



Montage- und Bedienungsanleitung

T Rex 250

Kit Combo No. KX01900A

Combo No. KX01901A

Super Combo No. KX01902A

Vor der Montage und Inbetriebnahme des Modells auch die Anleitungen der jeweiligen Fernsteuerung und des Ladegeräts beachten.

Technische Daten

Hauptrotordurchmesser:	ca. 450/460 mm
Heckrotordurchmesser:	ca. 108 mm
Länge:	ca. 430 mm
Höhe:	ca. 187 mm
Gewicht (flugfertig):	ab 330 g

Vorwort

Vielen Dank, daß Sie sich für dieses robbe Produkt entschieden haben.

Dieses Modell ist aufgrund seiner Konstruktion als Trainer in wenigen Stunden aufzubauen.

Wir setzen bei diesem Modell eine gewisse Erfahrung des Anwenders voraus und haben die nachfolgende Bauanleitung bewußt kurz gehalten.

Das Modell wird in 3 Versionen geliefert, die sich nur in der Ausstattung der Zusatzkomponenten unterscheiden. Eine genaue Auflistung finden Sie auf Seite 6.

Dort ist auch das noch erforderliche Zubehör für das jeweilige Modell aufgelistet.

Hinweise zur Bauanleitung:

Alle in der Bauanleitung angegebenen Gestängelängen und Servohebellängen beziehen sich auf die Verwendung von Align Servos.

Bei Einsatz von Servotypen anderer Fabrikate können diese Maße leicht abweichen.

Die Bauanleitung ist nach Baugruppen gegliedert und in einzelne, logisch aufeinanderfolgende Baustufen unterteilt.

Am Beginn jeder Baustufe ist eine mehrstellige Nummer angegeben. Diese Nummer entspricht jeweils der Beutelnummer aus dem Baukasten.

Zu jeder Baustufe erklären die Montagezeichnungen den Zusammenbau. Alle benötigten Kleinteile sind zur besseren Identifikation mit ihren Maßen separat abgebildet.

Beim Zusammenbau, Einstell- und Wartungsarbeiten sowie beim Betrieb unbedingt die beigefügten Sicherheitshinweise im Anhang beachten.

Hinweise zur englischsprachigen Anleitung

Die englische Anleitung entspricht inhaltlich der deutschen Anleitung, stellt jedoch keine wörtliche Übersetzung dar.

Bei Ersatzteilbestellungen über robbe in jedem Fall die Nummern der deutschsprachigen Ersatzteilliste verwenden.

Hinweise zu Ersatzteilen

Es ist besonders wichtig, daß Sie nur Original-Ersatzteile verwenden. Ein Stückliste mit den zugehörigen Abbildungen finden Sie auf den Seiten 26 - 33.

Ersatzteile sind nur in den Sets lieferbar, die in der Ersatzteilliste mit Bestell-Nummern angegeben sind.

Bitte bewahren Sie diese Bauanleitung für spätere Montage- oder Reparaturarbeiten unbedingt auf.

Um eine zügige und unkomplizierte Ersatzteilversorgung zu gewährleisten, sollten Sie bei einer Bestellung immer die Original-Bestell-Nummer verwenden.

Sollte ein dringend benötigtes Ersatzteil einmal nicht bei Ihrem Händler vorrätig sein, so haben Sie die Möglichkeit alle Ersatzteile schnell und unkompliziert direkt bei robbe zu beziehen. Hinweise hierzu entnehmen Sie bitte der aktuellen Preisliste.

Die Adresse lautet:

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Ersatzteil-Schnell-Dienst (ESD)
Metzloserstr. 36
36355 Grebenhain
Telefon: 06644/87333
Telefax: 06644/ 87339

Für eventuelle Reklamationen bzw. Gewährleistungsfälle ist die Vorlage des Kaufbelegs und des Kontrollzettels zwingend notwendig.

Hinweise auf weitere Service-Adressen finden Sie auf Seite 5.

Allgemeine Hinweise

Achten Sie darauf, dass Sie nur die Beutel öffnen, die der jeweiligen Baustufe entsprechen und legen Sie die Teile in einen geeigneten Behälter.

Beginnen Sie den Zusammenbau mit dem Hauptrotorkopf. Auf Leichtgängigkeit und spielfreie Montage aller beweglichen Teile achten.

Schrauben gefühlvoll festziehen ohne sie zu überdrehen.

Überall, wo Metallteile miteinander verschraubt werden, ist "T43" zu verwenden.

Alle Maße sind in mm angegeben.

Beim Einschrauben von Kugelköpfen in Kunststoffteile diese nicht überdrehen, da sonst die Teile ausreißen und beschädigt werden.

Einige Baugruppen sind zwar in Einzelteilen dargestellt, jedoch schon werksseitig vormontiert. Bei diesen Baugruppen nochmals den festen Sitz aller Schrauben bzw. deren Verklebung (Sicherung) prüfen.

Lesen Sie vor dem Bau Ihres Modells unbedingt diese Sicherheitshinweise genau durch. Halten Sie sich stets an die in den Anleitungen empfohlenen Vorgehensweisen und Einstellungen.

Wenn Sie ferngesteuerte Modellflugzeuge, -hubschrauber, -autos oder -schiffe erstmalig betreiben, empfehlen wir Ihnen, einen erfahrenen Modellpiloten um Hilfe zu bitten.

Sicherheitshinweise

Ferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug im üblichen Sinne und dürfen von Jugendlichen unter 14 Jahren nur unter Aufsicht von Erwachsenen eingesetzt und betrieben werden.

Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt und sicherheitsbewusstes Verhalten.

Fehler oder Nachlässigkeiten beim Bau, Fliegen oder Fahren können erhebliche Sach- oder Personenschäden zur Folge haben.

Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Bau und Betrieb der Modelle haben, wird ausdrücklich auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung ausgeschlossen.

Luftschrauben (Propeller), Rotoren bei Hubschraubern, Schiffsschrauben und generell alle sich bewegenden Teile stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar.

Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile.

Beachten Sie, daß Motoren, Regler und Auspuffanlagen im Betrieb hohe Temperaturen erreichen können.

Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile.

Bei Elektromotoren mit angeschlossenem Antriebsakku niemals im Gefährdungsbereich von Luftschrauben oder rotierenden Teilen aufhalten.

Achten Sie ebenfalls darauf, dass keine sonstigen Gegenstände mit sich drehenden Teilen in Berührung kommen!

Schützen Sie Ihre Anlage vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Setzen Sie die Geräte keiner übermäßigen Hitze, Kälte oder Vibrationen aus.

Der Fernsteuerbetrieb darf nur im angegebenen Temperaturbereich durchgeführt werden.

Benutzen Sie nur empfohlene Ladegeräte und laden Sie Ihre Akkus nur bis zur angegebenen Ladezeit.

Beachten Sie die Hinweise der Akkuhersteller.

Über- oder Falschladungen können zur Explosion der Akkus führen. Achten Sie auf richtige Polung.

Überprüfen Sie Ihre Geräte stets auf Beschädigungen und erneuern Sie Defekte mit Original-Ersatzteilen.

Durch Absturz beschädigte oder nass gewordene Geräte, selbst wenn sie wieder trocken sind, nicht mehr verwenden!

Entweder im robbe Service überprüfen lassen oder ersetzen.

Durch Nässe oder Absturz können versteckte Fehler entstehen, welche nach kurzer Betriebszeit zu einem Funktionsausfall führen.

Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile eingesetzt werden.

Verwenden Sie immer original robbe - Futaba Steckverbindungen sowie Original robbe-Futaba Steckquarze.

An den Fernsteueranlagen dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.

Routineprüfungen vor dem Start

Befinden sich mehrere Modellsportler am Platz, vergewissern Sie sich vorher, dass Sie allein auf Ihrem Kanal senden, ehe Sie Ihren Sender einschalten.

- Die Senderantenne immer ganz ausziehen und auf festen Sitz prüfen.
- Bevor Sie den Empfänger einschalten vergewissern Sie sich, dass der Gasknüppel auf Stopp / Leerlauf steht.
- **Immer zuerst den Sender, dann den Empfänger einschalten.**
- **Immer zuerst den Empfänger, dann den Sender ausschalten.**
- Führen Sie vor dem Start einen Reichweitentest durch.
- Ist der richtige Modellspeicher ausgewählt?
- Führen Sie einen Funktionstest durch. Prüfen Sie die Laufrichtung und die Ausschläge der Ruder am Modell.
- Sind Mischfunktionen und Schalter richtig eingestellt?
- Ist der Ladezustand der Akkus ausreichend?
- **Im Zweifel Modell niemals starten!**

Modellbetrieb

- *Überfliegen Sie niemals Zuschauer oder andere Piloten und halten Sie genügend Sicherheitsabstand zu Ihrem Modell.*
- Gefährden Sie niemals Menschen oder Tiere.
- Fliegen oder fahren Sie nie in der Nähe von Hochspannungsleitungen oder Wohngebieten.
- Betreiben Sie Ihr Modell auch nicht in der Nähe von Schleusen und öffentlichem Schiffsverkehr.
- *Betreiben Sie Ihr Modell nicht auf öffentlichen Straßen, Autobahnen, Wegen und Plätzen etc., sondern nur an zugelassenen Orten.*

- Bei Gewitter dürfen Sie Ihre Anlage nicht betreiben.

Zum Steuern des Modells muss die Senderantenne immer ganz ausgezogen werden. Im Betrieb nicht mit der Senderantenne auf das Modell 'zielen'.

In dieser Richtung hat der Sender die geringste Abstrahlung. Am Besten ist die seitliche Stellung der Antenne zum Modell.

Bei gleichzeitigem Betrieb von Fernsteuerungsanlagen auf benachbarten Kanälen sollten die Fahrer bzw. Piloten in einer losen Gruppe beieinander stehen.

Abseits stehende Piloten gefährden sowohl das eigene Modell als auch die Modelle der anderen Piloten.

Versicherung

Bodengebundene Modelle sowie Segelflugmodelle ohne Antriebsmotor sind üblicherweise in einer Privathaftpflichtversicherung mitversichert.

Für Motorflugmodelle ist eine Zusatzversicherung oder Erweiterung erforderlich.

Überprüfen Sie Ihre Versicherungspolice und schließen sie ggf. eine Versicherung ab (Hinweise siehe Seite 25).

Haftungsausschluss:

Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der *Modellbaukomponenten* können von robbe-Modellsport nicht überwacht werden.

Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Soweit gesetzlich zulässig ist die Verpflichtung zur Schadenersatzleistung, gleich aus welchen Rechtsgründen, auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten robbe-Produkten begrenzt.

Dies gilt nicht, soweit nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt gehaftet werden muss.

Sicherheitshinweise für Lithium-Ionen-Polymerakkus:

- Den Akku nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen.
- Akku nicht erhitzen, ins Feuer werfen oder in die Mikrowelle legen.
- Nicht kurzschließen oder verpolt laden
- Akku keinem Druck aussetzen, deformieren oder werfen
- Nicht direkt am Akku löten
- Akku nicht verändern oder öffnen
- Lipo-Akkus nicht über 4,2 Volt pro Zelle laden und nicht unter 2,5 Volt pro Zelle entladen
- Akkus nur mit dafür geeigneten Ladegeräten laden, niemals direkt an ein Netzteil anschließen
- Akku niemals in praller Sonne oder der Nähe von Heizungen oder Feuer laden bzw. entladen.
- Akku nicht an Orten benutzen welche hoher statischer Entladung ausgesetzt sind.
- All dies kann dazu führen, dass der Akku Schaden nimmt, explodiert oder gar Feuer fängt.
- Halten Sie den Akku von Kindern fern
- Ausgelaufenes Elektrolyt nicht in Verbindung mit Feuer bringen, dieses ist leicht brennbar und kann sich entzünden.

- Die Elektrolytflüssigkeit sollte nicht in die Augen kommen, wenn doch, sofort mit viel klarem Wasser auswaschen. und anschließend einen Arzt aufsuchen.
- Auch von Kleidern und anderen Gegenständen kann die Elektrolytflüssigkeit mit viel Wasser aus- bzw. abgewaschen werden.

robbe Lipoly-Akkus mit zusätzlichem Voltage-Sensor-Anschluss können über den **robbe Equalizer, No. 8446** geladen werden, um die Zellen aneinander anzugleichen.

Entsorgung der Akkus

Werfen Sie Akkus auf keinen Fall in den Hausmüll. Um die Umwelt zu schützen, geben Sie defekte oder verbrauchte Akkus nur entladen zu den entsprechenden Sammelstellen. Dies sind alle Verkaufsstellen für Batterien und Akkus, oder kommunale Sondermüllsammelstellen. Die Akkus werden wieder aufgearbeitet. Dadurch gelangt das Material wieder in den Produktionskreislauf.

Helfen Sie mit, die Umwelt zu schützen.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Da robbe Modellsport den Umgang mit den Akkus nicht überwachen kann, wird jegliche Haftung und Gewährleistung bei falscher Ladung / Entladung bzw. Behandlung ausdrücklich ausgeschlossen.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Technische Änderungen vorbehalten

Service-Adressen

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax
Andorra	SORTENY	130 LES ESCALDES		0037-6-82 0827	0037-6-82 5476
Dänemark	MAAETOFT DMI		8900 RANDERS	0045-86-43 6100	0045-86-43 7744
Deutschland	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-7412
England	robbe-Schlüter UK	LE10-1UB	Leicestershire	0044-1455-63 7151	0044-1455-63 5151
Frankreich	S.A.V Messe	BP 12	F-57730 Folschviller	0033-387-94 6258	0033-387-94 6258
Griechenland	TAG Models Hellas		143 41 Nea Philadelfia	0030-1-25 84 380	0030-1-25 33 533
Italien	MC-Electronic	Via del Progresso 25	I-36010 Cavazeale (Vi)	00390-0444-94 5992	00390-0444-94 5991
Niederlande/Belg.	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maastand	0031-1059-13 594	0031-1059-13 594
Norwegen	Norwegian Modellers		3101 TØNSBERG	0047-333-78-000	0047-333-78-001
Österreich	Robbe Service	Hosnedlgasse 35	A-1220 Wien	0043-01259-65 5214	0043-01259-1179
Schweden	Minicars Hobby A.B.		75323 Uppsala	0046-18-71 2015	0046-18-10 8545
Schweiz	Spahr Elektronik	Gotthelfstrasse 12	CH-2543 Legnau	0041-032-65 22 3 68	0041-032-65 37 364
Slowakische Rep.	Fly Fan		91105 Trencin	0042-1831-74 442 03	0042-1831-74 447 15
Spanien	Modelimport S.A.		28850 Torrejon de Ardoz	0034-91-67 747 20	0034-91-67 798 60
Tschechische Rep.	MS Composit Modellsport		CZD-25265 Tursko	00420-205-786 266	00420-205-786 266
Türkei	Formula Modellsports		35060 Pinarbasi-Izmir	0090-232-47 912 58	0900-232-47 917 14

Inhalt und erforderliches Zubehör für die 3 Versionen

Baukasteninhalt No. KX01900A

- Bausatz T Rex 250
- Rotorblattauflage
- Motorritzel 15 Zähne
- Heckrotorblätter 40 mm
- Heckrotorblätter 42 mm
- Hauptrotorblätter 200 mm
- Hauptrotorblätter 205 mm
- Antriebsset BL-Motor und -Regler
- Kleinwerkzeuge
- Zwischenstück für Pitch-Lehre

Noch erforderlich

- 3 Taumelscheibenservos
- Digitalservo DS 410 No. K10443A
- Kreisel GY 401 No. F 1226
- Heckservo No. 8528
- LiPo-Akku 11,1 V/850 mAh No. KX880002

Baukasteninhalt No. KX01901A

- Bausatz T Rex 250
- Rotorblattauflage
- Motorritzel 15 Zähne
- Heckrotorblätter 40 mm
- Heckrotorblätter 42 mm
- Hauptrotorblätter 200 mm
- Hauptrotorblätter 205 mm
- Antriebsset BL-Motor und -Regler
- Kleinwerkzeuge
- Zwischenstück für Pitch-Lehre
- 3 Taumelscheibenservos

Noch erforderlich

- Kreisel GY 401 No. F 1226
- Heckservo No. 8528
- LiPo-Akku 11,1 V/850 mAh No. KX880002

Baukasteninhalt No. KX01902A

- Bausatz T Rex 250
- Rotorblattauflage
- Motorritzel 15 Zähne
- Heckrotorblätter 40 mm
- Heckrotorblätter 42 mm
- Hauptrotorblätter 200 mm
- Hauptrotorblätter 205 mm
- Antriebsset BL-Motor und -Regler
- Kleinwerkzeuge
- Zwischenstück für Pitch-Lehre
- 3 Taumelscheibenservos
- Kreisel und Heckservo

Noch erforderlich

- LiPo-Akku 11,1 V/850 mAh No. KX880002

Erforderliche RC Komponenten, Ladegeräte und Hilfsmittel für alle Versionen
Computerfernsteuerung ab 6 Kanälen z.B. T-6EXP 2,4 GHz.

Ladegerät Duo-Power 8S EQ No. 8504
Pitchlehre No. K10390A

Beispiel: Baukasteninhalt T-Rex 250 mit Motor, Regler und 3 Taumelscheibenservos, No. KX01901A

250HC	250HH	250HB1	250HB	250HT	250HT3
250HG	250HZ				

Sie finden in der Anleitung vier verschiedene Symbole:



CA: hier Sekundenkleber (robbe Speed No. 5062) verwenden.

R48: hier Schraubensicherungsmittel verwenden.

T43: hier Metallsicherungsmittel verwenden.

OIL/Grease: hier Fett (robbe No. 5532) verwenden

Beim Aufdrücken der Kugelgelenke beachten, dass die Markierung "A" außen liegt.



Fett



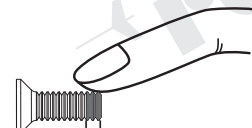
grün



blau



Sek. Kleber



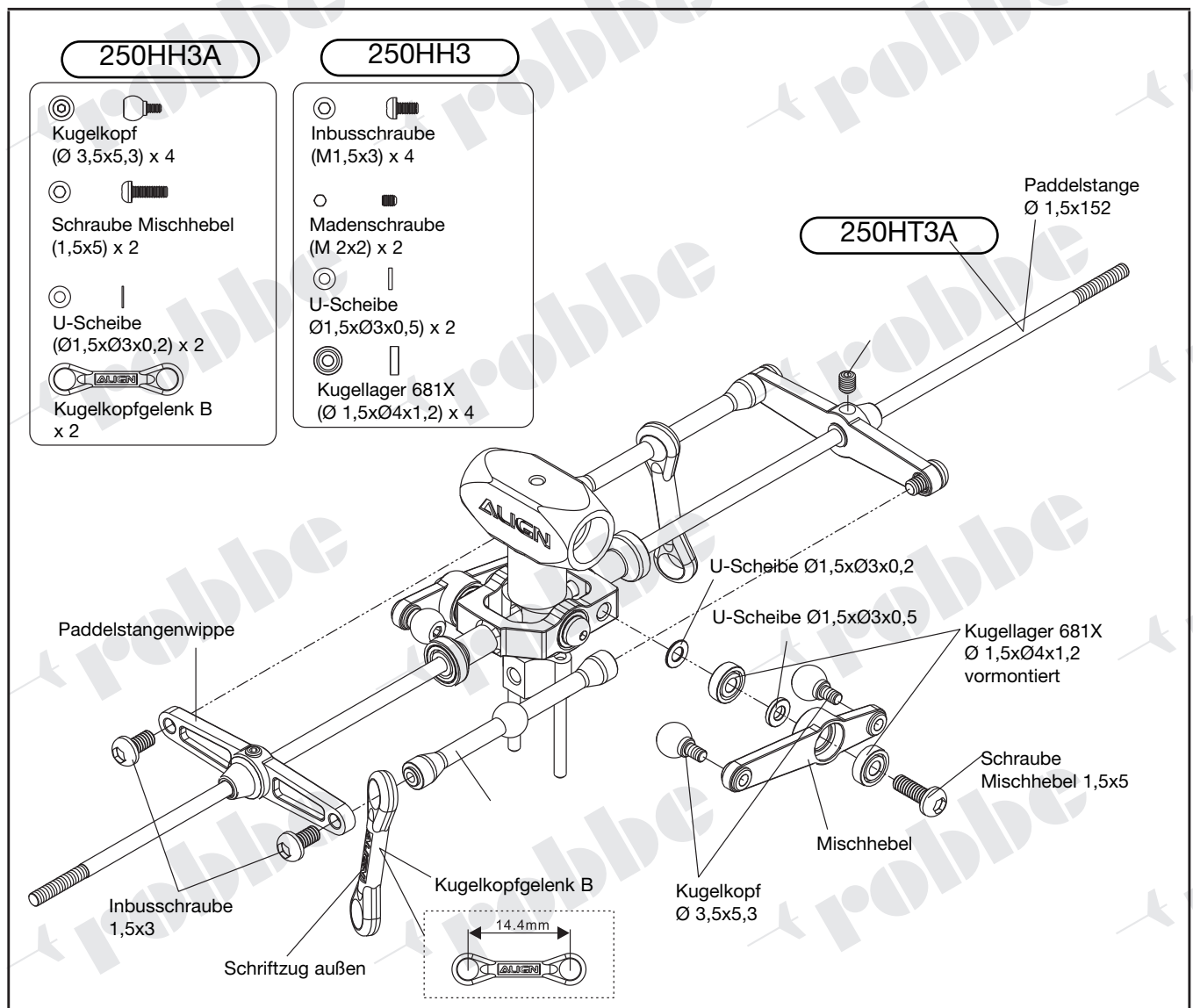
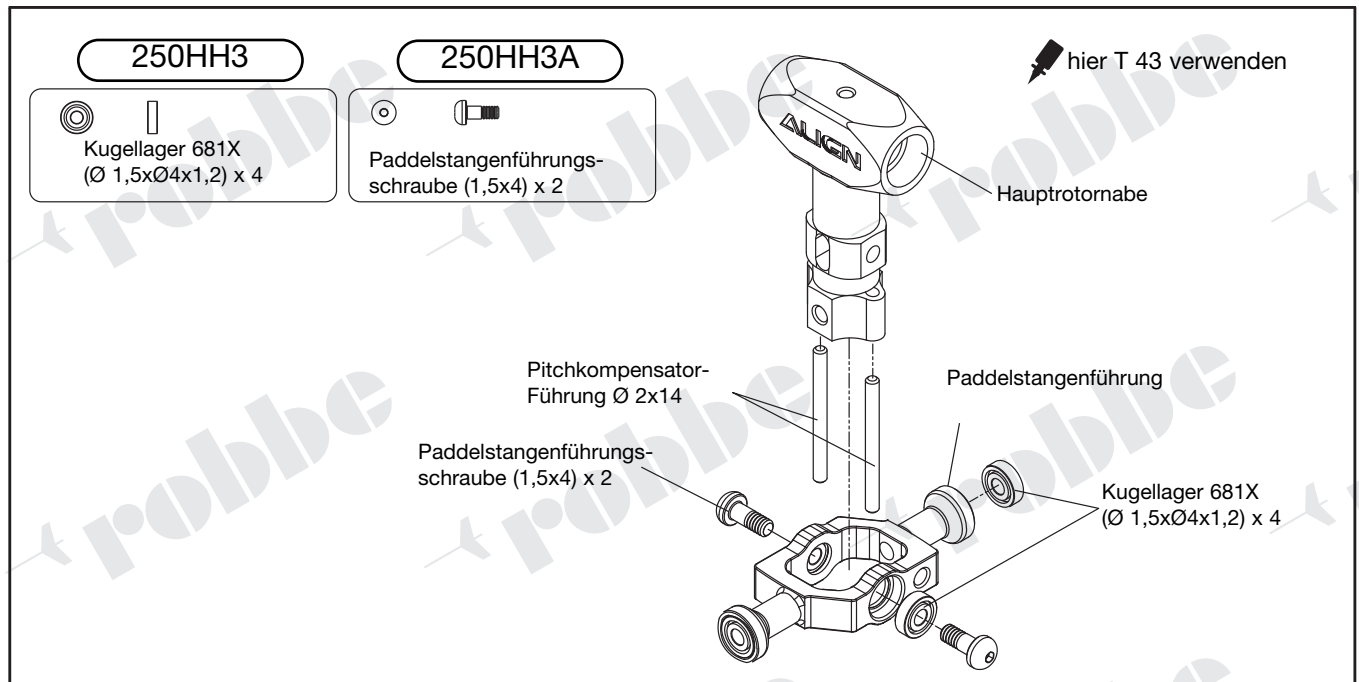
T43 ca. 1 mm auftragen

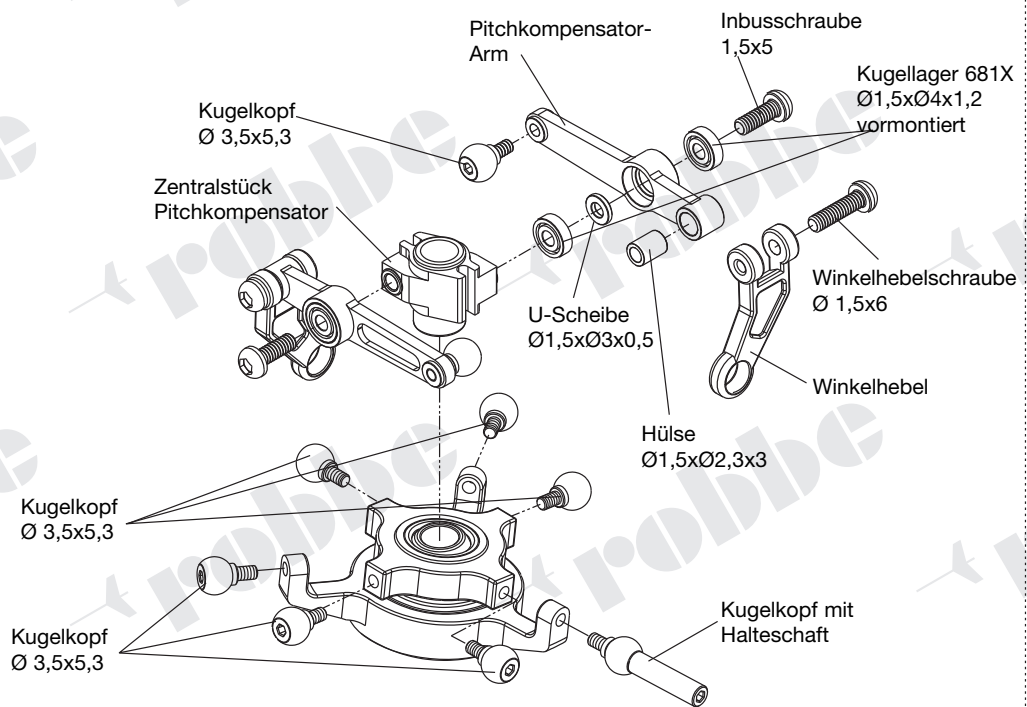
R48 (grün) / T43 (blau) haftet intensiv. Nur wenig Sicherungsmittel aufbringen.

Zur Demontage die Metallteile ca. 15 sec. erhitzen.

Achtung: Kunststoffteile nicht erhitzen.

Zusammenbau des Modells





250HH4

Winkelhebelschraube
Ø 1,5x6

U-Scheibe
(Ø1,5xØ3x0,5) x 2

Kugellager 681X
(Ø1,5xØ4x1,2) x 4

250HH4A

Kugelpfopf
(Ø 3,5x5,3) x 2

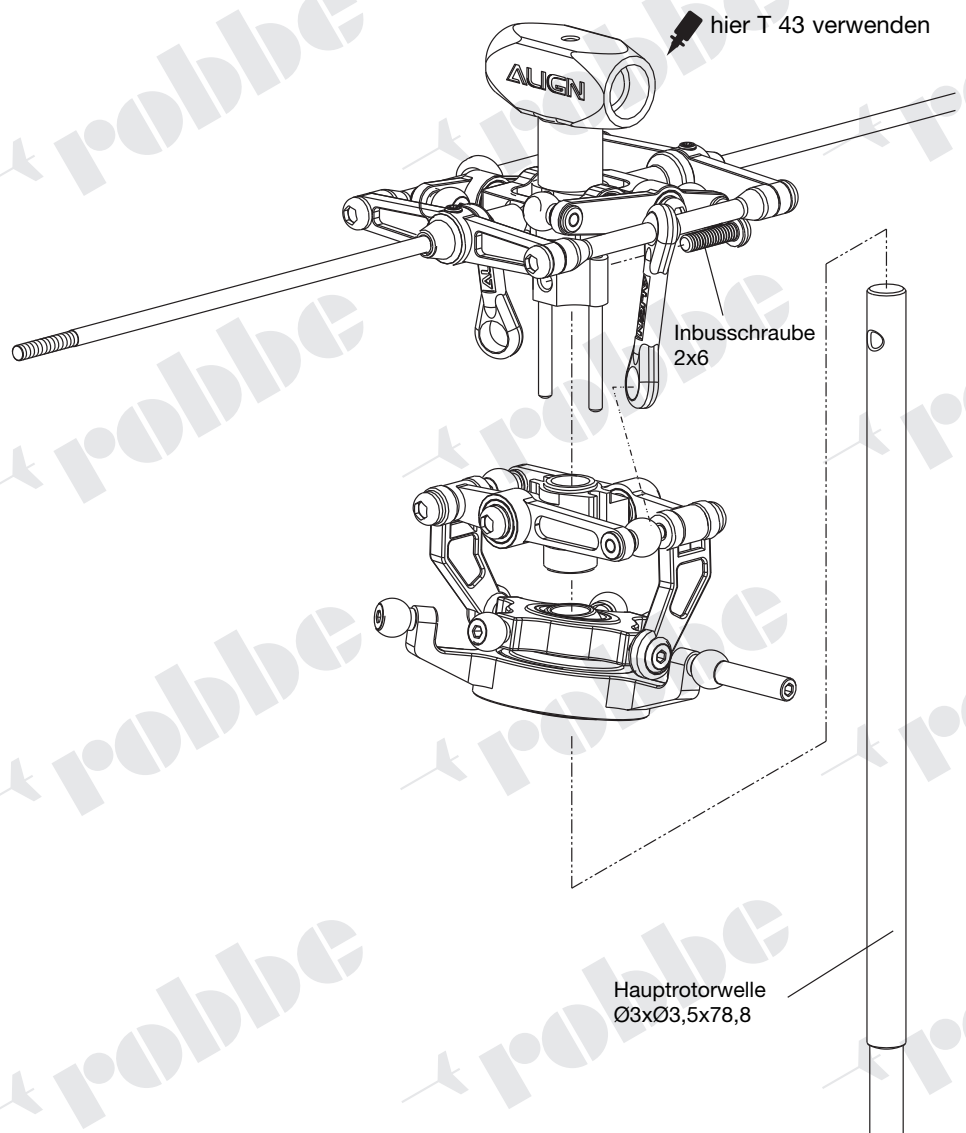
Inbusschraube
1,5x5) 2

Inbusschraube
2x6) x 1

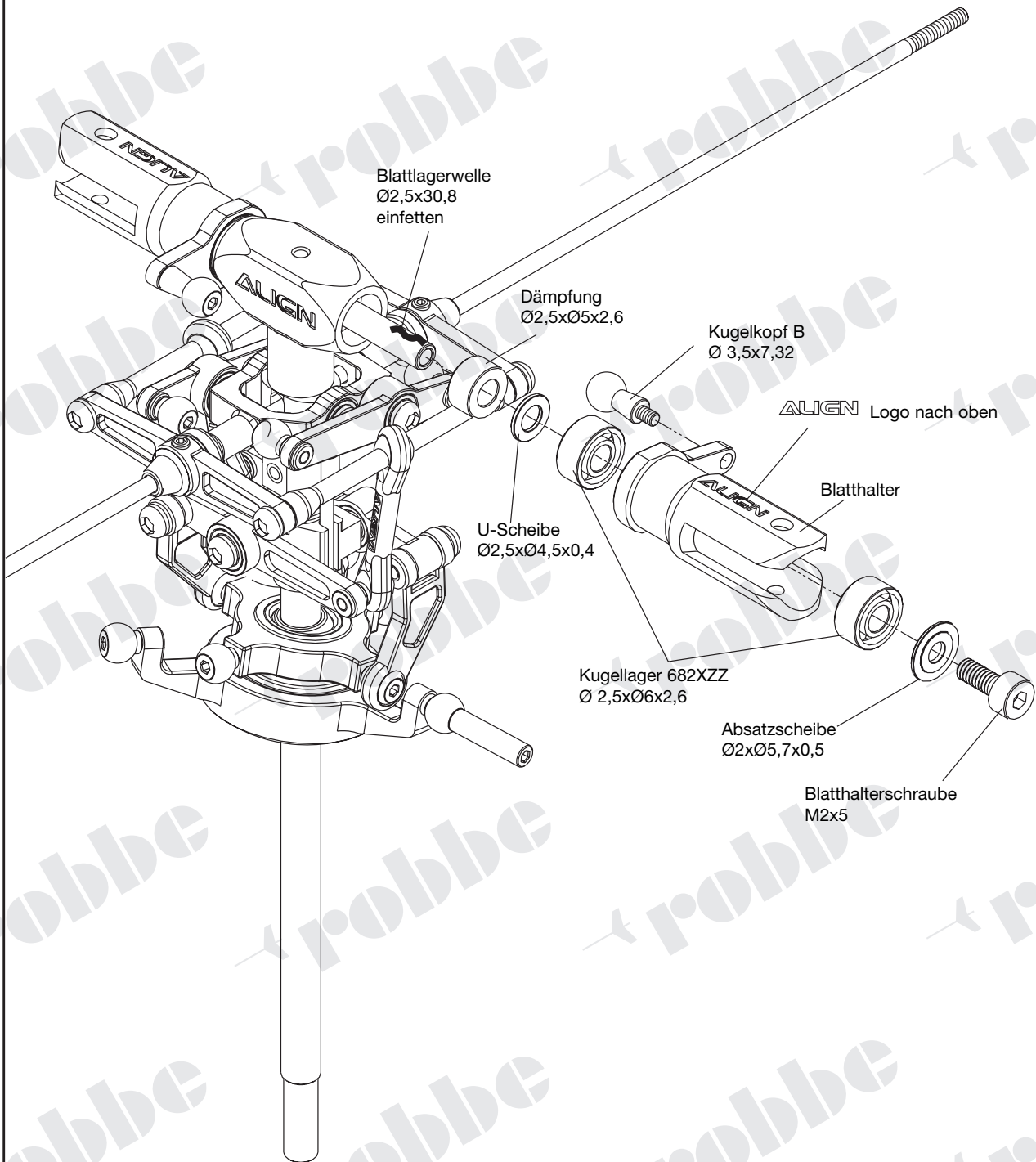
250HH5

Kugelpfopf mit
Halteschaft

Kugelpfopf
(Ø 3,5x5,3) x 6



hier T 43 verwenden



250HH1



Kugellager 682XZZ
(Ø 2,5xØ6x2,6) x 4

250HH1A



Kugelhkopf B
(Ø 3,5x7,32) x 2

250HH2



Blatthalterschraube
M2x5



Absatzscheibe
(Ø2xØ5,7x0,5) x 2



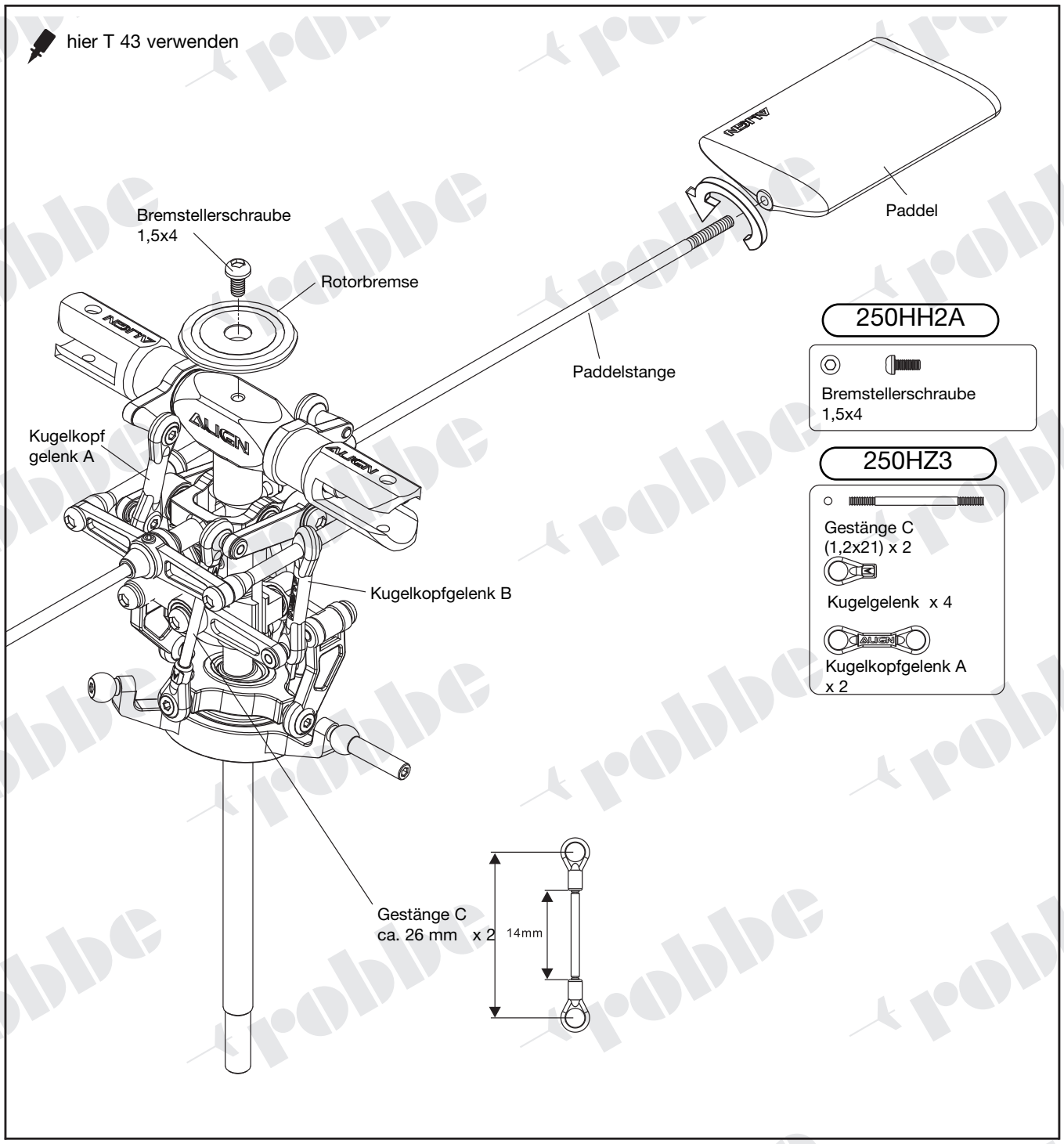
U-Scheibe
(Ø2,5xØ4,5x0,4) x 2

250HH2A



Dämpfung
(Ø2,5xØ5x2,6) x 2

hier T 43 verwenden

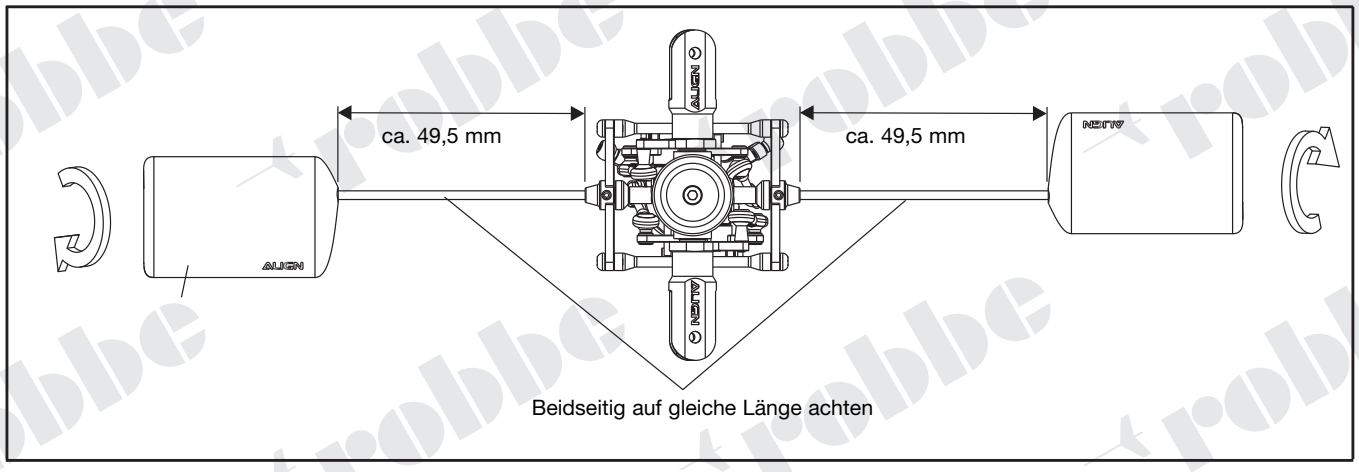
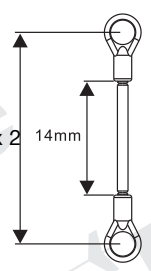


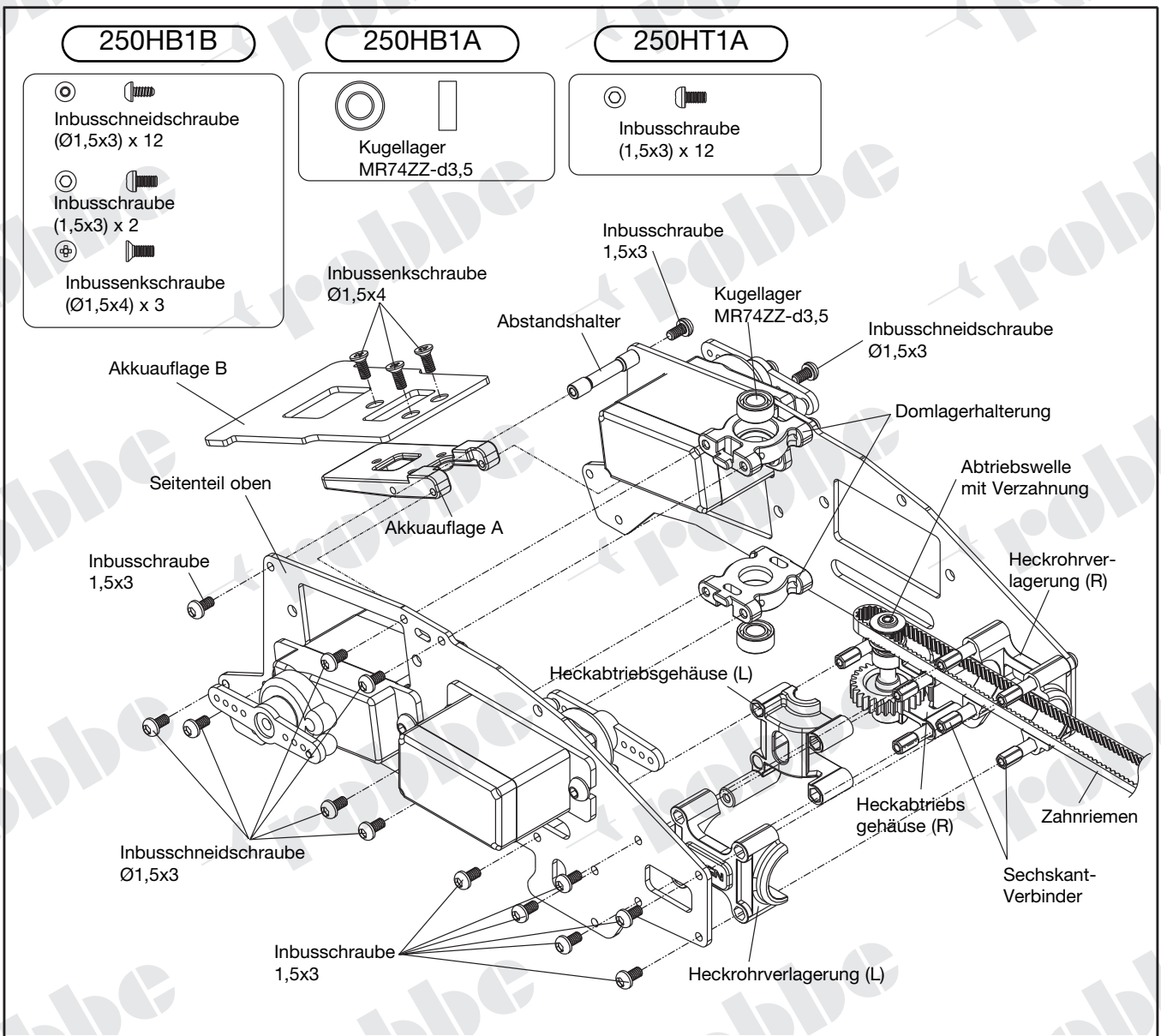
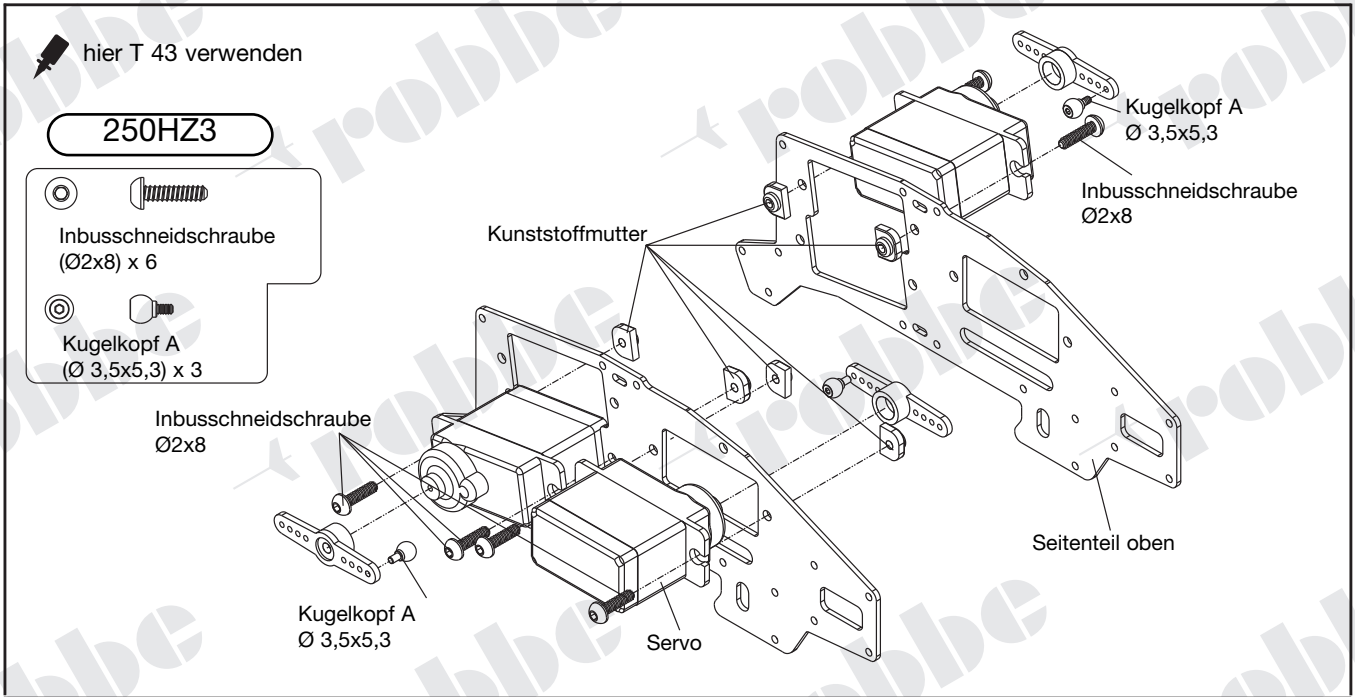
250HH2A

- Bremstellerschraube 1,5x4

250HZ3

- Gestänge C (1,2x21) x 2
- Kugelgelenk x 4
- Kugelkopf gelenk A x 2





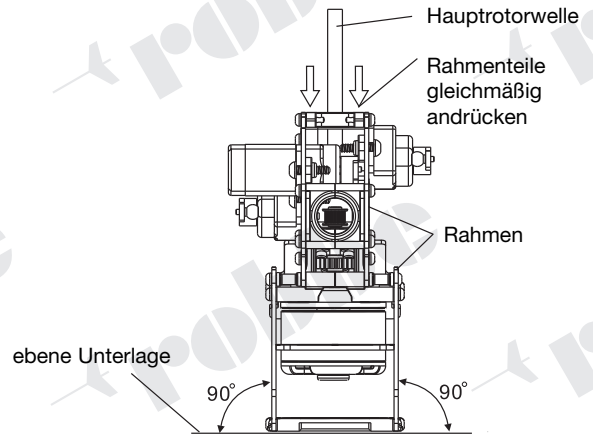
Beim Zusammenbau des Rahmens beachten.

Die Schrauben des Rahmens noch nicht festziehen.

Hauptrotorwelle einschieben und leichten Lauf kontrollieren.

Den Rahmen auf eine ebene Unterlage stellen. Winkligkeit prüfen. der Rahmen muss vollflächig mit der Bodenplatte aufliegen.

Schrauben des Rahmens gleichmäßig festziehen.



250HB1B

Inbusschneidschraube
(Ø1,5x3) x 4

Inbusschraube
(1,5x3) x 6

250HT1A

Inbusschneidschraube
(Ø1,5x4) x 2

Inbusschraube
(1,5x 10) x 2

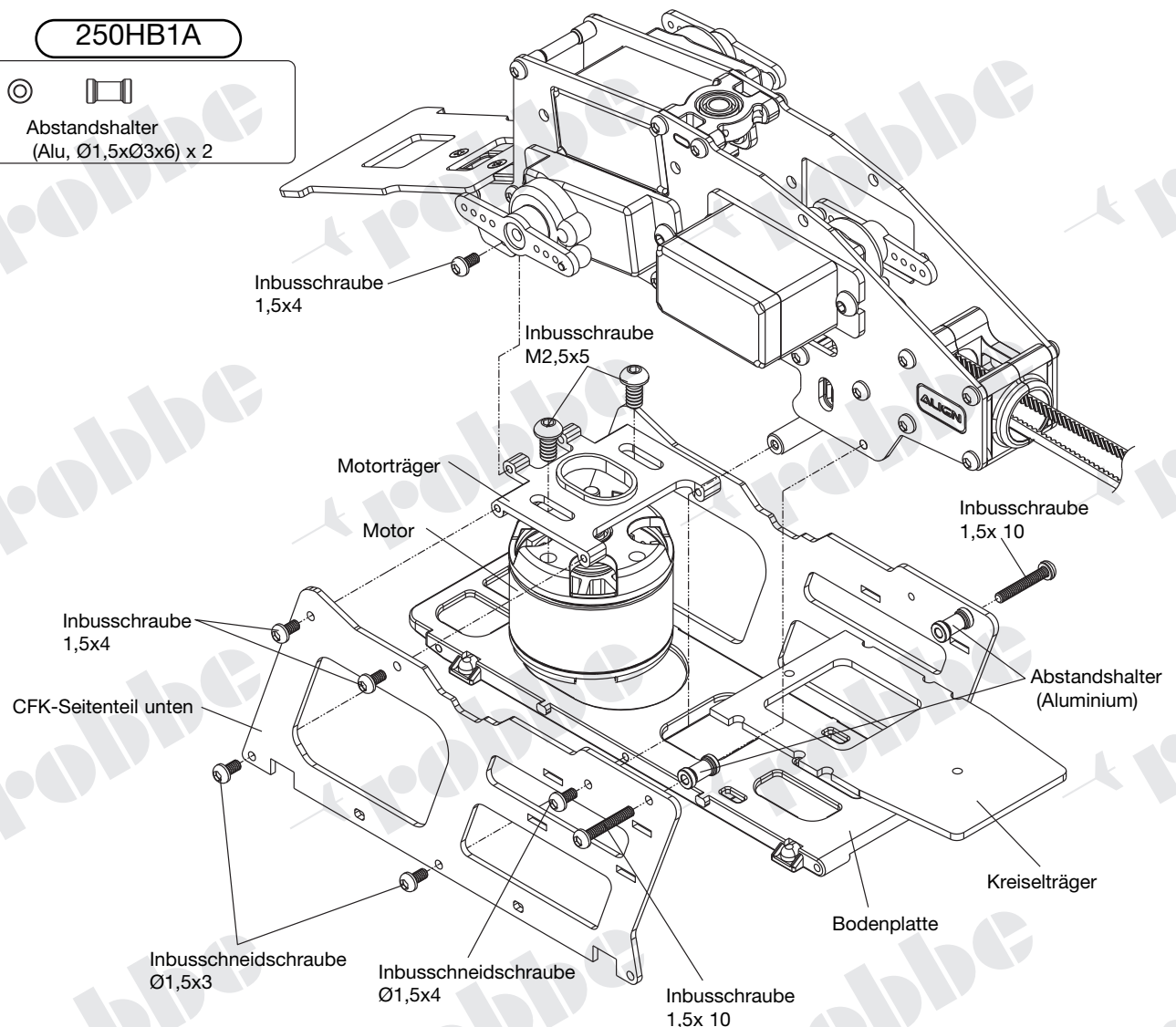
250HZ2

Inbusschraube
(M2,5x5) x 2

hier T 43 verwenden

250HB1A

Abstandshalter
(Alu, Ø1,5xØ3x6) x 2



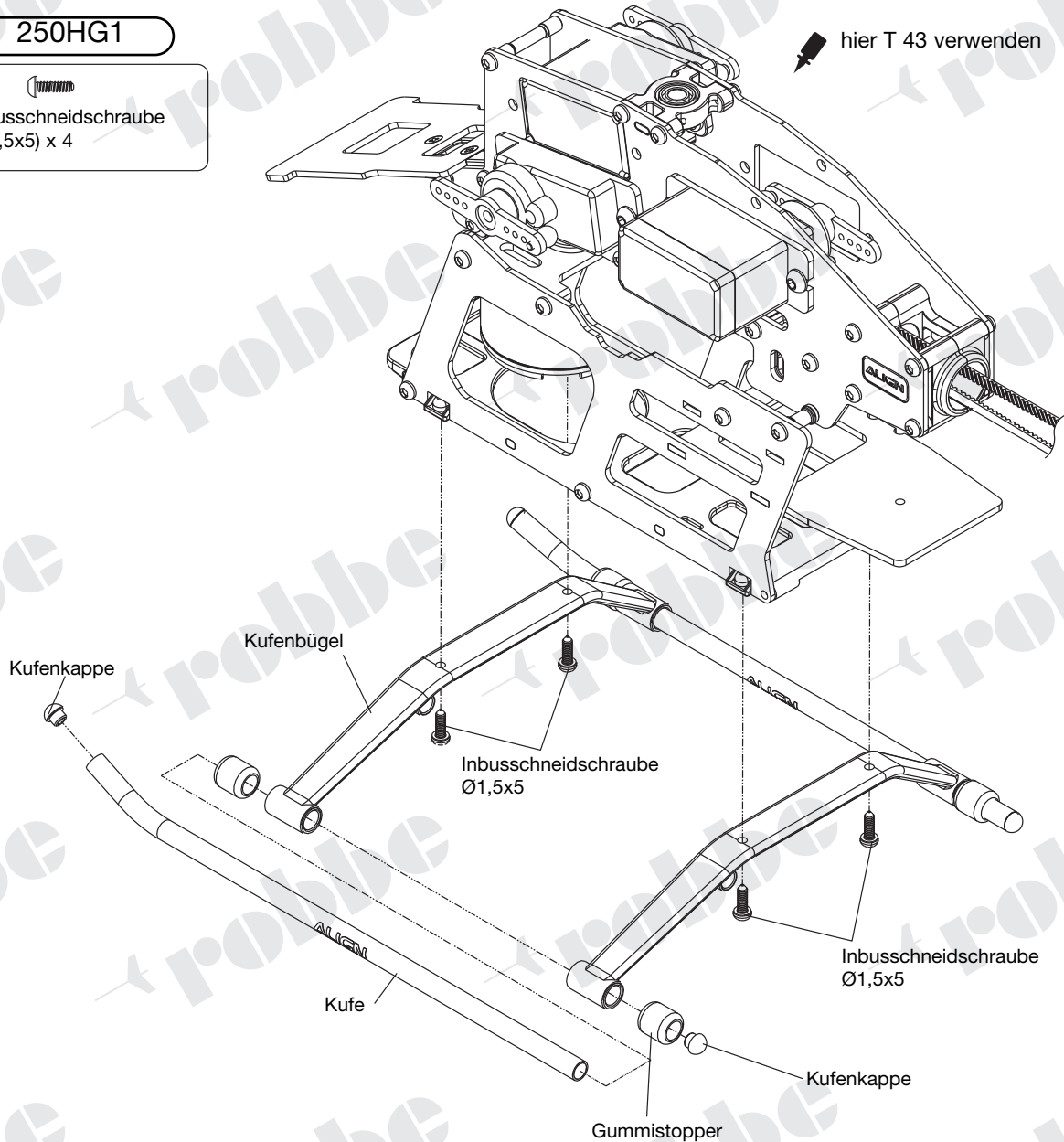
250HG1



Inbusschneidschraube
($\text{\O}1,5 \times 5$) x 4



hier T 43 verwenden



250HB2

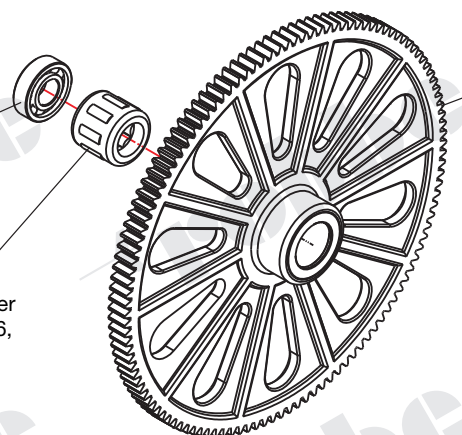


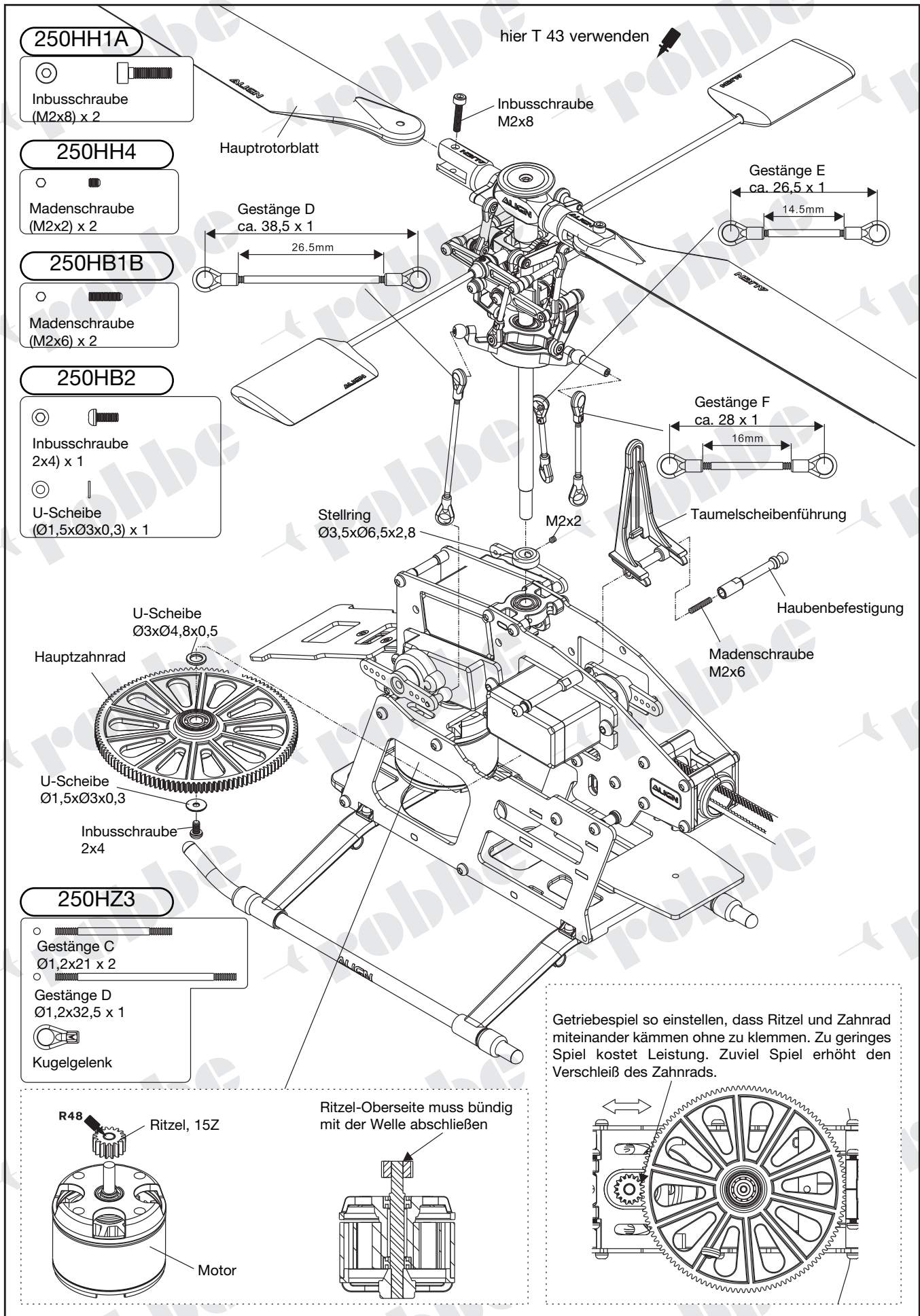
Kugellager 683
($\text{\O}3 \times \text{\O}7 \times 2$) x 1

Kugellager
 $\text{\O}3 \times \text{\O}6,5 \times 6$

Freilauf-
auflager
 $\text{\O}3 \times \text{\O}6,5 \times 6$,
eingebaut

Hauptzahnrad





250HT3B



Inbusschneidschraube
(Ø1,5x6) x 2

Inbusschneidschraube
Ø1,5x6

hier T 43 verwenden

Führung für
Steuerstange

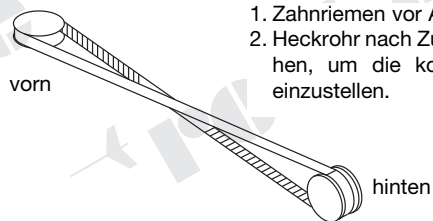
Heckservohalter

Heckrohr

250HT3

Der Schlitz des Heckrohrs muss
sich über die angeformte Nase
der Heckrohrhalterung setzen.

Hinweis



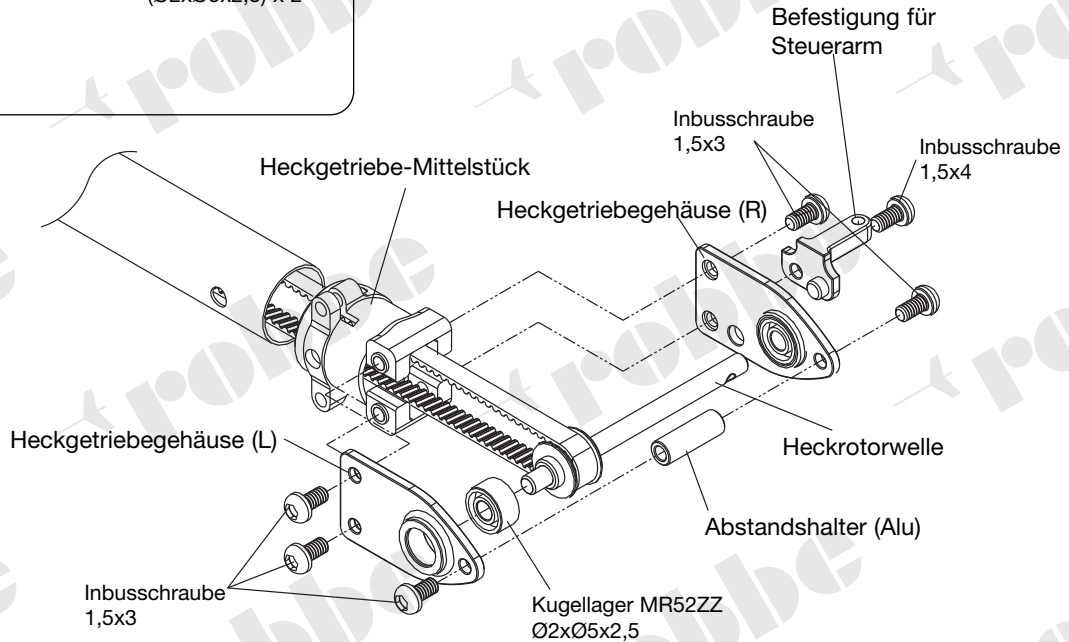
1. Zahnriemen vor Auflegen um 90° drehen.
2. Heckrohr nach Zusammenbau nach hinten ziehen, um die korrekte Zahnriemenspannung einzustellen.

ca. 120 mm

250HT2A

hier T 43 verwenden

- | | | |
|------------------------------|--|--------------------------------------|
| | | |
| Inbusschraube
(1,5x3) x 5 | | Kugellager MR52ZZ
(Ø2xØ5x2,5) x 2 |
| | | |
| Inbusschraube
(1,5x4) x 1 | | |

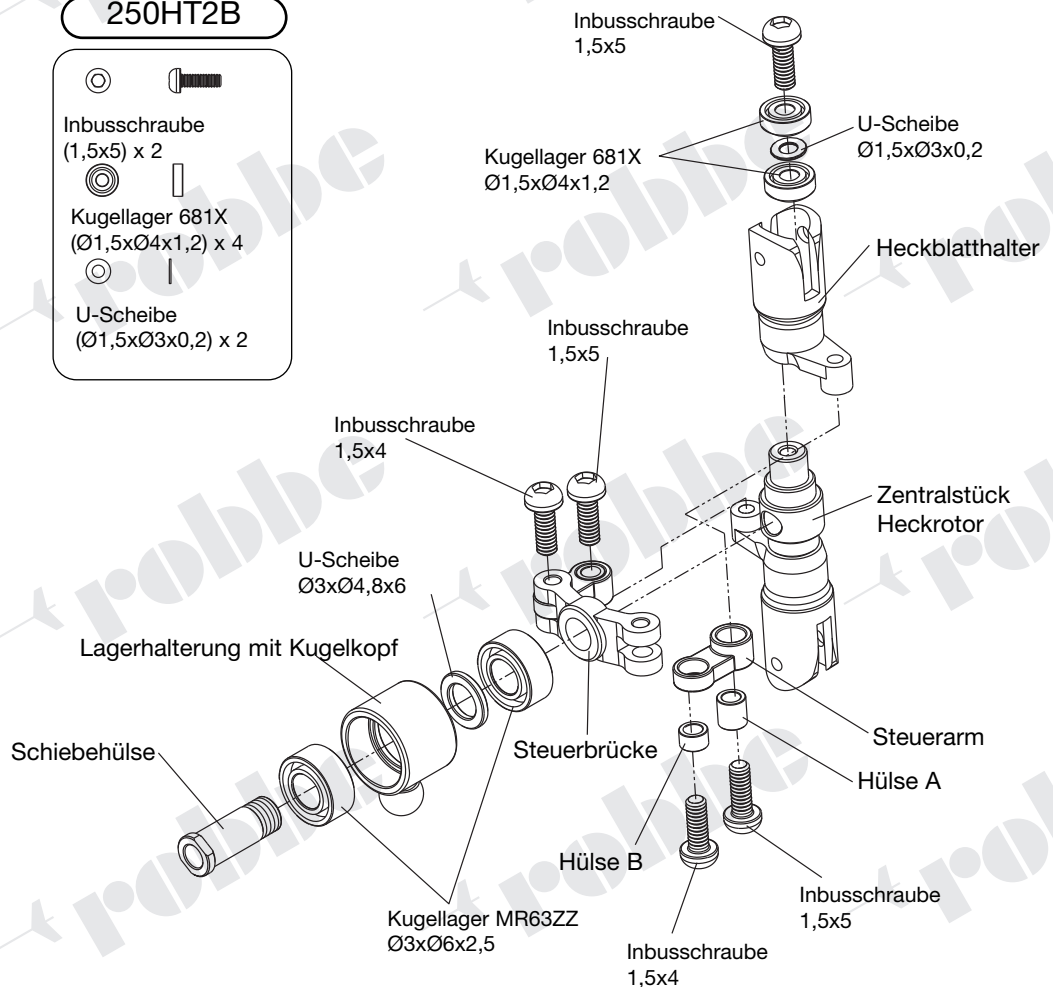


250HT2D

250HT2B

- | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| | | |
| Inbusschraube
(1,5x4) x 2 | | Kugellager MR63ZZ
(Ø3xØ6x2,5) x 2 |
| | | |
| Inbusschraube
(1,5x5) x 2 | | |
| | | |
| Kugellager MR63ZZ
(Ø3xØ6x2,5) x 2 | | |
| | | |
| U-Scheibe
(Ø3xØ4,8x6) x 1 | | |

- | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|
| | | |
| Inbusschraube
(1,5x5) x 2 | | Kugellager 681X
(Ø1,5xØ4x1,2) x 4 |
| | | |
| U-Scheibe
(Ø1,5xØ3x0,2) x 2 | | |



250HT2B

250HT2C

hier T 43 verwenden

Inbusschraube
(1,5x6) x 2

Madenschraube
(M2x2) x 1

Inbusschraube
(x8) x 1

Kugelkopf A
(Ø3,5x5,3) x 1

Heckrotorblatt

vormontiert

Vertiefung für
Madenschraube M2x2

Inbusschraube
1,5x6

Madenschraube
M2x2

Steuerhebel

Hülse

Kugelkopf A
Ø3,5x5,3


Inbusschraube
1,5x8

Kugelkopf mit einem
Tropfen CA sichern









Auf leichten
Lauf der
Heckblatthalter
achten

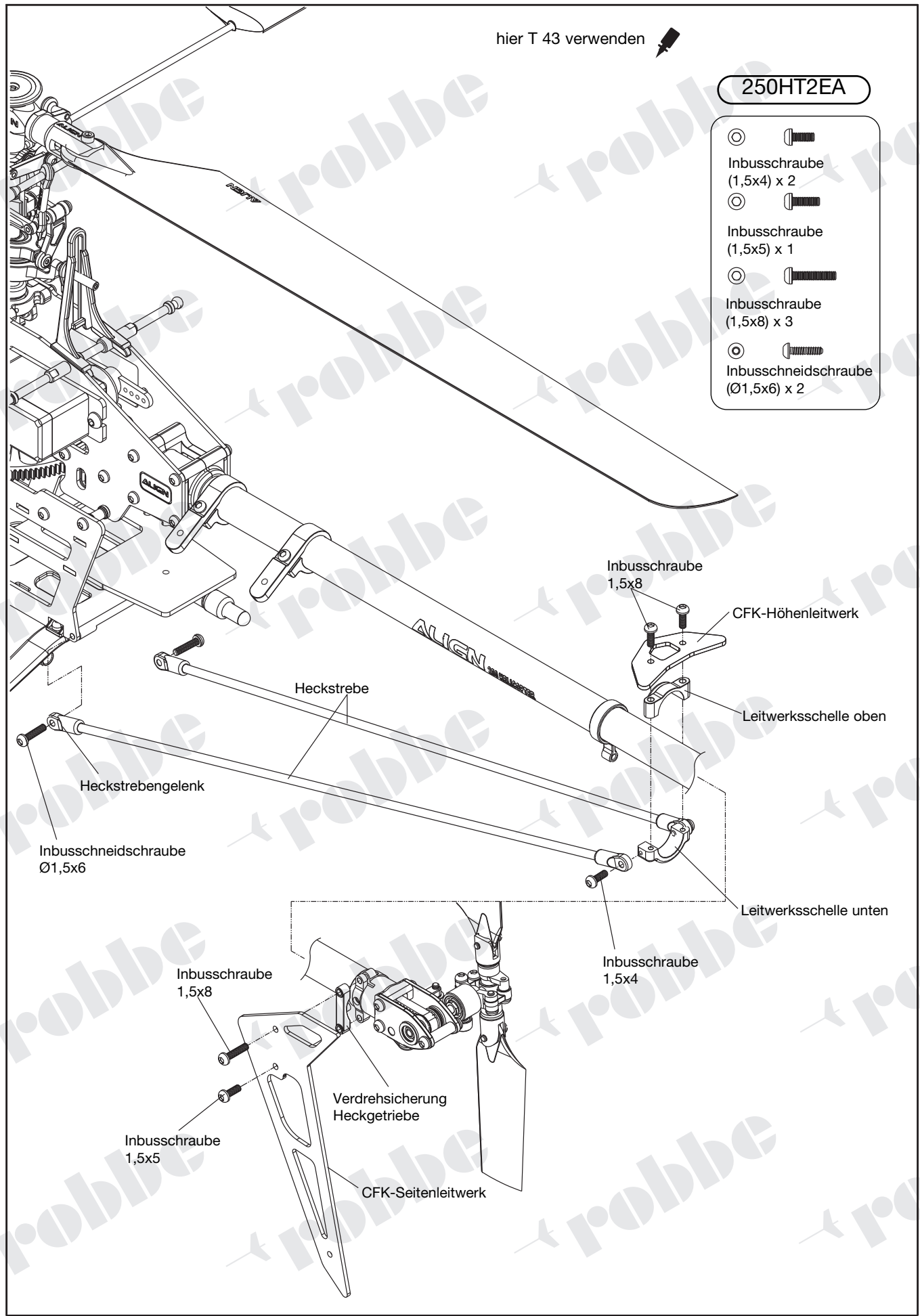
vormontiert

Beidseitig auf
ausreichenden
Ausschlag der
Heckrotorblätter
achten.
Der Steuerhebel
muss parallel zur
Heckrotorwelle
stehen

hier T 43 verwenden 

250HT2EA

-   Inbusschraube (1,5x4) x 2
-   Inbusschraube (1,5x5) x 1
-   Inbusschraube (1,5x8) x 3
-   Inbusschneidschraube (Ø1,5x6) x 2



Einbau der Empfangsanlage

Kanalbelegung robbe Futaba / Hitec 6-Kanal-Empfänger

Es wird ein Empfänger mit min. 6 Kanälen benötigt:
Rollfunktion, Nickfunktion, Gas (Regler), Heckrotor, Kreiselempfindlichkeit (Kanal 5), Pitch (Kanal 6).

Kanalbelegung J/R 7-Kanal-Empfänger

Es wird ein Empfänger mit min. 7 Kanälen benötigt:
Rollfunktion, Nickfunktion, Gas (Regler), Heckrotor, Kreiselempfindlichkeit (AUX 2), Pitch (AUX 1).

Einbau des Kreiseis

Zur Befestigung des Akkus Klettband verwenden.
Das Hakenband auf die Akkuplatte B, das
Flauschband auf den Akku kleben.

Flauschband

Hakenband

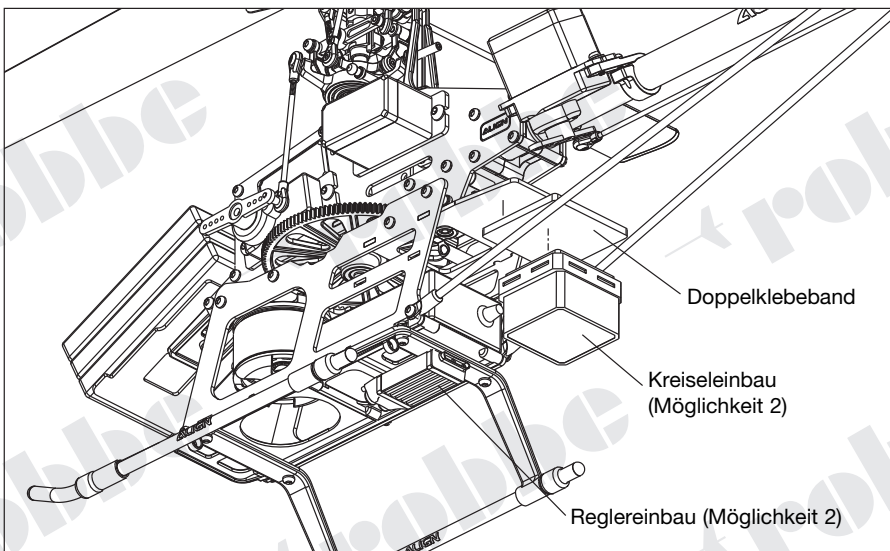
Kreiseleinbau
(Möglichkeit 1)

Empfänger

Doppelklebeband

Um Störungen zu vermeiden, den Regler
mit einem Abstand von min. 5 cm zum
Empfänger einbauen.

Reglereinbau (Möglichkeit 1)



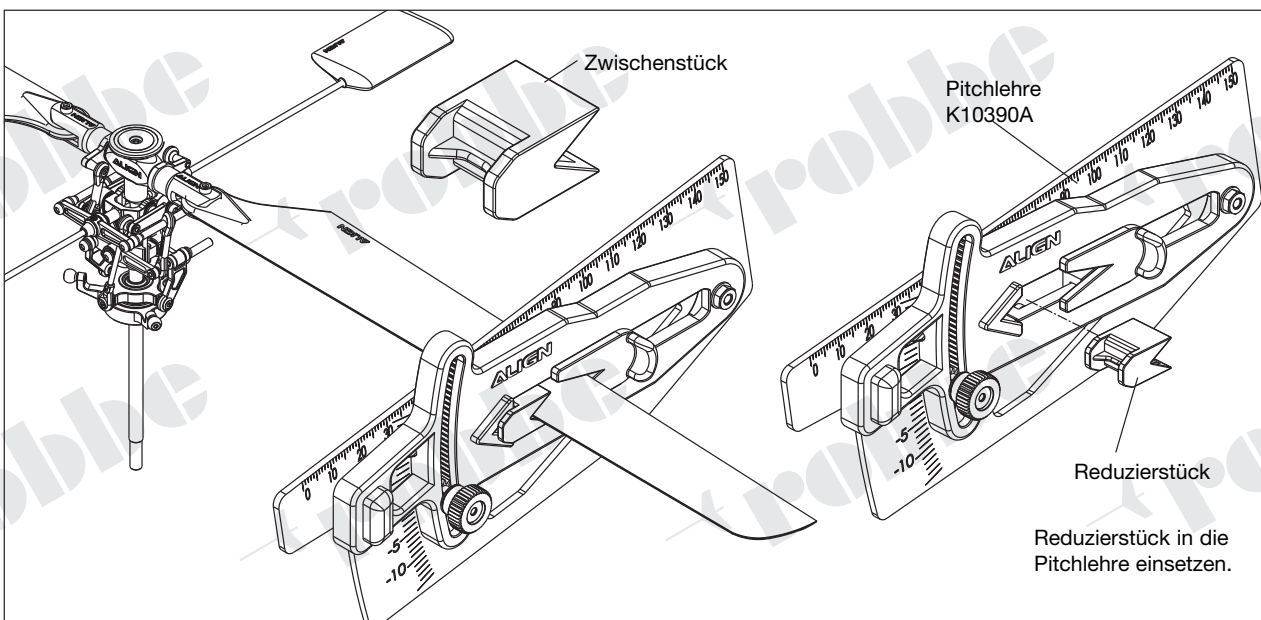
Um Störungen zu vermeiden, den Regler
mit einem Abstand von min. 5 cm zum
Empfänger einbauen.

Doppelklebeband

Kreiseleinbau
(Möglichkeit 2)

Reglereinbau (Möglichkeit 2)

Reduzierstück für Pitchlehre



Zwischenstück

Pitchlehre
K10390A

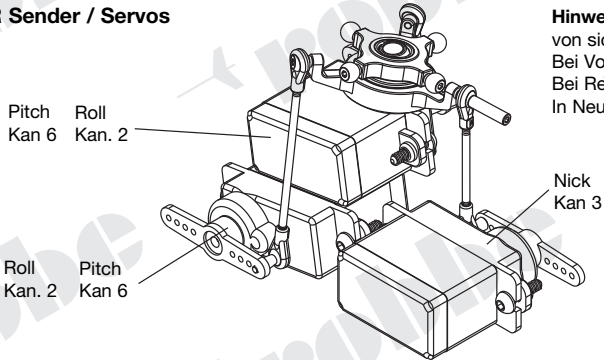
Reduzierstück

Reduzierstück in die
Pitchlehre einsetzen.

Einstellen der Servos

Zum Einstellen der Servos Sender einschalten, Akku anschließen. Der Motor sollte noch nicht mit dem Regler verbunden sein, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen zu verhindern.

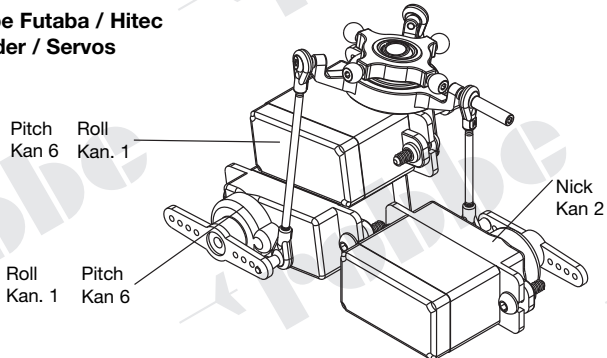
JR Sender / Servos



Hinweis: Zum ersten Flug alle Trimmungen auf Neutral stellen. Weicht das Modell von sich aus von der Flugbahn ab, an den Gestänge D nachtrimmen.
Bei Vorwärts/Rückwärtsbewegungen: Beide Gestänge D nachstellen.
Bei Rechts-/Linksbewegungen: Ein Gestänge D nachstellen.
In Neutralstellung sollte die Taumelscheibe waagrecht stehen.

Sender auf CCPM 120° Mode stellen. Die Kanäle 2 und 6 können am Empfänger getauscht werden. Pitchknüppel ganz nach vorn bewegen. Bewegen sich ein oder zwei Taumelscheibenservos nach unten, die Laufrichtung des betreffenden Servos mit Servo-Reverse korrigieren. Bewegen sich alle 3 Servos nach unten, Taumelscheibeneinstellung von Kanal 6 umkehren (+/-). Bei vertauschter Nick- oder Rollfunktion die Taumelscheibeneinstellung der Kanäle 2 und 3 umkehren.

robbe Futaba / Hitec Sender / Servos



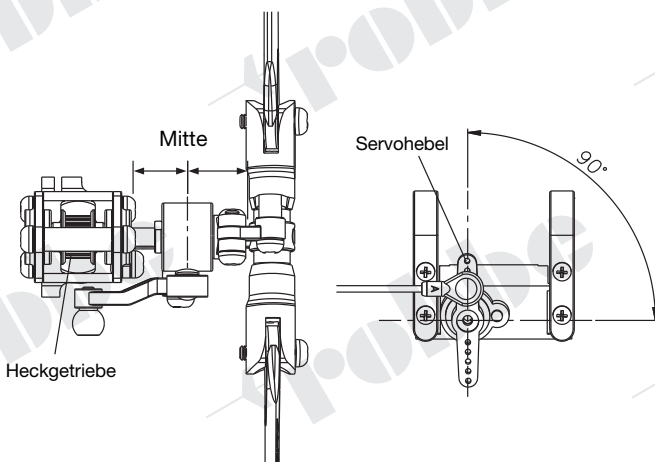
Sender auf CCPM 120° Mode stellen. Die Kanäle 1 und 6 können am Empfänger getauscht werden. Pitchknüppel ganz nach vorn bewegen. Bewegen sich ein oder zwei Taumelscheibenservos nach unten, die Laufrichtung des betreffenden Servos mit Servo-Reverse korrigieren. Bewegen sich alle 3 Servos nach unten, Taumelscheibeneinstellung von Kanal 6 umkehren (+/-). Bei vertauschter Nick- oder Rollfunktion die Taumelscheibeneinstellung der Kanäle 1 und 2 umkehren.

Einstellen des Kreisels und des Heckservos

Es wird die Verwendung eines "Heading Hold" Kreisels (Head-Lock) empfohlen. Revolution mix (RVMX) am Sender ausschalten. Kreiselempfindlichkeit vom Sender aus auf 40% einstellen. Akku anschließen, weder Steuerknüppel noch das Modell bewegen. 3 Sekunden warten. Servohebel des Heckservos 90° zur Servo-Längsachse einstellen. Die Pitchverstellung des Heckrotors (Schiebestück) muss sich genau in der Mitte befinden.

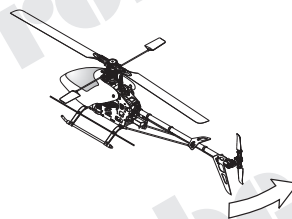
Neutralstellung Heckrotor

Servohebel gemäß Abb. einstellen. Durch Längenverstellung am Heckgestänge den Heckrotor auf "Mitte" stellen.



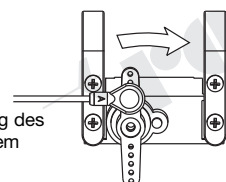
Kreiselswirkrichtungskontrolle

Bewegen sie das Heck des Modells gegen den Uhrzeigersinn. Der Servohebel muss sich mit dem Uhrzeigersinn bewegen, sonst Servo-Laufrichtung mit Servo-Reverse vertauschen.



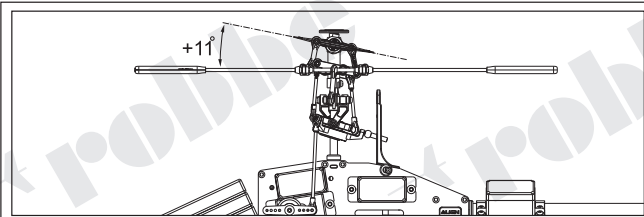
Bewegungsrichtung des Hubschrauberhecks gegen den Uhrzeigersinn

Bewegungsrichtung des Servohebels mit dem Uhrzeigersinn

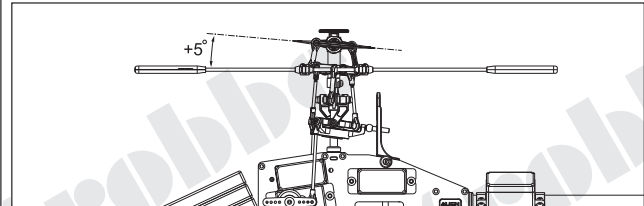


Einstellen von Pitch und Gas

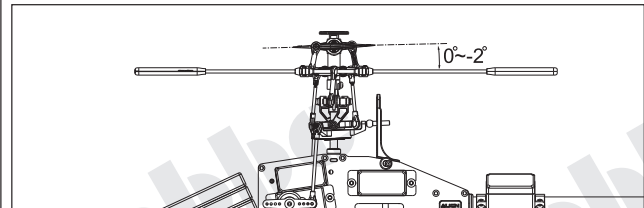
Gas-Pitchkurve für Normalflug / Schwebeflug



Knüppelstellung Vollgas (100 %), Pitch +11°

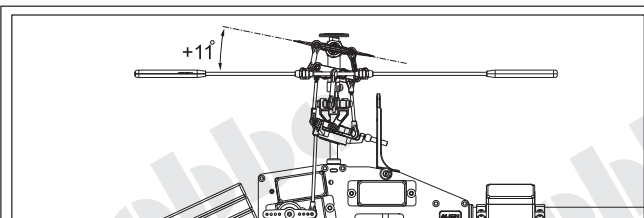


Knüppelstellung für Schwebeflug (70 % - 75 %), Pitch +5°

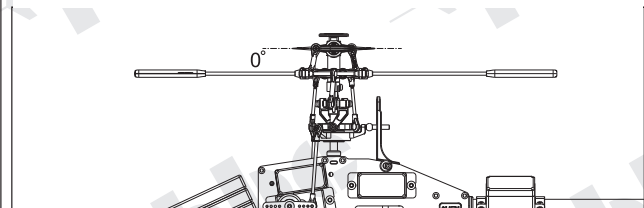


Knüppelstellung Leerlauf (0 %), Pitch -2° - 0°

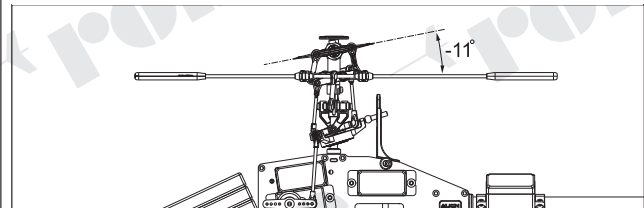
Gas-Pitchkurve für 3D-Flug



Knüppelstellung Vollgas positiv, Gas 100 %, Pitch + 11°.



Knüppelstellung Mitte Gas 80 - 85 %), Pitch 0°



Knüppelstellung Vollgas negativ (100 %), Pitch - 11°

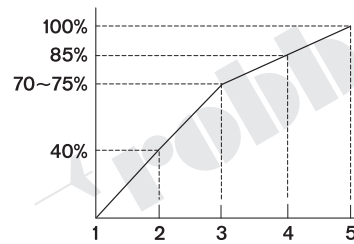
1. Pitch-Bereich: ca. 26° (+/- 13°)

⚠ 2. Eine zu hohe Pitch-Einstellung verkürzt die Flugzeit und verringert die Motorleistung.

3. Eine höhere Drehzahleinstellung ist zu bevorzugen.

Normalflug / Schwebeflug

Gaskurve	Pitchwert
5 100% Vollgas	+ 11°
4 85 %	
3 70-75% Schwebefl	+4° - +5°
2 40 %	
1 0 %Leerlauf	-2° - 0°

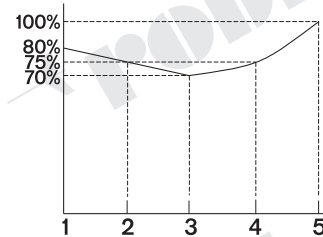


Gaskurve für Normalflug / Schwebeflug

Eine hohe Drehzahleinstellung bei niedriger Pitcheinstellung wird empfohlen.

Einfacher Kunstflug

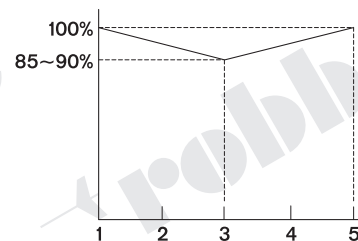
Gaskurve	Pitchwert
5 100%	+11°
4 75%	
3 70%	5°
2 75%	
1 80%	11°



Gaskurve für einfachen Kunstflug

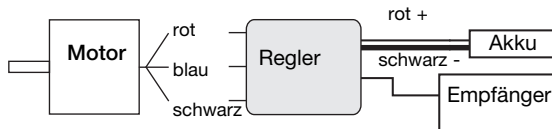
3D Flug

Gaskurve	Pitchwert
5 100% Vollgas	+11°
3 85-90% Mitte	0°
1 100% Vollgas	-11°



Gaskurve für 3D Flug

Anschlussschema und Technische Daten Brushless Motor



Zur Drehrichtungsumkehr zwei Motorkabel vertauschen

Technische Daten

Eingangsspannung:	7,4-11,1V (2-3 LiPo)
Strom:	15 A
Strom max.:	18 A
Umdr. / V:	3400
Stator:	6-polig

Bedienungsanleitung Regler BL 15X

Technische Daten

Typ	RCE-BL 15X
Dauerstrom:	15 A
Kurzst. Strom:	18 A
Abmessungen:	ca. 42 x 24 x 9,3 mm
Gewicht:	ca. 15 g

- Geeignet für folgende Motortypen: 2- bis 10-polig, Innenläufer / Aussenläufer
- Drehzahlbegrenzungen: 2-polig - 190 000 U/M; 6-polig - 63 000 U/M
- Eingangsspannung: 7,4 - 11,1 V (2 - 3 LiPo Zellen)
- **Softanlauf:** Nach Abschluss des Flugakkus reagiert der Regler im Helimodus nur das erste Mal mit Softanlauf. Ansonsten läuft der Motor nach Abstellen und erneutem Gasgeben sofort wieder hoch. Erst wenn der Motor 30 Sekunden ausgeschaltet war, ist der Softanlauf wieder aktiviert.

Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die technischen Daten des Reglers.
- Polung aller Anschlusskabel beachten.
- Auf richtige Polung der Motoranschlusskabel achten
- Kurzschlüsse unbedingt vermeiden
- Den Regler so einbauen bzw. verpacken, daß er nicht mit Fett, Öl oder Wasser in Berührung kommen kann.
- Bei Inbetriebnahme nie in den Drehkreis der Luftschraube / Rotorblätter geraten - **Verletzungsgefahr.**

Besondere Eigenschaften

- Bremse - 3 Einstellungen:** Bremse ausgeschaltet / sanfte Bremse / harte Bremse
- Elektronisches Timing - 3 Einstellungen:** Niedriges Timing / mittleres Timing / hohes Timing.
Grundsätzlich empfehlen wir niedriges Timing für 2-polige Motoren, mittleres Timing für 6-polige (bzw. mehr) Motoren. Hohes Timing ergibt mehr Leistung, jedoch bei niedrigerem Wirkungsgrad. Um eine Überlastung des Akkus zu vermeiden, ist es wichtig, nach einem Timing-Wechsel den Betriebsstrom zu prüfen.
- Unterspannungsabschaltung - 2 Einstellungen:** mittlere und hohe Entladungsrate.
Die Werkseinstellung ist "mittlere Entladungsrate"; sie vermeidet eine übermäßige Entladung des Akkus. Folgende Werte pro Zelle werden eingestellt:
A: Hohe E-Rate: 1. Stufe 2,6 V.; 2. Stufe 2,3 V. **B: Mittlere E-Rate:** 1. Stufe 2,9 V.; 2. Stufe 2,6 V.
Fällt die Spannung auf den ersten Wert, schaltet der Regler auf Akku-Schonung um; d.h. die Leistung wird reduziert; die Landung sollte umgehend eingeleitet werden, bei Abfall der Spannung auf den zweiten Wert schaltet der Regler ab (nur im Modus "Flächenmodelle/Segler). **HINWEIS: DIESE EINSTELLUNG EIGNET SICH AUSSCHLIESSLICH FÜR VOLLGELADENE AKKUS IN GUTEM ZUSTAND.**
- Flugmodellmodus - 3 Einstellungen:** Flächenmodell / Hubschrauber 1 / Hubschrauber 2.
Der Flächenmodellmodus eignet sich für herkömmliche Flugmodelle. Wenn Sie einen Hubschrauber einsetzen wollen, können Sie zwischen Helicopter 1 bzw. Helicopter 2 wählen: bei Helicopter 1 steht die Funktion Soft-Start (sanfter Anlauf) zur Verfügung; bei Helicopter 2 sowohl Soft-Start als auch Drehzahlregelung.
- Anpassung der Reaktionsgeschwindigkeit des Gasknüppels:** Der Regler besitzt 3 Einstellmöglichkeiten der Reaktionsgeschwindigkeit: Standard, Medium und Quick. Damit ist eine Anpassung an das gewünschte Flugverhalten möglich. Werksseitig ist "Standard" eingestellt. Bei Einstellung "Medium" oder "Quick" für Kunstflug oder 3D spricht der Motor schneller an. Leistung und Spitzenströme steigen.
- Thermischer Schutz:** Steigt die Temperatur des Reglers auf 80°C, aus welchem Grund auch immer, wird eine Schonfunktion eingeschaltet; d.h. die Leistung wird reduziert. Der Regler sollte auf jeden Fall immer so eingebaut werden, dass er vom Fahrtwind gut gekühlt wird.
- Sicherheits-Einschaltenschutz:** Der Regler erkennt das Senderausgangssignal, sobald er eingeschaltet wird. Dabei gibt er einen Bestätigungston aus und schaltet in Normalmodus, wenn der Gasknüppel auf Leerlauf steht. Steht der Gasknüppel auf "Vollgas", schaltet der Regler in den Einstellmodus. Steht der Gasknüppel in einer anderen Position, ertönt reglerseitig ein Alarmton. Dabei schaltet er sicherheitshalber nicht in den normalen Betriebsmodus um, um ein ungewolltes Anlaufen des Motors zu verhindern.
- Einstellung der BEC-Spannung:** Werksseitig ist die BEC-Spannung auf 5,5 V eingestellt. Falls die eingebauten Servos dies erfordern, kann die BEC-Spannung auf 5,0 V bzw. 6,0 V geändert werden.

Zu 4. Flächenmodell- / Segler-Modus: Dieser Modus bezieht sich auf herkömmliche Flächenmodelle bzw. Segelflugmodelle.

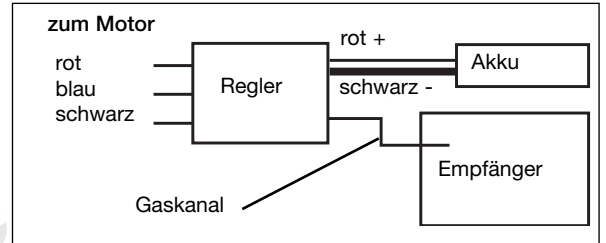
Hubschraubermodus 1: In diesem Modus steht ein Soft-Start (sanfter Anlauf) zur Verfügung; er bezieht sich auf Hubschrauber-Modelle für die Betriebsarten Normal, Gas-Vorwahl 1 bzw. Gas-Vorwahl 2. Bitte beachten Sie: In den Betriebsarten Gas-Vorwahl 1 bzw. Gas-Vorwahl 2 sollte die Empfindlichkeit des Gyros niedriger eingestellt werden, falls das Heck wegen der höheren Drehzahl nicht ruhig bleibt (pendelt).

Hubschraubermodus 2: In diesem Modus stehen sowohl ein Soft-Start (sanfter Anlauf) als auch eine Drehzahlregelung zur Verfügung; er bezieht sich auf Hubschrauber-Modelle für die Betriebsarten Gas-Vorwahl 1 bzw. Gas-Vorwahl 2 (für die Betriebsart Normal nicht geeignet). In der Betriebsart Drehzahlregelung sollte der Gaswert im Bereich 85% bis 100% bleiben. Wenn das Heck nicht ruhig bleibt (wie oben beschrieben), sollte die Empfindlichkeit des Gyros soweit reduziert werden, bis das Wackeln aufhört. Die Drehzahlregelung funktioniert unter Umständen nicht, wenn die Rotordrehzahl wegen falscher Untersetzung zu niedrig ist, wenn der Akku nicht hochstromfähig ist, wenn die Empfindlichkeit des Gyros nicht richtig eingestellt wurde, wenn der Anstellwinkel der Hauptrotorblätter nicht richtig ist, usw. Bitte stellen Sie sicher, dass alle Parameter korrekt eingestellt sind, bevor Sie versuchen, die Funktion Drehzahlregelung einzusetzen.

Wichtige Hinweise: Drehzahlregelung:

- Die Drehzahlregelung hält die Drehzahl des Hauptrotors konstant, jedoch nur bei genügend hoher Rotordrehzahl (wir empfehlen 85% bis 100%). Eine niedrige Rotordrehzahl benötigt einen sehr hohen Anstellwinkel der Rotorblätter, was einen hohen Strom mit sich bringt, wobei der Motor überlastet wird.
- Bei voreingestellter Hauptrotordrehzahl wird die Rotordrehzahl im Drehzahlregler-Modus automatisch konstant gehalten. Bitte beachten Sie aber, dass die Hauptrotordrehzahl auch von durch Gyro bzw. Heckservo verursachten Veränderungen der Heckrotoreinstellung beeinflusst wird. Es kann also vorkommen, dass der Regler sozusagen mit dem Gyro "kämpft", mit dem Ergebnis, dass sich deren Einflüsse gegenseitig aufheben.

Anschluss-Schema



Dieser Umstand verschlechtert sich auch dadurch, dass die Hauptrotordrehzahl im Drehzahlregler-Modus zu niedrig eingestellt wird. Der Grund dafür ist, dass bei niedriger Hauptrotordrehzahl die benötigten Veränderungen des Heckrotoranstellwinkels grösser sind, um eine bestimmte Stabilisierung des Heckrotors zu erzielen. Wir empfehlen auf jeden Fall eine höhere Hauptrotordrehzahl, wenn die Funktion Drehzahlregelung eingesetzt wird, denn das verhindert wirkungsvoll die gegenseitige Beeinflussung von Regler und Gyro. Wir empfehlen eine Gaseinstellung im Bereich 85% bis 100%.

Betriebsmodus

1

- Gasknüppel auf Leerlauf
- Sender einschalten

2

Akku mit Regler verbinden

Einschaltpieps

Sendererkennungs pieps

3

Betriebsmodus

Kontroll-Anzeige der eingestellten Modi

Erster Piepston	Bremse
Zweiter Piepston	Timing
Dritter Piepston	Unterspannungs- abschaltung
Vierter Piepston	Flugmodell
Fünfter Piepston:	Reaktionsgeschwindig- keit Drossel
Kein Piepston:	BEC-Spannung

Erster Piepston:
Bremse

3 sec.

- 1 = Bremse aus
- 2 = sanfte Bremse
- 3 = harte Bremse

Zweiter Piepston:
Elektronisches Timing

3 sec.

- 1 = Niedriges Timing (2-polige Innenläufer)
- 2 = Mittleres Timing (6-polige Innen- bzw. Aussenläufer)
- 3 = Hohes Timing (hohe Motorleistung), hoher Stromverbrauch

Dritter Piepston:
Unterspannung

3 sec.

- 1 = hohe Entladung
- 2 = mittlere Entladung
- 3 = keine Entladung

Vierter Piepston:
Flugmodell

3 sec.

- 1 = Flächenmodell / Segler
- 2 = Hubschrauber 1 (Soft-Start)
- 3 = Hubschrauber 2 (Soft-Start + Reglermodus)

Fünfter Piepston:
Geschw. Drossel

3 sec.

- 1 = Standard
- 2 = Medium
- 3 = Quick

Einstellmodus

- Einstellmodus:** Zuerst Regler mit dem Gaskanal des Empfängers verbinden (s. Fernsteuerungs-Anleitung). Anschliessend werden die drei Motor-Anschlüsse mit dem Brushless-Motor verbunden. Stellen Sie den Gasknüppel am Sender auf "Vollgas", bevor der Sender eingeschaltet wird. Der Akku wird nun mit dem Regler verbunden. Auf diese Weise kommen Sie in den EINSTELLMODUS; als Bestätigung ertönt ein Piepston. Die Skizzen erklären die möglichen Einstellungen der Reihe nach.
- Stellung des Gasknüppels im Einstellmodus:** Im Einstellmodus lassen sich sechs Einstellungen ändern: Bremse, elektronisches Timing, Unterspannungsabschaltung, Flugmodell, bzw. Reaktionsgeschwindigkeit Drossel und BEC-Spannung. Jede Einstellung enthält drei Optionen, die durch die Stellung des Gasknüppels gewählt werden: Vollgas, Mitte, Leerlauf. Zum Beispiel: Einstellung der Bremse (hart): Gasknüppel auf Vollgas; anschliessend die Einstellung des Timings (Mitte): Gasknüppel auf Mitte.

Modus	Gasknüppel-Stellung		
	Leerlauf	Mitte	Vollgas
Bremse	* Bremse aus	Sanfte Bremse	Harte Bremse
Elektronisches Timing	Niedriges Timing	* Mittleres Timing	Hohes Timing
Unterspannungs- abschaltung	* hohe Entladerate	mittlere Entladerate	
Flugmodell	Flächenmodell / Segler	* Hubschrauber 1 (Soft-Start)	Hubschrauber 2 (Soft-Start, Reglermodus)
Geschwindigkeit Drossel	Standard	Mittel (Medium)	* Schnell (Quick)
BEC-Spannung	5,0 V	* 5,5 V	6,0 V

Hinweis: * = werksseitige Voreinstellungen

Einstellmodus (Es ist eine Fernsteuerung mit mindestens 4 Kanälen, für Hubschrauber 6 Kanäle erforderlich).

1

- Gasknüppel auf Vollgas
- Sender einschalten

2

Akku mit Regler verbinden

Einschaltpieps

Bestätigung des Einstellmodus

3

Einstellvorgang, dieser Piepston bestätigt die Vollgas-Position

4

Gasknüppel auf Leerlauf stellen! Dieser Piepston bestätigt die niedrigste Stellung

5

Mit dem Gasknüppel wird der gewünschte Brems-Modus während der 5 Piepstöne eingestellt. Es ertönt ein Bestätigungston.

6

Mit dem Gasknüppel wird der gewünschte Timing-Modus während der 5 Piepstöne eingestellt. Es ertönt ein Bestätigungston.

7

Mit dem Gasknüppel wird die gewünschte Unterspannungs-Abschaltung während der 5 Piepstöne eingestellt. Es ertönt ein Bestätigungston.

8

Mit dem Gasknüppel wird der gewünschte Flugmodell-Modus während der 5 Piepstöne eingestellt. Es ertönt ein Bestätigungston.

9

Mit dem Gasknüppel wird die gewünschte Reaktionsgeschwindigkeit der Drossel während der 5 Piepstöne eingestellt. Es ertönt ein Bestätigungston.

10

Mit dem Gasknüppel wird die BEC Spannung während der 5 Piepstöne eingestellt. Es ertönt ein Bestätigungston.

Nach Ende des Einstellvorgangs stellen Sie den Gasknüppel auf Leerlauf, um den Einstellmodus zu verlassen bzw. den normalen Betriebsmodus zu wählen. Alternativ wartet man, bis die Piepstöne des Betriebsmodus aufhören. Der Regler ist nun betriebsfertig.

Endarbeiten

Die Empfängerantenne (nur 35 MHz und 40 MHz Anlagen)

Die Antenne in das Röhrchen am Kufenlandegestell einziehen und so verlegen, dass sie nicht in bewegte Teile geraten kann. Antenne nicht kürzen.

Der Schwerpunkt

Der Schwerpunkt befindet sich an der Vorderkante der Hauptrotorwelle. Kabine aufsetzen, Schwerpunkt kontrollieren. Den Flugakku so positionieren, daß der Schwerpunkt eingehalten wird.

Funktionsprobe

Immer zuerst den Sender, dann den Empfänger einschalten. Führen Sie einen Funktionstest durch. Prüfen Sie die Laufrichtung und Ausschläge am Modell.

Rollfunktion: Bei Betätigen des Roll-Knüppels nach links muß sich die Taumelscheibe links senken.

Nickfunktion: Bei Betätigen des Nick-Knüppels nach vorn muß sich die Taumelscheibe nach vorn senken.

Gas/Pitchfunktion: Wird Vollgas gegeben, muß sich die Taumelscheibe gleichmäßig heben.

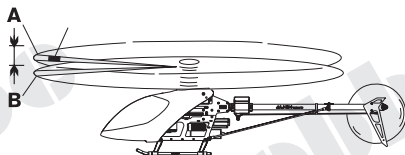
Heckrotor: Servolaufrichtung prüfen.

Hauptrotorblätter, Blattspurlauf

Die Rotorblätter durch die Aufnahmebohrungen mit einer Schraube und einer Mutter gegeneinander verschrauben. Die so montierten Rotorblätter mittig unterstützen.

Das leichtere Blatt, welches nun nach oben zeigt, sollte mit Hilfe von farbiger Folie so austariert werden, daß sich die Rotorblätter waagrecht auspendeln.

Einstellen Blattspurlauf: Beim ersten Betrieb des Modells muß der Blattspurlauf noch eingestellt werden. Dazu vorsichtig Gas geben und bei laufendem System den Blattspurlauf kontrollieren. Sollte sich bei Schwebefluggdrehzahl eine Differenz im Blattspurlauf ergeben, so muß entweder das tieferlaufende Blatt im Anstellwinkel erhöht werden oder aber gegensinnig das höherlaufende Blatt im Anstellwinkel verkleinert werden.



Wichtig

Nach der ersten Inbetriebnahme sind alle Schraubverbindungen (besonders an Antriebsteilen und Rotorsystem) auf festen Sitz zu überprüfen. Alle 2 bis 3 Betriebsstunden sollten alle folgenden Stellen des Hubschraubers erneut gefettet bzw. geölt werden:

Hauptrotorwelle im Bereich der Taumelscheibe.
Heckrotorwelle im Bereich des Heckrotorschiebbestückes.
Hauptgetriebe

Noch ein Tip zum Schluß

Auf die Hilfe eines erfahrenen und guten Heli-Piloten sollten Sie nie verzichten. Viele Dinge erklären sich fast von selbst, wenn man auf die Erfahrung eines kompetenten Helifliegers zurückgreifen kann.

Am Besten wenden Sie sich an einen Modellflugverein in Ihrer Nähe oder an einen der Dachverbände

DMFV, Deutscher Modellflieger Verband e.V.
oder
DAeC Deutscher Aero Club.

Beide Dachverbände können nicht nur den nächstgelegenen Verein nennen sondern bieten auch eine Haftpflichtversicherung für den Betrieb von Modellflugzeugen an.

Die Adressen:

DMFV:

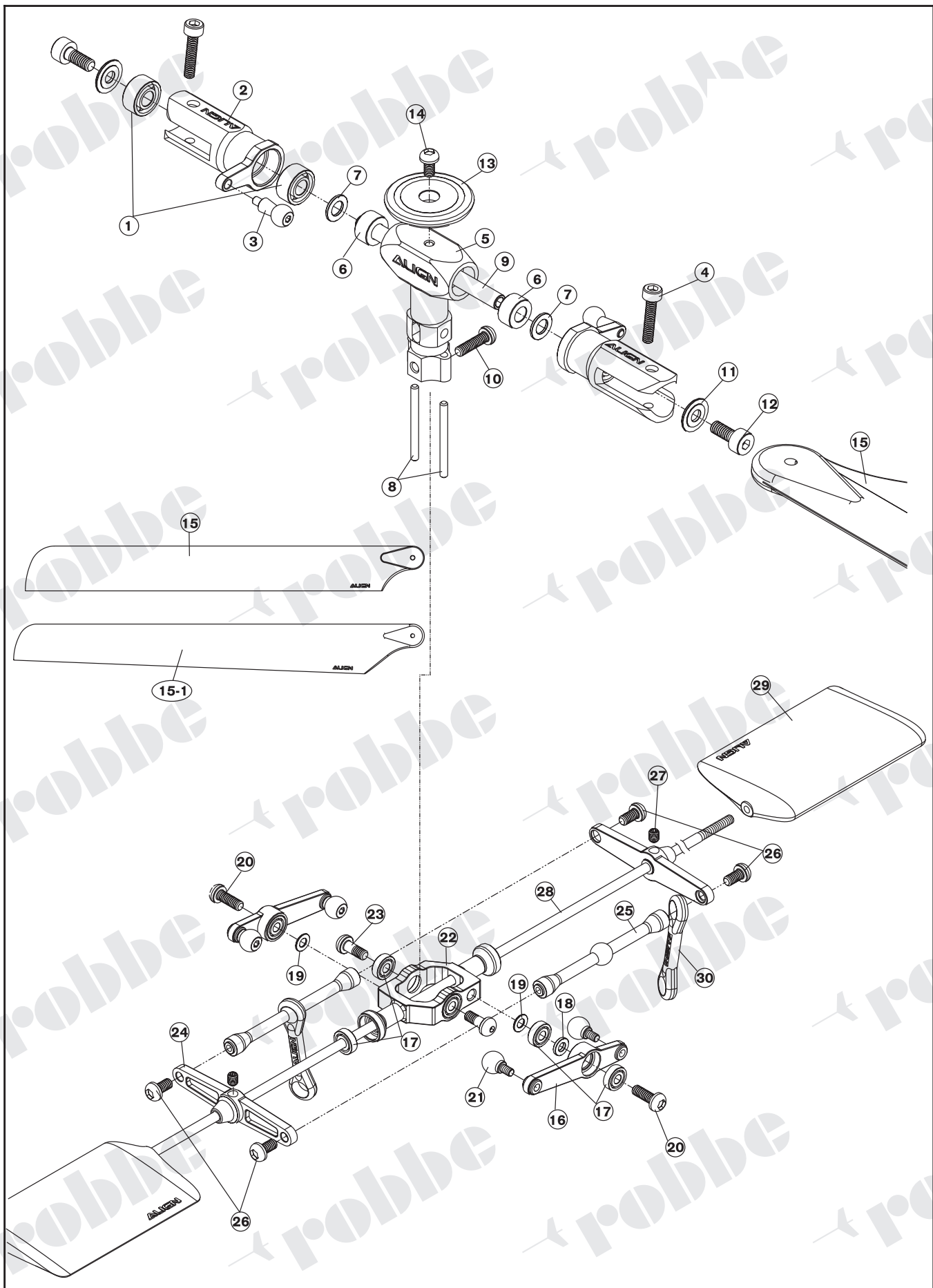
Deutscher Modellflieger Verband e. V.
Rochusstr. 104 - 106
53123 Bonn-Duisdorf
E-Mail: info@dmfv.de

DAeC

DAeC-Bundesgeschäftsstelle
Hermann-Blenk-Straße 28
38108 Braunschweig
E-Mail: info@daec.de

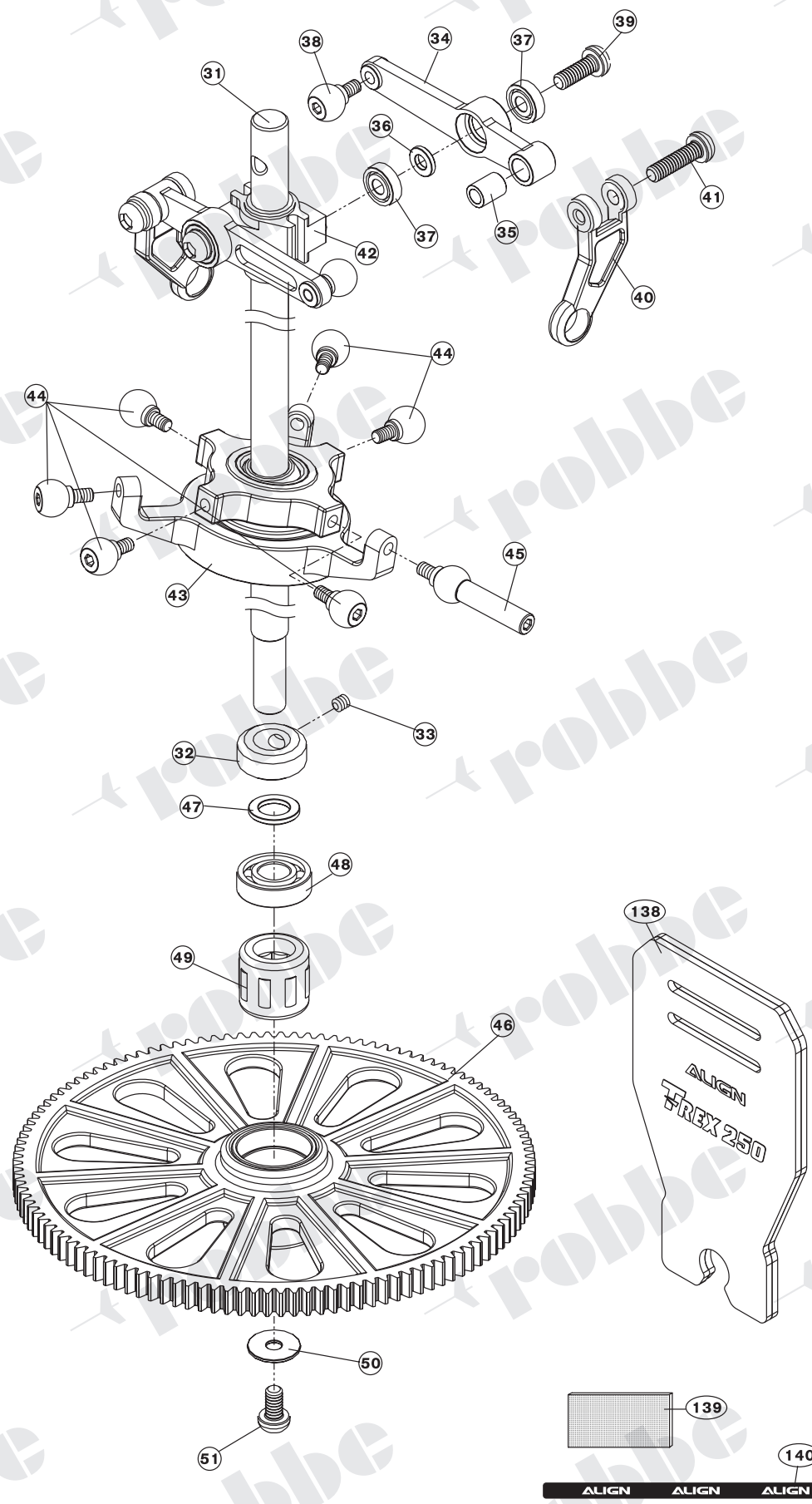
robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Technische Änderungen vorbehalten

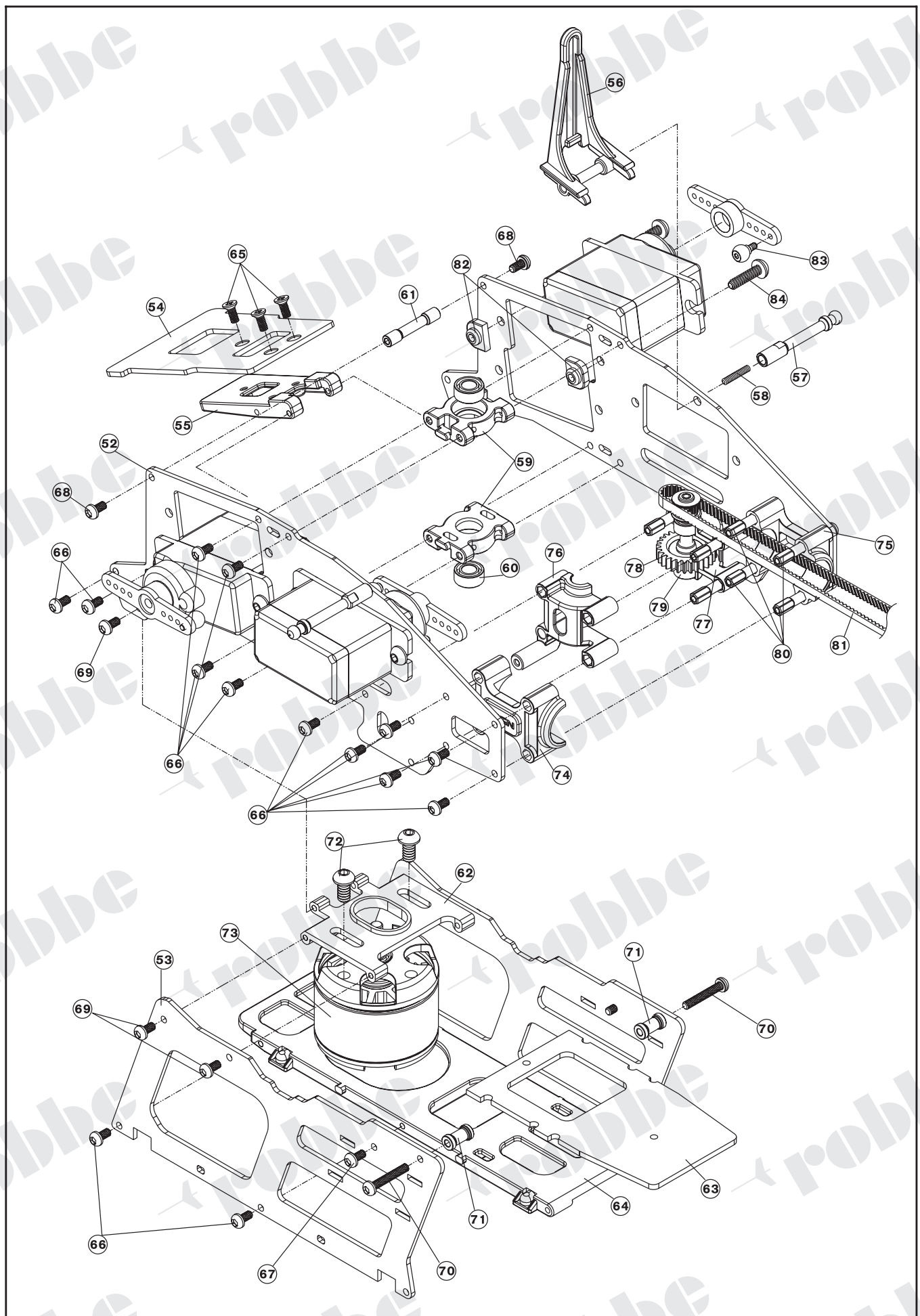


Nr.	Bezeichnung	Spezifikation	Anzahl
1	Kugellager 682XZZ	φ 2.5x φ 6x2.6mm	4
2	Blatthalter		2
3	Kugelkopf	φ 3.5x7.32mm	2
4	Blattschraube (Imbus)	M2x8mm	2
5	Hauptrotornabe		1
6	Dämpfung	φ 2.5x φ 5x2.6mm	2
7	U-Scheibe	φ 2.5x φ 4.5x0.4mm	2
8	Pitch-Kompensator-Führung	φ 1.2x14mm	2
9	Blattlagerwelle	φ 2.5x30.8mm	1
10	Zentralstücksicherung (Inbus)	2x6mm	1
11	Absatzscheibe	φ 2x φ 5.7x0.5mm	2
12	Blatthalterschraube	M2x5mm	2
13	Rotorbremse	φ 14x3.5mm	1
14	Bremstellerschraube (Inbus)	1,5x4mm	1
15	Hauptrotorblatt	200mm	1set
15-1	Hauptrotorblatt (alternativ)	205mm	1set
16	Mischhebel	22x2.9mm	2
17	Kugellager 681X	φ 1.5x φ 4x1.2mm	6
18	U-Scheibe	φ 1.5x φ 3x0.5mm	2
19	U-Scheibe	φ 1.5x φ 3x0.2mm	2
20	Schraube Mischhebel	1,5x5mm	2
21	Kugelkopf	φ 3.5x5.3mm	4
22	Paddelstangenführung		1
23	Paddelstangenführungsschraube	1,5x4mm	2
24	Paddelstangenwippe	23x5.2mm	2
25	Steuerarme Paddelstange	φ 3x27.1mm	2
26	Schrauben (Inbus)	1,5x3mm	4
27	M2 Madenschraube	M2x2mm	2
28	Paddelstange	φ 1.5x152mm	1
29	Paddel		2
30	Kugelkopfgelenk		2

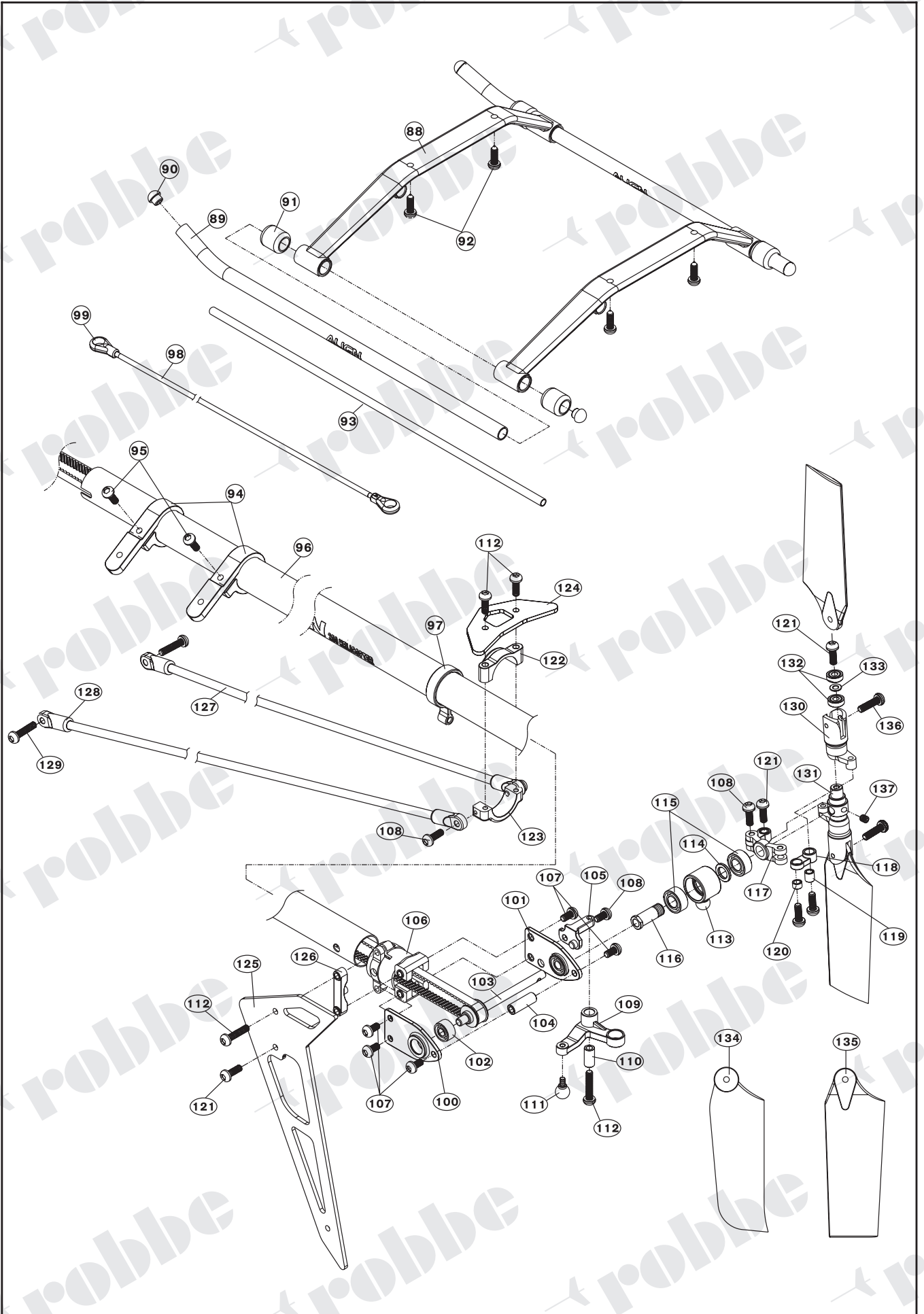
Änderungen vorbehalten bei Spezifikationen, Inhalten von Teilen und Verfügbarkeit



Nr.	Bezeichnung	Spezifikation	Anzahl
31	Hauptrotorwelle	φ 3x φ 3.5x78.8mm	1
32	Stelling	φ 3.5x φ 6.5x2.8mm	1
33	Madenschraube	M2x2mm	1
34	Pitchkompensator-Arme		2
35	Hülse	φ 1.5x φ 2.3x3mm	2
36	U-Scheibe	φ 1.5x φ 3x0.5mm	2
37	Kugellager 681X	φ 1.5x φ 4x1.2mm	4
38	Kugelkopf	φ 3.5x5.3mm	2
39	Schraube (Inbus)	1,5x5mm	2
40	Winkelhebel		2
41	Winkelhebelschraube	T1.5x6mm	2
42	Zentralstück Pitchkompensator	φ 3.5x8x7.4mm	1
43	Taumelscheibe		1
44	Kugelkopf	φ 3.5x5.3mm	6
45	Kugelkopf mit Halterschaft	φ 3.5x13.5mm	1
46	Hauptzahnrad	120T	1
47	U-Scheibe	φ 3x φ 4.8x0.5mm	1
48	Kugellager	φ 3x φ 6.5x6mm	1
49	Freilauflager	φ 3x φ 7x2mm	1
50	U-Scheibe	φ 1.5x φ 5x0.3mm	1
51	Schraube (Inbus)	2x4mm	1
138	Schaumstoff Blattauflage	75x44x4mm	1
139	Klettband (selbstklebend)	8x140mm	2
140	Klettband	54x28mm	1



Nr.	Bezeichnung	Spezifikation	Anzahl
52	Seitenteil CFK (oben)	110.49x42.6x1mm	2
53	Seitenteil CFK (unten)	84.53x38.24x1mm	2
54	Akku-Auflage B		1
55	Akku-Auflage A		1
56	Taumelscheibenführung		1
57	Haubenbefestigung		2
58	Madenschraube (lang)	M2x6mm	2
59	Domlagerhalterung		2
60	Kugellager MR74ZZ-d3,5	φ 3.5x φ 7x2.5mm	2
61	Abstandshalter		1
62	Motorträger		1
63	Kreiselträger		1
64	Bodenplatte		1
65	Senkkopfschraube (Inbus)	T1.5x4mm	3
66	Schraube (Inbus)	T1.5x3mm	28
67	Schraube (Inbus)	T1.5x4mm	2
68	Schraube (Inbus)	1,5x3mm	2
69	Schraube (Inbus)	1,5x4mm	6
70	Schraube (Inbus)	1,5x10mm	2
71	Abstandshalter (Aluminium)		2
72	Schraube (Inbus)	M2.5x5mm	2
73	Motor	3400KV	1
74	Heckrohrverlagerung (L)		1
75	Heckrohrverlagerung (R)		1
76	Heckabtriebsgehäuse (L)		1
77	Heckabtriebsgehäuse (R)		1
78	Abtriebswelle mit Verzahnung		1
79	Kugellager MR52ZZ	φ 2x φ 5x2.5mm	2
80	Sechskant Verbinder		7
81	Zahnriemen	559T	1
82	Servobefestigung (Kunststoffmutter)		6
83	Kugelkopf	φ 3.5x5.3mm	3
84	Schraube (Inbus)	T2x8mm	6
88	Kufenbügel	80x20mm	2
89	Kufe	φ 2.9x φ 3.5x111mm	2
90	Kufenkappe	φ 1.5x φ 2.5x3.28mm	4
91	Gummistopper	φ 3.4x φ 5.5x6mm	4
92	Antennenrohr	φ 1.5x φ 3x250mm	1
93	Schraube (Inbus)	T1.5x5mm	4



Nr.	Bezeichnung	Spezifikation	Anzahl
94	Heckservohalter		2
95	Schraube (Inbus)	T1.5x6mm	2
96	Heckrohr	φ 7.9x φ 8.5x241.7mm	1
97	Führung für Steuerstange		1
98	Steuerstange	φ 1.2x210mm	1
99	Kugelgelenk		2
100	Heckgetriebegehäuse (L)	15x6x2.9mm	1
101	Heckgetriebegehäuse (R)	15x6x2.9mm	1
102	Kugellager MR52ZZ	φ 2x φ 8.5x2.5mm	2
103	Heckrotorwelle		1
104	Abstandshalter (Aluminium)	φ 3.5x7.6mm	1
105	Befestigung für Steuerarm		1
106	Heckgetriebemittelstück	φ 8.5x10.7x7.6mm	1
107	Schraube (Inbus)	1,5x3mm	5
108	Schraube (Inbus)	1,5x3mm	5
109	Steuerhebel		1
110	Hülse	φ 1.5x φ 2.5x5mm	1
111	Kugelkopf	φ 3.5x5.3mm	1
112	Schraube (Inbus)	1,5x8mm	1
113	Lagerhalterung mit Kugelkopf		1
114	U-Scheibe	φ 3x φ 4.8x0.6mm	1
115	Kugellager MR63ZZ	φ 3x φ 6x2.5mm	2
116	Schiebehülse	φ 2x φ 3x8.4mm	1
117	Steuerbrücke		1
118	Steuerarm		2
119	Hülse (A)	φ 1.5x φ 2.3x2.4mm	2
120	Hülse (B)	φ 1.5x φ 2.3x1.4mm	2
121	Schraube (Inbus)	1,5x5mm	5
122	Leitwerkschelle (oben)		1
123	Leitwerkschelle (unten)		1
124	Höhenleitwerk CFK		1
125	Seitenleitwerk CFK		1
126	Verdrehsicherung Heckgetriebe		1
127	Heckstrebe	φ 2x180mm	2
128	Heckstrebengelenk		4
129	Schraube (Inbus)	T1.5x6mm	2
130	Heckblatthalter		2
131	Zentralstück Heckrotor	φ 13x φ 5x11.2mm	1
132	Kugellager 681X	φ 1.5x φ 4x1.2mm	4
133	U-Scheibe	φ 1.5x φ 3x0.2mm	2
134	Heckrotorblatt	40mm	2
135	Heckrotorblatt	42mm	2
136	Schraube (Inbus)	1,5x6mm	2
137	Madenschraube (Inbus)	M2x2mm	1



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten
Copyright robbe-Modellsport 2008
Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher
Genehmigung der robbe-Modellsport GmbH & Co.KG

Hiermit erklärt die **robbe Modellsport GmbH & Co. KG**, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der **entsprechenden CE Richtlinien** befindet. Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.robbe.com, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Logo-Buttons "Conform".



Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Kleingeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen.

Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie andere europäische Länder mit separatem Sammelsystem.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloserstr. 36
Telefon: 06644 / 87-0

D 36355 Grebenhain

www.robbe.com