



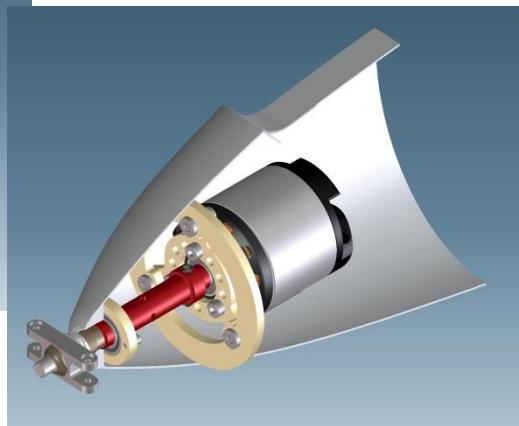
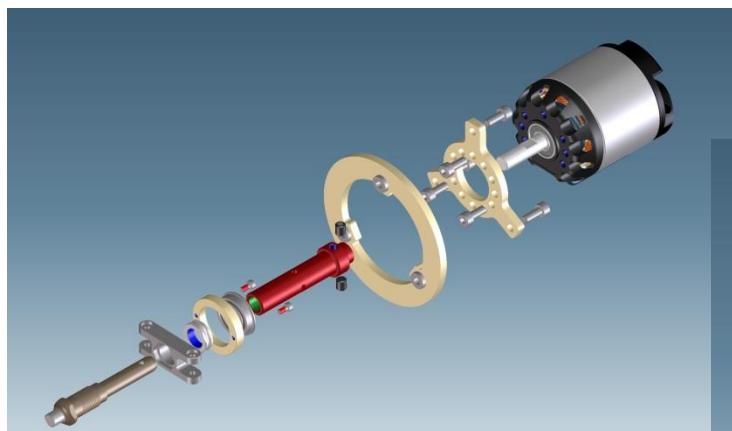
E-Machines
Made in Germany...

MANUAL

Einbauanleitung Spezial

Torcman FES Ex 430 /530

Der abnehmbare Frontantrieb



Wir freuen uns, daß Sie sich für unsere Produkte entschieden haben und begrüßen Sie im Kreis der TORCMAN-Piloten. Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg beim Einsatz Ihres neuen High-Torque-Antriebs „Made in Germany“

Ihr Torcman-Team

Bitte lesen und beachten Sie diese Einbau- und Bedienungsanleitung vor der Benutzung unserer Produkte sehr sorgfältig! Sie enthält alle notwendigen Informationen über den Einbau, die Handhabung, Pflege und Wartung unserer Produkte und gibt wichtige Hinweise für einen problemlosen Betrieb und eine lange Lebensdauer. Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zur Zerstörung dieses hochwertigen Produktes und zum Erlöschen der Gewährleistung führen.

Sollten Sie Fragen haben, die über die Informationen auf unserer Webseite hinaus gehen, wenden sie sich gerne an unsere Hotline oder schreiben Sie uns eine E-Mail.

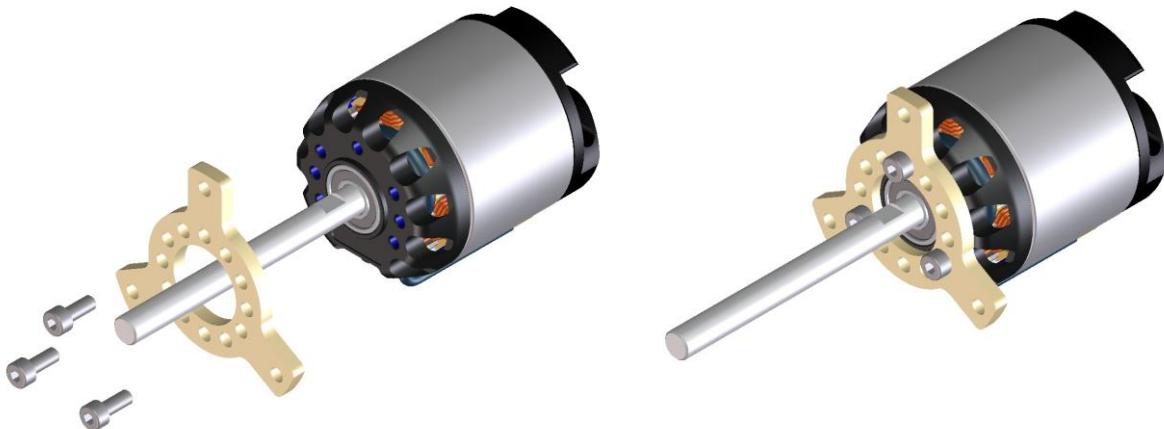
Einbau und Test des FES Ex-Systems (ausführlich)

Das FES Ex-Systems kann sowohl in vorhandene Modelle nachgerüstet, als auch gleich beim Neubau integriert werden. Durch die Konstruktion bleibt der Rumpf unversehrt und kann auch jederzeit wieder rückgebaut werden – z.B. bei Verkauf des Modelles. Da der Motor vom Rumpfinnen her verschraubt wird, sind von außen auch keinerlei Befestigungsbohrungen notwendig und sichtbar.

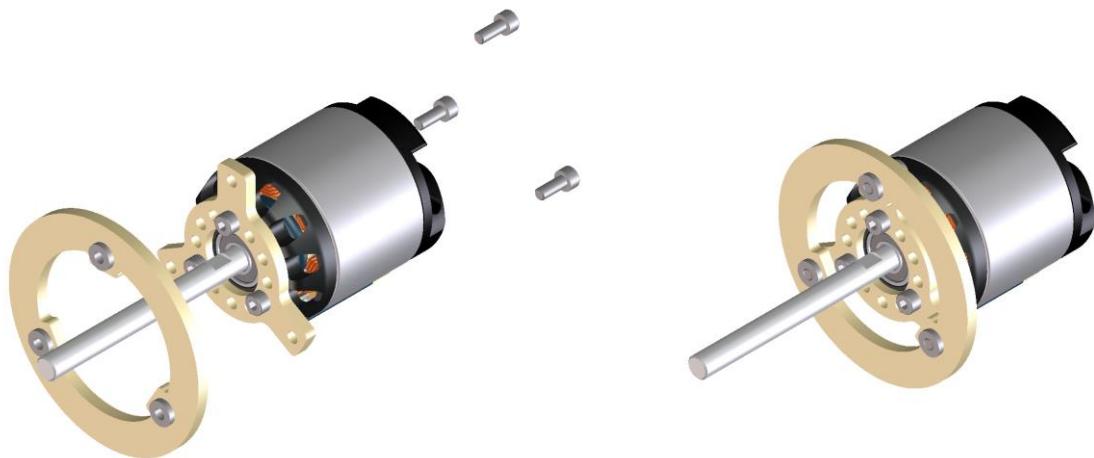
1 Vorbereitung des Rumpfes und der Spante :

- a. Bei Nachrüstung eines vorhandenen Modelles müssen zunächst alle bestehenden Teile und Hindernisse aus dem Einbaubereich entfernt werden – so z.B. Ballstblei, Schleppkupplung, Servos, Spante usw.
- b. Ist in der Nase eine Schleppkupplung verbaut, diese vorsichtig entfernen / ausbohren.
- c. Die Bohrung in der Rumpfspitze sollte mindestens **12mm** betragen
- d. Im Innenbereich der Rumpfspitze ist eine möglichst gute Auflagefläche für den 32mm Lagerspant herzustellen (Rumpfnähte oder überstehende Harzreste entfernen)
- e. Den Bereich der Verklebung des Ringspantes aufrauhen und reinigen
- f. Klebeflächen der Fesex-Spante (Ringspant GFK und Lagerspant ALU) aufrauhen und reinigen

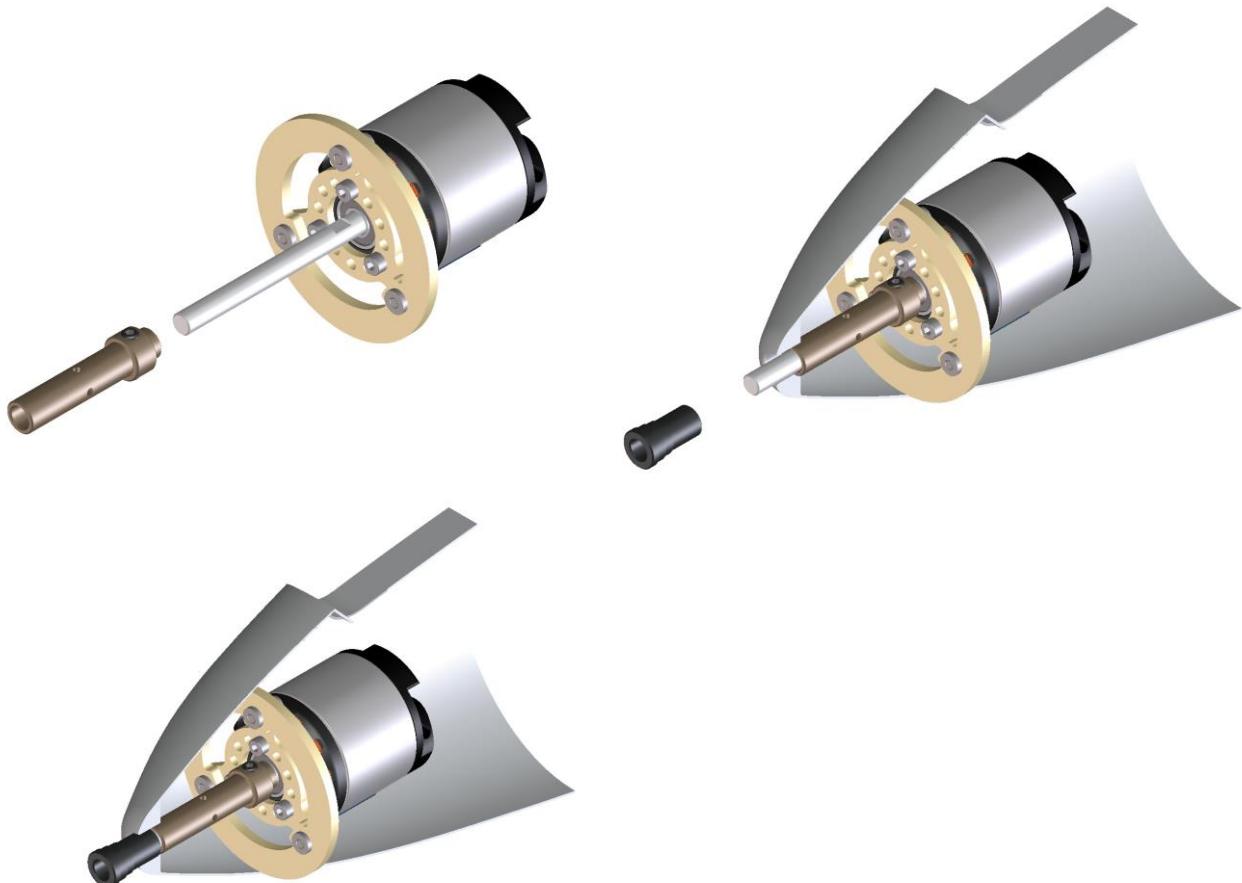
2 Verschrauben des Y-Spantes mit dem Motor mit 3 (bzw. 4) Schrauben M4x10



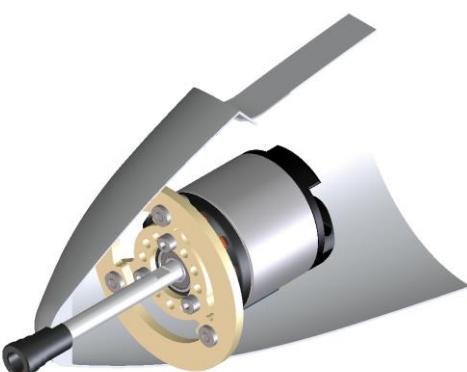
3 Verschrauben des Y-Spantes mit Ringspant mit 3 Schrauben M4x10



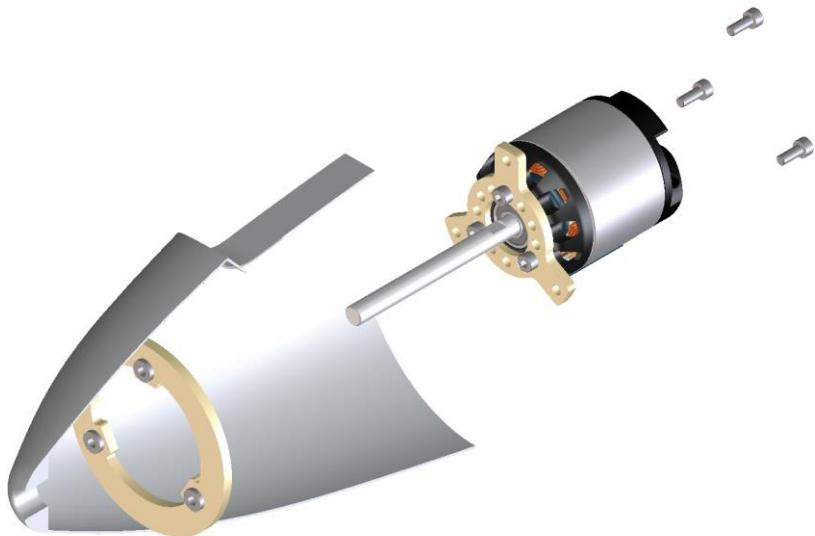
- 4** Rasthülse über die Motorwelle schieben – den Bund zum Motor hin zeigend, Baugruppe in die Rumpfspitze einschieben, dabei die verlängerte Motorwelle mit Rasthülse durch die Bohrung der Rumpfnase führen. Justierhülse von vorn über die Motorwelle schieben um Well in der Bohrung zu zentrieren. Wenn der Ringspant am Rumpf aufliegt prüfen, ob die Rasthülse mindestens 7 bis 10mm von der Rumpfspitze gemessen im Inneren liegt. Sollte sie nicht weit genug eingeschoben werden können (wenn sie also vorher am Motor anstösst), muss der Ringspant entsprechend nach hinten verschoben werden oder ein grösserer Ringspant verwendet werden, sonst ragt der LS-Mitnehmer später zu weit heraus.



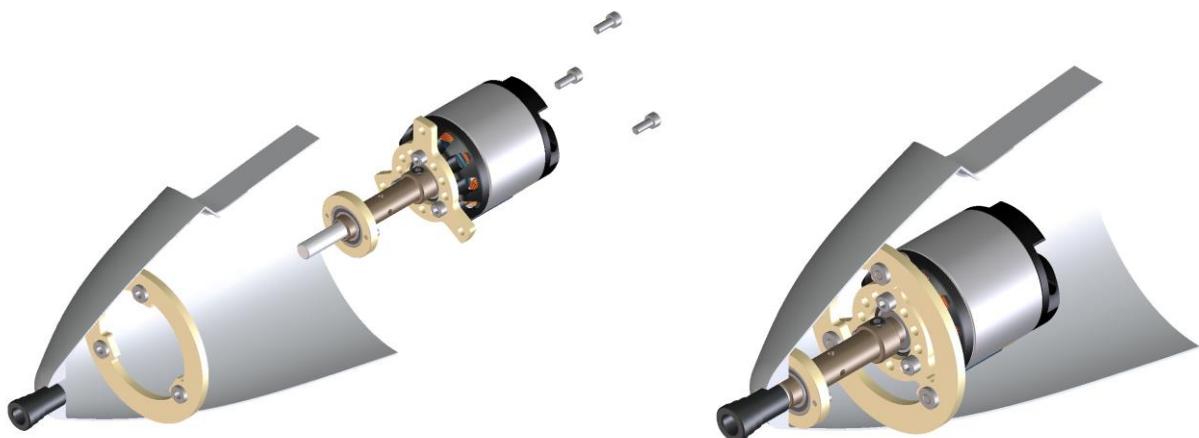
- 5** Wenn alle Vorbereitungen abgeschlossen sind, die Baugruppe wieder herausnehmen und ohne die Rasthülse wieder einsetzen. Von außen die mitgelieferte Distanzhülse über die Motor-Welle schieben, um die Motorwelle in der Rumpf-Bohrung zu zentrieren. Den Ringspant in die endgültige Position bringen, auch die spätere Kabelverlegung bedenken. Ringspant mit schnell härtendem 2K-Kleber an 3 oder 4 Punkten an korrekter Position im Rumpf fixieren und aushärten lassen.



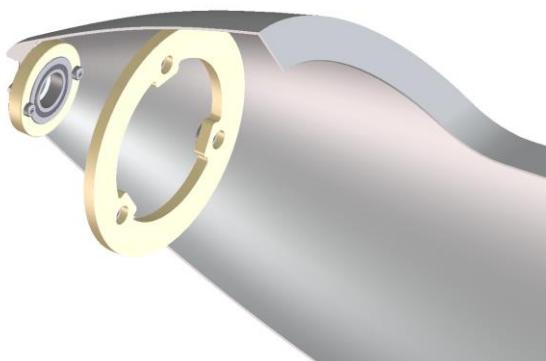
- 6** Nach Aushärten des Klebers den Motor vom Ringspant lösen und ausbauen.



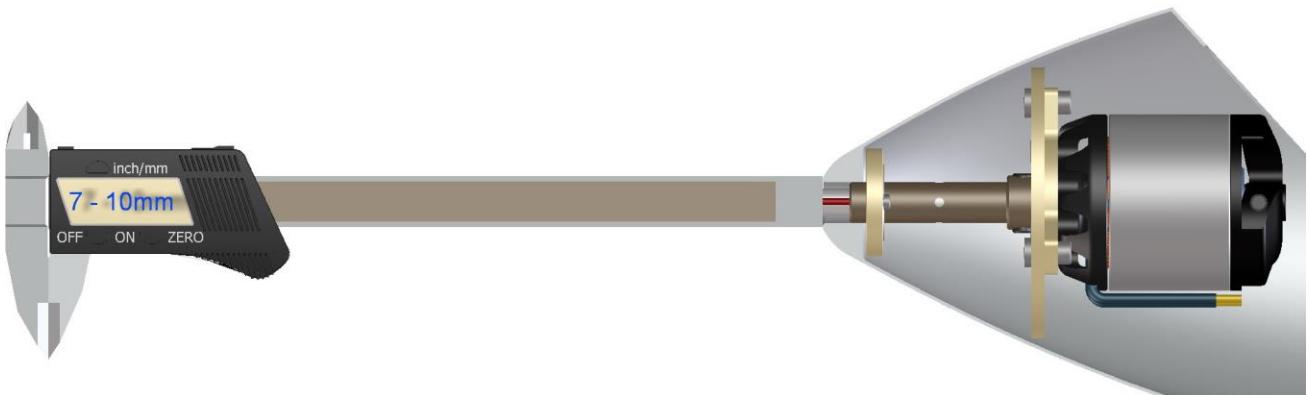
- 7** Rasthülse und Lagerspant (Alu-Teil) mit Kugellager (Schrauben zum Motor hin) auf die Welle schieben. Frontspant punktuell mit schnell härtendem, dickflüssigem 2K-Kleber (z.B. Stabilit Express) bestreichen Motor wieder einbauen. Dann Justierhülse von außen auf die Welle schieben und Motorschrauben festziehen. Den Lagerspant mit einem langen, dünnen Stab von innen so weit wie möglich nach vorne drücken und aushärten lassen. Dabei muss sich das Lager auf der Rasthülse befinden.



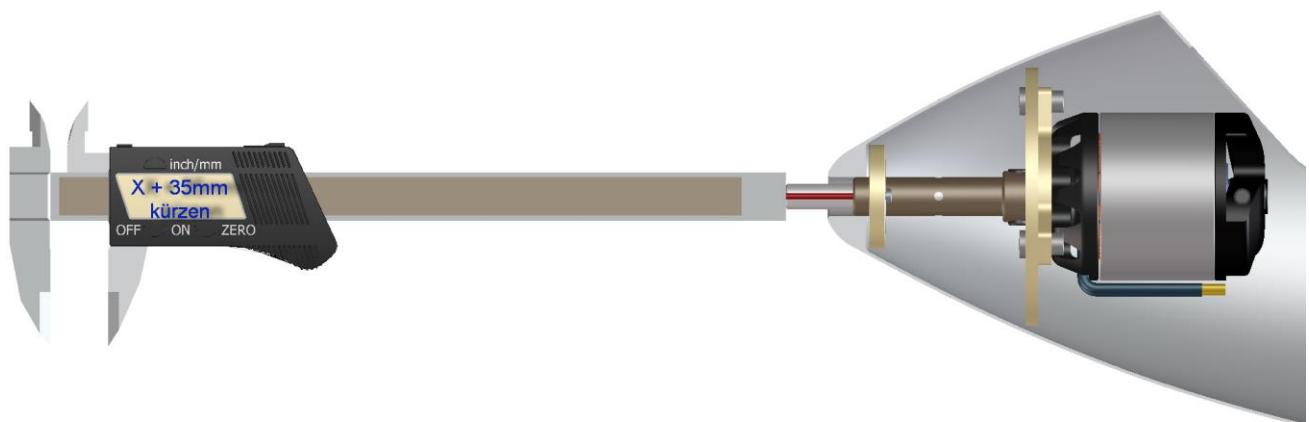
- 8** Nach dem Aushärten den Motor mit Rasthülse wieder ausbauen und Ringspant / Lagerspant mit eingedicktem Epoxidharz und Glasfaserschnitzeln rundum einharzen.



- 9** Als letzter Arbeitsgang muss nun die Länge der Motorwelle angepasst werden. Die Motoern der FesEx-Kits werden generell mit verlängerter Welle ausgeliefert, da die endgültige Länge immer an den jeweiligen Rumpf angepasst werden muss. Dazu den Motor samt loser Rasthülse wieder in den Rumpf einbauen. Nun die Rasthülse von innen her so weit nach vorn schieben, dass deren vorderes Ende ca. 7 – 10mm im Innern des Rumpfes liegt (gemessen von außen mit dem Tiefenmass eines Mess-Schiebers oder durch Einschieben eines Drahtes. Optimal sind ca. 7-8mm.



- 10** Nun die Länge vom vorderen Wellenende bis zur Rasthülse messen und den Abstand notieren.
Zum notierten Maß 35mm addieren, das ergibt dann die Länge, um die die Welle gekürzt werden muss.



Motor wieder ausbauen, Schnittstelle anzeichnen und die Welle an dieser Stelle abtrennen. Da es sich um gehärteten Stahl handelt, ist ein Abtrennen nur mit einer Trennscheibe (Dremel oder Flex) möglich. Beim Abtrennen ist darauf zu achten, dass keine Partikel in den Motor gelangen können – am Besten den Motor in eine Plastiktüte schieben und die Welle durchstossen.

Nach dem Abtrennen die Rasthülse wieder auf die Motorwelle schieben, außerdem den Rastbolzen in die Rasthülse bis Anschlag einsetzen (Knopf drücken) und drehen bis die Kugeln einrasten.

Nun die Rasthülse samt Rastbolzen bis Anschlag auf die Motorwelle drücken und von dort aus wieder 1mm zurückziehen. Durch eines der M5 (neue Version M6) - Gewindelöcher in der Rasthülse mit einem Filzstift eine Markierung auf der Welle anbringen.

Nach Abziehen der Rasthülse nun an der markierten Stelle mit der Dremel ein ca. 0.5 bis max. 1mm tiefe Fase anschleifen, in der später eine der beiden Wurmschrauben einen Formschluss bildet. Es genügt, diese Fase auf einer Seite einzubringen.