinstellungen für den Gyro zunächst zu verwenden. Stellen sie sicher, dass sie den Gyro so einbauen, dass sie ihn, sobald die Mechanik im Rumpf ist, noch immer leicht nachjustieren können. Da der Rumpf in allen Achsen mehr Massenträgheit besitzt als ein 3D Hubschrauber müssen sie die Gyro-Sensibilitätswerte im Allgemeinen verringern. Einige Gyros verfügen über einen Delay-Wert, viele jedoch nicht. Dieser Delay-Wert ist eine Art Zeitverzögerung, die der Gyro in Kauf nimmt, bedingt durch die höhere Masse. Viele Gyros zeigen bei Scale-Rümpfen, besonders auf der Nick-Achse ein seltsames Verhalten, was eben auf der ungewohnt hohen Massenträgheit beruht. Einfache Abhilfe schafft, dass sie an allen Taumelscheibenservos die Kugelköpfe näher zur Hornmitte hin versetzen.

Before sie das Modell zum ersten Mal in Betrieb nehmen, prüfen sie folgende Punkte:

-Laufrichtung der Servos (inkl. Gasfunktion) und Verfahrenwege.

-Die Gyrowirkrichtung sowie die Kurvenmischungen an der Fernsteuerung.

-Verfahrenweg des Kollektiven Pitches (linearer Weg von $-2/-3^\circ$ bis $+9/+10^\circ$)

ACHTUNG !

Wenn sie eine Pitchlehre verwenden, stellen sie sicher, dass sie parallel zur Blattunterseite messen. Viele Pitchlehren zeigen falsche Winkel an halbsymmetrischen Blättern an,

das sie sich "schief" auf das Rotorblatt aufspannen.!

Die Hauptrotorblätter sind asymmetrisch. Versuchen sie nicht über Kopf zu fliegen. Benutzen sie die Blätter nicht auf Geräten mit umgekehrter Rotorkopfdrehrichtung.

- Sie können die Servoverfahrenwege begrenzen, jedoch nicht unter 60% (mechanisch am Servohorn); achten sie darauf, dass die Verfahrenwege symmetrisch sind.

- Bewegen sie Nicken, Rollen und kollektiven Pitch in die Endausschläge, drehen sie den Rotor und achten sie darauf, dass die Taumelscheibe bzw. der Rotorkopf nicht klemmt.

- Benutzen sie den Autorotationsschalter an ihrer Fernsteuerung. Denken sie daran, dass es sehr schwer ist ein schweres Modell via Autorotation sicher zu landen!

-Die ersten Akkuladungen sollten in Bodennähe geflogen werden, unter 1m Flughöhe, bis sie sicher sind, dass ihr Modell einwandfrei arbeitet:

- Benutzen sie ihre Ohren kritisch (!), hören sie nach unüblichen Geräuschen und Vibrationen und gehen sie deren Ursache auf den Grund. Das Hauptzahnrad mit geradverzahnung produziert eine gewisses Grundgeräusch!

- Achten sie nicht auf Personen, die sie zur Eile drängen.

- Vermeiden sie es, ausserhalb des Bodeneffekts (halber Rotorblattkreis-Flughöhe) im Schwebeflug zu verweilen:

- Schwebeflug verbraucht viel Energie und sie sind völlig vom Motor abhängig: anders als bei einem echten Hubschrauber haben sie nur einen Antrieb und eine sichere Landung via Autorotation ist aus dem Schwebeflug mit einem schweren Scalemodell nur sehr schwer möglich.

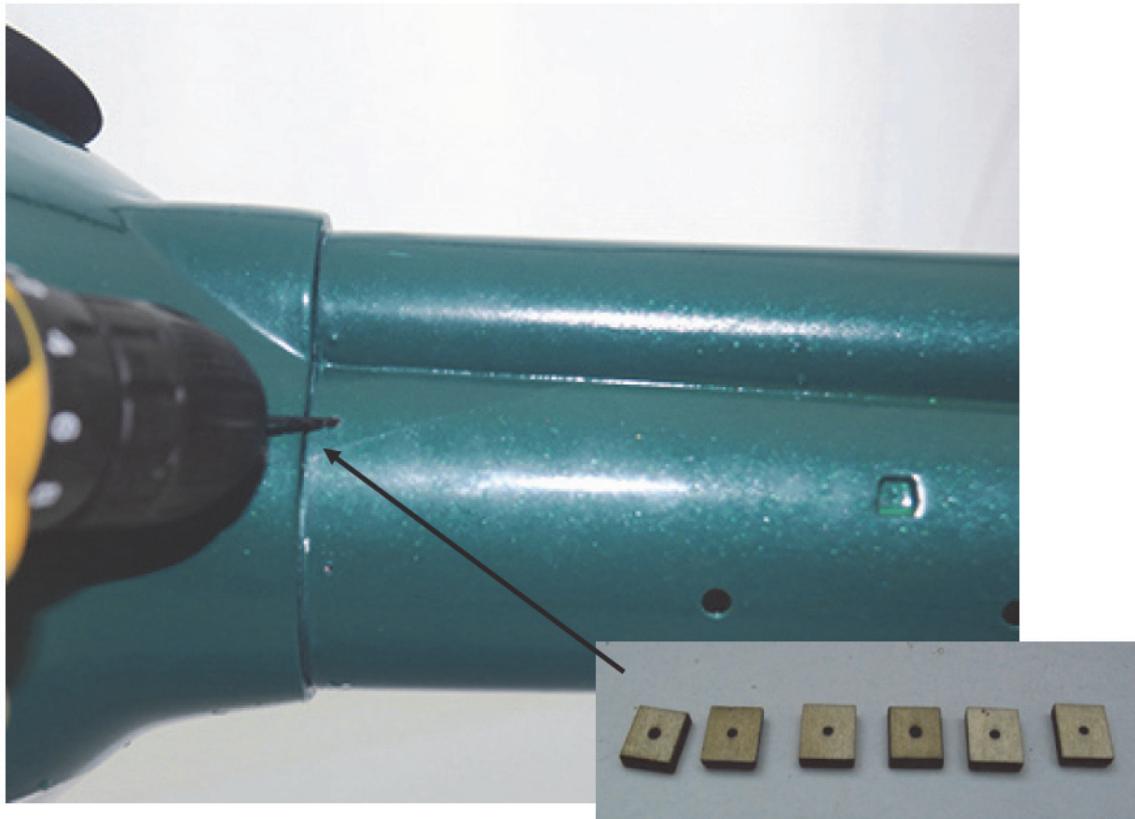
Schritt 8 – Einbau der Mechanik



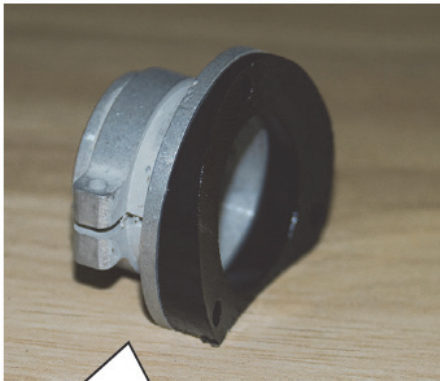
Führen Sie die Mechanik in den Rumpf ein wie abgebildet.



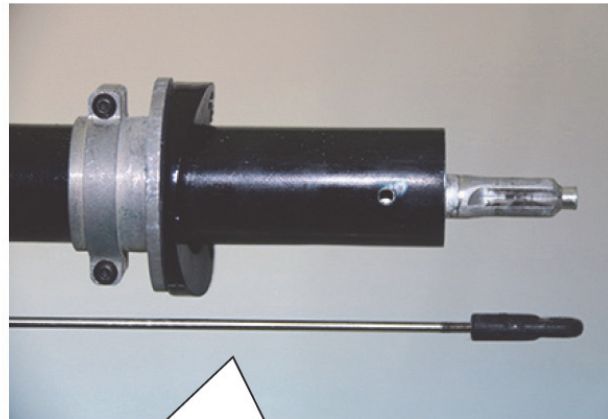
Montieren Sie das Heckrohr an den Rumpf.



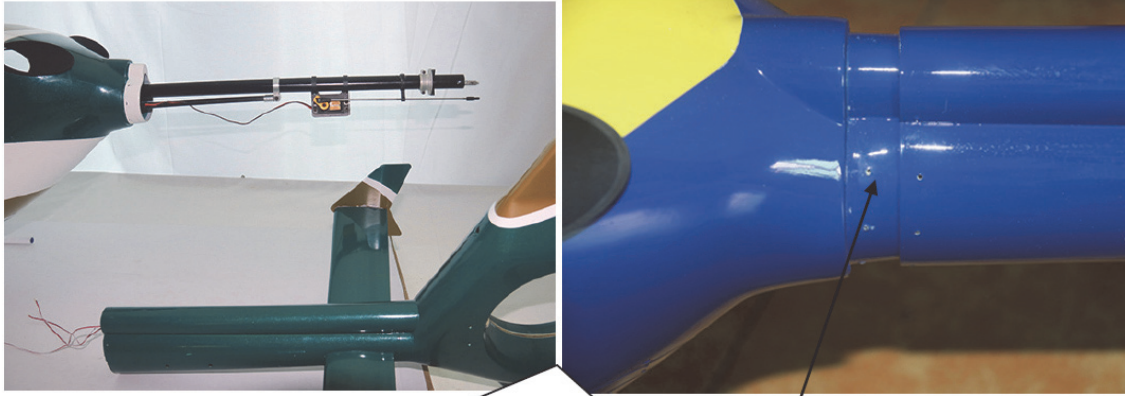
Richten Sie das Heck sodann korrekt aus und bohren sie sechs 1.5mm Löcher durch Rohr und Heck. Kleben Sie sodann sechs Beilagscheiben **【40】**



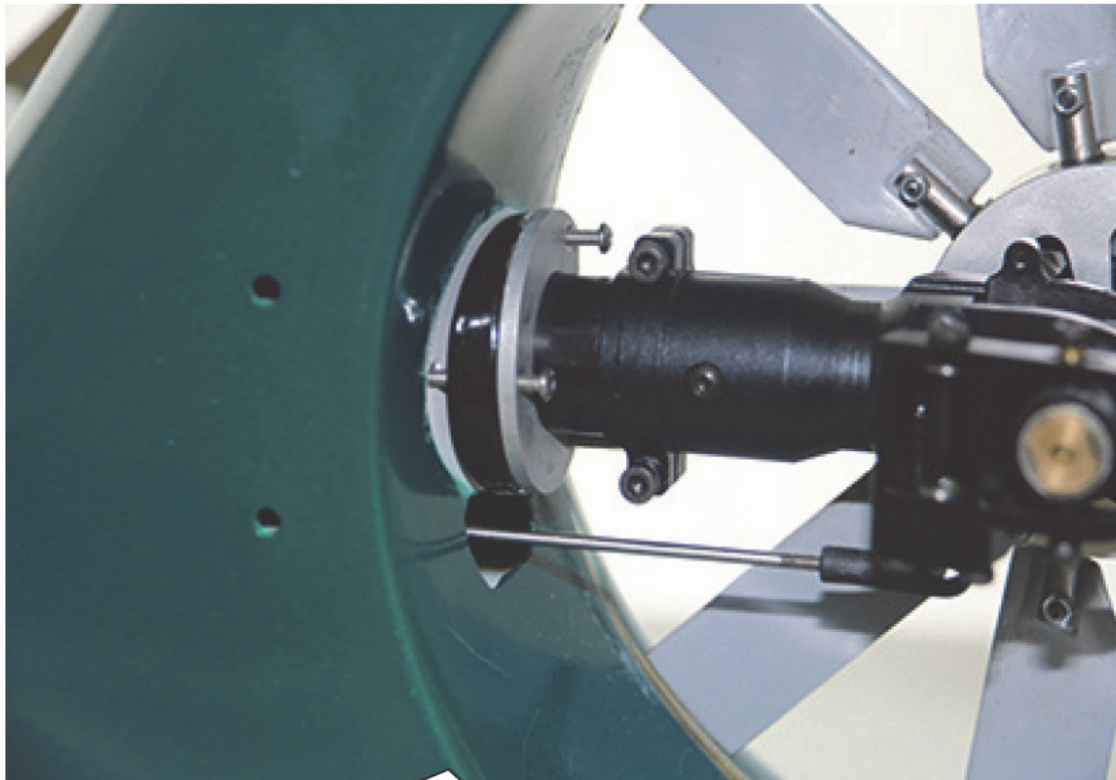
Montieren Sie die Beilagscheibe **【12】** auf der Heckrohrklemme **【10】** mit etwas Klebstoff wie abgebildet.



Montieren Sie den Heckhalter **【10+12】** mit Schrauben **【24】** auf dem Heckrohr. Ziehen Sie die Schrauben nur soweit an, dass sich der Klemmring nicht mehr lose auf dem Rohr sitzt, aber sich mit etwas Kraftaufwand bewegen lässt!



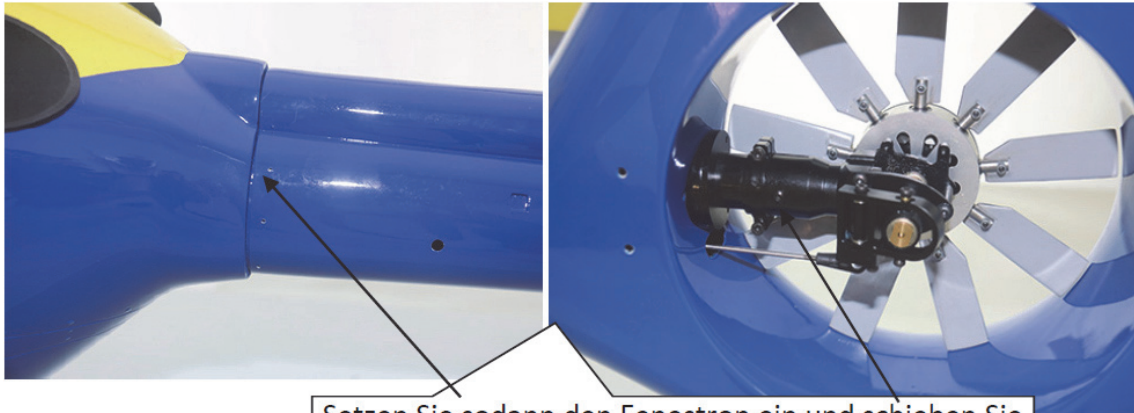
Schieben Sie nun das Heck auf das Heckrohr, allerdings nicht vollständig, wie abgebildet.



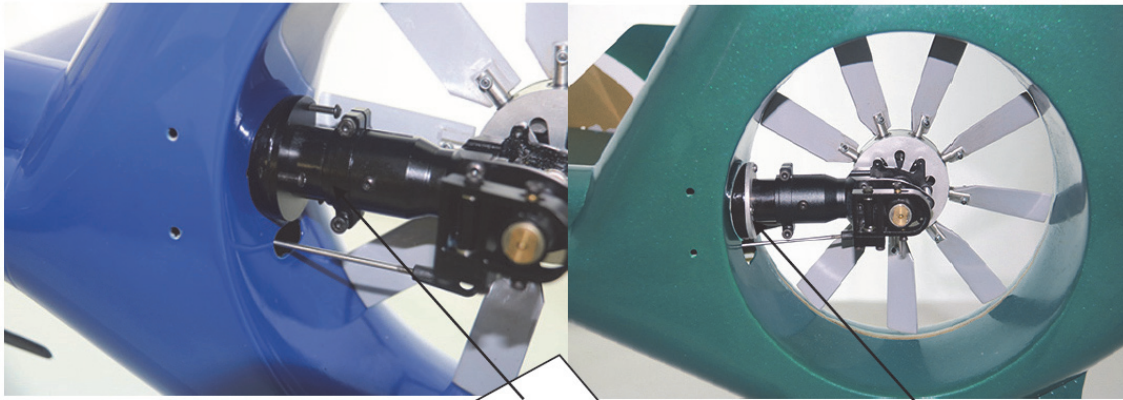
Montieren Sie die äussere Beilagscheibe 【13】 und die Andruckplatte 【11】 mittels Schrauben 【23】 wie abgebildet. Montieren Sie sodann den Fenestron 【02】 auf das Heckrohr.

Anmerkung:

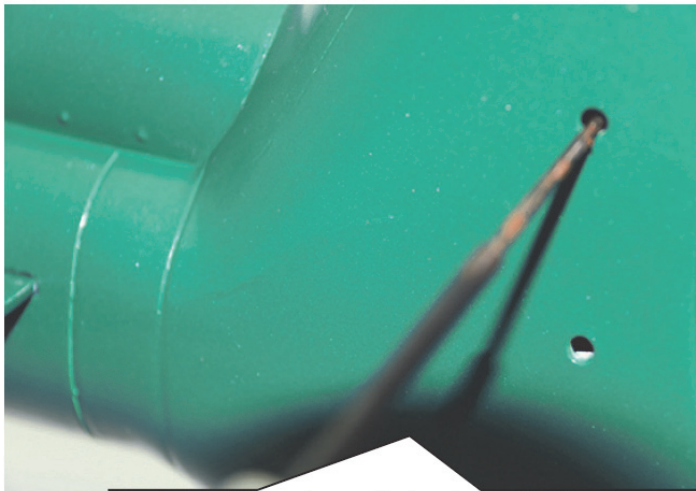
Es bedarf etwas Zeit und Geduld um die Einbaulage des Fenestrons zu justieren. Da es beim Einbau des Fenestrons durchaus dazu kommen kann, dass die Blätter den Dukt berühren, ist darauf zu achten, dass die Blätter nicht bewegt werden. Dies kann z.B. durch montierte Hauptrotorblätter leicht der Fall sein und führt zu Lackschäden am Dukt. Wir empfehlen daher, die Lauffläche durch das Anbringen eines Krepp-Abklebebands vor etwaigen kosmetischen Schäden während des Einbaus zu schützen.



Setzen Sie sodann den Fenestron ein und schieben Sie Fenestron und Heckrohr bis der Fenestron, bzw. das Heckrohr auf Anschlag ist.



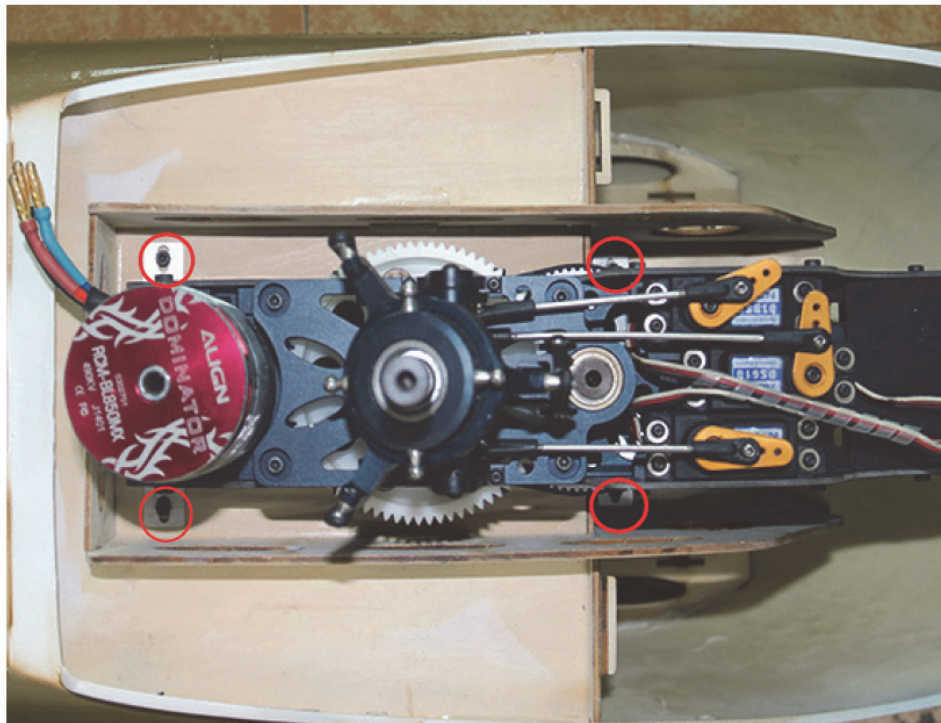
Justieren sie sodann den Fenestron, bis dieser exakt mittig eingebaut ist. Sobald die vertikale Einbaulage korrent ist, ziehen sie die Schrauben der Andruckplatte **【23】** fest.



Justieren Sie sodann die horizontale Zentrierung des Fenestrone und ziehen sie die sich nun im Rumpf befindlichen Klemmschrauben **【24】** durch die Aussenlöcher am Rumpf an.



Schieben Sie das Heckrohr nun langsam mitsamt Fenestron bis zum Anschlag auf und fixieren Sie das Heck mit Schrauben **【39】**.



Sichern Sie die Mechanik mit Schrauben **【22】** und Beilagscheiben **【27】** im Rumpf.



Installieren Sie den Rotorkopf **【03】** sowie die Abdeckungen. Die vordere Abdeckung lässt sich nur schwer mit montierten Rotorblättern einbauen, wir empfehlen daher die Abdeckungen erst nach



Montieren Sie die Hauptrotorblätter **【14】** wie abgebildet.



Installieren Sie die Scaleteile 【68】 , 【43】 bis 【48】 mit Klebstoff wie abgebildet.



Zur Installation der Akkus können Sie das Akkufach wie abgebildet öffnen.



Um einen korrekten Schwerpunkt zu erreichen müssen die Akkus nach vorne unter das Cockpit geschoben werden.



To achieve a proper CG, the batteries have to be moved to the front. Secure with velcro!



Verschliessen Sie das Akkufach. Durch den Klappmechanismus lässt sich das Fach auch bei eingebauten Sitzen entfernen.

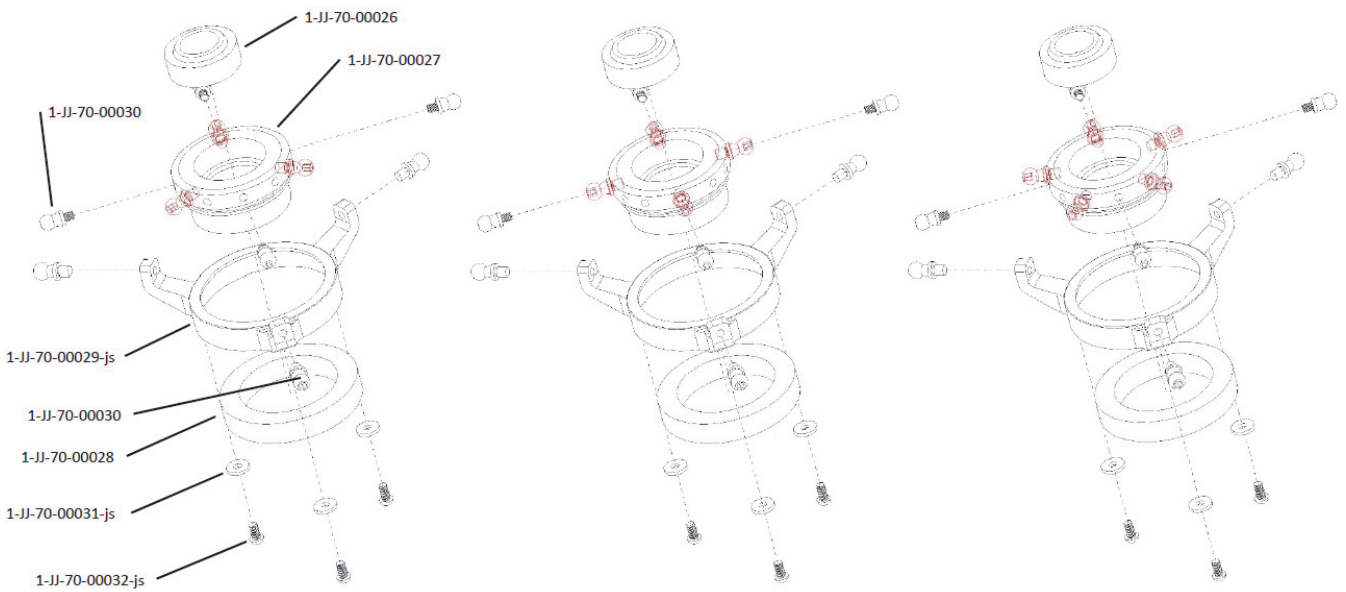
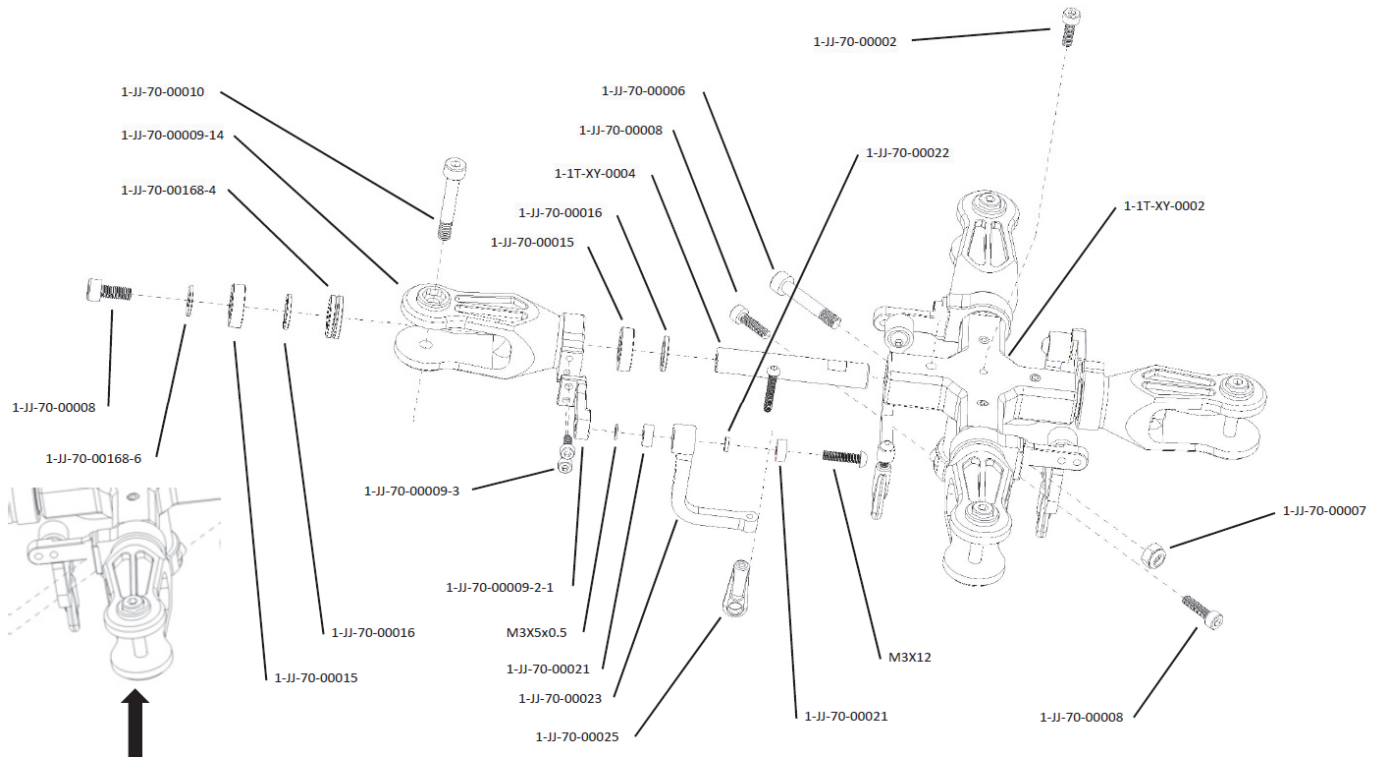
Schritt 11 – Zeit zu fliegen

Bei den ersten Flügen: Fliegen sie im Bodeneffekt, nehmen sie zuerst Fahrt auf und erst wenn der Hubschrauber genügend schnell vorwärts fliegt lassen sie ihn an Höhe gewinnen. Behalten sie dabei immer genügend Geschwindigkeit im Flug; zum Landen fliegen sie schräg (etwa 45°) in den Wind auf die Landezone zu, und halten sie das Modell dabei nicht an, bevor es sich dem Bodeneffekt befindet. So können sie immer ihr Modell mit Autorotation sicher landen. Falls ein Fehler immer wieder auftritt, obwohl sie Bauteile gewechselt haben, so liegt ein grundsätzlicher Fehler vor. Weiteres Austauschen der Bauteile wird den Fehler nicht verschwinden lassen. Es ist genauso schwer exakte und langsame Scale-Manöver zu fliegen als F3C oder 3D Figuren.

Ein Rat:

Seien sie bitte realistisch, wenn sie ihre Flugerfahrung einschätzen. Ein Scalehubschrauber ist schwer und wesentlich träger als ein 3D Hubschrauber. Sie haben viel weniger Leistungsreserve als bei einem 3D Hubschraubers, der leicht das dreifache seines Eigengewichts durch die Luft wuchten kann. Behalten sie den folgenden Vergleich im Kopf: Wenn sie nicht schwimmen können und in tiefes Wasser springen sind die Chancen hoch, dass sie ertrinken werden.

Appendix A – Explosionszeichnungen

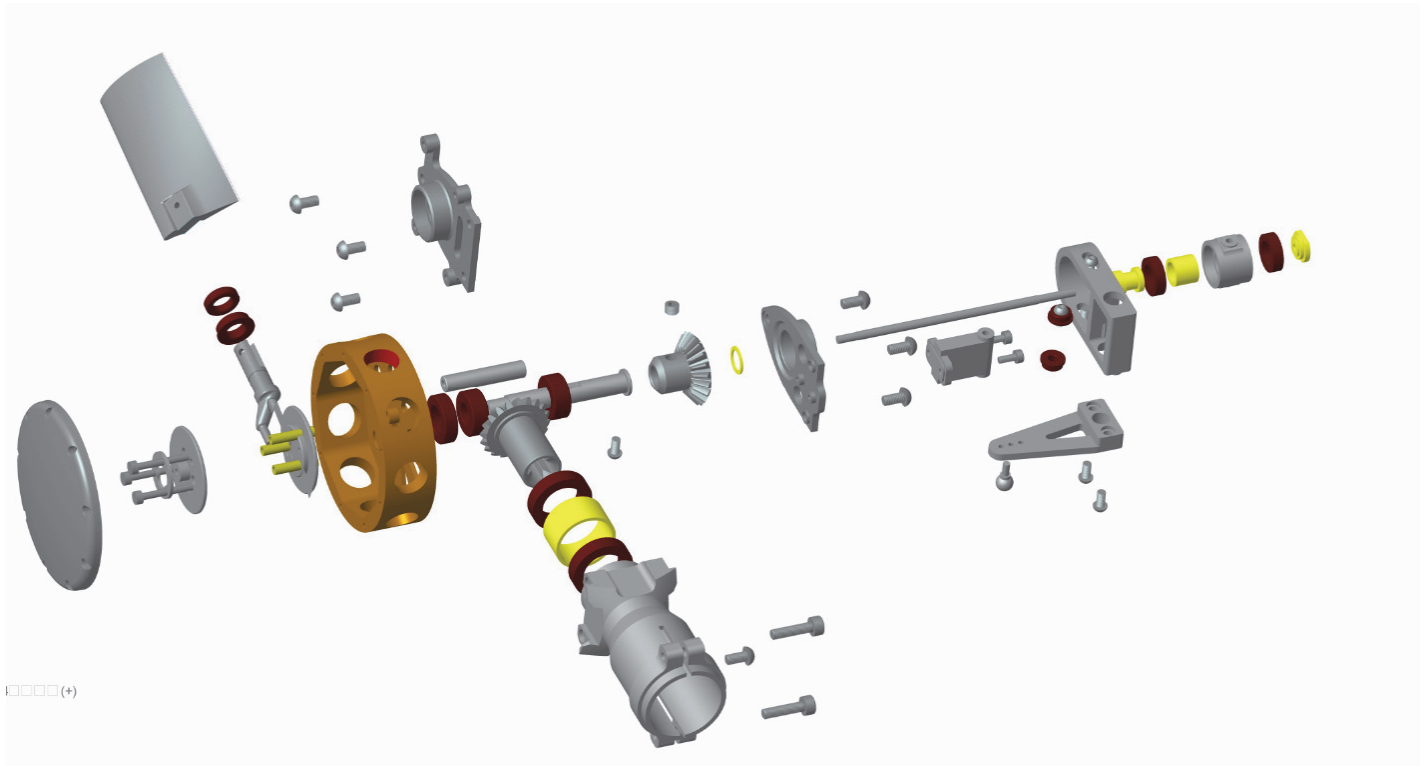
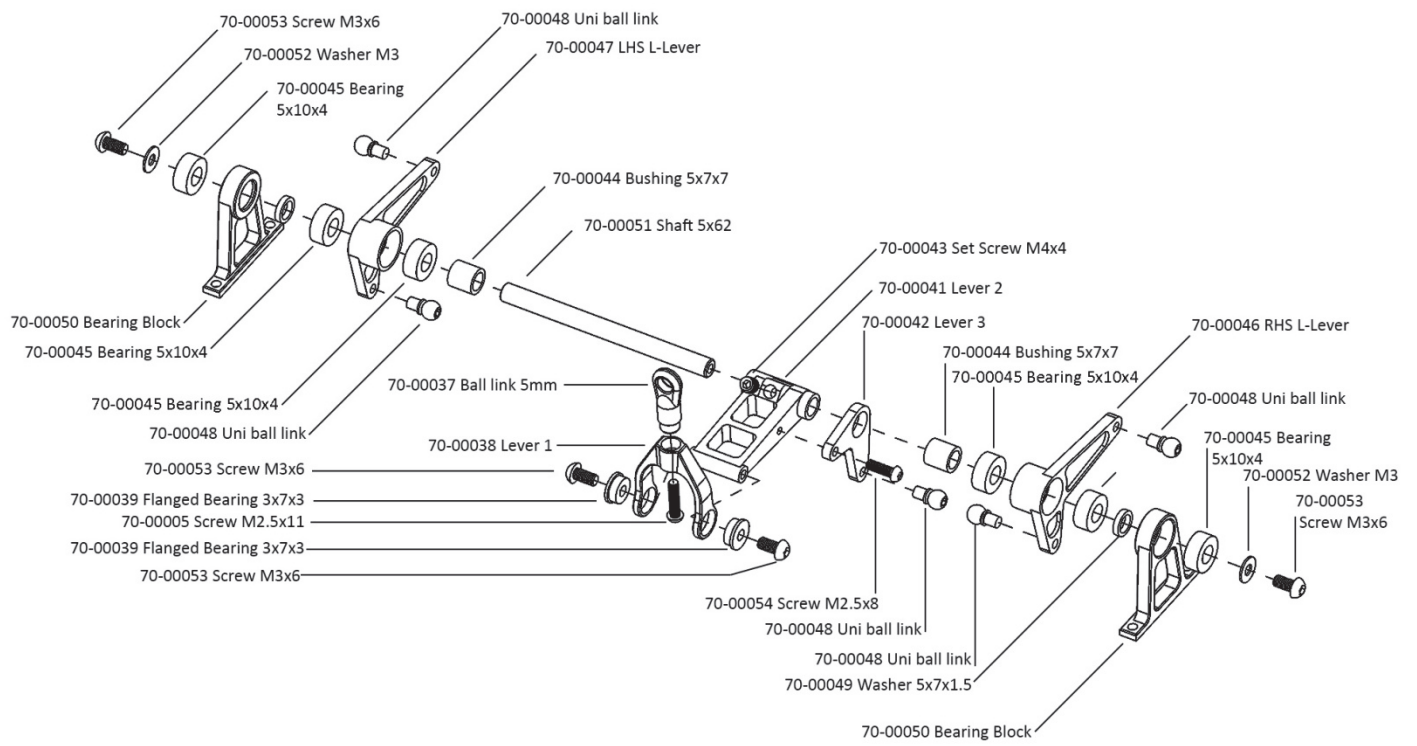


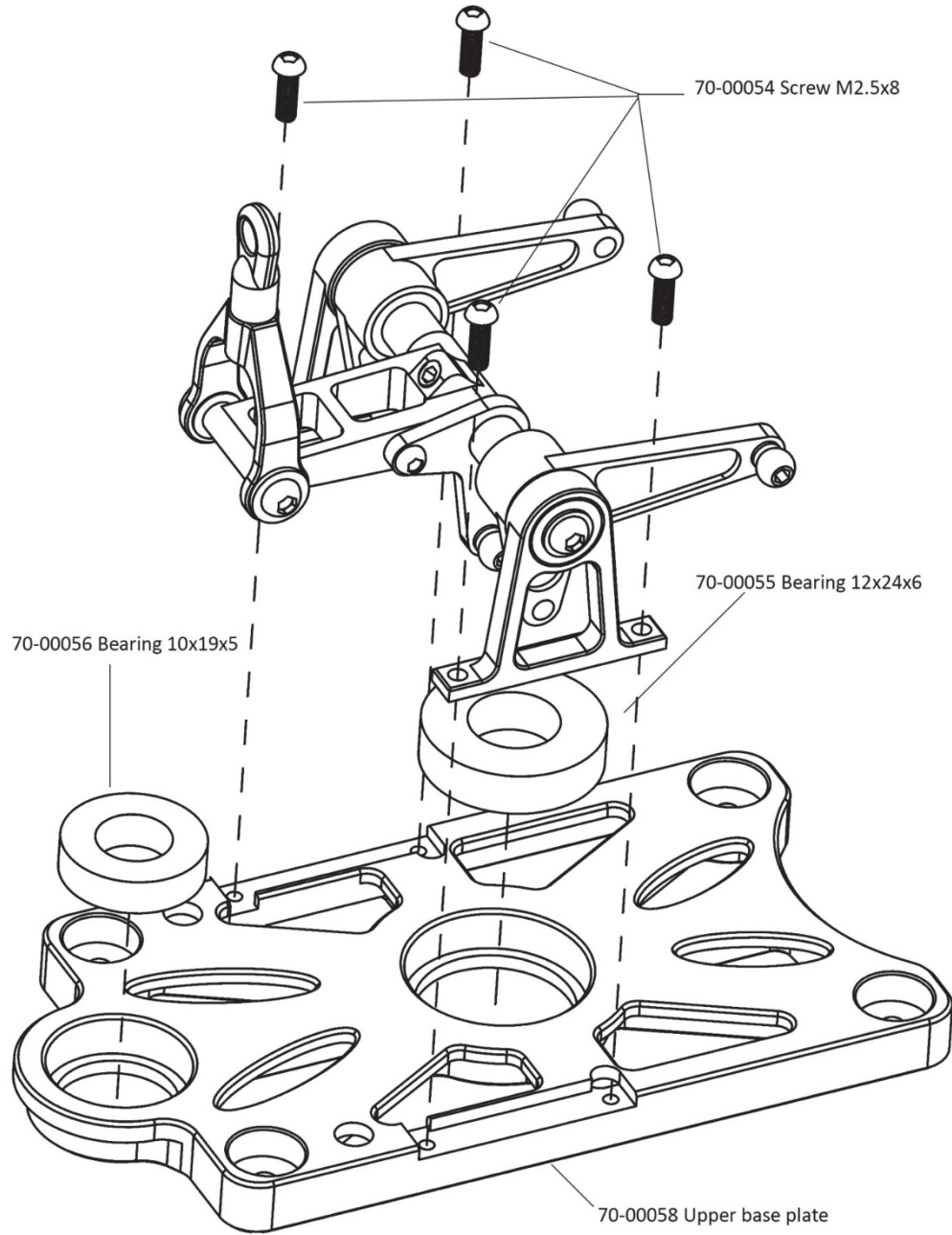
3 blade wash plate

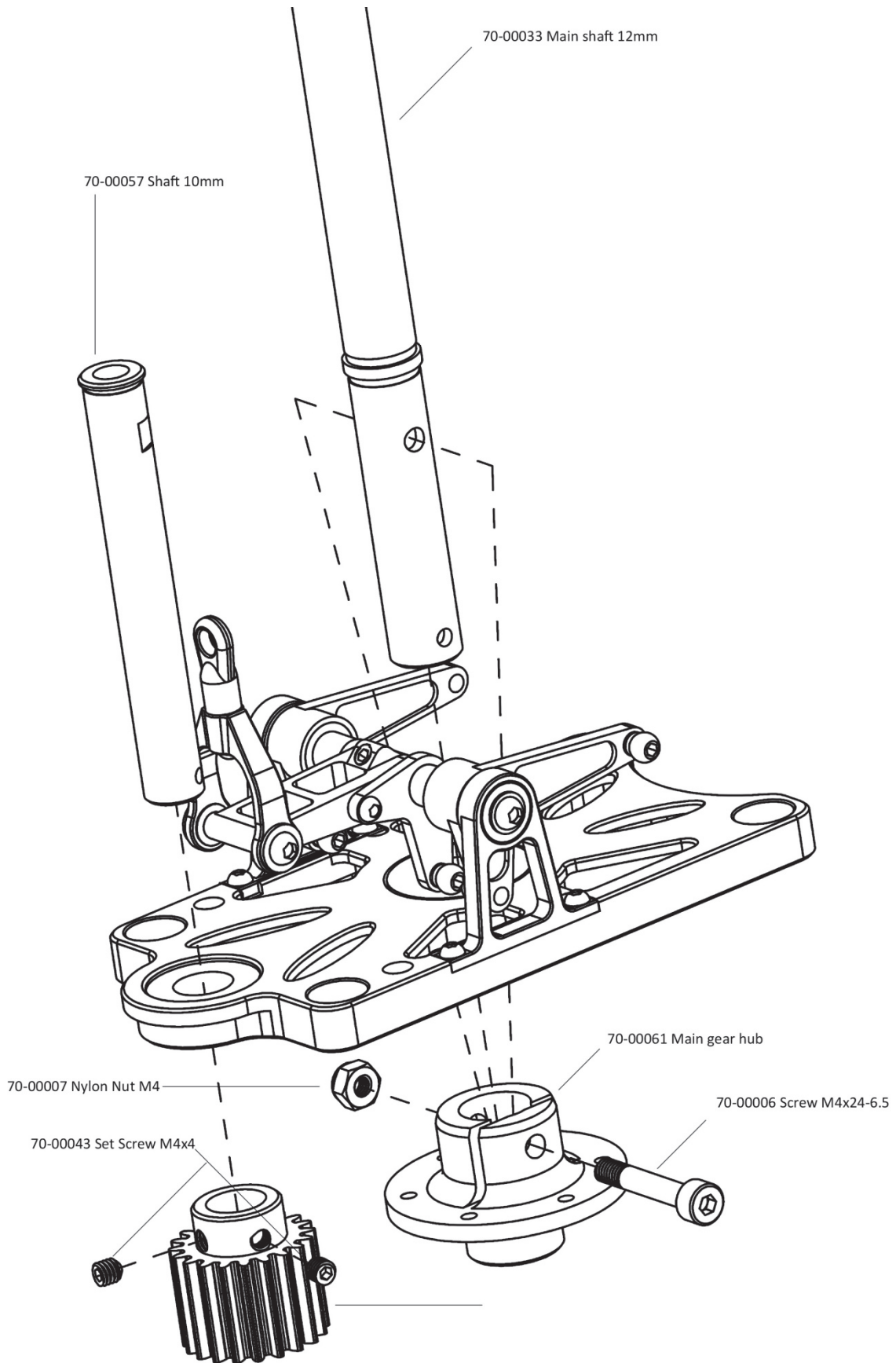
4 blade wash plate

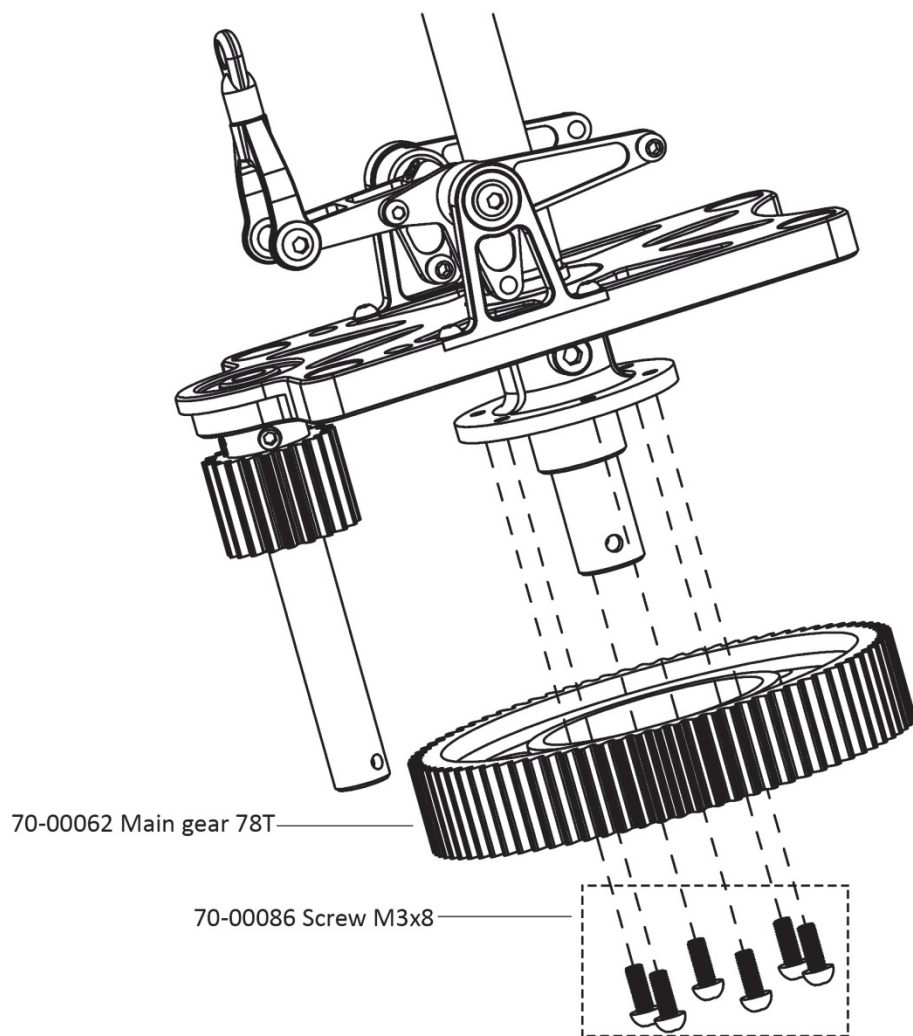
5 blade wash plate

Note: There are various configurations for the washplate timing, whether through rotorhead L lever or knee-lever on top of the washplate.









70-00059 Screw M3x10

70-00060 Distancer
10x25.1

70-00056 Bearing
10x19x5

70-00075 Washer
10x12x0.5

70-00076 Bearing
10x15x4

70-00077 One way
bearing 10x14x12

70-00078 Belt
pulley 78T

70-00076 Bearing
10x15x4

70-00079 Washer
10x12x1

70-00080 Gear 36T

70-00081 Nylon Nut
M2.5

70-00084 Screw
M2.5x8

70-00146 Belt
408-3MGT 136

70-00067 Screw
M3x30

70-00011 Screw M4x10
70-00012 Washer M4

70-00073 Belt pulley 22T

70-00043 Set screw M4x4

70-00059 Screw M3x10

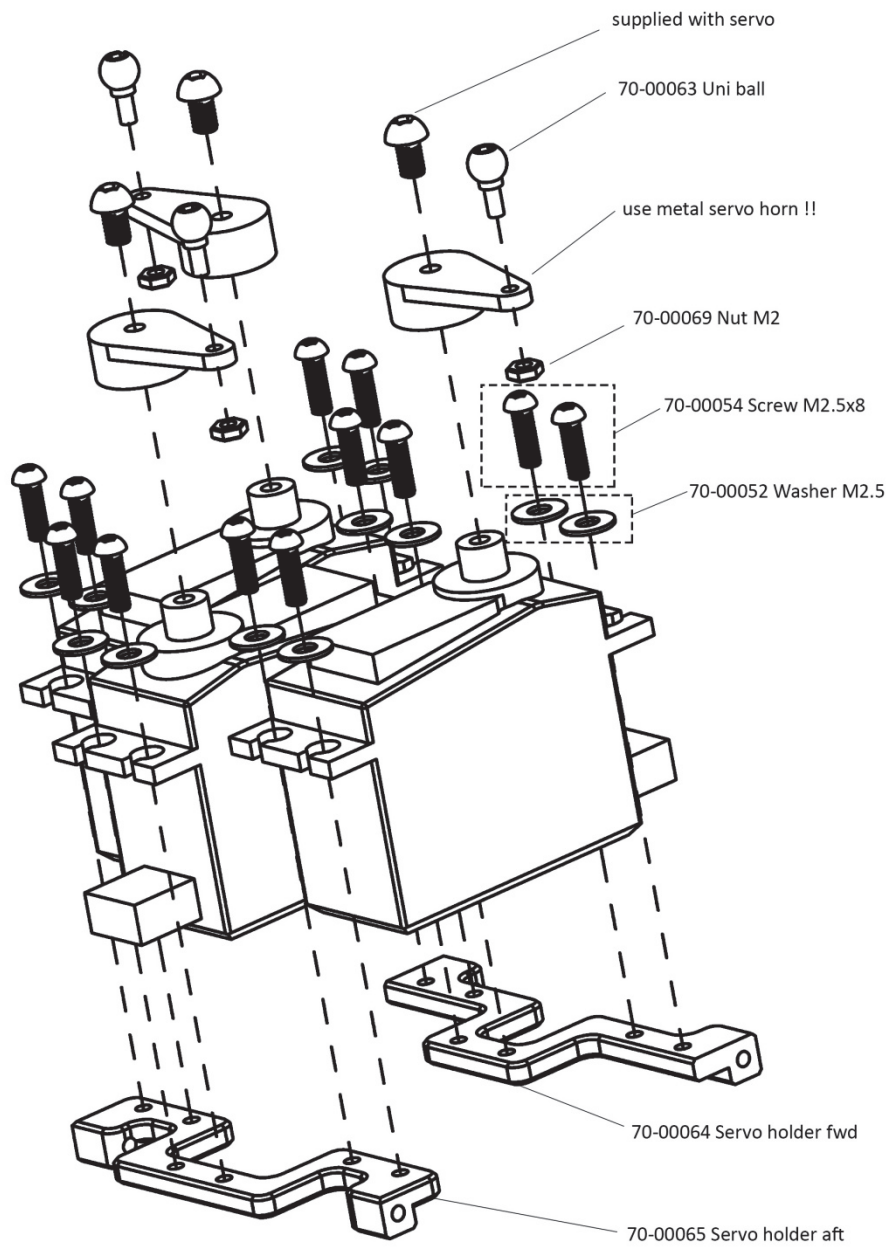
70-00019 Screw M3x25

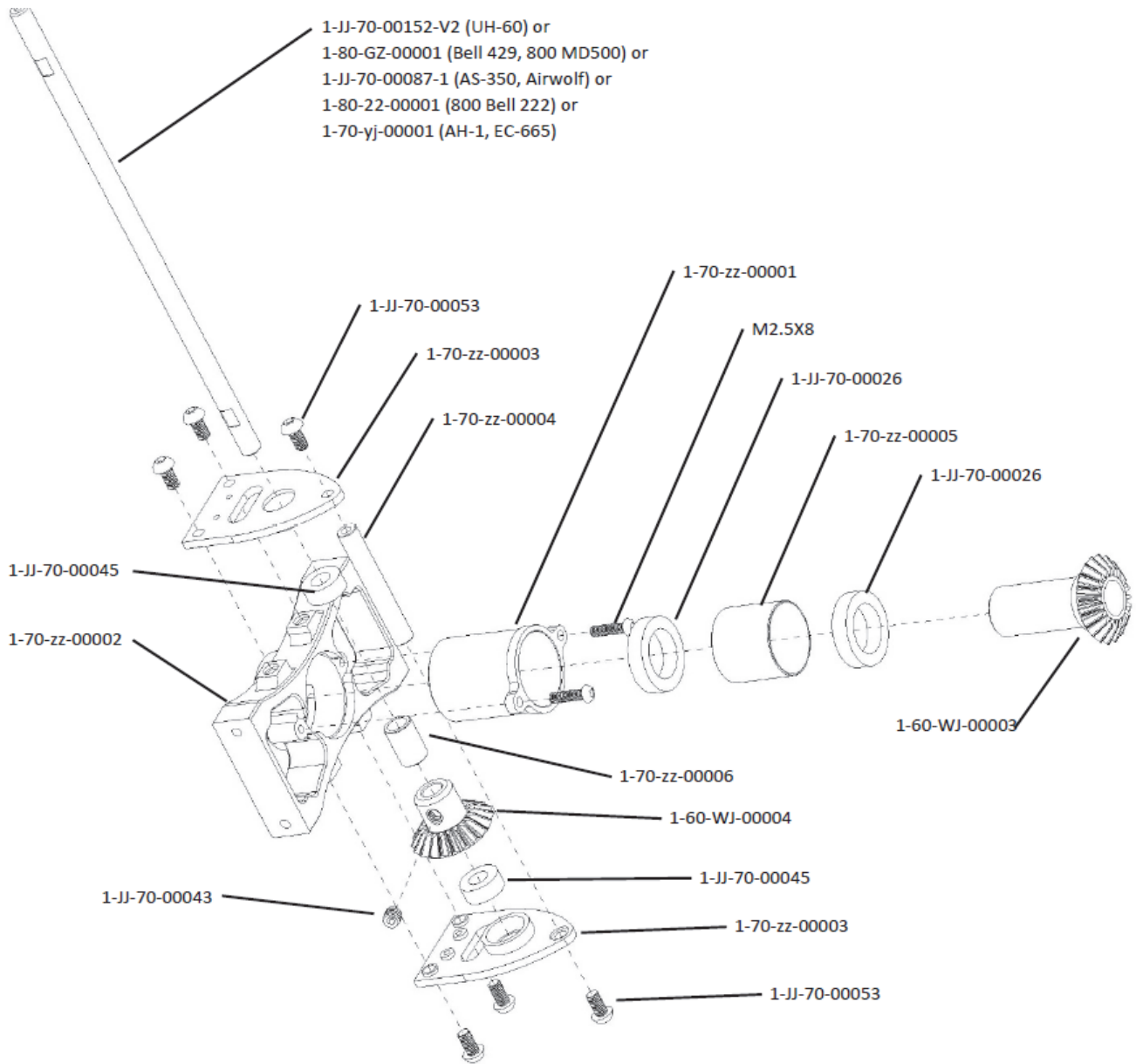
70-00074 Collar 12mm

70-00018
Nylon Nut M3

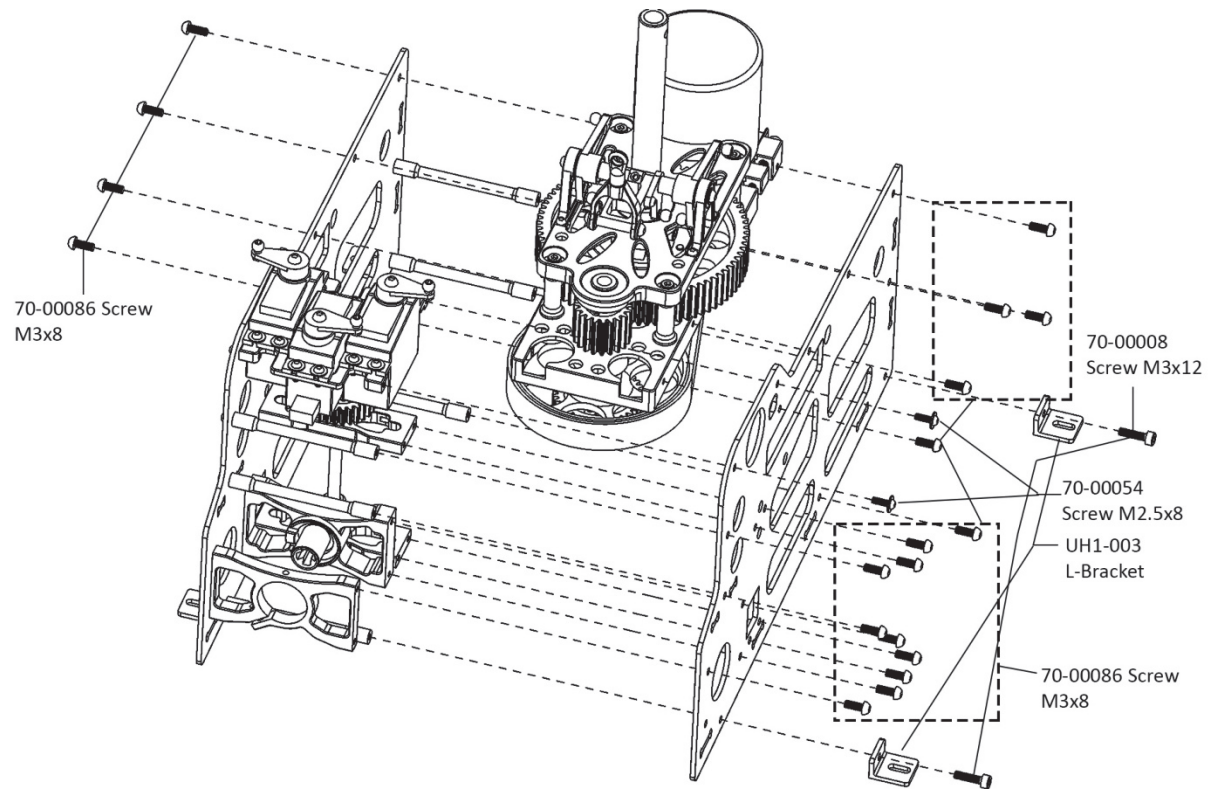
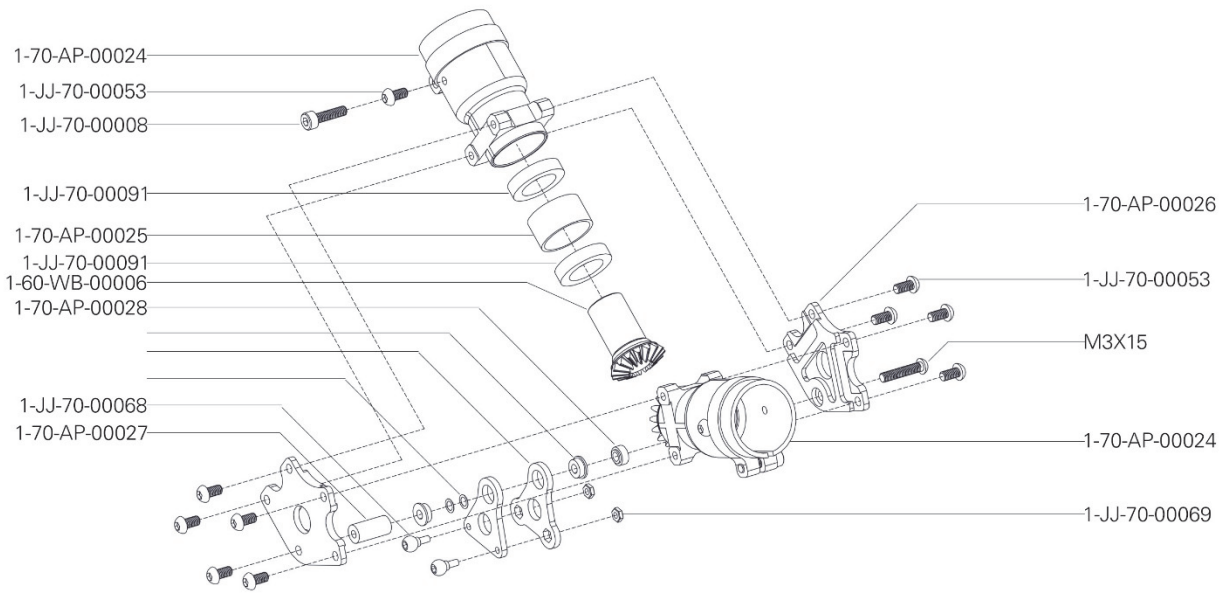
70-00082 Gear
holder 36T

70-00085 Screw
M2.5x19

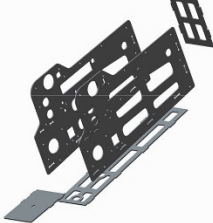



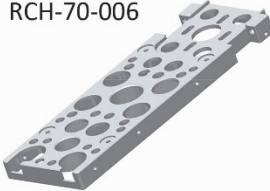
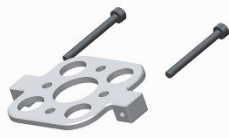

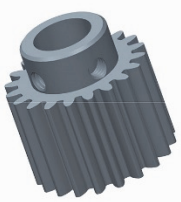


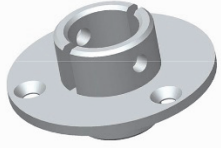
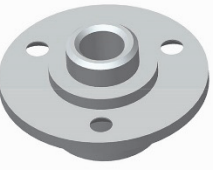












Note: To ensure proper tail rotor rotation and functionality, the input bevel gear (1-60-WJ-00004) and sleeve (1-70-zz-00006) might need to be swapped around.



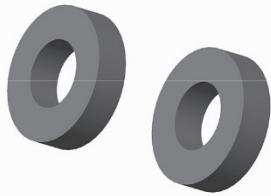
Appendix B – Ersatzteile

<p>RCH-70-001-BE222</p> 	<p>RCH-70-002</p> 	<p>RCH-70-003-AW</p> 	<p>RCH-70-004</p> <p style="text-align: center;">N/A</p>
<p>RCH-70-005</p> 	<p>RCH-70-006</p> 	<p>RCH-70-007</p> 	<p>RCH-70-008</p> 
<p>RCH-70-009</p> 	<p>RCH-70-010</p> 	<p>RCH-70-011-BE222</p> 	<p>RCH-70-012</p> 
<p>RCH-70-013</p> 	<p>RCH-70-014</p> 	<p>RCH-70-015</p> 	<p>RCH-70-016</p> 
<p>RCH-70-017</p> 	<p>RCH-70-018</p> 	<p>RCH-70-019-LG</p> 	<p>RCH-70-020</p> 
<p>RCH-70-021-BE222</p> 	<p>RCH-70-022</p>	<p>RCH-70-023</p> 	<p>RCH-70-024</p> <p style="text-align: center;">N/A</p>

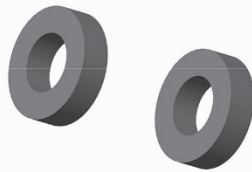
<p>RCH-70-025-AW</p> 	<p>RCH-70-026</p> 	<p>RCH-70-027</p> 	<p>RCH-70-028</p> 
<p>RCH-70-029</p> 	<p>RCH-70-030</p> 	<p>RCH-70-031</p> 	<p>RCH-70-032</p> 
<p>RCH-70-033</p> 	<p>RCH-70-034</p> 	<p>RCH-70-035</p> 	<p>RCH-70-036</p> 
<p>RCH-70-037</p> 	<p>RCH-70-038-BE222</p> 	<p>RCH-70-039</p> 	<p>RCH-70-040-BE222</p> 
<p>RCH-70-041-BE222</p> 	<p>RCH-70-042</p> 	<p>RCH-70-043</p> 	<p>RCH-70-044-BE222</p> 
<p>RCH-70-045</p> 	<p>RCH-70-046</p> 	<p>RCH-70-047-BE222</p> 	<p>RCH-70-048</p> 

RCH-70-049 	RCH-70-050 	RCH-70-051 	RCH-70-052 
RCH-70-053-BE222 	RCH-70-054 	RCH-70-055 	RCH-70-056 
RCH-70-057 	RCH-70-058-BE222 	RCH-70-059-BE222 	RCH-70-060 
RCH-70-061 	RCH-70-062 	RCH-70-063 	RCH-70-064 
RCH-70-065 	RCH-70-066 	RCH-70-067 	RCH-70-068 
RCH-70-069 	RCH-70-070 	RCH-70-071 	RCH-70-072 

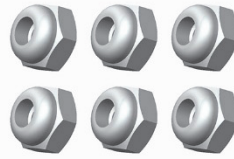
RCH-70-073



RCH-70-074



RCH-70-075



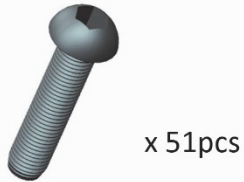
RCH-70-076



RCH-70-077



RCH-70-078



RCH-70-079



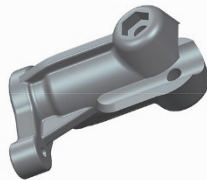
RCH-70-080



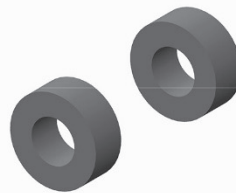
RCH-70-081



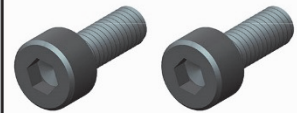
RCH-70-082



RCH-70-083



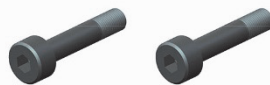
RCH-70-084



RCH-70-085



RCH-70-086



RCH-70-086



RCH-70-088



RCH-70-089

RCH-70-090

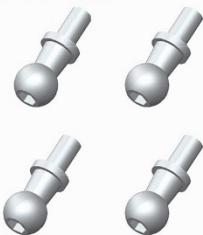


RCH-70-091



RCH-70-092

RCH-70-093



RCH-70-094



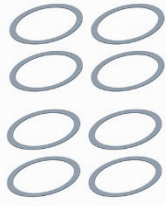
RCH-70-095



RCH-70-096



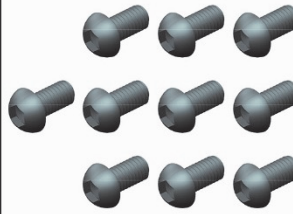
RCH-70-097



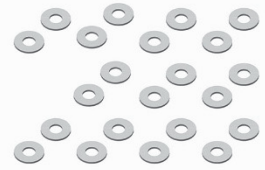
RCH-70-098



RCH-70-099



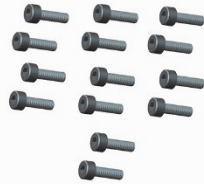
RCH-70-100



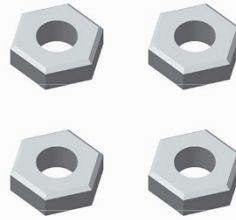
RCH-70-101



RCH-70-102



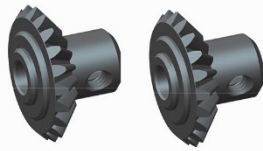
RCH-70-103



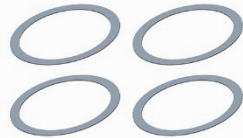
RCH-70-104



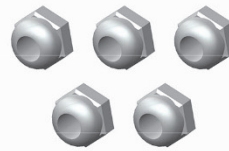
RCH-70-105



RCH-70-106



RCH-70-107



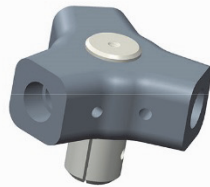
RCH-70-108



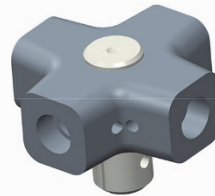
RCH-70-109



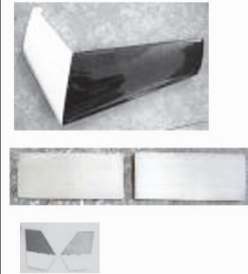
RCH-70-110



RCH-70-111



RCH-70-112



Appendix C – Ersatzteilliste

RCH-70-001	1-JJ-70-00147	Sideframes	Seitenrahmen
	1-JJ-70-00148	Aft frame	hintere Platte
	1-JJ-70-00149	Bottom frame	Bodenplatte
	1-JJ-70-00150	Fwd frame	vordere Platte
RCH-70-002	1-JJ-70-00099	Distancer 6x62	Distanzstück 6x62
	11-600UH1-003	L-Bracket	L-Halter
RCH-70-003	1-JJ-70-00152	Landing Gear	Fahrwerk
RCH-70-004	1-JJ-70-00153	Footrest	Trittleiste
RCH-70-005	1-JJ-70-00058	Upper base plate	Obere Basisplatte
RCH-70-006	1-JJ-70-00071	Lower base plate	Untere Basisplatte
RCH-70-007	1-JJ-70-00066	Motor holder	Motorhalter
	1-JJ-70-00067	Screw M3x30	Schraube M3x30
RCH-70-008	1-JJ-70-00062	Main Gear 78T	Hauptzahnrad 78T
RCH-70-009	1-JJ-70-00061	Main gear hub	Hauptzahnradaufnahme
RCH-70-010	1-JJ-70-00063	Spur Gear 20T	Ritzel 20T
RCH-70-011	1-JJ-70-00075	Washer 10x12x0.5	Beilagschreibe 10x12x0.5
	1-JJ-70-00076	Bearing 10x15x5	Kugellager 10x15x4
	1-JJ-70-00077	One way bearing 10x14x12	Kugellager 10x14x12
	1-JJ-70-00078	Belt pulley 78T	Riemenrad 78T
	1-JJ-70-00079	Washer 10x12x1	Beilagscheibe 10x12x1
RCH-70-012	1-JJ-70-00080	Gear 1M 36T	Zahnrad 1M 36T
RCH-70-013	1-JJ-70-00082	Gear hub 36T	Zahnradaufnahme 36T
RCH-70-014	1-JJ-70-00083	Gear holder 30T	Zahnradaufnahme 30T
RCH-70-015	1-JJ-70-00073	Belt pinion 22T	Riemenscheibe 22T
RCH-70-016	1-JJ-70-00037	Ball link 5mm	Kugelkopfrahmen 5mm
	1-JJ-70-00038	Lever 1	Hebel 1
	1-JJ-70-00039	Flanged bearing 3x7x3	Kugellager Flansch 3x7x3
RCH-70-017	1-JJ-70-00060	Distancer 10x25.1	Abstandshalter 10x25.1
RCH-70-018	1-JJ-70-00074	Collar 12mm	
RCH-70-019	1-JJ-70-00033	Main Shaft 12mm	Hauptwelle 12mm
RCH-70-020	1-JJ-70-00057	Shaft 10x76.1	Welle 10x76.1
RCH-70-021	1-JJ-70-00026	Ball joint 22mm	Kugelgelenk 22mm
	1-JJ-70-00027	Swash upper ring	Taumelscheibe Oberteil
	1-JJ-70-00028	Bearing 30x42x7	Kugellager 30x42x7
	1-JJ-70-00029	Swash lower ring	Taumelscheibe Unterteil
	1-JJ-70-00030	Ball head	Kugelkopf
	1-JJ-70-00031	Washer 2x8x1	Beilagscheibe 2x8x1
	1-JJ-70-00032	Screw M2x6	Schraube M2x6
RCH-70-022	1-JJ-70-00003	Rotorhead top	Rotorkopf oben
	1-JJ-70-00004	Rotorhead bottom	Rotorkopf unten
RCH-70-023	1-JJ-70-00001	Rotorhead Cap	Rotorkopfkappe

RCH-70-024	1-JJ-70-00017	Grip Spindle	Blattlagerwelle
RCH-70-025	1-JJ-70-00020	Washer 3x9x1.5	Beilagscheibe 3x9x1.5
	1-JJ-70-00021	Bearing 3x7x3	Kugellager 3x7x3
	1-JJ-70-00022	Washer 3x4.5x1.1	Beilagscheibe 3x4.5x1.1
	1-JJ-70-00023	L-Lever	L-Hebel
	1-JJ-70-00019	Screw M3x25	Schraube M3x25
	1-JJ-70-00018	Self Locking Nut M3	Stopfmutter M3
RCH-70-026	1-JJ-70-00024	Screw M2.5x16	Schraube M2.5x16
	1-JJ-70-00025	Ball link 5mm	Kugelkopf 5mm
RCH-70-027	1-JJ-70-00012	Washer 4x8x1	Beilagscheibe 4x8x1
	1-JJ-70-00014	Washer 8x14x0.5	Beilagscheibe 8x14x0.5
	1-JJ-70-00016	Washer 8x11.5x1.3	Beilagscheibe 8x11.5x1.3
RCH-70-028	1-JJ-70-00009	Main Blade Grip	Hauptrotorblatthalter
RCH-70-029	1-JJ-70-00034	Lever 23mm	Gestänge 23mm
	1-JJ-70-00035	Lever 67mm	Gestänge 67mm
	1-JJ-70-00036	Gestänge 98mm	Gestänge 98mm
RCH-70-030	1-JJ-70-00046	Right servo lever	Rechter Servohebel
	1-JJ-70-00047	Left servo lever	Linker Servohebel
RCH-70-031	1-JJ-70-00050	Bearing Block	Lagerbock
RCH-70-032	1-JJ-70-00041	Lever 2	Hebel 2
RCH-70-033	1-JJ-70-00042	Lever 3	Hebel 3
RCH-70-034	1-JJ-70-00044	Bushing 5x7x7	Buchse 5x7x7
	1-JJ-70-00049	Washer 5x7x1.5	Beilagscheibe 5x7x1.5
	1-JJ-70-00051	Shaft 5x62	Welle 5x62
RCH-70-035	1-JJ-70-00064	Servo holder fwd	Servohalter vorne
	1-JJ-70-00065	Servo holder aft	Servohalter hinten
RCH-70-036	1-JJ-70-00068	Uniball 5mm	Uniball 5mm
RCH-70-037	1-JJ-70-00088	Bearing block	Lagerbock
RCH-70-038	1-JJ-70-00087	Tail shaft 5x83	Welle 5x83
	1-60-WJ-00003	Tube bevel gear	Kegelrad
	1-JJ-70-00092	Washer 15x18x1	Beilagscheibe 15x18x1
RCH-70-039	1-JJ-70-00093	Tail boom holder fwd	Heckrohrhalter vorne
	1-JJ-70-00094	Tail boom holder aft	Heckrohrhalter hinten
RCH-70-040	1-JJ-70-00095	Tail boom	Heckrohr
RCH-70-041	1-JJ-70-00096	Tail boom shaft	Heckrohrwelle
	12-02-02006	Bearing holder	Kugellagerhalter
	11-600jRCH-70-002	X Junction	X-Verbinder
RCH-70-042	1-JJ-70-00097	Tail servo frame	Heckservorahmen
	1-JJ-70-00098	Tail servo clamp	Heckservoklammer
RCH-70-043	1-JJ-70-00102	Gear 1M 30T	Zahnrad 1M30T
RCH-70-044	1-JJ-70-00103	Tail pushrod 702mm	Gestänge 702mm
RCH-70-045	1-JJ-70-00104	Tail support holder	Strebenaufnahme
	1-JJ-70-00105	Bolt 1.5x7.8	Bolzen 1.5x7.8
	1-JJ-70-00106	Tail support rod	Heckstrebe

RCH-70-046	11-600UH1-007	Tail support clamp	Heckstrebenklammer
RCH-70-047	1-60-WJ-00010	Washer 5x7x5.7	Hülse 5x7x5.7
	1-60-WJ-00011	Washer 5x7x2.1	Beilagscheibe 5x7x2.1
	1-60-WJ-00006	Tail shaft 2 blade	Heckwelle 2 Blatt
RCH-70-048	1-JJ-70-00121	Washer 16x18x9.6	Hülse 16x18x9.6
	1-60-WJ-00002	Tail frame gear	Kegelrad Heck
RCH-70-049	1-JJ-70-00110	Center hub	Heckrotorkopf
RCH-70-050	1-JJ-70-00111	Pitch lever	Pitchhebel
	1-JJ-70-00112	Pitch slider	Pitchschieber
	1-JJ-70-00113	Pitch sleeve	Pitchhülse
	1-JJ-70-00122	Washer 7x8.5x4	Hülse 7x8.5x4
RCH-70-051	1-JJ-70-00107	Dog bone	Hundeknochen
	1-JJ-70-00108	Washer 2x3x4	Hülse 2x3x4
	1-JJ-70-00125	Sleeve 2x5x9.5	Hülse 2x5x9.5
	1-JJ-70-00126	Washer 2x5x0.5	Beilagscheibe 2x5x0.5
	1-JJ-70-00130	Screw M2x17	Schraube M2x17
RCH-70-052	1-JJ-70-00123	Support	Halterung
RCH-70-053	1-JJ-70-00114	Washer 3x4x0.5	Beilagscheibe 3x4x0.5
	1-JJ-70-00115	L-Lever	L-Hebel
	1-JJ-70-00116	Washer 3x4x5	Hülse 3x4x5
RCH-70-054	1-JJ-70-00119	Frame spacer	Distanzstück
RCH-70-055	1-JJ-70-00117	Tail frame 1	Heckrahmen 1
RCH-70-056	1-JJ-70-00120	Tail frame 2	Heckrahmen 2
RCH-70-057	1-JJ-70-00118	Tail rotor hub	Heckhalter
RCH-70-058	1-JJ-70-00136	Tail blade	Heckrotorblatt
	1-JJ-70-00154	Tail blade	Heckrotor
RCH-70-059	1-JJ-70-00151	Main Blade	Hauptrotorblatt
RCH-70-060	1-JJ-70-00146	Main Belt	Zahnriemen
RCH-70-061	1-JJ-70-00002	Screw M3x18	Schraube M3x18
RCH-70-062	1-JJ-70-00005	Screw M2.5x12	Schraube M2.5x12
RCH-70-063	1-JJ-70-00006	Screw M4x24-6.5	Paßschraube M4x24-6.5
RCH-70-064	1-JJ-70-00007	Self Locking Nut M4	Stopfmutter M4
RCH-70-065	1-JJ-70-00008	Screw M3x12	Schraube M3x12
RCH-70-066	1-JJ-70-00010	Screw M4x26-7	Paßschraube M4x26-7#
RCH-70-067	1-JJ-70-00011	Screw M4x10	Schraube M4x10
RCH-70-068	1-JJ-70-00013	Thrust Bearing 6x14x5	Drucklager 6x14x5
RCH-70-069	1-JJ-70-00015	Bearing 8x14x4	Kugellager 8x14x4
RCH-70-070	1-JJ-70-00040	Servo rod guide	Gestängeführung
RCH-70-071	1-JJ-70-00045	Bearing 5x10x4	Kugellager 5x10x4
RCH-70-072	1-JJ-70-00054	Screw M2.5x8	Schraube M2.5x8
RCH-70-073	1-JJ-70-00055	Bearing 12x24x6	Kugellager 12x24x6
RCH-70-074	1-JJ-70-00056	Bearing 10x19x5	Kugellager 10x19x5
RCH-70-075	1-JJ-70-00081	Nylon Nut M2.5	Nylon Mutter M2.5
RCH-70-076	1-JJ-70-00084	Screw M2.5x8	Schraube M2.5x8
RCH-70-077	1-JJ-70-00085	Screw M2.5x20	Schraube M2.5x20

RCH-70-078	1-JJ-70-00086	Screw M3x8	Schraube M3x8
RCH-70-079	1-JJ-70-00090	rotor head 4 blade top	Rotorkopf 4 Blatt oben
	1-JJ-70-00133	rotor head 4 blade bottom	Rotorkopf 4 Blatt unten
RCH-70-080	1-JJ-70-00100	Bearing 7x11x3	Kugellager 7x11x3
RCH-70-081	1-JJ-70-00101	Bearing 3x6x2.5	Kugellager 3x6x2.5
RCH-70-082	1-JJ-70-00109	Blade grip	Rotorblatthalter
RCH-70-083	1-JJ-70-00124	Bearing 5x10x4	Kugellager 5x10x4
RCH-70-084	1-JJ-70-00127	Screw M3x8	Schraube M3x8
RCH-70-085	1-JJ-70-00128	Screw M3x20	Schraube M3x20
RCH-70-086	1-JJ-70-00131	Screw M2x10	Schraube M2x10
RCH-70-087	1-JJ-70-00132	Screw M2x5	Schraube M2x5
RCH-70-088	1-JJ-70-00134	rotor head 5 blade top	Rotorkopf 5 Blatt oben
	1-JJ-70-00135	rotor head 5 blade bottom	Rotorkopf 5 Blatt unten
RCH-70-090	1-JJ-70-00138	Sleeve 2x5x6.5	Hülse 2x5x6.5
	1-JJ-70-00139	Ball Link	Kugelkopfverbinder
RCH-70-091	1-JJ-70-00140	Screw M2x14	Schraube M2x14
RCH-70-092			
RCH-70-093	1-JJ-70-00142	Uniball 5mm	Uniball 5mm
RCH-70-094	1-JJ-70-00143	Pitch lever 4 blade	Pitchhebel 4 Blatt
RCH-70-095	1-JJ-70-00144	Pitch lever 3 blade	Pitchhebel 3 Blatt
RCH-70-096	1-JJ-70-00145	Tail shaft 3/4 blade	Heckwelle 3/4 Blatt
RCH-70-097	1-60-WJ-00015	Washer 12x18x0.1	Beilagscheibe 12x18x0.1
RCH-70-098	1-JJ-70-00043	Set screw M4x4	Madenschraube M4x4
RCH-70-099	1-JJ-70-00053	Screw M3x6	Schraube M3.6
RCH-70-100	1-JJ-70-00052	Washer 3x7x0.5	Beilagscheibe 3x7x0.5
RCH-70-101	1-JJ-70-00048	Ball link 5mm	Kugelkopf 5mm
RCH-70-102	1-JJ-70-00059	Screw M3x10	Schraube M3x10
RCH-70-103	1-JJ-70-00069	Nut M2	Mutter M2
RCH-70-104	1-JJ-70-00091	Bearing 12x18x4	Kugellager 12x18x4
RCH-70-105	1-60-WJ-00004	Shaft bevel gear	Kegelrad 20T
RCH-70-106	1-JJ-70-00089	Washer 10x13x0.1	Beilagscheibe 10x13x0.1
RCH-70-107	1-JJ-70-00129	Nylon Nut M2	Nylon Mutter M2
RCH-70-108	1-JJ-70-00141	Tail spindle	Heckrotor Welle
RCH-70-109	1-JX-47-00115	Rotor hub 3 blade	Rotorkopf 3 Blatt
RCH-70-110	1-JX-47-00103	Rotor hub 4 blade	Rotorkopf 4 Blatt

www.robamodel.com