

# Goblin

## HELICOPTER

MANUAL  
GOBLIN 420



[www.goblin-helicopter.eu](http://www.goblin-helicopter.eu)  
[www.heli-shop.com](http://www.heli-shop.com)



- Überprüfen Sie Ihr Modell gewissenhaft vor jedem Flug
- Fliegen Sie nur auf Flächen welche für den Betrieb mit Modellhelikoptern zugelassen sind und halten Sie die Auflagen des jeweiligen Modellflugplatzes strikt ein
- Fliegen ohne Haftpflichtversicherung ist nicht erlaubt
- Fliegen Sie nur hinter dem am Platz befindlichen Sicherheitsnetz. Ein Netz ist an fast allen Flugplätzen vorgeschrieben. \*Ist kein Sicherheitsnetz vorhanden, darf das Modell nicht Betrieb genommen werden.
- Hinter dem Sicherheitsnetz darf sich nur der Pilot befinden. Zuschauer, andere Personen oder Tiere dürfen sich stets nur vor dem Netz in ausreichendem Sicherheitsabstand befinden.
- Fliegen Sie niemals ohne Sicherheitsnetz oder gar über Personen, Tiere oder Gegenstände wie z.B. Autos
- Fliegen Sie in ausreichendem Sicherheitsabstand zu sich selbst. Dieser sollte mindestens 30 Meter betragen
- Nähern Sie sich Ihrem Modell erst nach einer sicheren Landung nachdem der Motor abgeschaltet wurde
- Verwenden Sie mindestens 2 senderseitige Einstellungen, welche einen Stillstand des Motors sicherstellen. Ein Autorotationsschalter alleine ist zu wenig! Verwenden Sie am besten folgende drei Motor AUS Sicherung:
  - Flugzustand NORMAL auf 0% Gas
  - Autorotationsschalter auf 0% Gas
  - Gaslimiter als MASTER auf 0% Gas





**Goblin 420 Anleitung Deutsch**  
Ausgabe 1.0 - Nov. 2016

**SAB HELI DIVISION AUSTRIA**  
goblin-helicopter.eu  
heli-shop.com

**Heli Shop**<sup>®</sup>  
Wolfgang Maurer e.U.  
Bradl 323  
6010 Wiesing  
AUSTRIA

**Wichtiger Hinweis**

Am hinteren Ende des Teils H0519-S befindet sich die Seriennummer Ihres Goblin. Sie können Ihr Modell damit unter folgender Website registrieren:

<http://www.goblin-helicopter.com>

Durch die Registrierung erhalten Sie automatisch Informationen und Updates zu Ihrem Modell.

Vielen Dank dass Sie sich für einen Goblin Helicopter aus dem Hause Heli-Shop.com entschieden haben.

**Index**

- 1—Technische Daten
- 2—Wichtige Hinweise
- 3—Kit Inhalt
- 4—CFK Chassis Montage
- 5—Mechanik
- 6—Rotorkopf

- 7—Rotorkopf Komplettierung
- 8—Servoeinbau Taumelscheibe
- 9—Heckservo Einbau
- 10—Motor Einbau
- 11—Regler Einbau
- 12—FBL System & Empfänger

- 13—Heckrotor
- 14—Mono Boom & Haube
- 15—Akkubefestigung
- 16—Hinweise zum Flug
- 17—Explosionszeichnung
- 18—Ersatzteile

**Technische Daten / Abmessungen**

Hauptrotordurchmesser	936mm
Länge der Hauptrotorblätter	max. 420mm
Heckrotor Durchmesser	192mm
Hauptrotorwelle Durchmesser	8mm
Heckrotorwelle Durchmesser	5mm
Blattlagerwelle Durchmesser	5mm
Motorgröße maximal	Durchmesser 41mm / Bauhöhe 41mm
Akkuschacht	44x44x130mm

**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 Helierfahrung 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 koalieren 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.

Bitte beachten Sie die folgenden Symbole, diese werden Sie die gesamte Anleitung hindurch begleiten. Die Symbole bezeichnen besondere Punkte der Montage, geben an wo Einzelteile innerhalb des Bausatzes zu finden sind, oder geben an womit Verschraubungen bzw. Passungen zu sichern sind. Die empfohlenen Materialien finden Sie alle im Liefersortiment von Heli Shop.



**WICHTIG**  
Zur dringenden Beachtung  
und zwingenden Umsetzung



Die benötigten Teile  
befinden sich in:  
Box xx



Leichtfeste  
Schraubensicherung



Mittelfeste Schraubensicherung



Sekundenkleber



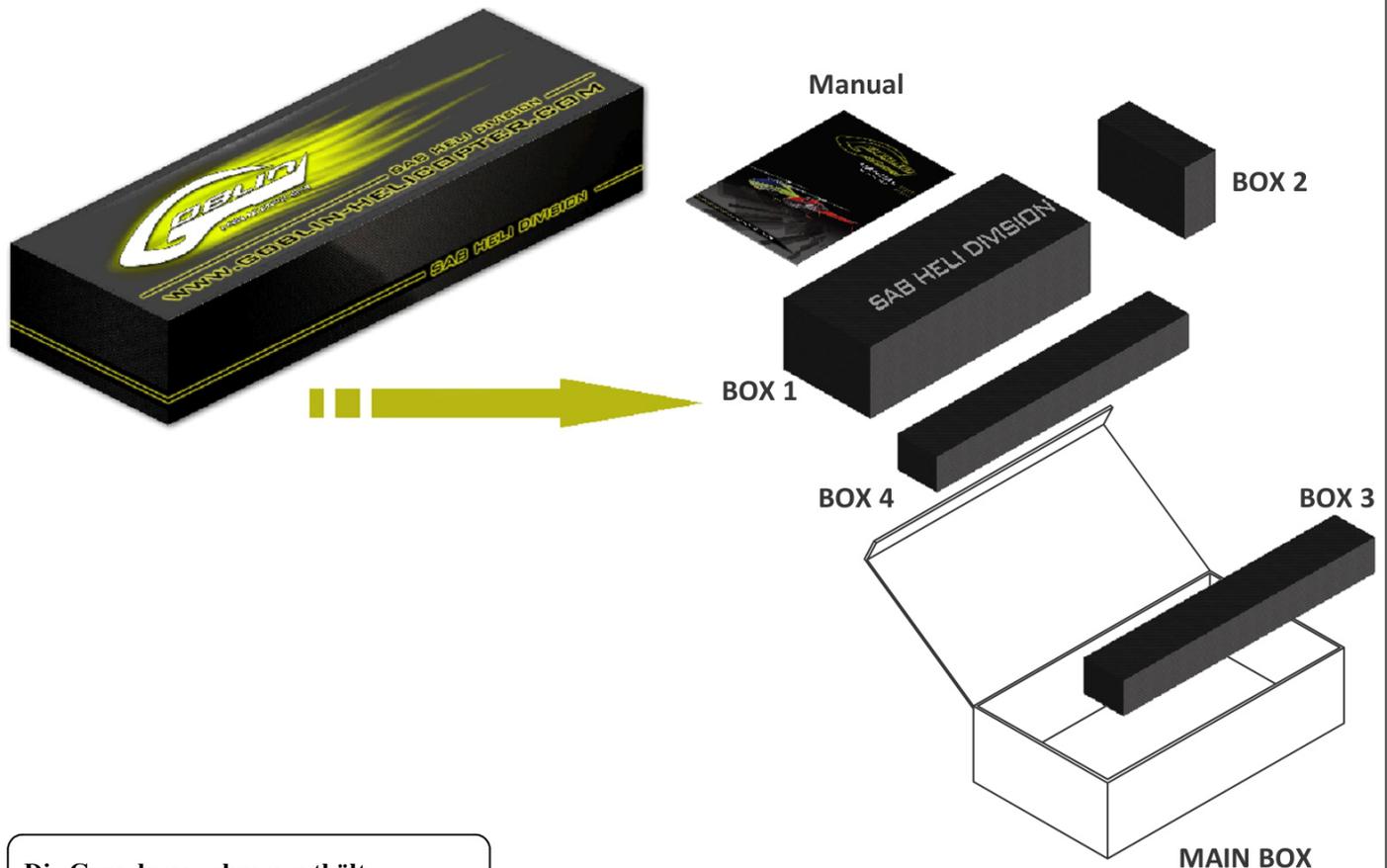
Super Lube  
Schmierstoff  
Art. Nr. RSZ0006

**Zusätzlich benötigte Komponenten**

- \* Antriebsmotor: 850KV bis 1000KV  
Wellendurchmesser 5mm  
Max. Durchmesser / Höhe 41mm
- \* Regler:  
70A bis 90A (empfohlen High Grade 80A)
- \* Akku:  
Li-Po Akkus 6S mit 2.200mAh (1.800mAh bis 2.600mAh)
- \* Flybarlessystem (empfohlen SK540)
- \* 3 Stk. Taumelscheibenservos High Grade Typ GOB-380HV
- \* Heckservo MIDI High Grade Typ GOB-380HV TAIL
- \* RC Anlage mit Stromversorgung (BEC oder Empf. Akku)

**Werkzeuge, Klebstoffe**

- Kugelkopfzange
- Inbusschlüsselset z.B. HSM302
- Steckschlüsselset z.B. HSM304
- T-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)

**Kit Inhalt / Grundverpackung****Die Grundverpackung enthält:**

- Box 1: Haube, Blattcaddy, CFK Teile, Landegestell, Akkuhalter
- Box 2: optionale Komponenten für Combo
- Box 3: Mono Boom, Heckenlenkung, Haupt- und Heckblätter
- Box 4: mechanische Teile, Bags

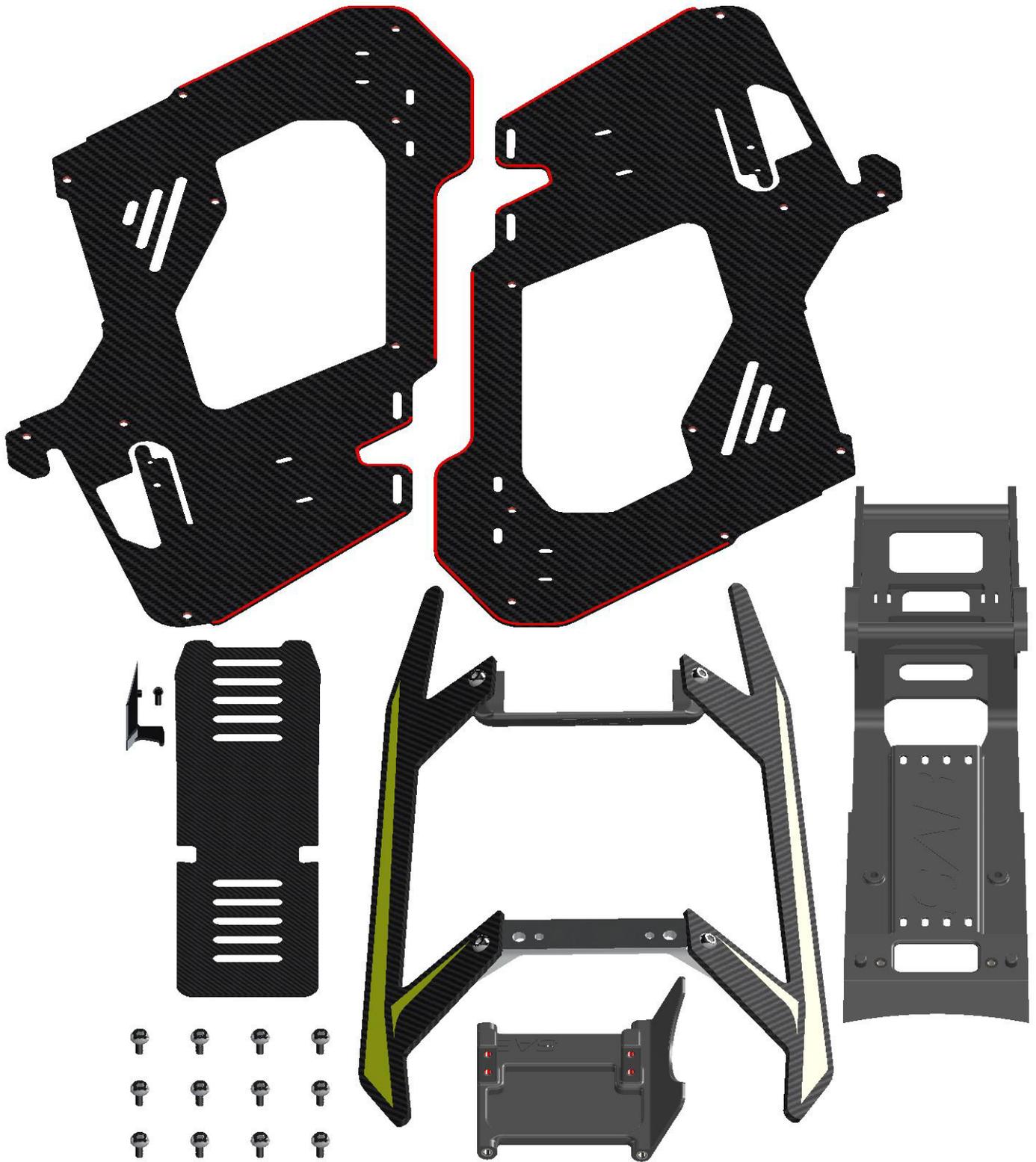
Der Aufbau des Modells wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.  
Jeder Bauabschnitt beginnt mit einem Kasten welcher die Box, das Bag oder das Tray in dem die Teile zu finden sind, angibt.

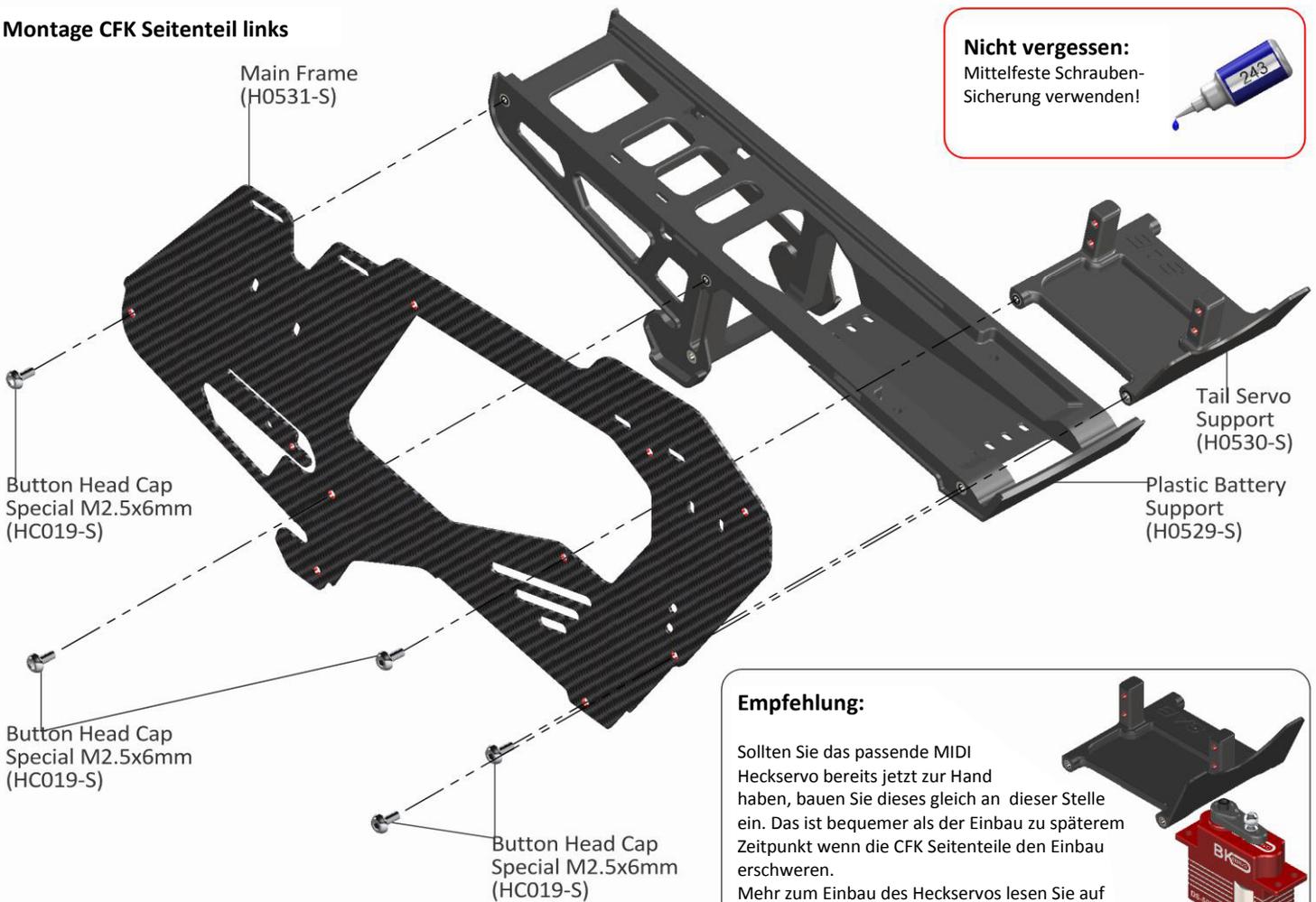
Allgemeine Begriffe aus der Anleitung werden bewusst nicht „eingedeutscht“ da dies nur für Verwirrung sorgen würde.

## 4-Carbon Frame

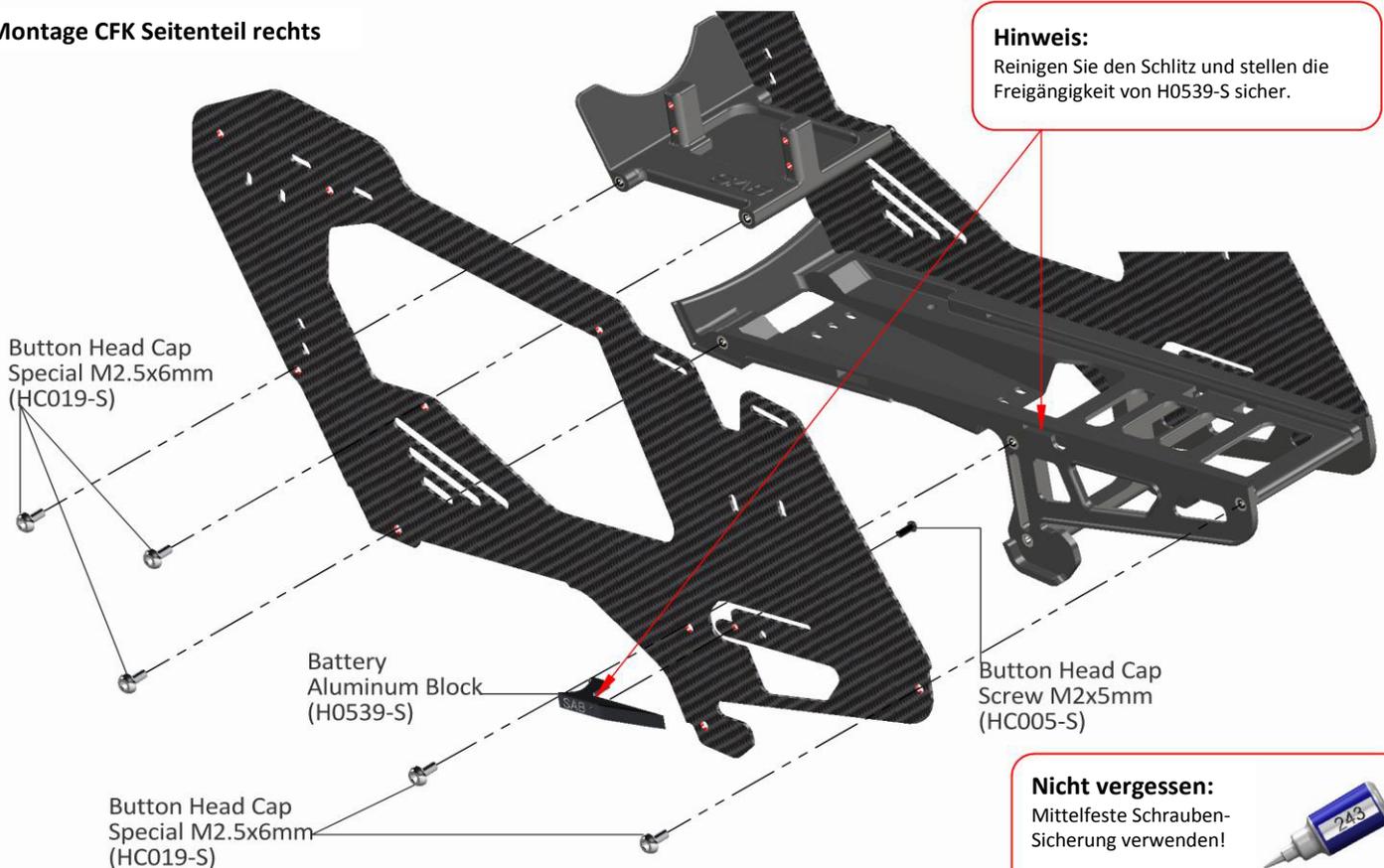


Aufgrund der Fertigung können die Kanten der CFK Seitenteile scharfkantig sein. Unter Umständen können auch einzelne spitze Fasern austreten. Wir empfehlen daher die Kanten mit Schleifpapier Körnung P80 zu brechen.



**Montage CFK Seitenteil links**

**Empfehlung:**

Sollten Sie das passende MIDI Heckservo bereits jetzt zur Hand haben, bauen Sie dieses gleich an dieser Stelle ein. Das ist bequemer als der Einbau zu späterem Zeitpunkt wenn die CFK Seitenteile den Einbau erschweren. Mehr zum Einbau des Heckservos lesen Sie auf Seite 13


**Montage CFK Seitenteil rechts**

**Hinweis:**

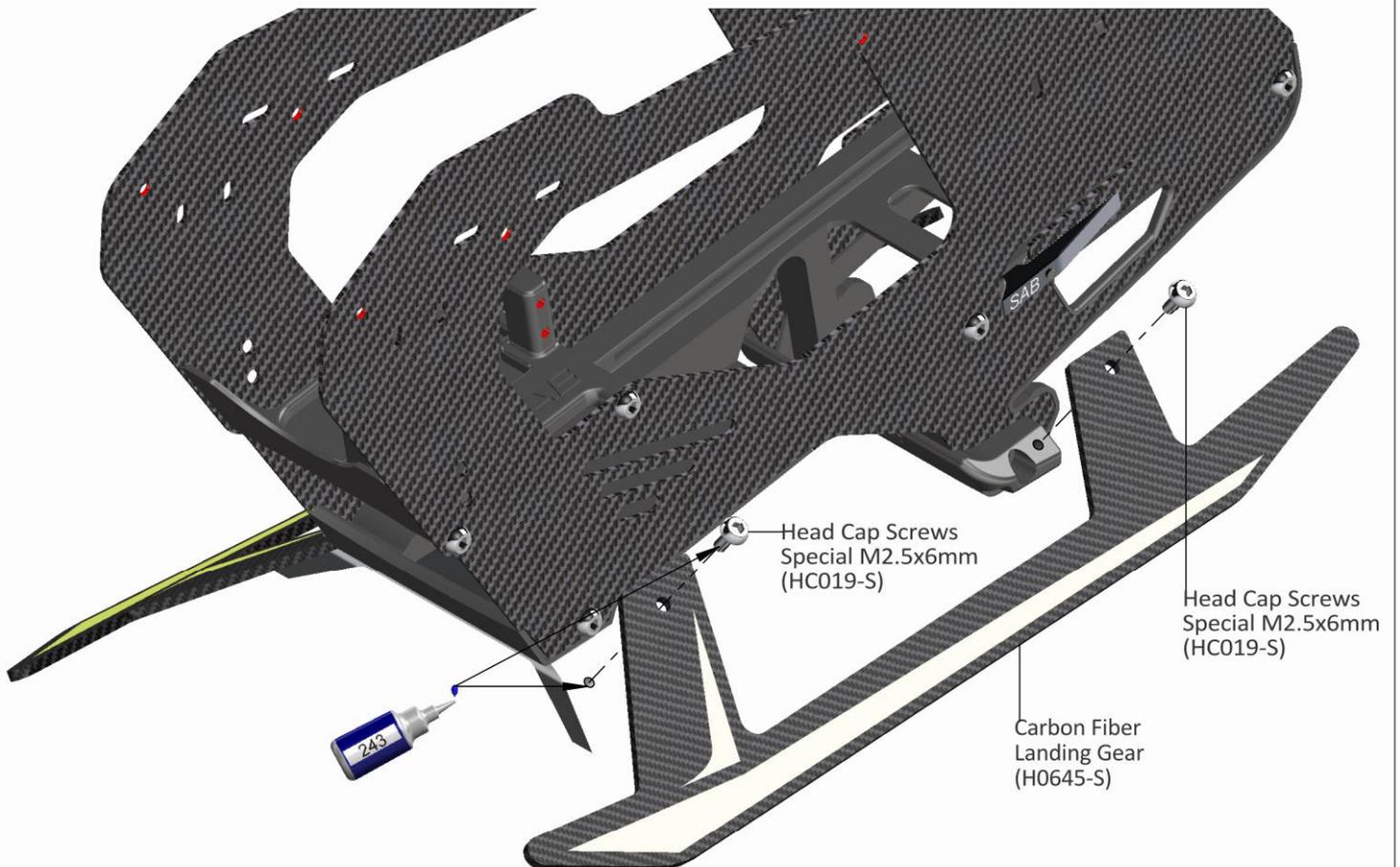
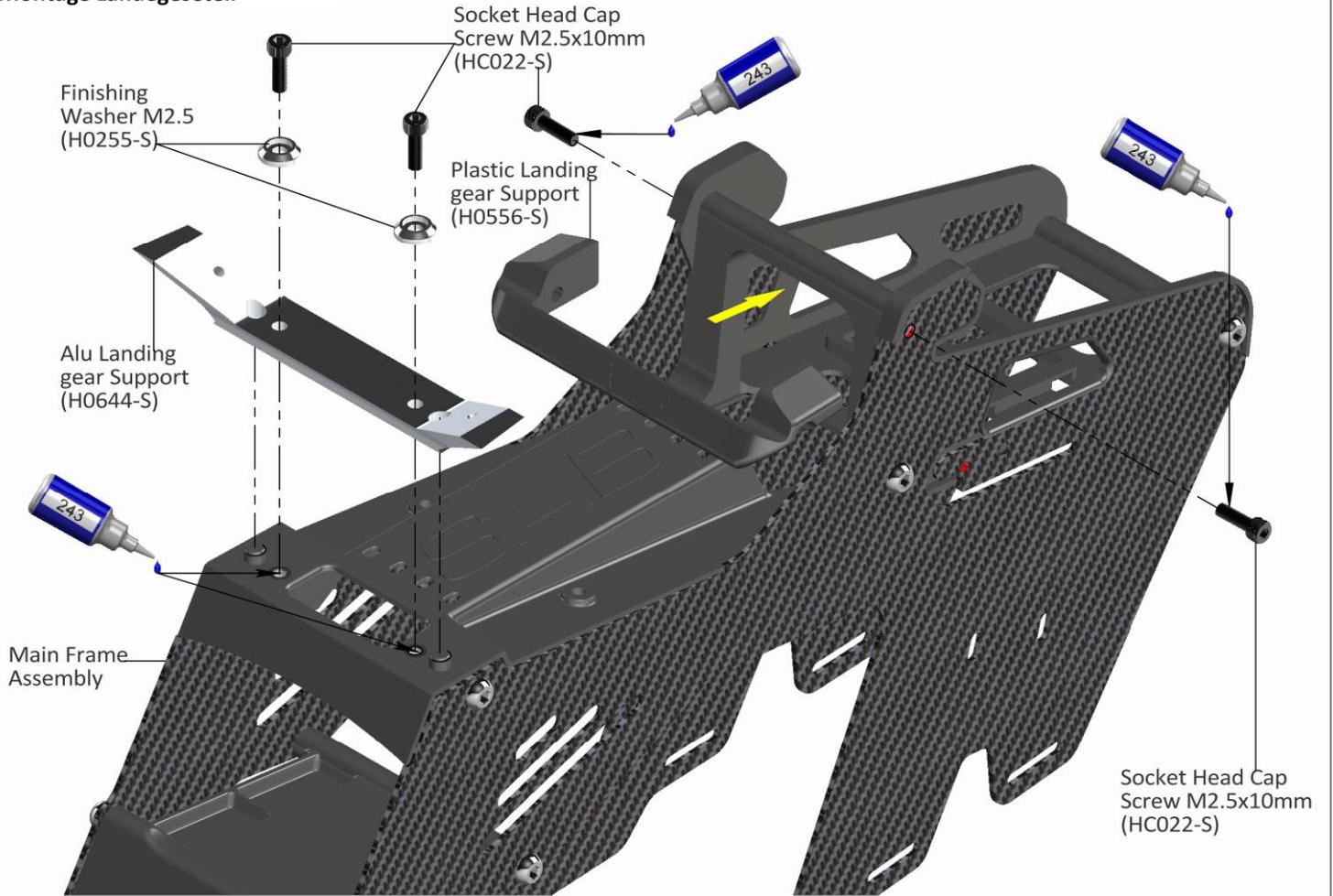
Reinigen Sie den Schlitz und stellen die Freigängigkeit von H0539-S sicher.

**Nicht vergessen:**

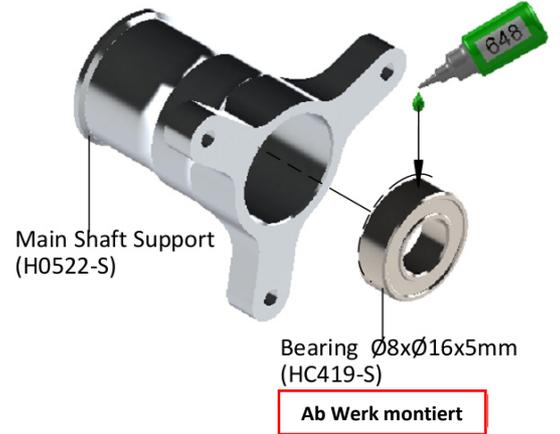
Mittelfeste Schraubensicherung verwenden!



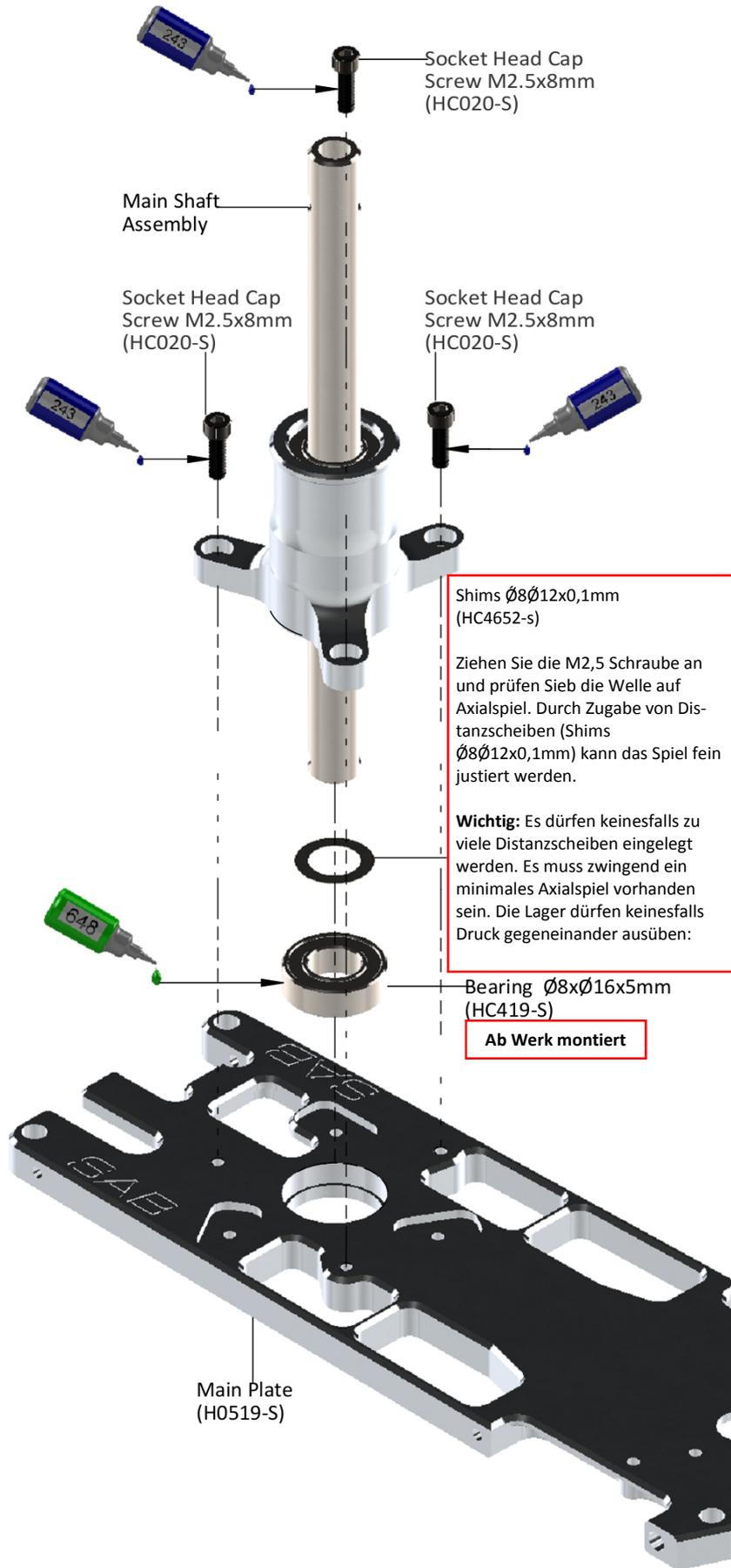
Montage Landagesetell



### Montage HRW Lagerdom



### Montage Hauptrotorwelle (kurz HRW)

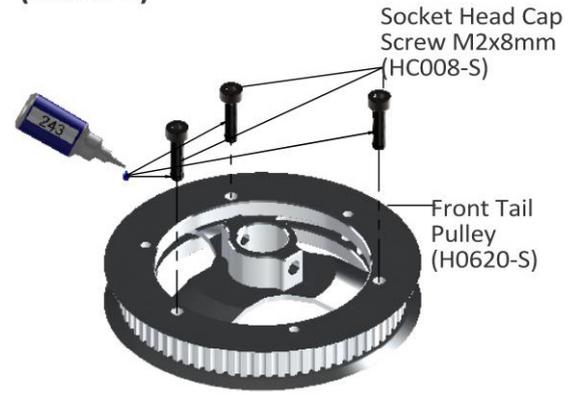


**Montage 120z Riemenrad HRW (H0502-S)**

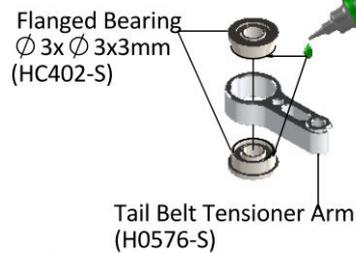
Ab Werk montiert



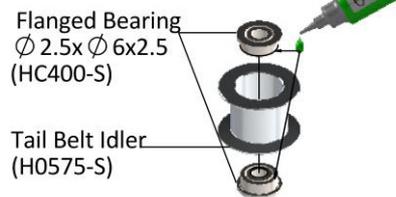
**Montage Vorderes Riemenrad (H0620-S)**



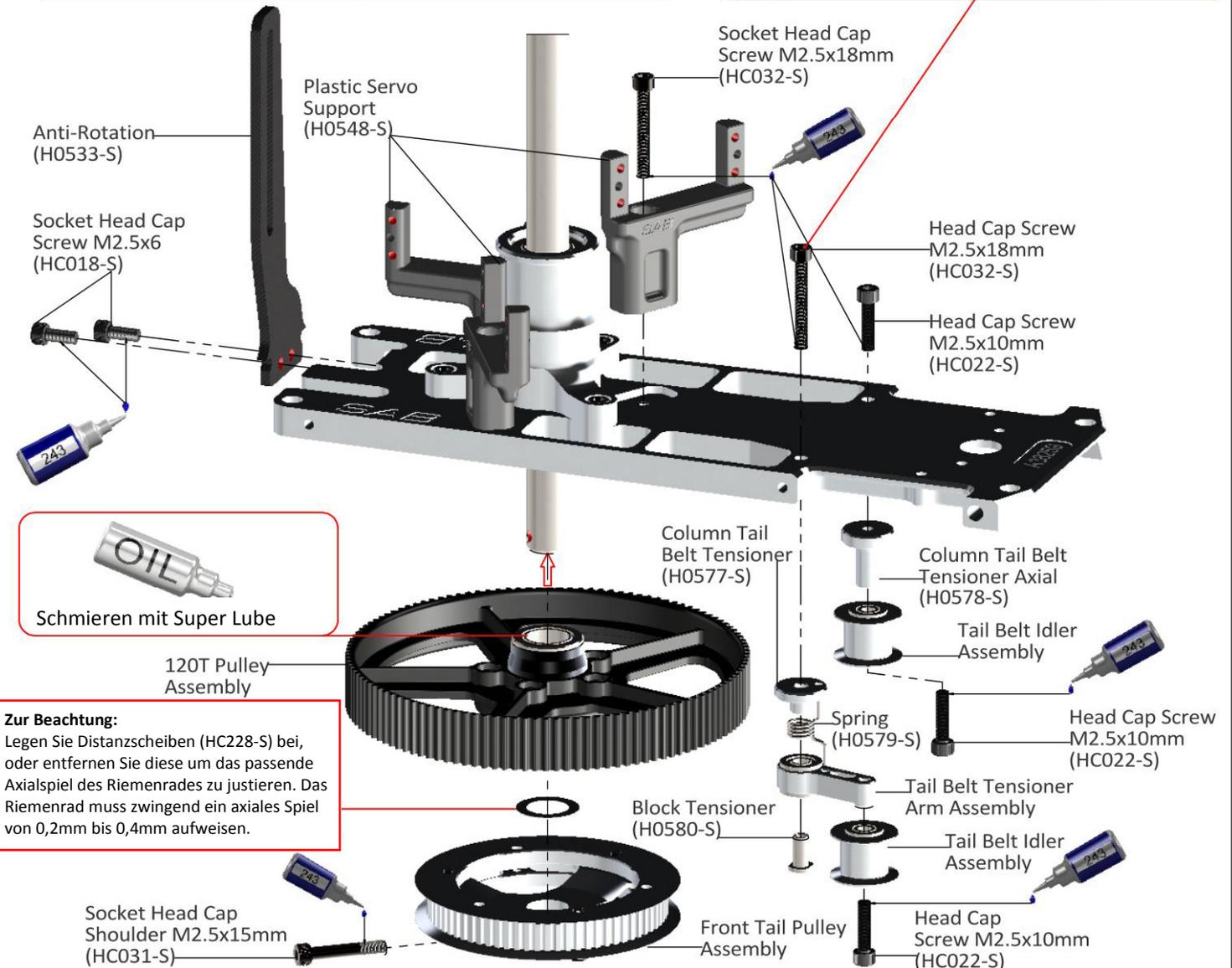
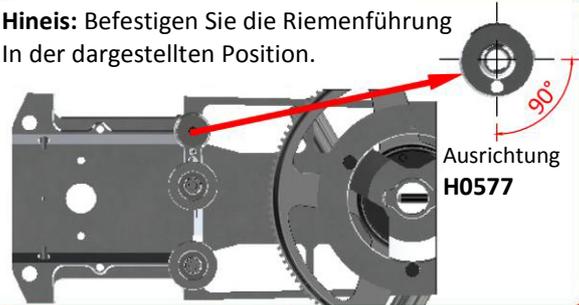
**Riemenführung /Spanner**



**Führungsrolle**

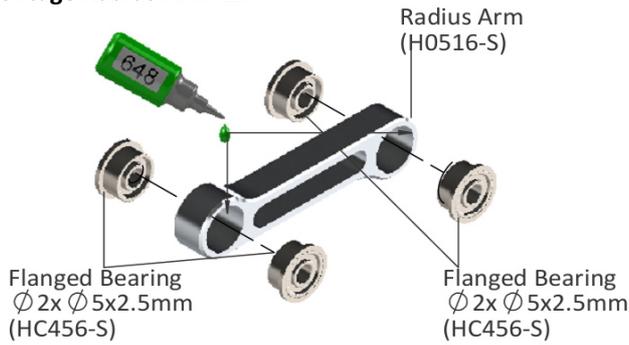


**Hinweis:** Befestigen Sie die Riemenführung in der dargestellten Position.

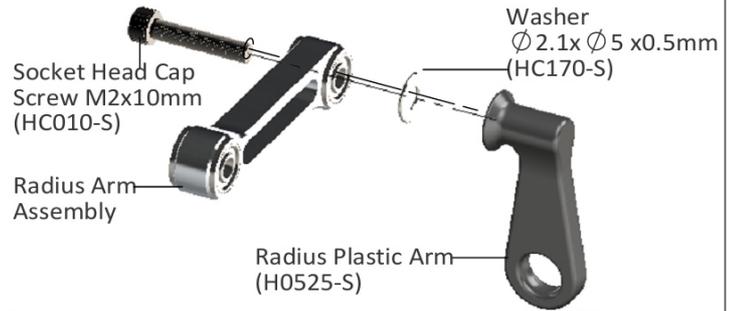


**Zur Beachtung:**  
Legen Sie Distanzscheiben (HC228-S) bei, oder entfernen Sie diese um das passende Axialspiel des Riemenrades zu justieren. Das Riemenrad muss zwingend ein axiales Spiel von 0,2mm bis 0,4mm aufweisen.

**Montage Radius Arm 2x**

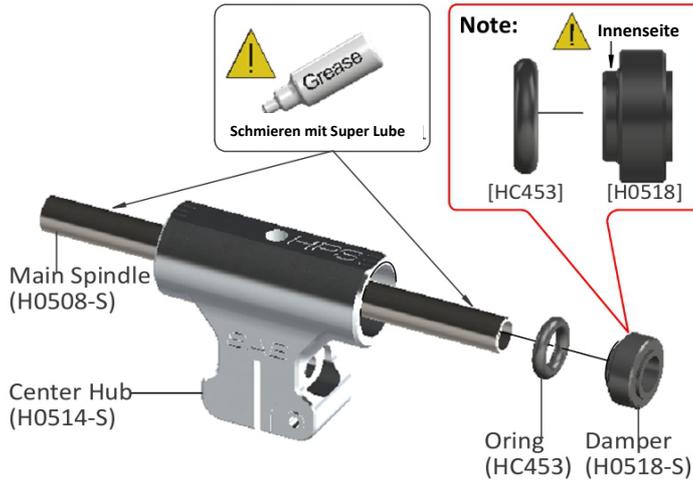


**Montage Radius Arm - Plastik Arm 2x**

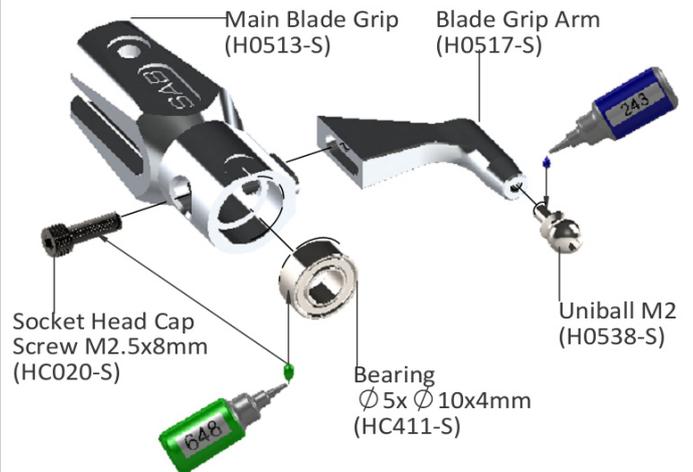


Zur Beachtung: Die Schraube gefühlvoll anziehen-der Arm muss sich frei bewegen können.

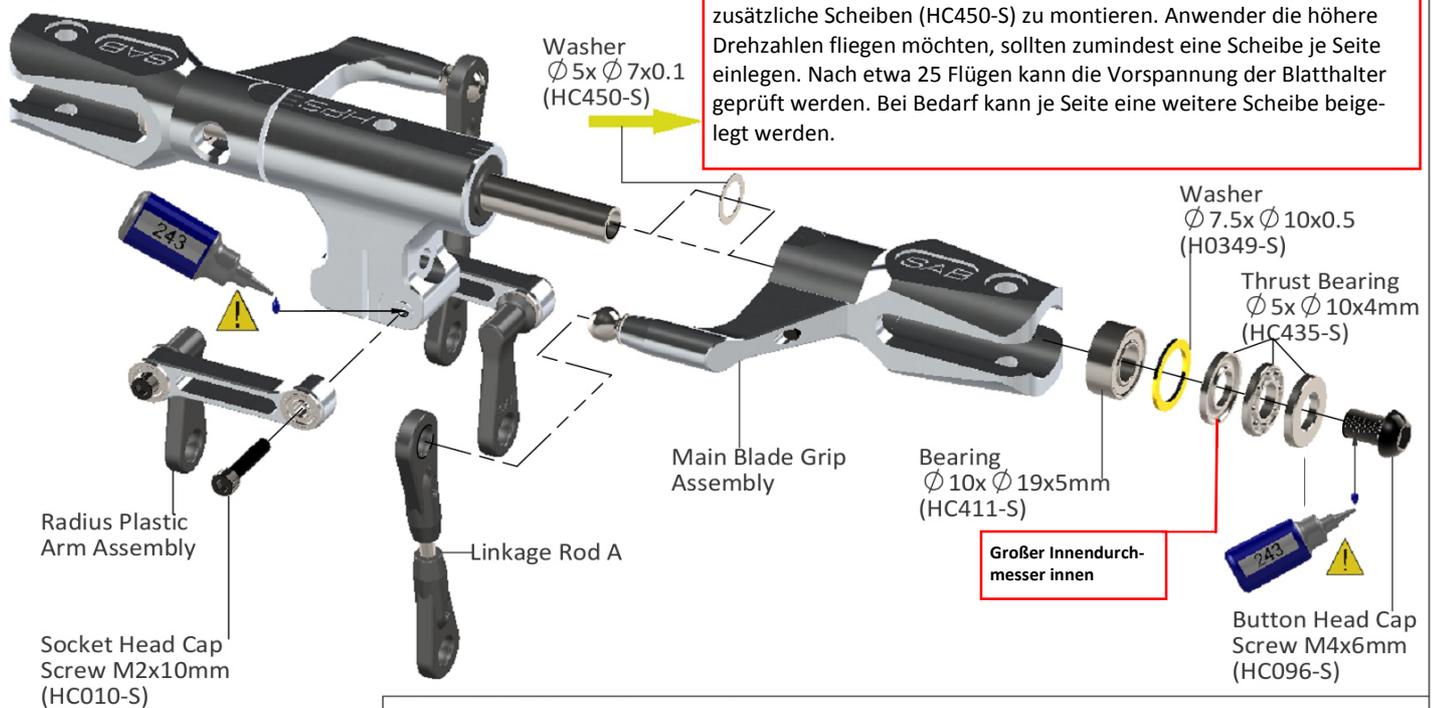
**Montage Zentralstück (Center Hub)**



**Montage Blatthalter (Main Grip)**



**Montage HPS Head**



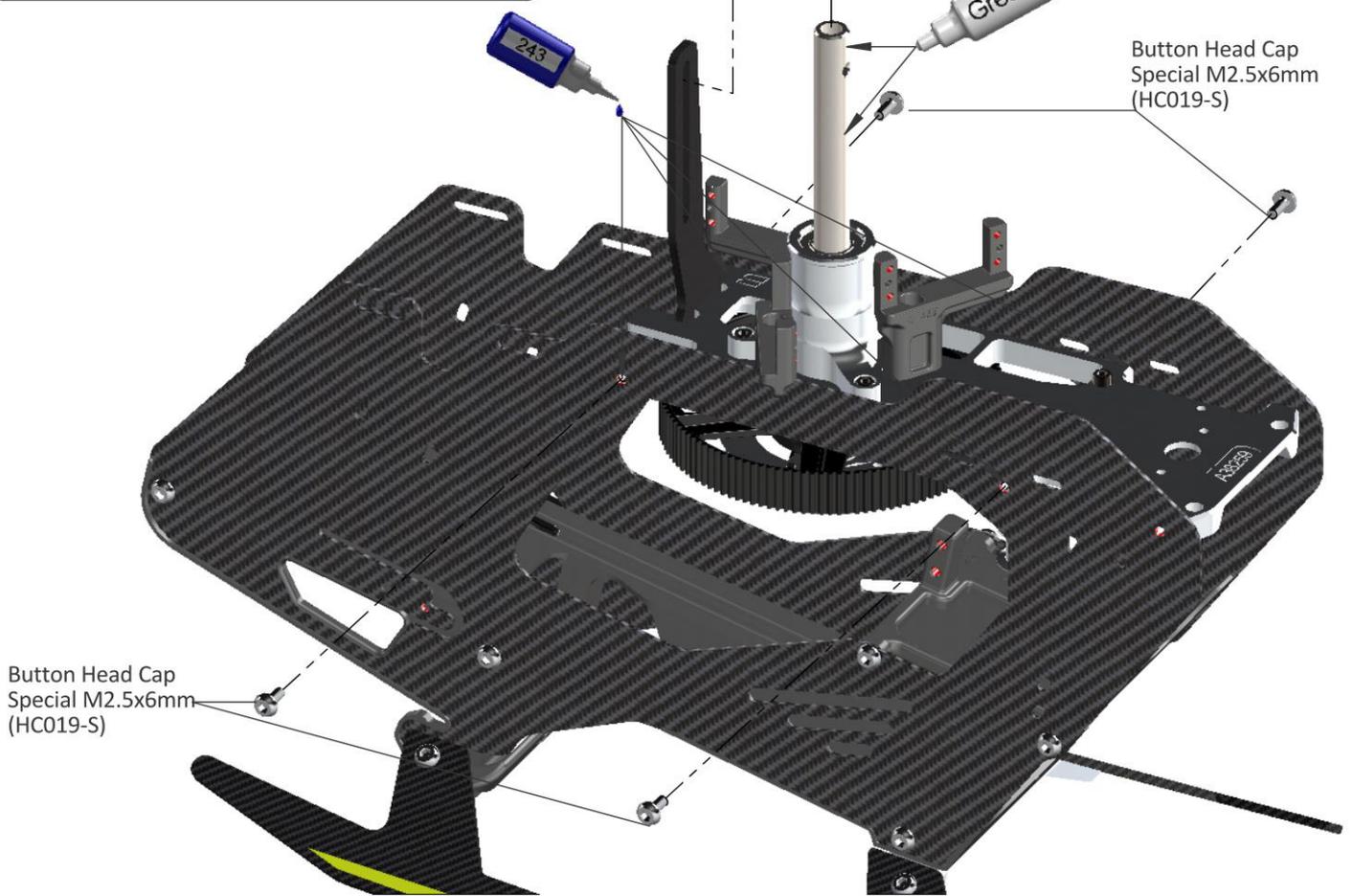
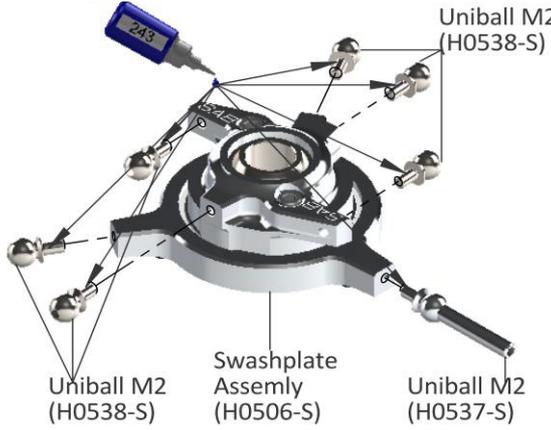
**Wichtig:** Für die meisten Anwender empfehlen wir den Kopf ohne zusätzliche Scheiben (HC450-S) zu montieren. Anwender die höhere Drehzahlen fliegen möchten, sollten zumindest eine Scheibe je Seite einlegen. Nach etwa 25 Flügen kann die Vorspannung der Blatthalter geprüft werden. Bei Bedarf kann je Seite eine weitere Scheibe beigelegt werden.

**Montage Anlenkung A (Linkage Rod)**

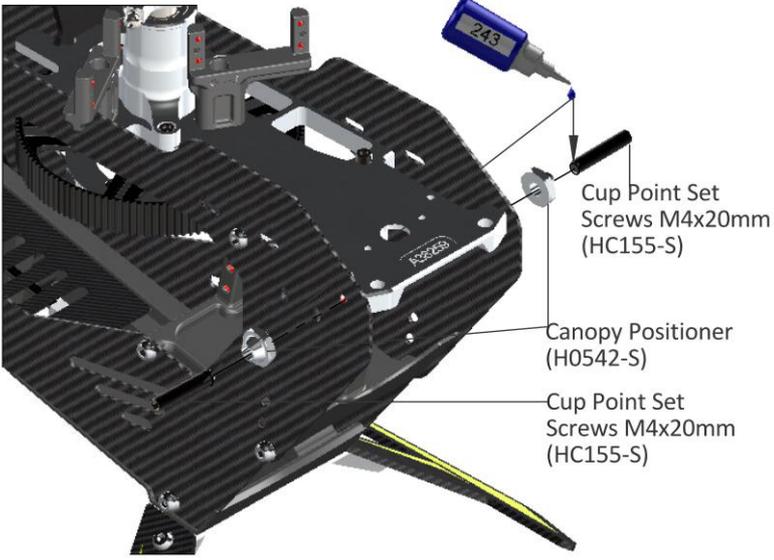


Grundlänge für beide Anlenkungen. Die exakte Justage erfolgt beim endgültigen Setup.

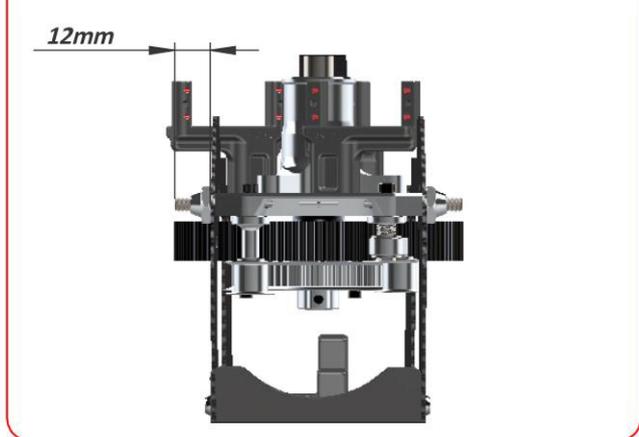
**Montage Taumelscheibe**



Button Head Cap Special M2.5x6mm (HC019-S)

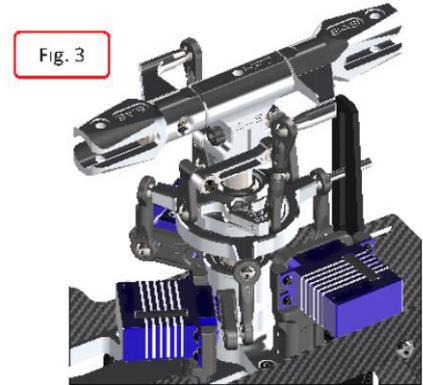
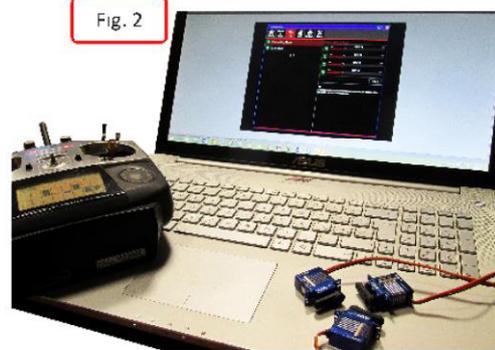
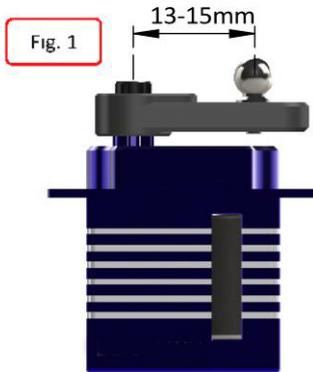


**Wichtig:** Der Kabinenhaubenhalter (HC0542-S) sollte etwa 12mm überstehen.

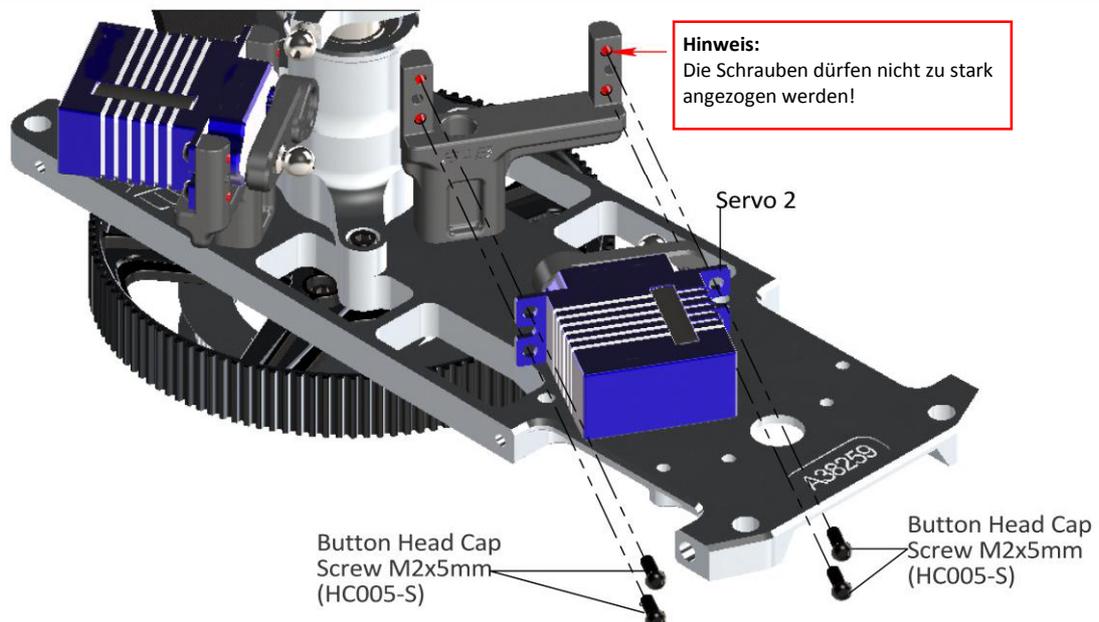
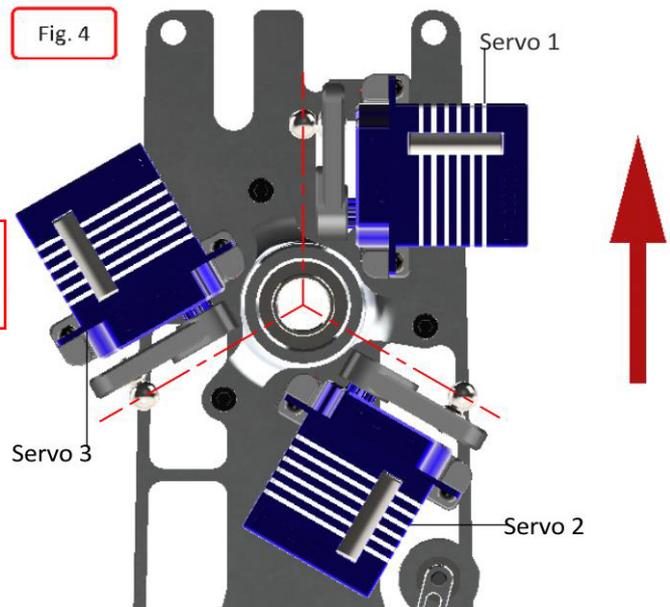
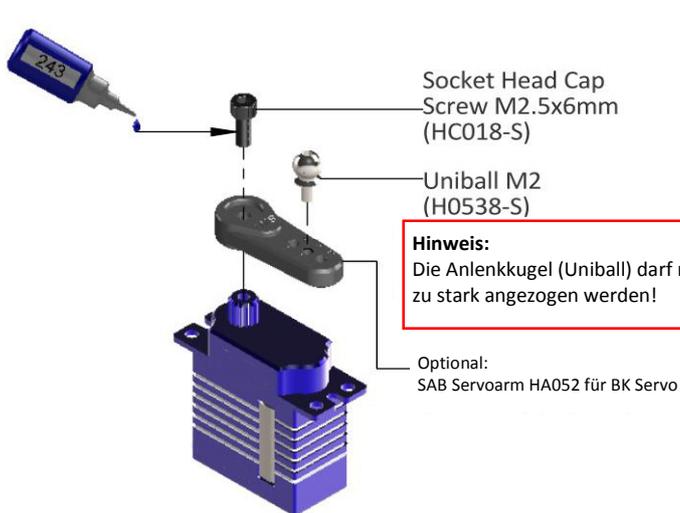


**Einbau der Taumelscheibenservos**

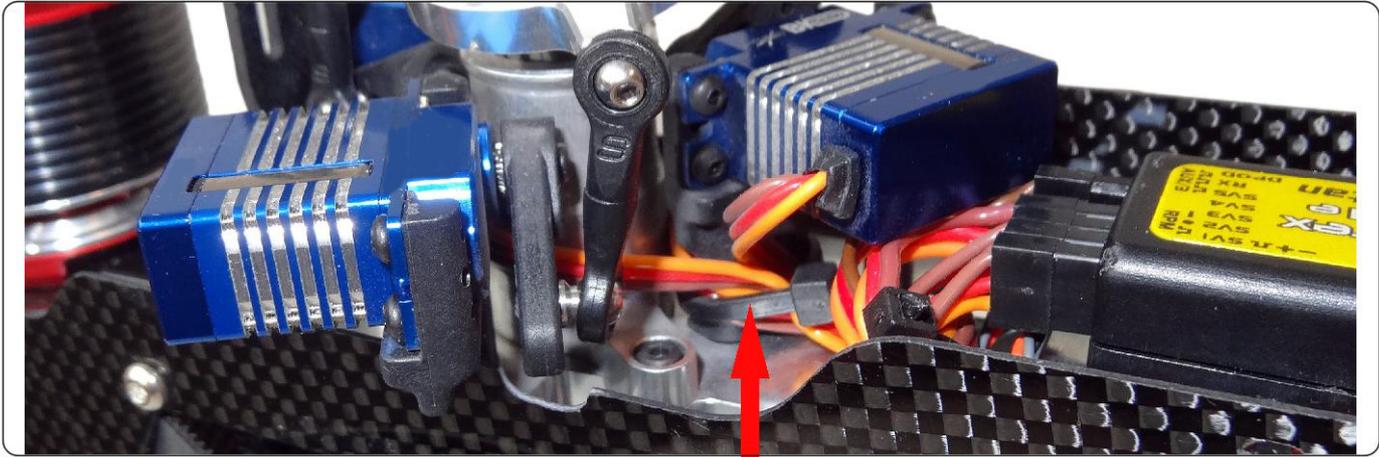
Die Anlenkkugel des Servos sollte in einem Abstand von 13mm bis 15mm zum Drehpunkt montiert werden. Wir empfehlen die speziell für den Goblin 380 hergestellten Servos **HIGH GRADE GOB-380 HV** zu verwenden. Alternativ können auch andere Servos mit den optional erhältlichen Servoarmen HA052 verwendet werden. Positionieren Sie die Servos exakt im 120° Winkel und montieren Sie die Servoarme exakt in der Neutralstellung des Servos. Verwenden Sie dazu am besten einen Servotester und stellen diesen auf 1520µs Signallänge.



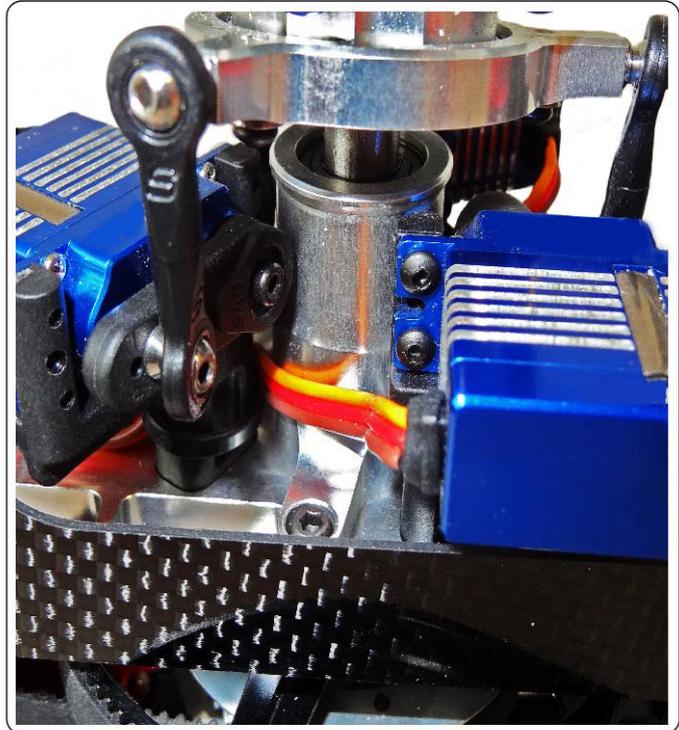
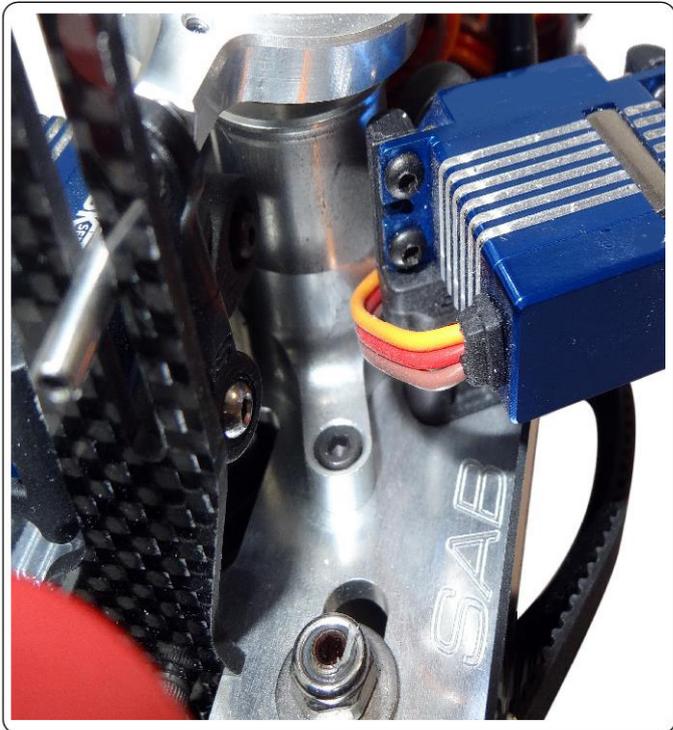
Die Anlenkungen, welche von den Servos zur Taumelscheibe führen, sollten so geradlinig wie möglich verlaufen. (Fig.4) Falls Ihre Servos keine geradlinige Verbindung ermöglichen, so können Sie die Unterlegscheiben H0566 unter der Anlenkkugel platzieren und somit dem Abstand vergrößern



**Tipps zur Kabelverlegung**



Ein Fehler den viele machen..  
Kabelbinder niemals zu fest anziehen!



**HPS Head Grundsetup**

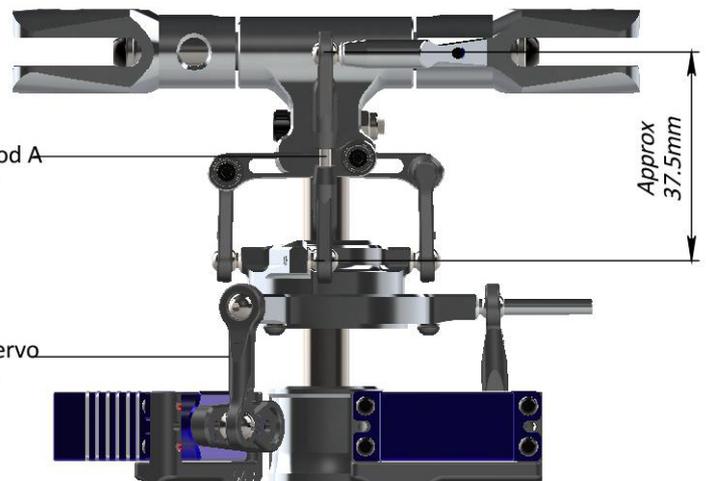
**Anlenkung A 2x**

Ca. 44mm



Linkage Rod M2x22mm  
(H0561-S)

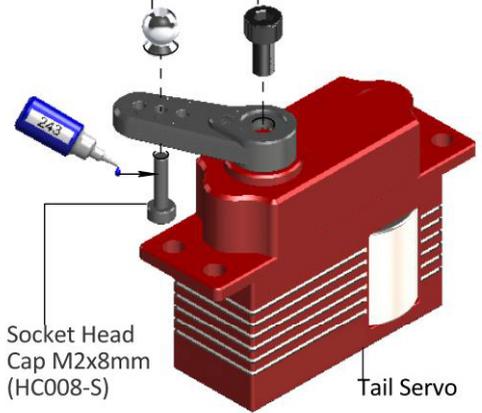
Grundlänge für beide Anlenkungen von  
der TS zu den Blatthaltern



Der Abstand der Servoanlenkkugel zum Mittelpunkt sollte 13mm bis 15mm betragen. (13mm sind anzustreben)

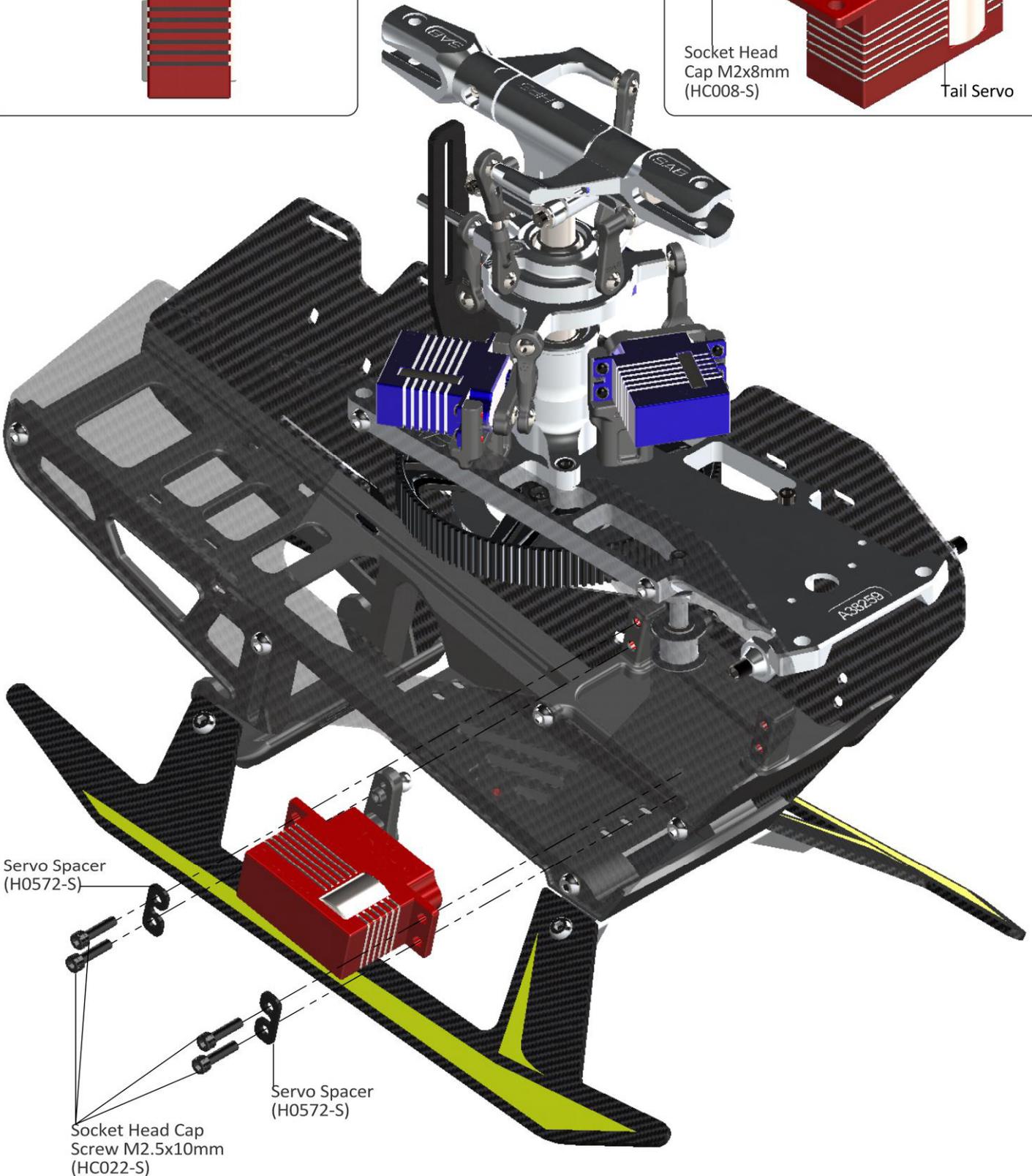


Uniball M2  $\varnothing$  5H6 (H0064-S)      Socket Head Cap M3x6mm (HC044-S)



Socket Head Cap M2x8mm (HC008-S)

Tail Servo



Servo Spacer (H0572-S)

Servo Spacer (H0572-S)

Socket Head Cap Screw M2.5x10mm (HC022-S)

**Getriebeuntersetzungen**

Es ist enorm wichtig die passende Untersetzung zum jeweils verwendeten Antriebsmotor zu verwenden. Auch der zur Anwendung kommende Antriebsakku spielt eine wesentliche Rolle.

Der häufigsten Fehler sind:

- Motoren mit zu hoher Drehzahl (KV)
- Untersetzung zu „schnell“ gewählt - Stichwort: Fliegen im Teillastbetrieb

**Tipp:** Im Servicebereich unserer Website [www.goblin-helicopter.eu](http://www.goblin-helicopter.eu) oder [www.heli-shop.com](http://www.heli-shop.com) finden Sie unter „Tools“ unseren ANTRIEBSKALKULATOR .

**Verfügbare Getriebeuntersetzungen**

(ratio = i Untersetzungsverhältnis, Pinion = Riemenscheibe, T= Zähneanzahl)

H0501-19-S - 19T Pinion = ratio 6.3:1	H0501-22-S - 22T Pinion = ratio 5.5:1
H0501-20-S - 20T Pinion = ratio 6:1	H0501-23-S - 23T Pinion = ratio 5.2:1
H0501-21-S - 21T Pinion = ratio 5.7:1	H0501-24-S - 24T Pinion = ratio 5:1

Der Goblin 420 ist für LiPo Akkus mit 6Zellen und einer Kapazität von 1.200mAh ausgelegt. Speziell für das Modell haben wir den MATCH LiPo MA6S 22 Typ Goblin 420 angefertigt. Dieser Akku verfügt über ein optimales Gewichts-Leistungsverhältnis. Alternativ können diverse LiPo Akkus von 1.800mAh bis 2.600mAh verwendet werden. Schwerere Akkus erhöhen jedoch das Gewicht und schränken die Wendigkeit des Goblin 420 ein.



**Motorisierungsbeispiele**

Motor	Regler	Riemenscheibe von - bis	U/min von - bis	Max. Pitch
X-Nova 2820-890	HIGH GRADE 80A Typ Gob. 380	21z 23z	3100 3400	+/- 12°
X-Nova 3215-Tareq 930	HIGH GRADE 80A Typ Gob. 380	22z 24z	3500 3700	+/- 12°
Quantum 2820	HIGH GRADE 80A Typ Gob. 380	21z 22z	3100 3250	+/- 12°
Scorpion HK 3020-1000	HIGH GRADE 80A Typ Gob. 380	20z 22z	3500 3700	+/- 12°
LRK Goblin 380 Edition	HIGH GRADE 80A Typ Gob. 380	21z 23z	3200 3550	+/- 12°

**Wichtiger Hinweis:** Drehzahlen über 3400 U/min am Rotorkopf sollten aus systemtechnischen Gründen vermieden werden. Wählen Sie die Riemenscheibe des Antriebsmotors stets so klein, dass die aktive im Flug erreichte Drehzahl unter 3400 U/min bleibt. (auch wenn die Motoren weit mehr bereitstellen können)

Motor Pulley 20T  
(H0501-20-S)

**Hinweis:**  
Auf Seite 14 finden Sie alle verfügbaren Riemenscheiben

Cone Point Set  
Screws M3x6mm  
(HC144-S)

Flat Head Socket  
Cap M3x5mm  
(HC132-S)

Motor Support  
(H0520-S)

Motor

**Zur Beachtung:**

Die Abbildung zeigt die korrekte Ausrichtung der Motorphasenkabel.



Socket Head Cap  
Screws M2.5x8mm  
(HC020-S)

Finishing Washer M2.5  
(H0255-S)

Metrix Hex  
Nylon Nut M4  
(HC212-S)

Socket Head Cap  
Screws M2.5x8mm  
(HC020-S)

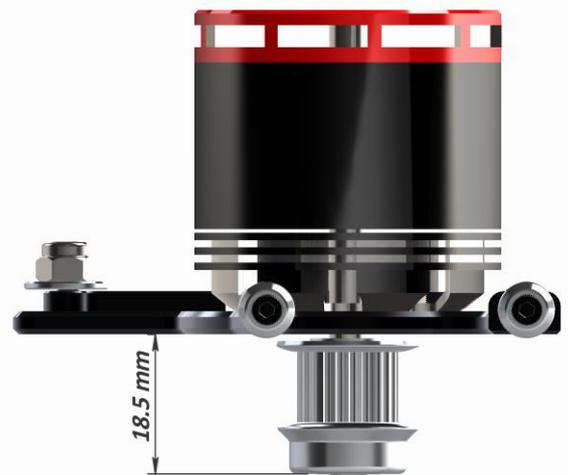
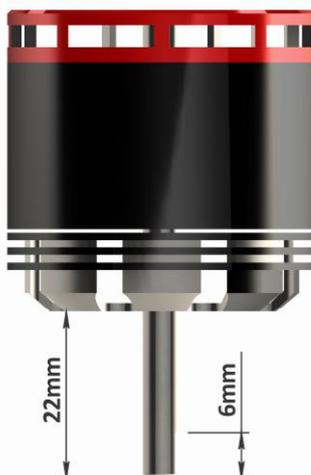
Washer  
Ø 4.3x Ø 11x1mm  
(HC184-S)

Cone Point Set  
Screws M4x12mm  
(HC156-S)

Finishing Washer M2.5  
(H0255-S)

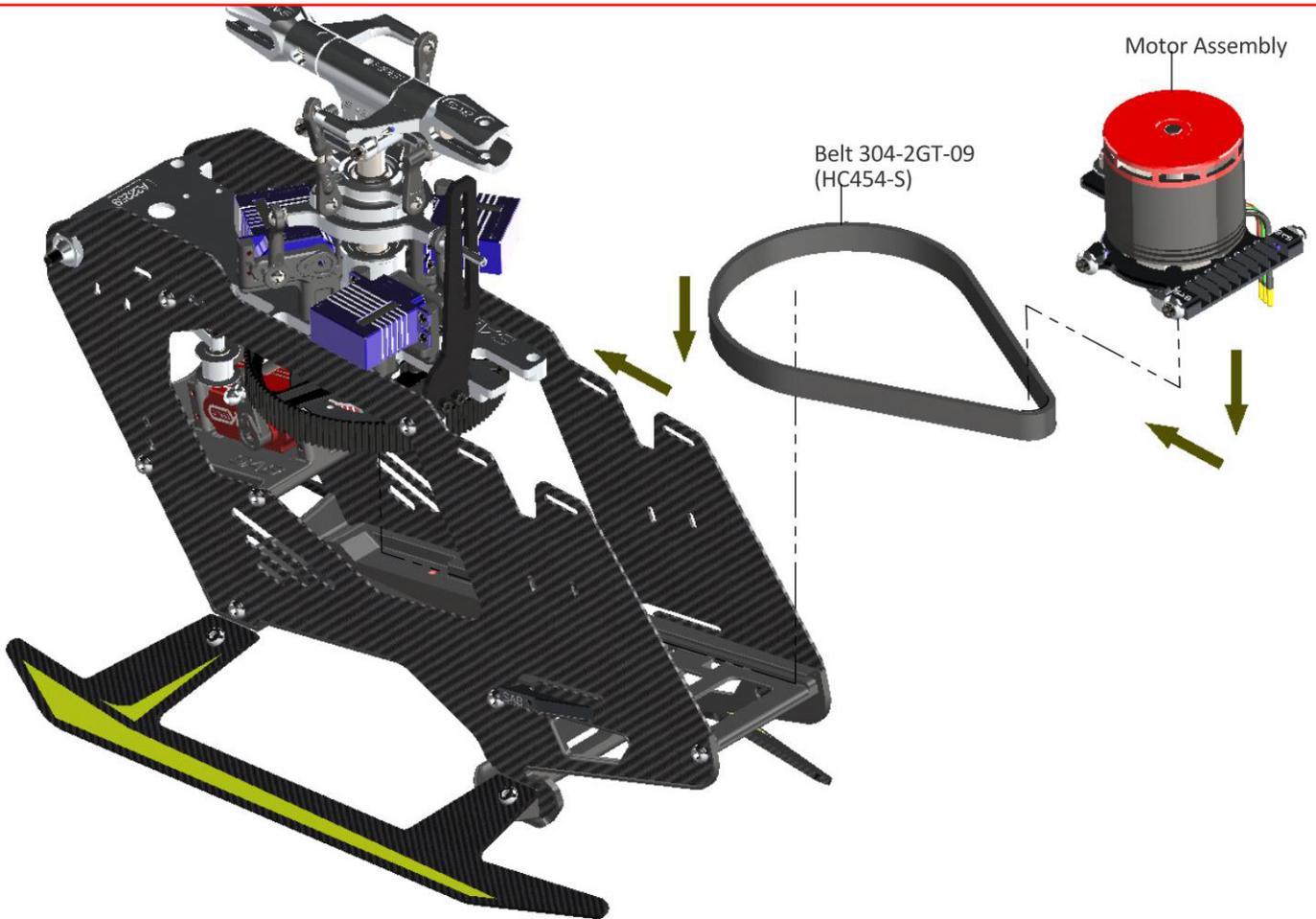
**Hinweis:** Um ausreichend Platz für den Akku zu haben, sollte strikt auf die passende Länge der Motorwelle geachtet werden. Die Bemaßung anbei zeigt die ideale Länge. Bitte achten Sie auf festen Sitz des Antriebsriemensrades. Falls der verwendete Motor an der Welle keine Flachstelle besitzt, kann diese auch selbst angebracht werden. In diesem Falle bitte darauf achten, den Motor während des Schleifvorganges in eine dichte Plastiktüte zu packen.

**Cleverer Tip:** Manche handgefertigten Tuningmotoren verfügen zur Optimierung des Rundlaufes über keine Flachstelle an der Welle. Es reicht in diesem Falle vollkommen Welle und Riemenrad mit Mechanikreiniger zu entfetten. Anschließend einen Tropfen mittelfeste Schraubensicherung in die Gewindebohrung geben. Wird nun die Madenschraube (mit kreisförmiger Schneide) eingedreht, drängt diese die Schraubensicherung in den Spalt zwischen Riemenrad und Welle. So entsteht ein hochfestes Gefüge welches nur durch Hitzeinfluss, nicht aber durch das Drehmoment eines kleinen Heli Motors gelöst werden kann.



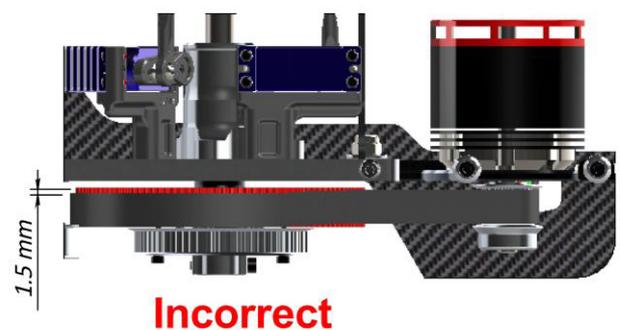
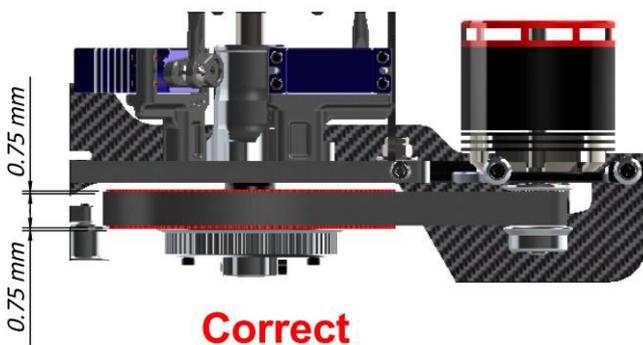
### Motorriemenspannung

- Montieren Sie Motor und Riemenscheibe an den Mototräger. Die Riemenscheibe noch nicht sichern—die Sicherung erfolgt später!!!
- Installieren Sie die Einheit im Chassis
- Schieben Sie den Motor ganz nach hinten
- Zuerst den Riemen auf das Motorriemenrad auflegen
- Nun den Riemen über das 120z Riemenrad legen
- Drehen Sie den Motor ein paar mal von Hand durch
- Ziehen und halten Sie den Motor nach vorne
- Ziehen Sie die M4 Mutter mit dem passenden Werkzeug an
- Der Riemen muss relativ stramm sitzen (aber nicht die Motorlager ruinieren)
- Ziehen Sie die restlichen Schrauben an



### Riemen Justage

Die Umlaufhöhe des Riemens muss korrekt eingestellt werden. Drehen Sie den Motor ein paar mal von Hand durch. Der Riemen sollte sich nun wie in der Abbildung links, mittig auf dem 120z Riemenrad befinden. Ist das nicht der Fall, lösen Sie die Antriebsriemenscheibe und verändern deren Position auf der Motorwelle bis der korrekte Riemenumlauf gewährleistet ist. Jetzt wird die Riemenscheibe auf der Welle endgültig gesichert.



**CFK Teile entgraten**

Erneut weisen wir an dieser Stelle darauf hin, dass die Kanten aller CFK Teile entgratet werden müssen.



**Regler Einbau**

Fig. 1 und Fig.2 zeigen den Einbauort des Reglers. Auf die Verwendung von Kabelbindern wie in der Abbildung gezeigt, sollte möglichst verzichtet werden. Wir empfehlen den Regler mit Foamtape zu befestigen.

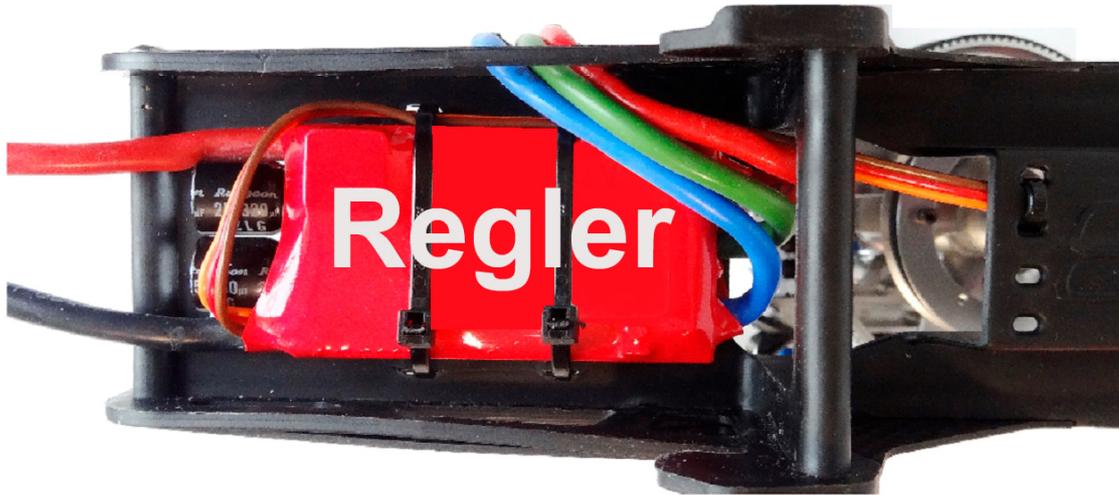


Fig. 1

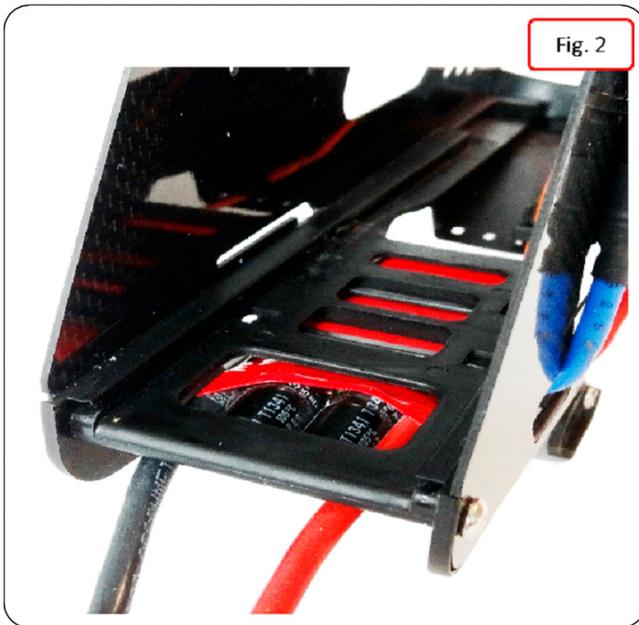


Fig. 2



Fig. 3

Figure 4: Zeigt die empfohlene Länge der Versorgungsleitung, diese ist auch mit dem optionalen „quick battery connector“ kompatibel

Figure 5: Zeigt die Verlegung des Regler Steuerkabels. Dieses führt zum Empfänger bzw. FBL System

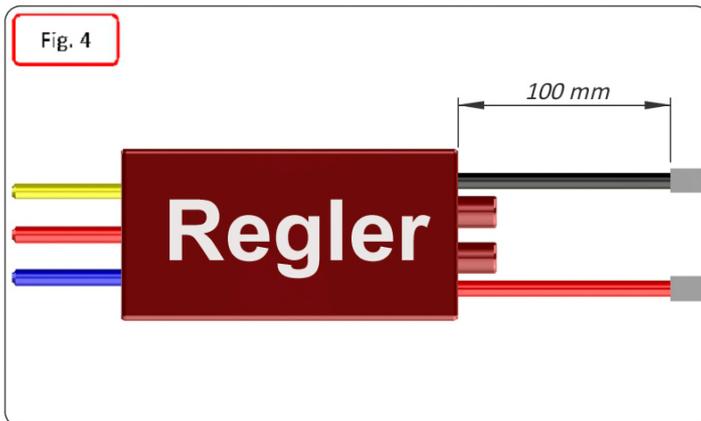


Fig. 4



Fig. 5

### Flybarless System und Empfängereinbau

Wir empfehlen ein FBL System zu verwenden, welches aus nur einem Gehäuseteil besteht z.B. Skookum SK540. Dieses sollte vorrangig mit Summensignal angesteuert werden.

Position 1: FBL Einbauebene (sollten Sie einen Empfänger mit integriertem FBL System verwenden z.B. HOTT GR-18 +3xG+3A so kann dieser hier befestigt werden)

Position 2, 3, 4 und 5: Hier können herkömmliche Empfänger oder Satelliten befestigt werden.

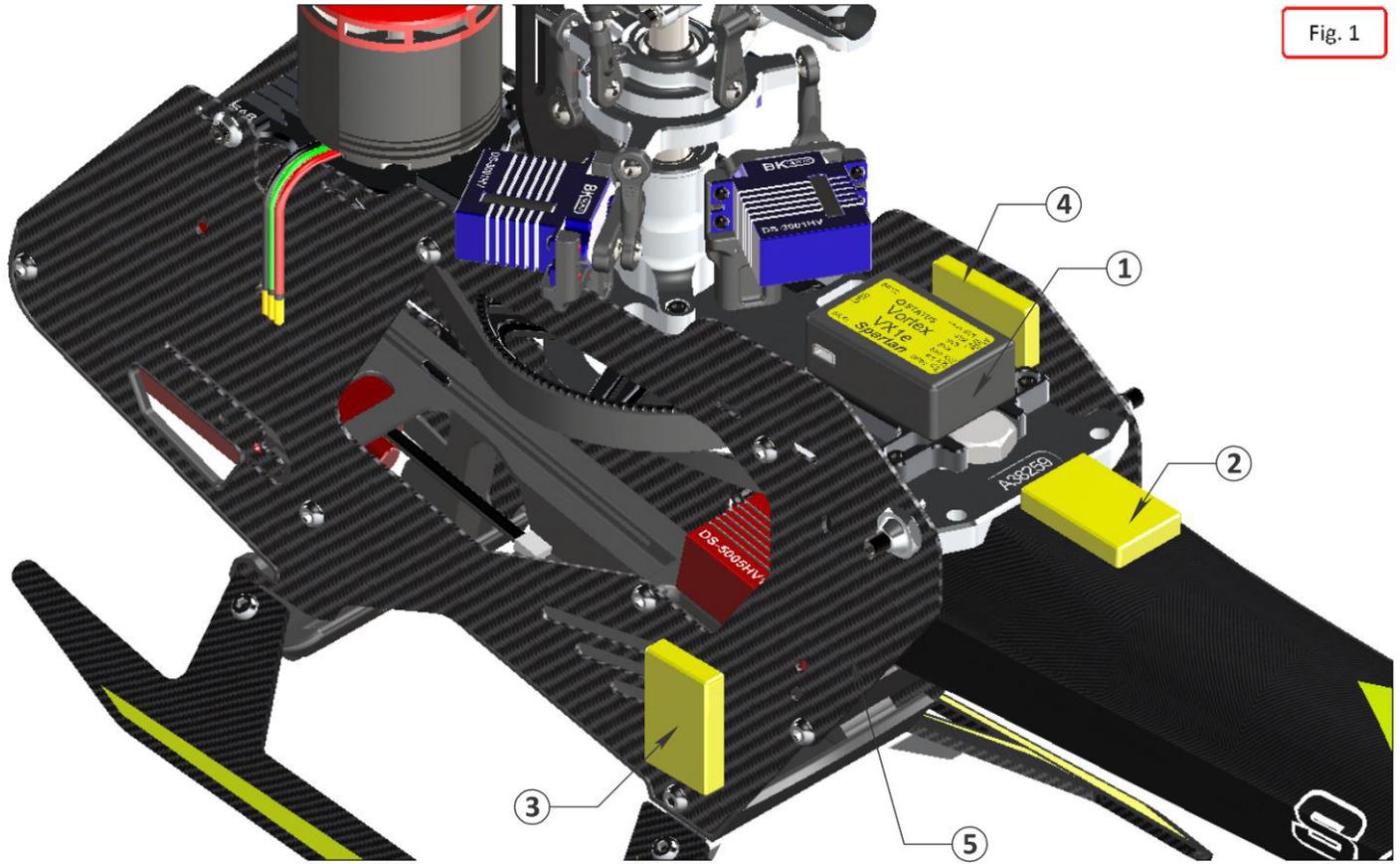


Fig. 1



Fig. 2: zeigt ein FBL System direkt auf der Einbauebene H0564 montiert

Fig. 3: zeigt ein FBL System direkt am Hauptgetriebeträger montiert

Entscheiden Sie selbst welche der beiden geschilderten Montagearten besser zu den Gehäuseabmessungen Ihres FBL Systems passen.

Um eine bessere Erreichbarkeit der Nylonmuttern zu gewährleisten empfehlen wir, sofern die Abmessungen des FBL Systems dies zulassen, die Verwendung von (H0564-S)

Bitte befestigen Sie das FBL System stets mit dem zum Gerät gelieferten Zubehör bzw. Tape.

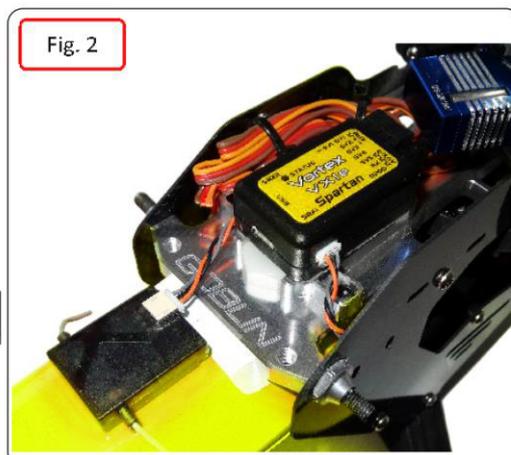


Fig. 2

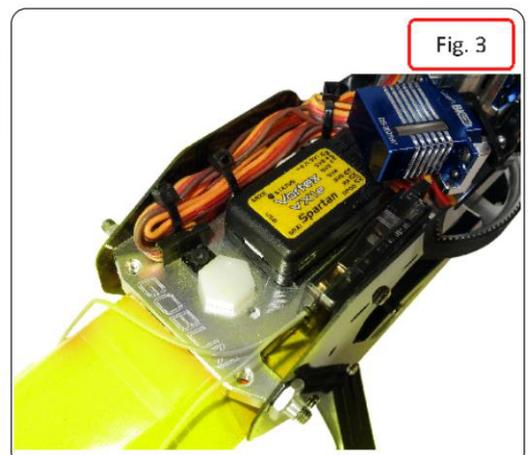
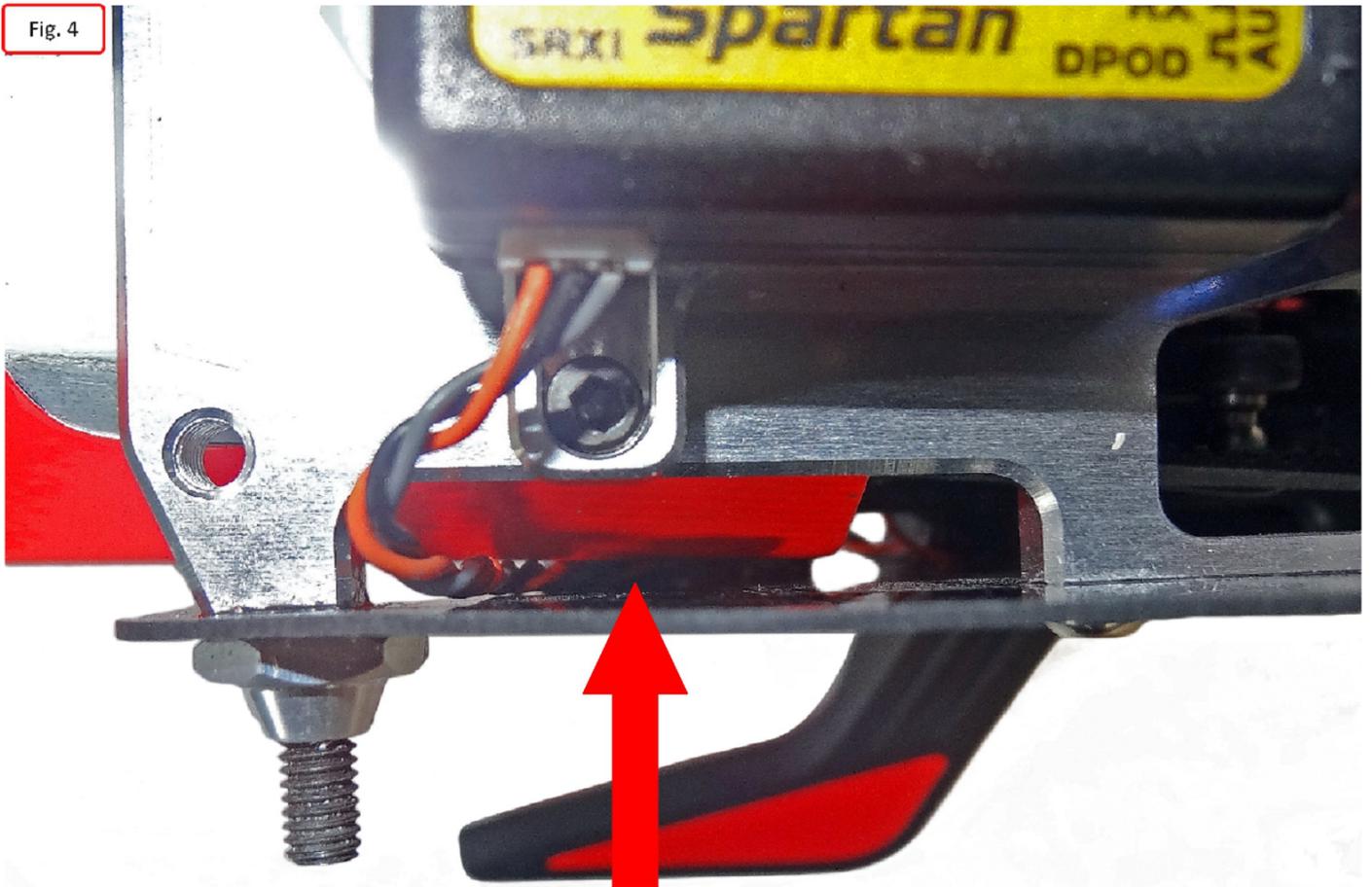


Fig. 3

Fig. 4



Diese Stelle eignet sich zur Durchführung der Kabel

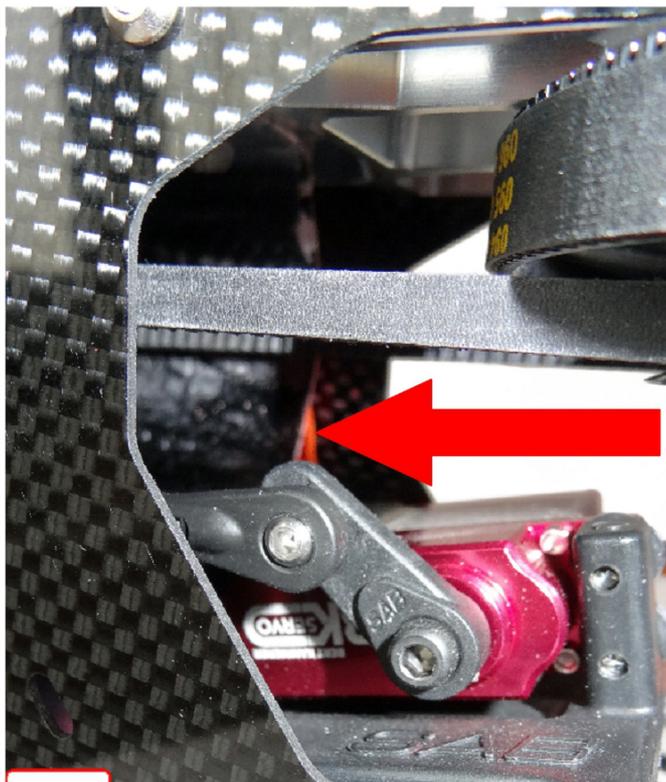


Fig. 5

Langlöcher zur Sicherung der Kabel mittels Kabelbinder

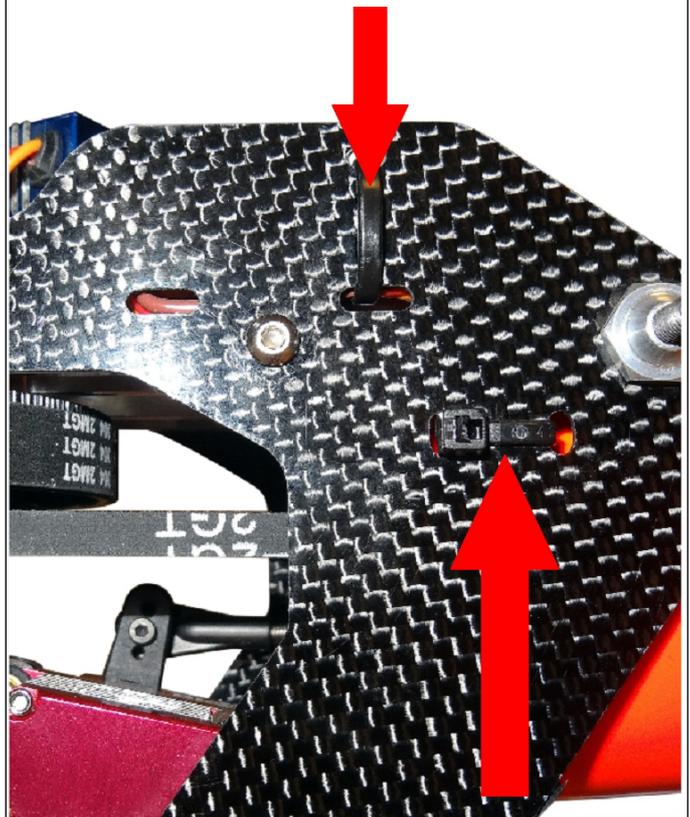
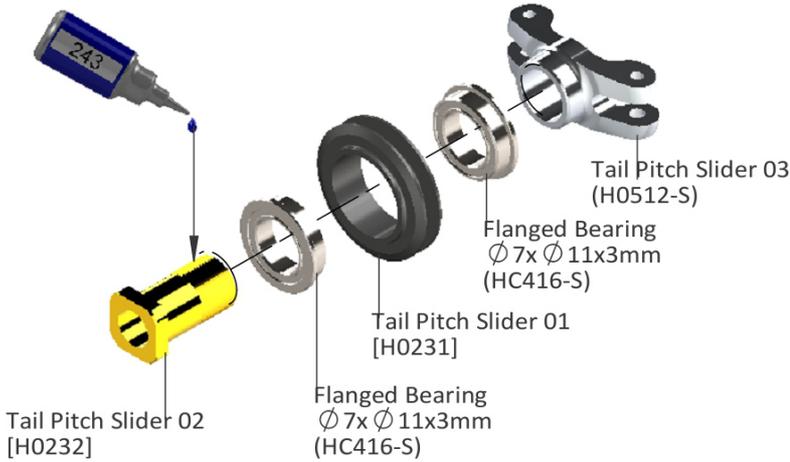


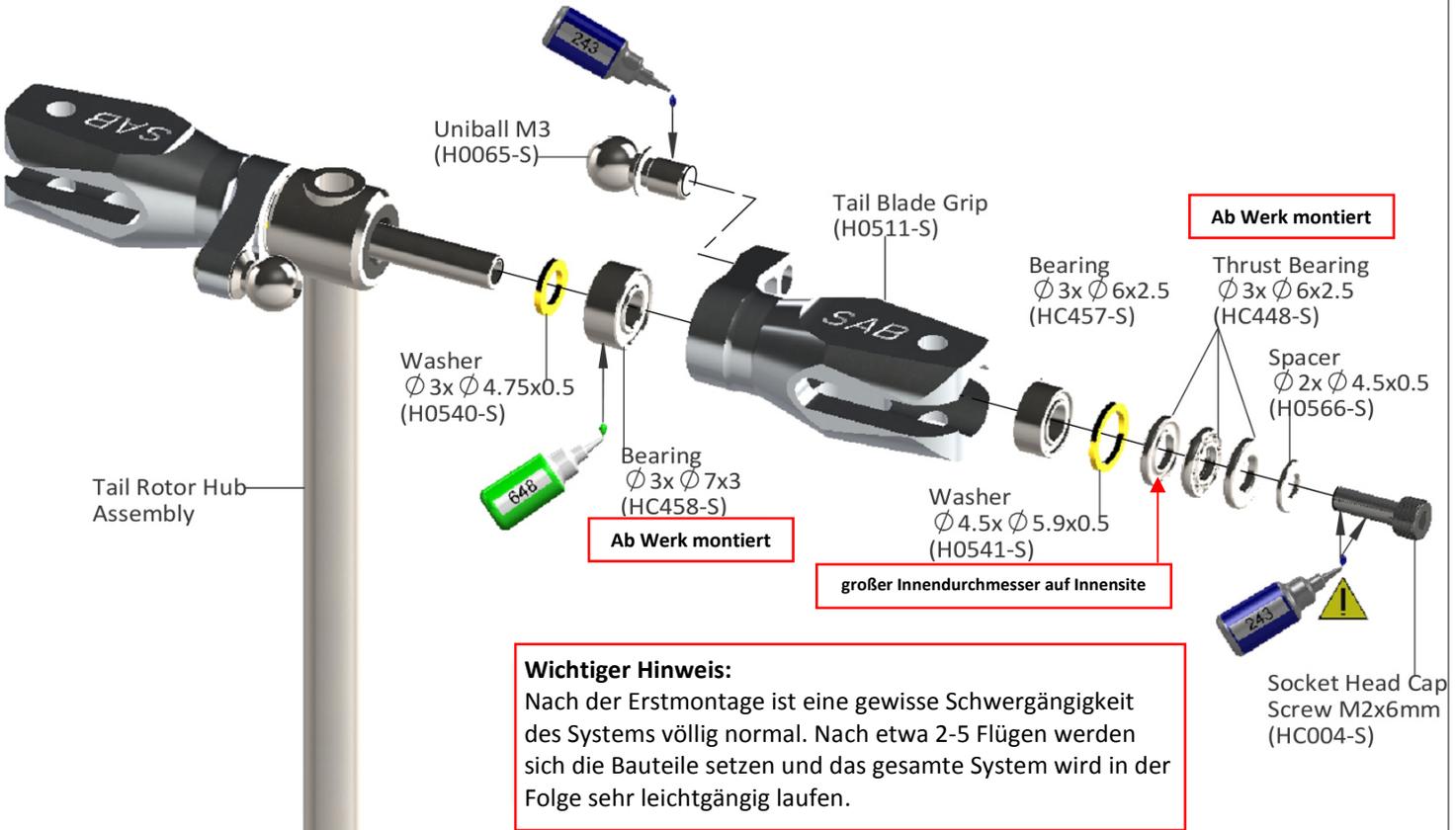
Fig. 6

**Montage Schiebbehülse (Tail Pitch Slider)**

Ab Werk montiert



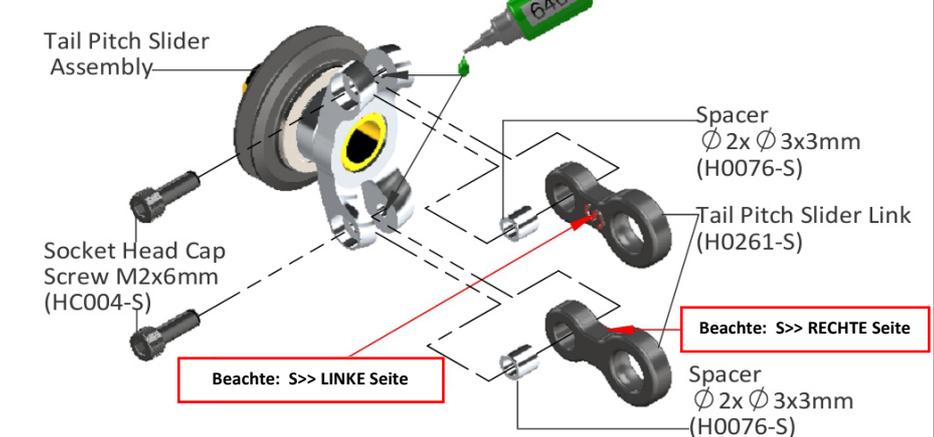
**Montage Heckrotornabe (Tail Hub)**



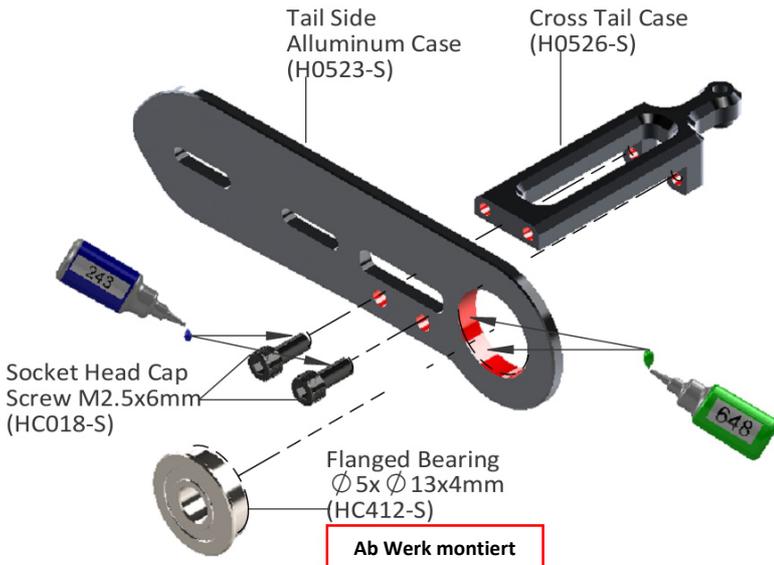
**Wichtiger Hinweis:**  
 Nach der Erstmontage ist eine gewisse Schwergängigkeit des Systems völlig normal. Nach etwa 2-5 Flügen werden sich die Bauteile setzen und das gesamte System wird in der Folge sehr leichtgängig laufen.



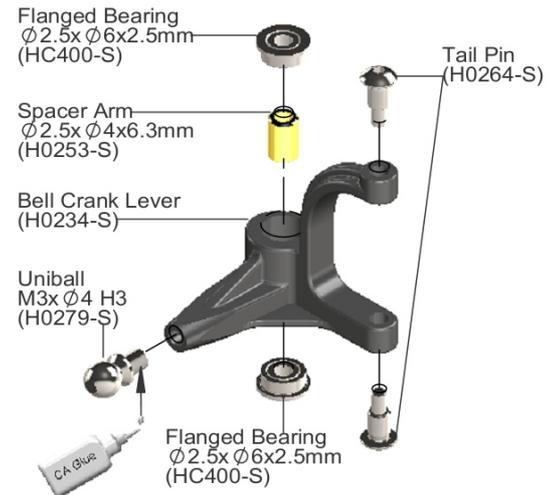
**Montage Schiebbehülse (Tail Pitch Slider)**



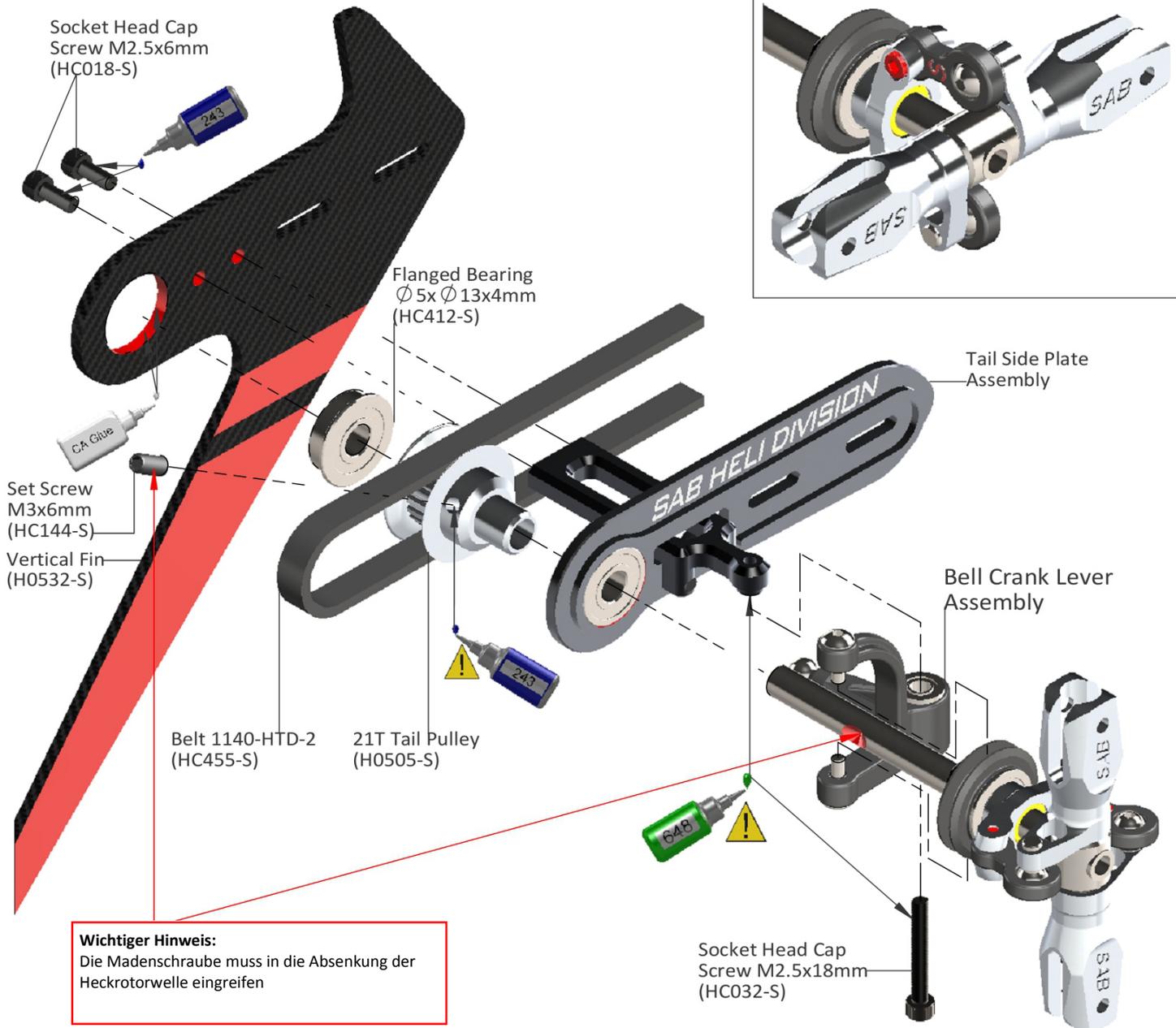
**Montage Heckgehäuse - Seitenteil**



**Montage Heckanlenkhebel**



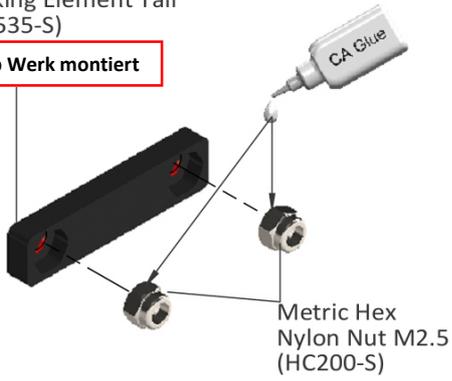
**Montage Heckgehäuse - gesamt**



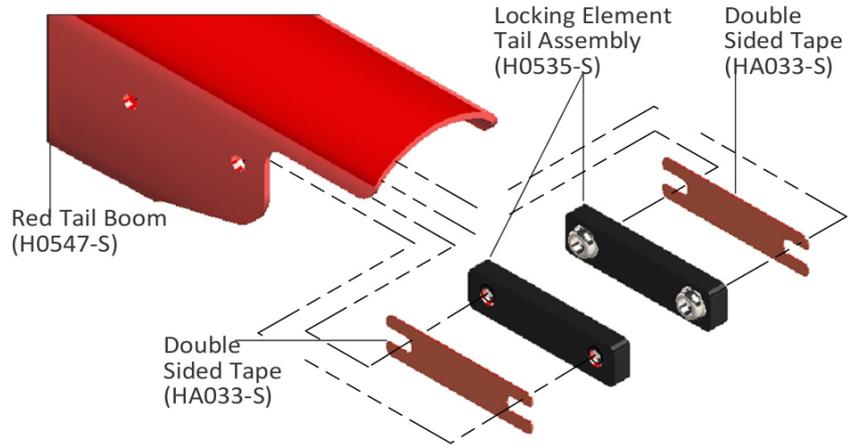
**Montage Befestigungselemente 2x**

Locking Element Tail  
 (H0535-S)

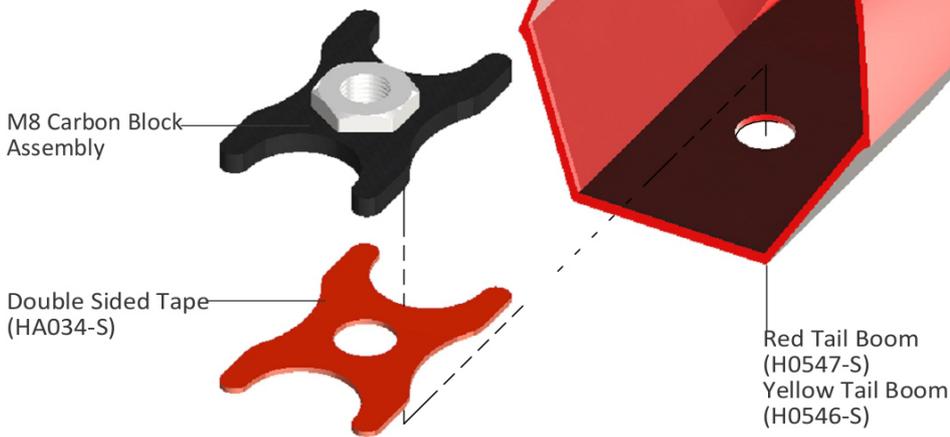
Ab Werk montiert

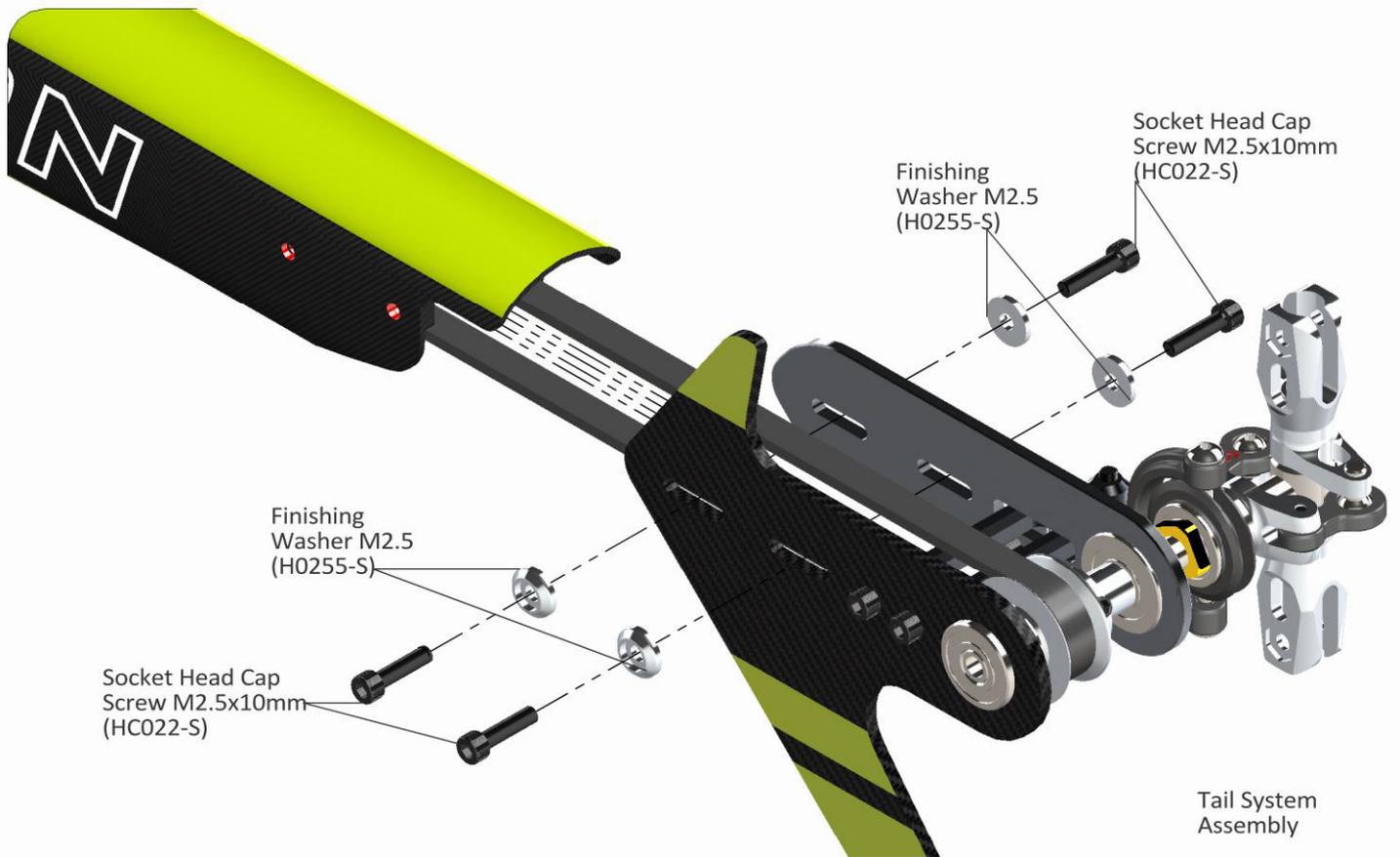


**Montage Mono Boom**



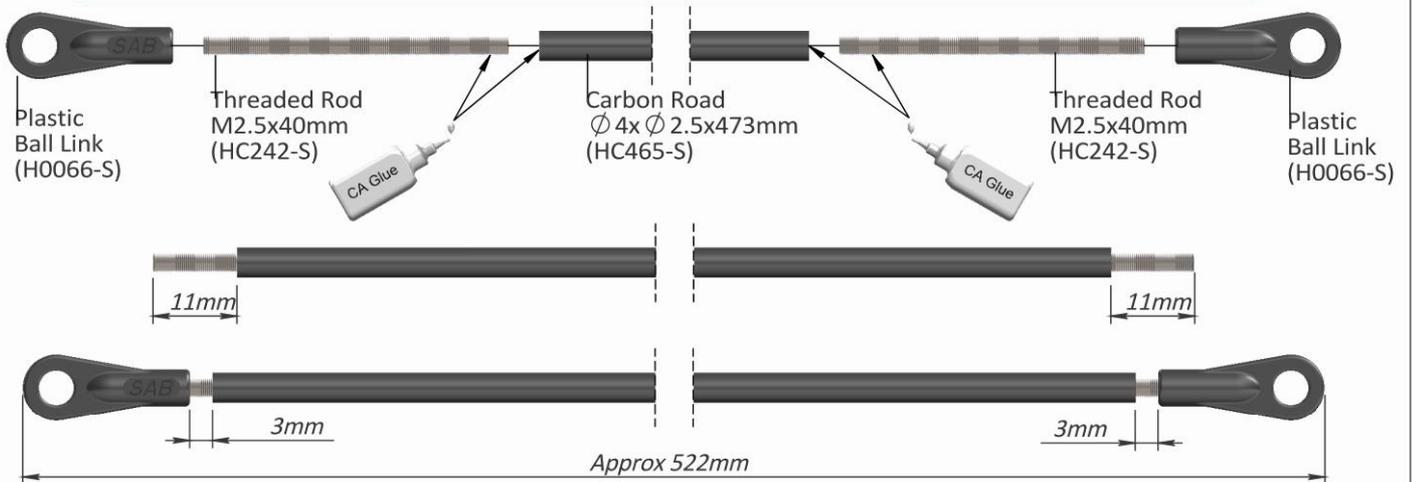
**Montage M8 CFK Sicherung**





**Wichtiger Hinweis:**

Rauen Sie die M2,5x40mm Rods mit Schleifpapier P80 gründlich an und kleben Sie diese sorgsam mit Sekundenkleber oder Epoxidharz ein.

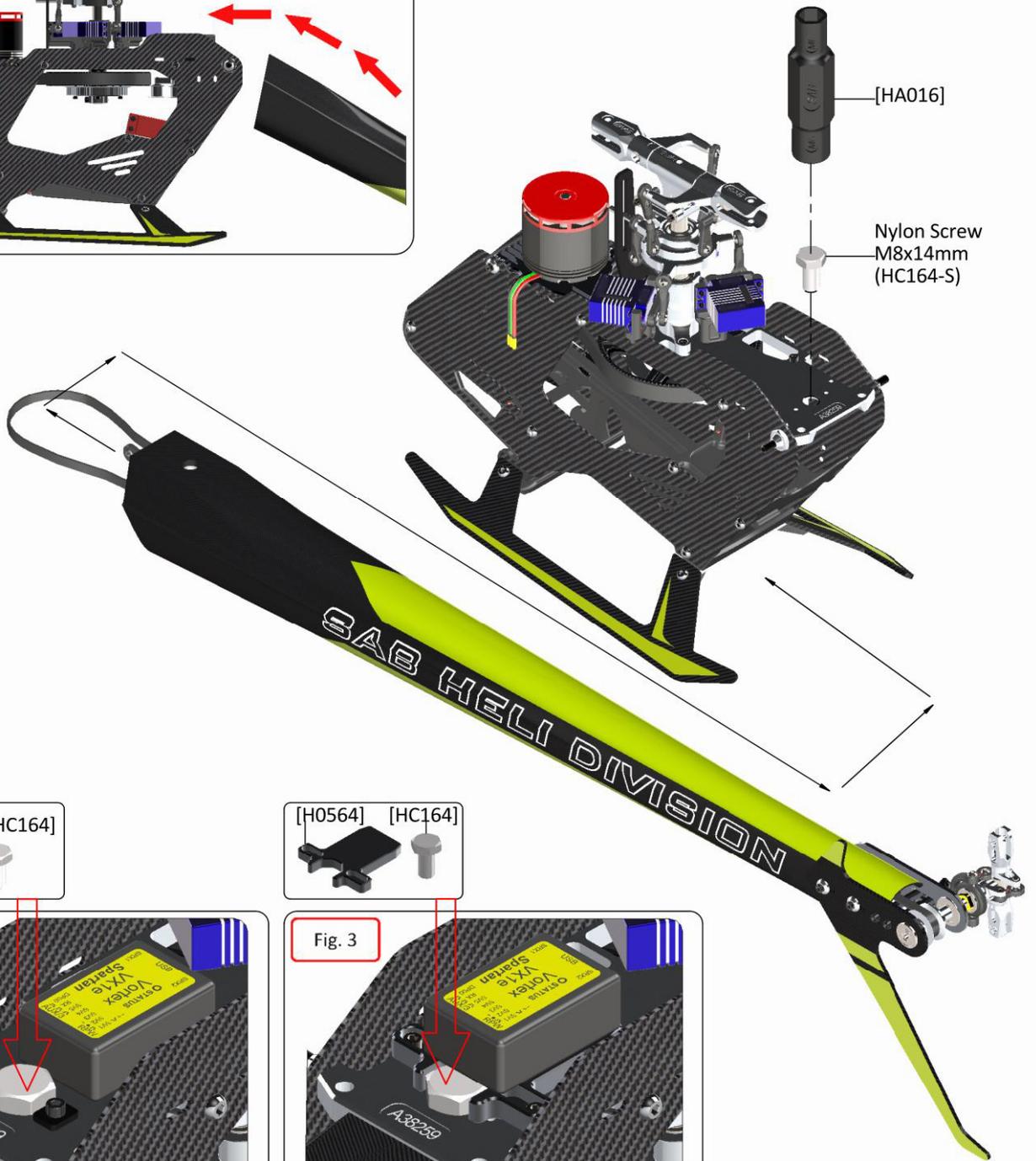
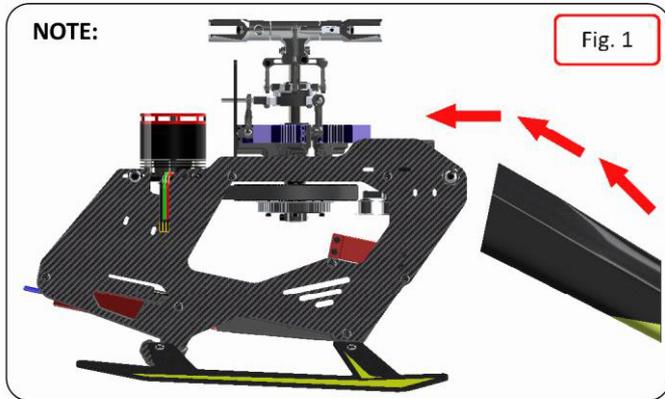


DETAIL A



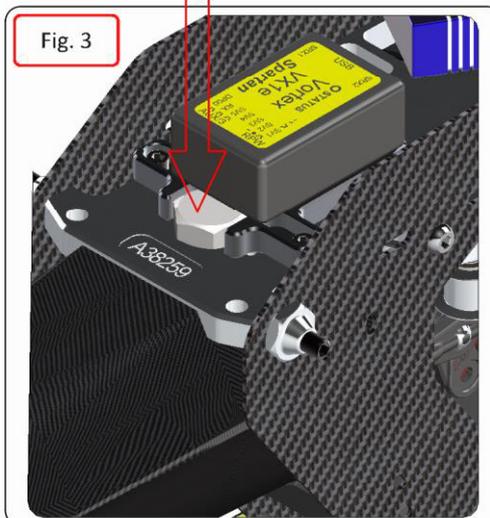
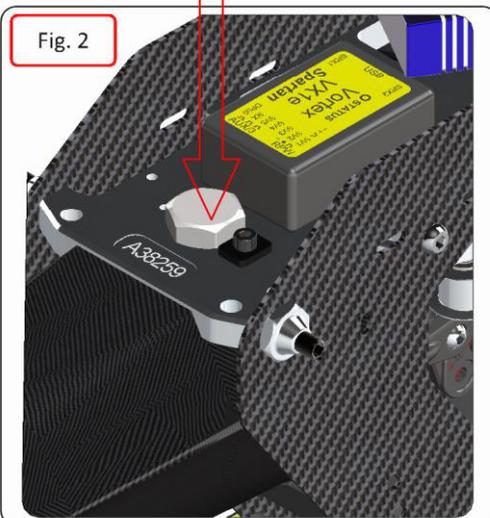
**Mono Boom - Montage am Chassis**

- Führen Sie den Mono Boom von hinten ein [Fig. 1.] Um dies zu erleichtern können die Schrauben der Heckservohalterung vorübergehend etwas gelöst werden.
- Ziehen Sie die M8 Nylon Mutter mit dem im Kit enthaltenen Werkzeug fest. (nicht überdrehen, ansonsten besteht die Gefahr dass die Schraube bricht)
- Verbinden Sie die CFK Heckenlenkung mit Servo- und Heckenlenkhebel
- Um die Mutter gegen ungewolltes Lösen zu sichern montieren Sie:
  - \* H0287 (sofern das FBL System direkt am Chassis befestigt wurde) [Fig. 2.]
  - \* H0564 (sofern das FBL System an der FBL Einbauebene H0564 befestigt wurde) [Fig. 3.]



[H0287] [HC164]

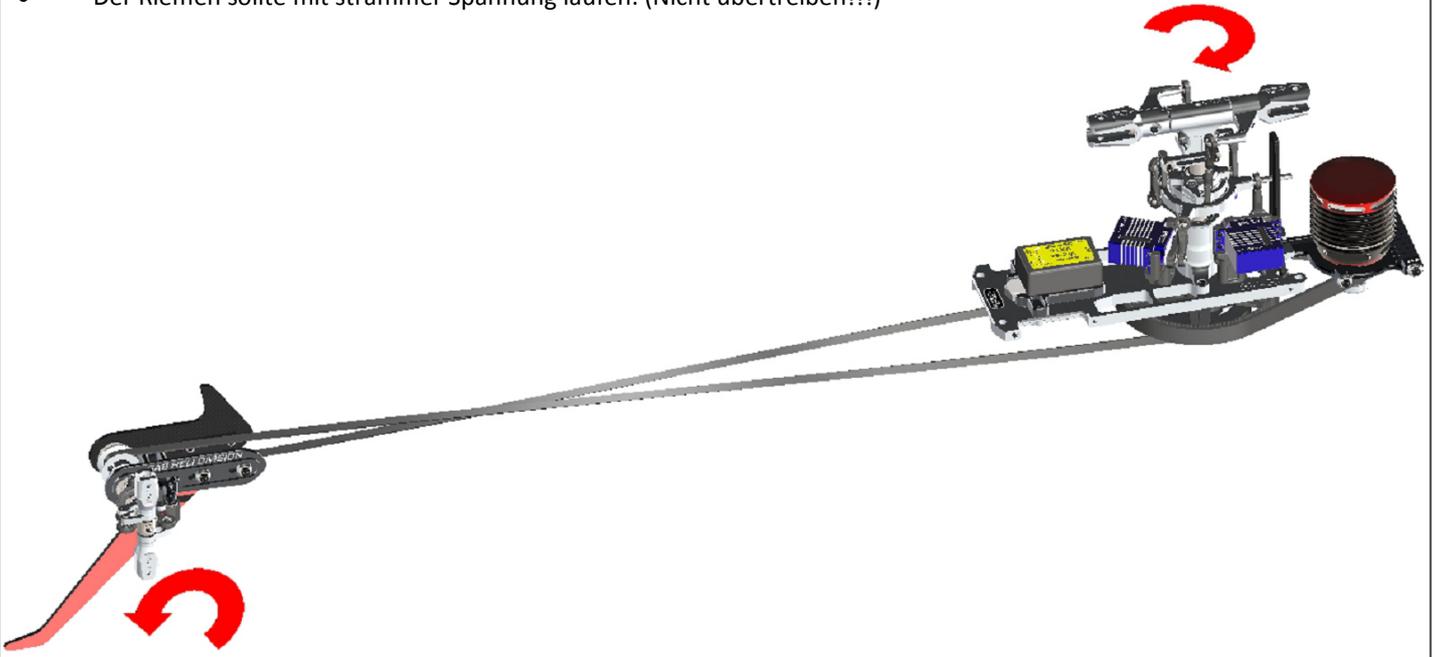
[H0564] [HC164]



### Riemenspannung

- Prüfen Sie in Vorfeld ob alle Teile richtig montiert wurden
- Lösen Sie das Heckgehäuse indem die vier M2,5 Schrauben etwas geöffnet werden
- Legen Sie den Riemen um das vordere Riemenrad. Achten Sie auf die korrekte Lage. [Fig. 1.]
- Drehen Sie das gesamte Rotorsystem ein paar mal von Hand durch
- Ziehen Sie das Heckgehäuse nach hinten um die Riemenspannung zu erhöhen
- Ziehen Sie die vier M2,5 Schrauben fest
- Der Riemen sollte mit strammer Spannung laufen. (Nicht übertreiben!!!)

Fig. 1



### Kabinenhaube

Schieben Sie die Haube auf Anschlag nach hinten bis diese an den markierten Stellen anliegt. [Fig. 2.]

Prüfen Sie nun ob die Haube SPANNUNGSFREI an die hinteren M4 Befestigungspunkte passt. Gehen Sie dabei VORSICHTIG vor. Die Haube kann beim Anpassen sehr leicht Schaden nehmen (keine Gewährleistung). Falls die Haube nicht SPANNUNGSFREI anliegt, muss diese am vorderen Anschlag mit einer Feile solange nachgearbeitet werden bis eine exakte Passung entsteht. Führen Sie diese Arbeit mit Sorgfalt durch.

Kontrollieren Sie nun die Passung zum Mono Boom [Fig. 3.]

- Ist die Passung in Ordnung, erweitern Sie die Bohrungen gleichmäßig auf  $\varnothing$  10mm
- Ist die Passung nicht fluchtend, erweitern Sie die Bohrungen in die entsprechend passende Richtung auf  $\varnothing$  10mm (Bohrung entsprechend versetzen)

Montieren Sie die Haube unter Zuhilfenahme der Gummitüllen [Fig. 4.]

Die Haube kann nun mit den Rändelmuttern gesichert werden [Fig. 5.]

Hinweis: Möchten Sie das Kantenschutzband verwenden, so muss die Öffnung rundherum um gut 2mm erweitert werden.

Fig. 5

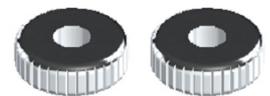


Fig. 2

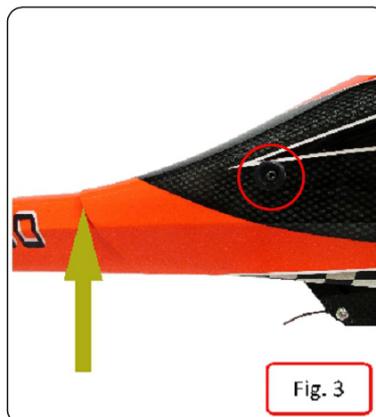


Fig. 3

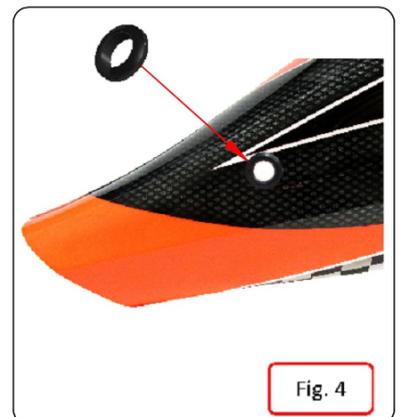


Fig. 4

**Akkus**

Der Goblin 420 verfügt über ein Akku Schnellwechselsystem.

Um das Schnellwechselsystem nutzen zu können, ist es nötig den Antriebsakku auf dem Akkuboard zu befestigen. Die Befestigung kann mit Klebbändern oder doppelseitigem Klebend erfolgen. [Fig. 1. und Fig. 2.] Achten Sie bei der Befestigung jedoch darauf den korrekten Schwerpunkt des Modells sicherzustellen.

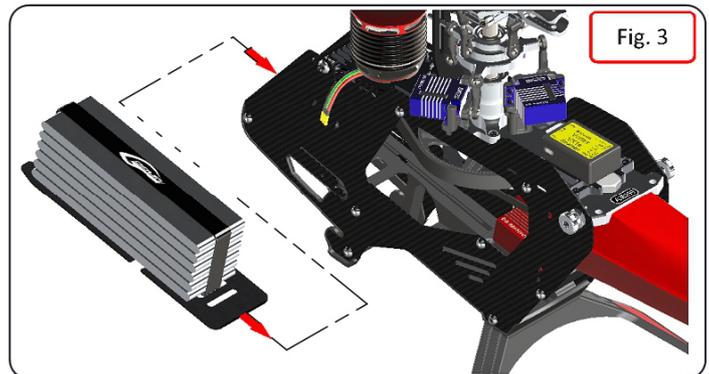
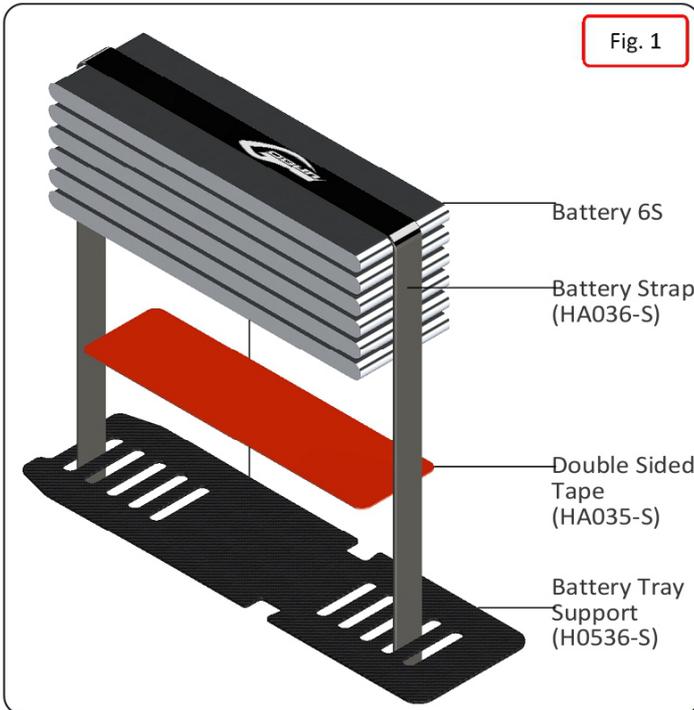
Der Akkuträger wird von vorne vollständig in die Schlitzte eingeschoben.

Um den Akku aus dem Modell zu entfernen, genügt es, den Sperrhebel nach oben zu drücken [Fig. 5.]

**Wichtiger Hinweis:**

Versichern Sie sich vor jedem Flug, ob der Akkuträger an beiden Seiten vollständig zwischen den Schlitzten im Modell festen Halt findet. Um den Akku aus dem Modell zu entfernen, ziehen Sie den Sperrhebel nach oben. Gehen Sie sorgsam mit dem Akkuträger um.

Grobe Krafteinwirkung kann den Mechanismus zerstören.



## Serien Nummer



Die Seriennummer befindet sich am hinteren Ende des Chassis. Wer möchte, kann sein Modell registrieren. (siehe Seite 1)



## Vor dem Erstflug wichtige Punkte zur Beachtung



- Überprüfen Sie alle Einstellungen an den verbauten Komponenten wie FBL Elektronik, Regler etc.
- Überprüfen Sie alle Einstellungen am Sender auf korrekte Funktion (Gyro Empfindlichkeit, Flugphasen etc.).
- Überprüfen Sie die saubere Verlegung aller Kabel. Sorgen Sie dafür, dass keine Kabel durchscheuern können (Verwendung von Spiralschlauch).
- Checken Sie, ob das zum jeweiligen Motor passende Antriebsritzel verbaut wurde. Die maximale Systemdrehzahl beträgt 3.600U/min.
- Überprüfen Sie nochmals die korrekte Riemenspannung.
- Montieren Sie Haupt- und Heckblätter (siehe Fig. 1 und 2.). Die Blätter dürfen weder zu streng in den Blatthaltern sitzen, noch einklappen.
- Überprüfen Sie noch einmal die korrekten Pitchwerte. Diese sollten bei etwa 12,5° liegen.
- Überprüfen Sie ebenso ein weiteres Mal die Einstellung des Blattspurlaufes. Der Spurlauf kann nachjustiert werden, ohne die Kugelköpfe abzunehmen (siehe Fig. 3.).
- Führen Sie den ersten Testflug mit einer etwas gemäßigeren Drehzahl durch. Ca. 2.500U/min bis 2.600 U/min am Rotorkopf sind optimal. Nach der Landung prüfen Sie noch einmal alle Schraubverbindungen und führen eine gewissenhafte Nachflugkontrolle durch.

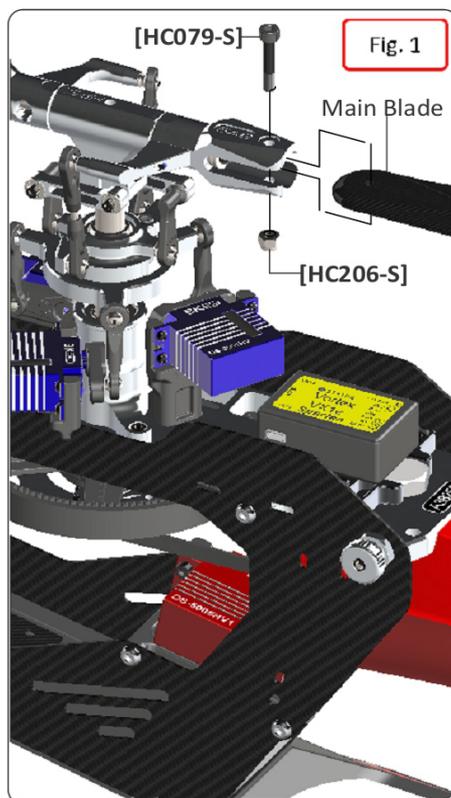


Fig. 1

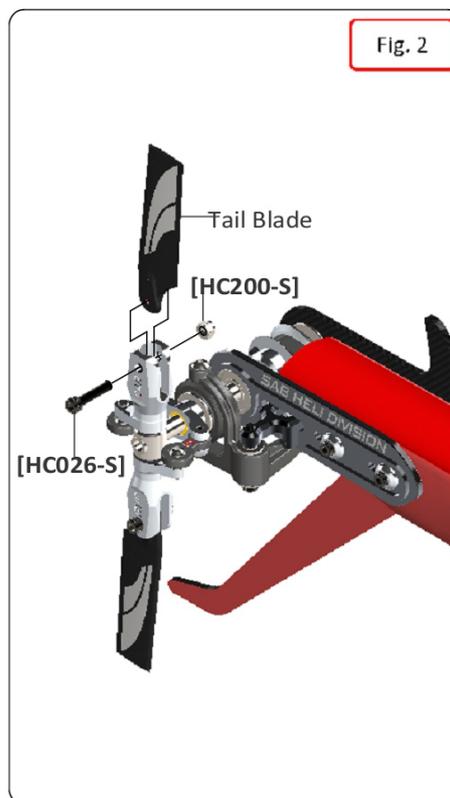


Fig. 2

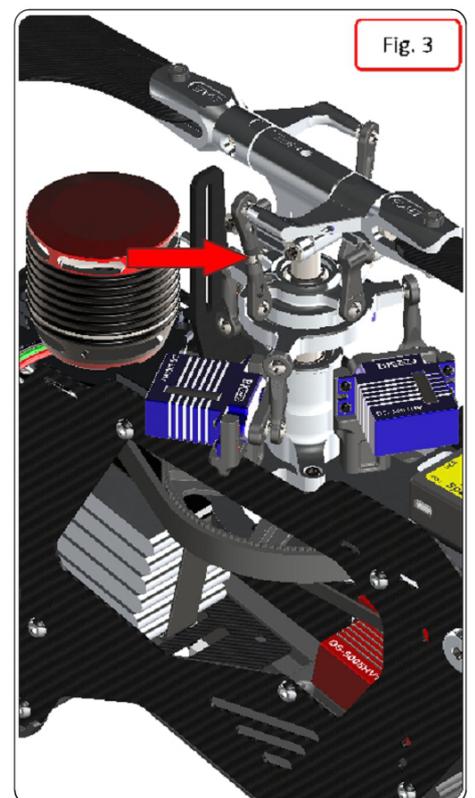


Fig. 3

## Wichtige Hinweise zum Flugbetrieb

Überprüfen Sie Ihr Modell regelmäßig vor - und nach jedem Flug. Prüfen Sie insbesondere alle Schraubverbindungen, sämtliche Anlenkungen, sowie alle RC-Komponenten auf korrekte Funktion und festen Sitz. Sollten anormale Geräusche wahrnehmbar sein, richten Sie Ihre Aufmerksamkeit auf die Riemenantriebe und überprüfen bzw. korrigieren die Riemenspannung. Sowohl zu locker, als auch zu fest gespannte Riemen sind nachteilig für einen sicheren Betrieb des Modells. Ein zu hohe Spannung kann sich sogar schädlich auf Wellen, Lager und umgebende Teile auswirken. Schäden aufgrund unpassender Riemenspannung fallen nicht unter die Gewährleistung.

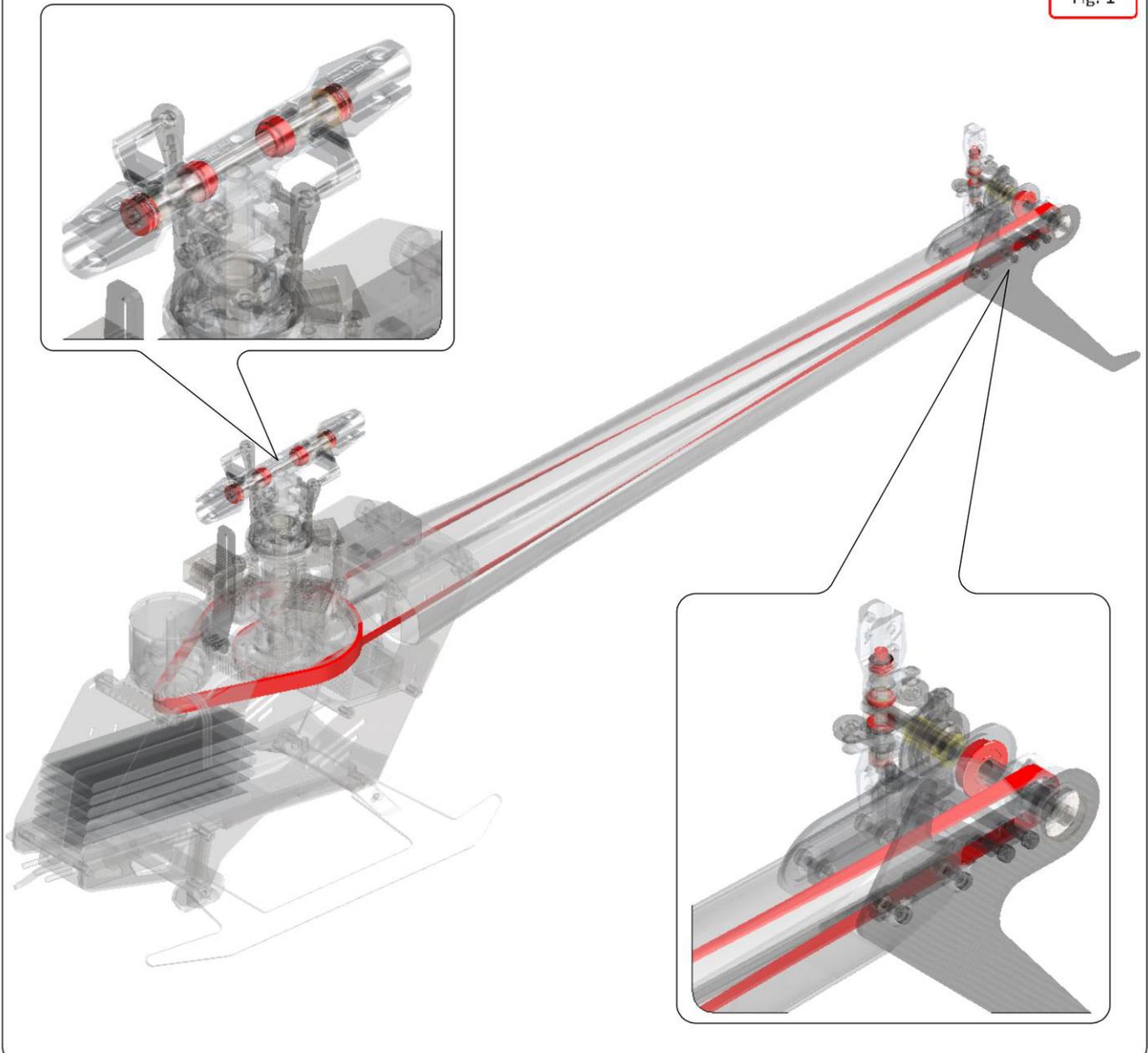
## Wartung

Prüfen Sie folgende Teile Ihres Goblin 380 regelmäßig auf Verschleiß:

- Motorriemen
- Heckriemen
- Dämpfungsgummis im HPS Rotorkopf
- Kugellager - insbesondere der Heckrotorwelle und alle Drucklager
- Prüfen Sie ebenso alle anderen, nicht erwähnten Teile regelmäßig



Fig. 1

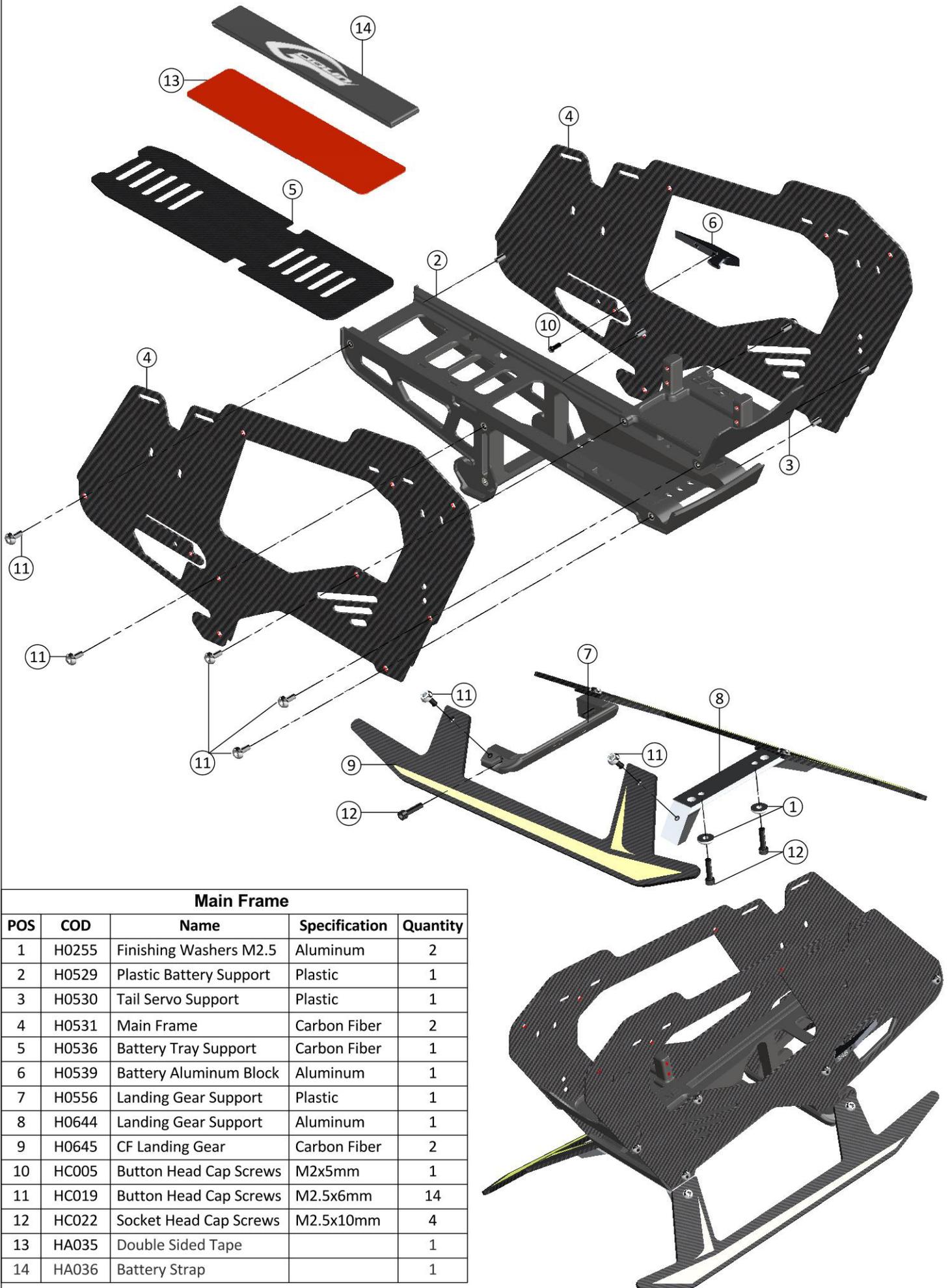


Die Lebensdauer der genannten Bauteile ist stark abhängig von der Belastung bzw. Drehzahl und Flugstil. Zumindest alle 20 Flüge muss eine gründliche Inspektion erfolgen. Alle 100 Flüge sollten diese Teile erneuert werden.

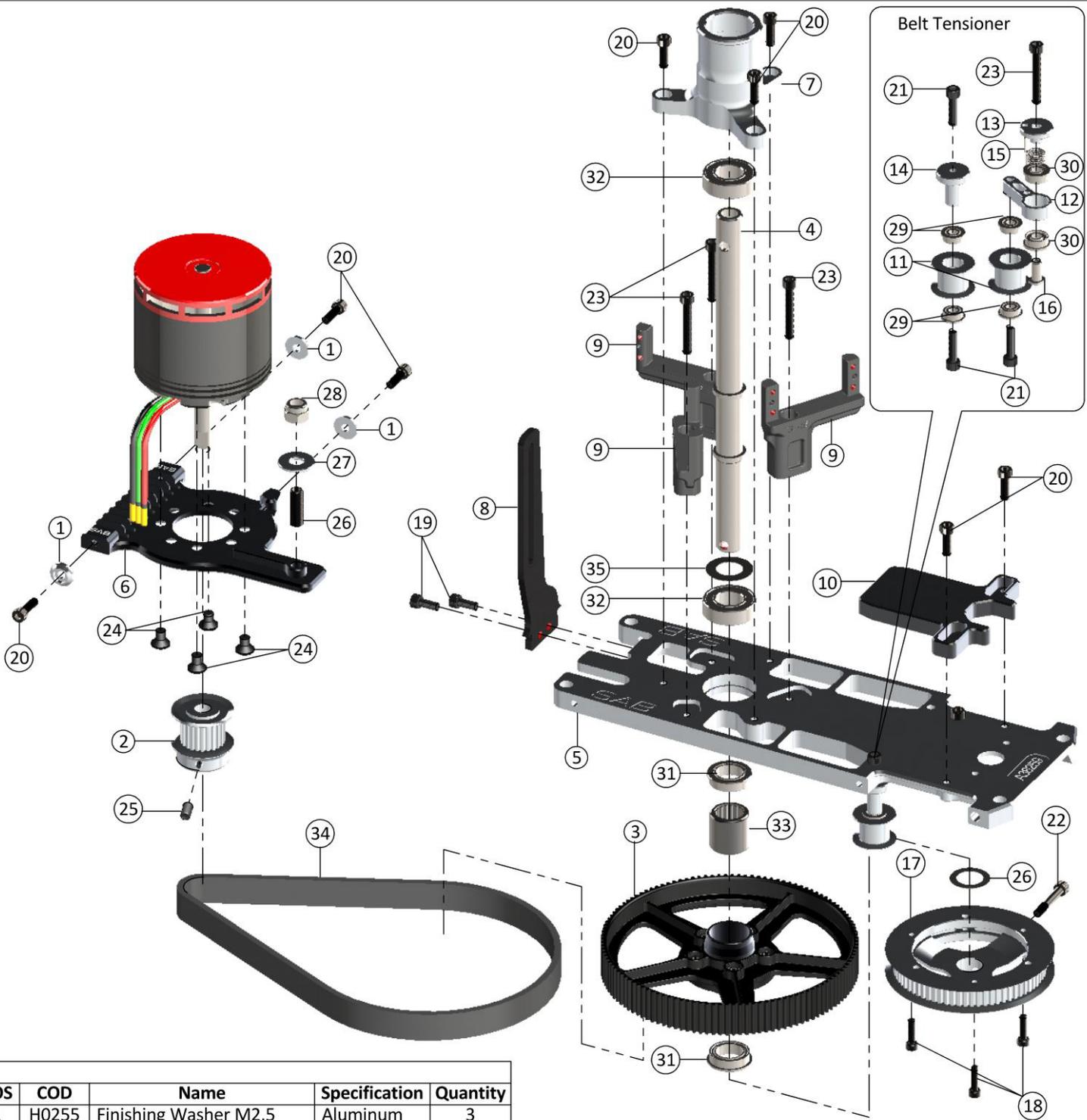
Alle Gleitflächen sollten regelmäßig gereinigt und überprüft werden. Gegen Flugrost an den blanken Gleitflächen von Haupt- und Heckrotorwelle hilft ein Tropfen MOS Spray. Dieser greift in der Regel Kunststoff nicht an. Bitte Eigenschaften der verwendeten Produktes zuerst lesen bzw. testen.

Nach JEDEM Flug sollten Sie folgende Punkte prüfen:

- Riemenspannung an Motor und Heckriemen
- Kabelverlegung - auf blanke Stellen prüfen, lose Kabel fixieren etc.
- Auf lose Schrauben prüfen

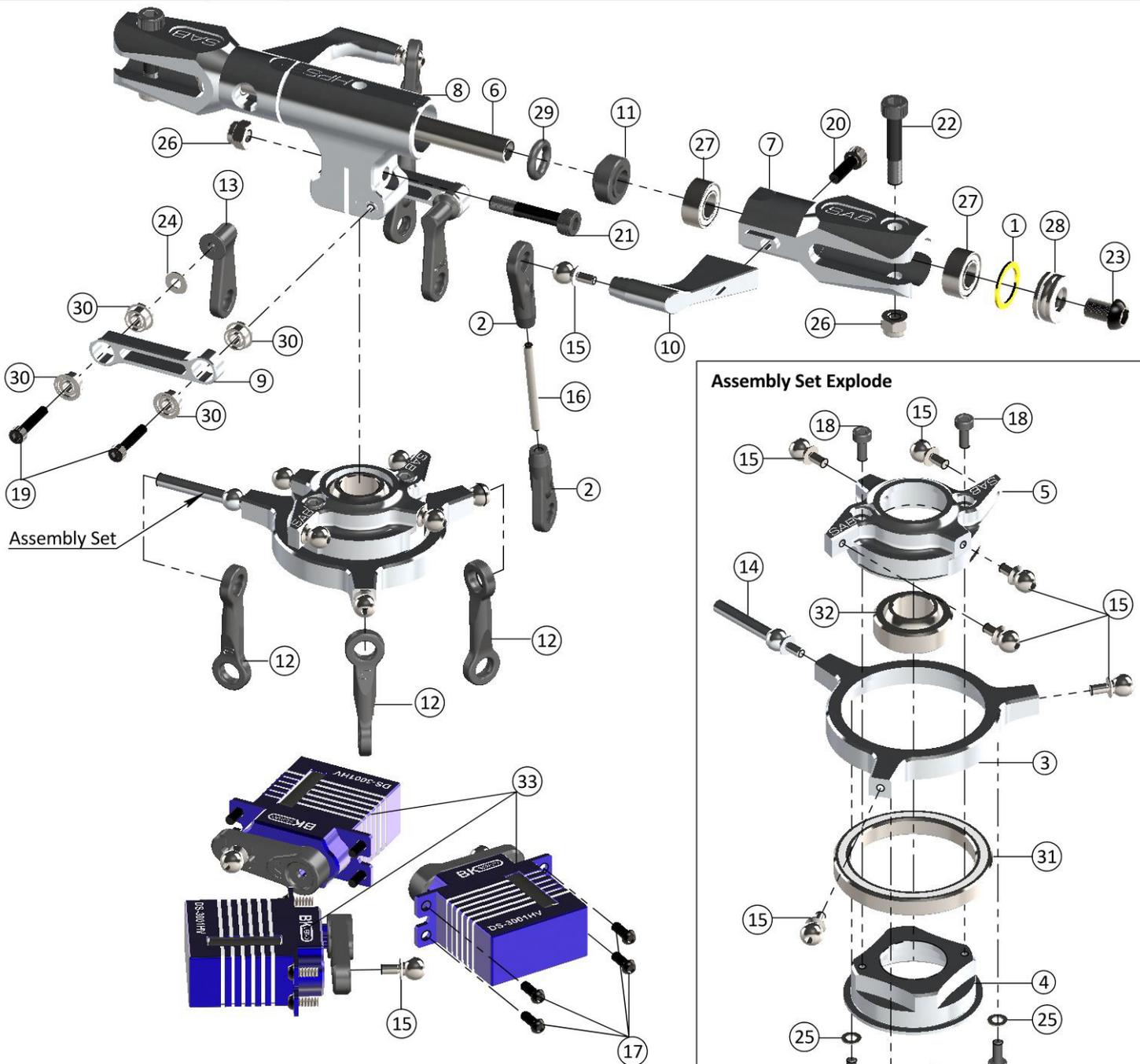

**Main Frame**

POS	COD	Name	Specification	Quantity
1	H0255	Finishing Washers M2.5	Aluminum	2
2	H0529	Plastic Battery Support	Plastic	1
3	H0530	Tail Servo Support	Plastic	1
4	H0531	Main Frame	Carbon Fiber	2
5	H0536	Battery Tray Support	Carbon Fiber	1
6	H0539	Battery Aluminum Block	Aluminum	1
7	H0556	Landing Gear Support	Plastic	1
8	H0644	Landing Gear Support	Aluminum	1
9	H0645	CF Landing Gear	Carbon Fiber	2
10	HC005	Button Head Cap Screws	M2x5mm	1
11	HC019	Button Head Cap Screws	M2.5x6mm	14
12	HC022	Socket Head Cap Screws	M2.5x10mm	4
13	HA035	Double Sided Tape		1
14	HA036	Battery Strap		1



POS	COD	Name	Specification	Quantity
1	H0255	Finishing Washer M2.5	Aluminum	3
2	H0501	20T Motor Pulley ASM	Aluminum	1
3	H0502	120T Main Pulley	Aluminum	1
4	H0507	Main Shaft	Steel	1
5	H0519	Main Plate	Aluminum	1
6	H0520	Motor Support	Aluminum	1
7	H0522	Main Shaft Support	Steel	1
8	H0533	CF Anti-Rotation Guide	Carbon Fiber	1
9	H0548	Plastic Servo Support	Plastic	3
10	H0564	Flybarless Support	Aluminum	1
11	H0575	Tail Belt Idler	Aluminum	2
12	H0576	Tail Belt Tensioner Arm	Aluminum	1
13	H0577	Column Belt Tensioner	Aluminum	1
14	H0578	Column Belt Tensioner Axial	Aluminum	1
15	H0579	Spring	Steel	1
16	H0580	Block Tensioner	Aluminum	1
17	H0620	Fonrt Tail Pulley ASM	Aluminum	1
18	HC008	Socket Head Cap Screws	M2x8mm	3
19	HC018	Socket Head Cap Screws	M2.5x6mm	2

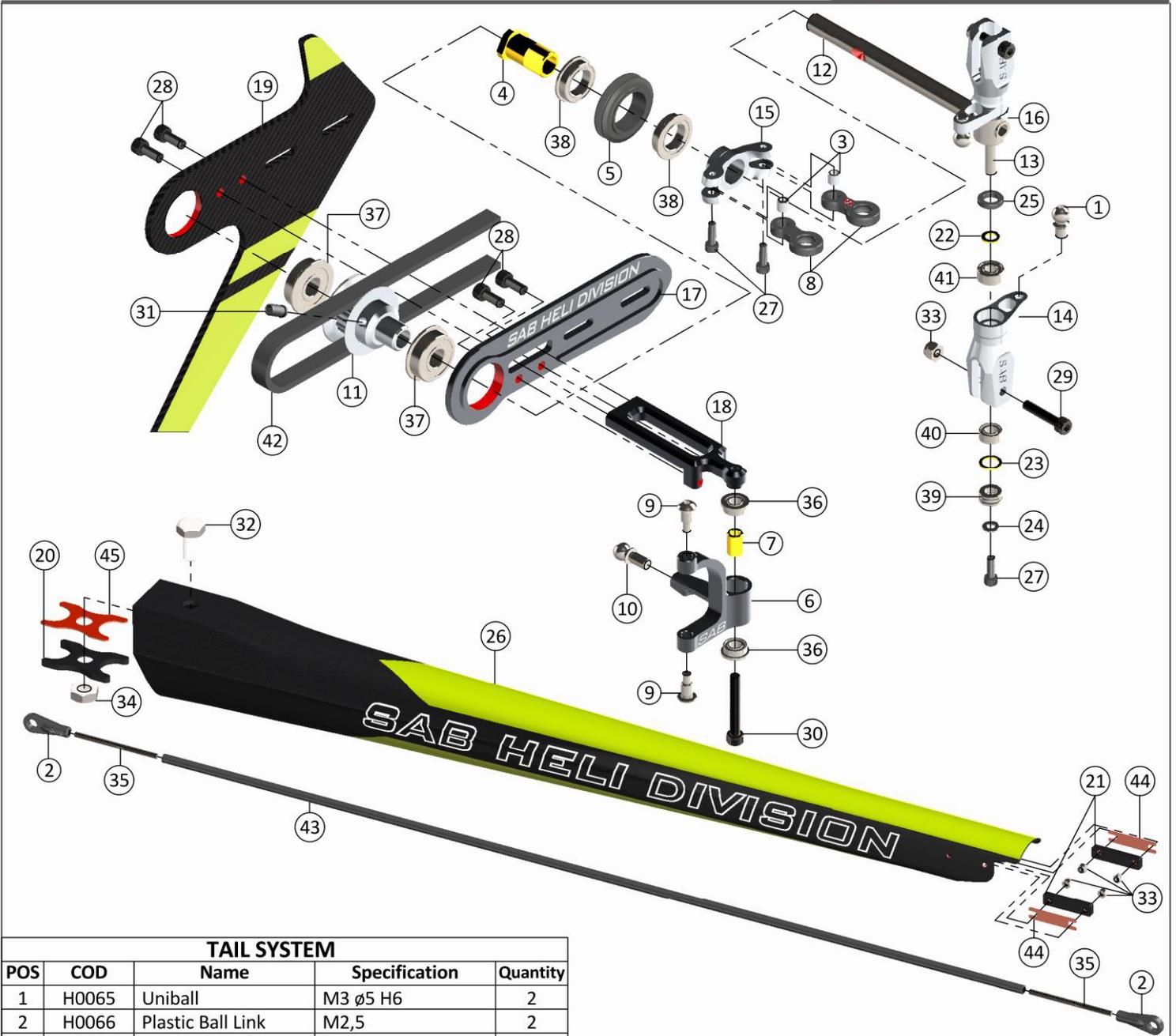
POS	COD	Name	Specification	Quantity
20	HC020	Socket Head Cap Screws	M2.5x8mm	8
21	HC022	Socket Head Cap Screws	M2.5x10mm	3
22	HC031	Head Cap Screws Shouldered	M2.5x15mm	1
23	HC032	Socket Head Cap Screws	M2.5x18mm	4
24	HC132	Flat Head Cap Screws	M3x5mm	4
25	HC144	Cone Point Set Screws	M3x6mm	1
26	HC153	Cone Point Set Screws	M4x12mm	1
27	HC184	Washers	ø4.3 x ø11x1mm	1
28	HC212	Metrix Nylon Nut	M4	1
29	HC400	Flanged Bearing	ø2.5 x ø6x2.5mm	4
30	HC402	Flanged Bearing	ø3 x ø7x3mm	2
31	HC418	Flanged Bearing	ø8 x ø12x3.5mm	1
32	HC419	Bearing	ø8 x ø16x5mm	2
33	HC440	One Way Bearing	ø8 x ø12x12mm	2
34	HC454	Motor Belt	304-2GT-09	1
35	HC462	Shim Washers	ø8 x ø12x0.2mm	2


**HEAD SYSTEM**

POS	COD	Name	Specification	Quantity
1	H0349	Washer	$\varnothing 7,5 \times \varnothing 10 \times 0,5$	2
2	H0403	Plastic Linkage Ball	M2	4
3	H0506-01	Swashplate O1	Aluminum	1
4	H0506-02	Swashplate O2	Aluminum	1
5	H0506-03	Swashplate O3	Aluminum	1
6	H0508	Main Spindle	Steel	1
7	H0513	Main Blade Grip	Aluminum	2
8	H0514	Main HUB	Aluminum	1
9	H0516	Swashplate Arm	Aluminum	2
10	H0517	Main Blade Grip Arm	Aluminum	2
11	H0518	Damper	Plastic	2
12	H0524	Linkage Servos	Plastic	3
13	H0525	Radius Plastic Arm	Plastic	2
14	H0537	Uniball M2 Female	Aluminum	1
15	H0538	Uniball M2 Male	Steel	11
16	H0561	Linkage	M2x22mm	2
17	HC005	Button Head Cap Screw	M2x5mm	15

**HEAD SYSTEM**

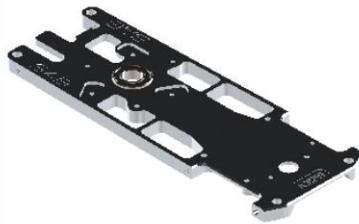
POS	COD	Name	Specification	Quantity
18	HC008	Socket Head Cap Screws	M2 x 8mm	2
19	HC010	Socket Head Cap Screws	M2 x 10mm	4
20	HC020	Socket Head Cap Screws	M2.5 x 8mm	2
21	HC074	Head Cap Screws Shoulder	M3 x 16mm	1
22	HC079	Head Cap Screws Shoulder	M3 x 18mm	2
23	HC096	Button Head Cap Screws	M4 x 6mm	2
24	HC170	Washers	$\varnothing 2.1 \times \varnothing 5 \times 0.5$	2
25	HC172	Washers	$\varnothing 2.2 \times \varnothing 4 \times 0.3$	3
26	HC206	Metric Hex Nylon Nuts	M3	3
27	HC411	Bearing	$\varnothing 5 \times \varnothing 10 \times 4$	4
28	HC435	Thrust Bearing	$\varnothing 5 \times \varnothing 10 \times 4$	2
29	HC453	Oring	DI=6,75, S=1,78	2
30	HC456	Flanged Bearing	$\varnothing 2 \times \varnothing 5 \times 2.5$	8
31	HC459	Rad Bearing	$\varnothing 25 \times \varnothing 32 \times 4$	1
32	HC460	Spherical Bearing	$\varnothing 12 \times \varnothing 22 \times 7$	1
33		DS-3001HV	BK Servo	3



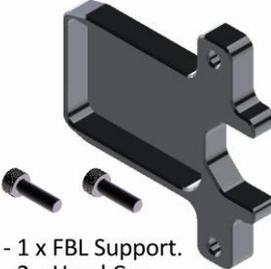
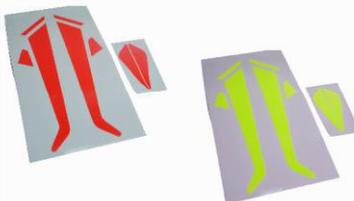
TAIL SYSTEM				
POS	COD	Name	Specification	Quantity
1	H0065	Uniball	M3 ø5 H6	2
2	H0066	Plastic Ball Link	M2,5	2
3	H0076	Grip Link Bushing	Brass	2
4	H0231	Tail Pitch Slider 01	Aluminum	1
5	H0232	Tail Pitch Slider 02	Aluminum	1
6	H0234	Bell Crank Lever	Plastic	1
7	H0253	Spacer Arm	ø2.5ø4x6.3	1
8	H0261	Tail Pitch Slider Link	Plastic	2
9	H0264	Tail Pin	Steel	2
10	H0279	Uniball	M3 ø5 H11.5	1
11	H0504	20T Tail Pulley	Aluminum	1
12	H0509	Tail Shaft	Steel	1
13	H0510	Tail Spindle	Steel	1
14	H0511	Tail Blade Grip	Aluminum	2
15	H0512	Tail Slider	Aluminum	1
16	H0515	Tail Hub	Steel	1
17	H0523	Tail Side Plate	Aluminum	1
18	H0526	Cros Tail Case	Aluminum	1
19	H0532	Vertical Fin	Carbon Fiber	1
20	H0534	CF Nut M8 Block	Carbon Fiber	1
21	H0535	Locking Element Tail	Carbon Fiber	2
22	H0540	Washer	ø3ø4.75x0.5	2
23	H0541	Washer	ø4.5ø5.9x0.5	2
24	H0566	Washer	ø2ø4.5x0.5	2
25	H0567	Tail Damper	Derlin	2

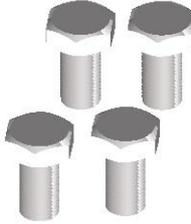
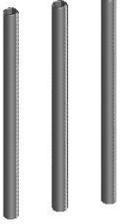
TAIL SYSTEM				
POS	COD	Name	Specification	Quantity
26	H0815	Yellow Tail Boom	Carbon Fiber	1
27	HC004	Socket Head Cap Screws	M2 x 6mm	4
28	HC018	Socket Head Cap Screws	M2.5 x 6mm	4
29	HC026	Socket Head Cap Screws	M2.5 x 12mm	2
30	HC032	Socket Head Cap Screws	M2.5 x 18mm	1
31	HC144	Cone Point Set Screws	M3 x 6mm	1
32	HC164	Nylon Screws	M8 x 14mm	1
33	HC200	Nylon Nut	M2.5	6
34	HC224	Nylon Nut	M8	1
35	HC242	Threaded Rod	M2.5x40mm	2
36	HC400	Bearing	ø2.5ø6x2.5	2
37	HC412	Flanged Bearing	ø5ø13x4	2
38	HC416	Flanged Bearing	ø7ø11x2.5	2
39	HC448	Thrust Bearing	ø3ø6x2.5	2
40	HC457	Bearing	ø3ø6x2.5	2
41	HC458	Bearing	ø3ø7x3	2
42	HC464	Tail Belt	1250mm	1
43	HC465	Carbon Rod	ø4xø2.5x473mm	1
44	HA033	Double Sided Tape		2
45	HA034	Double Sided Tape		1

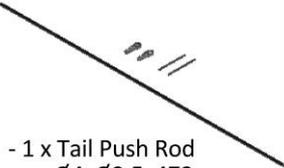
<p><b>Uniball M2 <math>\varnothing</math> 5H6</b> [H0064-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 x Uniballs M2 <math>\varnothing</math> 5H6.</li> <li>- 5 x Uniball Spacers.</li> <li>- 5 x Socket Head Cap Screws M2x8mm.</li> <li>- 5 x Socket Head Cap Screws M2x6mm.</li> </ul>	<p><b>Uniball M3x4 <math>\varnothing</math> 5H3</b> [H0065-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 x Uniballs M3x4 <math>\varnothing</math> 5H3.5.</li> </ul>	<p><b>Plastic Ball Link</b> [H0066-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 x Plastic Ball Link.</li> </ul>	<p><b>Bell Crank Lever</b> [H0234-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Bell Crank level.</li> <li>- 2 x Tail Pin.</li> <li>- 2 x Flanged Bearing <math>\varnothing</math> 2.5x <math>\varnothing</math> 6x2.5mm.</li> <li>- 1 x Spacer Arm <math>\varnothing</math> 2.5x <math>\varnothing</math> 4x6.3.</li> <li>- 1 x Head Cap Screws M2.5x18.</li> <li>- 1 x Uniball M3x <math>\varnothing</math> 4 H5.</li> </ul>
<p><b>Finishing Washer M2.5</b> [H0255-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 x Finishing Washer M2.5.</li> </ul>	<p><b>Tail Pitch Slider Link</b> [H0261-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Tail Pitch Slider Link.</li> <li>- 2 x Spacer <math>\varnothing</math> 2x <math>\varnothing</math> 3x3mm.</li> <li>- 2 x Socket Head Cap M2x6mm.</li> </ul>	<p><b>Plastic Ball Link M2</b> [H0403-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 x Plastic Ball Link M2.</li> </ul>	<p><b>19T Motor Pulley</b> [H0501-19-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x 19T Motor Pulley Assembly.</li> <li>- 1 x Set Screws M3x6mm.</li> </ul>
<p><b>20T Motor Pulley</b> [H0501-20-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x 20T Motor Pulley Assembly.</li> <li>- 1 x Set Screws M3x6mm.</li> </ul>	<p><b>21T Motor Pulley</b> [H0501-21-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x 21T Motor Pulley Assembly.</li> <li>- 1 x Set Screws M3x6mm.</li> </ul>	<p><b>22T Motor Pulley</b> [H0501-22-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x 22T Motor Pulley Assembly.</li> <li>- 1 x Set Screws M3x6mm.</li> </ul>	<p><b>23T Motor Pulley</b> [H0501-23-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x 23T Motor Pulley Assembly.</li> <li>- 1 x Set Screws M3x6mm.</li> </ul>
<p><b>24T Motor Pulley</b> [H0501-24-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x 24T Motor Pulley Assembly.</li> <li>- 1 x Set Screws M3x6mm.</li> </ul>	<p><b>25T Motor Pulley</b> [H0501-25-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x 25T Motor Pulley Assembly.</li> <li>- 1 x Set Screws M3x6mm.</li> </ul>	<p><b>120T Main Pulley</b> [H0502-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x 120T Main Pulley .</li> <li>- 1 x Main Pulley Support.</li> <li>- 2 x Shims <math>\varnothing</math> 8x <math>\varnothing</math> 14x0,2mm.</li> <li>- 5 x Head Cap Screws M2x5mm.</li> <li>- 2 x Flanged Bearing <math>\varnothing</math> 8x <math>\varnothing</math> 12x3,5mm.</li> <li>- 1 x One Way Bearing <math>\varnothing</math> 8x <math>\varnothing</math> 12x12mm.</li> </ul>	
<p><b>20T Tail Pulley</b> [H0504-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x 20T Tail Pulley Assembly.</li> <li>- 1 x Set Screws M3x6mm.</li> </ul>	<p><b>Washplate Set</b> [H0506-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Swashplate Assembly.</li> <li>- 1 x Rad Bearings <math>\varnothing</math> 25x <math>\varnothing</math> 32x4.</li> <li>- 6 x Uniballs M2 Male.</li> <li>- 1 x Uniballs M2 Female.</li> <li>- 3 x Button Cap Screws M2x5.</li> <li>- 3 x Swasher <math>\varnothing</math> 2.2x <math>\varnothing</math> 4x0.3.</li> <li>- 2 x Head Cap Screws M2x8mm.</li> </ul>	<p><b>Main Shaft</b> [H0507-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Main Shaft.</li> <li>- 1 x Head Cap Screw M3x16mm.</li> <li>- 1 x Metrix Nylon Nut M3.</li> </ul>	<p><b>Spindle Shaft</b> [H0508-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Spindle Shaft.</li> <li>- 2 x Button Cap Screw M4x6mm.</li> </ul>

<p><b>Tail Shaft</b> [H0509-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Tail Shaft.</li> <li>- 1 x Tail Hub.</li> <li>- 1 x Set Screw M3x6mm.</li> <li>- 2 x Tail Damper.</li> </ul>	<p><b>Tail Spindle</b> [H0510-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Tail Spindle.</li> <li>- 1 x Socket Cap Screw M2x6mm.</li> <li>- 2 x Washer <math>\varnothing 2x \varnothing 4.5x0.5mm</math>.</li> </ul>	<p><b>Tail Blade Grip</b> [H0511-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Tail Blade Grip.</li> <li>- 2 x Thrust Bearing <math>\varnothing 3x \varnothing 6x2.5mm</math>.</li> <li>- 2 x Bearing <math>\varnothing 3x \varnothing 7x3mm</math>.</li> <li>- 2 x Bearing <math>\varnothing 3x \varnothing 6x2.5mm</math>.</li> <li>- 2 x Washer <math>\varnothing 3x \varnothing 4.75x0.5mm</math>.</li> <li>- 2 x Washer <math>\varnothing 4.5x \varnothing 5.9x0.5mm</math>.</li> <li>- 2 x Washer <math>\varnothing 2x \varnothing 4.5x0.5mm</math>.</li> <li>- 2 x Uniball M3.</li> </ul>	
<p><b>Tail Pitch Slider</b> [H0512-S]</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>- 2 x Flanged Bearings <math>\varnothing 8x \varnothing 12x3.5mm</math>.</li> </ul>	<p><b>Main Blade Grip</b> [H0513-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Blade Grip.</li> <li>- 2 x Thrust Bearing <math>\varnothing 5x \varnothing 10x4</math>.</li> <li>- 4 x Bearing <math>\varnothing 5x \varnothing 10x4</math>.</li> <li>- 2 x Washer <math>\varnothing 7.5x \varnothing 10x0.5</math>.</li> <li>- 2 x Button Head Socket Cap M4x6.</li> <li>- 2 x Washer <math>\varnothing 5x \varnothing 7x0.1</math>.</li> </ul>	<p><b>Center Hub</b> [H0514-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Center Hub.</li> <li>- 1 x Socket Head Shoulder M3x16.</li> <li>- 1 x Metrix Hex Nylon Nut M3.</li> </ul>	
<p><b>Radius Arm</b> [H0516-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Radius Arms.</li> <li>- 2 x Uniball Radius Arms.</li> <li>- 4 x Head Cap Screws M2x10mm.</li> <li>- 8 x Flanged Bearings <math>\varnothing 2x \varnothing 5x2.5</math>.</li> <li>- 2 x Washer <math>\varnothing 2.1x \varnothing 5x0.5mm</math>.</li> </ul>	<p><b>Blade Grip Arm</b> [H0517-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Blade Grip Arm.</li> <li>- 2 x Head Cap Screws M2.5x8.</li> <li>- 2 x Uniball M2.</li> </ul>	<p><b>Damper Derlin</b> [H0518-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Damper Derlin.</li> <li>- 2 x Oring DI = 6.75, S = 1.78.</li> <li>- 2 x Washer <math>\varnothing 7.5x \varnothing 10x0.5</math>.</li> <li>- 2 x Button Head Cap M4x6.</li> <li>- 2 x Washer <math>\varnothing 5x \varnothing 7x0.1</math>.</li> </ul>	<p><b>Main Plate</b> [H0519-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Main Plate.</li> <li>- 1 x Bearing <math>\varnothing 8x \varnothing 16x5</math>.</li> </ul>
<p><b>Motor Support</b> [H0520-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Motor Support.</li> <li>- 3 x Head Cap Screws M2.5x8.</li> <li>- 3 x Finishing Washer M2.5.</li> <li>- 1 x Set Screws M4x12.</li> <li>- 1 x Metrix Hex Nylon Nut M4.</li> <li>- 1 x Washer <math>\varnothing 4x \varnothing 11x1mm</math>.</li> </ul>	<p><b>Main Shaft Support</b> [H0522-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Main Shaft Support.</li> <li>- 3 x Head Cap Screws M2.5x8.</li> <li>- 1 x Bearing <math>\varnothing 8x \varnothing 16x5</math>.</li> </ul>	<p><b>Aluminum Tail Plate</b> [H0523-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Aluminum Tail Plate.</li> <li>- 1 x Flanged Bearing <math>\varnothing 5x \varnothing 13x4</math>.</li> <li>- 2 x Head Cap Screws M2.5x10.</li> <li>- 2 x Finishing Washer M3.</li> </ul>	<p><b>Linkage Servo</b> [H0524-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 x Aluminum Tail Plate.</li> </ul>
<p><b>Plastic Radius Arm</b> [H0525-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Plastic Radius Arm.</li> <li>- 2 x Washer <math>\varnothing 2.2x \varnothing 5x0.3mm</math>.</li> </ul>	<p><b>Cros Tail Case</b> [H0526-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Cros Tail Case.</li> <li>- 2 x Head Cap Screw M2.5x6.</li> </ul>	<p><b>Plastic Battery Support</b> [H0529-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Plastic Battery Support.</li> </ul>	<p><b>Tail Servo Support</b> [H0530-S]</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Tail Servo Support.</li> </ul>



<p><b>Main Frame (H0531-S)</b></p>  <p>- 1 x Main Frame.</p>	<p><b>Vertical Fin (H0532-S)</b></p>  <p>- 1 x Vertical Fin. - 2 x Finishing Washer M3. - 2 x Head Cap Screws M2.5x6. - 2 x Head Cap Screws M2.5x10.</p>	<p><b>Anti-Rotation Guide (H0533-S)</b></p>  <p>- 1 x Anti-Rotation Guide. - 2 x Head Cap Screws M2.5x6.</p>	<p><b>Boom Accessories (H0535-S)</b></p>  <p>- 1 x M8 Carbon Block. - 2 x Locking Element Tail. - 1 x Double Sided Tape [HA034]. - 1 x Double Sided Tape [HA033]. - 1 x Metrix Hex Nylon Nut M8. - 1 x Metrix Hex Nylon Screw M8. - 4 x Metrix Hex Nylon Nut M2.5.</p>	
<p><b>Battery Tray (H0536-S)</b></p>  <p>- 1 x Battery Tray. - 1 x Battery Straps. - 1 x Double Sided Tape .</p>	<p><b>Uniball M2 Female (H0537-S)</b></p>  <p>- 2 x Uniball M2 Female.</p>	<p><b>Uniball M2 Male (H0538-S)</b></p>  <p>- 5 x Uniball M2 Male.</p>	<p><b>Battery Block (H0539-S)</b></p>  <p>- 1 x Battery Block. - 1 x Button Cap Screws M2x5mm.</p>	<p><b>Tail Spacer KIT (H0540-S)</b></p>  <p>- 2 x Washer <math>\phi 3x\phi 4.75x0.5</math>. - 2 x Washer <math>\phi 4.5x\phi 5.9x0.5</math>. - 2 x Washer <math>\phi 2x\phi 4.5x0.5</math>. - 2 x Oring ID=2.9, S=1.78. - 2 x Head Cap Screw M2x6mm.</p>
<p><b>Canopy Nut (H0542-S)</b></p>  <p>- 2 x Canopy Nut. - 2 x Set Screw M4x20mm.</p>	<p><b>Canopy Lock (H0543-S)</b></p>  <p>- 2 x Canopy Lock.</p>	<p><b>Plastic Servo Support (H0548-S)</b></p>  <p>- 1 x Plastic Servo Support. - 1 x Socket Head Cap Screws M2.5x18mm.</p>	<p><b>Linkage Rod M2 (H0561-S)</b></p>  <p>- 2 x Linkage Rod M2x22. - 4 x Plastic Ball Link M2.</p>	<p><b>FBL Support (H0564-S)</b></p>  <p>- 1 x FBL Support. - 2 x Head Cap Screw M2.5x8mm.</p>
<p><b>Tail Fin and Landing Gear Stickers (H0565-S)</b></p>  <p>- 2 x Tail Fin Stickers. - 2 x Landing Gear Stickers.</p>	<p><b>Aluminum Tail Belt Guide (H0568-S)</b></p>  <p>- 1 x Aluminum Tail Belt Guide Set.</p>	<p><b>Tail Servo Spacer (H0572-S)</b></p>  <p>- 4 x Tail Servo Spacer.</p>	<p><b>Front Tail Pulley [H0620-S]</b></p>  <p>- 1 x Front Tail Pulley Assembly. - 1 x Head Cap Screws Shoulder M2.5x15. - 3 x Head Cap Screws M2x8mm.</p>	
<p><b>Yellow Tail Boom (H0815-S)</b></p>  <p>- 1 x Yellow Tail Boom. - 1 x M8 Carbon Block. - 2 x Locking Element Tail. - 1 x Double Sided Tape [HA034].</p>	<p><b>Yellow Canopy (H0816-S)</b></p>  <p>- 1 x Yellow Canopy. - 1 x Canopy Edge Protection. - 2 x Canopy Grommet.</p>			

<p>[HC002-S]</p>  <p>- 5 x Socket Head Cap M2x5mm.</p>	<p>[HC004-S]</p>  <p>- 5 x Socket Head Cap M2x6mm.</p>	<p>[HC005-S]</p>  <p>- 5 x Button Head Cap M2x5mm.</p>	<p>[HC008-S]</p>  <p>- 5 x Socket Head Cap M2x8mm.</p>	<p>[HC010-S]</p>  <p>- 5 x Socket Head Cap M2x10mm.</p>
<p>[HC018-S]</p>  <p>- 5 x Socket Head Cap M2.5x6mm.</p>	<p>[HC019-S]</p>  <p>- 5 x Button Head Cap Special M2.5x6mm.</p>	<p>[HC020-S]</p>  <p>- 5 x Socket Head Cap M2.5x8mm.</p>	<p>[HC022-S]</p>  <p>- 5 x Socket Head Cap M2.5x10mm.</p>	<p>[HC026-S]</p>  <p>- 5 x Socket Head Cap M2.5x12mm.</p>
<p>[HC031-S]</p>  <p>- 5 x Socket Head Cap Shoulder M2.5x15mm.</p>	<p>[HC032-S]</p>  <p>- 5 x Socket Head Cap M2.5x18mm.</p>	<p>[HC074-S]</p>  <p>- 2 x Socket Head Cap Shoulder M3x16mm. - 2 x Metrix Nylon Nut M3.</p>	<p>[HC096-S]</p>  <p>- 5 x Button Head Cap Screws M4x6mm.</p>	<p>[HC144-S]</p>  <p>- 5 x Cone Point Set Screw M3x6mm.</p>
<p>[HC155-S]</p>  <p>- 5 x Cone Point Set Screw M4x20mm.</p>	<p>[HC156-S]</p>  <p>- 5 x Cone Point Set Screw M4x12mm.</p>	<p>[HC164-S]</p>  <p>- 4 x Nylon Hex Nut M8x14mm.</p>	<p>[HC170-S]</p>  <p>- 10 x Washer Ø2,2xØ5x0,3mm.</p>	<p>[HC184-S]</p>  <p>- 5 x Washer Ø4,3xØ11x1mm.</p>
<p>[HC200-S]</p>  <p>- 10 x Metrix Nylon Nut M2.5.</p>	<p>[HC206-S]</p>  <p>- 10 x Metrix Nylon Nut M3.</p>	<p>[HC212-S]</p>  <p>- 10 x Metrix Nylon Nut M4.</p>	<p>[HC224-S]</p>  <p>- 4 x Metrix Nylon Nut M8.</p>	<p>[HC228-S]</p>  <p>- 4 x Shim Ø8xØ14x0,2mm.</p>
<p>[HC242-S]</p>  <p>- 3 x Thread Rod M2,5x40mm.</p>	<p>[HC400-S]</p>  <p>- 4 x Flanged Bearing Ø2.5xØ6x2.6mm.</p>	<p>[HC411-S]</p>  <p>- 4 x Bearing Ø5xØ10x4mm.</p>	<p>[HC412-S]</p>  <p>- 4 x Flanged Bearing Ø5xØ13x4mm.</p>	<p>[HC416-S]</p>  <p>- 2 x Flanged Bearing Ø7xØ11x2.5mm.</p>

<p><b>[HC418-S]</b></p>  <p>- 2 x Flanged Bearing Ø8xØ12x3.5mm.</p>	<p><b>[HC419-S]</b></p>  <p>- 2 x Bearing Ø8xØ16x5mm.</p>	<p><b>[HC435-S]</b></p>  <p>- 2 x Thrust Bearing Ø5xØ10x4mm.</p>	<p><b>[HC440-S]</b></p>  <p>- 1 x One Way Bearing Ø8xØ12x12mm.</p>	<p><b>[HC448-S]</b></p>  <p>- 2 x Thrust Bearing Ø3xØ6x2.5mm.</p>
<p><b>[HC450-S]</b></p>  <p>- 5 x Washer Ø5xØ7x0.1mm.</p>	<p><b>[HC453-S]</b></p>  <p>- 2 x Oring DI=6,75, S=1,78. - 2 x Oring DI=2.9, S=1,78.</p>	<p><b>[HC454-S]</b></p>  <p>- 1 x Belt 304-2GT-09.</p>	<p><b>[HC456-S]</b></p>  <p>- 4 x Flanged Bearing Ø2xØ5x2.5mm.</p>	<p><b>[HC457-S]</b></p>  <p>- 4 x Bearing Ø3Ø6x2.5mm.</p>
<p><b>[HC458-S]</b></p>  <p>- 4 x Bearing Ø3Ø7x3mm.</p>	<p><b>[HC459-S]</b></p>  <p>- 1 x Rad Bearing Ø25Ø32x4mm.</p>	<p><b>[HC460-S]</b></p>  <p>- 1 x Spherical Bearing Ø12xØ22x7mm.</p>	<p><b>[HC462-S]</b></p>  <p>- 4 x Shim Ø8xØ12x0.1mm.</p>	<p><b>[HC464-S]</b></p>  <p>- 1 x Belt 1250-HTD-2.</p>
<p><b>[HC465-S]</b></p>  <p>- 1 x Tail Push Rod Ø4xØ2,5x473mm. - 2 x Plastic Ball Link. - 2 x Thread Rod M2,5.</p>	<p><b>[HA016-S]</b></p>  <p>- 2 x Wrench Tool M8,M6.</p>	<p><b>[HA021-S]</b></p>  <p>- 4 x Canopy Grommet.</p>	<p><b>[HA032-S]</b></p>  <p>- 1 x Foam Blade Holder.</p>	<p><b>[HA035-S]</b></p>  <p>- 2 x Double-sided Tape 1 mm Battery .</p>
<p><b>[HA036-S]</b></p>  <p>- 2 x Battery Straps.</p>	<p><b>[HA052-S]</b></p>  <p>- 1 x Tail Servo Horn. - 3 x Cyclic Servo Horn.</p>	<p><b>[HA112-S]</b></p>  <p>- 1 x Canopy Edge Protection (1m).</p>	<p><b>[BW0370-S]</b></p>  <p>- 2 x Tail Blade 70mm.</p>	<p><b>[420TB-3DS]</b></p>  <p>- 2 x Main Blade 420mm.</p>

*"Running 420 mm ThunderBolt blades, the new Goblin 420 has an awesome feeling due to the super light airframe.*

*KSE landing gear, belt tension upgrade and the amazing Black thunder look.*

*A small machine that feels like a bigger one, fast and smooth...I like it!!"*



*Kyle Stacy*  
Kyle Stacy

- Überprüfen Sie Ihr Modell gewissenhaft vor jedem Flug
- Fliegen Sie nur auf Flächen welche für den Betrieb mit Modellhelikoptern zugelassen sind und halten Sie die Auflagen des jeweiligen Modellflugplatzes strikt ein
- Fliegen ohne Haftpflichtversicherung ist nicht erlaubt
- Fliegen Sie nur hinter dem am Platz befindlichen Sicherheitsnetz. Ein Netz ist an fast allen Flugplätzen vorgeschrieben. Ist kein Sicherheitsnetz vorhanden, darf das Modell nicht Betrieb genommen werden.
- Hinter dem Sicherheitsnetz darf sich nur der Pilot befinden. Zuschauer, andere Personen oder Tiere dürfen sich stets nur vor dem Netz in ausreichendem Sicherheitsabstand befinden.
- Fliegen Sie niemals ohne Sicherheitsnetz oder gar über Personen, Tiere oder Gegenstände wie z.B. Autos
- Fliegen Sie in ausreichendem Sicherheitsabstand zu sich selbst. Dieser sollte mindestens 30 Meter betragen
- Nähern Sie sich Ihrem Modell erst nach einer sicheren Landung nachdem der Motor abgeschaltet wurde
- Verwenden Sie mindestens 2 senderseitige Einstellungen, welche einen Stillstand des Motors sicherstellen. Ein Autorotationsschalter alleine ist zu wenig! Verwenden Sie am besten folgende drei Motor AUS Sicherungen:

Flugzustand NORMAL mit 0% Gas  
Autorotationsschalter auf 0% Gas  
Gaslimiter als MASTER auf 0% Gas



[www.goblin-helicopter.eu](http://www.goblin-helicopter.eu)

SAB HELI DIVISION