

# Goblin 700

Bauanleitung DEUTSCH

Ausgabe 1.2



## Bevor Sie mit dem Aufbau beginnen

Bitte prüfen Sie den Zustand und den Inhalt dieses Bausatzes BEVOR Sie mit dem Aufbau beginnen. Sobald mit dem Aufbau begonnen wurde oder Innenverpackungen aufgerissen wurden, ist eine Rückgabe des Kits nicht mehr möglich.

ACHTUNG: CFK Teile haben scharfe Kanten

Bitte beachten Sie, dass lackierte CFK Teile Poren und Lunker aufweisen können. Durch den Transport entstehen fallweise auch kleinere Sprünge oder Risse in lackierten Teilen. Diese lassen sich auch durch sorgsamste Verpackung nicht vermeiden. Derartige Gegebenheiten sind unabwendbar und daher hinzunehmen. **Sollten Sie in diesem Punkt nicht mit uns übereinstimmen, öffnen Sie keinesfalls die weiteren Innenverpackungen! Machen Sie in diesem Falle von Ihrem Rückgabe- und Umtauschrecht Gebrauch.**



© registered trademark



**Vorwort:**

Sehr geehrter Kunde!

Sie haben sich für einen RC-Helikopter aus unserem Hause entschieden. Mit dieser Anschaffung betonen Sie nachhaltig Ihre Leidenschaft zum Hobby. Dazu möchten wir Ihnen an dieser Stelle auf das herzlichste gratulieren!

Bereits mit der Anschaffung dieses Modells haben Sie bekundet, dass Sie sich im Vorfeld detailliert mit dem aufwendigen Thema RC Helikopter auseinandergesetzt haben und sich weitestgehend vom gemeinen Modellflieger abheben, welcher bereits bei einem ARF Modell verzweifelt die sprichwörtliche Flinte ins Korn wirft.

Sie haben sich für einen klassischen Bausatz entschieden, wie er besser nicht sein könnte. Sie gehören zu den Modellbauern, die alles selber machen möchten – und das ist gut so.

An dieser Stelle ergeht nun der entscheidende Hinweis:

***DAS IST KEIN PLASTIKHUBSCHRAUBER!***

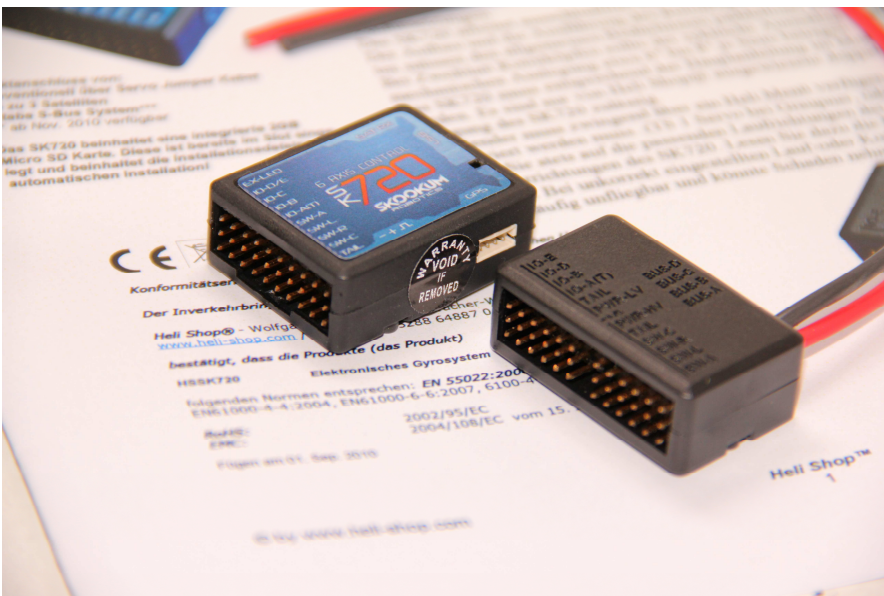
Ein Modell fliegt immer so gut und zuverlässig, wie es montiert wurde. Dieser Grundsatz bewahrt sich immer wieder und stellt eine allgegenwärtige Grundregel im Modellbau dar. Selbstverständlich setzen wir bei einem Bausatz einiges an technischem Verständnis voraus, gerade das macht den Reiz unseres Hobbys aus. Für all jene unter Ihnen, die sich mit diesem (einem richtigen) Bausatz überfordert fühlen, stehen zahlreiche ARF Modelle, sowie unser hauseigener professioneller Bau- & Einstellservice zur Verfügung.

Verwenden Sie zur Ausrüstung noch hochwertige Komponenten und achten Sie besonders darauf, ein vernünftiges Flybarlesssystem einzubauen. Billige FBL Elektroniksysteme für rund 150.– mit „Einknopfbedienung“ haben im Goblin 700 nichts verloren.

Auch auf eine tadellose Stromversorgung des Empfängers ist zu achten. Regler mit integriertem BEC sind in jedem Falle zu meiden.

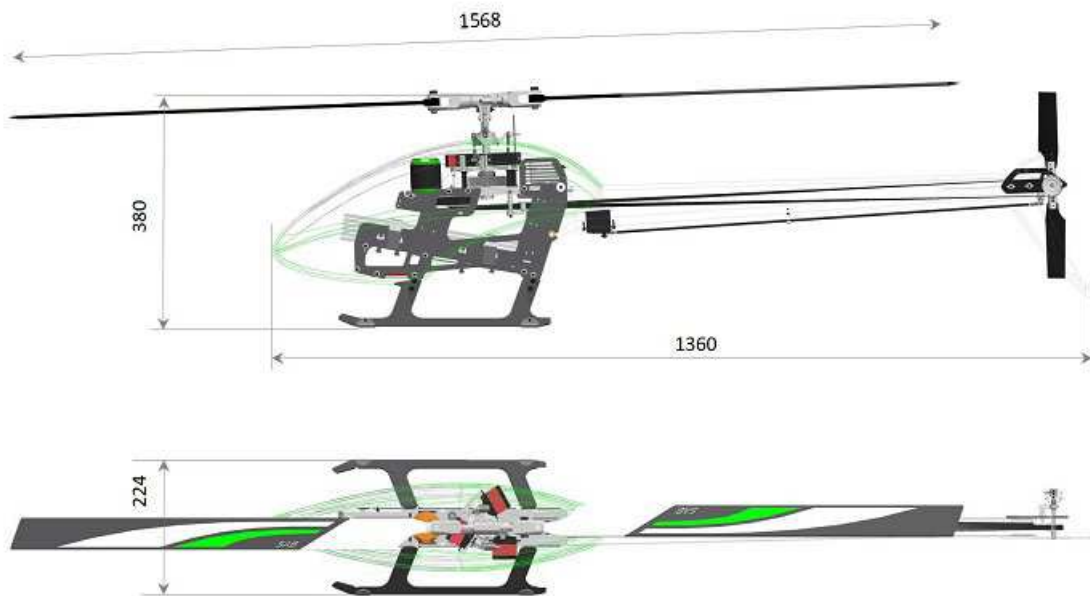
Die von uns empfohlene FBL Elektronik:

Skookum SK720 mit Power Bus



**Inhaltsverzeichnis**

- |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1-Einleitung</li> <li>2-Wichtige Hinweise</li> <li>3-Inhalt</li> <li>4-CFK Chassis</li> <li>5-Antriebsstrang</li> <li>6-Rotorkopf</li> <li>7-Heckeinheit</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8-Baugruppen vereinen</li> <li>9-Taumelscheibenservo Installation</li> <li>10-Regler Installation</li> <li>11-Elektronik Installation</li> <li>12-Motor Einbau</li> <li>13-Mono Boom Installation</li> <li>14-Antriebsakku / Haube</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>15-Erstflug</li> <li>16-Instandhaltung</li> <li>17-Explosionszeichnung</li> <li>18-Ersatzteile</li> <li>19-Baustufenfotos</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**Technische Daten:**

Rotordurchmesser: 1568mm  
 Mögliche Länge der Rotorblätter: 690mm bis 710mm  
 Länge: 1360mm  
 Höhe: 380mm  
 Breite: 224mm  
 Gewicht: 3200gr. (ohne Li-Po)  
 Durchmesser Hauptrotorwelle: 12mm

Der Goblin 700 stellt einen High Performance Helicopter der neuesten Generation dar. Wir verlassen mit diesem Modell das gängige Raster eingefahrener Konstruktionsmerkmale. Der Goblin vereint höchste Präzision mit einfachem Design und absoluter Wartungsfreundlichkeit.

**Offene Fragen?**

Bei Unklarheiten wenden Sie sich am besten direkt an uns. Verschwenden Sie keine Zeit indem Sie Antworten in freien Web Foren suchen. Eine direkte Hilfestellung durch Hersteller oder qualifizierten Distributor kann durch nichts ersetzt werden.

**Allgemeiner Hinweis:**

Wir haben keine Möglichkeit den Betrieb und Bau der von uns gelieferten Teile zu beeinflussen. Deshalb lehnt die Firma HELI-SHOP® ausdrücklich jegliche Haftung für Schäden und/oder Folgeschäden aus dem Betrieb des Produktes ab, gleich welcher Art.

Es ist alleine die Aufgabe des Betreibers, sich vor jeder Inbetriebnahme genauestens vom ordnungsgemäßen und betriebs sicheren Zustand des Hubschraubers durch sorgfältige Kontrolle zu überzeugen.

Bauen Sie nur Elektronik in das Modell ein, welche auch für ein Modell der jeweiligen Art ausgelegt ist. Auch bei Verwendung von teuersten RC-Teilen ist man vor einem Ausfall nie sicher. Machen Sie also stets einen Reichweitentest mit laufendem Motor und selbstverständlich abgenommenen Rotorblättern. Achten Sie darauf, dass sich das Modell dabei um die Hochachse drehen könnte und überdrehen Sie den Motor nicht!!!

Der Hubschrauber inklusive aller mechanischen Bauteile ist nach Bauanleitung sorgfältig zu erstellen. HETZEN oder PFUSCHEN kann TÖDLICH sein. Jedes Bauteil ist vor der ersten Inbetriebnahme auf ordentlichen und festen Sitz zu prüfen. Lose Lager sind mit Loctite sinnrichtig einzukleben.

Wir haben versucht, die Abbildungen der Bauanleitung so präzise wie möglich zu gestalten und verzichten auf lange Texte. Warum? Weil wir nach über 20 Jahren Heliefahrung wissen, dass Texte in den meisten Fällen nur ungenügend oder gar nicht gelesen werden. Ausnahmen wird es natürlich immer geben.

**Hinweise zur Montage:**

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und folgen Sie den Anweisungen. Die einzelnen Bauschritte koordinieren mit der Bauanleitung. Alle Baugruppen sind einzeln entsprechend der jeweiligen Baustufe abgepackt. Bitte beachten Sie die die Symbole der Bauanleitung zur Sicherung einzelner Komponenten. Die einzelnen Symbole sind unterhalb beschrieben.

Vormontierte Baugruppen sind bereits gesichert. Es ist nicht nötig diese zu demontieren und erneut zu sichern.

 <p><b>Important WICHTIG</b></p>	 <p>Verwenden Sie hochfeste Schraubensicherung</p>	 <p>Sichern Sie mit Sekundenkleber</p>
 <p>Verwenden Sie mittelfeste Schraubensicherung</p>	 <p>Schmieren Sie mit hochwertigem synthetischem Schmierstoff</p>	 <p>Die benötigten Teile finden sich in: Box xx Bag xx Tray xx</p>

**Zusätzlich benötigte Komponenten**

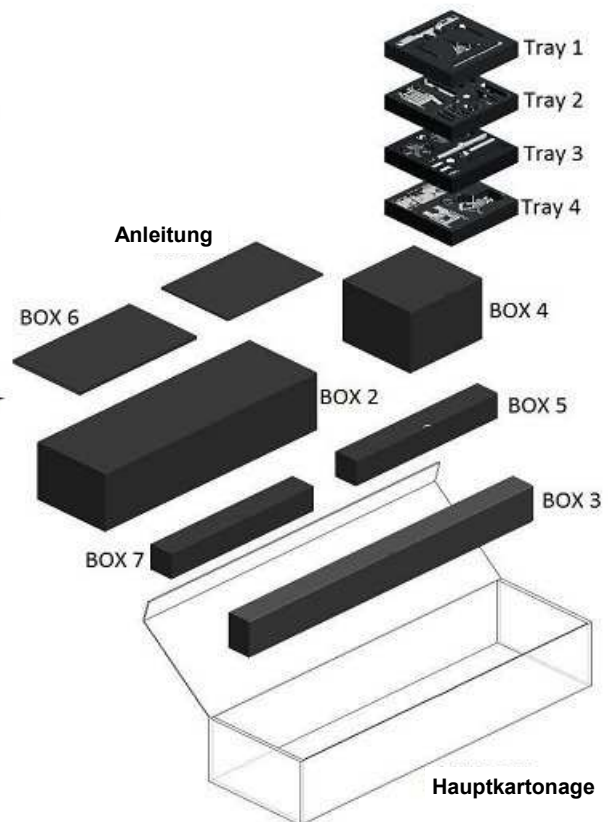
- \* Antriebsmotor:  
Für 10S bis 12S - 400KV bis 600KV  
Maximaler Motordurchmesser 64mm  
Maximale Bauhöhe 64mm  
Wellendurchmesser 6mm - min. 28,5mm Wellenlänge
- \* Regler:  
99A bis 120A (bei guter Motorabstimmung auch weniger)
- \* Akku:  
Li-Po Akkus 10S oder 12S mit ca. 4.000mAh bis 5.000mAh
- \* Flybarlessystem
- \* 3 Stk. Taumelscheibenservos
- \* Heckservo
- \* RC Anlage mit Stromversorgung (BEC oder Empf. Akku)

Empfohlene Komponenten finden Sie auf Seite 28

**Werkzeuge, Klebstoffe**

- Kugelkopfzange
- Inbusschlüsselset z.B. HSM302
- Steckschlüsselset z.B. HSM304
- Steckschlüssel 8mm
- Schraubensicherung mittel z.B. LM3801
- Schraubensicherung hochfest z.B. LM3803
- Sprühöl z.B. LM3394
- Synthetischer Schmierstoff
- Sekundenkleber
- Pitchlehre
- Lötzubehör (für Motor / Regler / Akku)

**Verpackung / Inhalt**



**Inhalt der Hauptkartonage:**

- Box 2:** Kabinenhaube, Blattcaddy
- Box 3:** Mono Boom, Rotorblätter, Heckrotorblätter, CF Heckenlenkung
- Box 4:** Mechanische Teile in Trays:  
Tray 1: Hauptrotor  
Tray 2: Chassis und Heckteile  
Tray 3: Antriebsteile  
Tray 4: Strukturteile
- Box 5:** Bags (mit Kleinteilen)
- Box 6:** CFK Teile
- Box 7:** Combo Inhalte (optional bei Combobestellung)

Der Aufbau des Modells wird in den folgenden Kapiteln beschrieben. Jeder Bauabschnitt beginnt mit einem Kasten welcher die Box, das Bag oder das Tray in dem die Teile zu finden sind, angibt.

Allgemeine Begriffe aus der Anleitung werden bewusst nicht „eingedeutscht“ da dies nur für Verwirrung sorgen würde.



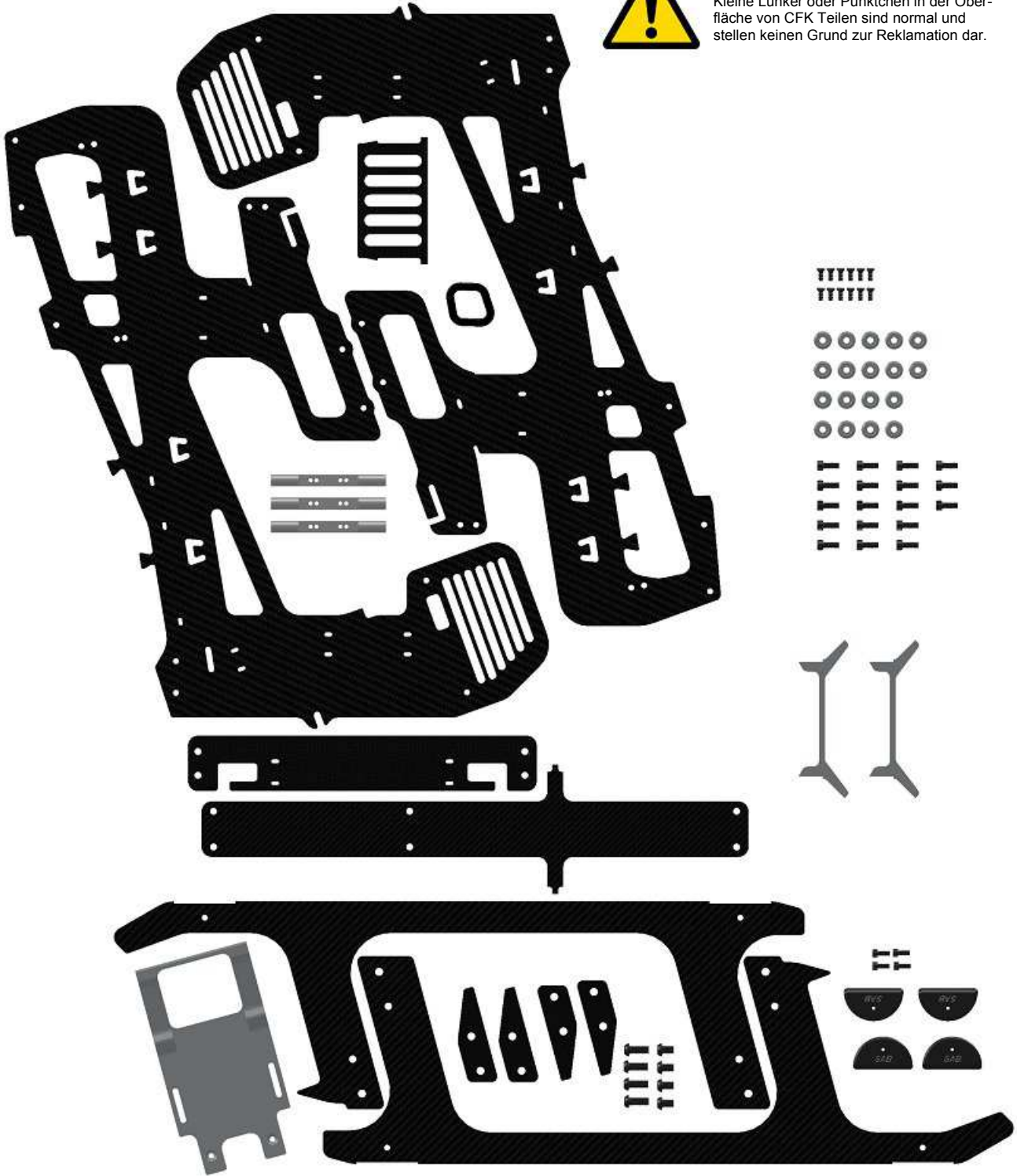
SAB HELI DIVISION

### Kapitel 4: CFK Chassis

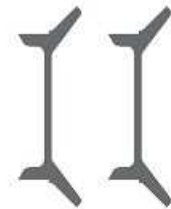
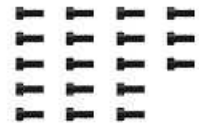
### 4: CFK Chassis



CFK Teile haben scharfe Kanten. Diese können mit etwas Schleifpapier geglättet werden.  
Kleine Lunker oder Pünktchen in der Oberfläche von CFK Teilen sind normal und stellen keinen Grund zur Reklamation dar.



TTTTTT  
TTTTTT

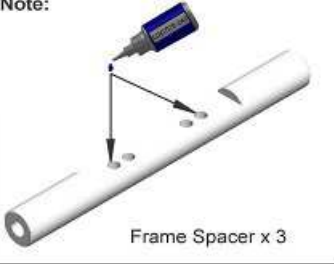


SAB HELI DIVISION

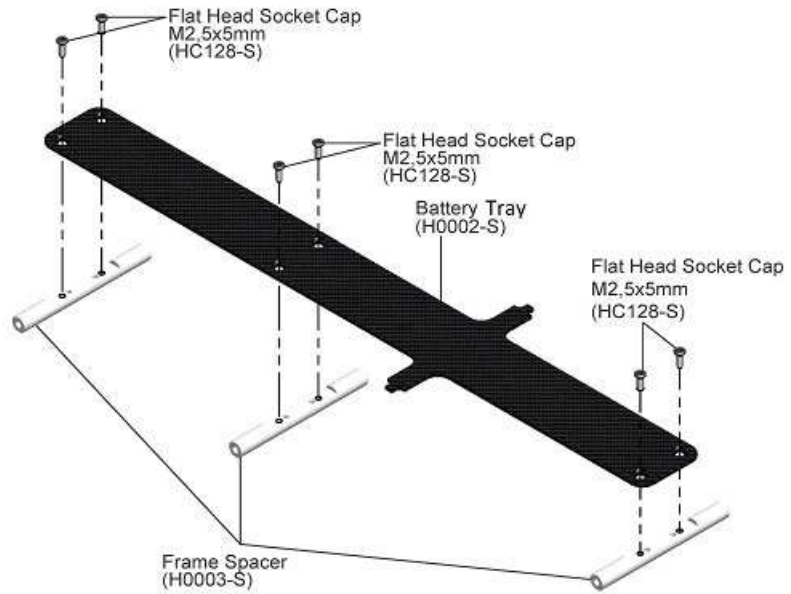


Box 6  
Bag 1  
Tray 2

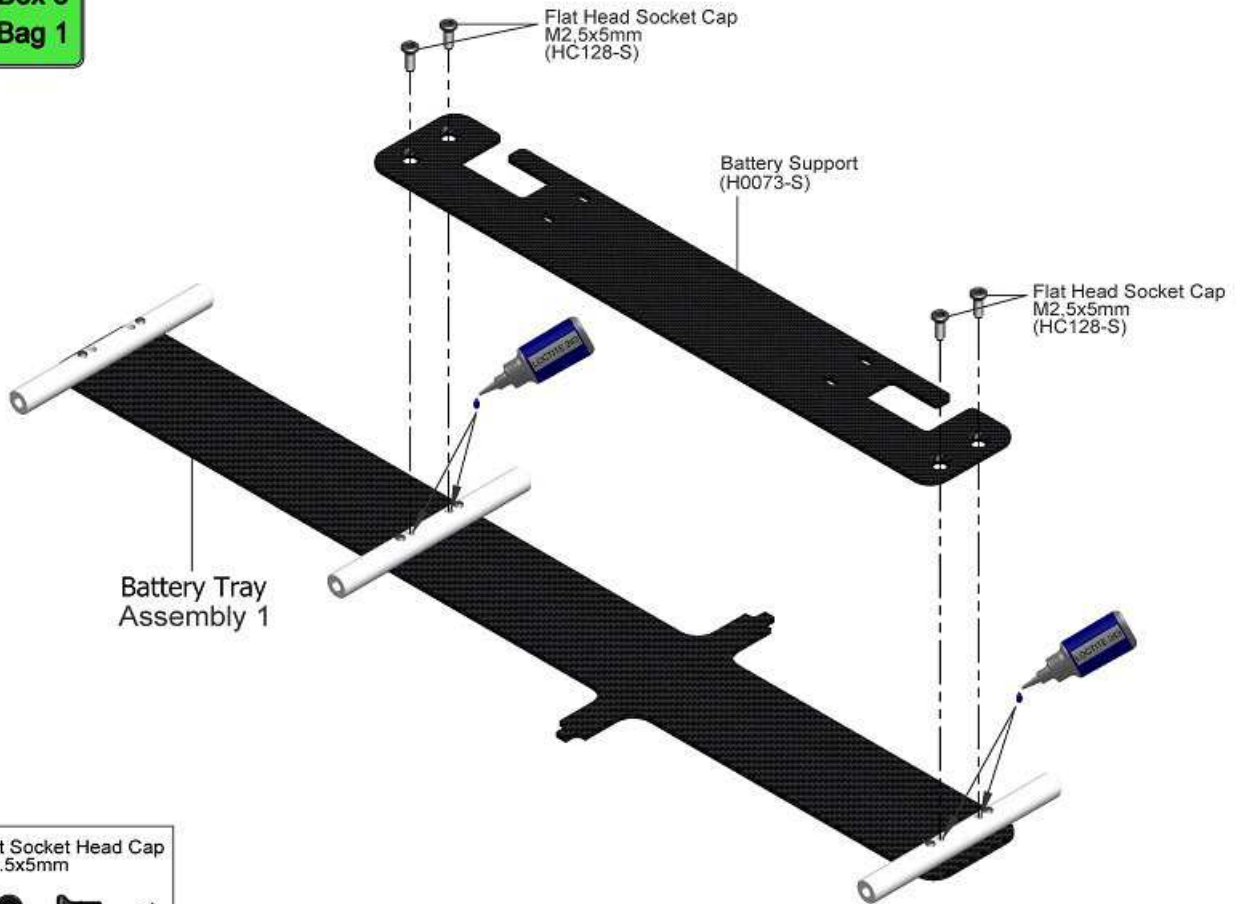
Note:



Flat Socket Head Cap  
M2.5x5mm



Box 6  
Bag 1

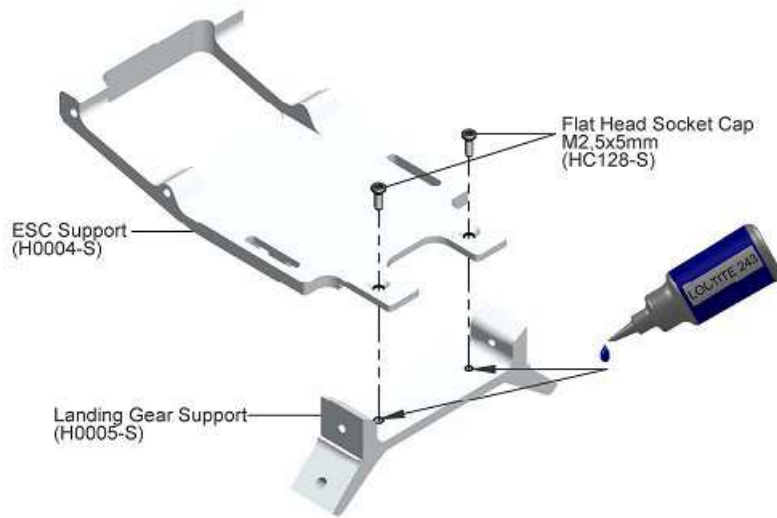


Flat Socket Head Cap  
M2.5x5mm





Bag 1  
Tray 2

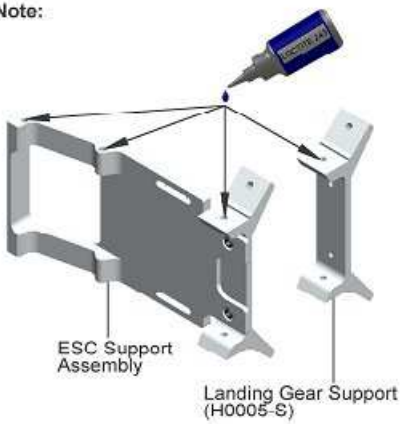


Flat Socket Head Cap  
M2.5x5mm



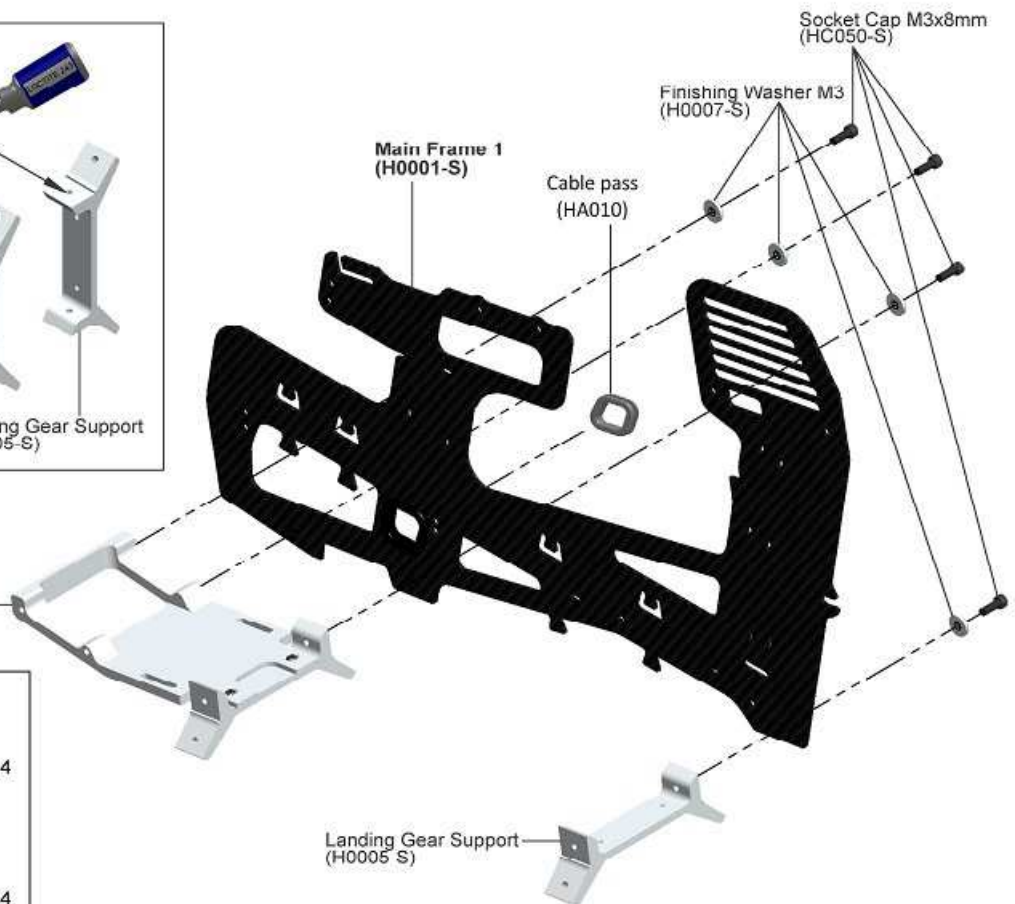
Box 6  
Bag 1  
Tray 2

Note:



ESC Support  
Assembly

Landing Gear Support  
(H0005-S)



Socket Cap M3x8mm



Finishing Washer M3



www.quickworldwide.de  
www.heli-shop.com  
® registered trademark

SAB HELI DIVISION



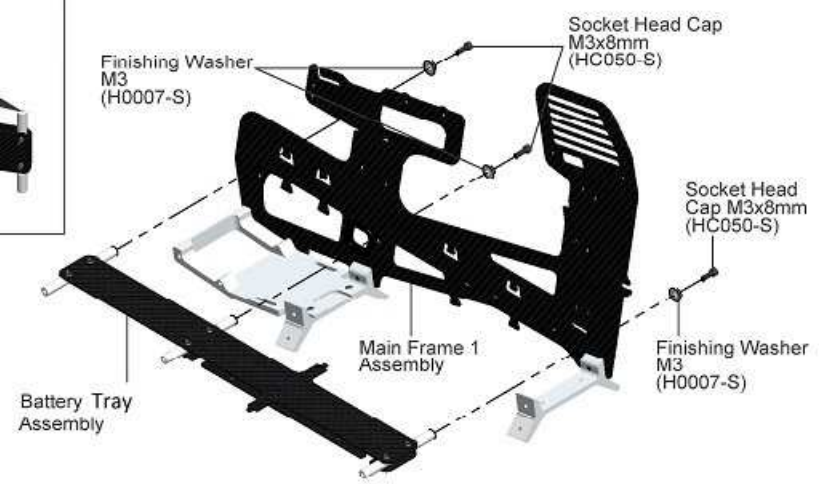
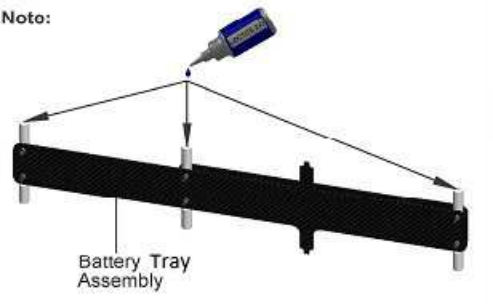


**Bag 1**

Untere Bohrungen: max. Höhe der Akkus 64mm  
 Obere Bohrungen: max. Höhe der Akkus 60mm

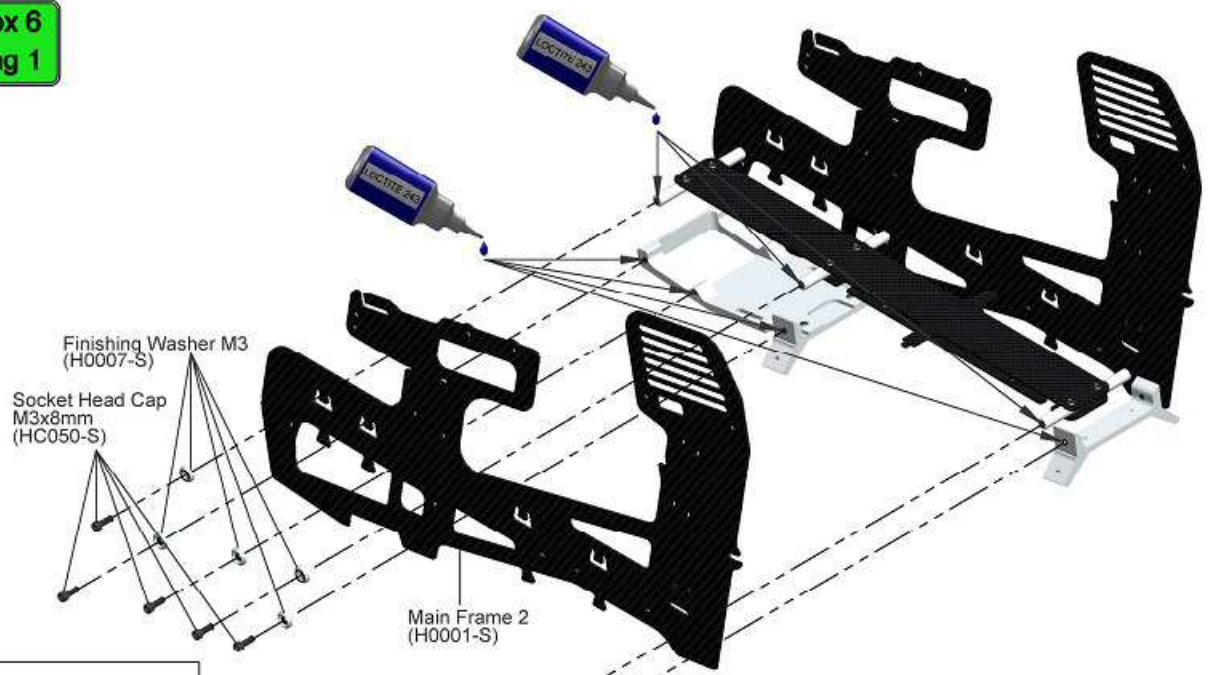


**Nota:**



- Socket Head Cap M3x8mm  
 ..... x3
- Finishing Washer M3  
 ..... x3

**Box 6  
 Bag 1**

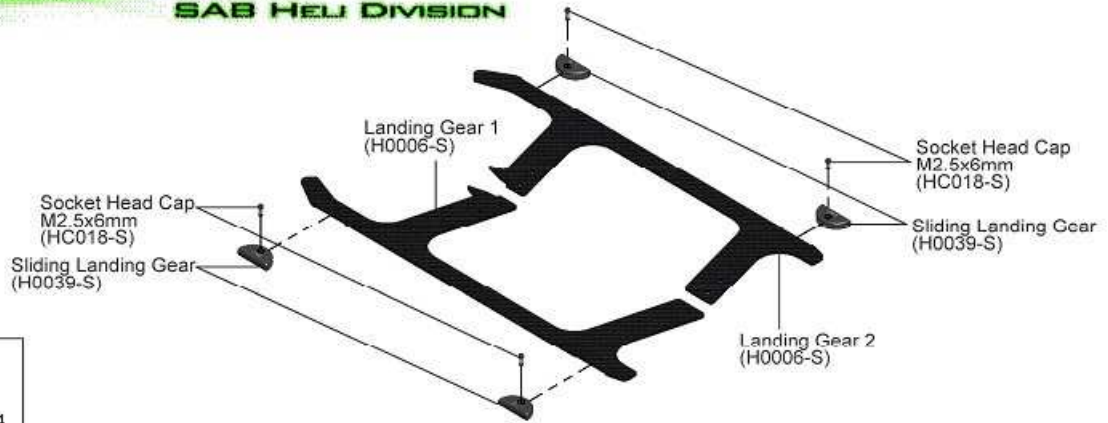


- Socket Head Cap M3x8mm  
 ..... x7
- Finishing Washer M3  
 ..... x7



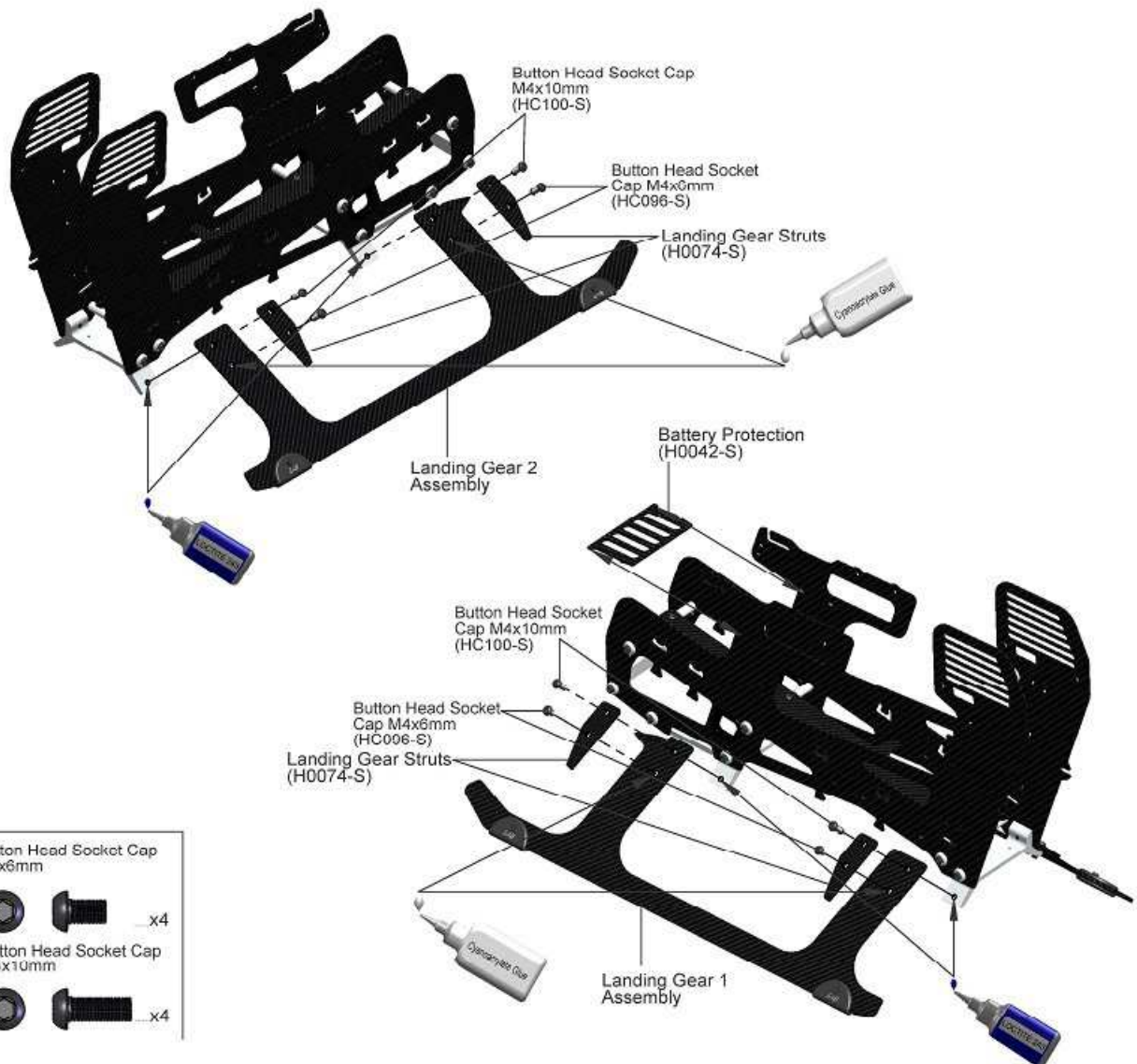


**Box 6**  
**Bag 2**



- Socket Head Cap  
M2.5x6mm
- 
- 
- .....x4

**Bag 2**



- Button Head Socket Cap  
M4x6mm
- 
- 
- x4
- Button Head Socket Cap  
M4x10mm
- 
- 
- x4





5: Antriebsstrang

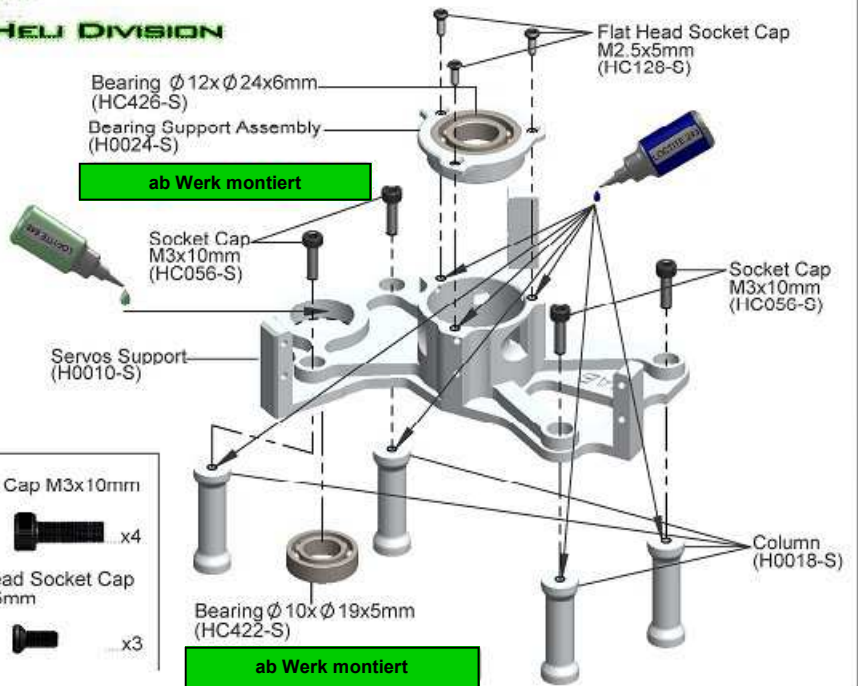




SAB HELI DIVISION

Bag 3  
Tray 3-4

- Bearing  $\phi 10x\phi 19x5mm$  ...x1
- Bearing  $\phi 12x\phi 24x6mm$  ...x1
- Socket Cap M3x10mm ...x4
- Flat Head Socket Cap M2.5x5mm ...x3



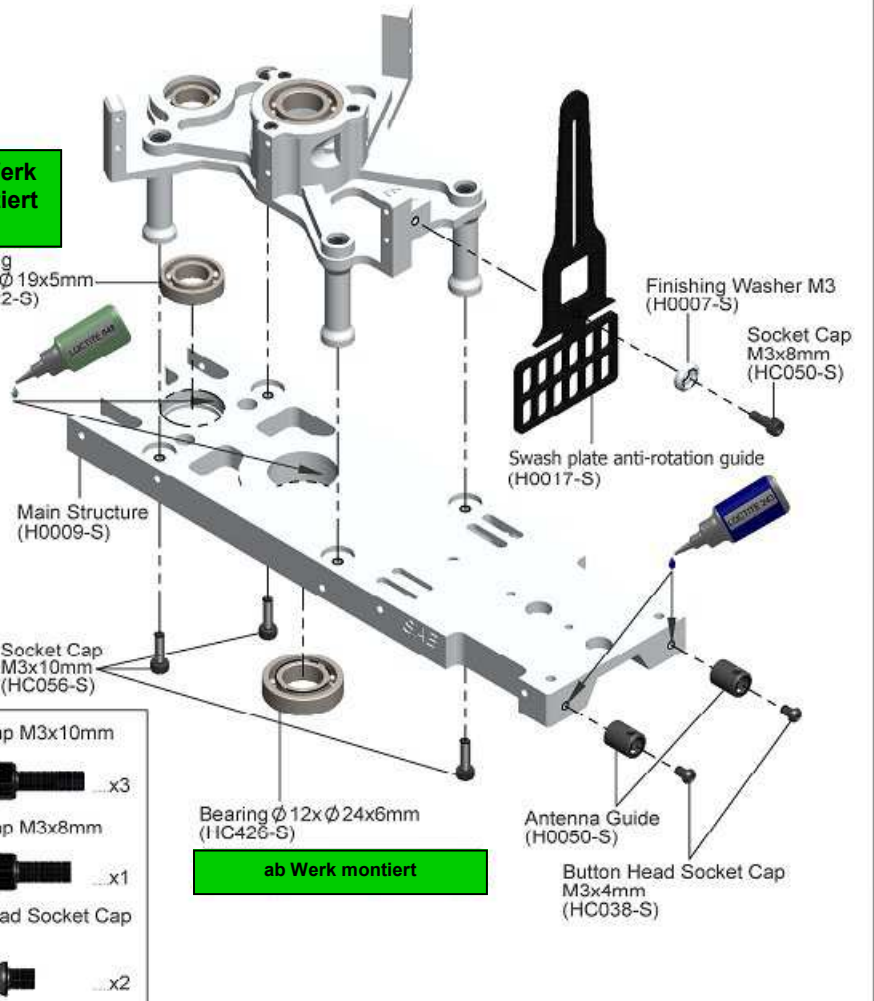
Box 6  
Bag 3  
Tray 4

Note:



ab Werk montiert

- Bearing  $\phi 12x\phi 24x6mm$  ...x1
- Bearing  $\phi 10x\phi 19x5mm$  ...x1
- Socket Cap M3x10mm ...x3
- Socket Cap M3x8mm ...x1
- Button Head Socket Cap M3x4mm ...x2





**Bag 4**  
**Tray 1-3**

**Hinweis 1**

Die Hauptrotorwelle [MAIN MAST] darf kein axiales Spiel aufweisen nachdem der Stellring [Locking Colar] H0020-S montiert wurde.

**Hinweis 2**

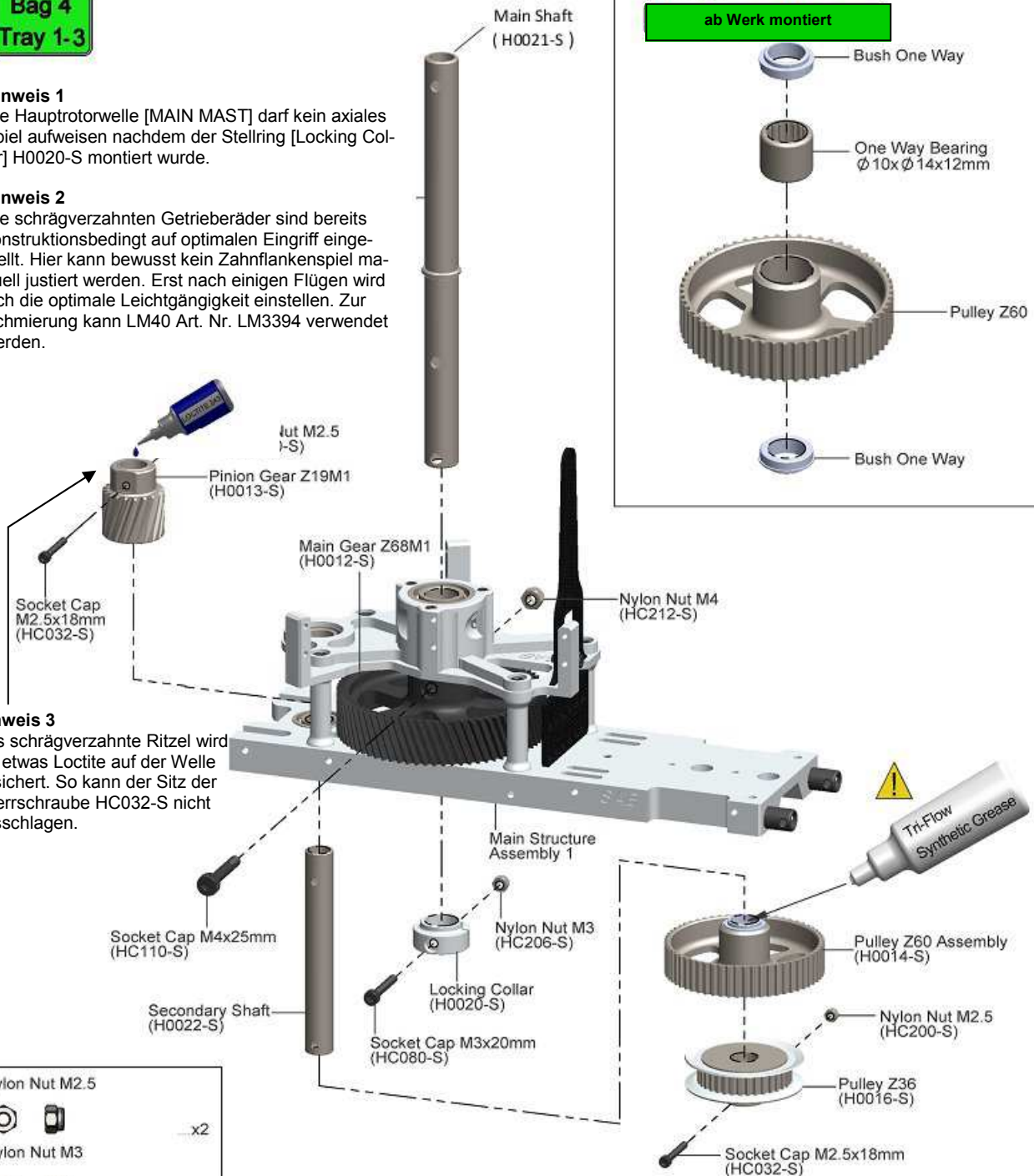
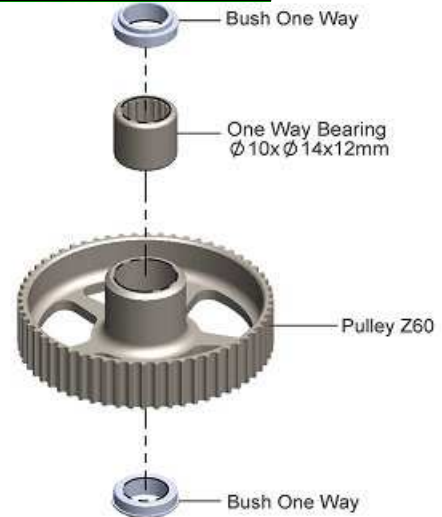
Die schrägverzahnten Getrieberäder sind bereits konstruktionsbedingt auf optimalen Eingriff eingestellt. Hier kann bewusst kein Zahnflankenspiel manuell justiert werden. Erst nach einigen Flügen wird sich die optimale Leichtgängigkeit einstellen. Zur Schmierung kann LM40 Art. Nr. LM3394 verwendet werden.

**Hinweis 3**

Das schrägverzahnte Ritzel wird mit etwas Loctite auf der Welle gesichert. So kann der Sitz der Sperrschraube HC032-S nicht ausschlagen.

Pulley Z60 Assembly (H0014-S)

ab Werk montiert



- |                      |  |    |
|----------------------|--|----|
| Nylon Nut M2.5       |  | x2 |
| Nylon Nut M3         |  | x1 |
| Socket Cap M2.5x18mm |  | x2 |
| Socket Cap M3x20mm   |  | x1 |
| Nylon Nut M4         |  | x1 |
| Socket Cap M4x25mm   |  | x1 |

**Hinweis 4**

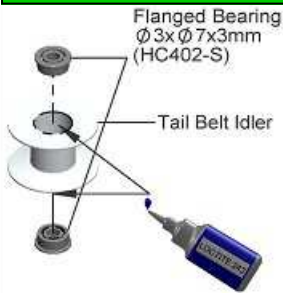
Das Riemenrad des Heckabtriebes kann im Auslieferungszustand über verschraubte oder über chemisch gesicherte Deckscheiben verfügen. Beide Varianten entsprechen dem aktuellsten Standard.



Bag 5  
Tray 3

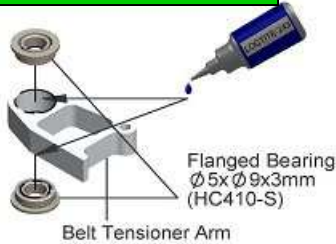
Tail Belt Idler Assembly  
(H0070-S)

ab Werk montiert



Belt Tensioner Arm Assembly  
(H0070-S)

ab Werk montiert



Button Head Socket Cap  
M3x4mm



Socket Cap M3x12mm



Socket Cap M3x50mm



Flanged Bearing Ø 5x Ø 9x3mm



Flanged Bearing Ø 3x Ø 7x3mm



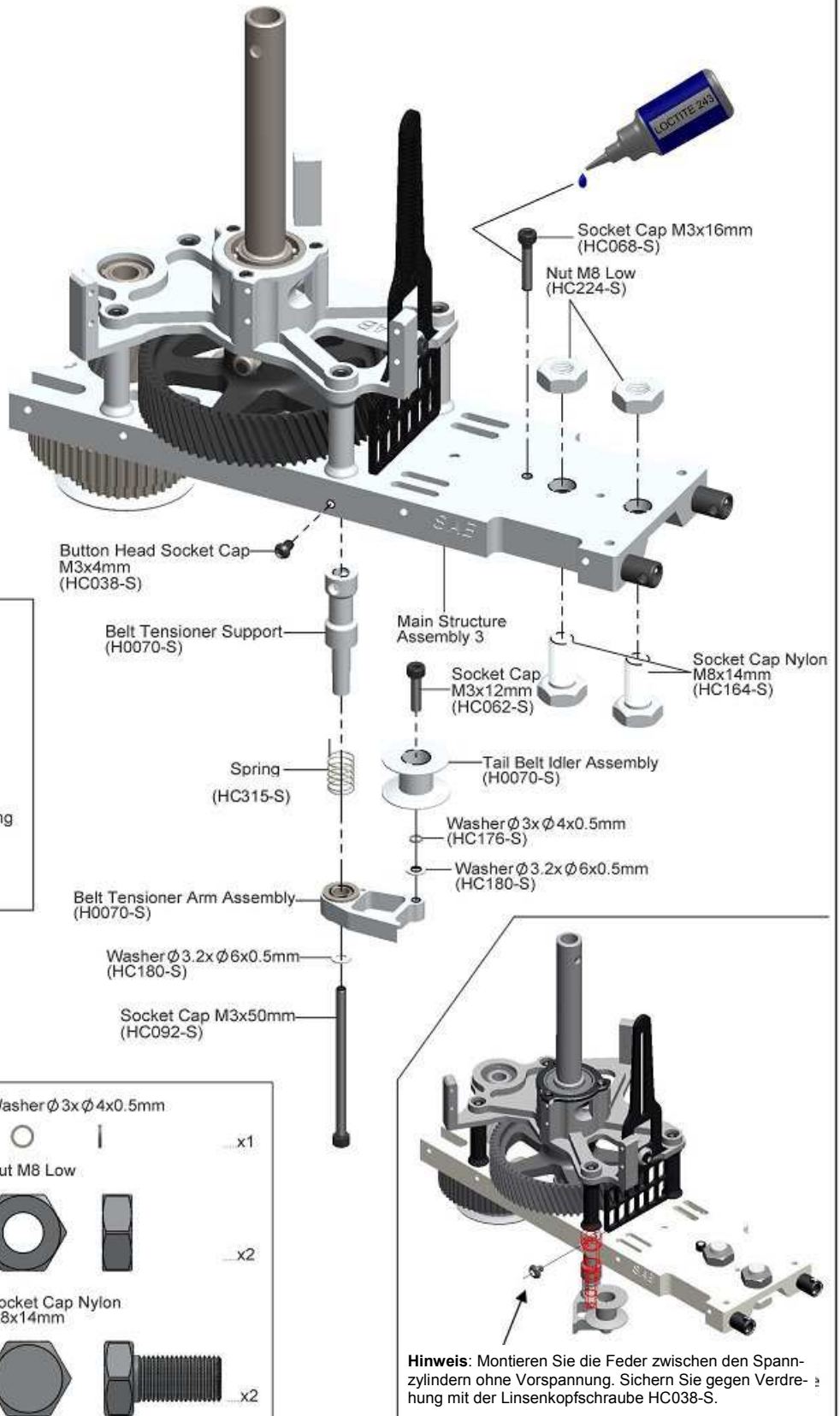
Washer Ø 3x Ø 4x0.5mm



Nut M8 Low



Socket Cap Nylon  
M8x14mm

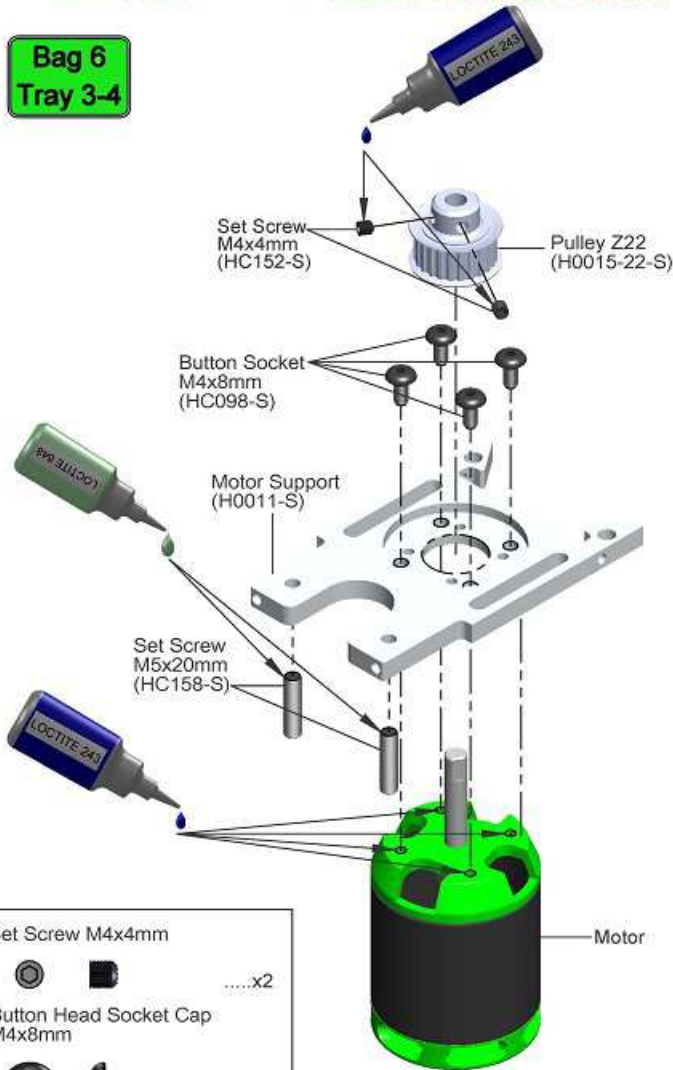


**Hinweis:** Montieren Sie die Feder zwischen den Spannzylindern ohne Vorspannung. Sichern Sie gegen Verdrehung mit der Linsenkopfschraube HC038-S.

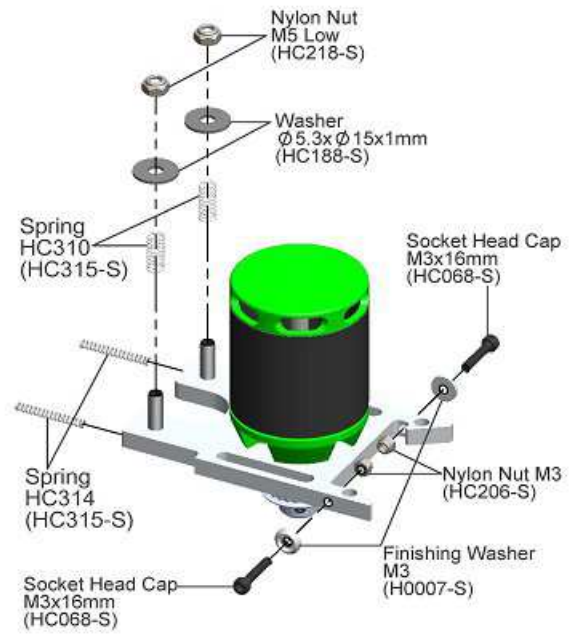




Bag 6  
Tray 3-4



- Set Screw M4x4mm .....x2
- Button Head Socket Cap M4x8mm .....x4
- Set Screw M5x20mm .....x2

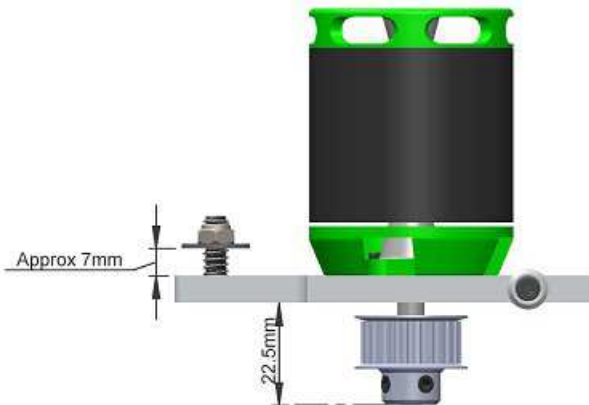
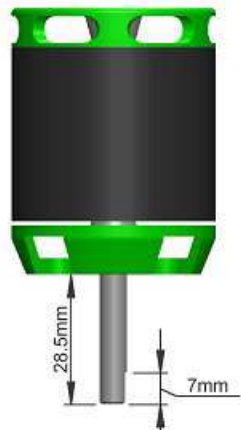


- Nylon Nut M3 .....x2
- Finishing Washer M3 .....x2
- Socket Head Cap M3x16mm .....x2
- Washer Ø 5.3x Ø 15x1mm .....x2

Hinweis:

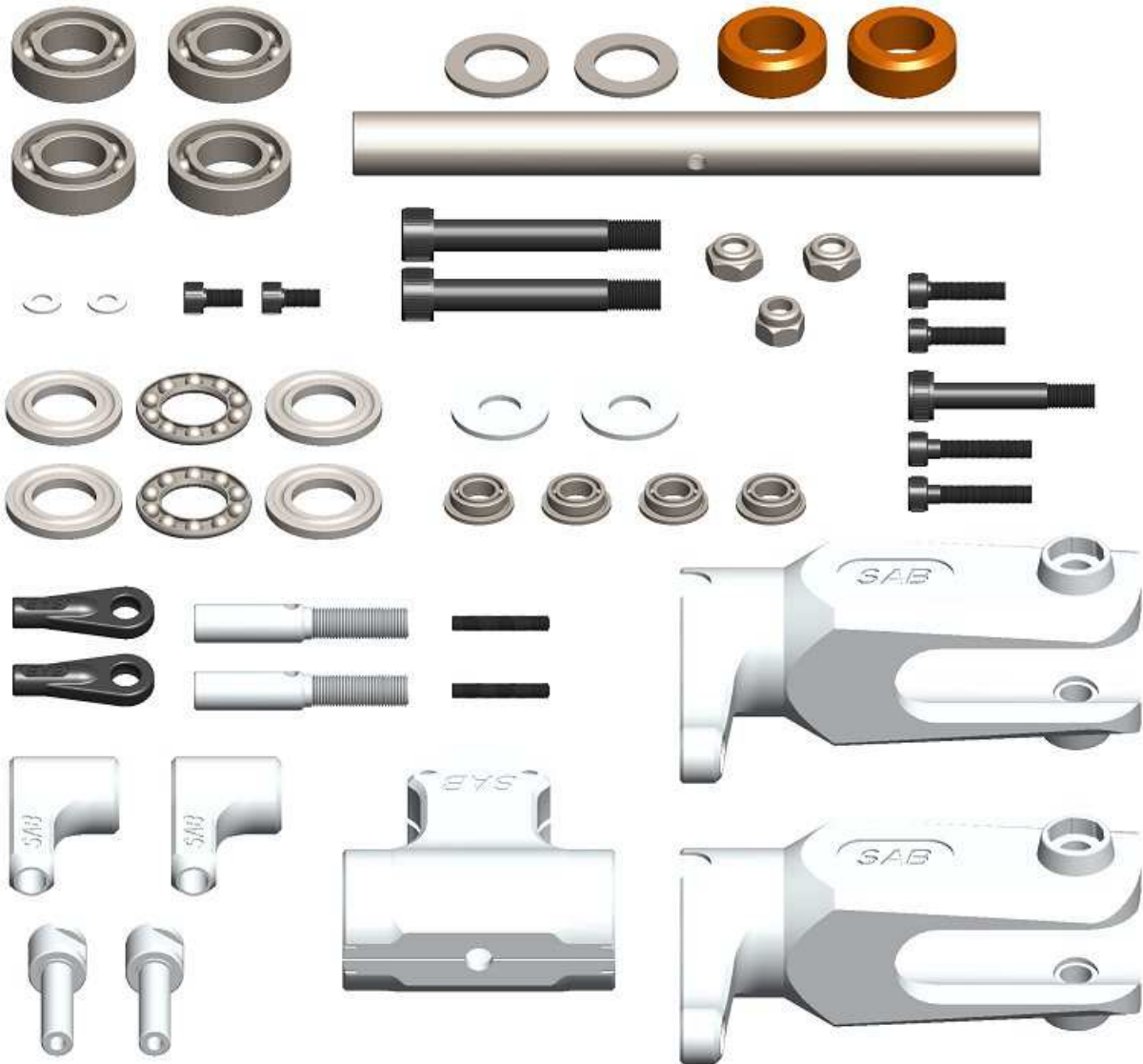
Um den maximalen Platz für die Akkus zu sicherzustellen, ist es ratsam, die Motorwelle laut den Zeichnungen zu kürzen.

Hierzu können Sie ein Multifunktionswerkzeug wie z.B. einen Dremel verwenden.





**6: Rotorkopf**







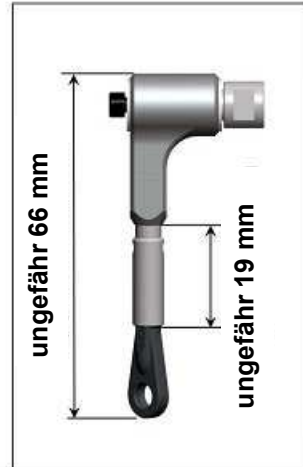
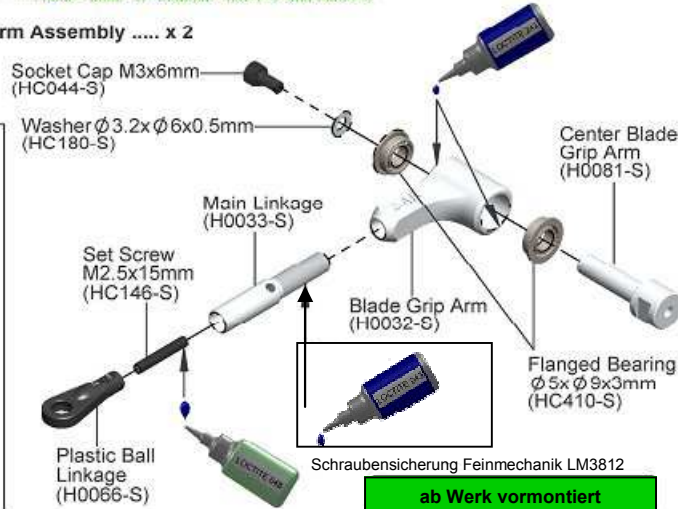
SAB HELI DIVISION

**Kapitel 6: Rotorkopf**

**Tray 1**

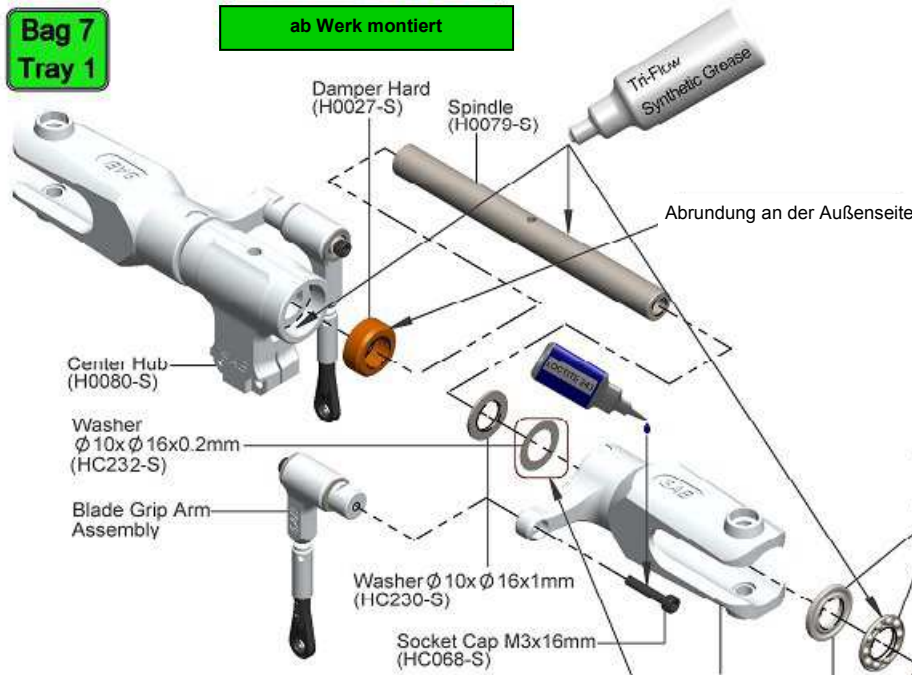
Blade Grip Arm Assembly ..... x 2

- Washer  $\phi 3.2 \times \phi 6 \times 0.5 \text{ mm}$  .....x2
- Socket Cap M3x6mm .....x2
- Set Screw M2.5x15mm .....x2
- Flanged Bearing  $\phi 5 \times \phi 9 \times 3 \text{ mm}$  .....x4

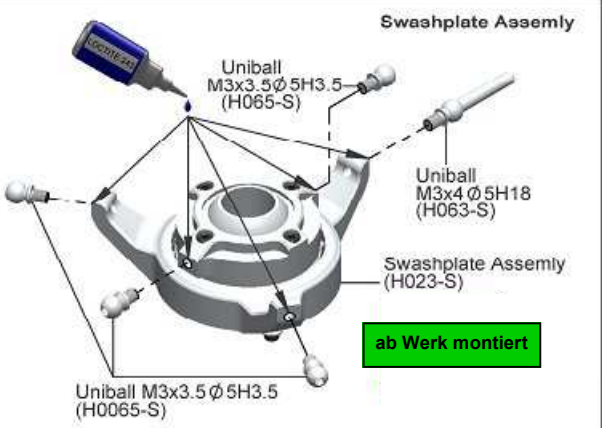


**Bag 7 Tray 1**

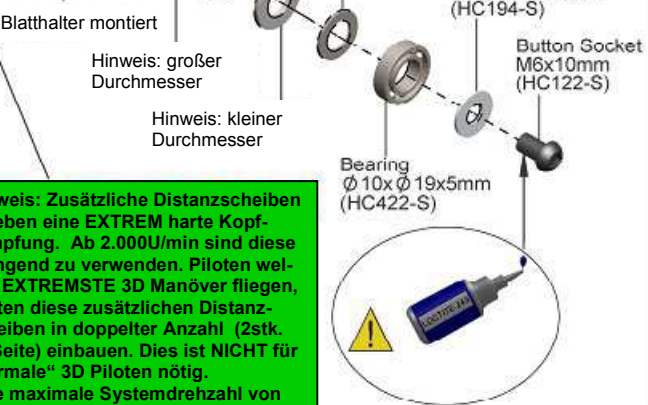
ab Werk montiert



Blatthalter werden 2 mal benötigt



**Hinweis: Zusätzliche Distanzscheiben ergeben eine EXTREM harte Kopfdämpfung. Ab 2.000U/min sind diese zwingend zu verwenden. Piloten welche EXTREMSTE 3D Manöver fliegen, sollten diese zusätzlichen Distanzscheiben in doppelter Anzahl (2stk. Je Seite) einbauen. Dies ist NICHT für „normale“ 3D Piloten nötig. Eine maximale Systemdrehzahl von 2.100U/min darf auch hiermit nicht überschritten werden.**

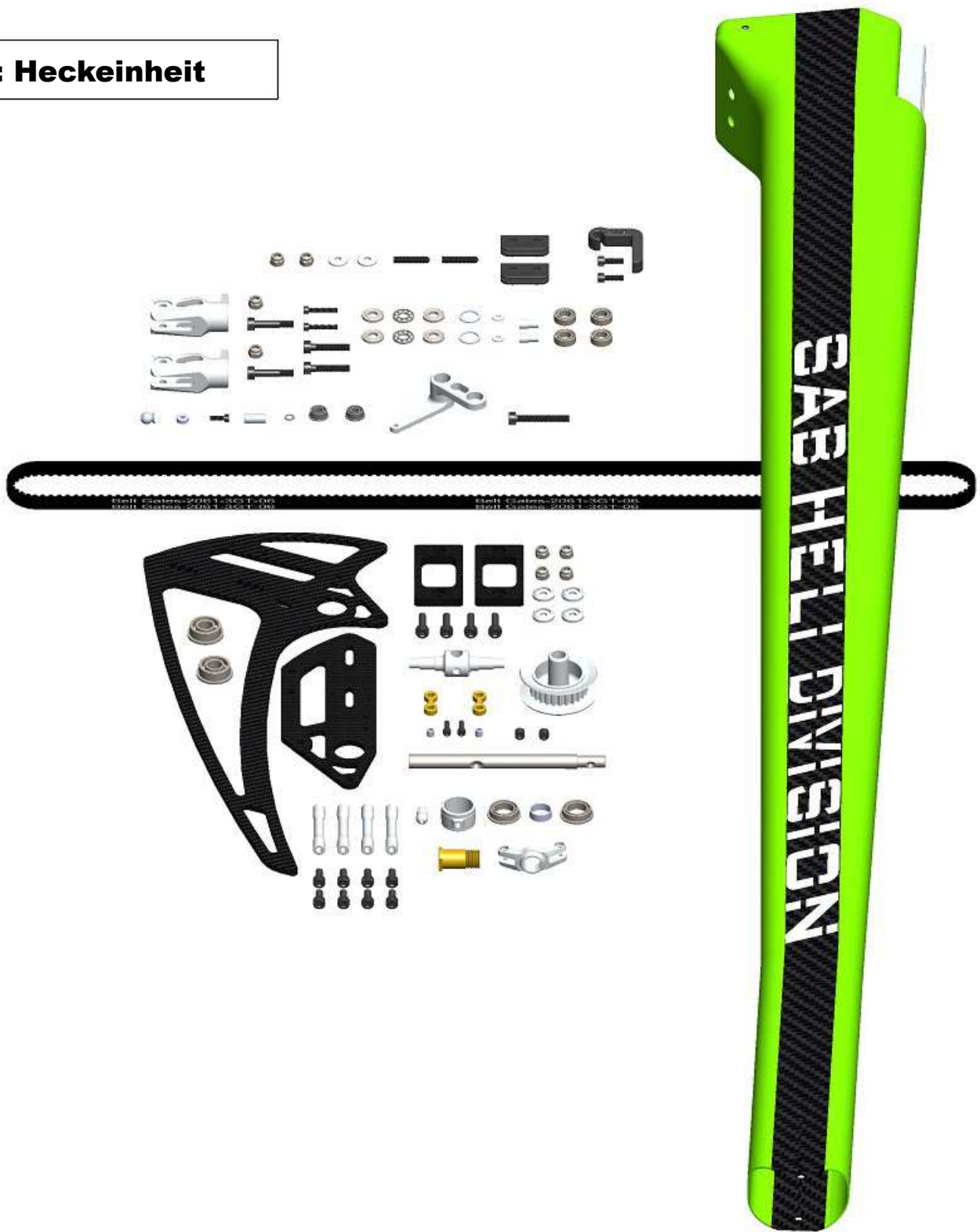


SAB HELI DIVISION





7: Heckeinheit

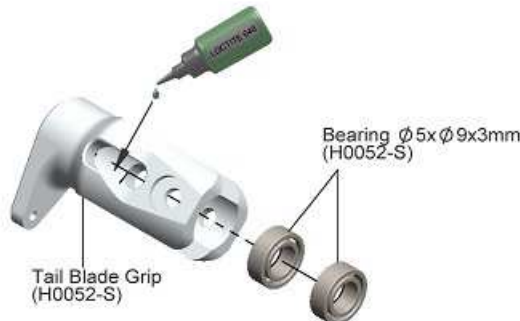




Heckblatthalter werden 2 mal benötigt  
(H0052-S)

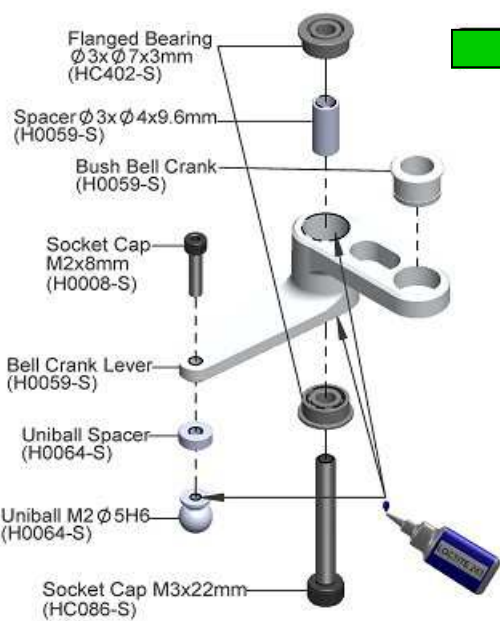
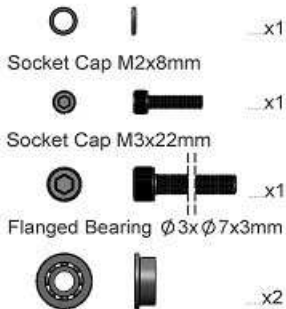
**ab Werk montiert**

Bearing  $\varnothing 5 \times \varnothing 9 \times 3 \text{mm}$



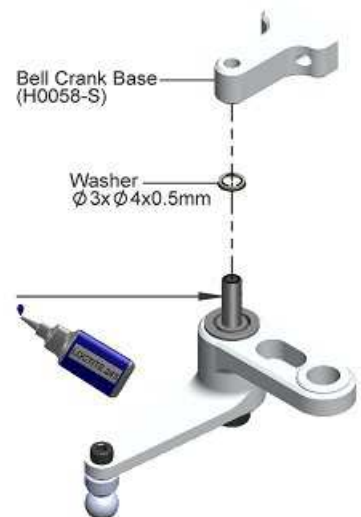
**Bag 8  
Tray 2**

Washer  $\varnothing 3 \times \varnothing 4 \times 0.5 \text{mm}$



Heckkumlenhebel

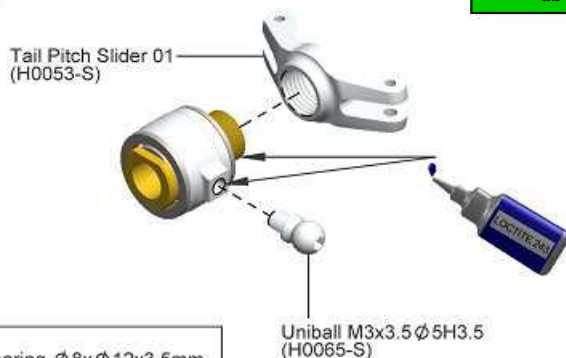
**ab Werk montiert**



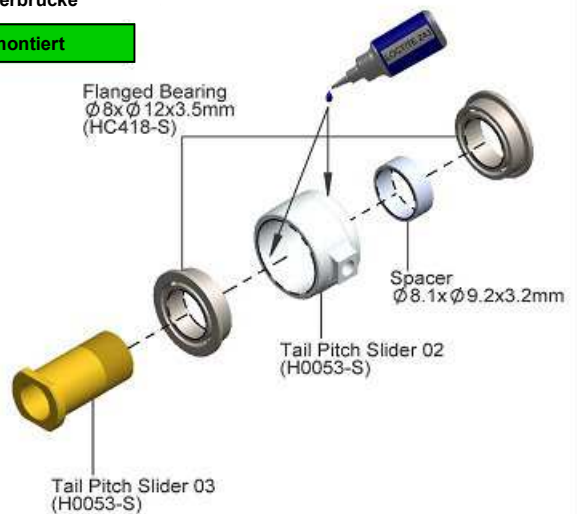
**Tray 2**

Hecksteuerbrücke

**ab Werk montiert**

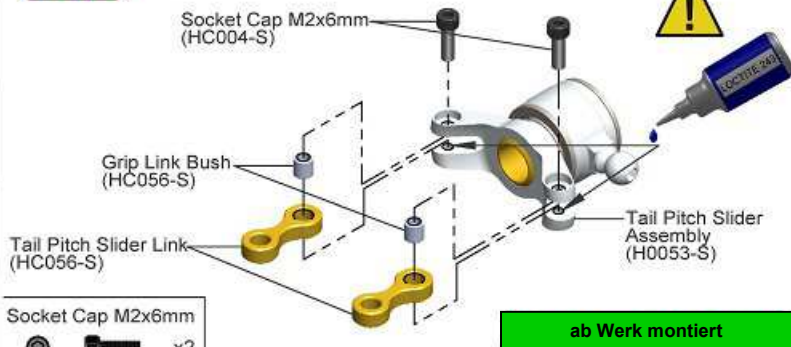


Flanged Bearing  $\varnothing 8 \times \varnothing 12 \times 3.5 \text{mm}$



**Tray 2**

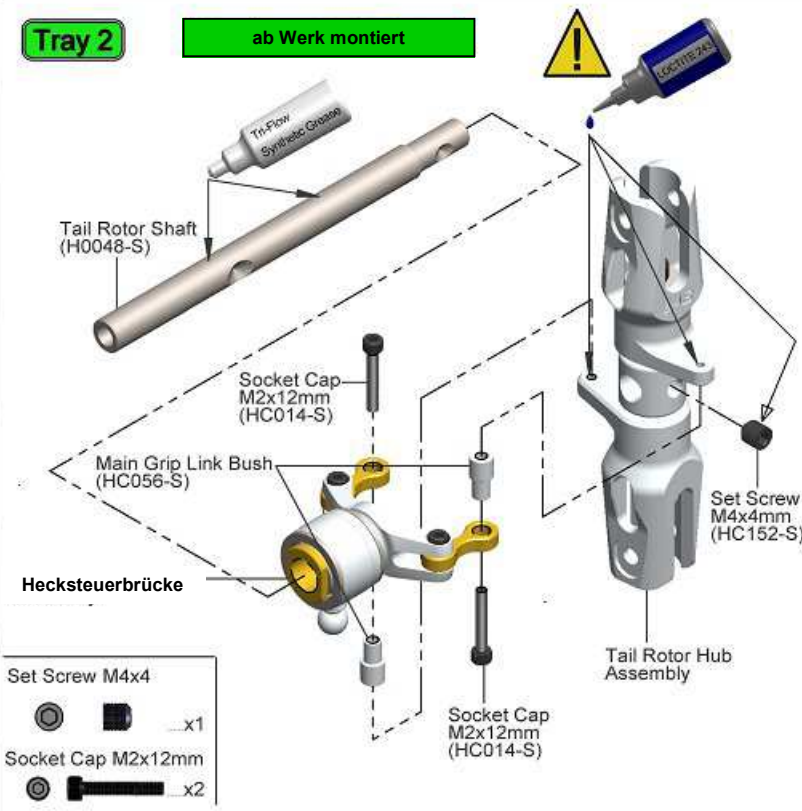
**Hecksteuerbrücke-Anlenkung**



- Socket Cap M2x6mm
- ...x2

**Tray 2**

**ab Werk montiert**



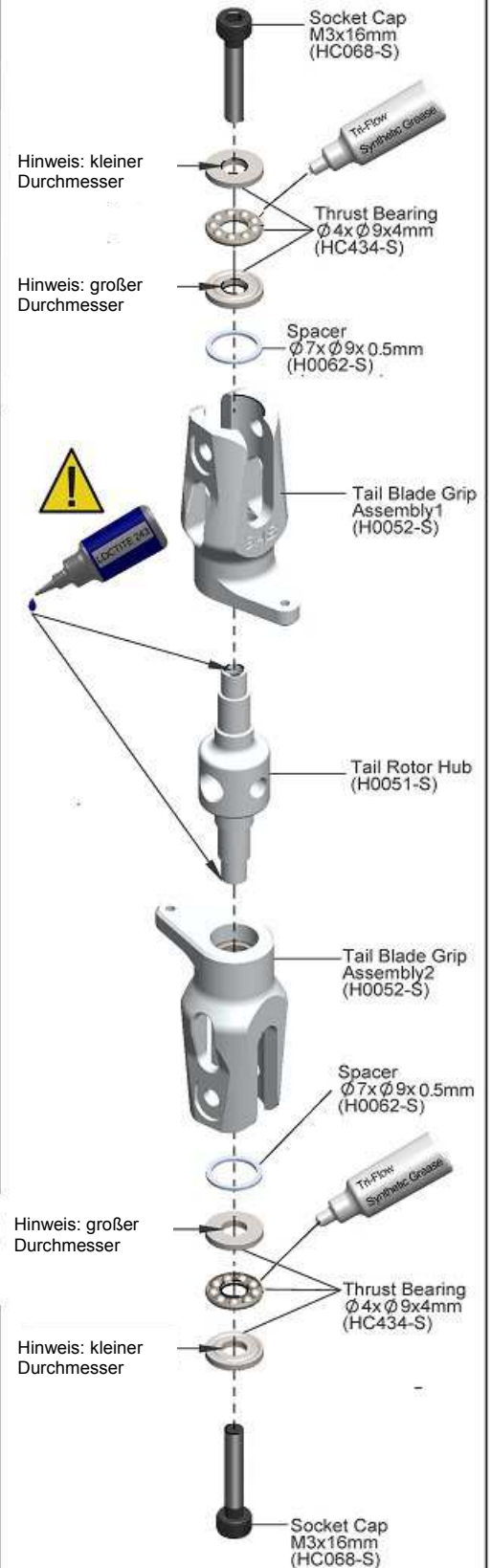
- Set Screw M4x4
- ...x1
- Socket Cap M2x12mm
- ...x2

- Socket Cap M3x16mm
- ...x2
- Spacer  $\varnothing 7 \times \varnothing 9 \times 5 \text{mm}$
- ...x2
- Thrust Bearing  $\varnothing 4 \times \varnothing 9 \times 4 \text{mm}$
- ...x2

**Tray 2**

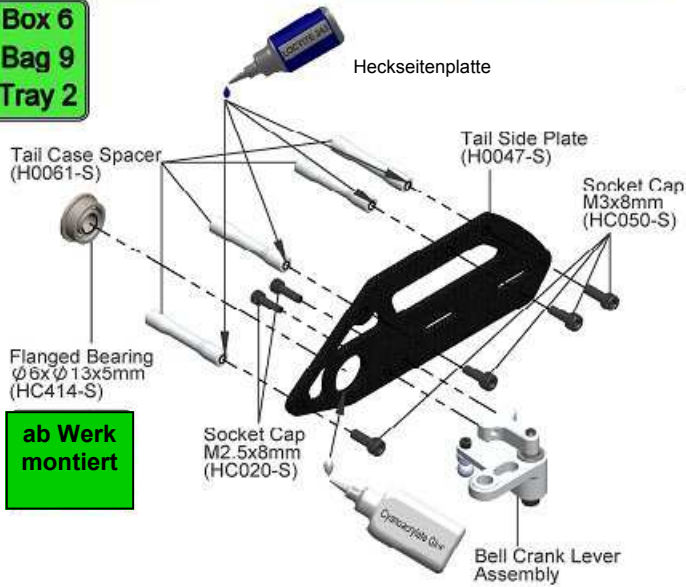
**Heckrotor**

**ab Werk montiert**

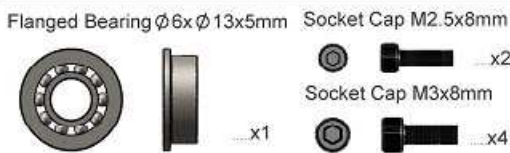




**Box 6  
Bag 9  
Tray 2**



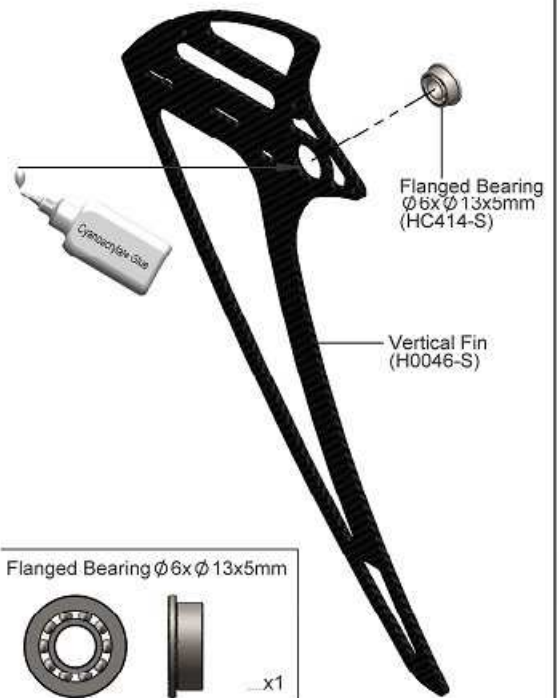
**ab Werk montiert**



**Box 6**

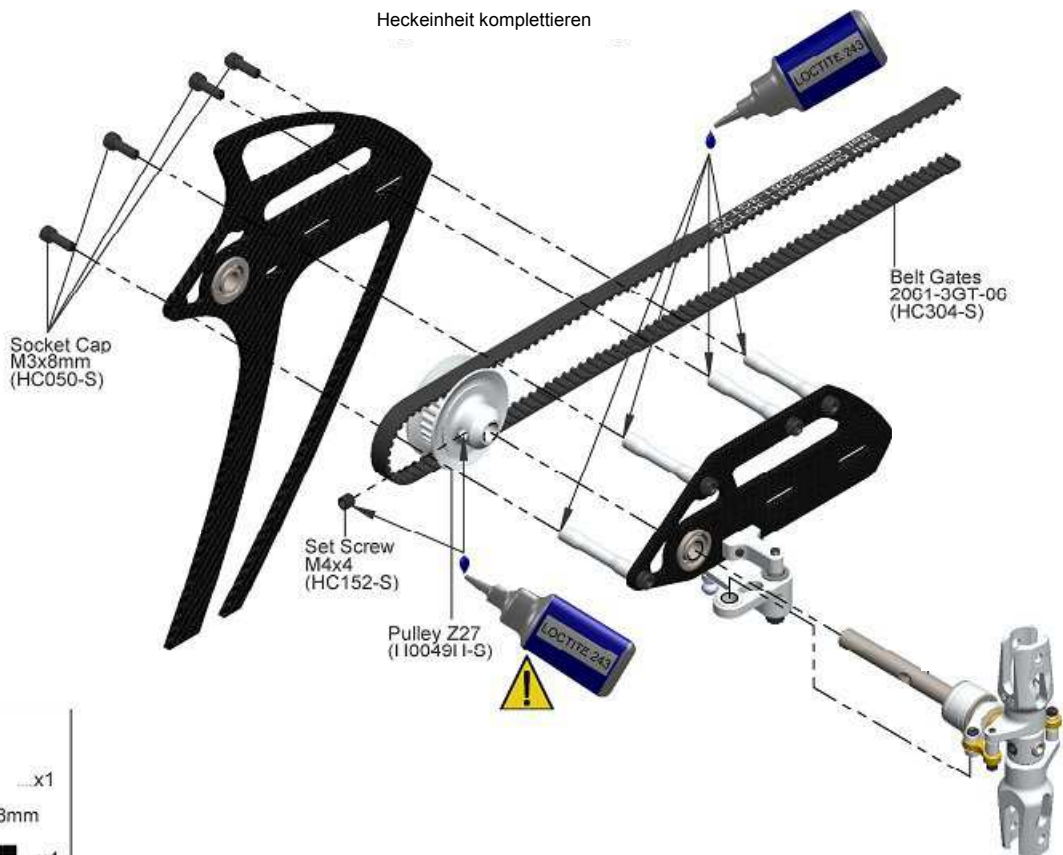
Vertikale Fine Vorbereitung

**ab Werk montiert**



**Bag 9  
Tray 2**

Heckeinheit komplettieren

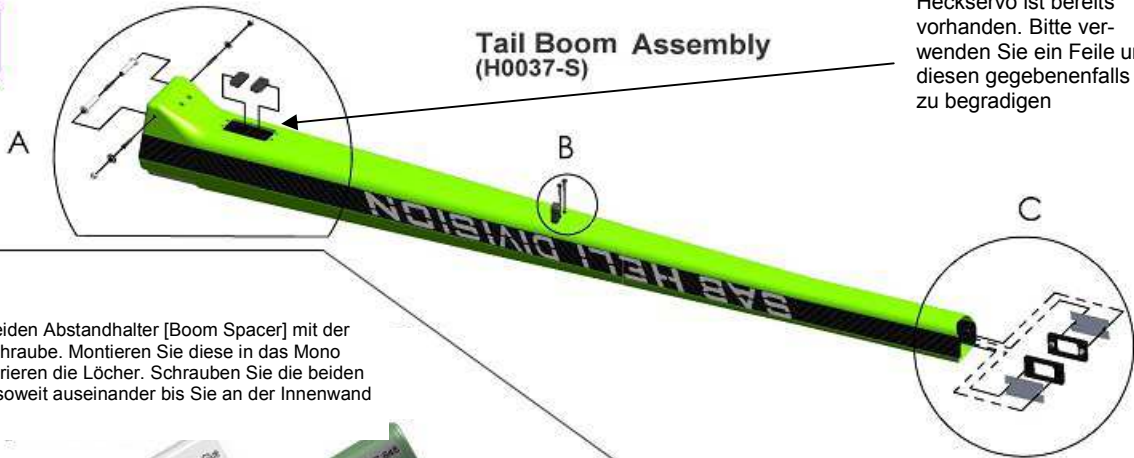




Box 3  
Bag 10

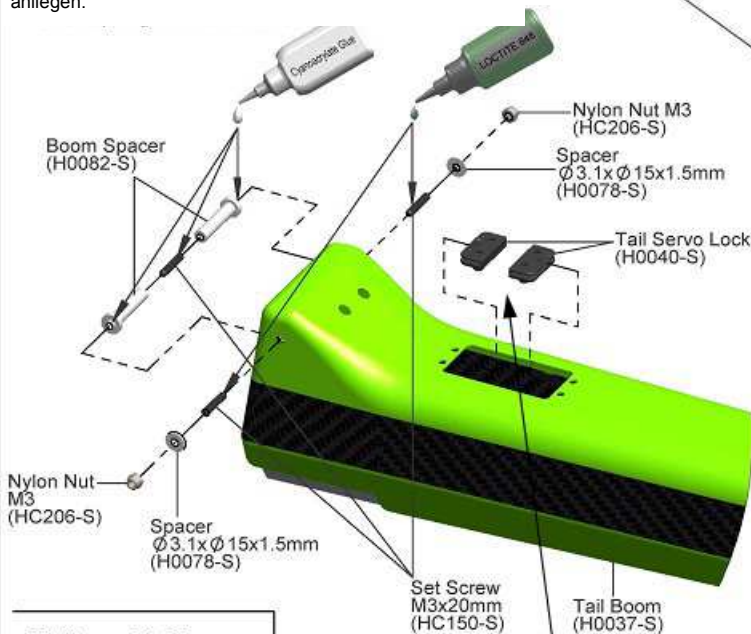
Tail Boom Assembly (H0037-S)

Die Aussparung für das Heckservo ist bereits vorhanden. Bitte verwenden Sie ein Feile um diesen gegebenenfalls zu begradigen



DETAIL A

Montiere die beiden Abstandhalter [Boom Spacer] mit der M3x20 Inbusschraube. Montieren Sie diese in das Mono Boom und zentrieren die Löcher. Schrauben Sie die beiden Abstandhalter soweit auseinander bis Sie an der Innenwand anliegen.

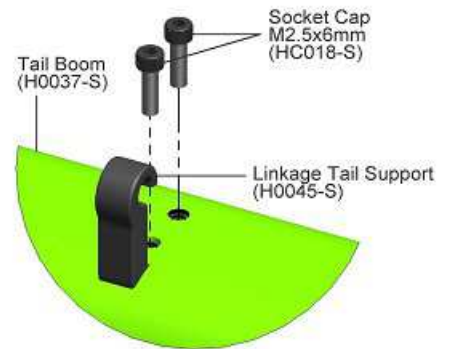


- Set Screw M3x20mm x3
- Nylon Nut M3 x2

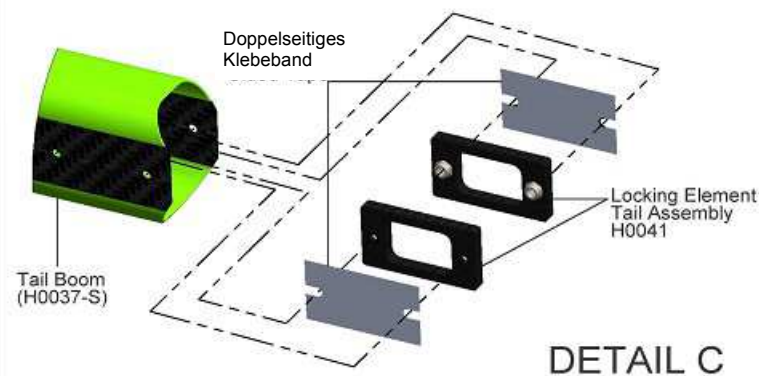
Vor dem Einbau der Servohalterung [Tail Servo Lock] empfehlen wir mit einer M2.5 Schraube das Gewinde im Kunststoff vorzuschneiden damit anschließendes Befestigen des Heckservos leichter von der Hand geht.

DETAIL B

Vor dem Einbau der Heckgestängeführung [Linkage Tail Support] empfehlen wir mit einer M2.5 Schraube das Gewinde im Kunststoff vorzuschneiden damit anschließendes Befestigen des Halter leichter von der Hand geht.

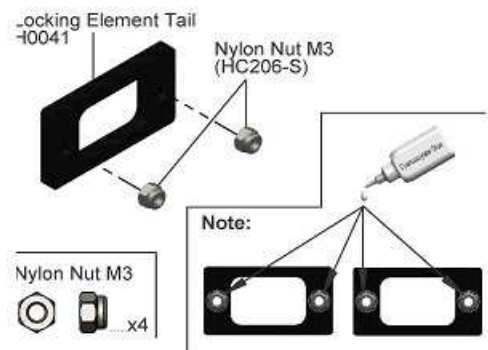


- Socket Cap M2.5x6mm x2



DETAIL C

Wird 2 mal benötigt



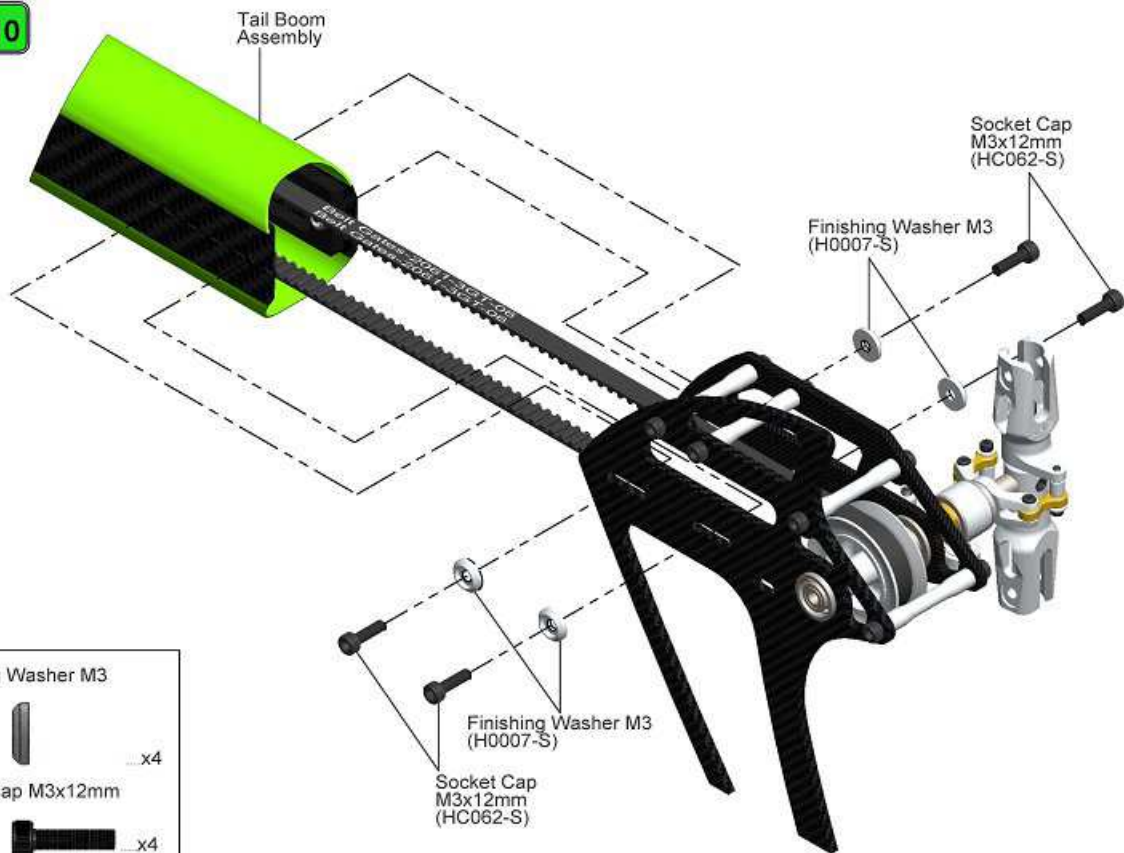
- Nylon Nut M3 x4

Note:





**Bag 10**



Finishing Washer M3



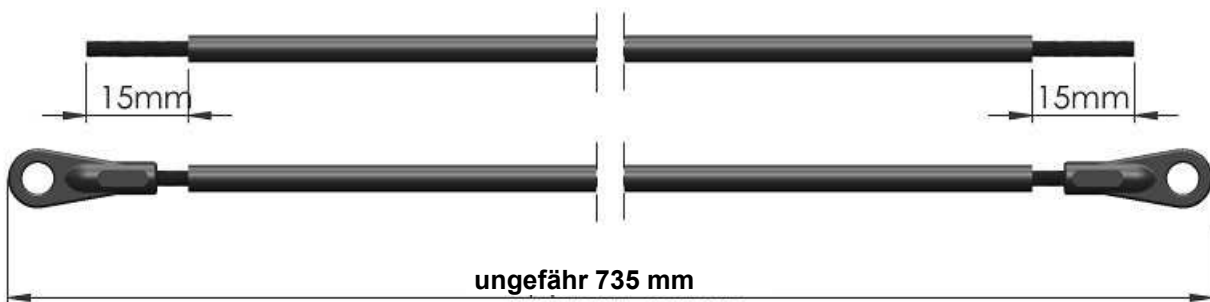
Socket Cap M3x12mm



**Box 3  
Bag 11**



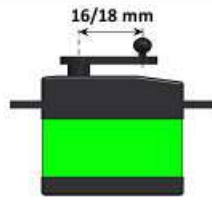
Hinweis:



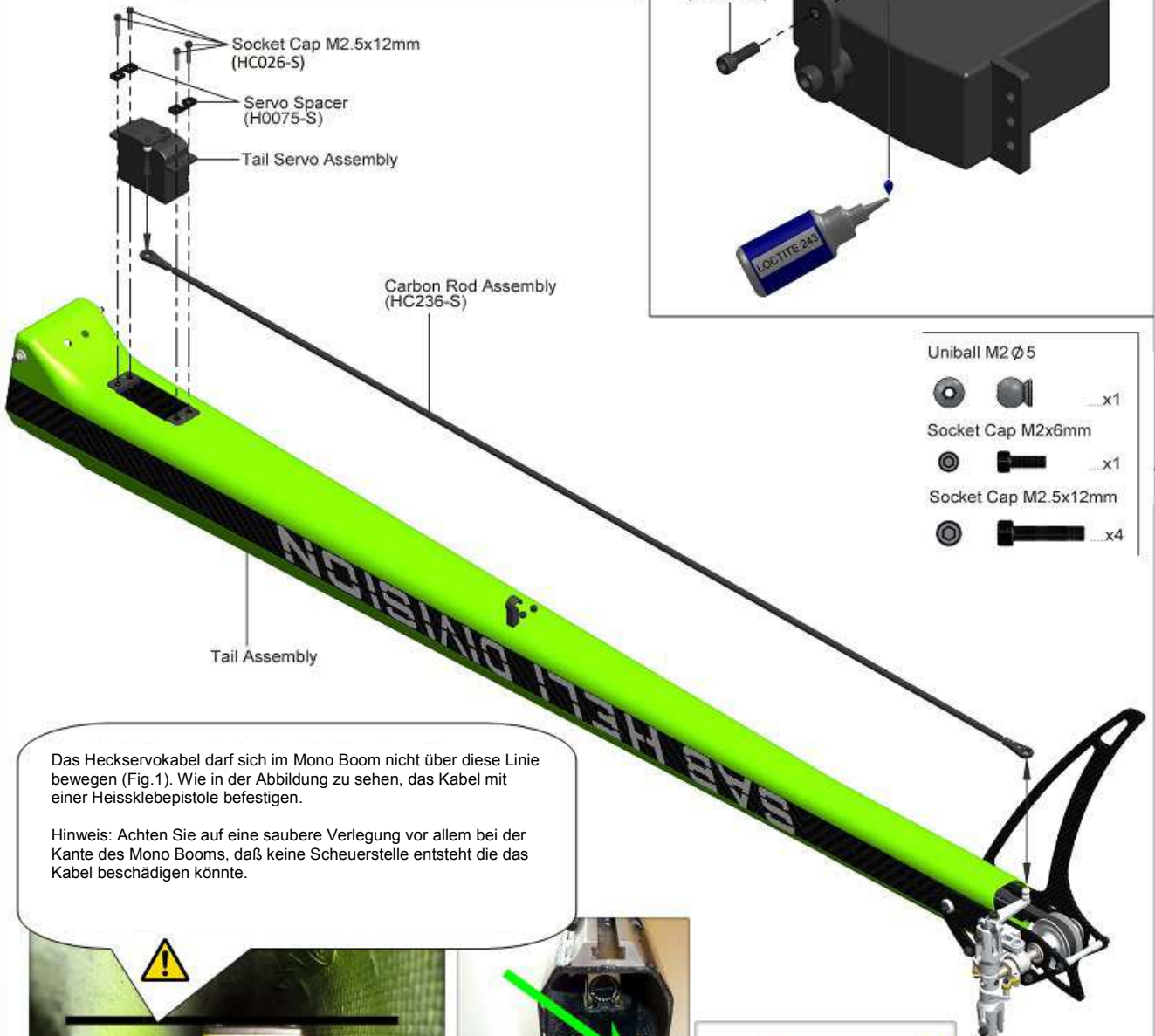
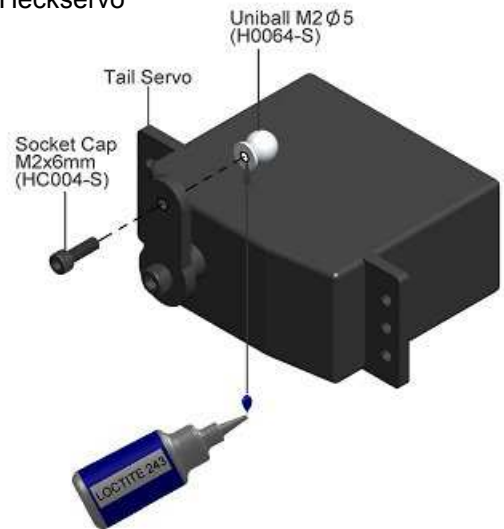


Bag 13

Der Abstand zwischen Kugelkopf und Servomitte sollte zwischen 16 und 18mm liegen.



Heckservo



- Uniball M2 Ø5 ...x1
- Socket Cap M2x6mm ...x1
- Socket Cap M2.5x12mm ...x4

Das Heckservokabel darf sich im Mono Boom nicht über diese Linie bewegen (Fig.1). Wie in der Abbildung zu sehen, das Kabel mit einer Heissklebepistole befestigen.

Hinweis: Achten Sie auf eine saubere Verlegung vor allem bei der Kante des Mono Booms, daß keine Scheuerstelle entsteht die das Kabel beschädigen könnte.

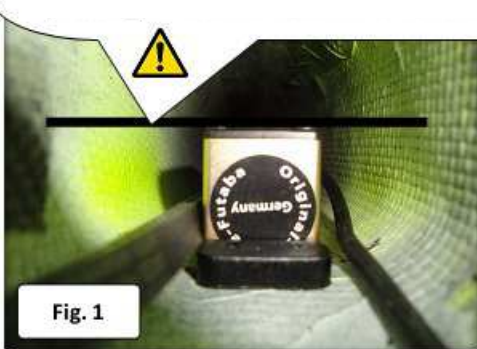


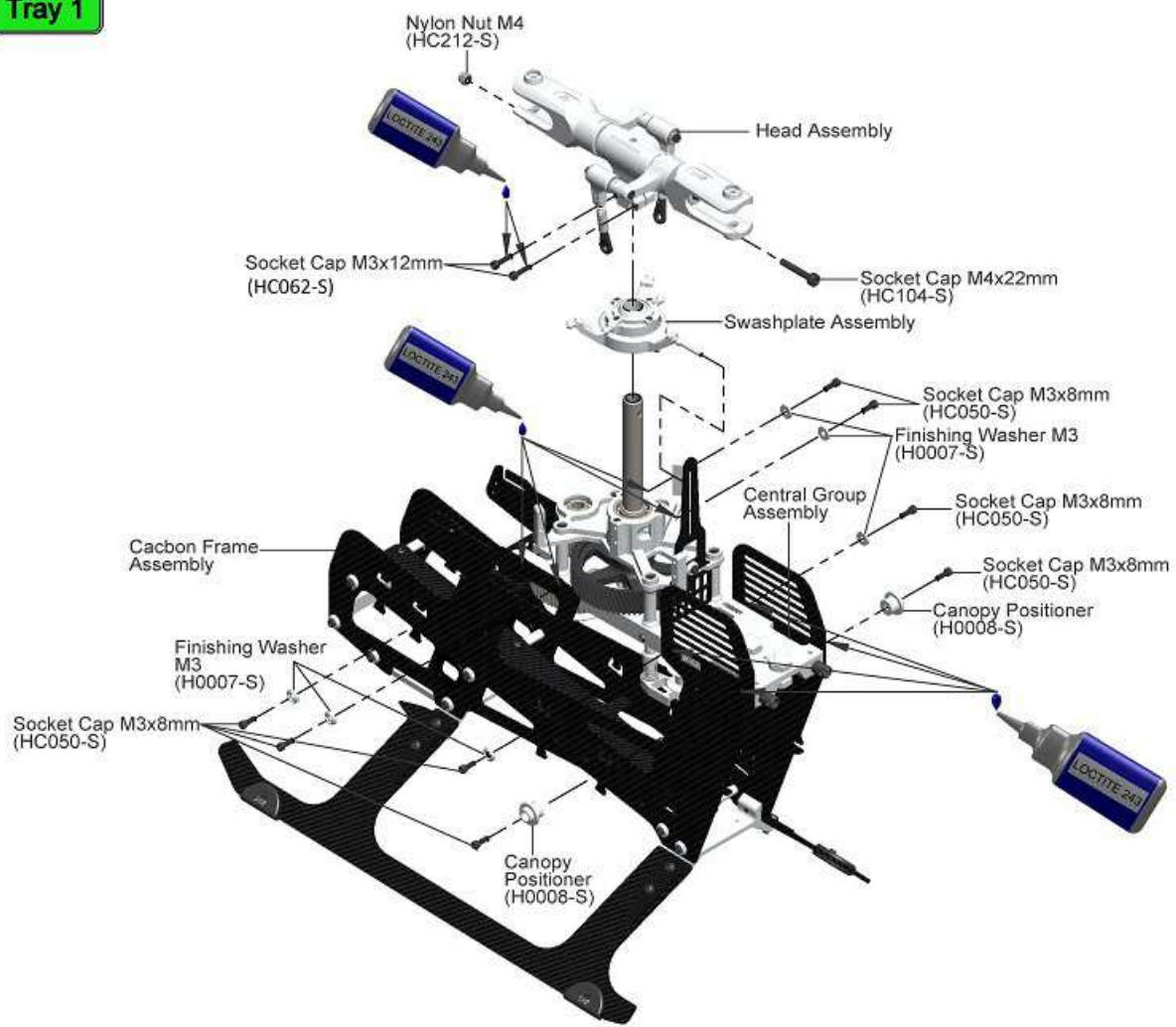
Fig. 1



Fig. 2



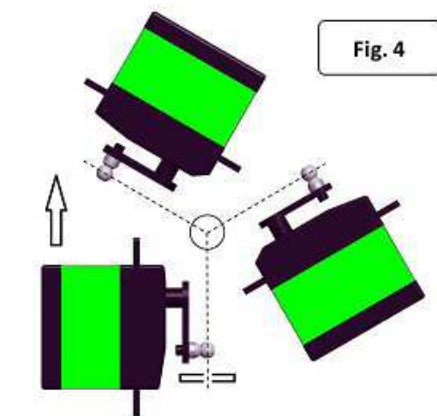
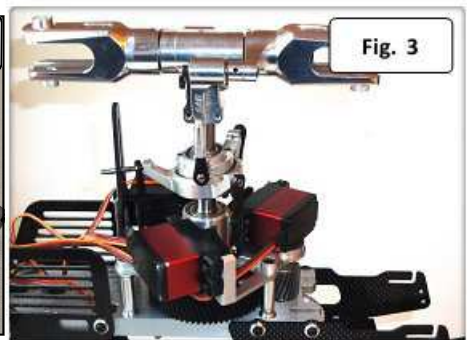
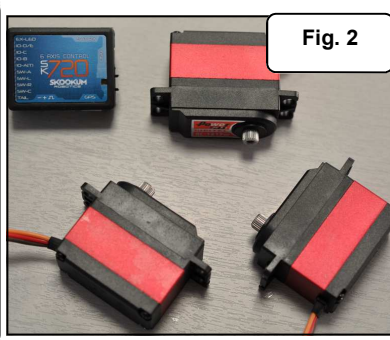
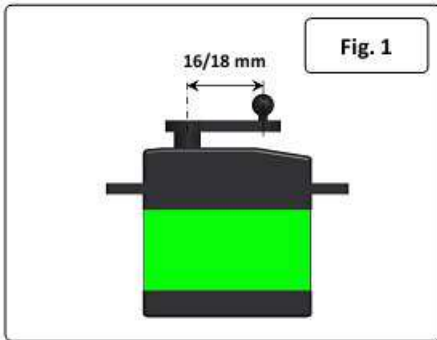
**Bag 12  
Tray 1**



- |                                                                                     |                                                                                     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Finishing Washer M3                                                                 |                                                                                     |       |
|  |  | ...x6 |
| Nylon Nut M4                                                                        |                                                                                     |       |
|  |  | ...x1 |
| Socket Cap M3x8mm                                                                   |                                                                                     |       |
|  |  | ...x8 |
| Socket Cap M3x12mm                                                                  |                                                                                     |       |
|  |  | ...x2 |
| Socket Cap M4x22mm                                                                  |                                                                                     |       |
|  |  | ...x1 |

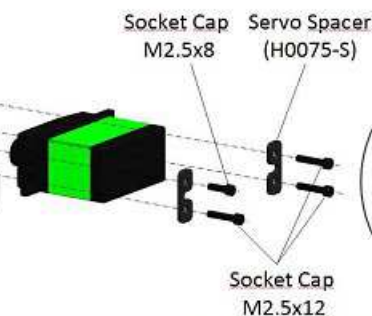
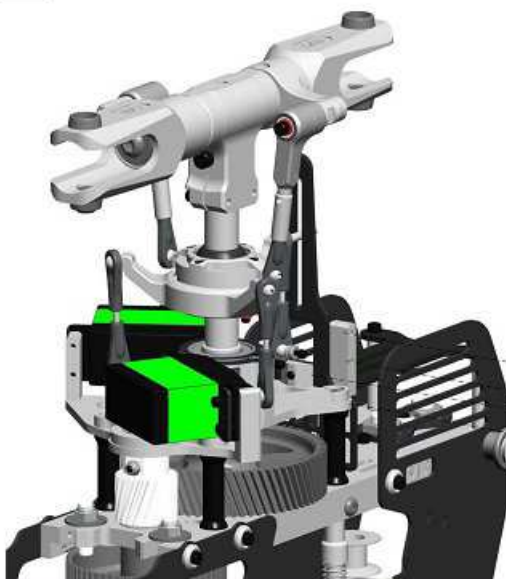
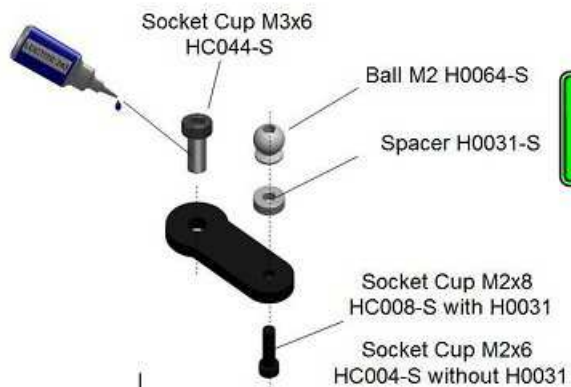
**Vorbereitung der Taumelscheibenservos**

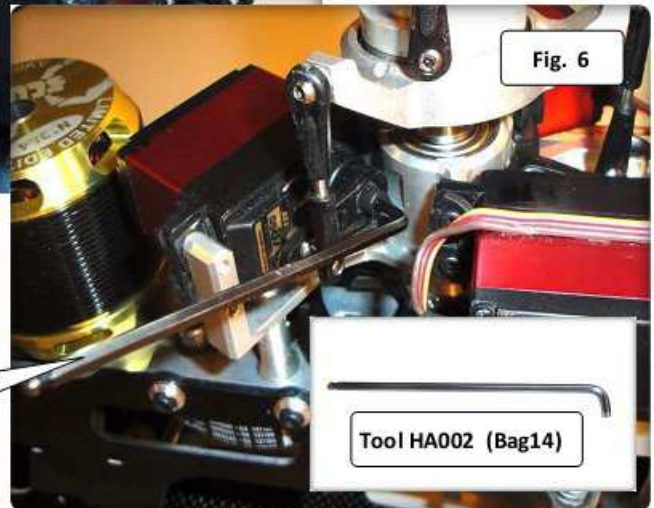
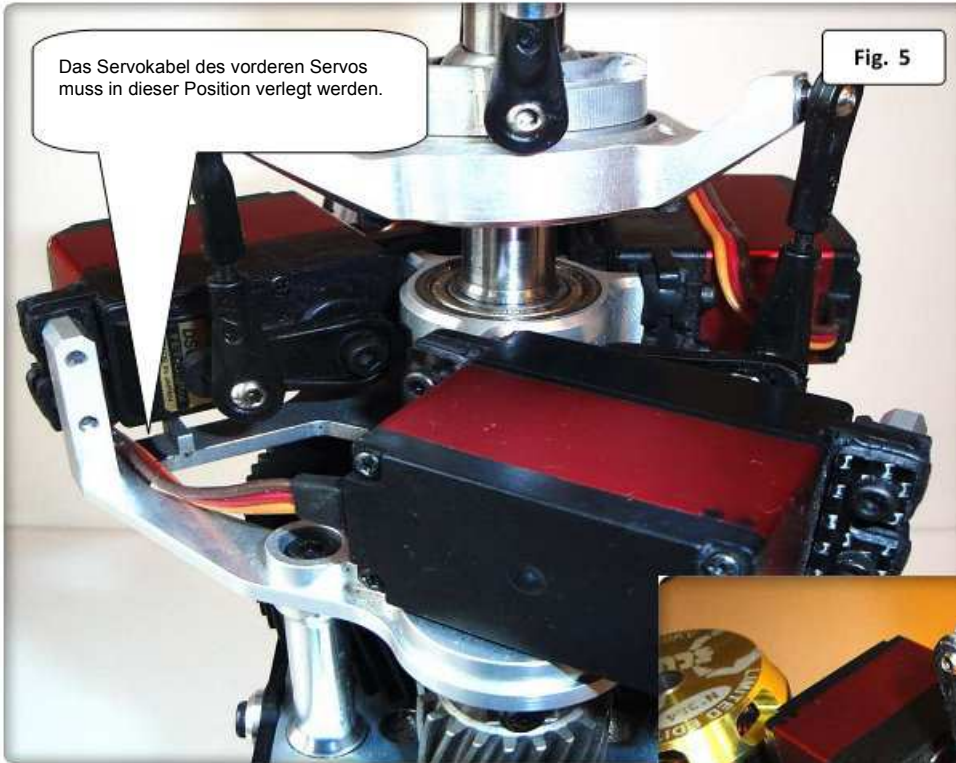
Der Abstand zwischen Kugelkopf und Servomitte sollte zwischen 16 und 18mm liegen (FIG. 1). Durch den etwas schwereren Zugang zu den Servohornschrauben empfehlen wir die Servos mit dem Flybarlesssystem im ausgebauten Zustand zu programmieren und die Servoarme richtig zu positionieren.



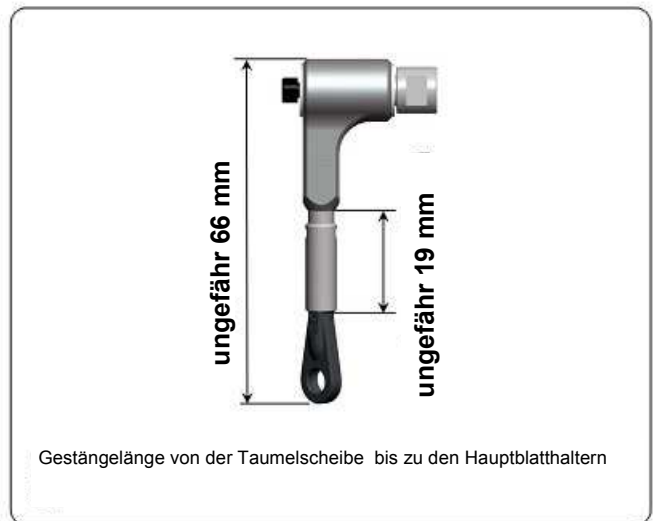
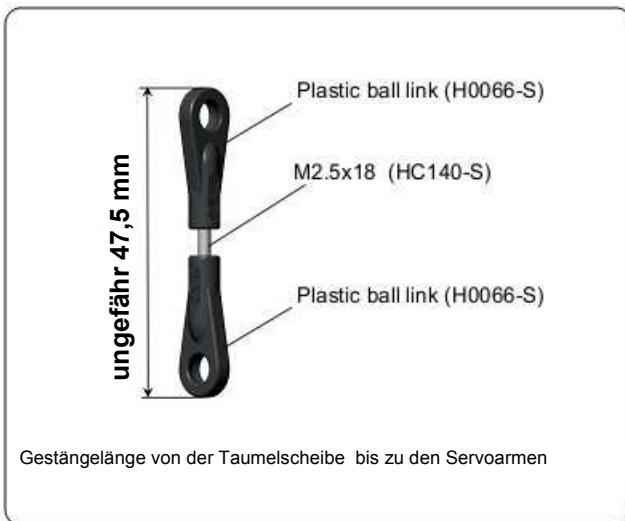
**Montage der Kugelköpfe an den Servohornen**

Bitte beachten Sie bei der Montage, daß die Anlenkungen zur Taumelscheibe so senkrecht wie möglich sind. Verwenden Sie hierzu gegebenenfalls die Abstandhalter H0031 [Spacer]





Zum Festziehen der Servohornschrauben liegt dem Bausatz ein Inbusschlüssel bei.



**Entgraten der Seitenteile**

Wo immer ein Kabel oder Leitung verläuft, empfehlen wir die Kanten zu entgraten.



**Regler Installation**

Der Regler wird auf der vorderen Aluplatte montiert. Der Halter ist aus Aluminium und dient als Kühlkörper für den Regler. Hier einige Einbaubeispiele.

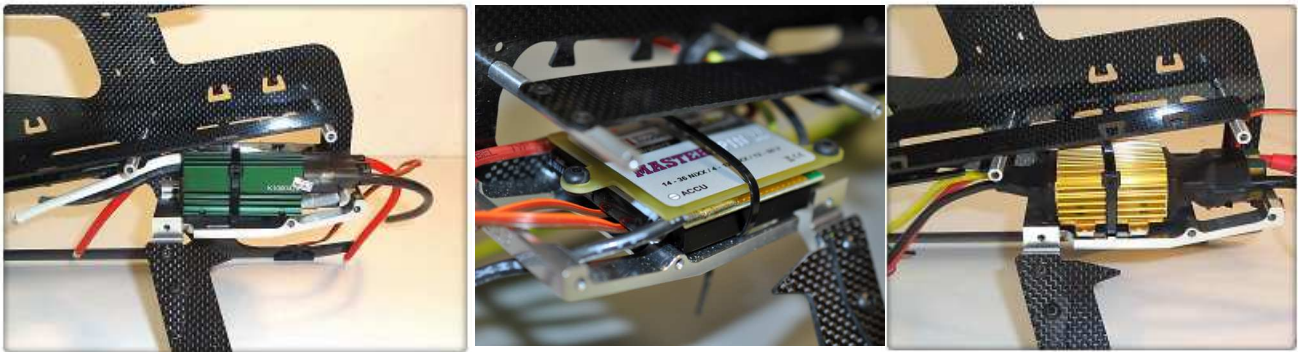
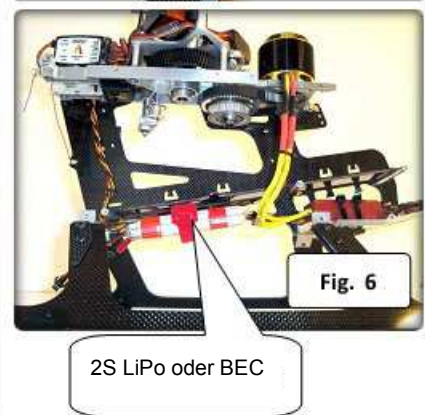
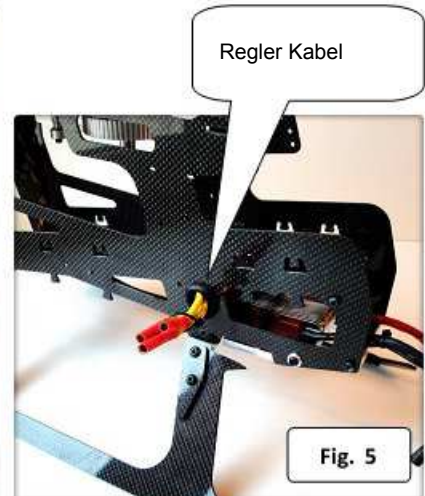
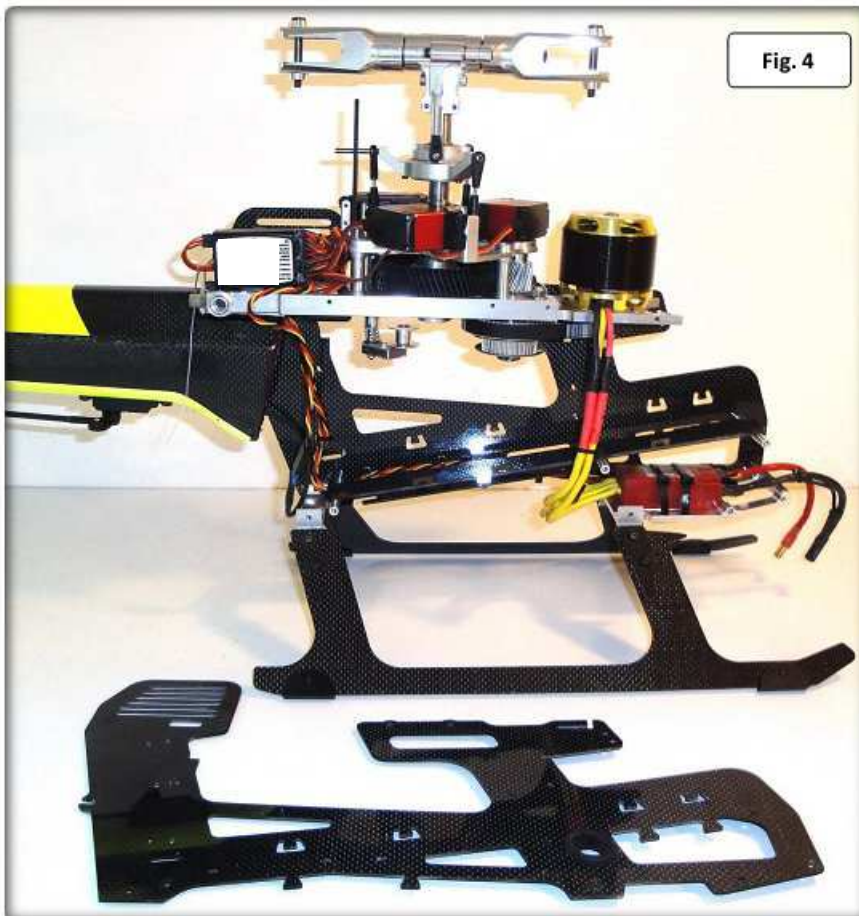


Fig. 4: Kabelverlegung zwischen Motor und Regler als Beispiel mit abmontierten Seitenteilen.

Fig. 5: Auslass für die Motoranschlusskabel

Fig. 6: Position des 2S LiPo für die Empfängerstromversorgung. Alternativ kann hier auch das BEC montiert werden.



## Flybarless-System und RX Installation

Es ist möglich alle gängigen Flybarless Systeme zu verbauen, hier einige Beispiele.  
Für Flybarless Systeme mit einem extra Sensor wurde auf der Unterseite der Hauptplatte gedacht (Fig. 1).

Fig. 3 Hier ist das Verlängerungskabel des Heckservo zu sehen. Eine lösbare Verbindung ist anzustreben, damit sich im Falle eines Crashes die Verbindung lösen kann.



Fig. 1

Durchlass des Sensorkabels

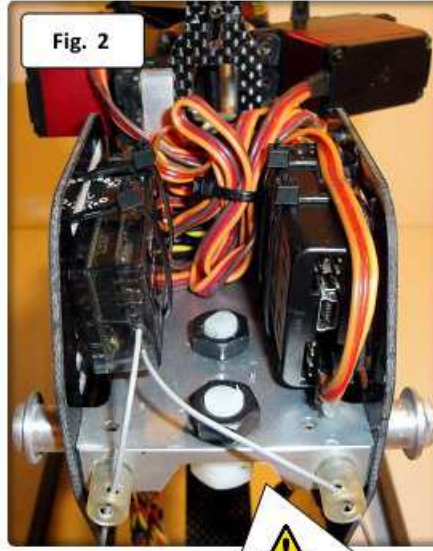


Fig. 2

Wir empfehlen die Sicherung aller Kabel, welche zum Flybarless System führen.



Fig. 3

Verlängerungskabel für das Heckservo

Eine extra Zubehörplatte liegt dem Bausatz bei, diese wird bei allen Flybarless Systemen benötigt, die horizontal eingebaut werden, z.B. SK-720 oder HC-3X Base

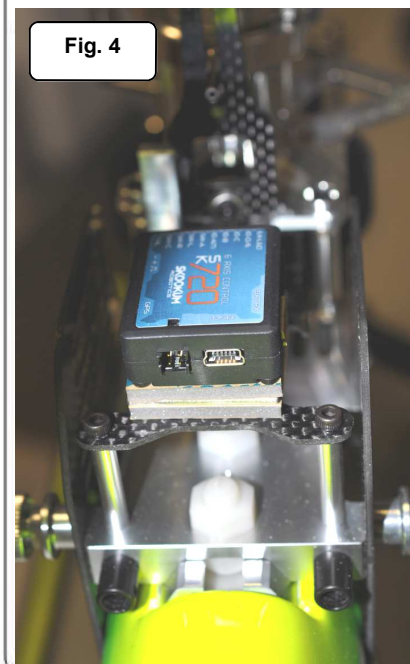


Fig. 4

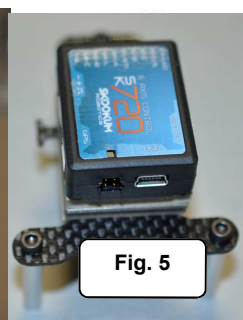
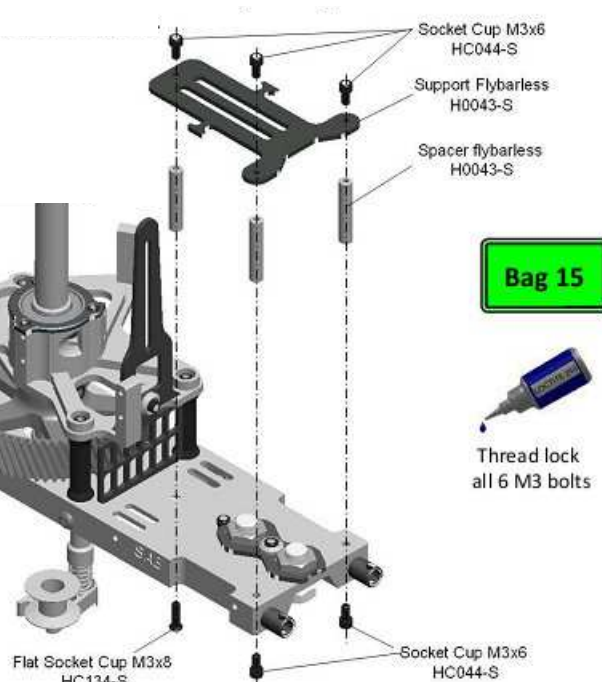


Fig. 5



## Antriebsempfehlung inkl. dem original Antriebsritzel

Flugstil	Antriebsakku	Motor	Regler
Normal	MATCH LiPo 12S (2 x 6S 4000mAh)	Scorpion 4035/530V	HACKER MasterSPIN 99 OPTO
3D	MATCH LiPo 12S (2 x 6S 4000mAh)	HACKER A50-12L Turnado (mit 30mm Welle)	HACKER MasterSPIN 99 OPTO
HARD 3D	MATCH LiPo 12S (2 x 6S 4000mAh)	HACKER A50-14L 8Pole Electric Turbine (mit 30mm Welle)	HACKER MasterSPIN 125 OPTO

## Elektronikempfehlung

Flugstil	Flybarlesssystem	Taumelscheibenservos	Heckservo	BEC
Normal	Helicommand 3X-base	High Grade FBL Digital TG-9083 oder Futaba BLS 452	Futaba BLS251	Graupner PRX 5A
3D	Skookum SK720 inkl. Powerbus	High Grade FBL Digital TG-9083 oder Futaba BLS 452	Futaba BLS251	Graupner PRX 5A
HARD 3D	Skookum SK720 inkl. Powerbus	High Grade FBL HV Digital Servo MG-7112	Futaba BLS256HV	2S LiPo

## Untersetzungen mit 2 Getriebestufe 19z Ritzel

Ritzel	Untersetzung	Ritzel	Untersetzung
16 Z	13,4	16 Z	12,8
18 Z	11,9	18 Z	11,3
19 Z	11,3	19 Z	10,7
20 Z	10,7	20 Z	10,2
21 Z	10,2	21 Z	9,7
* 22 Z	9,7	* 22 Z	9,3
23 Z	9,3	23 Z	8,9
24 Z	8,9	24 Z	8,5
26 Z	8,2	26 Z	7,8

\* Im Bausatz enthalten

your service point:

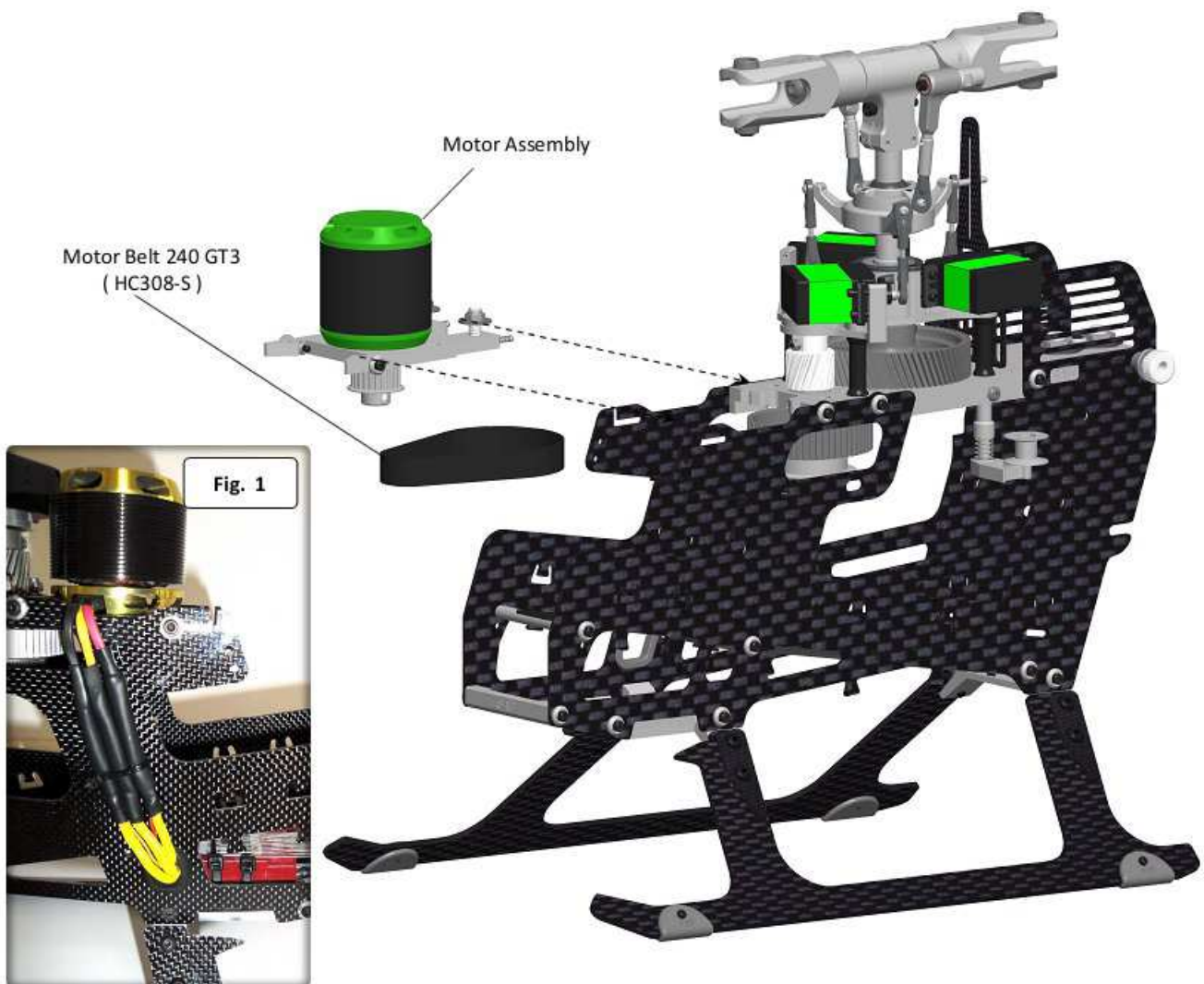
# www.heli-shop.com

e-mail: info@heli-shop.com phone: +43 5288 64887 0 fax: +43 5288 64887 20

**Motor Riemenspannung**

Montieren Sie den Motor mit dem Riemenrad auf die Motorplatte.  
 Hängen Sie die Einheit in die vorgesehene Position.  
 Spannen Sie die Federn indem Sie den Motor Richtung Hauptrotorwelle schieben.  
 Bei der maximalen Spannung der Federn ziehen Sie erstmals eine Schraube des Motorträgers fest.  
 Dadurch wird das Auflegen des Riemens einfacher. Fangen Sie bei dem Motorriemenrad an.  
 Dann über das Antriebsrad.  
 Drehen Sie den Motor einige Umdrehungen mit der Hand.  
 Lösen Sie die Schraube mit der Sie vorher die Motorplatte fixiert hatten.  
 Durch die Spannung der Federn wird jetzt die Motorplatte nach vorne geschoben und somit der Riemen gespannt.  
 Helfen Sie der Motorplatte durch leichtes (minimales) Vorschieben nach vorne zu gleiten.  
 Ziehen Sie nun alle Schrauben fest

Fig. 1 Achten Sie auf korrekte Montage von Motor und Kabeln.



## Mono Boom Installation

Schieben Sie den Mono Boom mit dem Aluteil nach oben in die Führung und achten Sie darauf daß die Muttern der M3x16 Plastikschrauben nur lose angesetzt sind.

Fixieren Sie nun die Muttern mit dem beiliegendem Werkzeug.

Ziehen Sie die seitlichen M3 Schrauben fest.

Montieren Sie die Sicherungsplatte H0038 [Carbon Security plate].

Verbinden Sie das Heckservo mit der Verlängerung im Chassis.

Bei montierten Rotorblättern sollte ein Abstand von 14,5cm oder mehr zu den Rotorblattspitzen gewährleistet sein.



Fig. 1

M3 Schrauben für die  
korrekte Position.



Bag 12

Socket Cup M3x8  
HC050-S

Finishing  
washer  
H0007-S

Block  
H0038-S

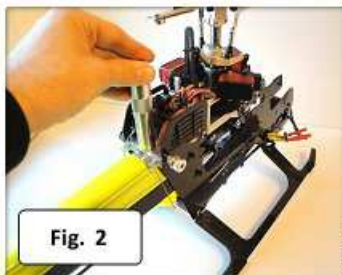


Fig. 2

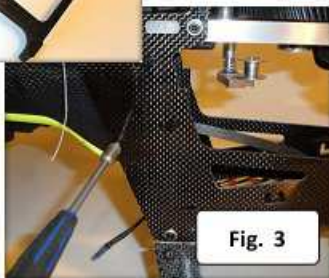


Fig. 3



Fig. 4



### Heckriemen spannen:

Überprüfen Sie ob der Mono Boom fest montiert ist.  
 Lösen Sie die vier M3 Schrauben am Heckgetriebe.  
 Legen Sie den Riemen über das vordere Antriebsrad. Achten Sie darauf, daß der Riemen richtig gedreht ist (Fig. 1).  
 Drehen Sie das Heck von Hand durch.  
 Spannen Sie den Riemen bis die Spannrolle in der Flucht mit dem Seitenteil liegt (Fig. 3).  
 Ziehen Sie die vier seitlichen Schrauben fest.  
 Überprüfen Sie ob die Heckwelle 90 Grad zur Längsachse des Modells steht (Fig. 2).

Fig. 3 Spannung OKAY  
 Fig. 4 Spannung zu locker  
 Fig. 5 Spannung zu fest

Hinweis: Um den Mono Boom zu demontieren, ohne die Riemen Spannung neu einstellen zu müssen, können Sie einfach das vordere Heckriemenantriebsrad H0016 mit der einen Schraube entfernen.

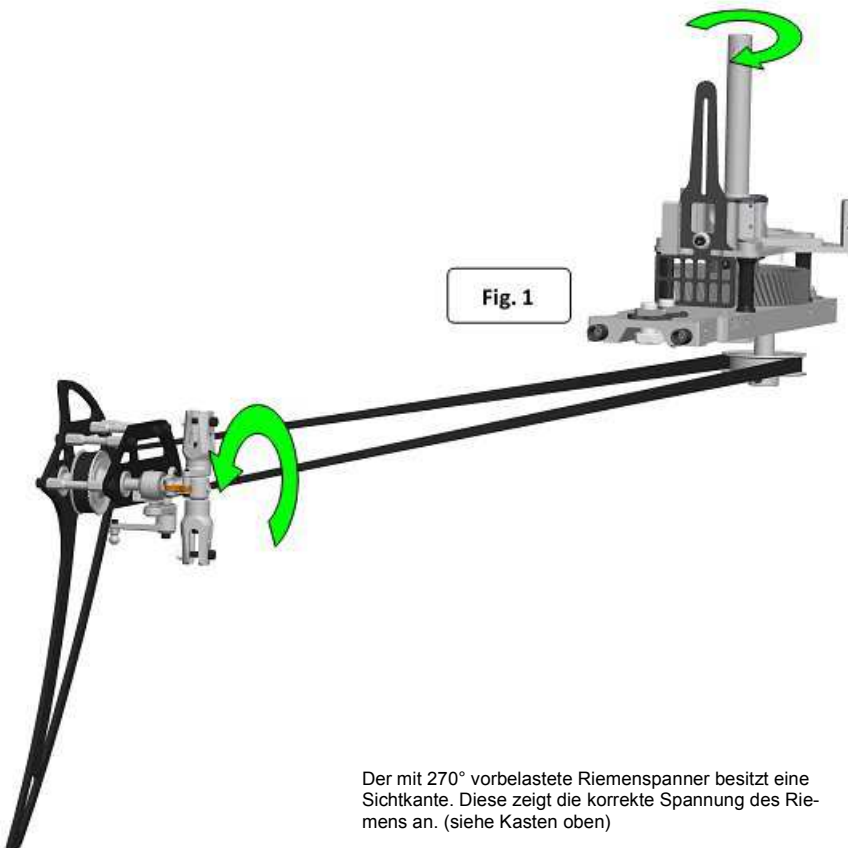


Fig. 1

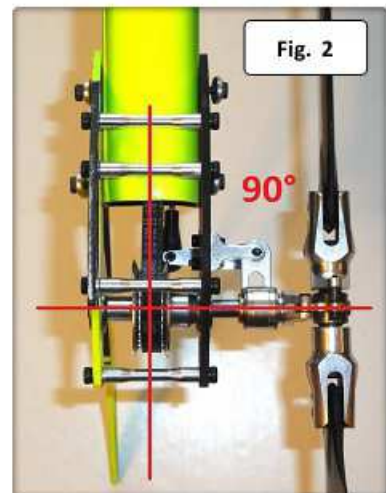


Fig. 2

Der mit 270° vorbelastete Riemen spanner besitzt eine Sichtkante. Diese zeigt die korrekte Spannung des Riemen an. (siehe Kasten oben)



Fig. 3



Fig. 4

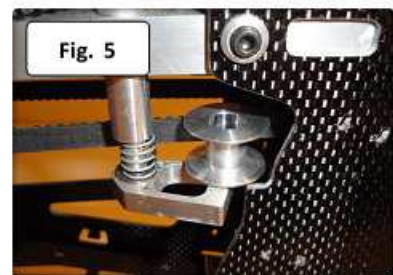
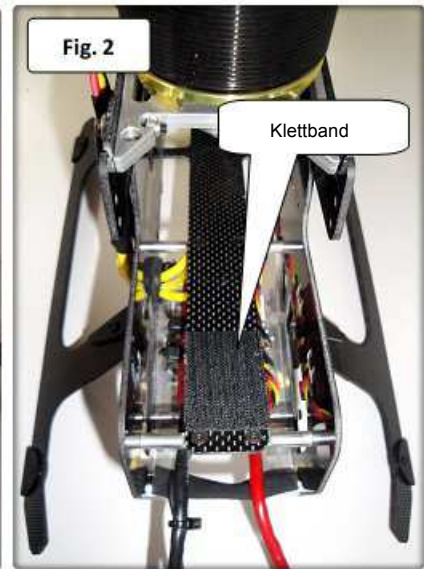
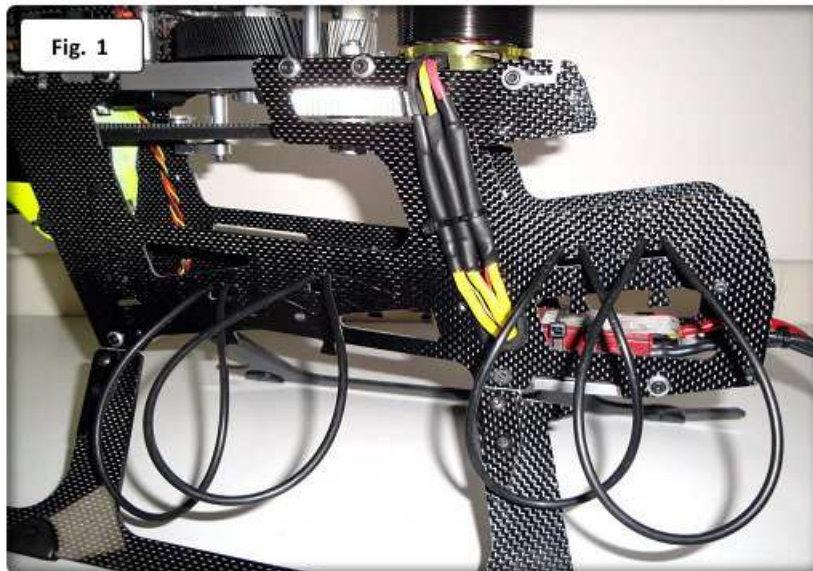


Fig. 5

### Antriebsakku fixieren:

Um Ihre Akkus zu sichern, benutzen Sie die O-Ringe HA012 [BAG14].  
Montieren Sie diese wie in Fig. 1 dargestellt.

Um die Akkus optimal zu fixieren, empfehlen wir zusätzlich Klettband zu verwenden (Fig. 2).



### Kabinenhaube:

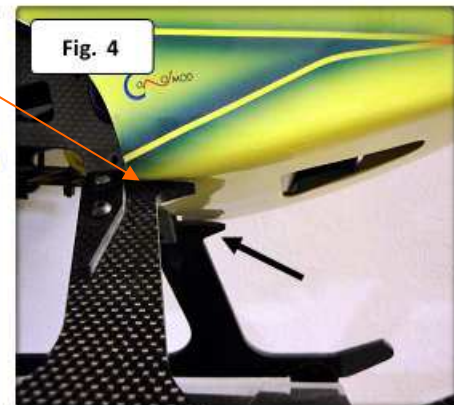
Im hinteren Teil der Kabinenhaube, wo immer diese am Mono Boom aufliegt, kleben Sie einen Streifen des im Baukasten befindlichen Schaumstoffbandes auf, siehe Fig. 3. Dies verhindert Geräusche sowie feine Vibrationen.

Die Kabinenhaube wird mit den 2 Befestigungsknöpfen H0036 [knobs] hinten befestigt. Im vorderen Bereich wird sie nur eingeschoben.

Achten Sie darauf die Haube korrekt aufzusetzen ohne diese zu beschädigen! Sollte sich die Haube verspannen, kann die Vorderkante etwas abgeschliffen werden, sodann kann diese weiter nach hinten aufgeschoben werden.  
**ACHTUNG:** Verspannt montierte Hauben nehmen Schaden. Sie bekommen Risse und der Lack kann abplatzen.  
Dies ist KEIN Grund zur Reklamation!!! Arbeiten Sie also sauber und sorgen Sie für einen spannungsfreien Sitz der Haube.



Fig. 5



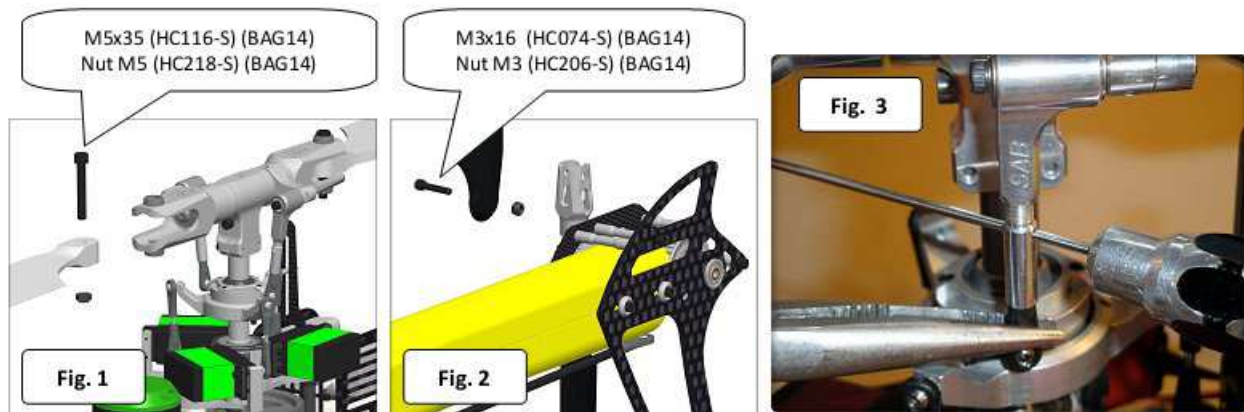
**Vor dem Erstflug:**

Programmieren Sie die Fernsteuerung und das Flybarlessystem mit besonderer Aufmerksamkeit nach Herstellervorgaben. Überprüfen Sie alle Einstellungen. Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen, sowie deren Verlegung. Es darf keine Scheuerstellen geben.

- ⚠ Überprüfen Sie nochmals die korrekte Antriebsauslegung (spezifische Motordrehzahl (KV), verwendetes Antriebsriemenrad und verwendeten Akku). Der Goblin 700 darf eine max. Systemdrehzahl von 2100 U/m nicht überschreiten. Bei 80% Regleröffnung sollte die vom Piloten angestrebte Systemdrehzahl erreicht werden. Diese liegt in der Regel zwischen 1700 und 2100 Umdrehungen.

Überprüfen Sie nochmals den Riemenspanner sowie die tatsächliche Spannung des Riemen. Montieren Sie Hauptrotor- und Heckrotorblätter (Fig. 1 und Fig. 2). Überprüfen Sie den kollektiv Pitch (+/- 12-13 Grad) sowie den zyklischen Ausschlag. Überprüfen des Spurlaufes: Zur Justage des Spurlaufes ist es nicht notwendig den Kugelkopf zu demontieren (Fig. 3)

- ⚠ Die ersten Flüge sollten mit 1700/1800 Umdrehungen geflogen werden. Nach diesen Flügen bitte alle Schrauben erneut kontrollieren.



**Erstflug:**

Während der ersten Flüge läuft sich das System ein. Dämpfer, Kugelköpfe und Getriebe werden erst nach einer kurzen Betriebszeit richtig leichtgängig laufen. Es kann bei Erstflügen mit geringer Drehzahl ein leichtes Schwanken des Modells (Oszillation) entstehen. Dieses Verhalten legt sich nach ein paar Flügen.

**Abstimmungstipps:**

Möchten Sie niedrige und hohe Kopfdrehzahlen vereinen, so ist die im Bausatz befindliche Heckübersetzung zu verwenden.

Für Piloten die besonders niedrige Systemdrehzahlen bevorzugen, steht ein optionales Heckriemenrad mit der Art.Nr. H0049-S zur Auswahl. Dieses kann gesondert als Zubehör erworben werden.

Piloten, die extrem hohe Rotordrehzahlen >2100 U/m fliegen, sollten zwingend die Dämpfung des Hauptrotorkopfes noch härter einstellen. Dazu liegen dem Bausatz zusätzliche Distanzscheiben für die Blattlagerwelle bei. Der Einbau ist in Kapitel 6 ersichtlich. Die Distanzscheiben befinden sich in Bag 14 und tragen die Art. Nr. HC232.



**Instandhaltung**

Überprüfung von:

- Motorriemen
- Heckriemen
- Kopfdämpfung
- Hauptzahnrad, Ritzel und Riemenscheiben

Die Lebensdauer der oben genannten Komponenten hängt sehr stark vom Flugstil ab. Im allgemeinen empfehlen wir den Austausch dieser Teile etwa alle 100 Flüge.

Die Rotorkopfdämpfung sollte alle 20 Flüge kontrolliert werden.

Kugelköpfe nach jedem Flugtag.

Überprüfen Sie die Rotorkopfgestänge nach jedem Flug, das Spiel zwischen den Aluteilen muß konstant bleiben und darf sich nicht erhöhen (Fig. 1)

Überprüfen Sie regelmäßig in kurzen Abständen die Kugellager des Heckrotorgehäuses (Fig. 2).

Schmieren Sie die Wellen und Anlenkungen regelmäßig.

Schmieren Sie das Hauptzahnrad mit LM40.

Überprüfen Sie regelmäßig in kurzen Abständen die Schrauben wie in Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt.

- Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie nach jeden Flugtag folgende Punkte checken:
- Riemenantrieb Heck und Motor
  - Kabelverlegung auf Scheuerstellen
  - Ob alle Schrauben fest sind



Fig. 1

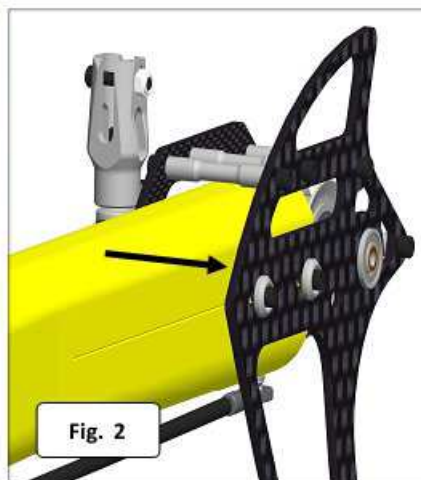


Fig. 2

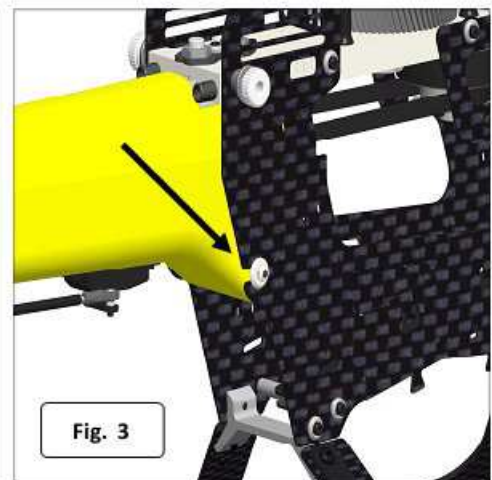
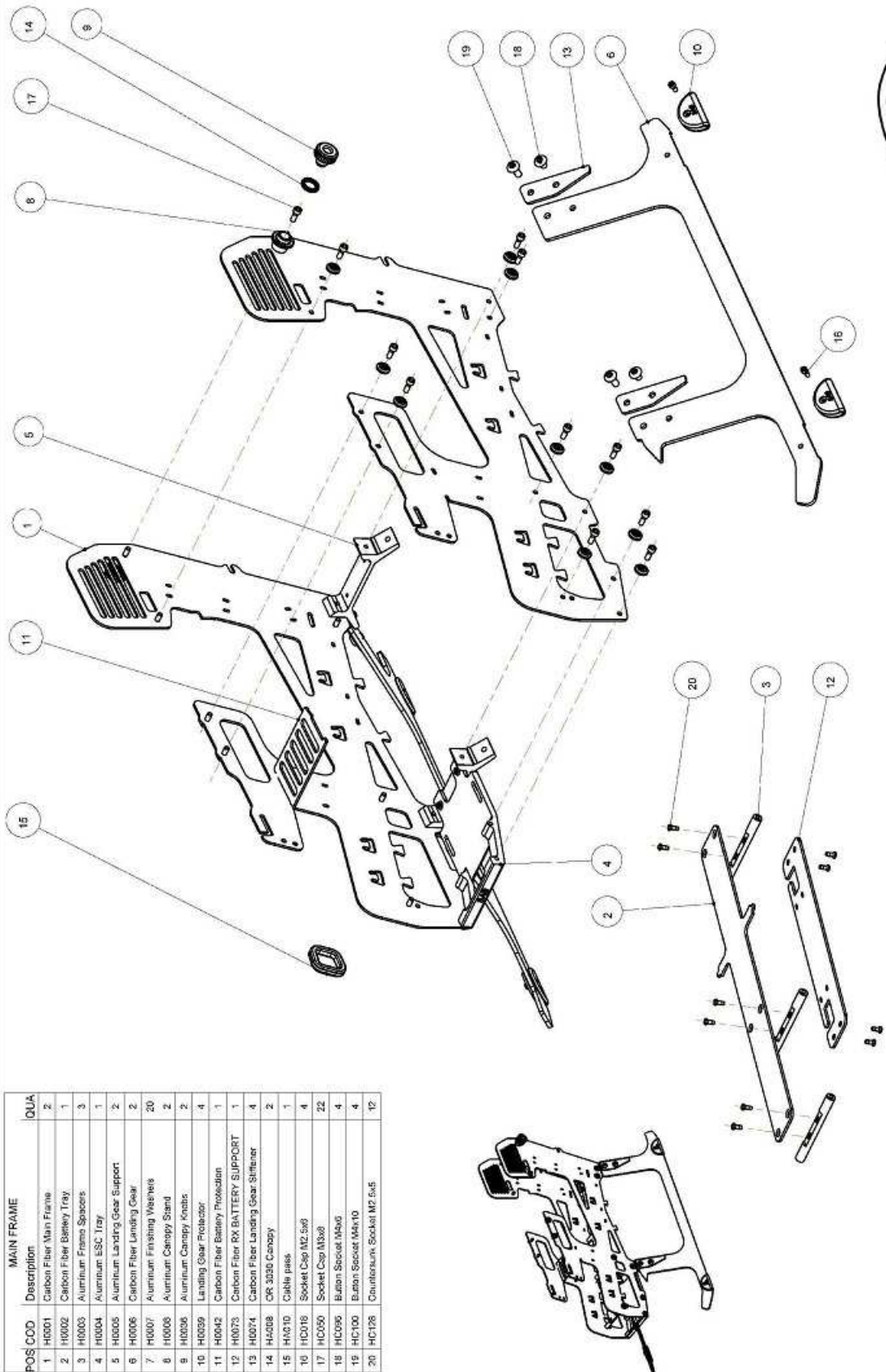


Fig. 3



POS COD	DESCRIPTION	QUA
1	Carbon Fiber Main Frame	2
2	Carbon Fiber Battery Tray	1
3	Aluminum Frame Spacers	3
4	Aluminum ESC Tray	1
5	Aluminum Landing Gear Support	2
6	Carbon Fiber Landing Gear	2
7	Aluminum Finishing Washers	20
8	Aluminum Canopy Stand	2
9	Aluminum Canopy Knobs	2
10	Landing Gear Protector	4
11	Carbon Fiber Battery Protection	1
12	Carbon Fiber RX BATTERY SUPPORT	1
13	Carbon Fiber Landing Gear Stiffener	4
14	CR 3030 Canopy	2
15	HM210 Cable pins	1
16	Socket Cap M2.5x6	4
17	Socket Cap M3x8	22
18	Button Socket M4x5	4
19	Button Socket M4x10	4
20	Countersunk Socket M2.5x5	12

Exploded view technical [rev00]

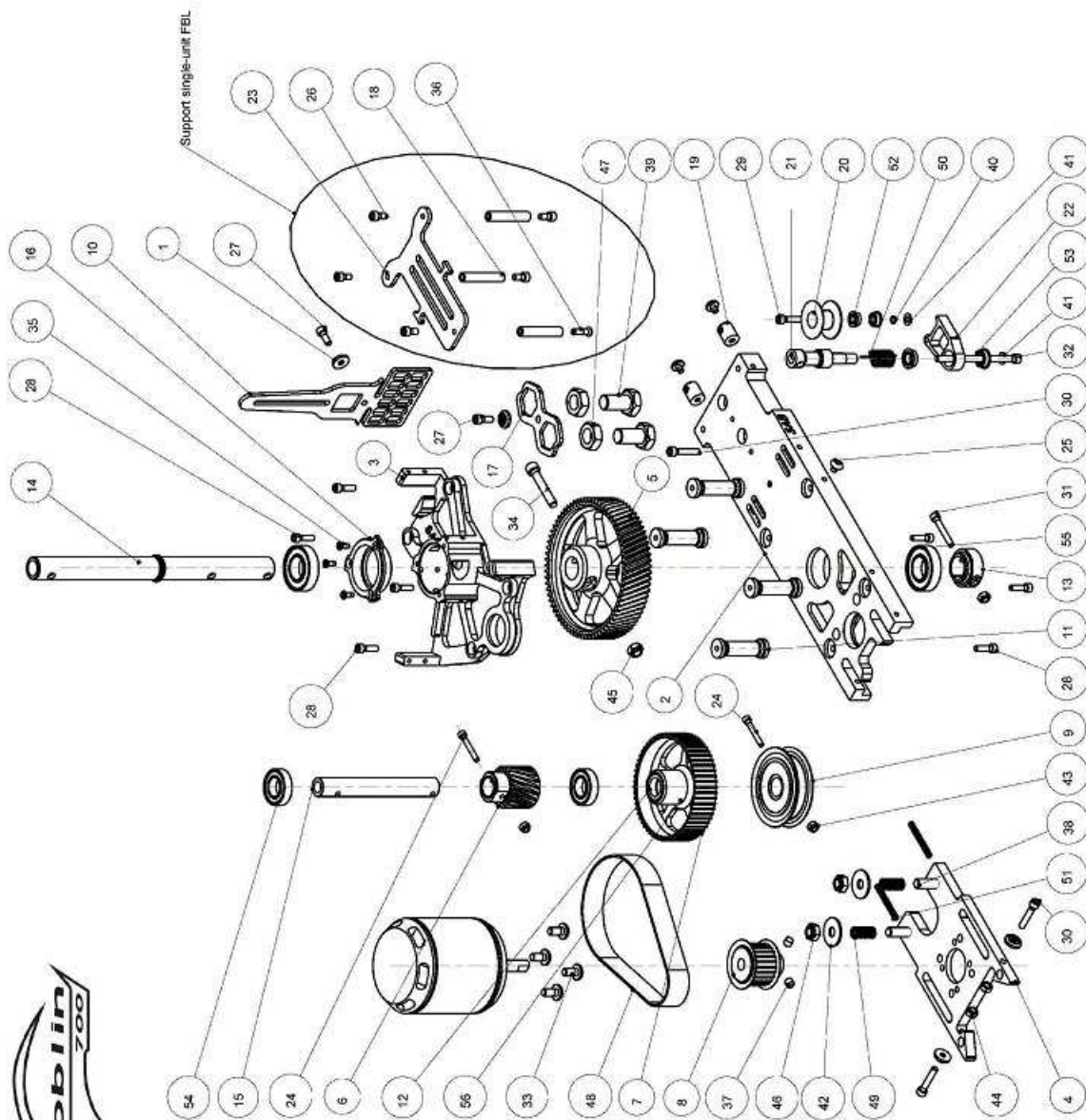




SAB HELI DIVISION

Kapitel 17: Explosionszeichnung

POS	COD	Description	QUA
1	H0007	Aluminium Finishing Washers	4
2	H0008	Aluminium Frame Tidy	1
3	H0010	Aluminium Main Servo Mount	1
4	H0011	Aluminium Motor Mount	1
5	H0012	Main Gear Z=53 M=1	1
6	H0013	Pinion Gear Z=19 M=1	1
7	H0014	Pulley Z=60	1
8	H0015	Pulley HTD pulsed 3 Z= 15/26	1
9	H0016	Pulley Z=36	1
10	H0017	Carbon Fiber Anti Rotation Guide	1
11	H0018	Aluminium Frame Support	4
12	H0019	Base One Way	2
13	H0020	LOCKING COLLAR	1
14	H0021	Main shaft	1
15	H0022	Secondary Shaft	1
16	H0024	Main Shaft Bearing Support	1
17	H0028	Carbon Fiber Tail Boom Lock	1
18	H0043	Spacer Flybarless Support	3
19	H0050	Aluminium Motor Mount	2
20	H0069	TAIL BELT IDLER	1
21	H0070	Main Shaft Bearing Support	1
22	H0071	BELT TENSIONER ARM	1
23	H0077	Flybarless Support	1
24	HC032	Socket Cap M2 5x18	2
25	HC038	Button Socket M3x4	3
26	HC044	Socket Cap M3x8	5
27	HC050	Socket Cap M3x8	2
28	HC056	Socket Cap M3x10	7
29	HC062	Socket Cap M3x12	1
30	HC068	Socket Cap M3x16	3
31	HC090	Socket Cap M3x20	1
32	HC092	Socket Cap M3x40	1
33	HC098	Button Socket M4x8	4
34	HC110	Socket Cap M4x25	1
35	HC128	Countersink Socket M2 5x5	3
36	HC134	Countersink Socket M3x8	1
37	HC152	Grub Screws Plain Cup M3x4	2
38	HC158	Grub Screws Plain Cup M3x20	2
39	HC164	HEX Socket Cap Screws NYLON M3x14	2
40	HC176	Washer 3 x 4 x 0.5	1
41	HC180	Washer 5 x 6 x 0.5	2
42	HC188	Washer 5 x 15 x 1	2
43	HC200	Nylon NUT M2.5	2
44	HC206	Nylon NUT M3	3
45	HC212	Nylon NUT M4	1
46	HC218	Nylon NUT M5 low	2
47	HC224	NUT M8 low	2
48	HC308	Bell Gales 240-SMG37	1
49	HC310	Spring De 5.6 - DF 0.3 - LL12	2
50	HC312	Spring De 8.7 - DF 0.7 - Torsonelle	1
51	HC314	Spring De 3.1 - DF 0.5 - LL24	2
52	HC402	Flanged Bearing 63 x 27 x 3	2
53	HC410	Flanged Bearing 65 x 26 x 3	2
54	HC422	Bearing 010 x 019 x 5	2
55	HC426	Bearing 012 x 024 x 6	2
56	HC442	One-way Bearing 014 x 014 x 12	1



Exploded view technical [rev02]

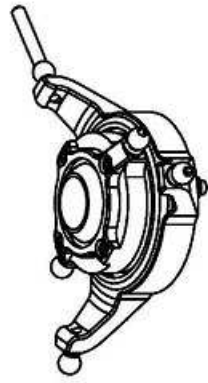
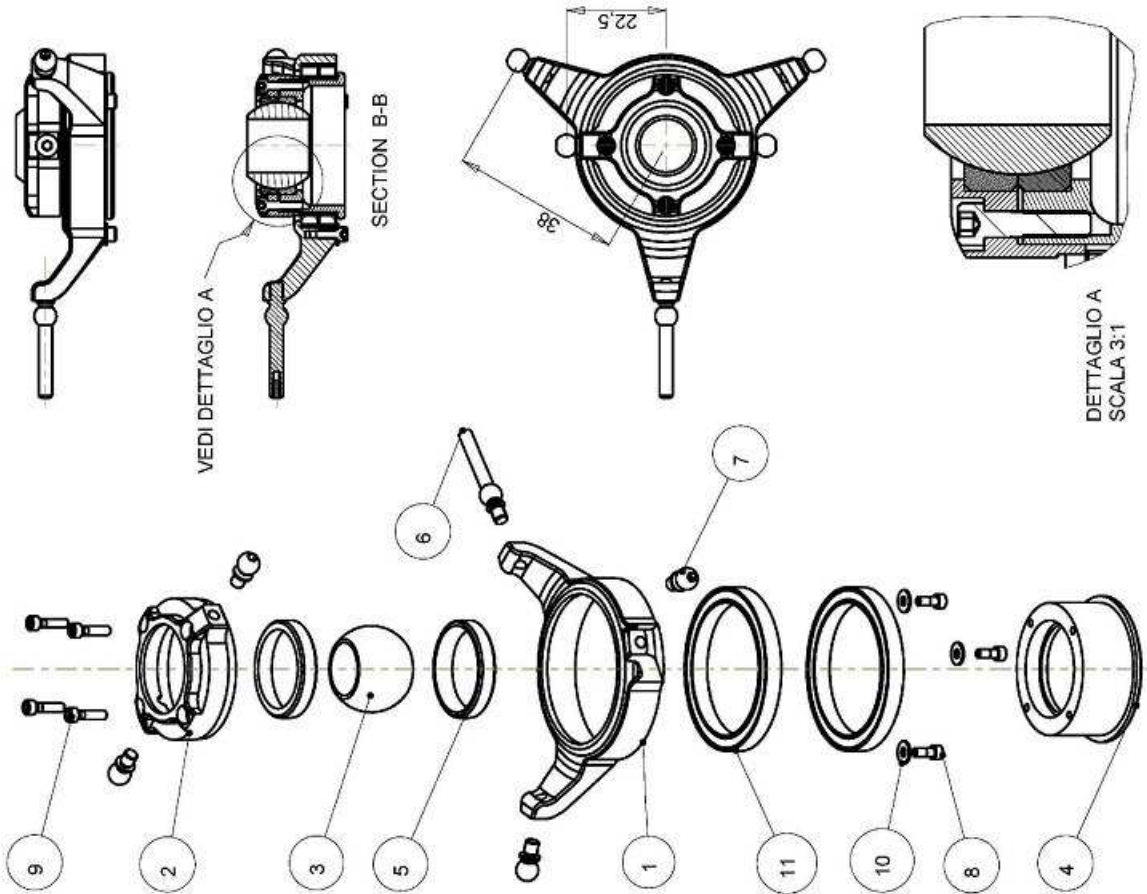




SAB HELI DIVISION

H0023	SWASHPLATE Set	QUA
POS CODICE	DENOMINAZIONE	
1 H0023-01	SWASHPLATE 01	1
2 H0023-02	SWASHPLATE 02	1
3 H0023-03	SWASHPLATE 03	1
4 H0023-04	SWASHPLATE 02	1
5 H0023-05	SWASHPLATE 03	2
6 H0063	UNIBALL M3x4 Ø5 H3.5 L25	1
7 H0065	UNIBALL M3x3.5 Ø5 H3.5	4
8 HC002	Socket Cap M2x5	3
9 HC006	Socket Cap M2x8	4
10 HC170	Wascher 2 x 5 x 0.5	3
11 HC430	Bearing Ø30 x Ø37 x 4	2

Exploded view technical [rev00]



SAB HELI DIVISION



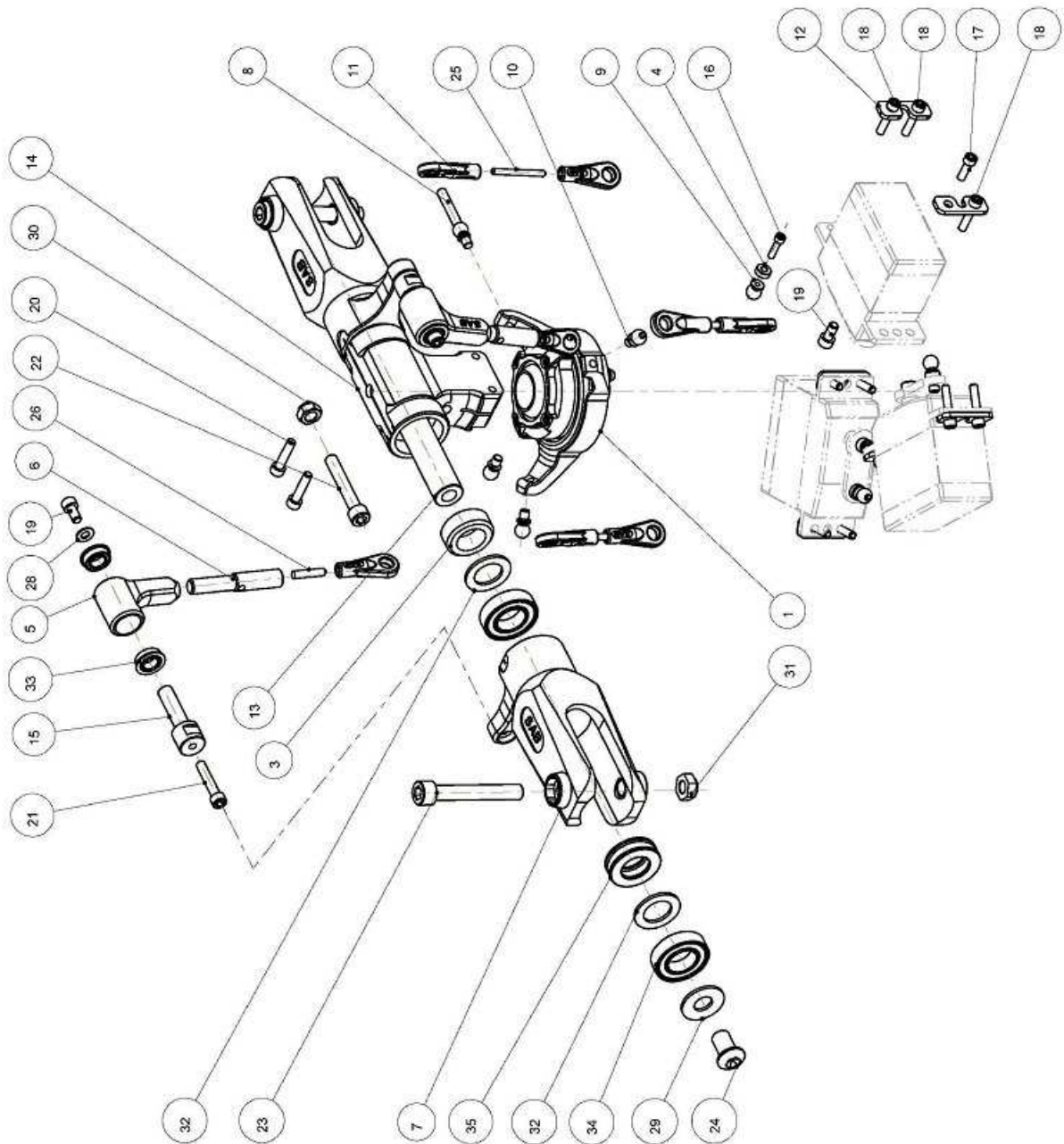


SAB HELI DIVISION

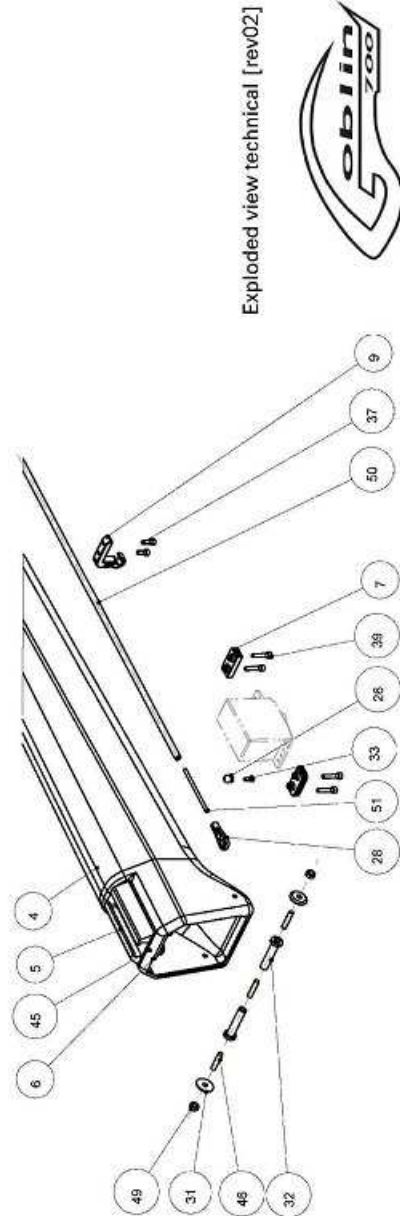
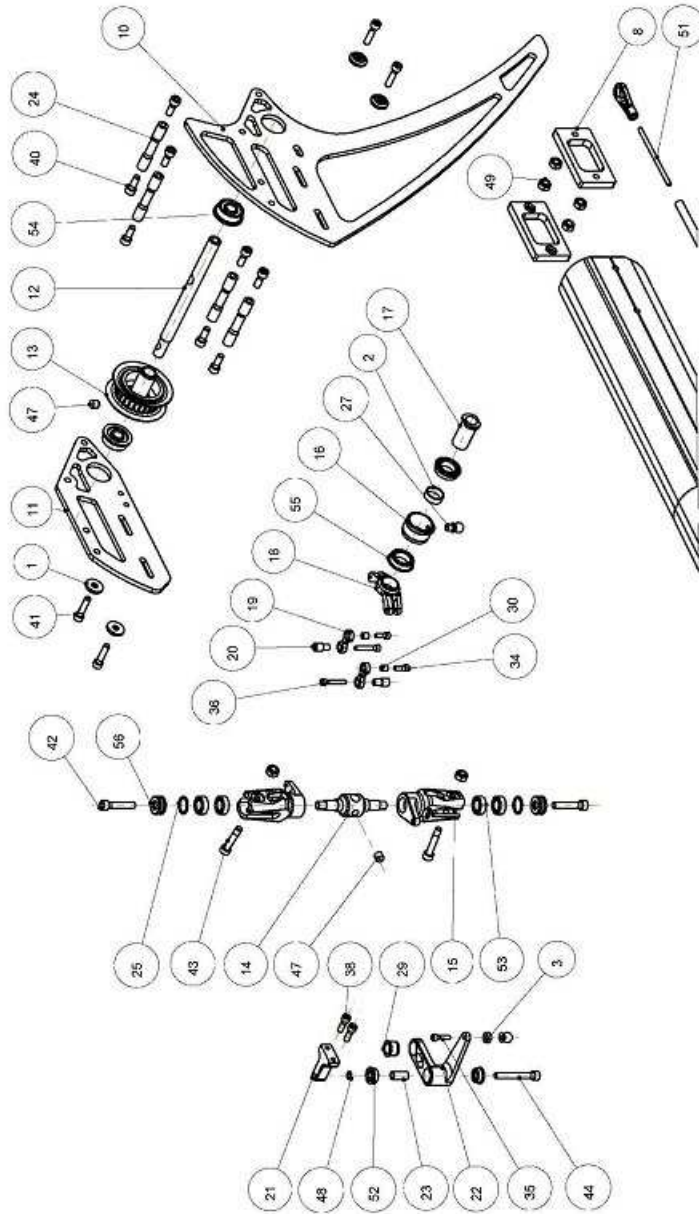
Kapitel 17: Explosionszeichnung

POS COD	HEAD	Description	QUA
1	H0023	SWASH-PLATE Set	1
2	H0025	Locking nut Main Blade Grip	4
3	H0027	Damper Hard	2
4	H0031	Uniball spacer	3
5	H0032	Aluminum Blade Grip Link	2
6	H0033	Aluminum Main Linkages	2
7	H0034	Aluminum Main Blade Grip	2
8	H0063	UNIBALL M3x4 Ø5 H3.5 L25	1
9	H0064	UNIBALL M2 Ø5 H3.5	3
10	H0065	UNIBALL M3x3.5 Ø5 H3.5	4
11	H0066	Plastic ball linkages	8
12	H0075	Carbon Fiber SERVO SPACER	6
13	H0079	Spindle	1
14	H0080	Aluminum Center Hub	1
15	H0081	Aluminum Center Blade Grip Link	2
16	HC008	Socket Cap M2x8	7
17	HC020	Socket Cap M2.5x8	3
18	HC026	Socket Cap M2.5x12	9
19	HC044	Socket Cap M3x6	4
20	HC062	Socket Cap M3x12	2
21	HC068	Socket Cap M3x16	2
22	HC104	Socket Cap M4x22	1
23	HC116	Socket Cap M5x24 12.9 Special	2
24	HC122	Burton Socket M6x10	2
25	HC140	Grub Screws Plain Cup M2.5x18	3
26	HC146	Grub Screws Plain Cup M2.5x15	2
27	HC170	Wäscher 2 x 5 x 0.5	3
28	HC180	Wäscher 3 x 6 x 0.5	2
29	HC184	Wäscher 6 x 14 x 1.5	2
30	HC212	Nylon NUT M4	1
31	HC218	Nylon NUT M5 low	2
32	HC230	Wäscher 10 x 18 x 1	4
33	HC410	Flanged Bearing Ø5 x Ø9 x 3	4
34	HC422	Bearing Ø10 x Ø19 x 5	4
35	HC438	Thrust Bearing Ø10 x Ø18 x 5.5	2

Exploded view technical [rev03]







Exploded view technical [rev02]
















POS. Cod.	Description	QUAN.
1	H0007 Aluminum Finishing Washers	4
2	H0069 Spacer Ø8.1 x Ø8.2 x 3.2	1
3	H0031 Uniball spacer	1
4	H0037 BOOM	1
5	H0037-01 Interface Boom	1
6	H0057-02 Boom locking interface	1
7	H0040 Tail Servo Lock	2
8	H0041 Locking vertical fin	2
9	H0045 Tail Push Rod Guide	1
10	H0046 BilCarbon Fiber Vertical Fin	1
11	H0047 Carbon Fiber Tail Case Side	1
12	H0048 Tail Shaft	1
13	H0049 Pulley 2-27	1
14	H0051 Tail HUB	2
15	H0052 Aluminum Tail Blade Grip	1
16	H0059 TAIL PITCH SLIDER 02	1
17	H0054 TAIL PITCH SLIDER 03	1
18	H0055 TAIL PITCH SLIDER 01	1
19	H0096 Tail Pitch Slider Links	2
20	H0057 MAIN GRIP LINK BUSH	2
21	H0058 Aluminum Ballcrank Base	2
22	H0059 Aluminum Ballcrank	1
23	H0060 SPACER Ø8 x Ø4 x 0.8	1
24	H0061 Aluminum Tail Case Spoke	4
25	H0062 SPACER Ø7 x Ø8 x 0.5	2
26	H0064 UNIBALL M2 Ø113.5	1
27	H0065 UNIBALL M3x3.5 Ø5 H3	2
28	H0066 Plastic ball linkages	2
29	H0072 Bush Ballcrank	1
30	H0076 GRIP LINK BUSH	2
31	H0078 SPACER Ø8 x Ø12 x 1.8	2
32	H0062 Spacer BOOM	2
33	H0302 Socket Cap M2x6	1
34	H0304 Socket Cap M2x6	2
35	H0308 Socket Cap M2x8	1
36	H0314 Socket Cap M2x12	2
37	H0318 Socket Cap M2.5x6	2
38	H0320 Socket Cap M2.5x6	2
39	H0328 Socket Cap M2.5x12	4
40	H0359 Socket Cap M3x6	6
41	H0362 Socket Cap M3x12	4
42	H0388 Socket Cap M3x16	2
43	H0314 Socket Cap M3x16 12.9 Special	2
44	H0388 Socket Cap M3x22	1
45	H0388 Briton Socket M4x8	4
46	H0150 Grip Screws Plain Cup M3x20	3
47	H0152 Grip Screws Plain Cup M4x4	2
48	H0178 Washer 3 x 4 x 0.5	8
49	HC205 Nylon NUT M3	8
50	HC236 Carbon fibre item 2.5 x 4 - L#680	1
51	HC242 Threaded rod M2.5 x40	2
52	HC407 Flanged Bearing Ø3 x Ø7 x 3	2
53	HC405 Bearing Ø5 x Ø8 x 3	4
54	HC414 Flanged Bearing Ø5 x Ø13 x 5	2
55	HC418 Flanged Bearing Ø8 x Ø12 x 3.5	2
56	HC434 Thrust bearing Ø4 x Ø8 x 4	2



<p><b>Main Frame [H0001-S]</b></p>  <p>- 1 x CF Main Frame.</p>		<p><b>Battery Tray [H0002-S]</b></p>  <p>- 1 x CF Battery tray - 6 x Flat Head Socket Cap M2.5x5mm.</p>		<p><b>Frame Spacer [H0003-S]</b></p>  <p>- 3 x Frame Spacer.</p>			
<p><b>ESC Support [H0004-S]</b></p>  <p>- 1 x ESC Support. - 2 x Flat Head Socket Cap M2.5x5mm.</p>		<p><b>Landing Gear Support [H0005-S]</b></p>  <p>- 1 x Landing Gear Support.</p>		<p><b>Landing Gear [H0006-S]</b></p>  <p>- 1 x CF Landing Gear.</p>			
<p><b>Finishing Washer [H0007-S]</b></p>  <p>- 10 x Finishing Washer.</p>	<p><b>Canopy Positioner [H0008-S]</b></p>  <p>- 2 x Canopy Positioner.</p>	<p><b>Main Structure [H0009-S]</b></p>  <p>- 1 x Main Structure.</p>		<p><b>Servo Support [H0010-S]</b></p>  <p>- 1 x Servo Support.</p>			
<p><b>Motor Support [H0011-S]</b></p>  <p>- 2 x Spring de 3/df 0.5/LL20. - 2 x Spring de 5.8/df 0.3/LL9. - 1 x Motor Support. - 2 x Set Screw M5x20mm. - 2 x Washer 5.3x15x1mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M5 - 2 x Finishing Washer. - 2 x Socket Head Cap M3x16mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M3</p>		<p><b>Main Gear Z68 [H0012-S]</b></p>  <p>- 1 x Main Gear Z68. - 1 x Socket Head Cap M4x25mm. - 1 x Metric Hex Nylon Nut M4</p>		<p><b>Gear Z19 [H0013-S]</b></p>  <p>- 1 x Gear Z19. - 1 x Socket Head Cap M2.5x18mm. - 1 x Metric Hex Nylon Nut M2.5</p>		<p><b>Pulley Z60 [H0014-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z60. - 2 x Bush One Way. - 1 x One Way Bearing 10x14x12mm.</p>	
<p><b>Pulley Z16 [H0015-16-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z16. - 2 x Set Screw M4x4.</p>	<p><b>Pulley Z18 [H0015-18-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z18. - 2 x Set Screw M4x4.</p>	<p><b>Pulley Z19 [H0015-19-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z19. - 2 x Set Screw M4x4.</p>	<p><b>Pulley Z20 [H0015-20-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z20. - 2 x Set Screw M4x4.</p>	<p><b>Pulley Z21 [H0015-21-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z21. - 2 x Set Screw M4x4.</p>	<p><b>Pulley Z22 [H0015-22-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z22. - 2 x Set Screw M4x4.</p>		
<p><b>Pulley Z23 [H0015-23-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z23. - 2 x Set Screw M4x4.</p>	<p><b>Pulley Z24 [H0015-24-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z24. - 2 x Set Screw M4x4.</p>	<p><b>Pulley Z26 [H0015-26-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z26. - 2 x Set Screw M4x4.</p>	<p><b>Pulley Z36 [H0016-S]</b></p>  <p>- 1 x Pulley Z36. - 1 x Socket Head Cap M2.5x18mm. - 1 x Metric Hex Nylon Nut M2.5</p>		<p><b>Reference Swashplate [H0017-S]</b></p>  <p>- 1 x Swash plate anti-rotation guide - 1 x Finishing Washer. - 1 x Socket Head Cap M3x8mm.</p>		



**SAB HELI DIVISION**

<p><b>Column [H0018-S]</b></p>  <p>- 4 x Column.</p>	<p><b>Locking Collar [H0020-S]</b></p>  <p>- 1 x Locking Collar. - 1 x Socket Head Cap M3x20mm. - 1 x Metric Hex Nylon Nut M3</p>	<p><b>Main Shaft [H0021-S]</b></p>  <p>- 1 x Main Shaft. - 1 x Socket Head Cap M4x25mm. - 1 x Socket Head Cap M4x22mm. - 1 x Socket Head Cap M3x20mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M4 - 1 x Metric Hex Nylon Nut M3</p>	<p><b>Secondary Shaft [H0022-S]</b></p>  <p>- 1 x Secondary Shaft. - 2 x Socket Head Cap M2.5x18mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M2.5</p>
<p><b>Swashplate [H0023-S]</b></p>  <p>- 1 x Swashplate Assembly. - 2 x Bearing 30x<math>\varnothing</math>37x4mm(MR6706-ZZ). - 4 x Uniball M3x3.5 <math>\varnothing</math>5 H3.5mm - 1 x Uniball M3x4 <math>\varnothing</math>5 H18. - 3 x Socket Head Cap M2x5mm. - 4 x Socket Head Cap M2x8mm.</p>	<p><b>Bearing Support [H0024-S]</b></p>  <p>- 1 x Bearing Support. - 2 x Bearing 6901ZZ (<math>\varnothing</math>12x<math>\varnothing</math>24x6). - 3 x Flat Head Socket Cap M2.5x5mm.</p>	<p><b>Center Hub [H0080-S]</b></p>  <p>- 1 x Center Hub. - 1 x Socket Head Cap M4x22mm. - 1 x Metric Hex Nylon Nut M4 - 2 x Socket Head Cap M3x12mm.</p>	
<p><b>Damper [H0027-S]</b></p>  <p>- 2 x Damper. - 2 x Shims <math>\varnothing</math>10x<math>\varnothing</math>16x1mm. - 2 x Shim <math>\varnothing</math>10x<math>\varnothing</math>16x0.2mm.</p>	<p><b>Spindle [H0079-S]</b></p>  <p>- 1 x Spindle. - 2 x Button Head Socket Cap M6x10mm. - 2 x Washer <math>\varnothing</math>6x<math>\varnothing</math>14x1.5mm</p>	<p><b>Blade Grip Arm [H0032-S]</b></p>  <p>- 2 x Blade Grip Arm. - 2 x Flange Bearing <math>\varnothing</math>5x<math>\varnothing</math>9x3mm (MF95ZZ).</p>	<p><b>Main Linkage [H0033-S]</b></p>  <p>- 2 x Main Linkage. - 2 x Plastic Ball Link. - 2 x Set Screw M2.5x15mm.</p>
<p><b>Blade Grip [H0034-S]</b></p>  <p>- 1 x Blade Grip.</p>	<p><b>Center Blade Grip Arm [H0081-S]</b></p>  <p>- 2 x Center Blade Grip Arm. - 2 x Socket Head Cap M3x16mm. - 2 x Socket Head Cap M3x6mm. - 2 x Washer <math>\varnothing</math>3.2x<math>\varnothing</math>6x0.5mm</p>	<p><b>Canopy Locking [H0036-S]</b></p>  <p>- 2 x Canopy Locking. - 2 x Canopy OR.</p>	<p><b>Safety Lock Tail Boom [H0038-S]</b></p>  <p>- 1 x Safety Lock Tail Boom. - 1 x Finishing Washer. - 1 x Socket Head Cap M3x8mm.</p>
<p><b>Tail Boom [H0037-S]</b></p>  <p>- 1 x Tail Boom. - 1 x Tail Boom Interface. - 1 x Locking Interface. - 2 x Tube Spacer. - 2 x Locking Element Tail. - 4 x Button Head Socket Cap M4x8mm.</p> <p>- 3 x Set Screw M3x20mm. - 2 x Washer <math>\varnothing</math>3.1x<math>\varnothing</math>12 - 2 x Metric Hex Nylon Nut M3 - 2 x Vite Nylon Esa M8x14mm. - 2 x Metric Hex Nut M8</p>			
<p><b>Locking Element Tail [H0041-S]</b></p>  <p>- 2 x Locking Element Tail. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M3. - 2 x Double Sided Tape.</p>	<p><b>Sliding Landing Gear [H0039-S]</b></p>  <p>- 4 x Sliding Landing Gear. - 4 x Socket Head Cap M2.5x6mm</p>	<p><b>Tail Servo Lock [H0040-S]</b></p>  <p>- 2 x Tail Servo Lock. - 2 x Servo Spacer. - 4 x Socket Head Cap M2.5x12mm</p>	<p><b>Battery Protection [H0042-S]</b></p>  <p>- 1 x Battery Protection.</p>

**SAB HELI DIVISION**



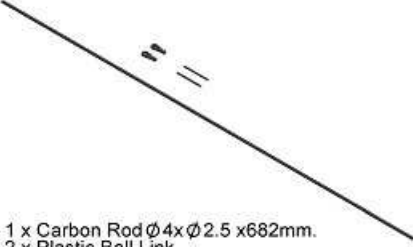
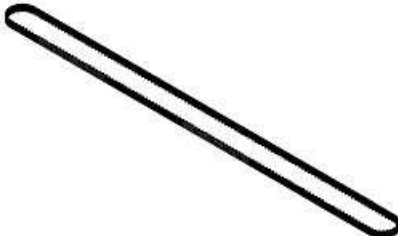






















<p><b>Spacer Flybarless [H0043-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 x Spacer Flybarless.</li> <li>- 1 x Support Flybarless.</li> <li>- 1 x Flate Head Socket Cap M3x8mm.</li> <li>- 5 x Socket Head Cap M3x6mm.</li> </ul>	<p><b>Linkage Tail Support [H0045-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Linkage Tail Support.</li> <li>- 2 x Socket Head Cap M2.5x6mm.</li> </ul>	<p><b>Vertical Fin [H0046-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Vertical Fin.</li> <li>- 2 x Socket Head Cap M3x12mm.</li> <li>- 2 x Finishing Washer.</li> </ul>	<p><b>Tail Side Plate [H0047-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Tail Side Plate.</li> <li>- 2 x Socket Head Cap M3x12mm.</li> <li>- 2 x Finishing Washer.</li> </ul>	
<p><b>Tail Rotor Shaft [H0048-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Tail Rotor Shaft.</li> <li>- 2 x Set Screw M4x4mm.</li> </ul>	<p><b>Tail Pulley Z26 [H0049-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Pulley Z26.</li> <li>- 1 x Set Screw M4x4mm.</li> </ul>	<p><b>Tail Pulley Z27 [H0049H-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Pulley Z27.</li> <li>- 1 x Set Screw M4x4mm.</li> </ul>	<p><b>Antenna Guide [H0050-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Antenna Guide.</li> <li>- 2 x Button Head Socket Cap M3x4mm.</li> </ul>	<p><b>Tail Rotor Hub [H0051-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Tail Rotor Hub.</li> <li>- 1 x Set Screw M4x4mm.</li> <li>- 2 x Socket Head Cap M3x16mm.</li> </ul>
<p><b>Tail Blade Grip [H0052-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Tail Blade Grip.</li> <li>- 2 x Socket Head Cap M3x16.</li> <li>- 4 x Bearing <math>\phi 5x\phi 9x3mm</math>. (MR95ZZ)</li> </ul>	<p><b>Tail Pitch Slider [H0053-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Tail Pitch Slider 01.</li> <li>- 1 x Tail Pitch Slider 02.</li> <li>- 1 x Tail Pitch Slider 03.</li> <li>- 1 x Spacer <math>\phi 8x\phi 9x3,2mm</math>.</li> <li>- 1 x Uniball M3x3.5 <math>\phi 5 H3.5mm</math></li> <li>- 2 x Flanged Bearing <math>\phi 8x\phi 12x3.5mm</math> (MF128ZZ).</li> </ul>	<p><b>Grip Link [H0056-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Grip Link.</li> <li>- 2 x Main Grip Link Bush.</li> <li>- 2 x Grip Link Bush.</li> <li>- 2 x Socket Head Cap M2x12mm.</li> <li>- 2 x Socket Head Cap M2x6mm.</li> </ul>	<p><b>Bell Crank Base [H0058-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Bell Crank Base.</li> </ul>	
<p><b>Bell Crank Lever [H0059-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Bell Crank Lever.</li> <li>- 1 x Bush Bell Crank.</li> <li>- 1 x Washer <math>\phi 3x\phi 4x0.5mm</math>.</li> <li>- 1 x Spacer <math>\phi 3x\phi 4x9.6mm</math>.</li> <li>- 1 x Socket Head Cap M3x22mm.</li> <li>- 2 x Flanged Bearing <math>\phi 3x\phi 7x3(F683ZZ)</math>.</li> </ul>	<p><b>Tail Case Spacer [H0061-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Tail Case Spacer.</li> <li>- 4 x Socket Head Cap M3x8mm.</li> </ul>	<p><b>Spacer <math>\phi 7x\phi 9x0.5mm</math> [H0062-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 x Spacer <math>\phi 3x\phi 4x0.5mm</math></li> </ul>	<p><b>Uniball M3x4 <math>\phi 5H18</math> [H0063-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Uniball M3x4 <math>\phi 5H18</math></li> </ul>	
<p><b>Uniball M2 <math>\phi 5H6</math> [H0064-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 x Uniball M2 <math>\phi 5H3.5</math></li> <li>- 5 x Uniball Spacer.</li> <li>- 5 x Socket Head Cap M2x8mm.</li> <li>- 5 x Socket Head Cap M2x6mm.</li> </ul>	<p><b>Uniball M3x4 <math>\phi 5H3</math> [H0065-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5x Uniball M3x3.5 <math>\phi 5 H3.5mm</math></li> </ul>	<p><b>Plastic Ball Link [H0066-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 x Plastic Ball Link</li> </ul>	<p><b>Belt Tensioner Support [H0070-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Belt Tensioner Support.</li> <li>- 1 x Tail Belt Idler.</li> <li>- 1 x Belt Tensioner Arm.</li> <li>- 2 x Flanged Bearing <math>\phi 3x\phi 7x3mm</math> (F683ZZ).</li> <li>- 1 x Socket Head Cap M3x50mm.</li> <li>- 1 x Washer <math>\phi 3x\phi 4x0.5mm</math>.</li> <li>- 1 x Socket Head Cap M3x12mm.</li> <li>- 2 x Washer <math>\phi 3.2x\phi 6x0.5mm</math>.</li> <li>- 1 x Button Head Socket Cap M3x4mm.</li> <li>- 1 x Spring De8/df0.5/LL8.</li> </ul>	
<p><b>RX Battery Support [H0073-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x RX Battery Support.</li> <li>- 4 x Flat Head Socket Cap M2.5x5mm.</li> </ul>	<p><b>Landing Gear Struts [H0074-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 x Landing Gear Struts.</li> <li>- 4 x Button Head Socket Cap M4x6mm.</li> <li>- 4 x Button Head Socket Cap M4x10mm.</li> </ul>	<p><b>Servo Spacer [H0075-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 x Servo Spacer.</li> </ul>	<p><b>Washer <math>\phi 3.1x\phi 15x1.5mm</math> [H0078-S]</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 x Washer <math>\phi 3.1x\phi 15x1.5mm</math>.</li> </ul>	<p><b>Belt Tensioner Support [H0070-S]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Belt Tensioner Support.</li> <li>- 1 x Tail Belt Idler.</li> <li>- 1 x Belt Tensioner Arm.</li> <li>- 2 x Flanged Bearing <math>\phi 3x\phi 7x3mm</math> (F683ZZ).</li> <li>- 1 x Socket Head Cap M3x50mm.</li> <li>- 1 x Washer <math>\phi 3x\phi 4x0.5mm</math>.</li> <li>- 1 x Socket Head Cap M3x12mm.</li> <li>- 2 x Washer <math>\phi 3.2x\phi 6x0.5mm</math>.</li> <li>- 1 x Button Head Socket Cap M3x4mm.</li> <li>- 1 x Spring De8/df0.5/LL8.</li> </ul>



[HC002-S]  - 10 x Socket Head Cap M2x5mm.	[HC004-S]  - 10 x Socket Head Cap M2x6mm.	[HC008-S]  - 10 x Socket Head Cap M2x8mm.	[HC014-S]  - 10 x Socket Head Cap M2x12mm.	[HC018-S]  - 10 x Socket Head Cap M2.5x6mm.	[HC020-S]  - 10 x Socket Head Cap M2.5x6mm.
[HC026-S]  - 10 x Socket Head Cap M2.5x12mm.	[HC032-S]  - 10 x Socket Head Cap M2.5x18mm.	[HC038-S]  - 5 x Button Head Socket Cap M3x4mm.	[HC044-S]  - 10 x Socket Head Cap M3x6mm.	[HC050-S]  - 10 x Socket Head Cap M3x8mm.	[HC056-S]  - 10 x Socket Head Cap M3x10mm.
[HC062-S]  - 10 x Socket Head Cap M3x12mm.	[HC068-S]  - 10 x Socket Head Cap M3x16mm.	[HC074-S]  - 2 x Socket Head Cap M3x16mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M3	[HC080-S]  - 10 x Socket Head Cap M3x16mm.	[HC086-S]  - 2 x Socket Head Cap M3x22mm.	[HC092-S]  - 2 x Socket Head Cap M3x50mm.
[HC096-S]  - 10 x Button Head Socket Cap M4x6mm.	[HC098-S]  - 10 x Button Head Socket Cap M4x8mm.	[HC100-S]  - 10 x Button Head Socket Cap M4x10mm.	[HC104-S]  - 10 x Socket Head Cap M4x22mm.	[HC110-S]  - 10 x Socket Head Cap M4x25mm.	
[HC116-S]  - 2 x Socket Head Cap M5x35mm. - 2 x Metric Hex Nylon Nut M5	[HC122-S]  - 10 x Button Head Socket Cap M6x10mm.	[HC128-S]  - 5 x Flat Head Socket Cap M2.5x5mm.	[HC134-S]  - 5 x Flat Head Socket Cap M3x8mm.	[HC140-S]  - 10 x Set Screw M2.5x18mm.	[HC146-S]  - 10 x Set Screw M2.5x15mm.
[HC150-S]  - 10 x Set Screw M3x20mm.	[HC152-S]  - 10 x Set Screw M4x4mm.	[HC158-S]  - 5 x Set Screw M5x20mm.	[HC164-S]  - 10 x Nylon Screw M8x14mm.	[HC170-S]  - 10 x Washer $\phi 2.2 \times \phi 5 \times 0.3 \text{mm}$ .	[HC176-S]  - 10 x Washer $\phi 3 \times \phi 4 \times 0.5 \text{mm}$ .
[HC180-S]  - 10 x Washer $\phi 3.3 \times \phi 6 \times 0.5 \text{mm}$	[HC182-S]  - 10 x Washer $\phi 3.3 \times \phi 9 \times 0.8 \text{mm}$	[HC188-S]  - 5 x Washer $\phi 5.3 \times \phi 15 \times 1 \text{mm}$	[HC194-S]  - 5 x Washer $\phi 6.3 \times \phi 15 \times 1.5 \text{mm}$	[HC200-S]  - 10 x Metric Hex Nylon Nut M2.5	[HC206-S]  - 10 x Metric Hex Nylon Nut M3
[HC212-S]  - 10 x Metric Hex Nylon Nut M4	[HC218-S]  - 5 x Metric Hex Nylon Nut M5	[HC224-S]  - 5 x Metric Hex Nut M8 H6.5.	[HC230-S]  - 5 x Shim Washer $\phi 10 \times \phi 16 \times 1 \text{mm}$ .	[HC232-S]  - 5 x Shim Washer $\phi 10 \times \phi 16 \times 0.2 \text{mm}$ .	[HC234-S]  - 5 x Shim Washer $\phi 10 \times \phi 16 \times 0.1 \text{mm}$ .



<p>[HC236-S]</p>  <p>- 1 x Carbon Rod <math>\varnothing 4 \times \varnothing 2.5 \times 682 \text{mm}</math>. - 2 x Plastic Ball Link. - 2 x Threaded Rod M2.5x40mm.</p>	<p>[HC304-S]</p>  <p>- 1 x Belt Gates 2061-3GT-06.</p>	<p>[HC308-S]</p>  <p>- 1 x Belt Gates 240-3MGT</p>			
<p>[HC315-S]</p>  <p>- 2 x Spring de 5.8/df 0.3/LL9. - 1 x Spring de 8/df 0.5/LL8. - 2 x Spring de 3/df 0.5/LL20.</p>	<p>[HC402-S]</p>  <p>- 4 x Flanged Bearing <math>\varnothing 3 \times \varnothing 7 \times 3 \text{mm}</math>.</p>	<p>[HC406-S]</p>  <p>- 4 x Bearing <math>\varnothing 5 \times \varnothing 9 \times 3 \text{mm}</math>.</p>	<p>[HC410-S]</p>  <p>- 4 x Flanged Bearing <math>\varnothing 5 \times \varnothing 9 \times 3 \text{mm}</math>.</p>	<p>[HC414-S]</p>  <p>- 2 x Flanged Bearing <math>\varnothing 6 \times \varnothing 13 \times 5 \text{mm}</math>.</p>	<p>[HC418-S]</p>  <p>- 2 x Flanged Bearing <math>\varnothing 8 \times \varnothing 12 \times 3.5 \text{mm}</math>.</p>
<p>[HC422-S]</p>  <p>- 4 x Bearing <math>\varnothing 10 \times \varnothing 19 \times 5 \text{mm}</math>.</p>	<p>[HC426-S]</p>  <p>- 4 x Bearing <math>\varnothing 12 \times \varnothing 24 \times 6 \text{mm}</math>.</p>	<p>[HC430-S]</p>  <p>- 2 x Bearing Rad <math>\varnothing 30 \times \varnothing 37 \times 4 \text{mm}</math>.</p>	<p>[HC434-S]</p>  <p>- 2 x Thrust Bearing <math>\varnothing 4 \times \varnothing 9 \times 4 \text{mm}</math>.</p>		
<p>[HC438-S]</p>  <p>- 2 x Thrust Bearing <math>\varnothing 10 \times \varnothing 18 \times 5.5 \text{mm}</math>.</p>	<p>[HC442-S]</p>  <p>- 1 x One Way Bearing <math>\varnothing 10 \times \varnothing 14 \times 12 \text{mm}</math>.</p>	<p>[HA001-S]</p>  <p>- 1 x Foam Blade Holder.</p>	<p>[HA002-S]</p>  <p>- 1 x Hex Wrenches 2.5mm.</p>		
<p>[HA005-S]</p>  <p>- 1 x Wrench Nut M8.</p>	<p>[HA006-S]</p>  <p>- 1 x Canopy Mousse 1m.</p>	<p>[HA008-S]</p>  <p>- 5 x Canopy OR.</p>	<p>[HA010-S]</p>  <p>- 1 x Cable Pass.</p>	<p>[HA012-S]</p>  <p>- 5 x Battery OR.</p>	

