

MANUAL

IL GOBLIN
55-57

IL GOBLIN



THE ITALIAN HELI



SAB HELI DIVISION



Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam, sie enthält wichtige Anweisungen zum Aufbau des vorliegenden RC-Helikopter.
Auf unseren Webseiten www.goblin-helicopter.eu finden Sie Updates als auch andere wichtige Informationen.



Wichtiger Hinweis zur Registrierung

Die Seriennummer Ihres Helis befindet sich auf der roten Plakette am Hauptgetriebe, als auch in der dem Kit beiliegenden Produkt Karte. Sie können Ihr Modell unter <http://www.goblin-helicopter.com> registrieren.

Durch die Registrierung erhalten Sie automatisch Informationen welche für Ihr Modell relevant sind. Eine aktive Registrierung ist der einzige Weg Sie ständig über nötige Updates zu informieren. Nehmen Sie sich also die paar Minuten Zeit, die zur Registrierung nötig sind.

Ihr Inverkehrbringer (dealer)

SAB HELIDIVISION DIREKTVERSAND

Wolfgang Maurer e.U.

Gewerbegebiet West, Bradl 323
6210 Wiesing

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen SAB Goblin Heli!

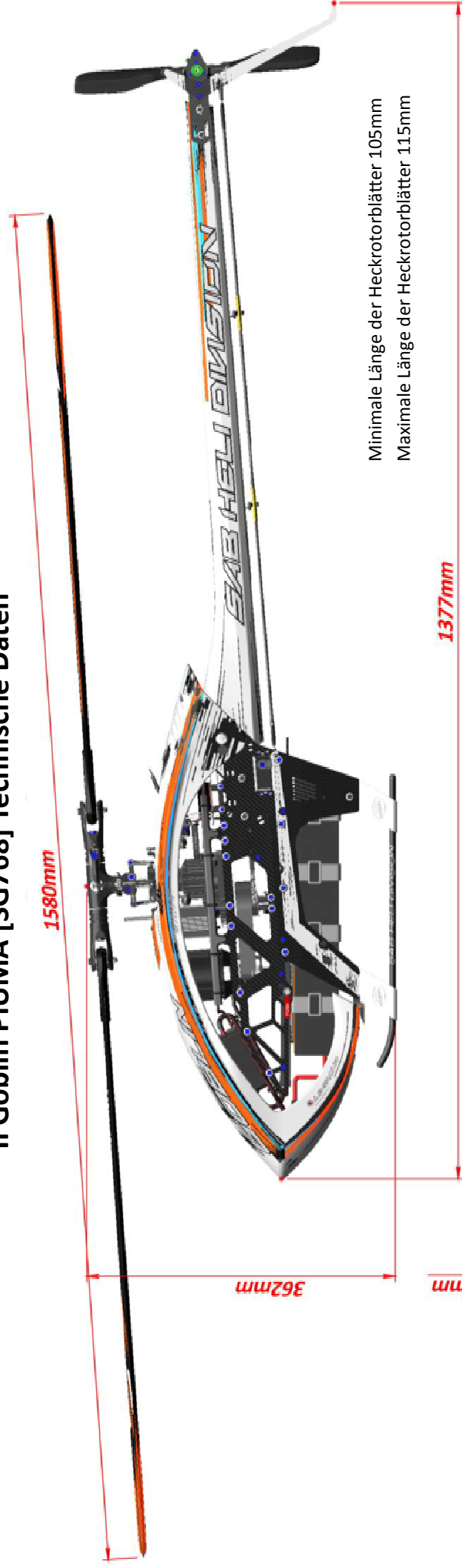
Index

- 1-Einführung
- 2-Wichtige Hinweise
- 3-Hinweise zum Aufbau
- 4-Getriebe Aufbau / Montage
- 5-TS-Servo Montage
- 6-Seitenteile Montage
- 7-Rotorkopf Montage

- 8– Zusammenführen der Module
- 9– Untere Seitenteile Montage
- 10– Landegestell
- 11– BL-Motor und ESC Installation
- 12– Heckrotor Montage
- 13– Heckausleger Montage
- 14– Empfänger / FBL Installation

- 15– Antriebsakku Montage
- 16– Kabinenhaube Anpassung und Montage
- 17– Hinweise zum Flugbetrieb
- 18– Wartung
- 19– Hauptgetriebeeinheit
- 20– Check Liste
- 21– Ersatzteile

II Goblin PIUMA [SG768] Technische Daten



- | Im Kit enthalten: | |
|--|--|
| • Gewicht Airframe: 1995g (ohne Blätter, Akku und Elektronik) | • 21z Motor Riemenscheibe (weitere Größen sind optional verfügbar.) |
| • Mögliche Rotorblattlängen: 650mm bis 730mm | • 1 Stk. Akkueinschub mit integr. Hochstromverbinder |
| • Mögliche Heckrotorblattlängen: 105mm bis 115mm | • 702mm CFK Hauptrotorblätter [S702] |
| • Hauptrotordurchmesser: 1580mm (mit 702mm Blätter) | • 110mm CFK Heckrotorblätter [S110] |
| • Heckrotordurchmesser: 292mm (mit 110mm Heckblätter) | |
| • Benötigte TS Servos: 40mm Standard | |
| • Benötigtes Heckservo: 40mm Standardgröße | |
| • Untersetzungsverhältnis: 11,1 bis 8,8 : 1 (mit mitgeliefertem 21z Riemenrad 10,1:1) | |
| • Untersetzungsverhältnis Heckrotor: 4,8 bis 4,1:1 (mit mitgeliefertem 23z Heckriemenrad 4,6:1) | |



Wichtige Hinweise / Haftungsausschluss

Ferngesteuerte RC-Helikopter sind kein Spielzeug.

Von einem ferngesteuerten Hubschrauber können diverse Gefahren ausgehen.

Ferngesteuerte Hubschrauber sind komplex aufgebaut und müssen mit größter Sorgfalt montiert und gewartet werden.

Halten Sie sich beim Aufbau streng an die Anleitung. Falls Fragen auftauchen, wenden Sie sich direkt an uns.

Unerfahrene Anwender sollten sowohl für Aufbau, Einstellung und Betrieb des Modells Hilfe in einer professionellen Flugschule suchen.

Bei allen Arbeiten am Modell sind Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Tragen Sie stets eine Schutzbrille, demonstrieren Sie die Riemenscheibe am Antriebsmotor um ein versehentliches Anlaufen des Motors zu verhindern. Montieren Sie niemals die Rotorblätter innerhalb geschlossener Räume. Tragen Sie weitere Schutzkleidung, kräftige Arbeitshandschuhe, einen Vollvisierhelm und Sicherheitsschuhe.

RC-Helikopter dürfen ausschließlich auf dafür vorgesehenen Sportstätten (offiziell genehmigte Modellflugplätze / Sonderfläche Modellflug) unter strikter Einhaltung der dort geltenden Satzungen, Auflagen und Reglementierungen betrieben werden.

Betreiben Sie das Modell keinesfalls ohne gültige Haftpflichtversicherung und halten Sie sich beim Betrieb strikt an die Vorgaben des Versicherers.

Überzeugen Sie sich davon, dass die Sicherheitsvorschriften des Fluggeländebetreibers den Vorgaben der jeweiligen Dachvereine z.B. Deutscher Modellflieger Verband etc. sowie den Vorgaben der vor dem Betrieb abgeschlossenen Haftpflichtversicherung entsprechen.

Keinesfalls dürfen RC-Helikopter außerhalb oben genannter Sportstätten in Betrieb genommen werden.

Das Modell darf keinesfalls in der Nähe von Personen (Zuschauern), Kindern, Tieren oder Gegenständen aller Art betrieben werden.

Die Sportstätte muss über einen durch Sicherheitsabstand und Sicherheitsnetz getrennten Raum zur Durchführung der Flugmanöver verfügen. Nur dort ist der Betrieb des Modells zulässig. Den Hinweisen der Flugplatzaufsicht ist stets Folge zu leisten.

Da weder Hersteller noch Inverkehrbringer Einfluss auf die richtige Handhabung bzw. den korrekten Aufbau sowie der korrekten Bestückung mit Komponenten anderer Hersteller haben, lehnen wir jede Haftung, die aus dem Betrieb des Modells hervorgehen könnten, ab. Dies gilt genauso für Forderungen gegenüber dritter Personen.

Gewährleistung

Alle Produkte unterliegen der gesetzlichen Gewährleistung. Sollte ein Bauteil trotz mehrfacher Endkontrolle einen Fehler aufweisen, darf dieses keinesfalls eingebaut werden. Senden Sie das Bauteil oder die Baugruppe direkt an uns, oder reklamieren Sie es vor Ort bei dem Fachhändler von dem das Modell erworben wurde. Vor einem unnötigen Versand kontaktieren Sie uns über das Kontaktformular der Website <https://goblin-helicopter.eu>

Zusätzlich benötigte Komponenten

- Antriebsmotor
- BL-Regler mit BEC
- Antriebsakku
- FBL Gyro System
- 2,4 GHz RC-Anlage mit Empfänger
3 Stk. TS Servo
1 Stk. Heckservo

Benötigte Werkzeuge, Schmierstoffe, Klebstoffe

- Heltypische Zangen
- Inbusset 1,5mm bis 3mm
- T-Schlüssel bzw. Gabelschlüssel 4mm bis 8mm
- Flüssige Schraubensicherung mittelfest (HA116-S)
- Hochfeste Sicherung (HA115-S)
- Schmiermittel Spary (z.B. LM40 etc.)
Fett (z.B. HA096-S)
- Sekundenkleber oder besser 5min Epoxi
- Pitch Einstelllehre (z.B. SOKO Heli Gauge)
- Goldkontakte samt Lötequipment

Hinweise zum Aufbau

Halten Sie sich bitte exakt an die vorliegende Bauanleitung. Die chronologische Abfolge der einzelnen Bauschritte ist ideal auf einen durchgehenden Workflow ausgerichtet. Bitte verwenden Sie zum Aufbau die jeweils in untenstehender Tabelle dargestellten Sicherungsmittel bzw. Schmierstoffe etc.



Wichtiger Hinweis

BOX xx, BAGxx

Dieses Zeichen gibt an, wo sich die zum gegenwärtigen Bauabschnitt benötigten Teilgruppen befinden.
Foam xxx oder BAG xxx



Blau dargestellte Schrauben, Lager etc. müssen mit mittelfester Schraubensicherung gesichert werden.

Z.B. HA116-S



Grün dargestellte Schrauben, Lager, etc. müssen mit hochfester Sicherung gesichert werden.

Z.B. HA115-S



Sekundenkleber oder besser Epoxi

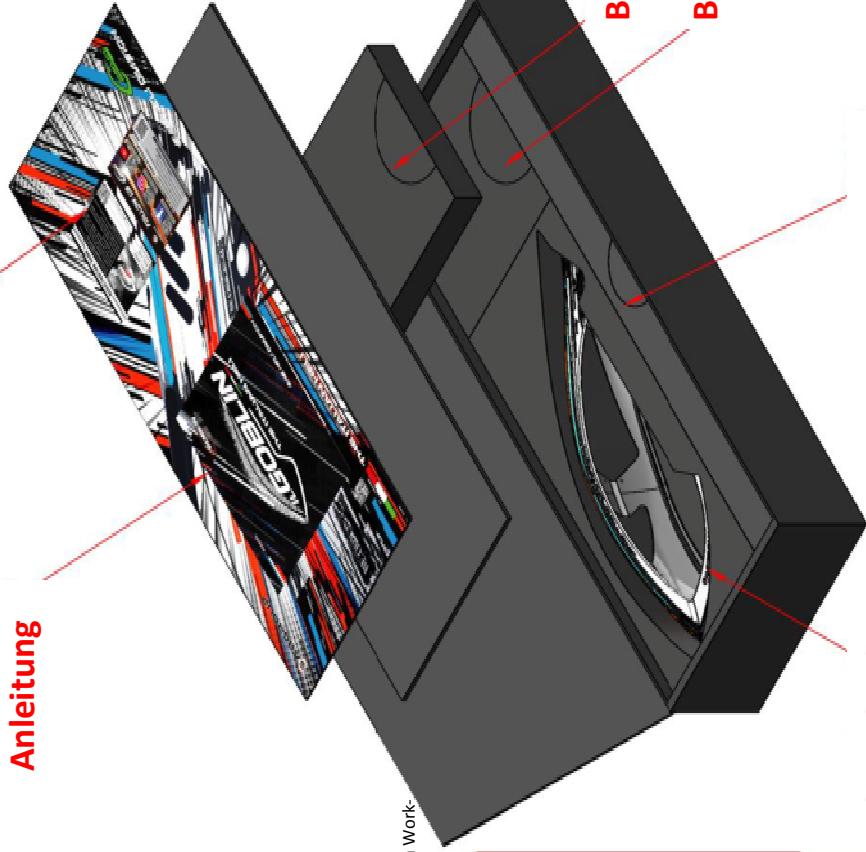


Passendes Schmiermittel verwenden

Zum Lieferumfang gehören:

Produktkarte

Anleitung



Kabinenhaube

BOX3

BOX1

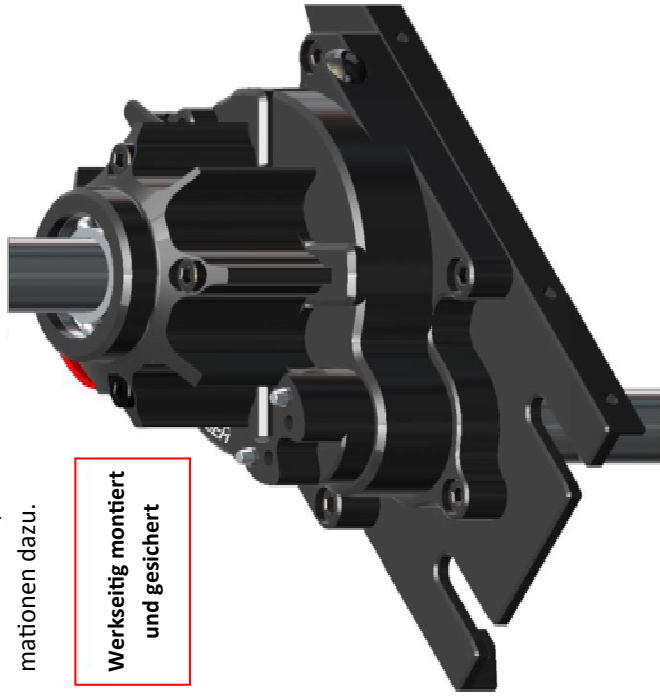
BOX2

Der Aufbau des Modell wird auf den folgenden Seiten beschrieben. Die jeweils benötigten Teile befinden sich sortiert in der jeweiligen Verpackung welche in dieser Anleitung mit einem schwarzen Banner angegeben ist. (siehe Tabelle links) Das Banner zur Teileidentifikation befindet sich jeweils auf der oberen Ecke der Anleitung.



BOXES 1-2 , BAG FOR PAGE 5

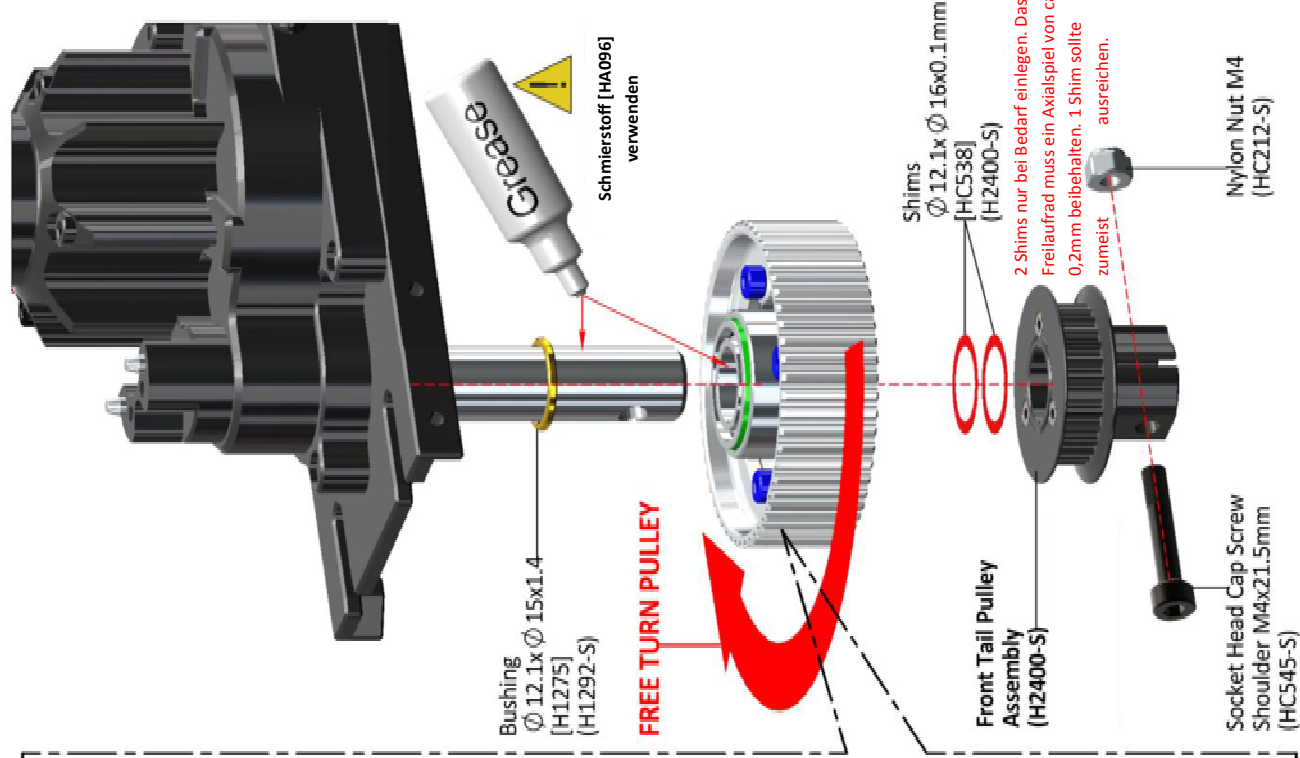
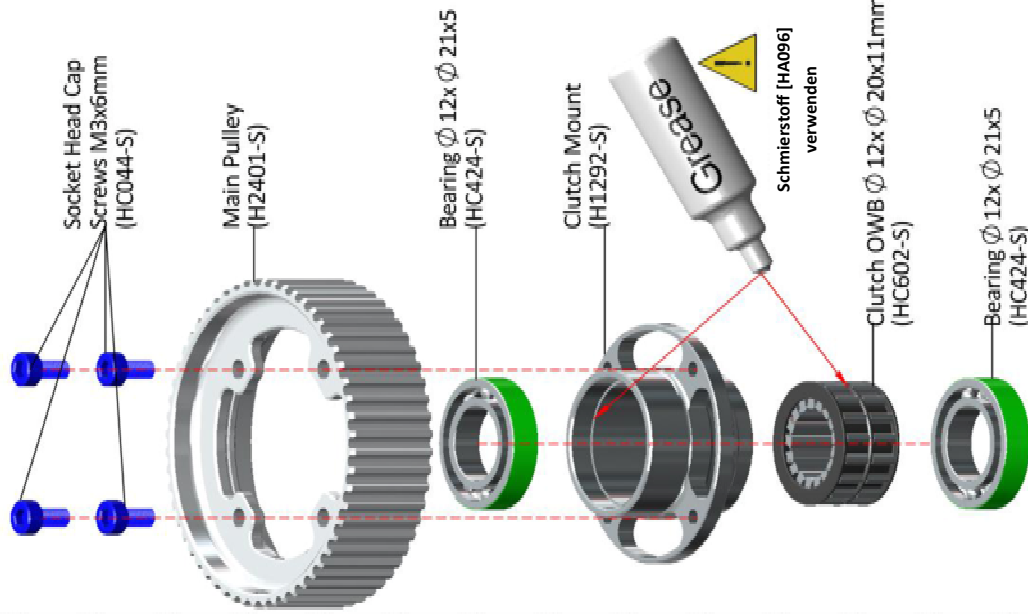
Die Hauptgetriebeeinheit ist ab Werk einbaufertig montiert und überprüft. Auf Seite 38 finden Sie weitere Informationen dazu.



Werkseitig montiert und gesichert

MAIN PULLEY ASSEMBLY

Werkseitig montiert und gesichert



BOX 1, BAG FOR PAGE 6

Servoeinbau

Die Anlenkkugel sollte in einem Abstand von ca. 18mm vom Drehpunkt montiert werden. Verwenden Sie robuste Servoarme! Als optionales Zubehör bieten wir auch verstärkte Servoarme unter der Art. HA050-S/HA051-S an.

In Fig. 3 ist die Justage der Servomitte beider Rollservos mithilfe der aus G10 gefertigten Lehre (Small Servo Tool) dargestellt. Die Verwendung eines Servotester wird angeraten um die Servos in Neutralstellung zu bringen.

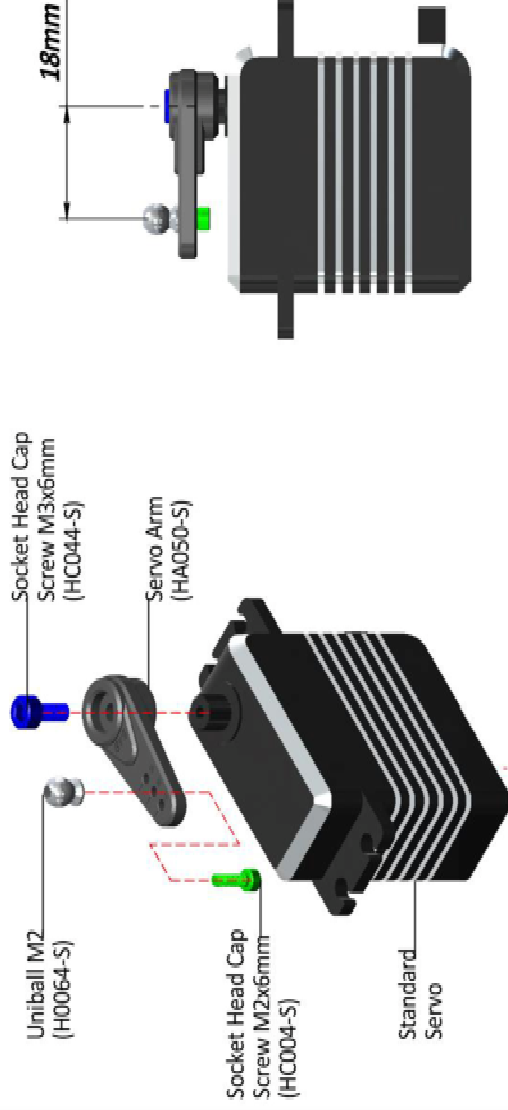
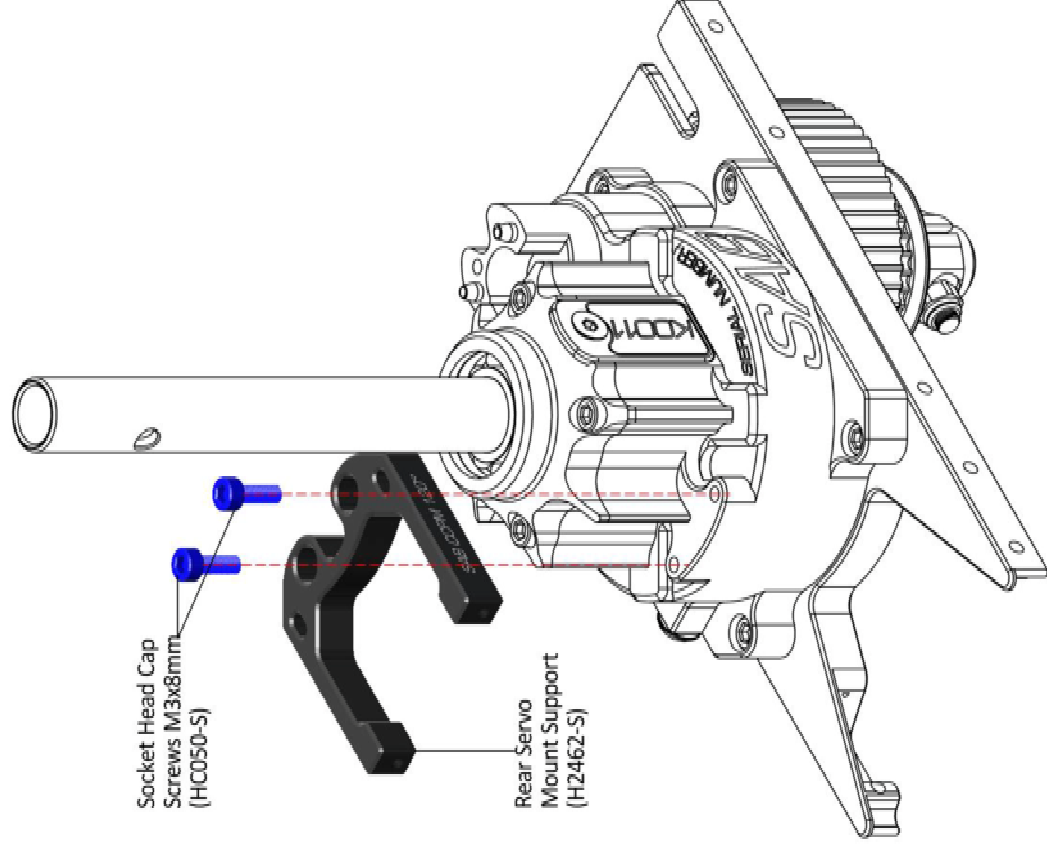
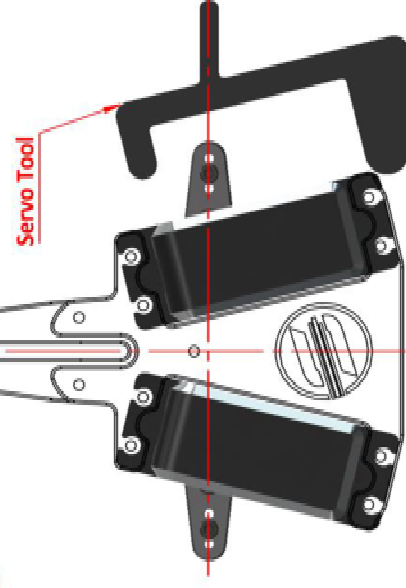


Fig. 3



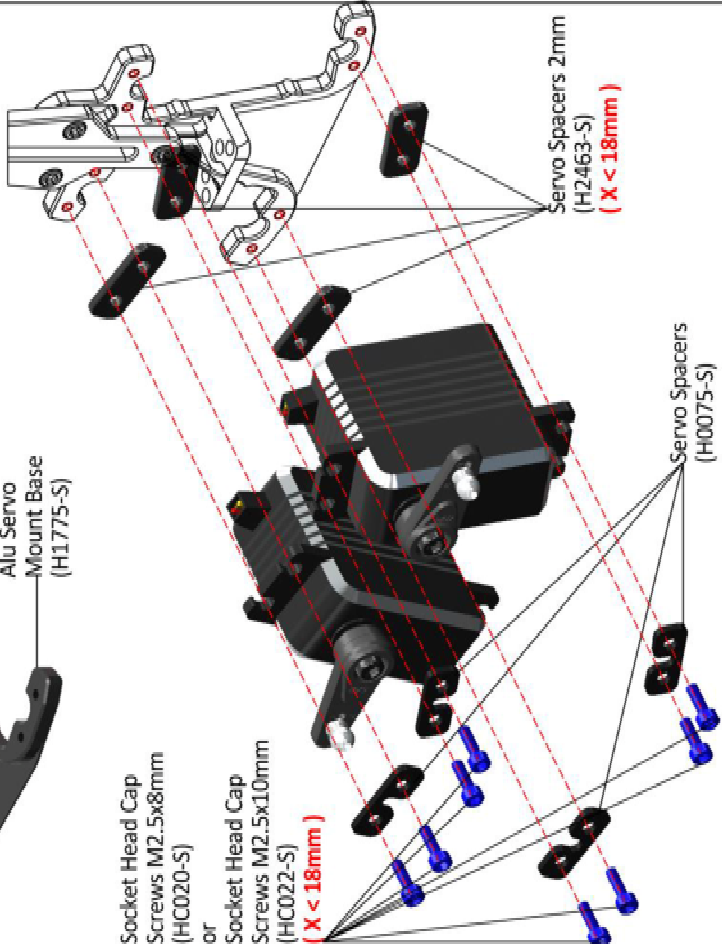
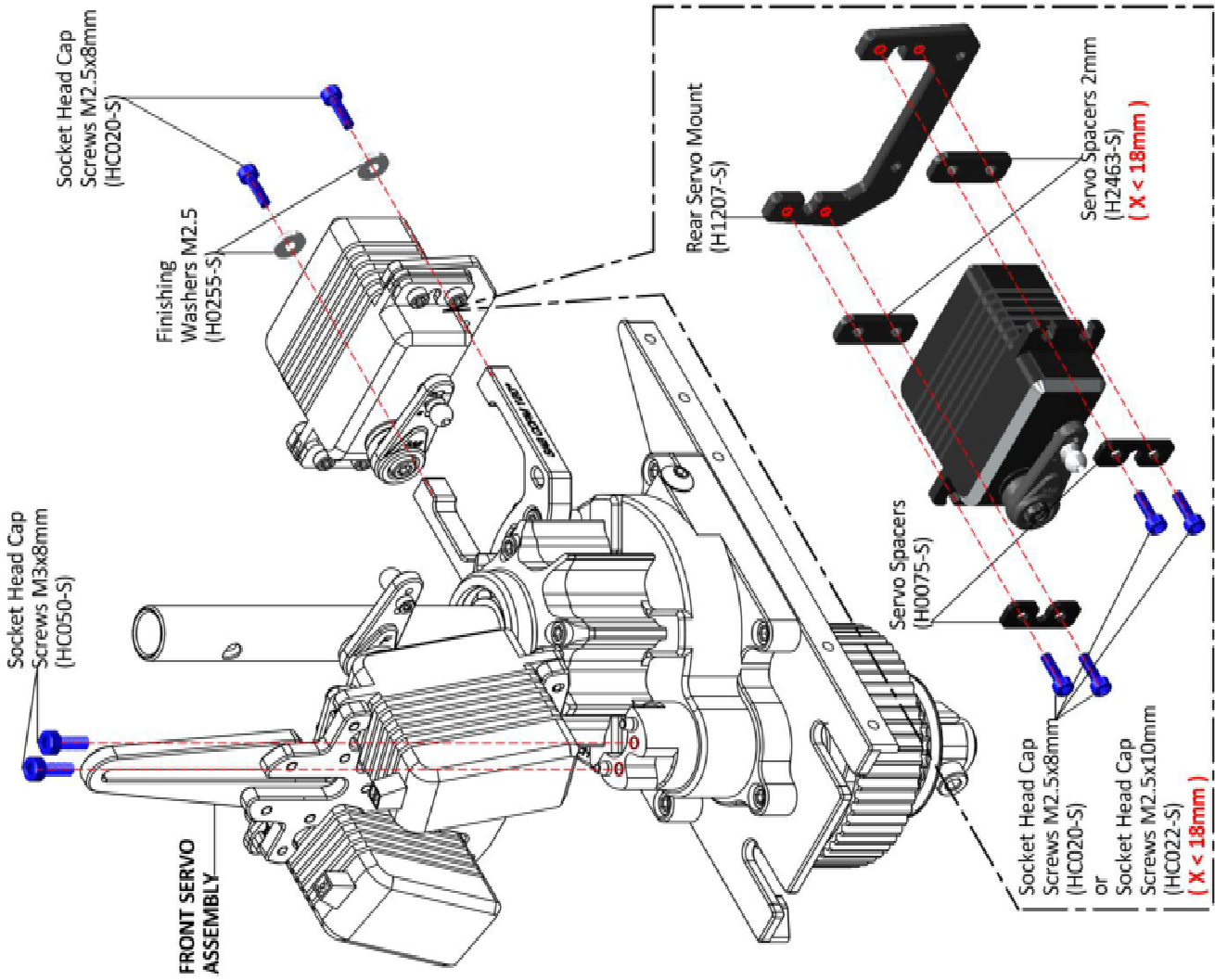
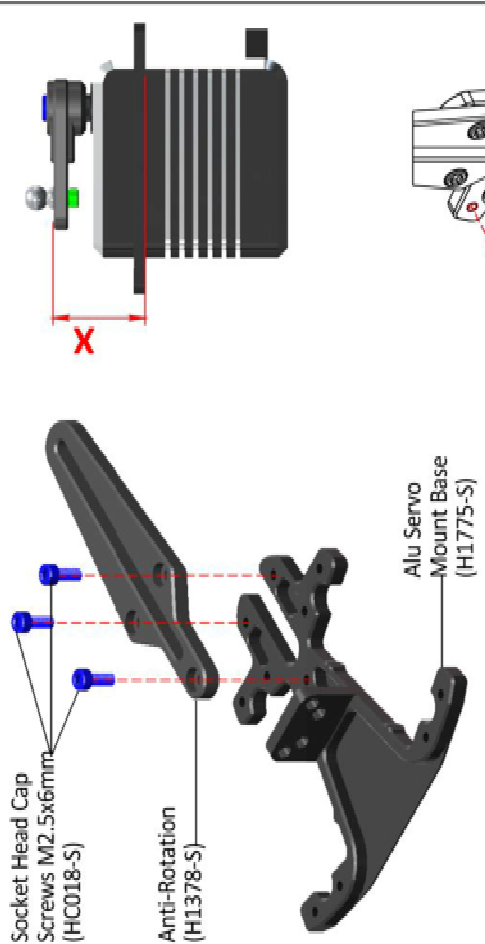
Roll-Servos

Nick-Servo



BOX 1, BAG FOR PAGE 7

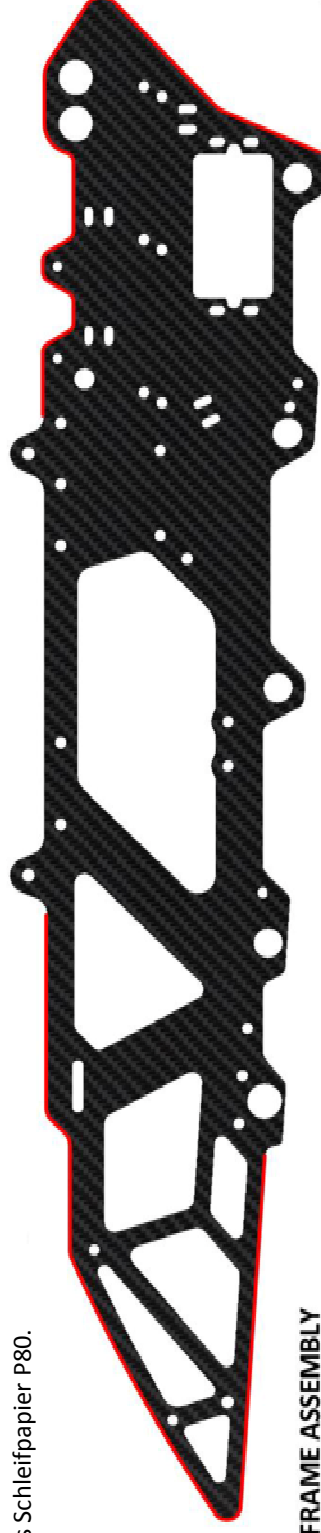
FRONT SERVO ASSEMBLY



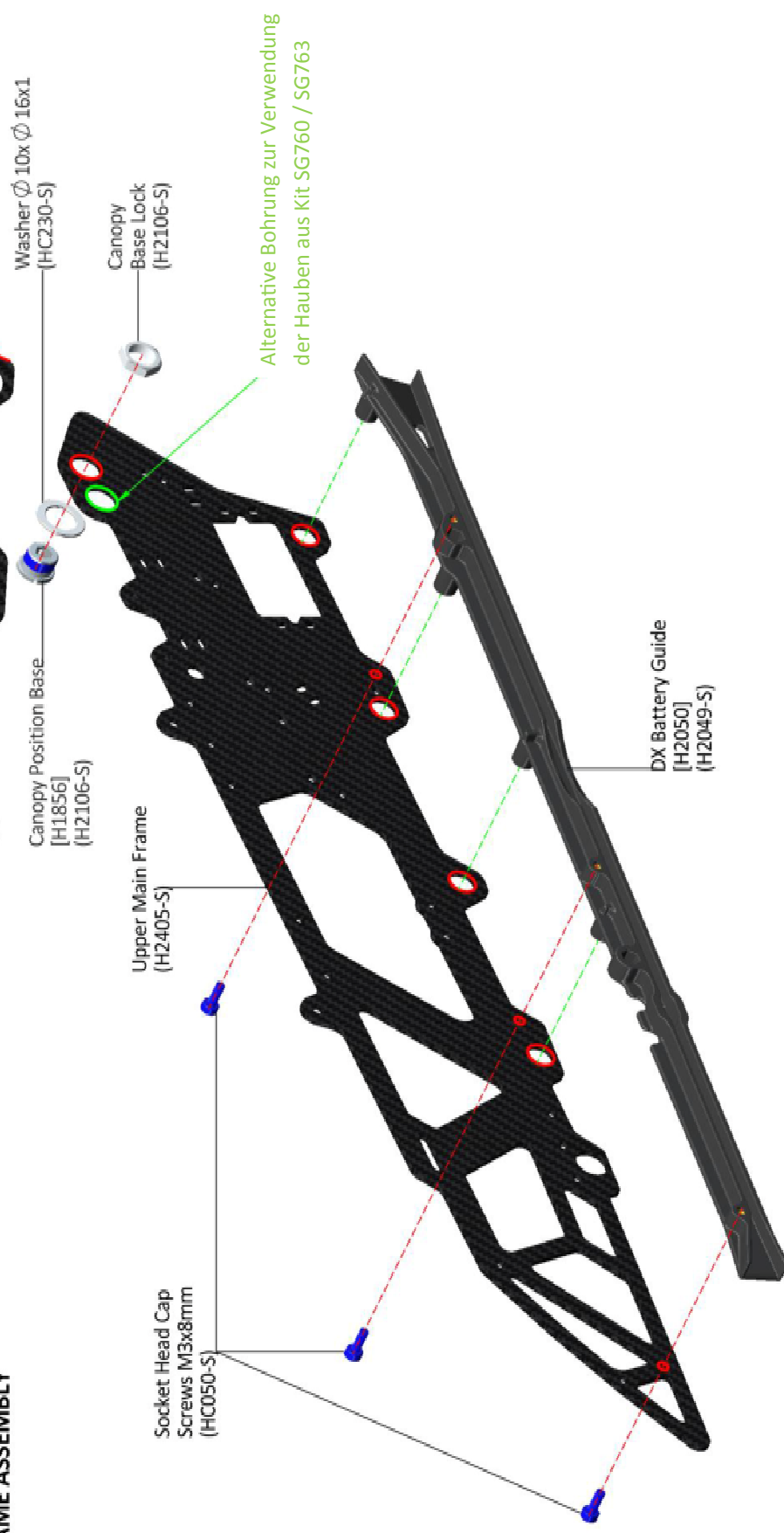
CARBON FRAME



CFK Frästeile haben naturgemäß scharfe Kanten. Aus diesem Grunde müssen die Kanten an den rot dargestellten Bereichen gebrochen werden. Verwenden Sie dazu eine Feile oder etwas Schleifpapier P80.



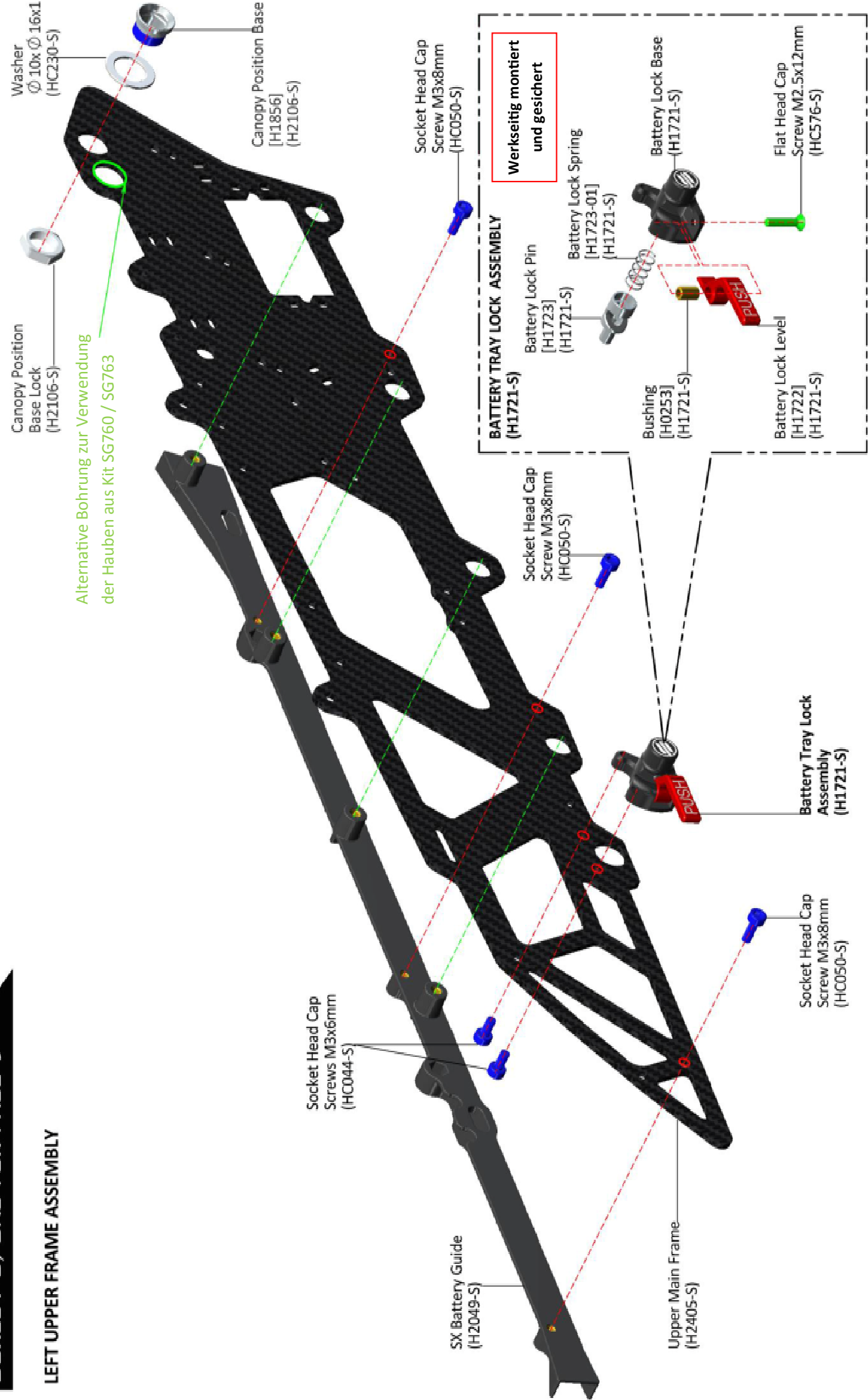
RIGHT UPPER FRAME ASSEMBLY

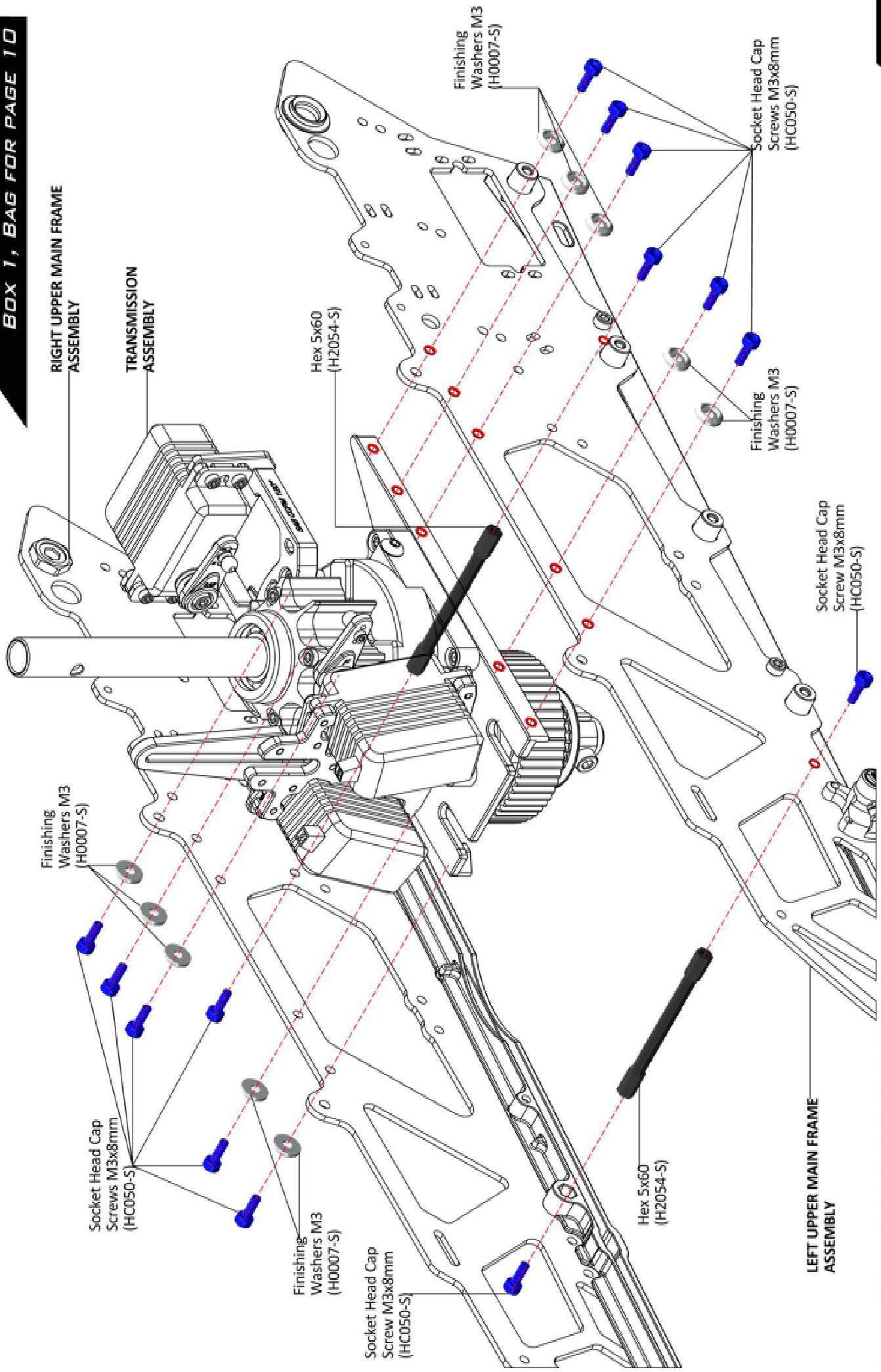




BOXES 1-3, BAG FOR PAGE 9

LEFT UPPER FRAME ASSEMBLY



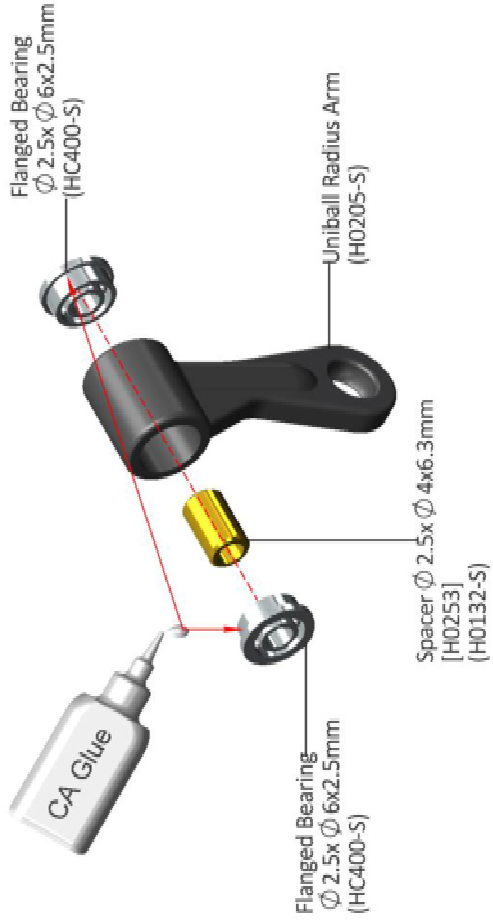




BOXES 1-2, BAG FOR PAGE 11

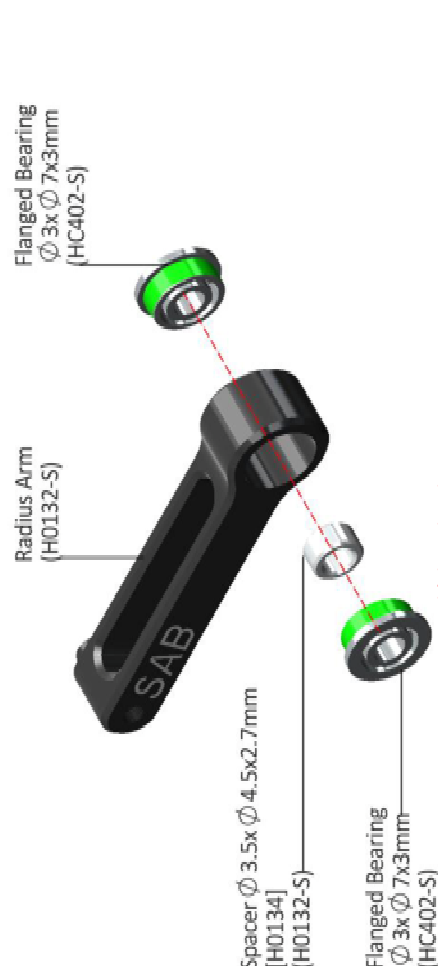
UNIBALL RADIUS ARM ASSEMBLY

...X2



RADIUS ARM ASSEMBLY

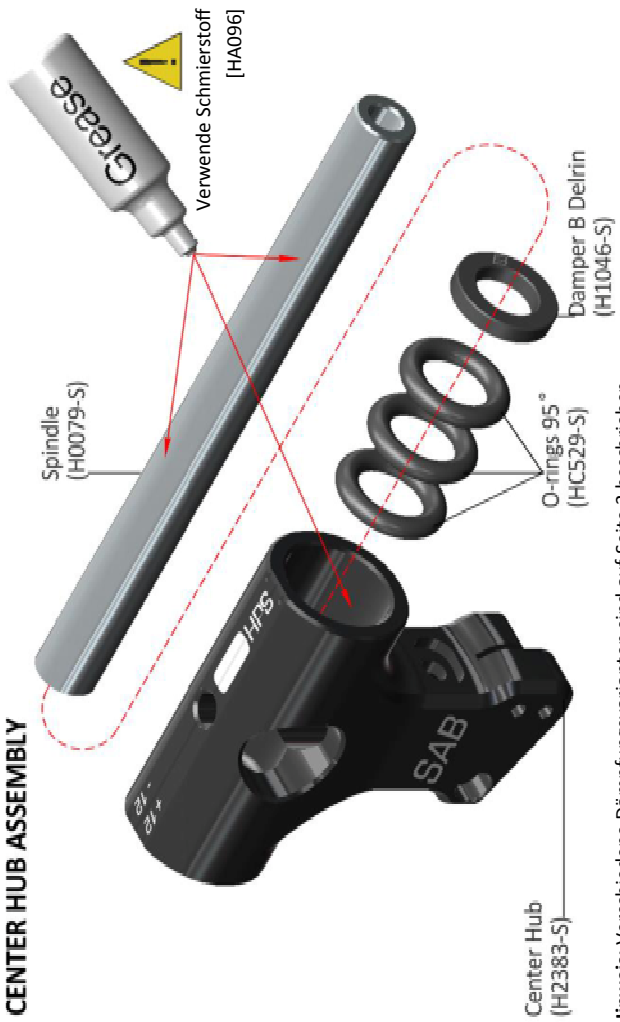
...X2



Wichtiger Hinweis

Die grün dargestellten Kugellager sind mit Lagerkleber im Radius Arm (0275-S) chemisch zu sichern. Ein Verzicht auf die chemische Sicherung kann zu unnötigem Spiel in der Anlenkung führen.

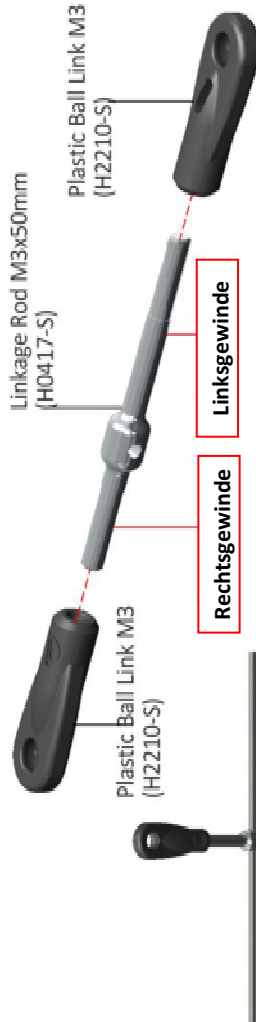
CENTER HUB ASSEMBLY



Hinweis: Verschiedene Dämpfungsvarianten sind auf Seite 3 beschrieben.

LINKAGE ROD A ASSEMBLY

...X2



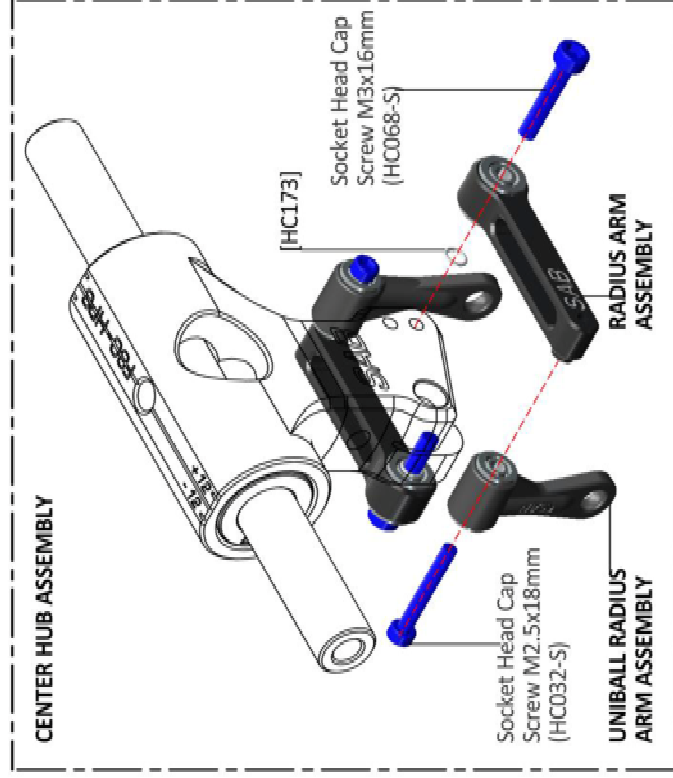
Rechtsgewinde

Linksgewinde

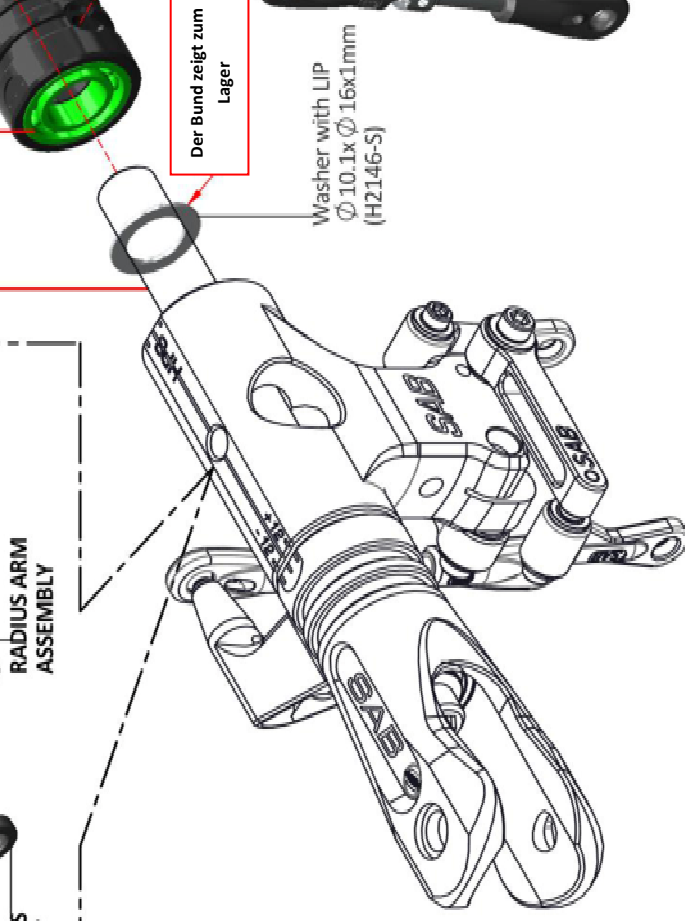
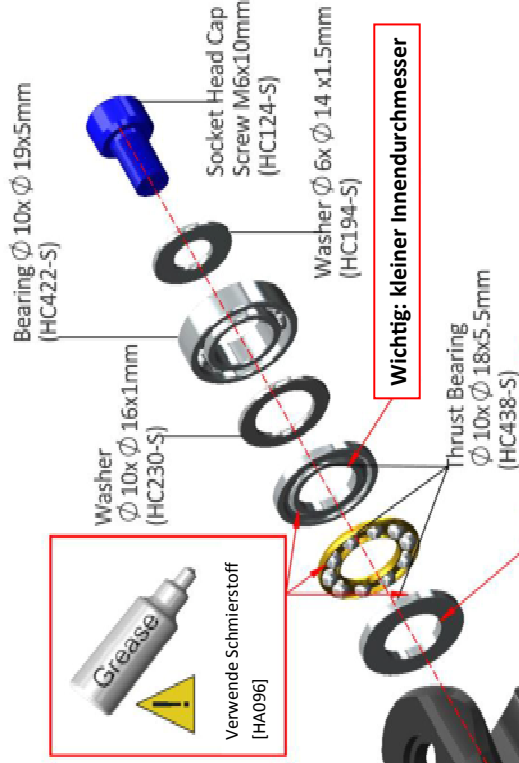
Eine ungefähre Länge von 75mm bis 76mm dient als Grundmaß. Die genaue Länge wird im Zuge des Setup Vorganges justiert.



Das Werkzeug HA016 erleichtert das Aufschrauben der Kugelhöpfe



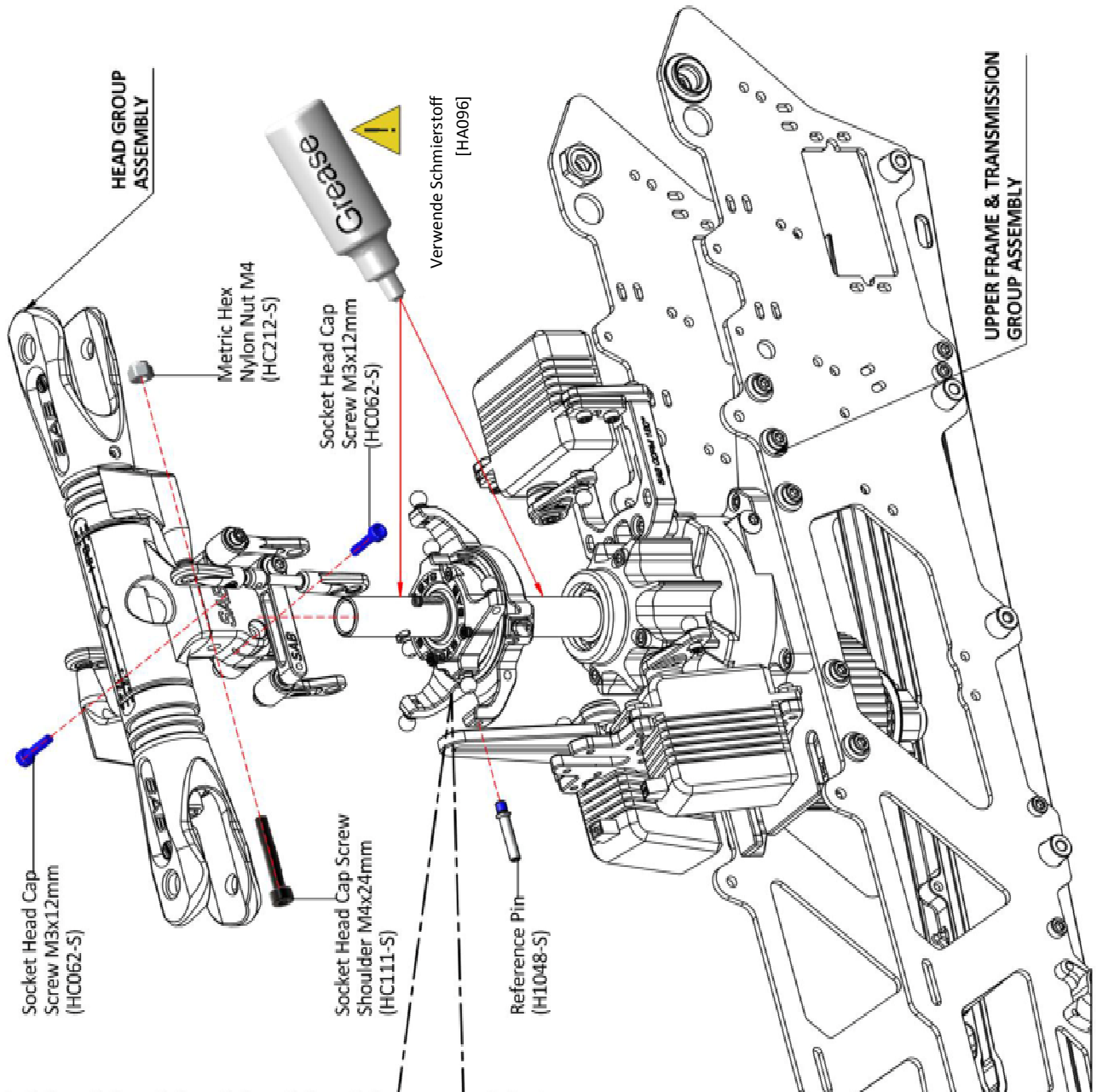
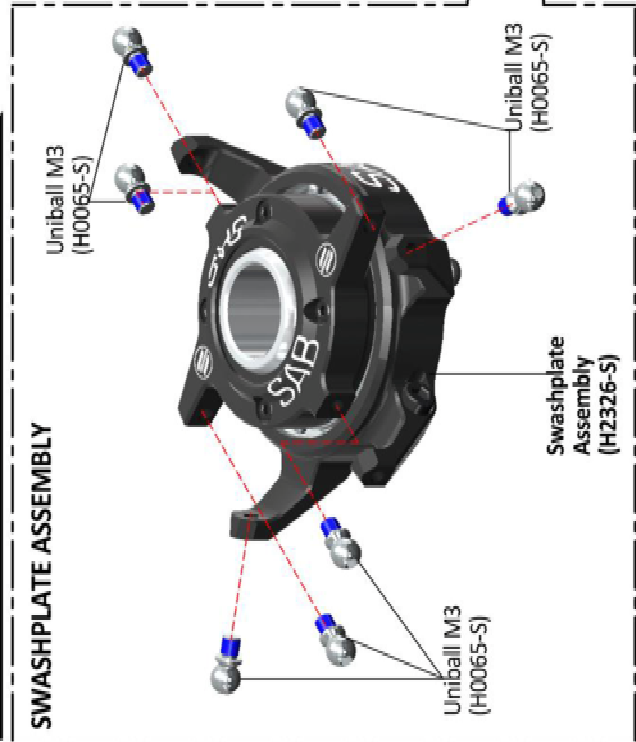
Shim $\varnothing 10 \times \varnothing 16 \times 0.2\text{mm}$ vorzufinden im Sonder Bag [Bag Shims]
Nach etwa **40/50 Flügen** kann im Bedarfsfall je ein Shim (HC232) beigelegt werden um die Vorspannung der O-Ringe fein zu justieren.





BOXES 1-2, BAG FOR PAGE 13

SWASHPLATE ASSEMBLY



Socket Head Cap
Screw M3x12mm
(HC062-S)

HEAD GROUP
ASSEMBLY

Metric Hex
Nylon Nut M4
(HC212-S)

Socket Head Cap Screw
Shoulder M4x24mm
(HC111-S)

Socket Head Cap
Screw M3x12mm
(HC062-S)



Verwende Schmierstoff
[HA096]

Reference Pin
(H1048-S)

UPPER FRAME & TRANSMISSION
GROUP ASSEMBLY

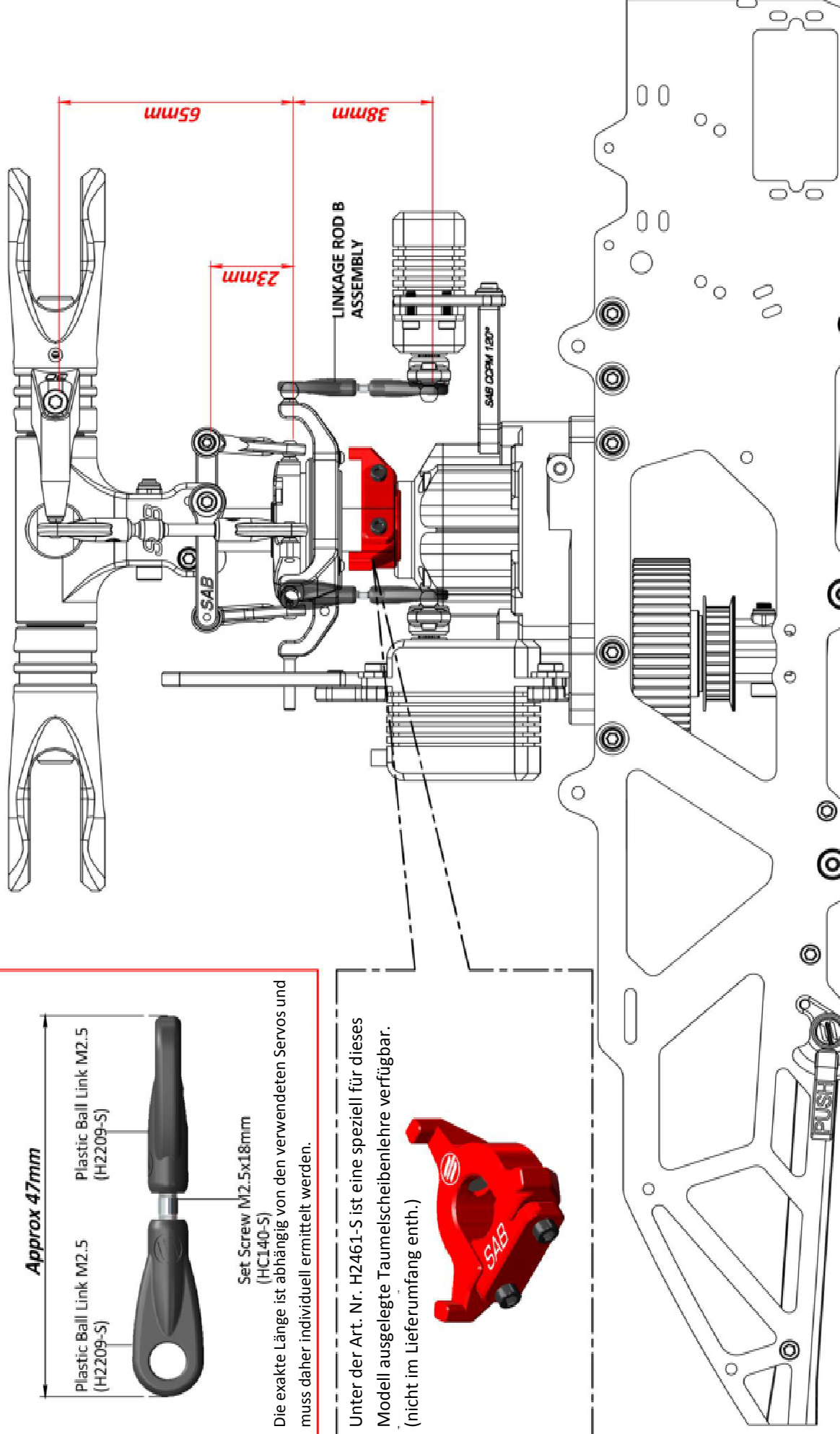
LINKAGE ROD B ASSEMBLY ... X3

Approx 47mm



Die exakte Länge ist abhängig von den verwendeten Servos und muss daher individuell ermittelt werden.

Unter der Art. Nr. H2461-S ist eine speziell für dieses Modell ausgelegte Taumelscheibenlehre verfügbar. (nicht im Lieferumfang enth.)



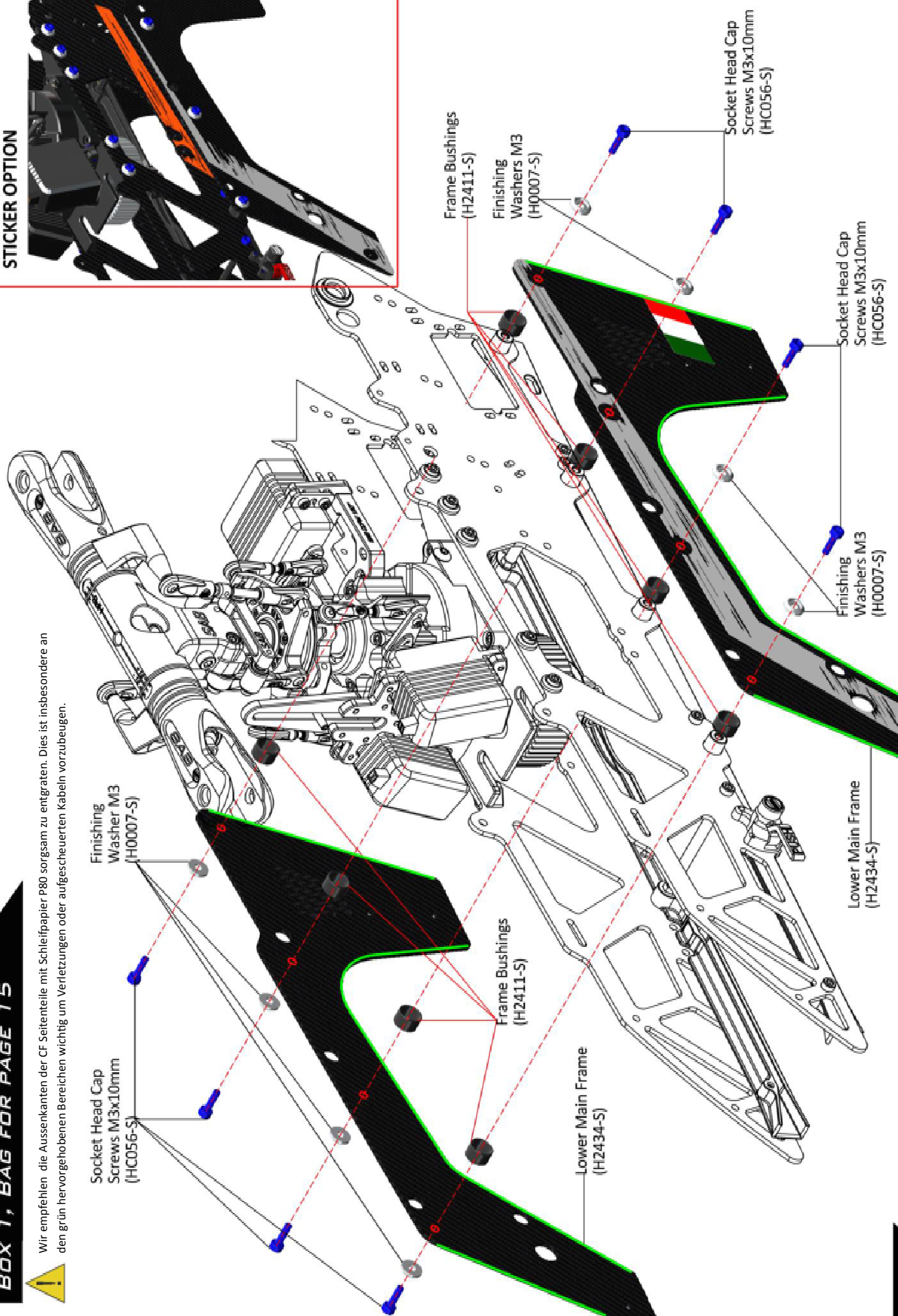
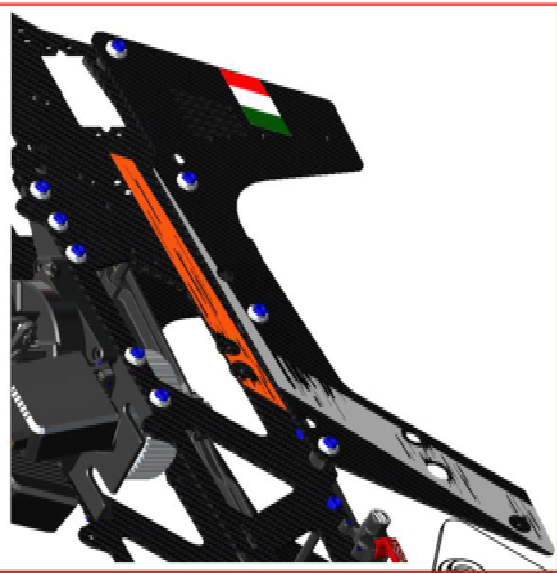


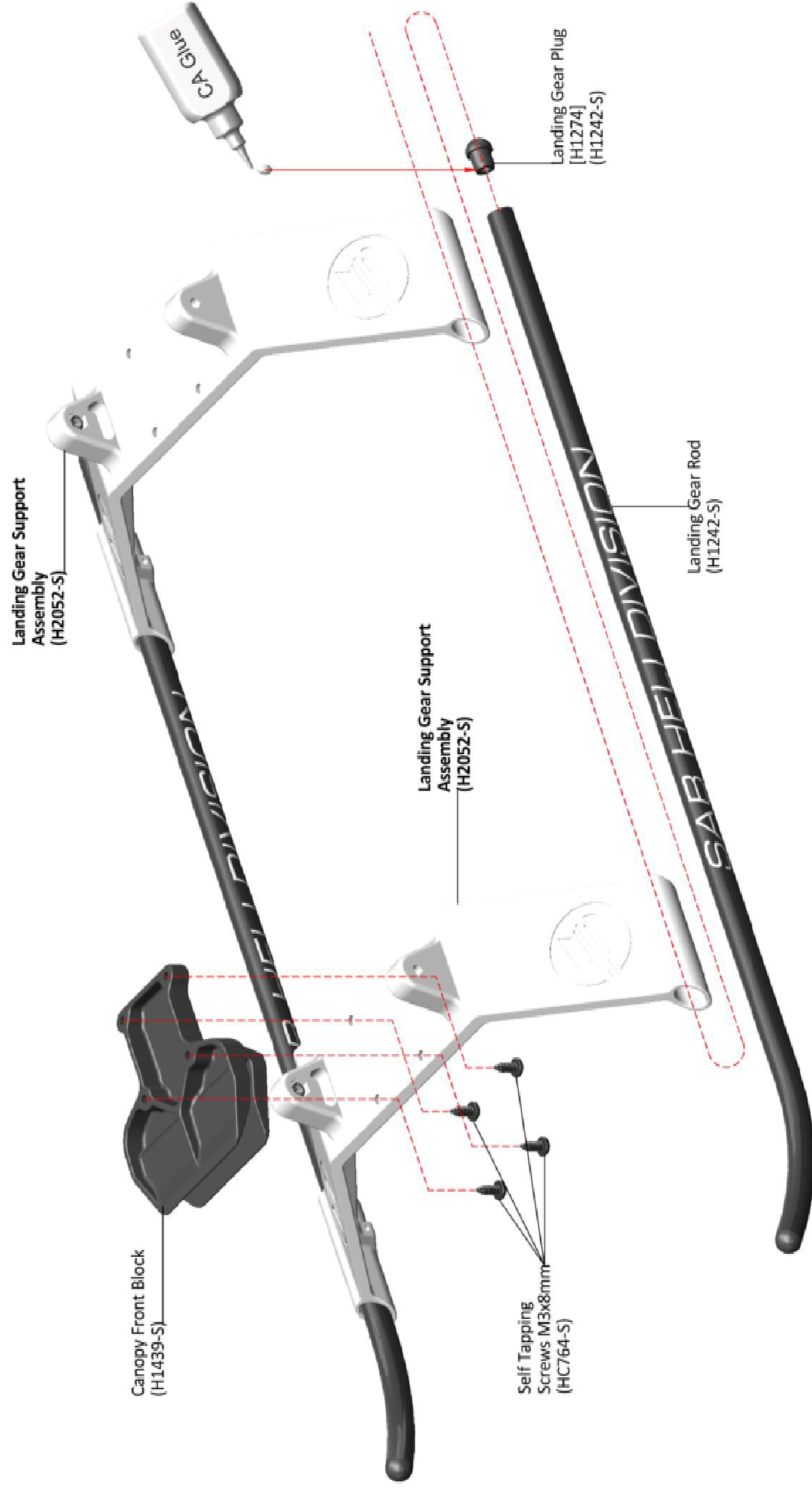
BOX 1, BAG FOR PAGE 15

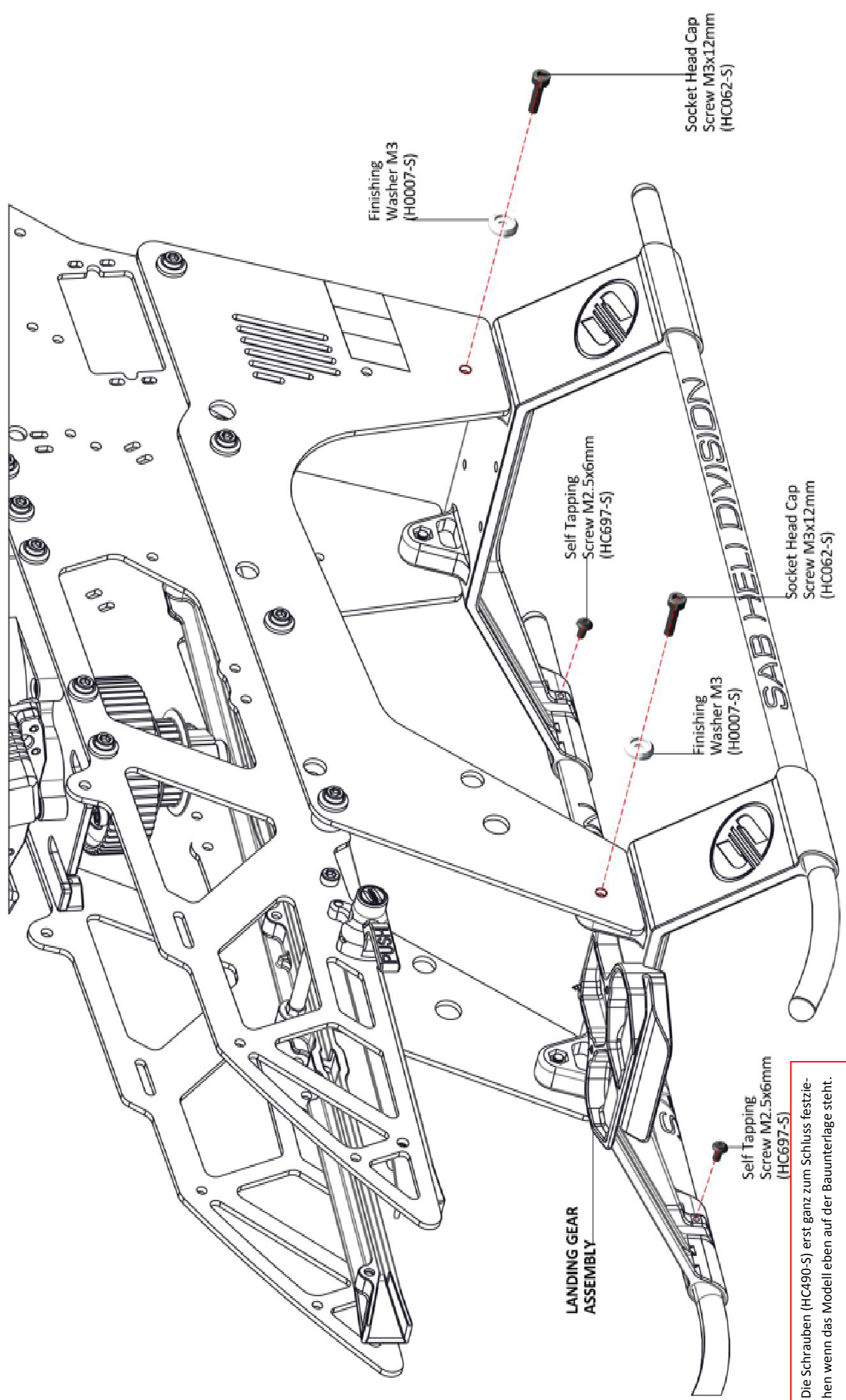


Wir empfehlen die Aussenkanten der CF Seitenteile mit Schleifpapier P80 sorgsam zu entgraten. Dies ist insbesondere an den grün hervorgehobenen Bereichen wichtig um Verletzungen oder aufgescheuerten Kabeln vorzubeugen.

STICKER OPTION







Die Schrauben (HC490-S) erst ganz zum Schluss festziehen wenn das Modell eben auf der Bauunterlage steht.

Folgende Untersetzungen sind optional verfügbar

Die untenstehende Tabelle beschreibt lediglich einige am Markt vertretenen Motoren u. Regler. Sie erhebt nicht den Anspruch der Vollständigkeit. Es gibt zahlreiche weitere Marken die ebenso verwendet werden können.

- H0126-18-S - **19T** Pinion = ratio **11.1:1**

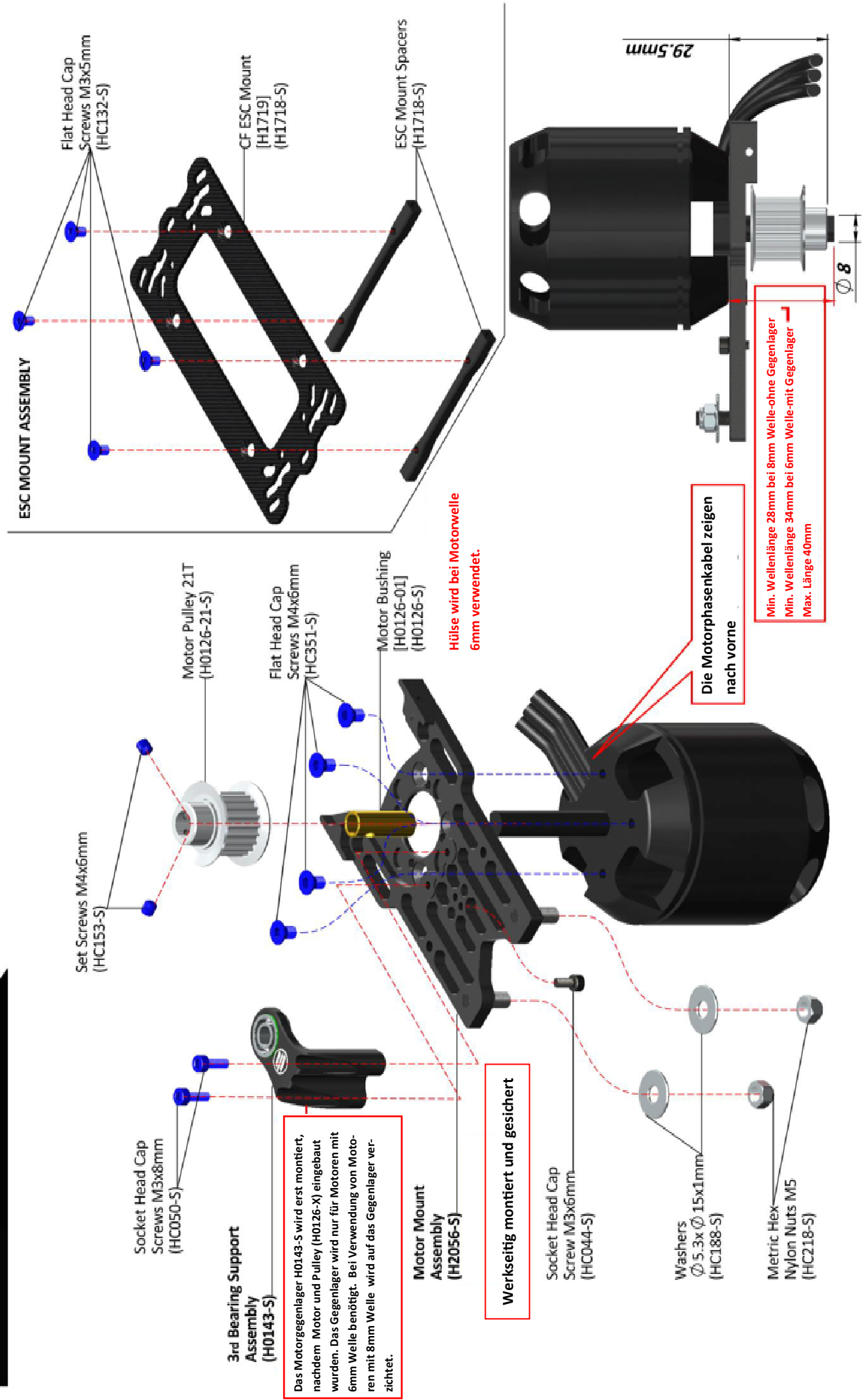
H0126-19-S - **20T** Pinion = ratio **10.6:1**

H0126-20-S - **21T** Pinion = ratio **10.1:1**
- H0126-22-S - **22T** Pinion = ratio **9.6:1**

H0126-23-S - **23T** Pinion = ratio **9.2:1**

H0126-24-S - **24T** Pinion = ratio **8.8:1**

ILGOBLIN PIUMA CONFIGURATIONS					
Battery	Motor	ESC	Pinion (a, b)	RPM Max (a, b)	Pitch
6S - 5500mAh 5000/7000 mAh	<u>X-NOVA 4030-1000KV</u>	<u>Hobby Wing 150A V5.1</u>	<u>20T / 21T</u>	Vorrangige Empfehlung	± 12
	HKIV-4025-1100KV(6mm) X-NOVA 4025-1120Kv	Scorpion Tribunus III 06-160A	19T / 20T	1850/1950	
	EGODRIFT 4230 Eclipse / 1070 Kv	KOLIBRI 140 LV-I YGE Saphir 125	21T		
12S 4500/5500 mAh	Scorpion HK5-4525-535kv Xnova 4525-530kv lightning	HV180 V5 Kosmik 170HV YGE 185HVT	21T / 22T	2000/2100	± 13
	Pyro 750-560 TENGU 4525HT/550kv	SCORPION III 14-150A	20T / 21T		



Das Motorgegenlager H0143-S wird erst montiert, nachdem Motor und Pulley (H0126-X) eingebaut wurden. Das Gegenlager wird nur für Motoren mit 6mm Welle benötigt. Bei Verwendung von Motoren mit 8mm Welle wird auf das Gegenlager verzichtet.

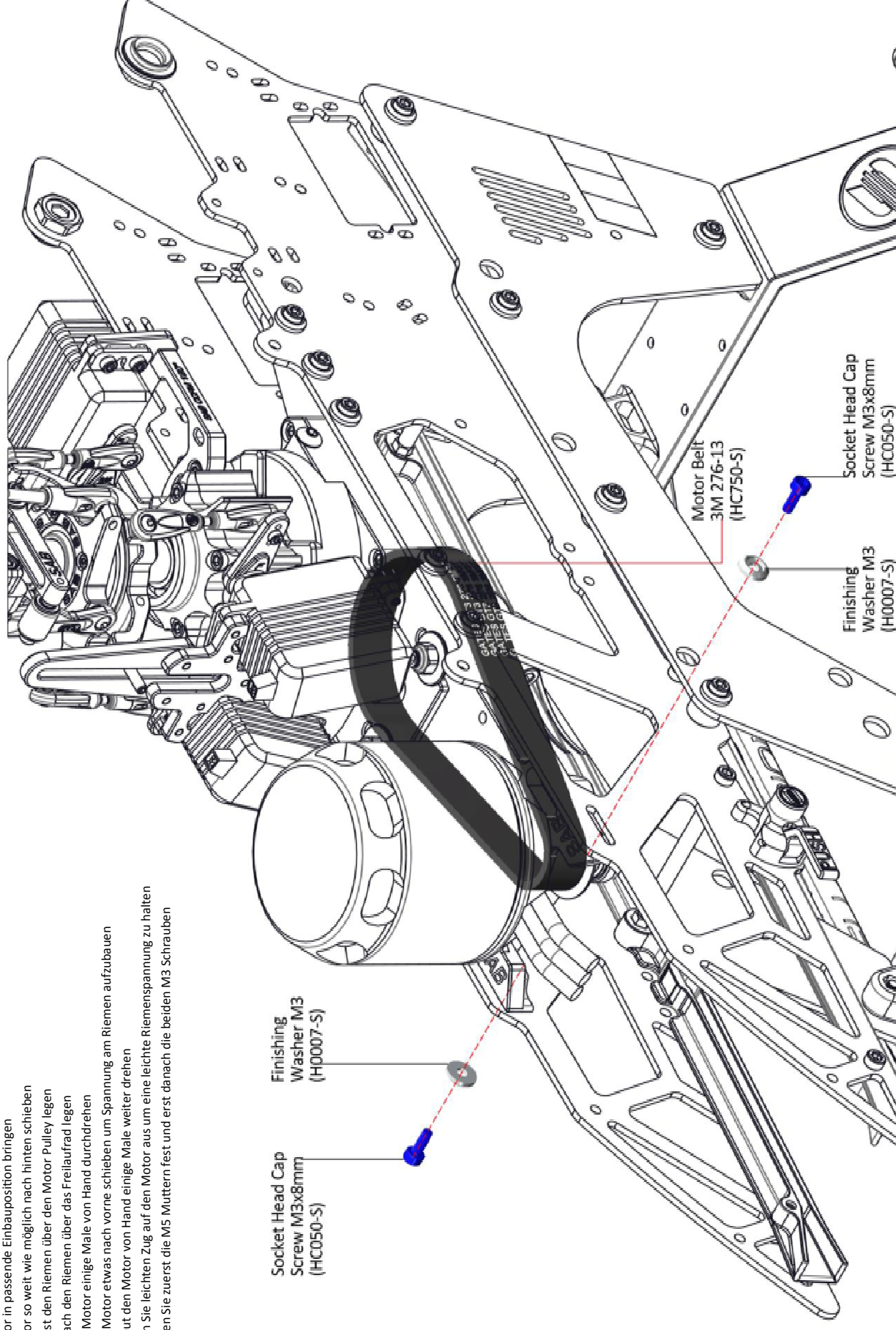
Hülse wird bei Motorwelle 6mm verwendet.

Die Motorphasenkabel zeigen nach vorne

Min. Wellenlänge 28mm bei 8mm Welle-ohne Gegenlager
Min. Wellenlänge 34mm bei 6mm Welle-mit Gegenlager
Max. Länge 40mm

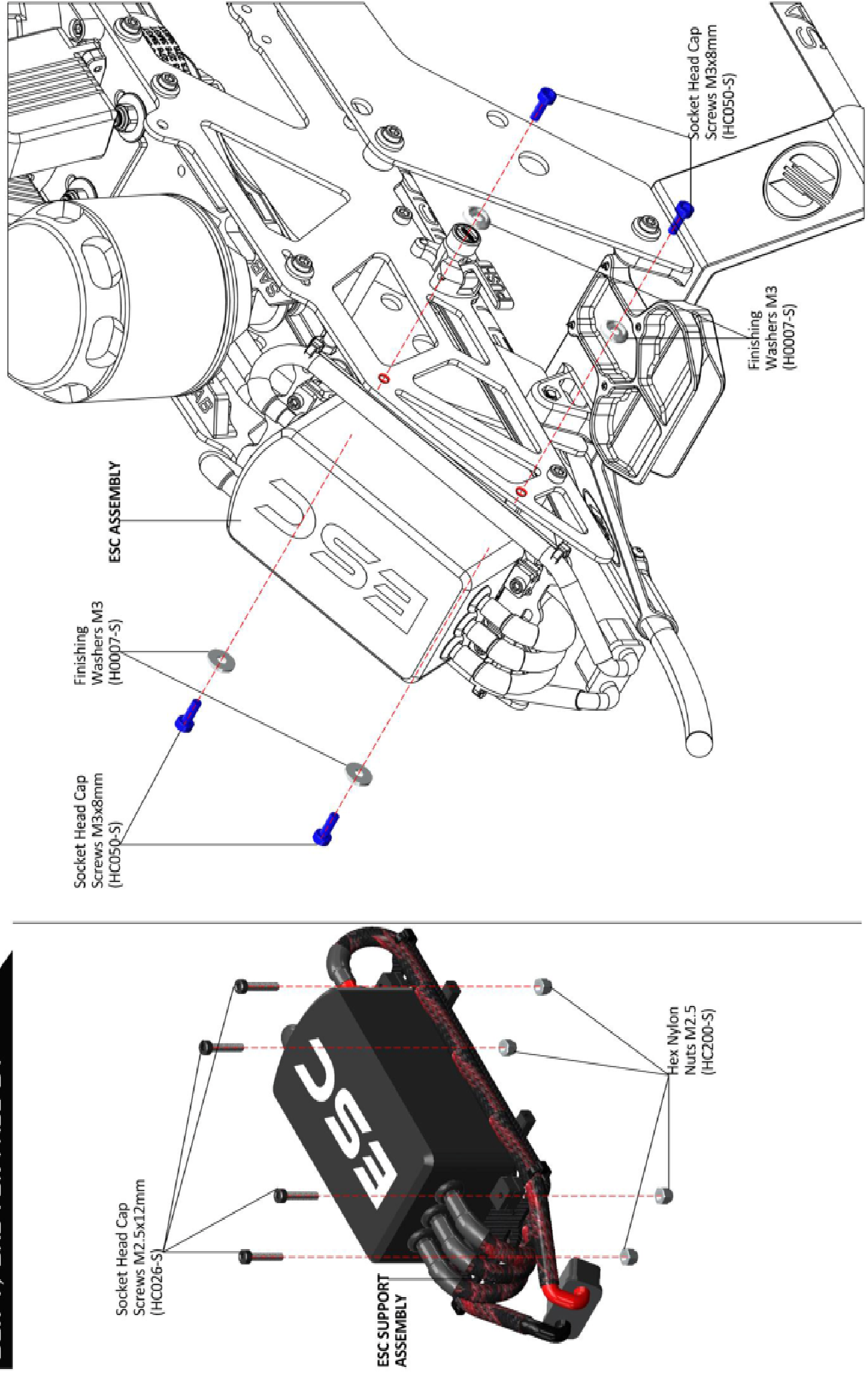
Motor Riemen Spannung / Ausrichtung

- Motor in passende Einbauposition bringen
- Motor so weit wie möglich nach hinten schieben
- Zuerst den Riemen über den Motor Pulley legen
- Danach den Riemen über das Freilaufrad legen
- Den Motor einige Male von Hand durchdrehen
- Den Motor etwas nach vorne schieben um Spannung am Riemen aufzubauen
- Erneut den Motor von Hand einige Male weiter drehen
- Üben Sie leichten Zug auf den Motor aus um eine leichte Riemenspannung zu halten
- Ziehen Sie zuerst die M5 Muttern fest und erst danach die beiden M3 Schrauben



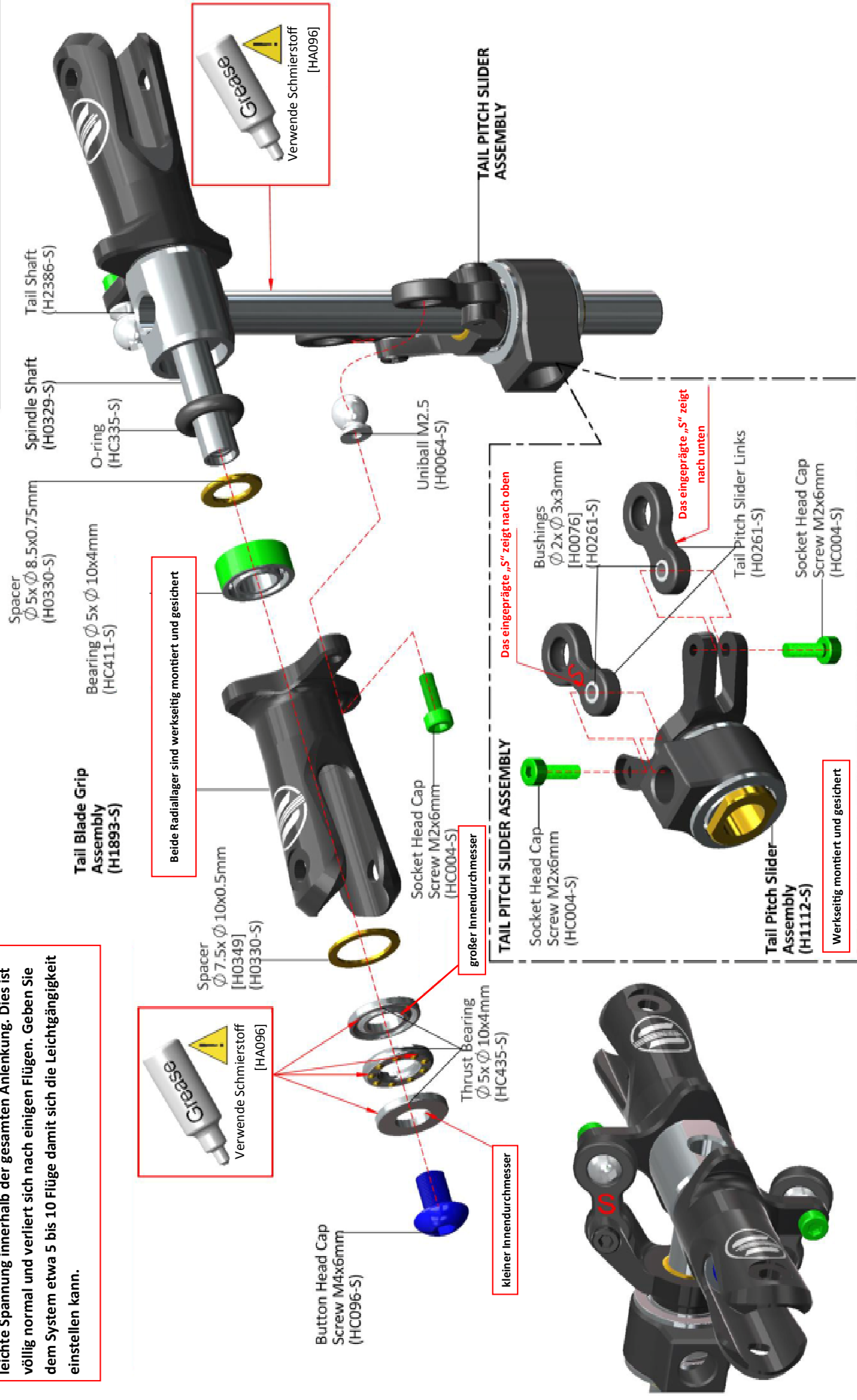


BOX 1, BAG FOR PAGE 21



BOXES 1-2, BAG FOR PAGE 22

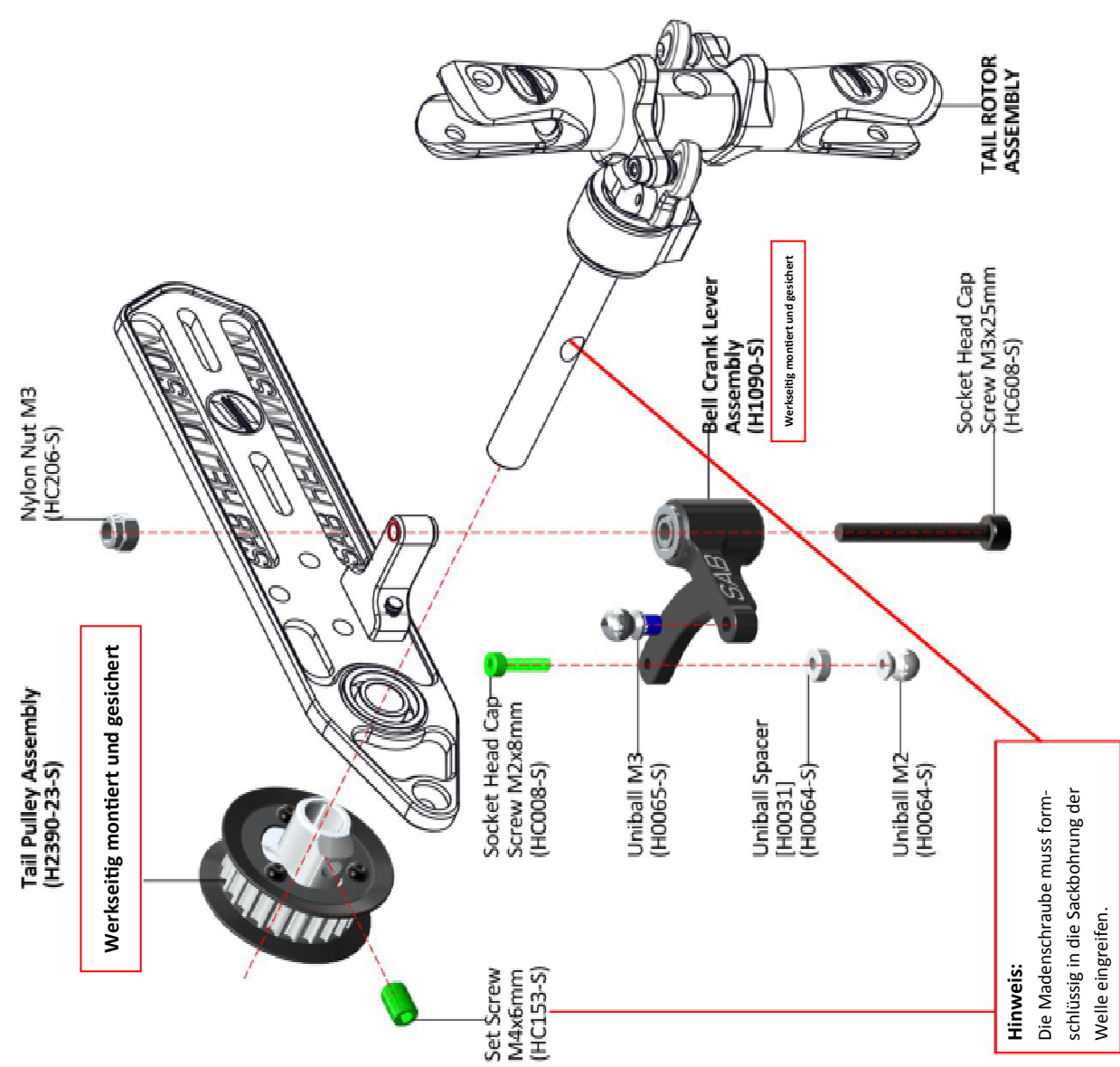
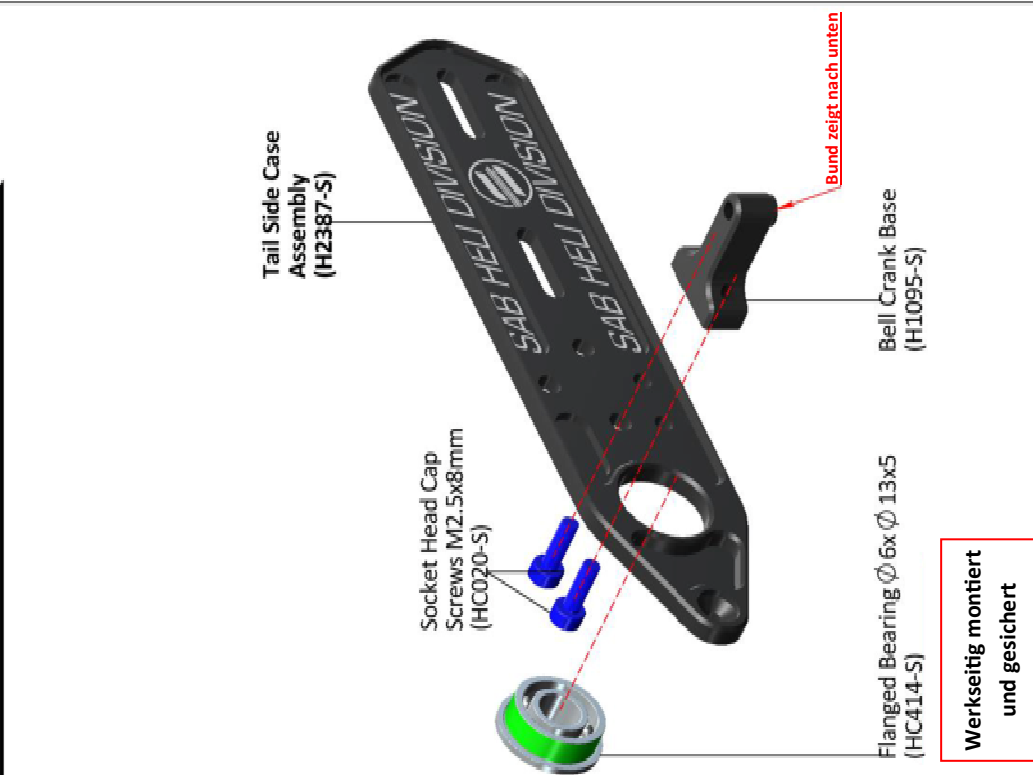
Hinweis: Solange das Modell noch ganz neu ist, besteht eine leichte Spannung innerhalb der gesamten Anlenkung. Dies ist völlig normal und verliert sich nach einigen Flügen. Geben Sie dem System etwa 5 bis 10 Flüge damit sich die Leichtigkeit einstellen kann.

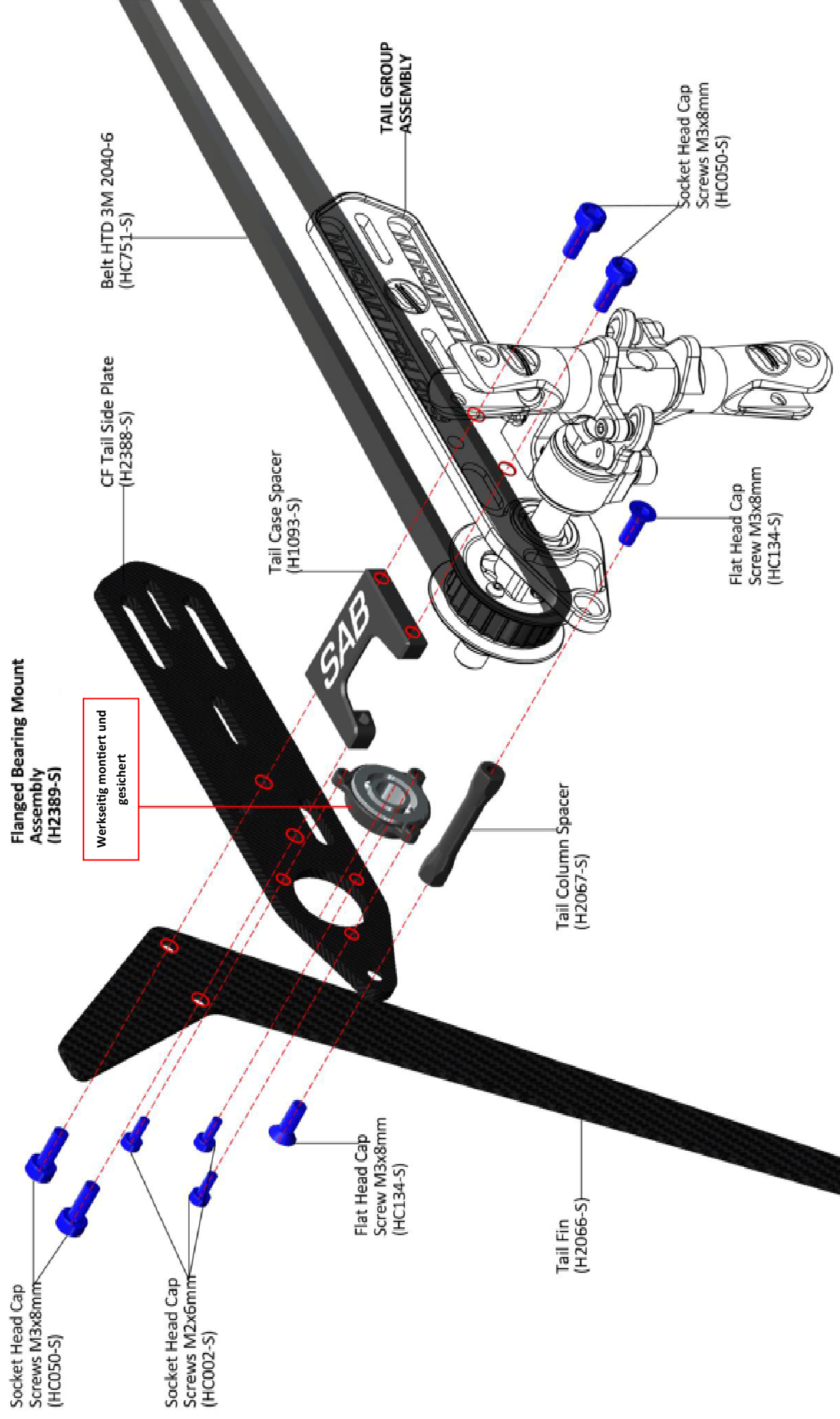




BOXES 1-2, BAG FOR PAGE 23

Heckrotor Montage

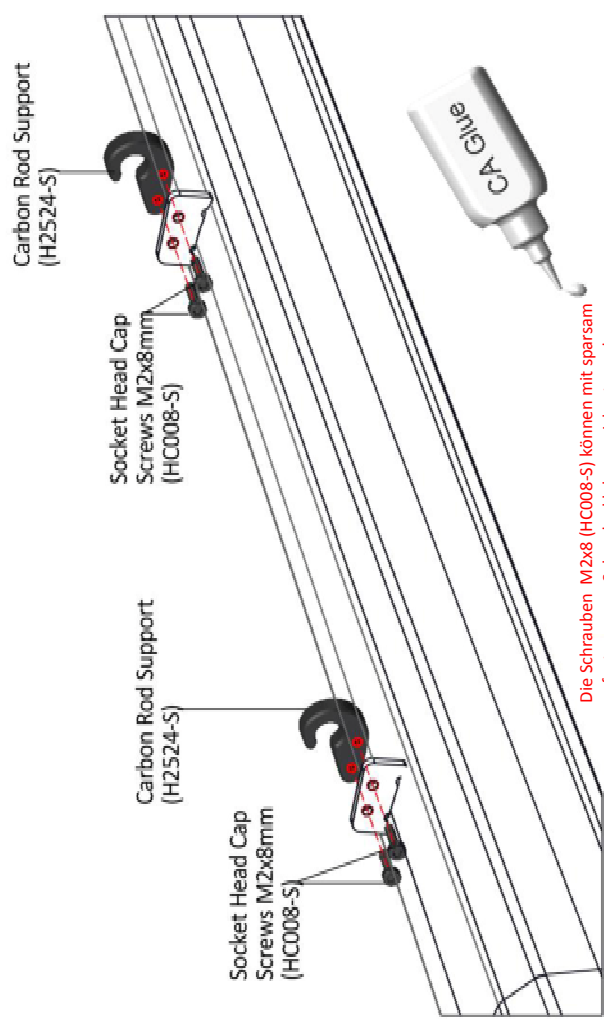
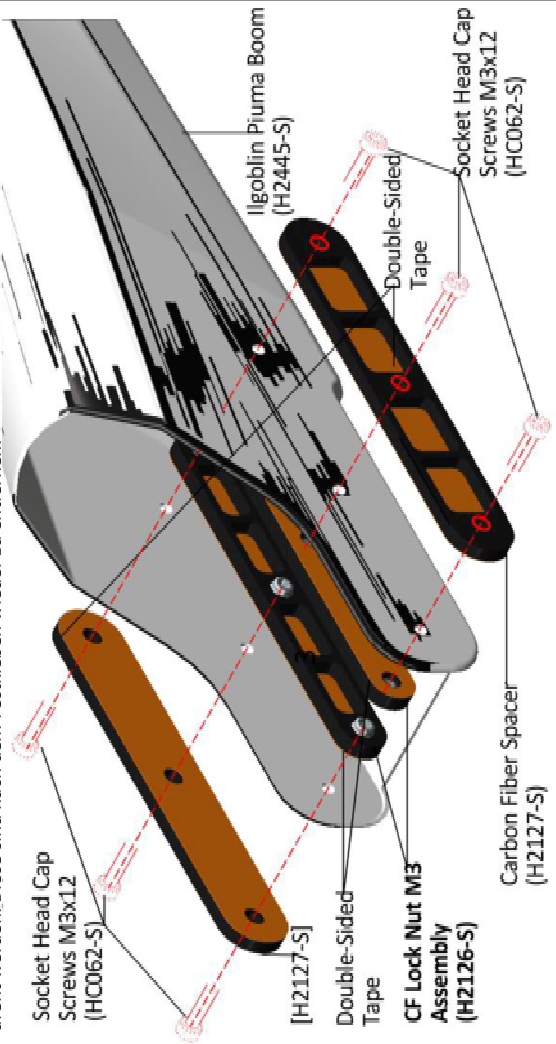






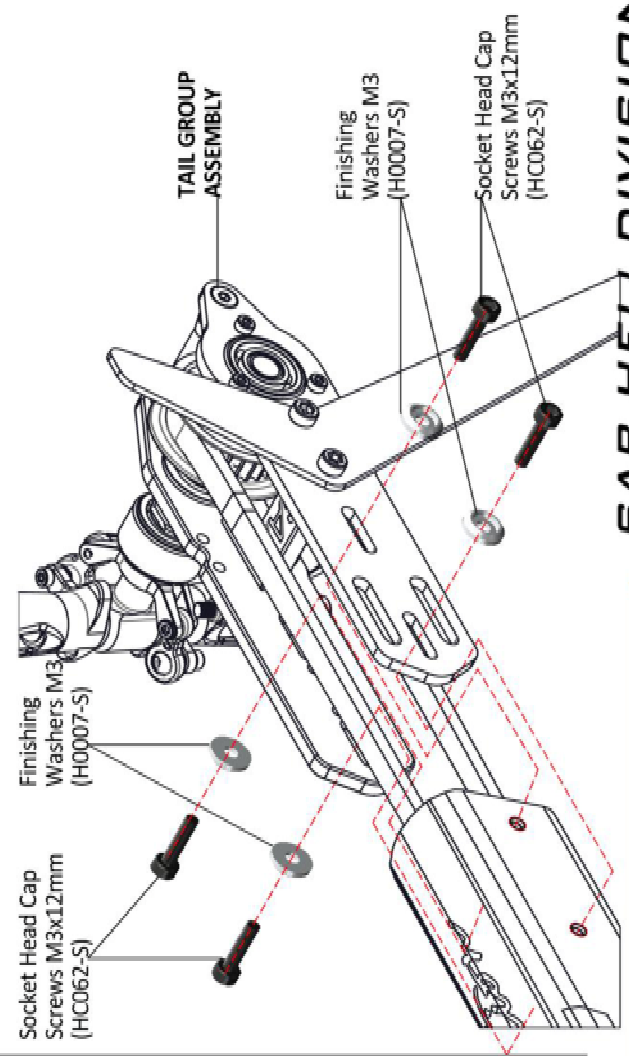
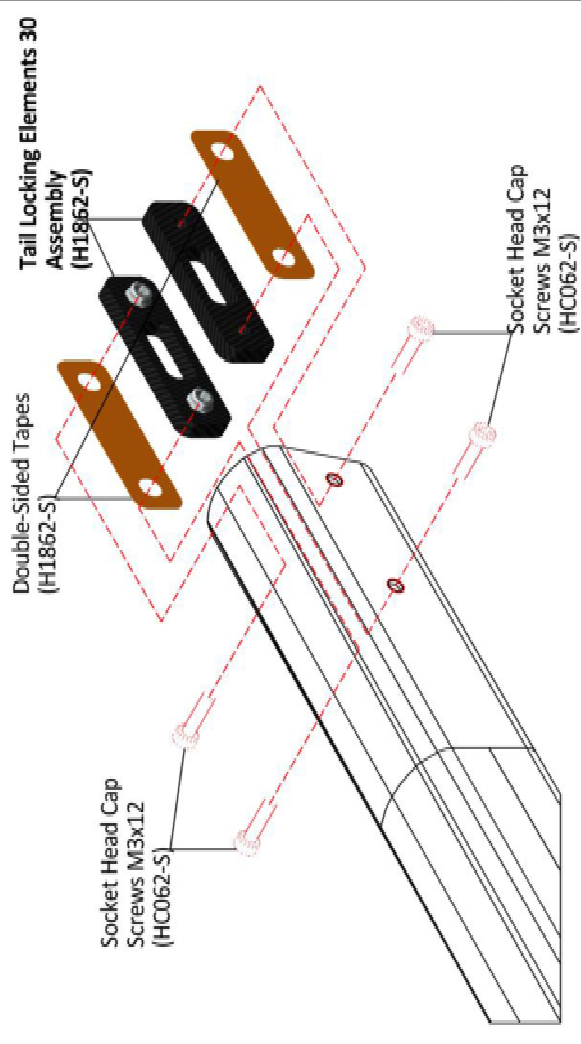
BOXES 1-3, BAG FOR PAGE 25

Empfehlung: Zum perfekten Positionieren der Carbon Fiber Spacer (H2127-S) können die Schrauben M3x12 eingedreht werden. Diese sind nach dem Festkleben wieder zu entfernen.

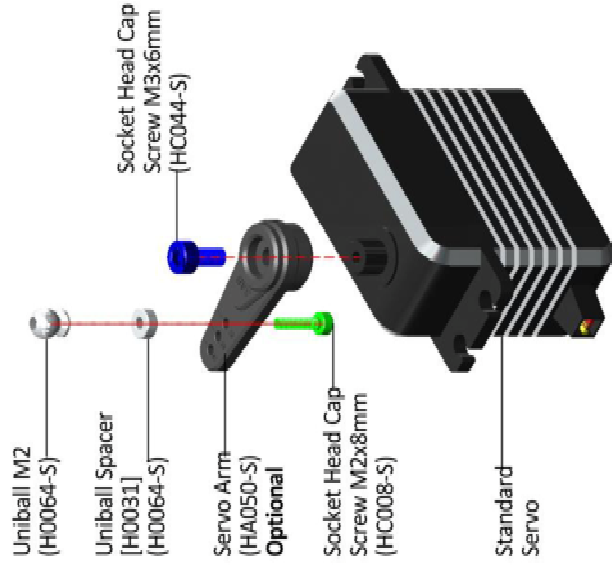


Die Schrauben M2x8 (HC008-S) können mit sparsam aufgetragenem Sekundenkleber gesichert werden.

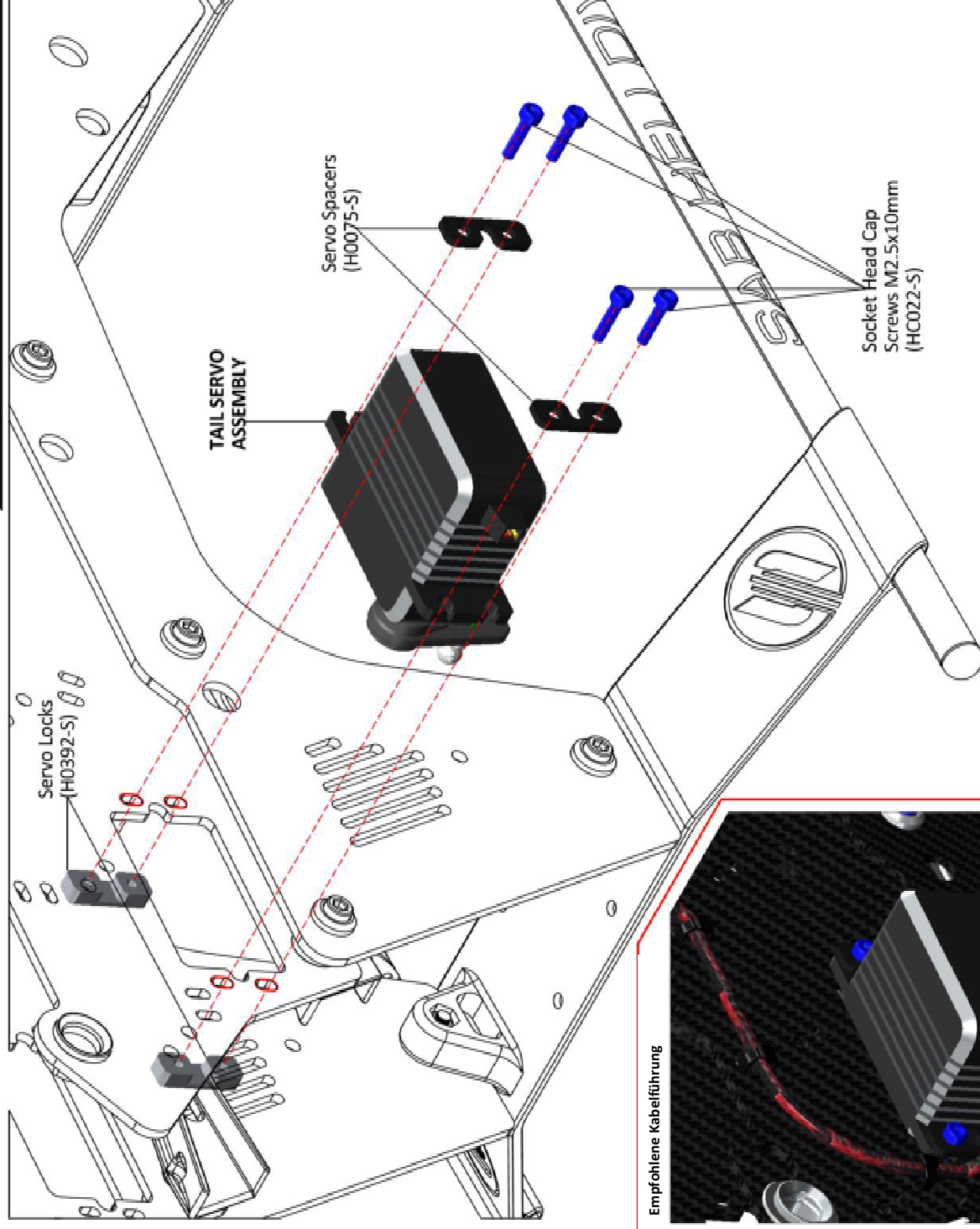
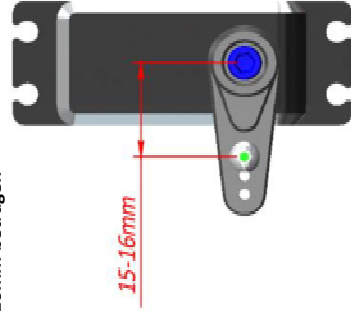
Hinweis: Die Schrauben M3x12 werden vorerst noch nicht fest angezogen.



TAIL SERVO ASSEMBLY



Der Abstand zwischen Drehpunkt und Anlenkkugel sollte ca. 15mm bis 16mm betragen



Empfohlene Kabelführung



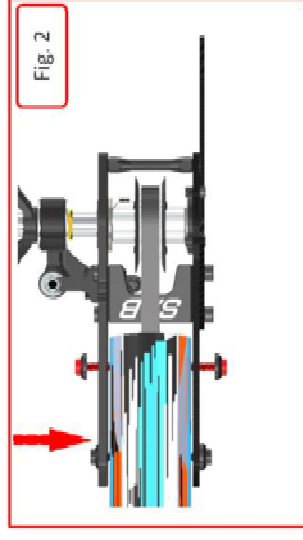


BOX 1, BAG FOR PAGE 27

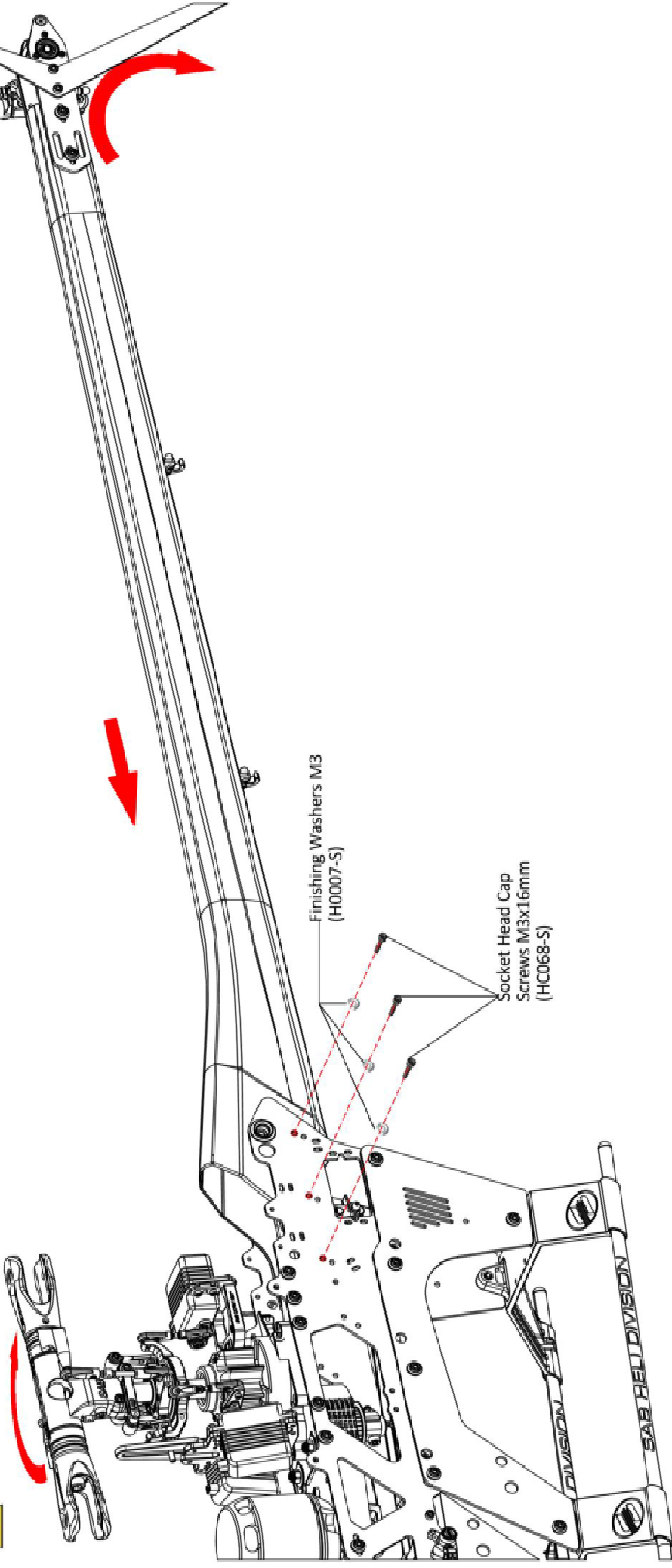
Heckausleger Montage am Hauptchassis

Um den Ausleger montieren zu können, müssen zuerst die vier M3 Schrauben des Heckgehäuses gelöst werden (Fig. 1).

- Zahnriemen entsprechend der Darstellung über den Front Pulley legen. Auf Laufrichtung achten.
- Heckausleger mittels der sechs M3x16 Schrauben samt M3 Finishing Washer (H0007-S) am Chassis verschrauben.
- Heckrotorsteile von Hand nach hinten ziehen und das System von Hand durchdrehen um die korrekte Laufrichtung zu kontrollieren. Es genügt eine sehr mäßige Riemenspannung.
- Vorerst nur die in Fig. 2 in schwarz dargestellten Schrauben festziehen.



Die 6 Schrauben (HC068-S) sind regelmäßig auf festen Sitz hin zu überprüfen. (etwa alle 20 Flüge)

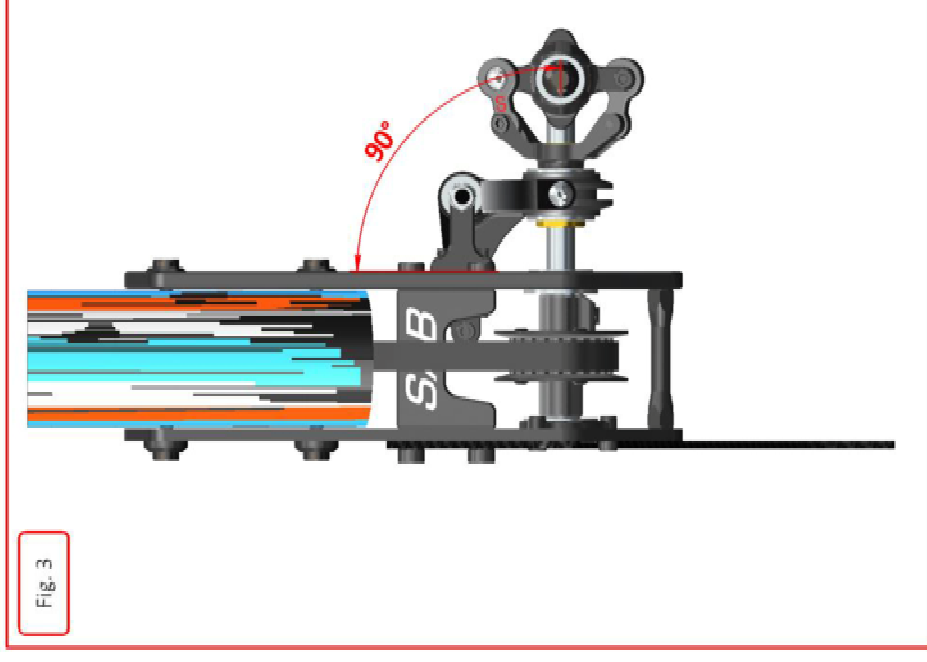
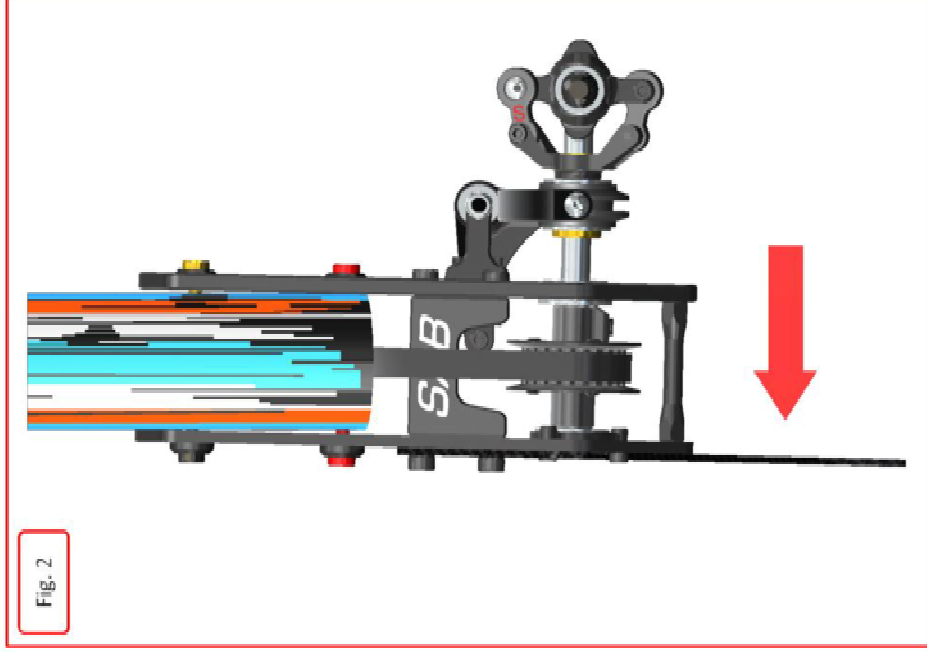
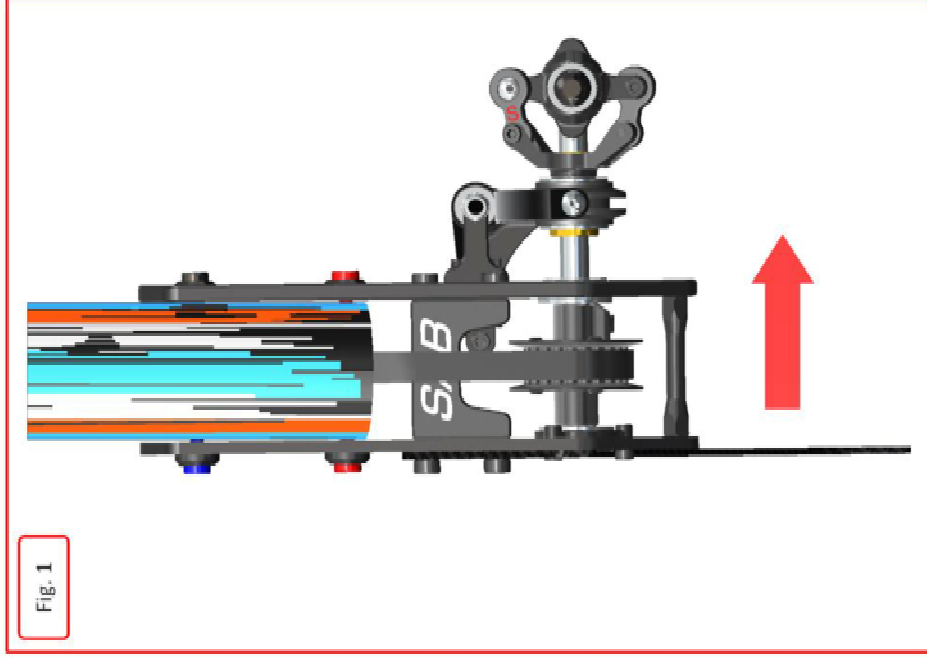


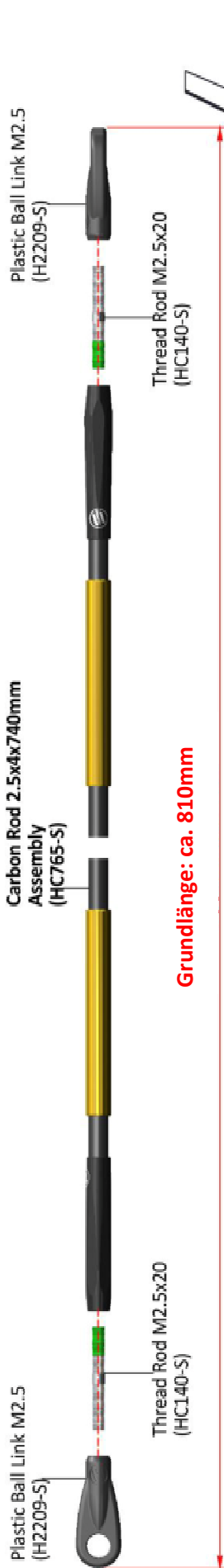
Anlegen der Riemenspannung

Das Heckgehäuse gleichmäßig und geradlinig nach hinten ziehen. Wie in Fig. 3 dargestellt, muss die Heckrotorwelle exakt 90° zur Längsachse des Modells zu liegen kommen. Die passende Spannung liegt an, sobald die Anzeige am Indikator wie in Fig. 4 dargestellt einen Wert von 0 anzeigt. In dieser Positionen die seitlichen Schrauben am Heckgehäuse festziehen.

Alternative Vorgehensweise:

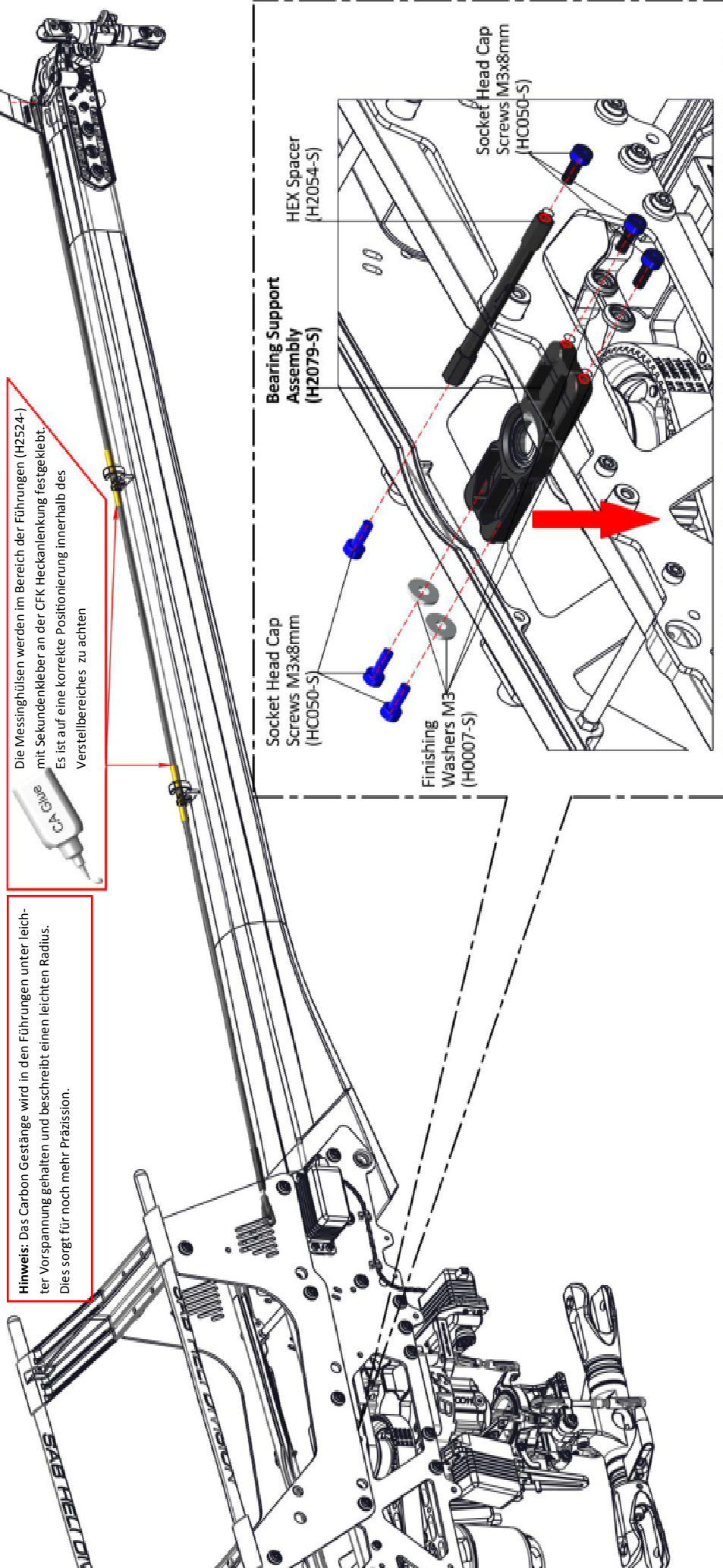
Personen die nicht über ausreichend Kraft in den Fingern verfügen um das Heckrotorgehäuse nach hinten zu ziehen, können dieses mit der sog. „zick zack“ Methode in wechselnden Bewegungen nach hinten winden. So dargestellt in Fig. 1 und Fig. 2. Dabei werden die farbige dargestellten Schrauben wechselweise gelöst bzw. festgezogen.





Hinweis: Das Carbon Gestänge wird in den Führungen unter leichter Vorspannung gehalten und beschreibt einen leichten Radius. Dies sorgt für noch mehr Präzision.

Die Messinghülsen werden im Bereich der Führungen (H2524-) mit Sekundenkleber an der CFK Heckanlenkung festgeklebt. Es ist auf eine korrekte Positionierung innerhalb des Verstellbereiches zu achten



FBL/RX PLATE ASSEMBLY

FBL & Empfänger Plattform

Wir empfehlen zur Befestigung des FBL Systems 2mm dickes Tape.

Hinweis: Die Schrauben HC132-S ausreichend festziehen, aber keinesfalls überdrehen.
Senkkopfschrauben (HC132-S)

CF FBL Mount
[H1238]
(H1268-S)

Hinweis: Die Dämpfungsgummi nur von Hand festziehen.
Dämpfer 65 Shore (HC573-S)

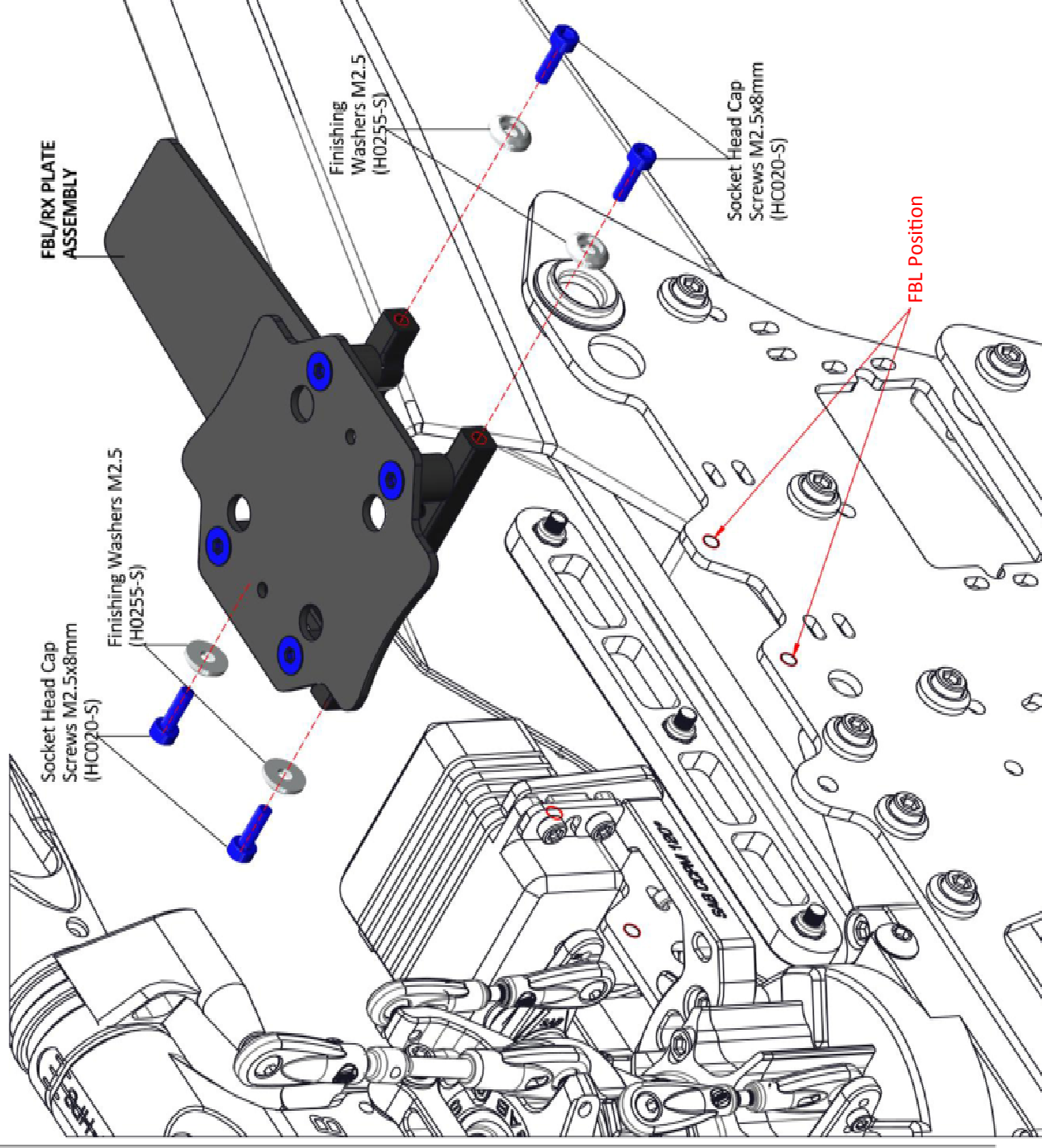
H1399-S wird zur Befestigung des Empfängers verwendet.

CF RX Mount
[H1399]
(H1268-S)

Socket Head Cap
Screws M3x6mm
(HC044-S)

Alu FBL Support
(H1268-S)

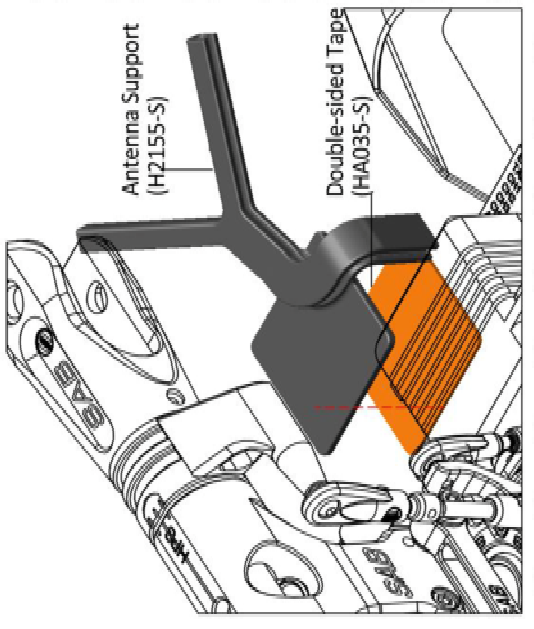
Falls eine starre Befestigung des FBL Gyros gewünscht wird, befinden sich in Bag 30-2 passende Schrauben und Distanzhülsen um dies zu realisieren.





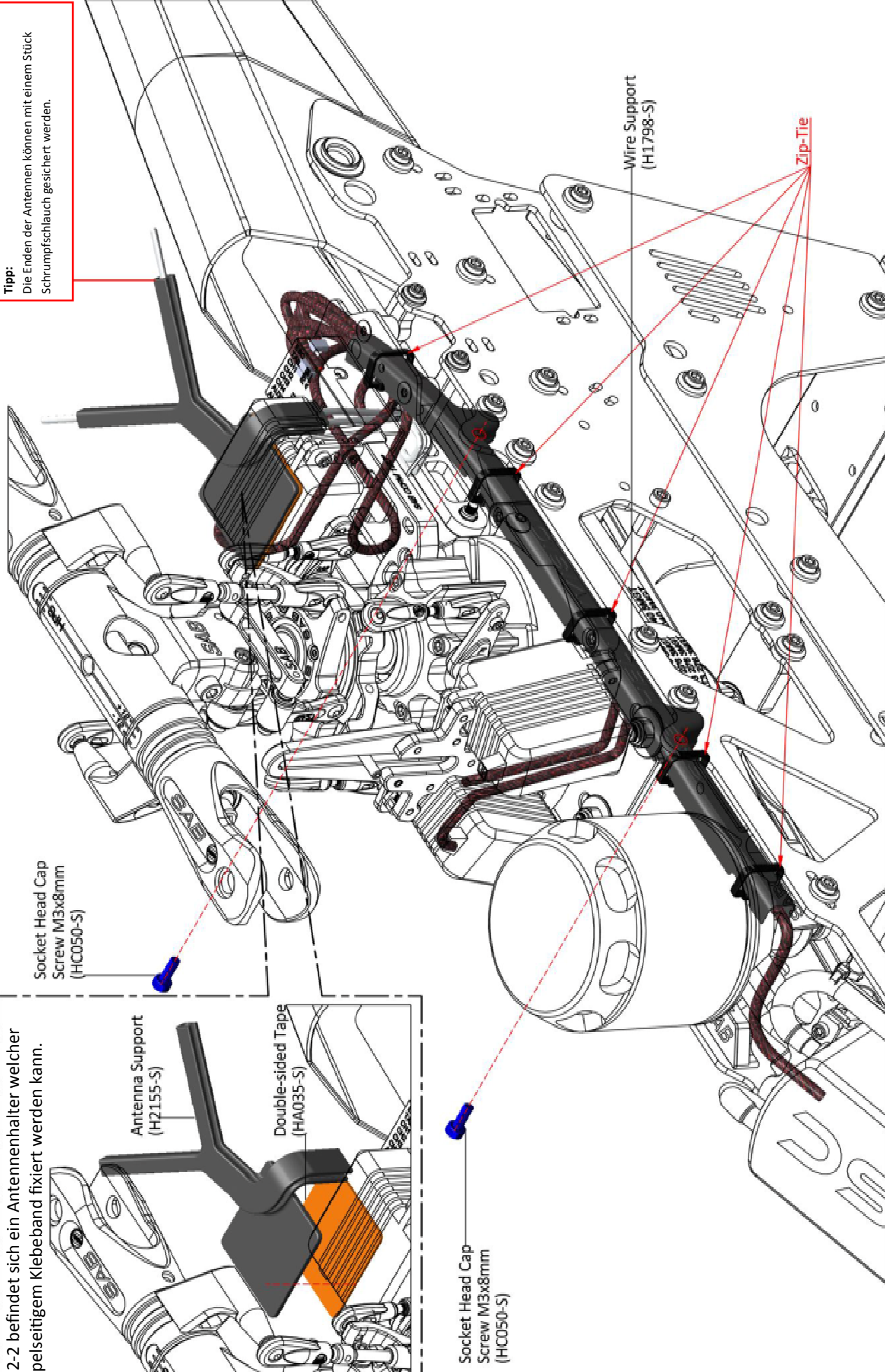
BOX 1, BAG FOR PAGE 31

In Bag 32-2 befindet sich ein Antennenhalter welcher mit doppelseitigem Klebeband fixiert werden kann.



Tipp:

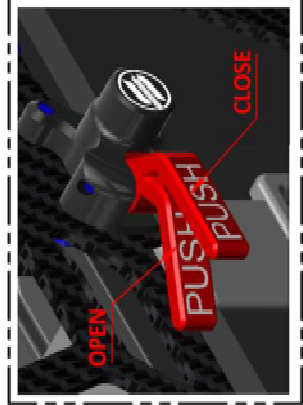
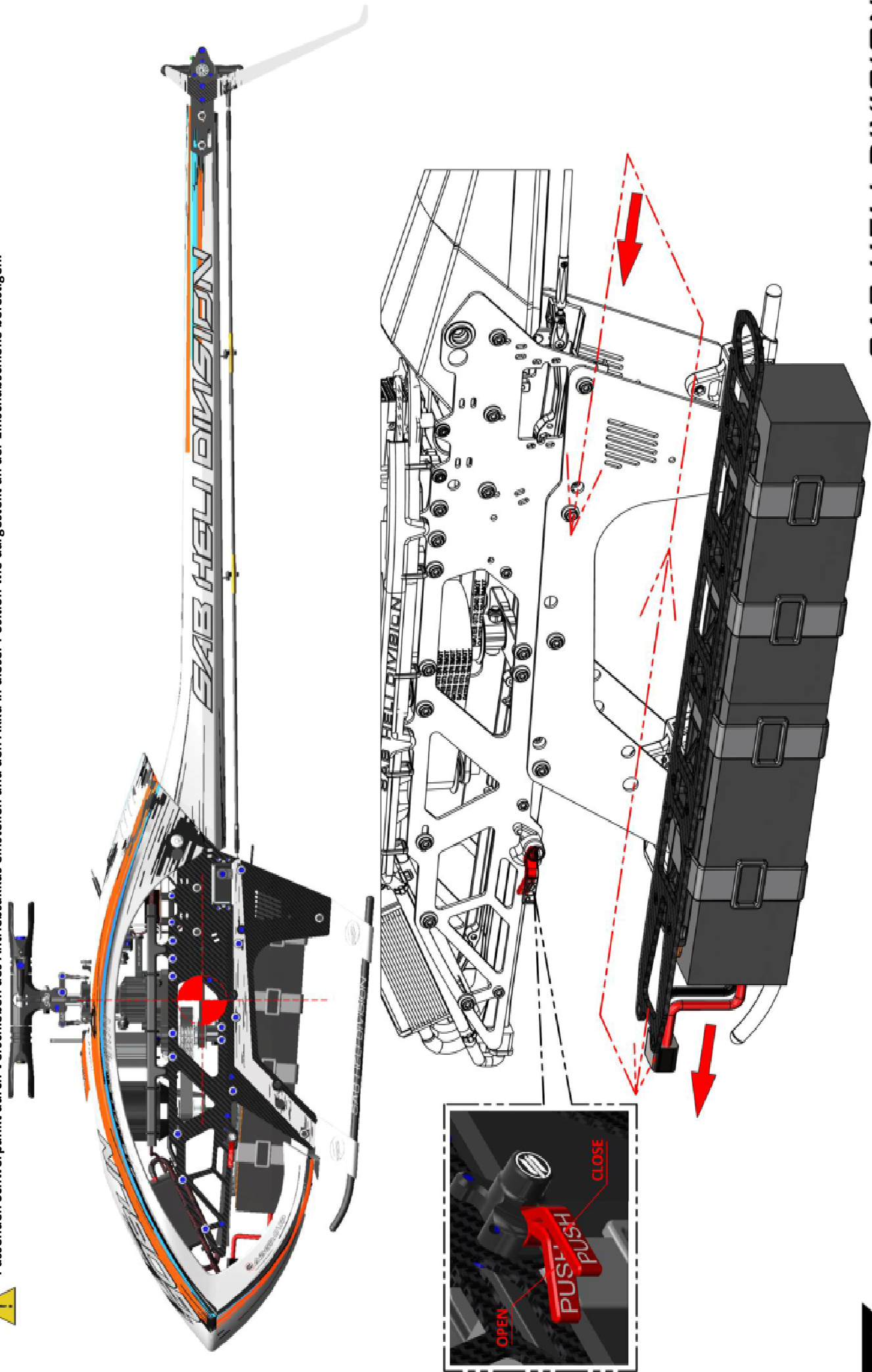
Die Enden der Antennen können mit einem Stück Schrumpfschlauch gesichert werden.



BATTERIES



Passenden Schwerpunkt durch Verschieben des Antriebsakkus einstellen und den Akku in dieser Position wie dargestellt an der Einschubschiene befestigen.



Kabinenhaube

Gummitüllen wie bei Fig. 1 dargestellt einziehen und die Canopy Knobs (H2106-S) einsetzen.

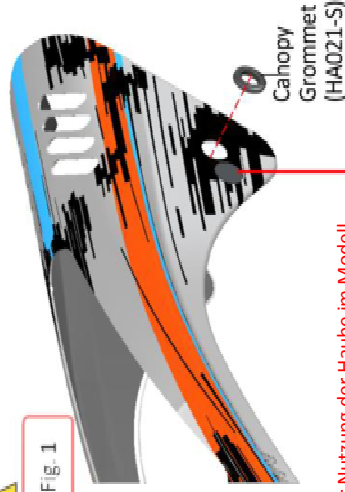
Der mit einem roten Pfeil gekennzeichnete Bereich der Haube muss fallweise fein angepasst werden, damit diese spannungsfrei auf das Chassis passt. Die Canopy Knobs (H2106-S) müssen sich leicht in ihr Gegenstück am Chassis einstecken lassen und dabei akkurat verriegeln.

BOX 1, BAG FOR PAGE 34



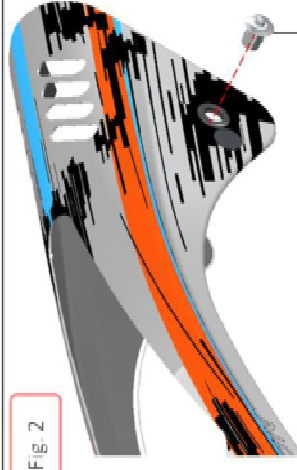
Kontrollieren Sie den festen Sitz der Haube vor jedem Flug!

Fig. 1

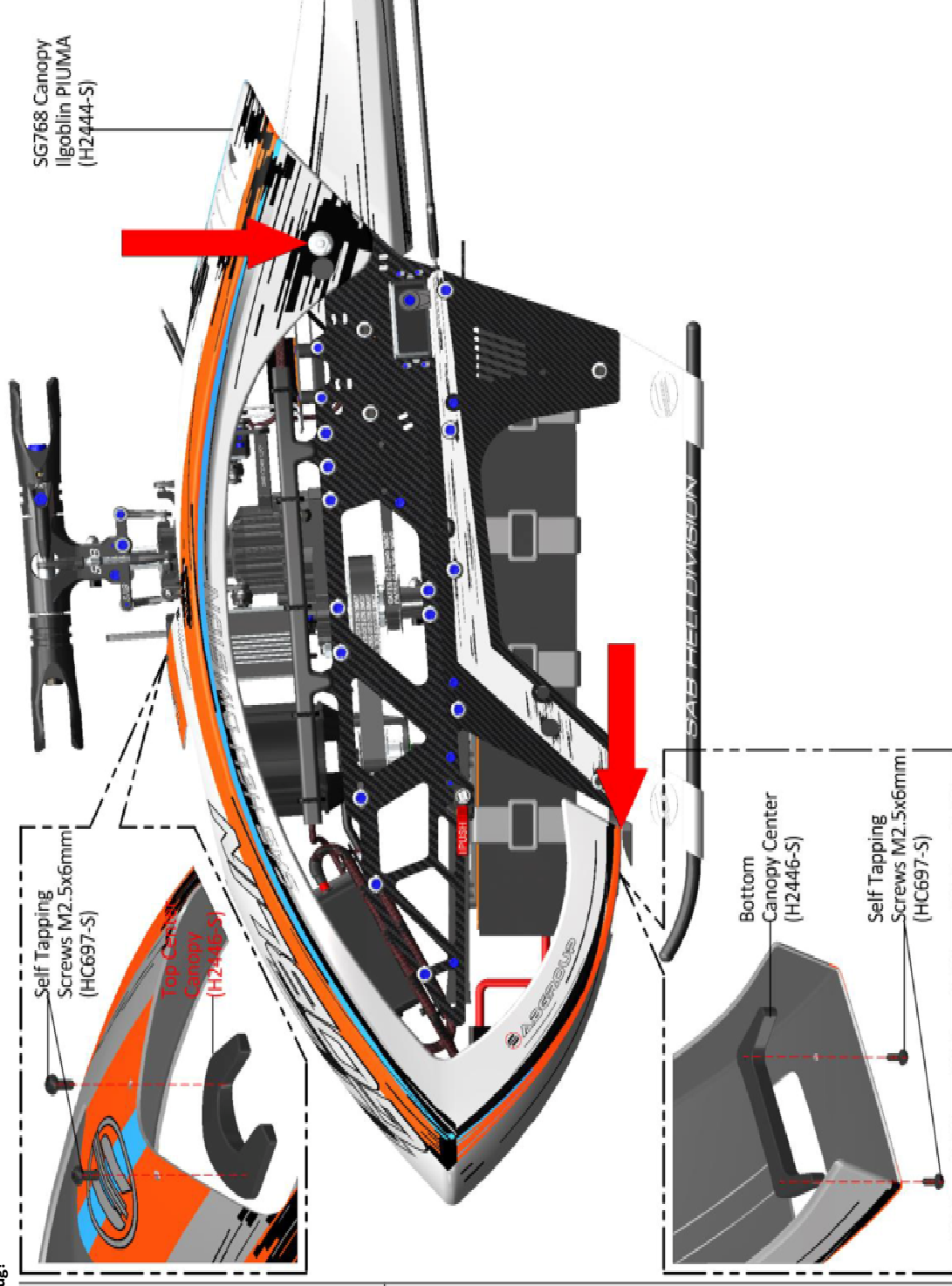


Zur Nutzung der Haube im Modell SG760-SG763 können die Gummitüllen entsprechend um positioniert werden

Fig. 2



Die Canopy Knobs (2106-S) vorsichtig mit etwas Sekundenkleber in den Gummitüllen sichern. Den Sekundenkleber lediglich in geringster Menge mit einem Zahnstocher auftragen um ein Verkleben des Mechanismus zu verhindern.



BOX 1, BAG FOR PAGE 35

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. Auch wenn der il Goblin statisch durchaus drehzahlfest konzipiert ist, empfehlen wir aus Sicherheitsgründen dennoch eine Systemdrehzahl von unter 2.000U/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 einklinken.
- Überprüfen Sie noch einmal die korrekten Pitchwerte. Diese sollten bei etwa 12° bis maximal 13° liegen.
- Überprüfen Sie ebenso ein weiteres Mal die Einstellung des Blattspurlaufes.



Führen Sie die ersten Flüge mit mäßiger Rotordrehzahl von unter 1800 U/min durch.

Nach den ersten Flügen führen Sie erneut einen Systemcheck durch und kontrollieren auf mögliche Fehlerquellen wie z.B. ungesicherte Schrauben, ungünstig oder mangelhaft verlegte Kabel, festen Sitz aller Einbauteile, etc.

Informationen zum Rotorkopf

Der HPS Kopf ermöglicht eine Vielzahl unterschiedlicher Dämpfungsvarianten. (Fig. 3)

Während die Gummi O-Ringe den grundsätzlichen Grad der Dämpfung bestimmen, sorgt der außenliegende Technopolymer Dämpfer (Plastic Stop) für eine Zwangsmitnahme ab einem bestimmten Punkt der Auslenkung von Blattlagerwelle zu Rotorkopfzentralstück.

O-Ring Setting

- | | |
|-----------|--|
| 80 Shore: | Weich für sanftes Ansprechverhalten |
| 90 Shore: | Hart für direktes Ansprechverhalten |
| A: | Zwangsmitnahme spät - für sehr elastisches Flugverhalten |
| B: | Zwangsmitnahme mittel |
| C: | Zwangsmitnahme früh - für sehr aggressives Flugverhalten |

Im Kit enthalten: B / 90 Shore

Optional ist ein kompletter Dämpfersatz welcher sämtliche Variablen zulässt unter der Art. Nr. H1135-S, HC530-S verfügbar

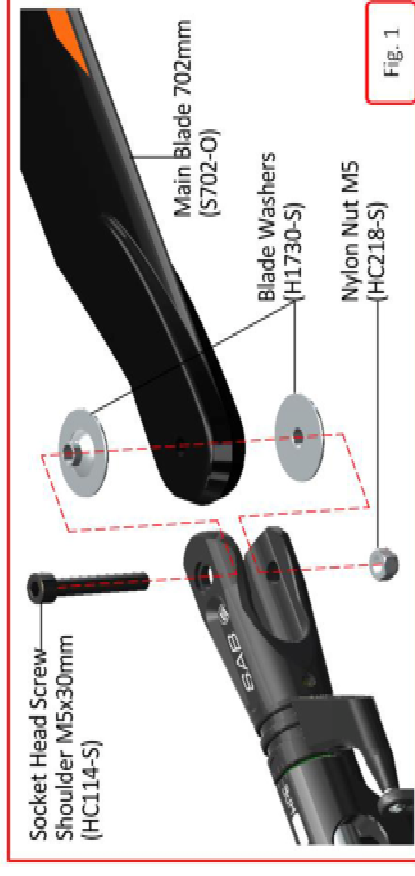


Fig. 1

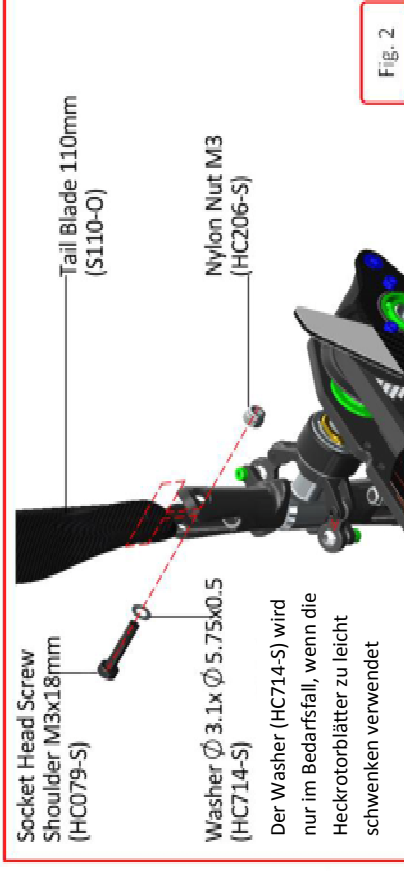


Fig. 2

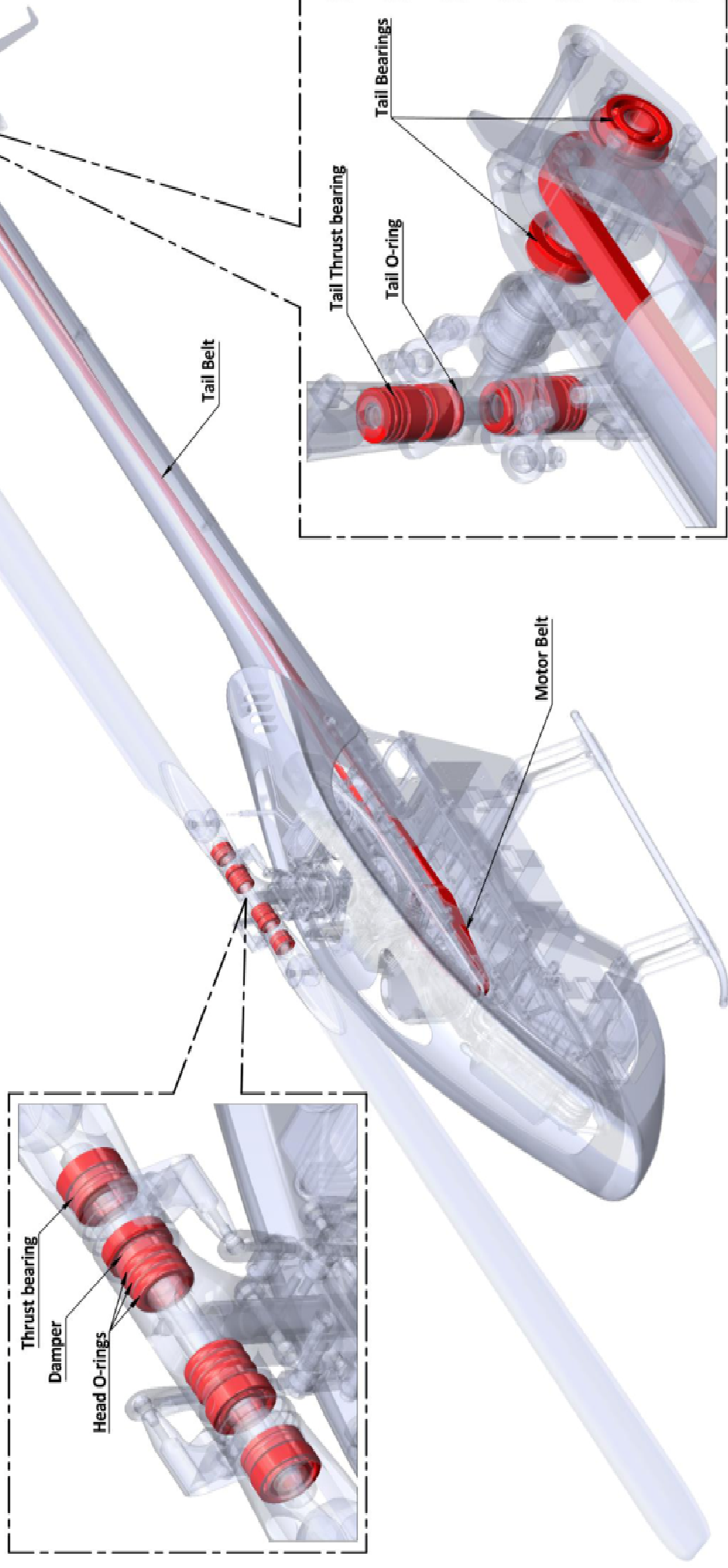


Fig. 3

Wartung

Wartungsrelevante Verschleißteile sind in den Darstellungen rot hervorgehoben. Überprüfen Sie diese in regelmäßigen Abständen. Die Lebensdauer aller Verschleißteile ist stark abhängig vom Flug Stil sowie der dabei eingesetzten Motorleistung. Wir empfehlen eine genauere Überprüfung dieser Teile alle 20 Flüge durchzuführen. Bei Durchführung ständiger extrem belastender Flugmanöver kann ein Austausch alle 100 Flüge nötig sein.

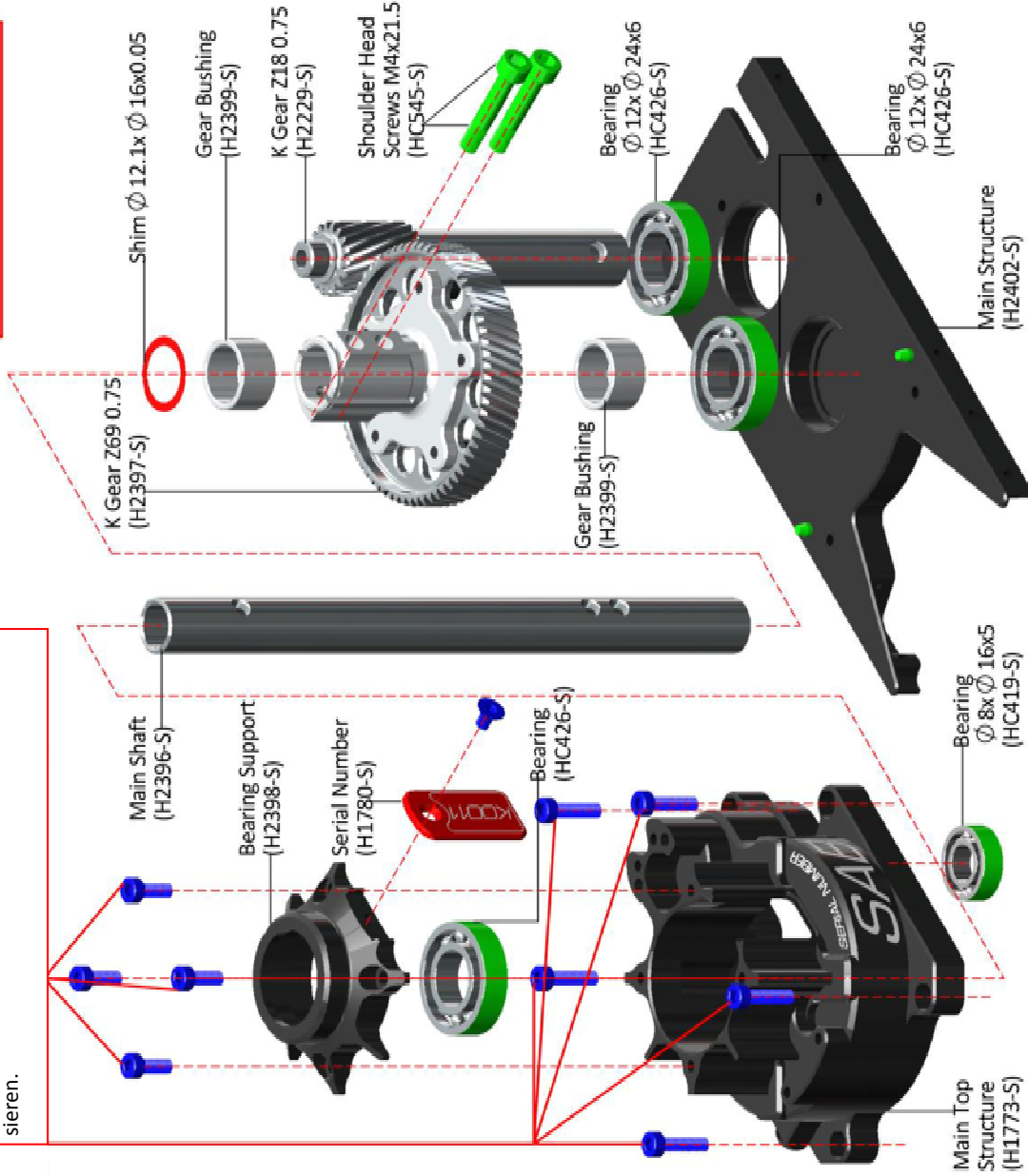
Überprüfen Sie desweiteren alle Kugelhöfe und Anlenkungen regelmäßig. Ein Vor- und Nachflugkontrolle ist bei jedem Start durchzuführen. Nach einem eventuellen Vorfall wie z.B. einer ungewollt harten Landung ist eine umfassende Kontrolle des gesamten Motors durchzuführen.



Das Hauptgetriebe liegt dem Kit fertig montiert und überprüft bei. Es wurde werkseitig bereits mit Schmierstoff versehen. Eine weitere Schmierung ist nicht erforderlich.

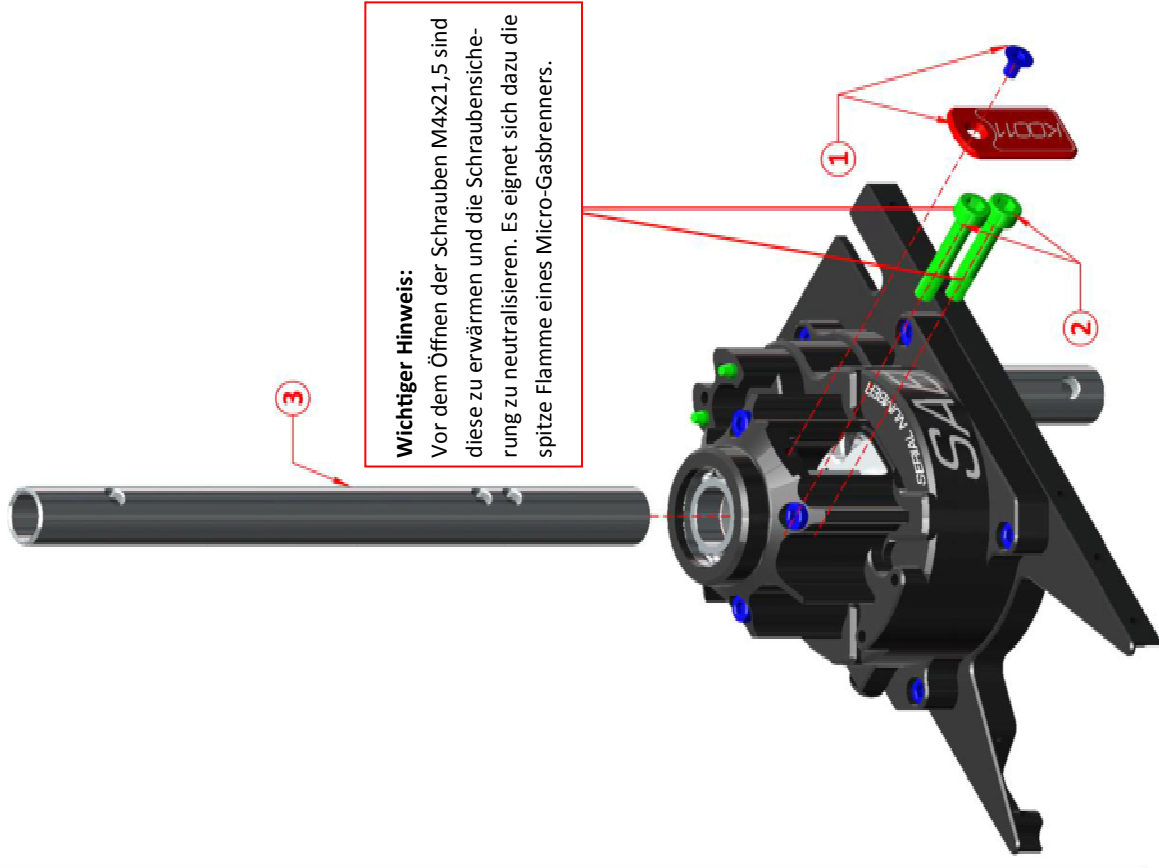
Hinweis:

Vor dem Öffnen der Gehäuseschrauben sind diese zu erwärmen und die Schraubensicherung zu neutralisieren.



Wechsel der Hauptrotorwelle

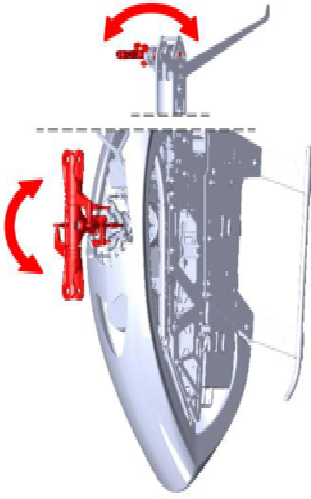
- Entfernen Sie die Plakette mit der Seriennummer
- Lösen und entfernen Sie die beiden M4 x 24 Schrauben
- Ziehen Sie die alte Welle heraus und führen die Neue ein
- M4 Schrauben mit flüssiger Schraubensicherung wieder eindrehen



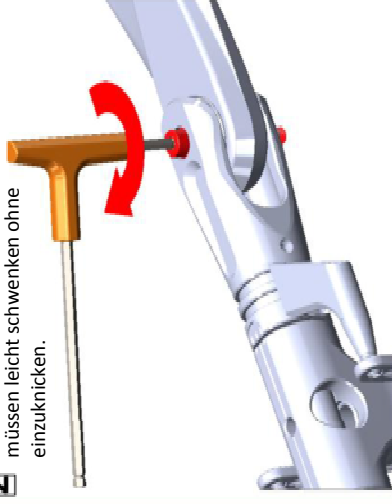
Wichtiger Hinweis:

Vor dem Öffnen der Schrauben M4x21,5 sind diese zu erwärmen und die Schraubensicherung zu neutralisieren. Es eignet sich dazu die spitze Flamme eines Micro-Gasbrenners.

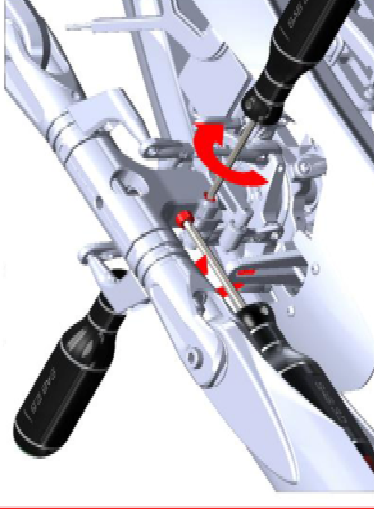
1 Dämpfung an Haupt und Heckrotor überprüfen. Diese muss sich konsistent und gleichmäßig anfühlen.



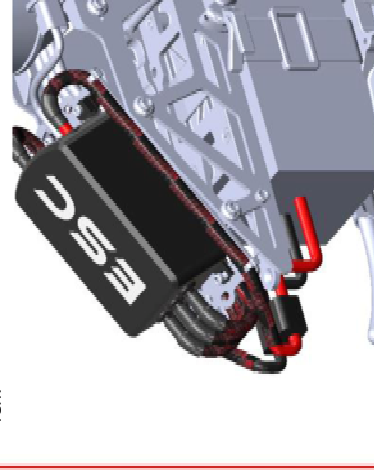
2 Anzugsmoment der Rotorblätter kontrollieren. Diese müssen leicht schwenken ohne einzuknicken.



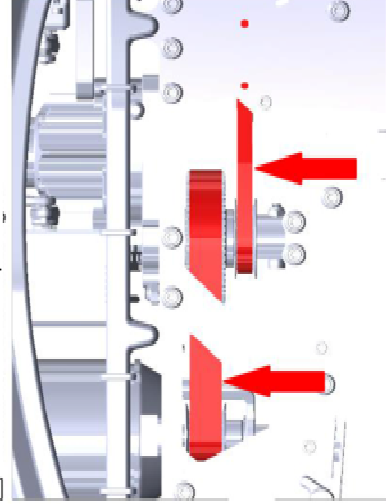
3 Rot markierte Schrauben der Hauptrotornabe auf festen Sitz kontrollieren.



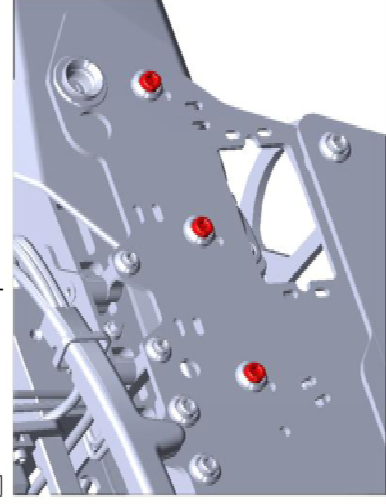
4 Alle Steckverbinder auf festen Sitz hin überprüfen.



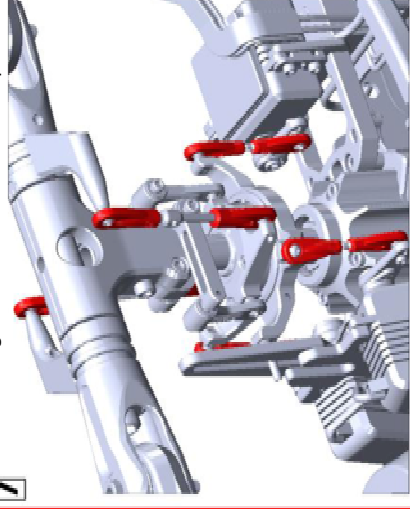
5 Spannung und Zustand der Zahnriemen von Heckantrieb und Motor überprüfen.



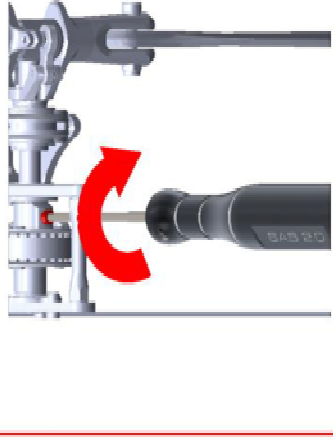
6 Befestigungsschrauben des Tail Boom (rot markiert) auf festen Sitz überprüfen.



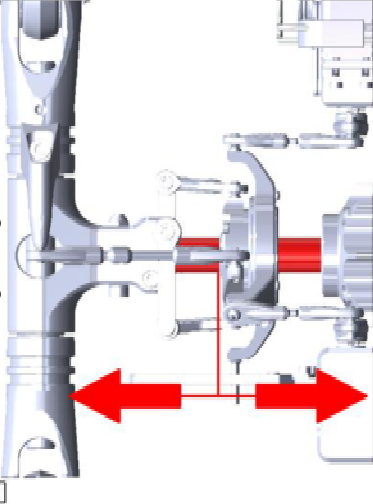
7 Alle Anlenkungen auf korrekte Funktion überprüfen.



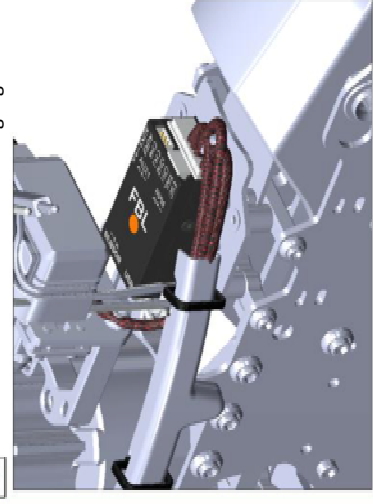
8 Madschraube des Tail Pulley (Zahnriemenrad Heckrotor) auf festen Sitz überprüfen. Stichwort Schraubensicherung HA115-S



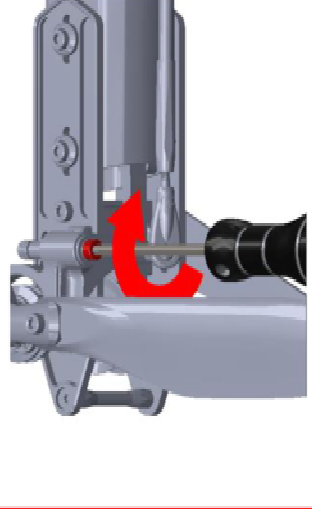
9 Hauptrotorwelle auf Axialspiel prüfen. Max. 0,1mm für Wärmedehnung zulässig



10 Festen Sitz von FB-Gyro und Empfänger, sowie Kabel und Stecker auf korrekte Verlegung checken.

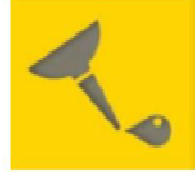


11 Heckrotorumlenkhebel auf Leichtigkeit, sowie festen Sitz hin überprüfen

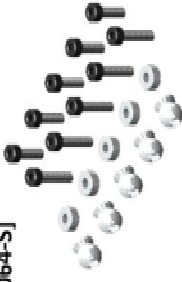
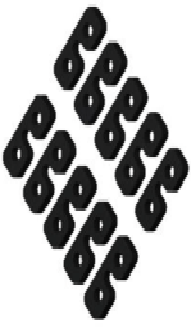
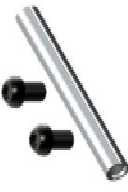
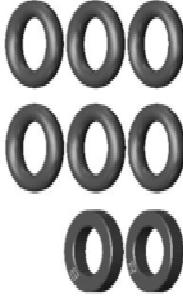


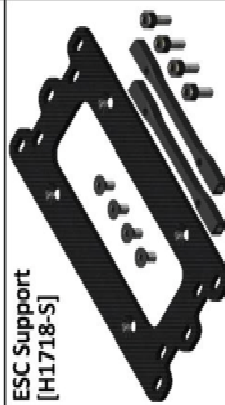
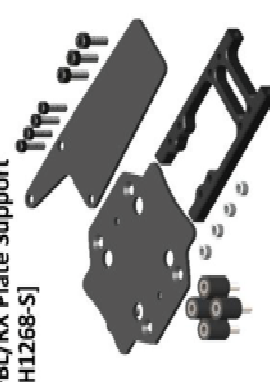
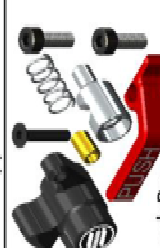
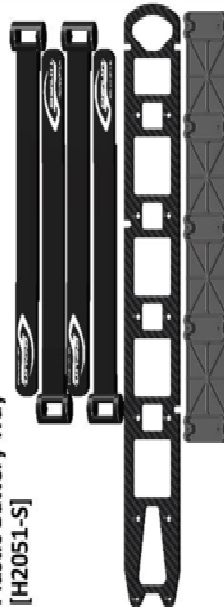
12 Folgende Teile bzw. Kontaktflächen müssen ständig geschmiert sein:

- Hauptrotorwelle / Taumelscheibe
- Heckrotorwelle / Schiebepöhlse
- CFK Heckanlenkung / Führungen
- Kugelköpfe / Anlenkkugeln

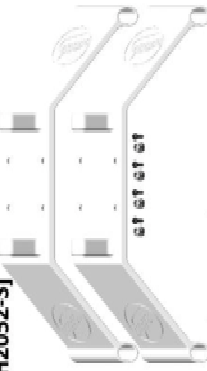
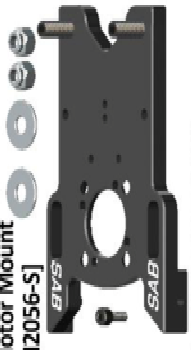


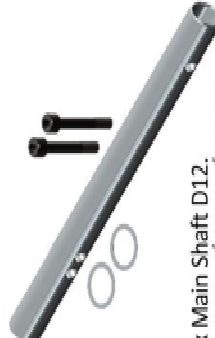
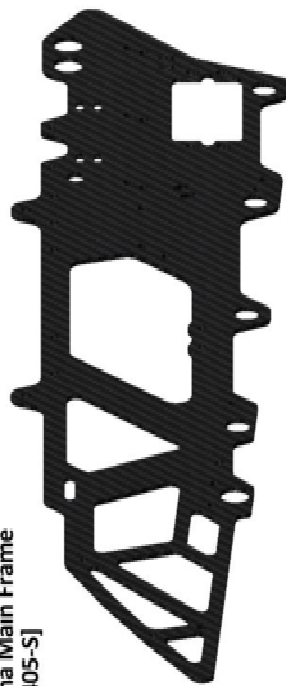
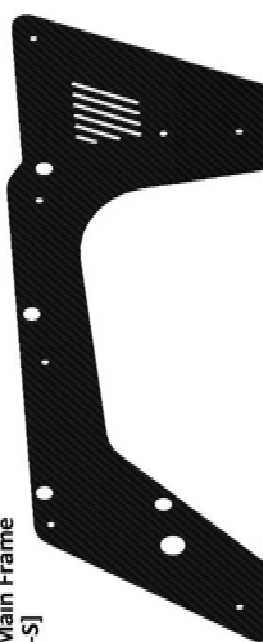
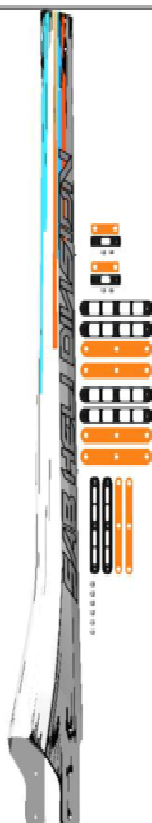


Finishing Washer M3 [H0007-S] 	Uniball M2 [H0064-S]  - 5 x Uniball M2. - 5 x Uniball Spacers. - 5 x Head Cap Screws M2x6. - 5 x Head Cap Screws M2x8.	Servo Spacer [H0075-S]  - 10 x Servo Spacers.	Main Spindle [H0079-S]  - 1 x Main Spindle. - 2 x Washers $\varnothing 6,1x \varnothing 14x1,8$. - 2 x Button Head Cap Screws M6x10.	Motor Pulley [H0126-16/24-S]  - 1 x Motor Pulley Z19/24. - 1 x Motor Bushing. - 2 x Set Screws M4x4mm.
Radius Arm SET [H0132-S]  - 10 x Finishing Washers M3.	3rd Bearing Motor Mount [H0143-S]  - 1 x 3rd Bearing Motor Mount. - 1 x F.Bearings $\varnothing 6x \varnothing 13x5$. - 2 x Socket Head Cap Screws M3x8.	Plastic Radius Arm [H0205-S]  - 2 x Plastic Radius Arms.	Finishing Washer M2,5 [H0255-S]  - 10 x Finishing Washers M2,5.	Tail Pitch Slider Link [H0261-S]  - 2 x Tail Pitch Slider Links. - 2 x Bushings $\varnothing 2x \varnothing 3x3$. - 2 x Head Cap Screws M2x6.
Tail Spindle [H0329-S]  - 1 x Tail Spindle. - 2 x Button Head Cap Screws M4x6.	Spacer Set For Tail Rotor [H0330-S]  - 2 x Tail O-rings. - 2 x Washers $\varnothing 5x \varnothing 8,9x0,75$. - 2 x Washers $\varnothing 7,5x \varnothing 10x0,5$.	Linkage Rod M3x50 [H0417-S]  - 2 x Linkage Rods M3x50mm. - 4 x Plastic Ball Linkages.	Damper Derlin [H1046-S]  - 2 x Dampers B. - 6 x O-rings 95 Shore.	Reference Pin [H1048-S]  - 1 x Reference Pin.
Bell Crank Clever [H1090-S]  - 1 x Bell Crank Lever ASM. - 1 x Socket Head Cap Screw M3x22. - 1 x Socket Head Cap Screw M2x6. - 2 x Washers $\varnothing 3,2x \varnothing 6x0,1$.	Tail Case Spacer [H1093-S]  - 1 x Tail Case Spacer. - 4 x Socket Head Cap Screws M3x8.	Bell Crank Support [H1095-S]  - 1 x Bell Crank Support. - 2 x Socket Head Cap Screws M2,5x8.	Tail Pitch Slider [H1112-S]  - 1 x Tail Pitch Slider ASM. - 2 x Tail Linkages. - 2 x Bushings. - 2 x Socket Head Cap Screws M2x6.	Back Servo Mount [H1207-S]  - 1 x Back Servo Mount. - 2 x Finishing Washers M2,5. - 2 x Servo Spacers. - 2 x Socket Head Cap Screws M2,5x8.

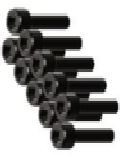
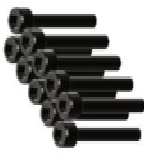
Landing Gear Rod D8x335 [H1242-S]  - 2 x Landing Gear Rods D8x335. - 4 x Plastic Plugs.	Canopy Front Lock [H1439-S]  - 1 x Canopy Front Lock. - 4 x Self Tapping Screws M3x10.	ESC Support [H1718-S]  - 1 x ESC Plate. - 2 x ESC Frame Spacers. - 4 x Socket Head Cap Screws M3x6. - 4 x Flat Head Cap Screws M3x5.	Serial Number [H1780-S]  - 1 x Serial Number. - 1 x Flat Head Cap Screw M3x5mm.	FBL/RX Plate Support [H1268-S]  - 1 x FBL/RX Plate Support SET.	Battery Lock [H1721-S]  - 1 x Battery Lock Base. - 1 x Battery Lock Level. - 1 x Battery Lock Pin. - 1 x Battery Lock Spring. - 1 x Bushing $\varnothing$ 2,5x $\varnothing$ 4x6,3. - 1 x Flat Head Cap Screw M2,5x12. - 2 x Socket Head Cap Screws M3x6.	Blade Grip Arm 30 [H1789-S]  - 2 x Blade Grip Arms 30. - 2 x Unilball M3. - 2 x Socket Head Cap Screws M4x10.	Main Blade Grip [H1790-S]  - 4 x Main Blade Washers. - 1 x Main Blade Grip. - 1 x Washer $\varnothing$ 10x $\varnothing$ 16x1. - 1 x Washer $\varnothing$ 6,1x $\varnothing$ 14x1,8. - 1 x Socket Head Cap Screw M6x10. - 1 x T.Bearing $\varnothing$ 10x $\varnothing$ 18x5,5. - 2 x Ball Bearings $\varnothing$ 10x $\varnothing$ 19x5.	OWB Support 12mm [H1292-S]  - 1 x OWB Support 12mm. - 2 x Bearings $\varnothing$ 12x $\varnothing$ 21x5. - 1 x OWB $\varnothing$ 12x $\varnothing$ 20x11. - 1 x Bushing $\varnothing$ 12,1x $\varnothing$ 15x1,4. - 1 x Shim $\varnothing$ 12,1x $\varnothing$ 16x0,1.	Anti-rotate Swashplate [H1378-S]  - 1 x Anti-rotate Swashplate. - 2 x Socket Head Cap Screws M2,5x6.	Bottom Gear Box Case [H1773-S]  - 2 x Pins D3x6. - 1 x Bottom Gear Box Case. - 1 x Button Head Cap Screw M4x6. - 1 x Ball Bearing $\varnothing$ 8x $\varnothing$ 16x5.	Plastic Wire Cover [H1798-S]  - 1 x Plastic Wire Cover. - 2 x Socket Head Cap Screws M3x8.	Plastic Battery Tray [H2051-S]  - 1 x Plastic Battery Tray SET.
Tail Locking Element 30 [H1862-S]  - 2 x Tail Locking Elements 30. - 2 x Double-sided Tapes. - 4 x Nylon Nuts M3.	Tail Blade Grip [H1893-S]  - 2 x Tail Blade Grips. - 2 x Washers $\varnothing$ 7,5x $\varnothing$ 10x0,5. - 2 x Button Head Cap Screws M4x6. - 4 x Ball Bearings $\varnothing$ 5x $\varnothing$ 10x4. - 2 x T.Bearings $\varnothing$ 5x $\varnothing$ 10x4.	Battery Guide 700 [H2049-S]  - 1 x Battery Guide SX 700. - 1 x Battery Guide DX 700.										

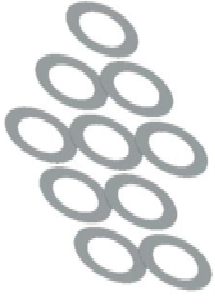
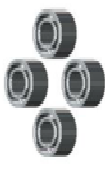


Plastic Landing Gear [H2052-S]  - 2 x Plastic Landing Gears. - 4 x Nylon Nuts M3. - 4 x Self Tapping Screws M2,2x6.	HEX 5 Spacer M3x60 [H2054-S]  - 2 x HEX 5 Spacers M3x60.	Motor Mount [H2056-S]  - 1 x Motor Mount 700. - 1 x Socket Head Cap Screw M3x6. - 2 x Washers Ø 5,3x Ø 15x1. - 2 x Nylon Nuts M5. - 2 x Set Screws M5x16.	Carbon Fiber Tail Fin [H2066-S]  - 1 x Carbon Fiber Tail Fin. - 2 x Socket Head Cap Screws M3x8. - 1 x Sticker Set.	Tail Column Spacer [H2067-S]  - 1 x Tail Column Spacer. - 2 x Flat Head Cap Screws M3x8.
3rd Bearing Support [H2079-S]  - 1 x 3rd Bearing Support. - 4 x Finishing Washers M3. - 4 x Socket Head Cap Screws M3x8. - 1 x Bearing Ø 12x Ø 18x4.	Canopy Quick Release [H2106-S]  - 2 x Canopy Quick Releases.	CF Lock Nut M3 Boom [H2126-S]  - 2 x CF Lock Nuts M3 Boom. - 2 x Double-sided Tapes. - 6 x Nylon Nuts M3.	Carbon Fiber Spacer Boom [H2127-S]  - 2 x CF Boom Spacers. - 2 x CF Boom Spacer Tapes.	Washer Ø 10,1x Ø 16x1 LIP [H2146-S]  - 4 x Washers Ø 10,1x Ø 16x1.
SLS Antenna 700 [H2155-S] 	Plastic Ball Linkage M2.5 [H2209-S]  - 10 x Plastic Ball Linkages M2.5.	Plastic Ball Linkage M3 [H2210-S]  - 10 x Plastic Ball Linkages M3.	Pinion Z18xD12 [H2229-S]  - 1 x Pinion Z18xD12.	Swashplate D12 [H2326-S]  - 1 x Swashplate SET ASM. - 7 x Uniballs M3. - 1 x Reference Pin.
Main Hub D12 [H2383-S]  - 1 x Main Hub D12. - 1 x Socket Head Cap Screw M3x12. - 1 x Nylon Nut M4. - 1 x Socket Shoulder Screw M4x24.	Tail Shaft D6 [H2386-S]  - 1 x Tail Shaft D6. - 2 x O-rings Shore 70.	Alu Tail Side Plate [H2387-S]  - 1 x Alu Tail Side Plate. - 1 x Flanged Bearing Ø 6x Ø 13x5.	CF Tail Side Plate [H2388-S]  - 1 x CF Tail Side Plate.	Cabon Rod Support [H2524-S]  - 2 x Carbon Rods Support. - 4 x Socket Head Cap Screws M2x8.

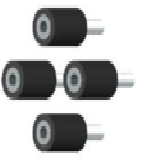
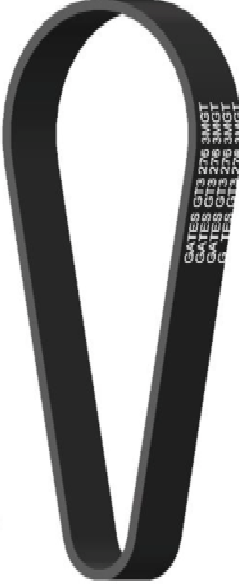
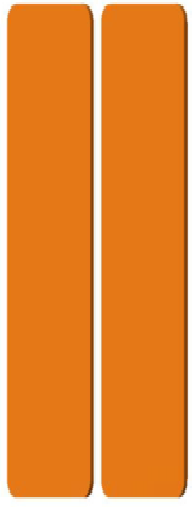
 Tail Bearing Mount [H2389-S] - 1 x Tail Bearing Mount. - 3 x Socket Head Cap Screws M2x5. - 1 x Flanged Bearing $\varnothing 6x \varnothing 13x5$.	 Tail Pulley Z22/Z26 [H2390-22/26-S] - 1 x Tail Pulley Z23/Z26. - 2 x Tail Pulley Z23/Z26 WS. - 6 x Button Head Cap Screws M2x4. - 1 x Set Screw M4x6mm.	 Main Shaft D12 [H2396-S] - 1 x Main Shaft D12. - 2 x Shims $\varnothing 12,1x \varnothing 16x0,1$. - 2 x Socket Shoulder Screws M4x21,5.	 Main Gear Z68 [H2397-S] - 1 x Main Gear Z68. - 1 x Main Gear Mount D12. - 5 x Socket Head Cap Screws M3x6. - 2 x Socket Shoulder Screws M4x21,5.	 Top Gear Box Case D12 [H2398-S] - 1 x Top Gear Box Case D12. - 4 x Socket Head Cap Screws M3x8. - 1 x Bearing $\varnothing 12x \varnothing 24x6$.
 Gear Bushing [H2399-S] - 2 x Bushings $\varnothing 12,2x \varnothing 15,2x8,5$. - 2 x Shims $\varnothing 12,1x \varnothing 16x0,1$.	 Front Tail Pulley Z28 [H2400-S] - 1 x Front Tail Pulley Z28 ASM. - 1 x Nylon Nut M4. - 2 x Shims $\varnothing 12,1x \varnothing 16x0,1$. - 1 x Socket Shoulder Screw M4x21,5.	 Main Pulley Z56x16 [H2401-S] - 1 x Main Pulley Z56x16. - 4 x Socket Head Cap Screws M3x4.	 Main Plate 12mm Shaft [H2402-S] - 1 x Main Plate 12mm Shaft. - 2 x Pins 3x6. - 2 x Ball Bearings $\varnothing 12x \varnothing 24x6$.	 Back Servo Mount Support [H2462-S] - 1 x Back Servo Mount Support. - 2 x Socket Head Cap Screws M3x8.
 Piuma Main Frame [H2405-S] - 1 x Piuma Main Frame.		 Lower Main Frame [H2434-S] - 1 x Lower Main Frame.		
 Frame Bushing $\varnothing 8,25x \varnothing 10x6$ [H2411-S] - 8 x Bushings $\varnothing 8,25x \varnothing 10x6$.		 SG768-SC769-SC770 Boom Ilgoblin [H2445-S] - 1 x Boom Ilgoblin. - 1 x Hardware SET.		
 SG768-SC769-SC770 Canopy [H2444-S] - 1 x Canopy Ilgoblin. - 2 x Canopy Grommets. - 1 x SLS Bottom Center Canopy. - 1 x SLS Top Center Canopy. - 4 x Self Tapping Screws M2,2x6.		 Canopy Centering SET [H2446-S] - 1 x Bottom Center Canopy. - 1 x Top Center Canopy. - 4 x Self Tapping Screws M2,2x6.		

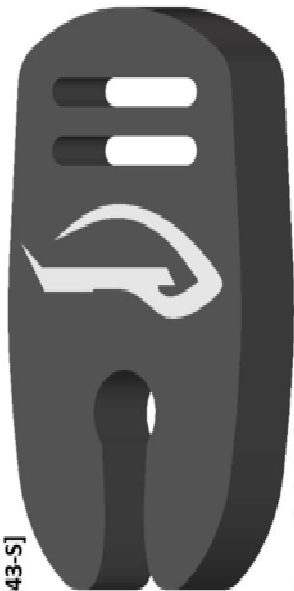
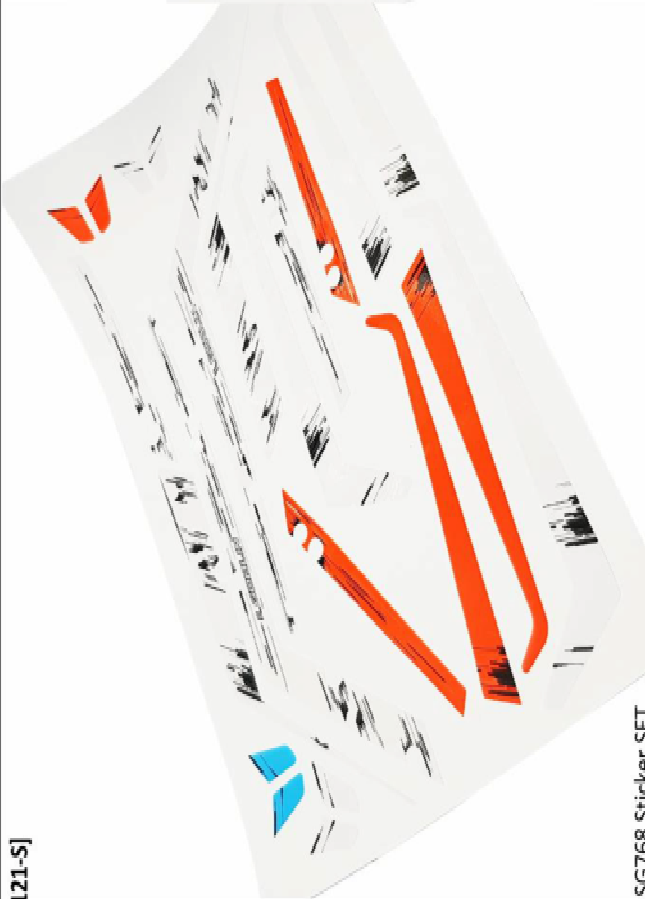


[HC004-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M2x6mm.	[HC008-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M2x8mm.	[HC018-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M2,5x6mm.	[HC020-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M2,5x8mm.	[HC022-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M2,5x10mm.	[HC026-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M2,5x12mm.
[HC028-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M2,5x15mm.	[HC032-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M2,5x18mm.	[HC038-S]  - 10 x Button Head Cap Screws M3x4mm.	[HC044-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M3x6mm.	[HC050-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M3x8mm.	[HC056-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M3x10mm.
[HC062-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M3x12mm.	[HC068-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M3x16mm.	[HC079-S]  - 2 x Socket Head Cap Shoulder Screws M3x18mm. - 2 x Nylon Nuts M3.	[HC096-S]  - 10 x Button Head Cap Screws M4x6mm.	[HC098-S]  - 10 x Button Head Cap Screws M4x8mm.	[HC102-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M4x10mm.
[HC103-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M4x15mm.	[HC105-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M4x12mm.	[HC111-S]  - 10 x Socket Head Cap Shoulder Screws M4x24.	[HC114-S]  - 2 x Socket Head Cap Shoulder Screws M5x30mm. - 2 x Nylon Nuts M5.	[HC124-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M6x10mm.	[HC132-S]  - 10 x Flat Head Cap Screws M3x5mm.

[HC134-S]  - 10 x Flat Head Cap Screws M3x8mm.	[HC140-S]  - 10 x Thread Rod M2,5x20.	[HC150-S]  - 10 x Set Screws M3x20.	[HC153-S]  - 10 x Set Screws M4x6.	[HC181-S]  - 10 x Washers $\varnothing$ 3x $\varnothing$ 7x1.	[HC188-S]  - 10 x Washers $\varnothing$ 5,3x $\varnothing$ 15x1.
[HC194-S]  - 10 x Washers $\varnothing$ 6,1x $\varnothing$ 14x1,8.	[HC200-S]  - 10 x Nylon Nuts M2,5.	[HC206-S]  - 10 x Nylon Nuts M3.	[HC212-S]  - 10 x Nylon Nuts M4.	[HC218-S]  - 10 x Nylon Nuts M5.	[HC230-S]  - 10 x Washers $\varnothing$ 10x $\varnothing$ 16x1.
[HC232-S]  - 4 x Ball Bearings $\varnothing$ 5x $\varnothing$ 9x3mm.	[HC243-S]  - 1 x Thread Rod M2x60. - 2 x Uniball Linkages M2.	[HC335-S]  - 4 x O-rings Shore 70.	[HC351-S]  - 10 x Flat Head Cap Screws M4x6mm.	[HC400-S]  - 4 x Flanged Bearings $\varnothing$ 2,5x $\varnothing$ 6x2,6mm.	[HC402-S]  - 4 x Flanged Bearings $\varnothing$ 3x $\varnothing$ 7x3mm.
[HC406-S]  - 4 x Ball Bearings $\varnothing$ 5x $\varnothing$ 10x4mm.	[HC411-S]  - 4 x Ball Bearings $\varnothing$ 5x $\varnothing$ 10x4mm.	[HC414-S]  - 4 x Flanged Bearings $\varnothing$ 6x $\varnothing$ 13x5mm.	[HC419-S]  - 4 x Ball Bearings $\varnothing$ 8x $\varnothing$ 16x5mm.	[HC422-S]  - 2 x Ball Bearings $\varnothing$ 10x $\varnothing$ 19x5mm.	[HC425-S]  - 2 x Ball Bearings $\varnothing$ 12x $\varnothing$ 18x4mm.



[HC426-S]  - 2 x Ball Bearings Ø 12x Ø 24x6mm.	[HC435-S]  - 2 x Thrust Bearings Ø 5x Ø 10x4mm.	[HC438-S]  - 2 x Thrust Bearings Ø 10x Ø 18x5,5mm.	[HC490-S]  - 10 x Self Tapping Cap Screws M2,2x6mm.	[HC529-S]  - 4 x O-rings 95 Shore.
[HC545-S]  - 10 x Socket Head Shoulder Cap Screws M4x21.5mm.	[HC573-S]  - 4 x Rubber Pins M3 65 Shore.	[HC576-S]  - 10 x Flat Head Cap Screws M2,5x12mm.	[HC608-S]  - 10 x Socket Head Cap Screws M3x25mm.	[HC712-S]  - 10 x Countersunk Flat Screws M3x8mm.
[HC714-S]  - 10 x Washers Ø 3,1x Ø 5,75x0,5.	[HC750-S]  - 1 x Belt HTD 3M 276-13mm.	[HC751-S]  - 1 x Clutch OWB Ø 12x Ø 20x11mm.	[HC751-S]  - 1 x Belt HTD 3M 2040-6mm.	[HC764-S]  - 10 x Self Tapping Head Cap Screws M3x8mm.
[HC765-S]  - 1 x Carbon Rod KIT.	[HA016-S]  - 1 x Wrench Nuts M8.	[HA021-S]  - 5 x Canopy Grommet.	[HA035-S]  - 2 x Double-sided Tape 30x10x1mm.	

[HA041-S]  - 2 x Straps 20x250mm. [HA121-S]	[HA043-S]  - 1 x Foam Blade Holder. [HA058-S]	 - 1 x Zip Tie 2.5x200mm.
[S110-O]  - 1 x Tail Blade 110.	 - 1 x SG768 Sticker SET. [S702-O]  - 1 x Main Blade 702.	

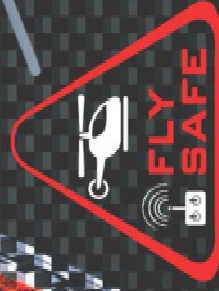
ENGLISH MANUAL CAN BE



DOWNLOADED HERE



heli-shop.com off kopiert, nie erreicht



IL GOBLIN SG768 - SG769

Release 1.0 - December 2025

WORLD DISTRIBUTION

www.goblin-helicopter.com

For sales inquiries, please email:

sales@goblin-helicopter.com

For info inquiries, please email:

support@goblin-helicopter.com

Attention: If you are a customer and have questions or need of assistance, please contact in a first time the Goblin retailer where you made the purchase.

Deutsche Fassung Ausgabe 1.0—Dezember 2025

www.Heli-Shop.com

info@heli-shop.com

Für technischen Support sowie

zugehörige Fragen wenden Sie sich

direkt an unsere oben genannten E-Mail Adresse

oder verwenden Sie das Kontaktformular unserer Website.



SAB GROUP

WWW.GOBLIN-HELICOPTER.COM



SAB HELI DIVISION