

## EP-HELICOPTER **TREX 450 XL** CDE **MONTAGEANLEITUNG**



- ★ 35 Präzisionslager
- ★ Auto-Rotations-Freilauf
- ★ Direkte Heckrotor-Anlenkung
- ★ Kollektives Pitch System
- ★ Heckrotor mit Riemenantrieb
- ★ Hauptgetriebe mit Lüftung
- ★ Hochpräzise Rotorkopfanelkung

### **Inhalt**

Hinweise	Seite 1
Montage	Seite 4
Einstellung / Wartung	Seite 16
Teile & Zubehör	Seite 20

Vielen Dank das Sie sich für ein Produkt von ALIGN entschieden haben. Der T-REX 450XL CDE wurde als einfach zu bedienendes, voll funktionsfähiges R/C Hubschraubermodell entwickelt. Bitte lesen Sie vor der Montage die komplette Anleitung durch und beachten Sie alle darin enthaltenen (Sicherheits-) Hinweise. Bewahren Sie die Anleitung für spätere Wartungs- und Tuningarbeiten auf. Beim T-REX 450XL CDE handelt es sich um ein neues, von ALIGN entwickeltes Hubschraubermodell. Es entspricht höchsten Maßstäben im Bereich der Micro-Helis, bietet Flugstabilität für Anfänger, alle Flugeigenschaften für Fortgeschrittene und unübertroffene Zuverlässigkeit im Bereich des Kunden-Supports.

### WICHTIGE HINWEISE

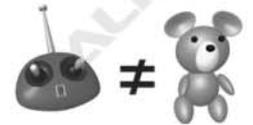
R/C Modellhubschrauber, auch der T-REX 450XL CDE, sind keine Spielzeuge. Modellhubschrauber nutzen verschiedenste high-tech Produkte und Technologien um herausragende Leistungen bieten zu können. Die Rotorblätter drehen in Hochgeschwindigkeit und können bei unsachgemäßem Gebrauch zu potentiellen Risiken und Verletzungen führen. Es ist zwingend erforderlich alle allgemeine R/C Sicherheitsregeln sowie lokale Gesetze zu beachten. Wir empfehlen sich bei örtlichen Modellflugvereinen über Regeln der Sicherheit, lokale Gesetzgebungen und Statuten bezüglich des Betriebes von R/C Modellen zu informieren. Bitte stellen Sie die Sicherheit Ihrer Person sowie aderer in Ihrer Umgebung sicher wenn Sie Produkte von ALIGN benutzen. Bei sachgemäßer Verwendung werden Sie über Jahre hinweg Spaß an Ihren ALIGN R/C Produkten haben.

Wir empfehlen die Unterstützung durch einen erfahrenen Modellflug-Piloten bevor Sie Ihren ersten Flug alleine wagen. Ein Fachmann in Ihrer Nähe ist die beste Möglichkeit Ihre Modell korrekt zu montieren, einzustellen, justieren und erstmalig zu fliegen. Auch ein Flugtraining mit Hilfe von Modellflug-Simulationen am PC kann den Einstieg in den Flugmodellsport sehr erleichtern.

Die Nutzung des T-REX 450XL CDE setzt ein bestimmtes Maß an verschiedenen Fertigkeiten voraus . Jegliche Unzufriedenheit oder Beschädigung welche aus Unfällen oder Modifikationen resultieren werden nicht durch Garantien gedeckt und können nicht für Instandsetzung oder Austausch zurückgegeben werden. Bitte wenden Sie sich an lokale Fachhändler wenn Sie technische Beratung und Ersatzteile benötigen oder Probleme während Betrieb oder Wartung auftauchen sollten.

#### HINWEIS:

Fliegen Sie ausschließlich in sicheren Gebieten, entfernt von anderen Personen. Benutzen Sie keine R/C Flugmodelle in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten oder Menschenansammlungen. R/C Flugmodelle neigen zu Unfällen, Ausfällen und Abstürzen aus verschiedensten Gründen, wie mangelhafter Wartung, Pilotenfehlern oder Funkstörungen. Piloten sind voll verantwortlich für Ihre Handlungen und aus dem Betrieb von Flugmodellen entstehende Beschädigungen und Verletzungen.



**Kein Spielzeug!**

### SICHERHEITS-HINWEISE

#### 1. Finden Sie ein geeignetes Fluggebiet

Modellhubschrauber fliegen zum Teil mit hoher Geschwindigkeit und stellen somit eine gewisse potentielle Gefahr dar. Wählen Sie einen geeigneten Flugplatz mit flachem, ebenen Boden oder einen großen Raum (z.B. Turn- oder Lagerhalle) ohne Hindernisse. Fliegen Sie nicht in der Nähe von Gebäuden, Überlandleitungen oder Bäumen um eine möglichst hohe Sicherheit für sich selbst, andere und Ihr Modell zu gewährleisten. Fliegen Sie nicht bei ungünstigen Witterungsverhältnissen wie Regen, Wind, Schnee oder Dunkelheit.

#### 2. Lassen Sie sich von einem erfahrenen Piloten helfen

Bevor Sie Ihr Modell oder Ihre Fernsteuerung einschalten achten Sie darauf, dass kein Anderer dieselbe Frequenz wie Sie benutzt. Interferenzen können zum Absturz Ihres oder eines anderen Modells führen.

Die Anleitung durch einen erfahrenen Modellflugpiloten kann eine unbezahlbare Hilfe während der Montage, Abstimmung, Trimmung und während des ersten Fluges sein.

#### 3. Sein Sie sich immer der drehenden Rotorblätter bewusst

Während des Betriebs des Modells drehen sich Haupt- sowie Heckrotor mit hoher Geschwindigkeit. Die Rotorblätter können zu schweren Verletzungen oder Schäden in der Umgebung führen. Seien Sie sich jederzeit über Ihre Handlungen im Klaren und halten Sie Gesicht, Augen, Hände und weite Kleidung fern von den drehenden Rotoren. Fliegen Sie das Modell immer in sicherer Entfernung von sich, anderen Personen oder umgebenden Objekten. Lassen Sie das Modell nie unbeaufsichtigt. Schalten Sie nach der Landung das Modell und dann die Fernsteuerung umgehend ab.



Einen Modellhubschrauber zu bedienen erfordert einen hohen Grad von Eifer und Fertigkeit. Wenn Sie ein Neuling im Modellflug sind, ist es am Besten, Hilfe und Führung von erfahrenen Modellhubschrauberpiloten zu suchen. Dies beschleunigt den Lernprozess und bringt Sie, in einer vernünftigen Zeit, sicher zum Ziel einen Modellhubschrauber zu beherrschen. Wir legen Ihnen nahe, in den Deutschen Modellflieger Verband e.V. einzutreten. Der DMFV ist eine gemeinnützige Organisation, die seinen Mitgliedern einen Haftpflichtversicherungsschutz, sowie auch Modellzeitschriften liefert. Alle Modellflugzeugclubs verlangen, dass alle Piloten eine gegenwärtige Modellhaftpflichtversicherung besitzen, bevor ihre Modelle von den Flugfeldern abheben.

Zwecks weiterer Informationen wenden Sie sich an den DMFV:

### Deutscher Modellflieger Verband e.V.

Roschusstraße 104-106

53123 Bonn-Duisdorf

Germany

Fon: +49 (0) 228 - 97 85 00

#### Hinweis

Alle Angaben dieses Dokuments haben wir sorgfältig geprüft. Eine Garantie für die Richtigkeit, Vollständigkeit und letzte Aktualität können wir nicht übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge sind wir allen Einsendern dankbar. Schicken Sie uns einfach eine E-Mail: [info@align-rc.eu](mailto:info@align-rc.eu)

#### Haftungsausschluss

Alle enthaltenen Informationen werden hinsichtlich ihrer Richtigkeit und Vollständigkeit mit größter Sorgfalt kontrolliert. Eventuelle Fehler sind dennoch nicht auszuschließen. Die Firma freakware GmbH kann daher nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieser Inhalte stehen.

#### Urheberrechte

Die vorliegenden Inhalte dieser Publikation der Firma freakware GmbH sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Jede Verwendung von Texten und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung der Firma freakware GmbH urheberrechtswidrig und somit strafbar. Insbesondere gilt das für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen. Die vorliegenden Inhalte enthalten eingetragene Handelsnamen, Warenzeichen und Gebrauchsnamen. Auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind, gelten die entsprechenden Schutzbestimmungen.

### freakware GmbH

Postfach 3364

50169 Kerpen

Germany

Fon: +49 (0) 700 - freakware

+49 (0) 2273 - 601 88 -0

Fax: +49 (0) 2273 - 601 88 -99

Email: [info@align-rc.eu](mailto:info@align-rc.eu)

Web: <http://www.align-rc.eu>

**FEUCHTIGKEIT VERMEIDEN**

R/C-Modelle bestehen aus vielen elektr. Präzisionskomponenten.

Es ist wichtig das Modell vor Feuchtigkeit und anderen Fremdstoffen fernzuhalten.

Wird das Modell Feuchtigkeit jeglicher Art ausgesetzt, so kann dies zu Fehlfunktionen führen welche Nutzungsausfälle oder Abstürze mit sich bringen können.



Nicht bei Regen oder extremer Luftfeuchtigkeit benutzen.

**VON HITZE FERN HALTEN**

R/C-Modelle bestehen aus verschiedenen Plastikformteilen.

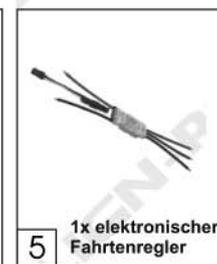
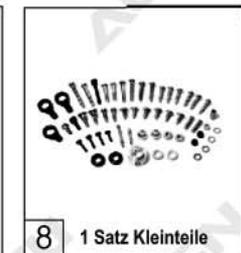
Kunststoffe sind sehr anfällig für Beschädigungen oder Verformungen auf Grund von Hitze einwirkung.

Lagern Sie das Modell nicht in der Nähe von Hitzequellen wie Öfen oder Heizkörpern.



Lagern Sie das Modell möglichst innen in einem klimatisch gleichbleibenden Raum.

**INHALT DES STANDARD-BAUSATZES**

 <p>1x Bausatz T-REX 450XL CDE</p>	 <p>1set 315 Holzrotorblätter 1set 325 GFK Rotorblätter</p>	 <p>1 Bogen Dekorfolien</p>	 <p>1x Brushless Motor</p>	 <p>1x elektronischer Fahrtenregler</p>
 <p>Hauptrotor-Halterung</p>	 <p>4x Motorritzel Ø2.3x11Tx1 Ø3.17x11Tx1 Ø3.17x13Tx1 Ø3.17x15Tx1 M3x3 Set Screw x1</p>	 <p>1 Satz Kleinteile</p>	 <p>1 Satz Montagewerkzeug (Inbusschlüssel, Schraubendreher, Loctite...)</p>	 <p>1 Satz Kabelbinder</p>

**BENÖTIGTE RC-KOMPONENTEN**

 <p>RC-Fernsteuerung (min. 6 Kanäle u. elektr. Taumelscheibenmischung)</p>	 <p>Empfänger (mindestens 6 Kanäle)</p>	 <p>Servos 3x 9g Micro Servo 1x 9g Micro Servo Highspeed</p>	 <p>Kreisel</p>
--	--	--	--

**BEBÖTIGTE ANTRIEBSKOMPONENTEN & ZUBEHÖR**

 <p>Ladegerät (computergesteuert)</p>	 <p>Li-Polymer Akku 11,1 Volt min. Entladestrom: 20A</p>	 <p>Heli Pitchlehre - klein</p>
---	--	--

**WEITERES MONTAGEWERKZEUG**

 <p>Schere</p>	 <p>Cutter</p>	 <p>Schmiermittel</p>	 <p>Sekundenkleber</p>	 <p>Seitenschneider</p>	 <p>Kugelpfand-Zange</p>
--	---	--	---	---	---

## ALLGEMEINE HINWEISE / MONTAGE DES HAUPTROTORS

Für jede Montagestufe benötigen Sie einen Beutel mit Bauteilen. Öffnen Sie immer nur den gerade zu verwendeten Beutel und legen Sie die Teile in einen Behälter. Damit vermeiden Sie Schwierigkeiten beim Zusammenbau und können nicht irrtümlich falsche Teile verbauen.

Beginnen Sie mit der Montage des Hauptrotorkopfes. Tragen Sie dazu Präzisionsfett auf Innen- und Aussenflächen der O-Ringe auf. Platzieren Sie diese dann in der Hauptrotornabe.

Richten Sie die Paddelstange mittig aus und gleichen Sie die Abstände zwischen Verstellhebeln und den montierten Paddeln beidseitig ab. Verwenden Sie für die Justierung möglichst eine Einstellwinkellehre.

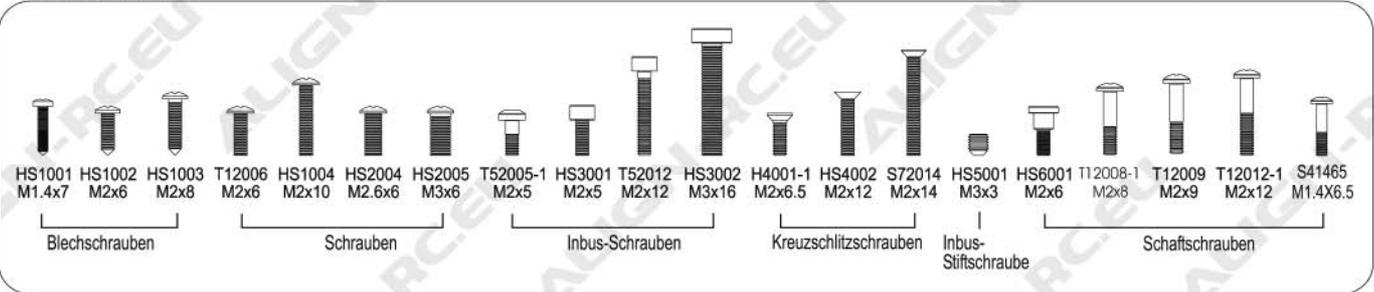
Achten Sie darauf die Schrauben nicht zu überdrehen.

**WICHTIG:** Prüfen Sie alle beweglichen Teile auf Leichtgängigkeit und spielfreie Montage.

Nach dem Festziehen der Paddelanlenkhebel prüfen, ob sich die Paddelstange noch leicht drehen lässt, ohne das zuviel Abstand zwischen Hebel und Wippe besteht.

Achten Sie darauf alle Schrauben fest anzuziehen, sie dabei aber nicht zu überdrehen. Alle Metallverbindungen müssen mit Loctite gesichert werden. Vor dem Aufbringen von Loctite müssen die entsprechenden Metallteile entfettet werden.

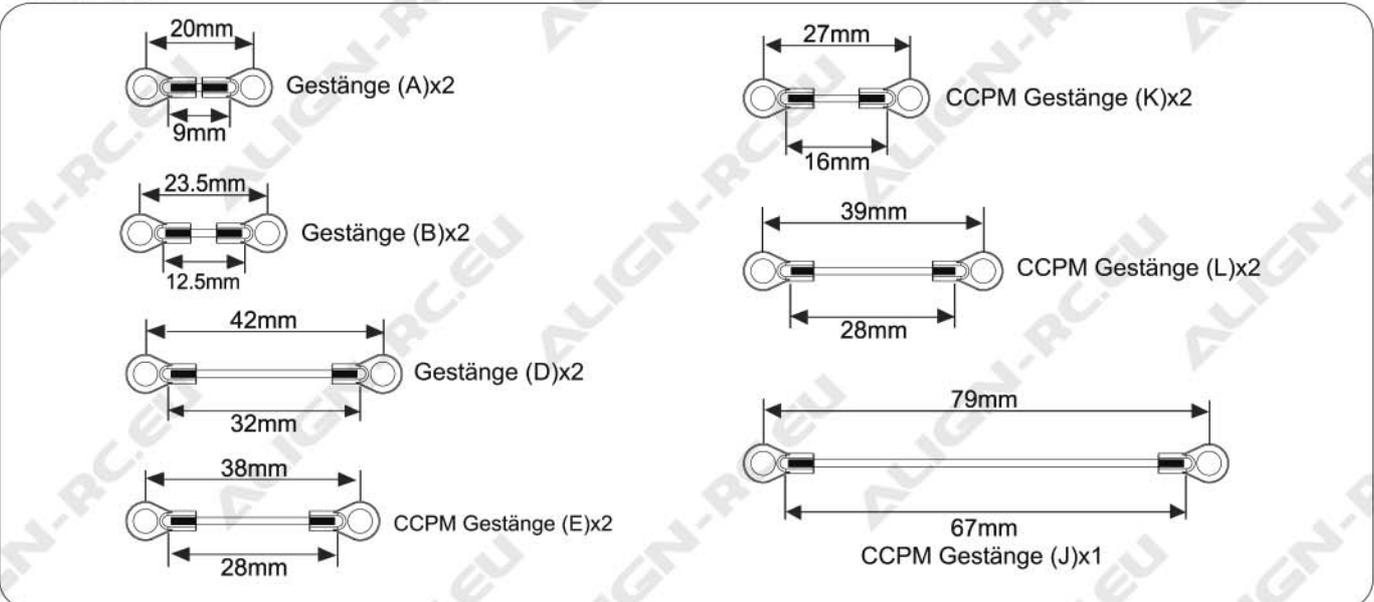
## SCHRAUBEN



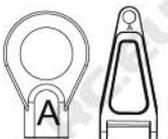
## Teilebeutel HZ

No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
1	HZ0	HZ009	Kugelkopf (lang)	24		5	HZ0	HZ003	Gestänge (D)	2	Φ1.3X32mm
2	HZ0	HZ001	Gestänge (A)	2	Φ1.3X9mm	6	HZ0	HZ033	CCPM Gestänge (K)	2	Φ1.3X16mm
3	HZ0	HZ002	Gestänge (B)	2	Φ1.3X12.5mm	7	HZ0	HZ034-1	CCPM Gestänge (L)	2	Φ1.3X28mm
4	HZ0	HZ036	CCPM Gestänge (E)	2	Φ1.3X28mm	8	HZ0	HZ032	CCPM Gestänge (J)	1	Φ1.3X67mm

## GESTÄNGE

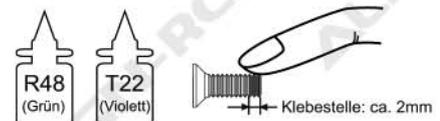


In den Grafiken finden Sie verschiedene Symbole.



CA: mit Sekundenkleber fixieren  
 R48: Fügeklebstoff (Lagersicherung)  
 T22: Schraubensicherung verwenden  
 OIL: Schmiermittel verwenden

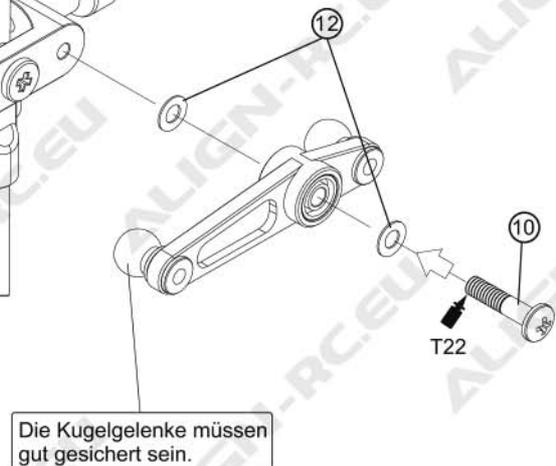
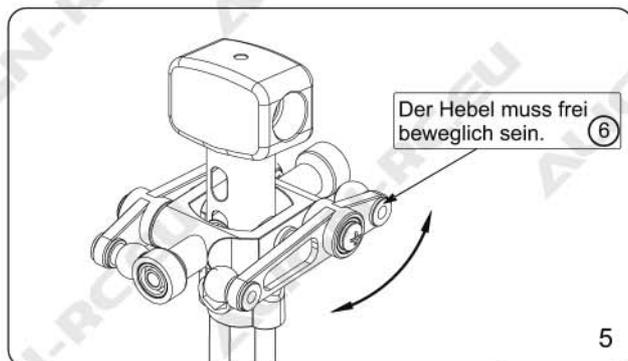
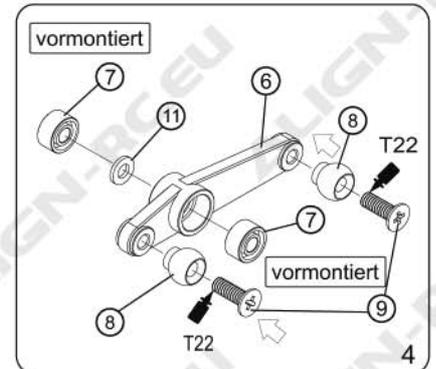
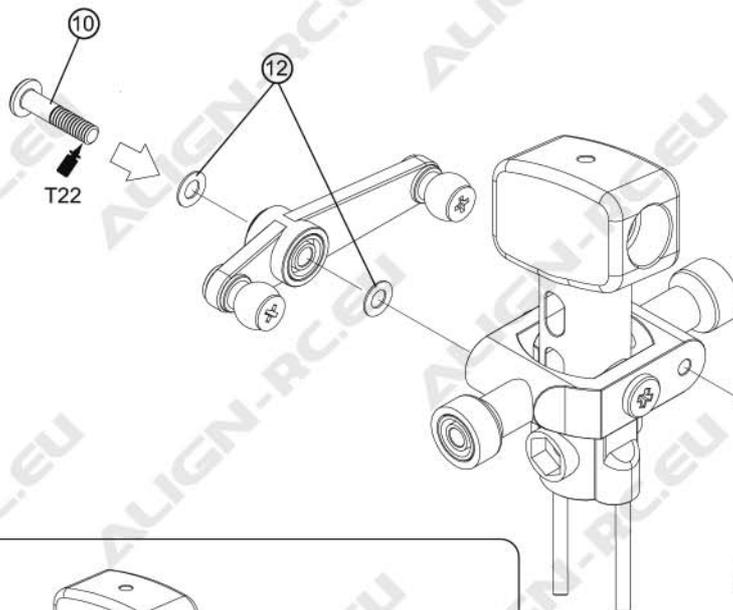
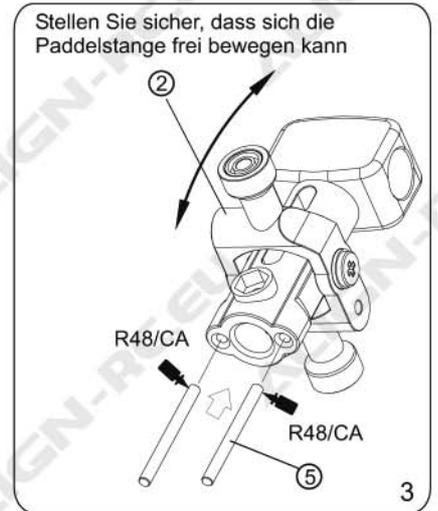
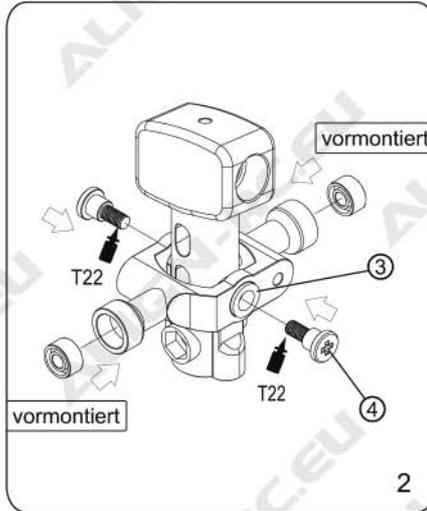
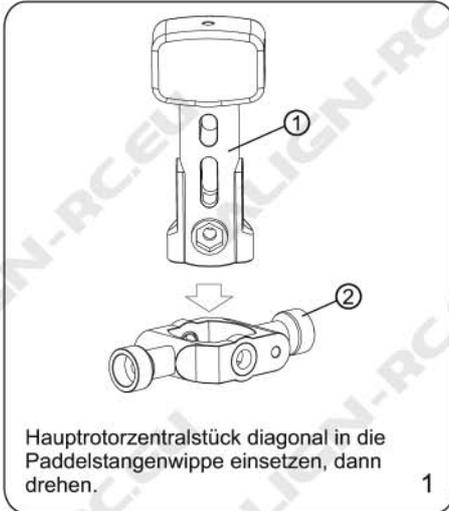
Bei Montage von Kugellagern darauf achten, dass sich das "A" an der Aussenseite befindet.



R48 Fügeklebstoff (z.B. Einkleben von Kugellagern),  
 T22 Schraubensicherung (Loctite):  
 Wenig auf Metallgewinde auftragen, Überschuss abstreifen  
 Zum Zerlegen betroffene Metallbauteile kurz erwärmen.  
**HINWEIS: Plastikteile vor Hitze schützen!!!**  
**Gegebenenfalls vorher abmontieren.**

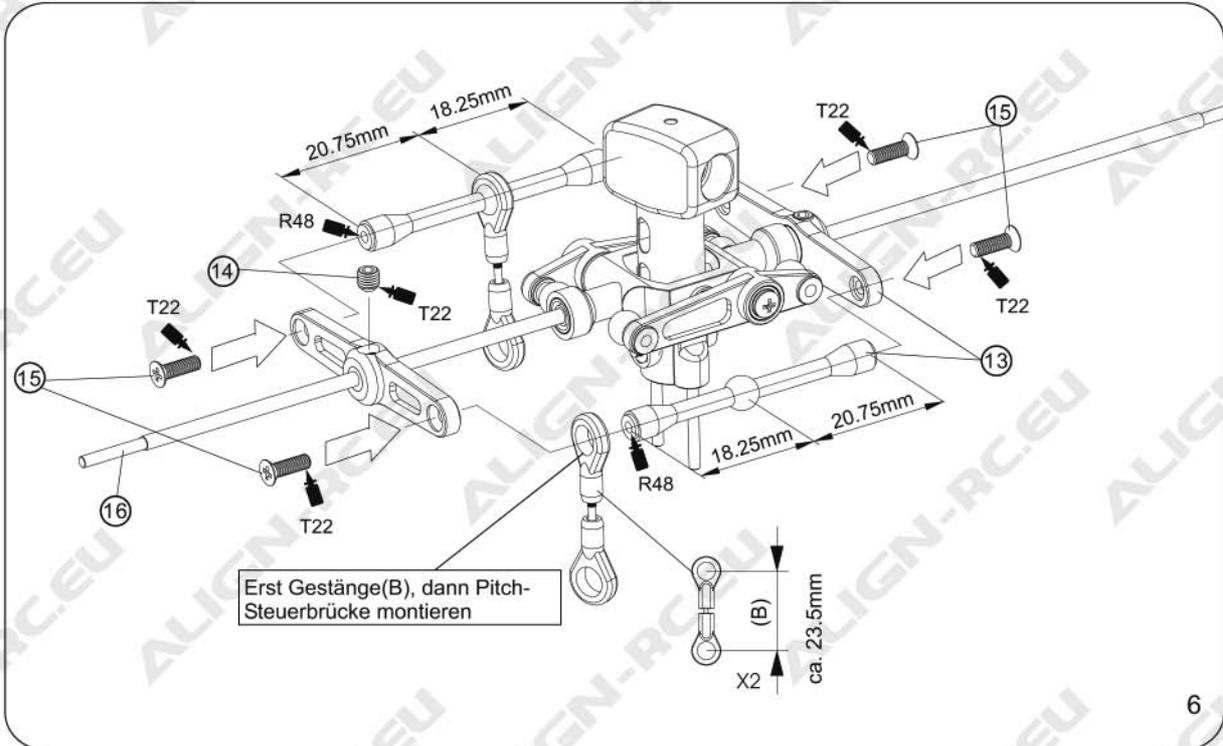
## Teilebeutel HH

No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
1	HH2	HH2002-1	Hauptrotor-Zentralstück	1		7	HH4	HMR52ZZ	Kugellager	6	Φ2xΦ5x2.5mm
2	HH4	HH4002-2	Paddelstangenwippe	1	36X14.6X6mm	8	HH4	HH4006	Gelenkkugel	4	Φ4.75
3	HH4	HH4010	Gleitlager	2	Φ3x Φ5x2mm	9	HH4	HS4001-1	Kreuzschlitzschraube	4	M2x6.5mm
4	HH4	HS6001	Schaftschraube	2	M2X7mm	10	HH4	T12008-1	Schaftschraube	2	M2x8mm
5	HH2	HH2003-1	TS-Führungsstift	2	Φ1.5X18.7mm	11	HH4	W10020-2	Distanzring	2	Φ2xΦ8.8x0.5mm
6	HH4	HH4005A-3	Mischhebel	2	31.45x5.5mm	12	HH4	W10020-1	Beilagscheibe	4	Φ2xΦ8.8x0.2mm

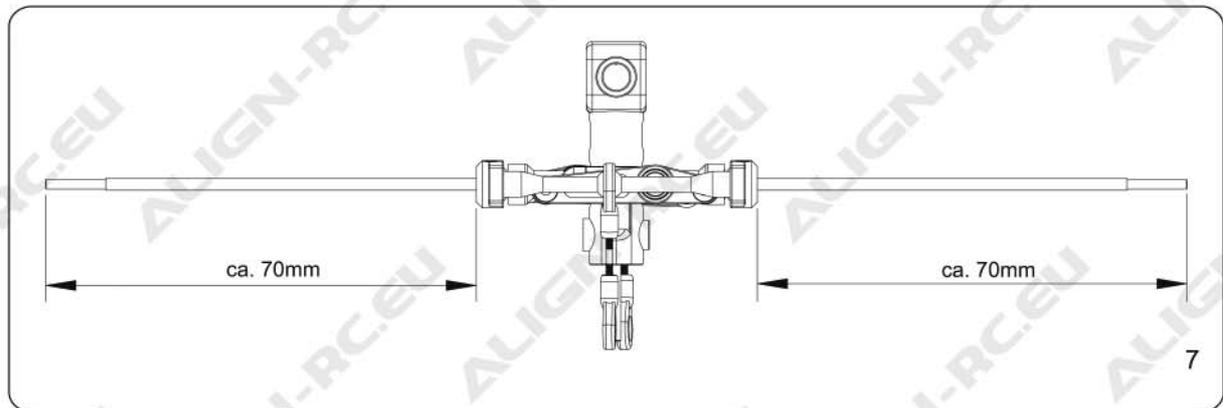


### Teilebeutel HH

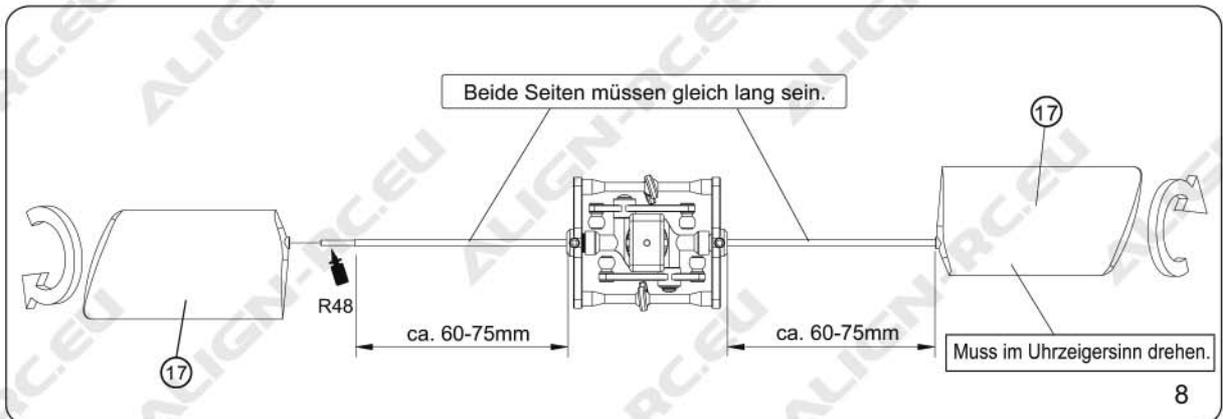
No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
13	HH4	HH4007L	Pitch-Steuerbrücke	1		16	HH4	HH4003	Paddelstange	1	
14	HH4	HS5001	Inbus-Stiftschraube	2	M3X3	17	HH4	HH4009	Paddel	2	
15	HH4	S72005-3	Kreuzschlitzschraube	4	M2X5						



6



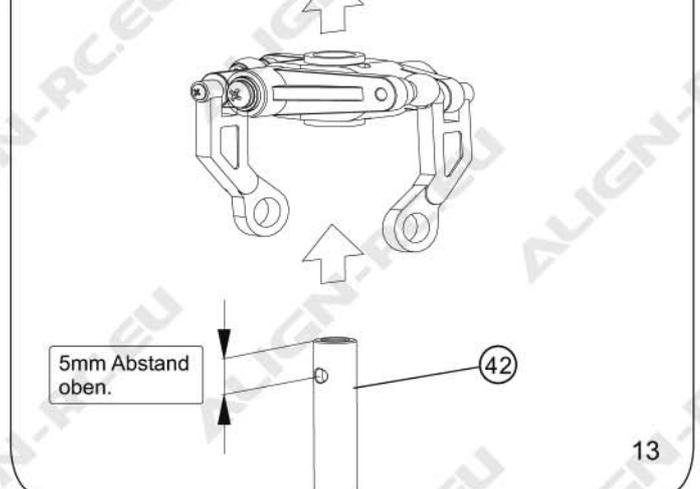
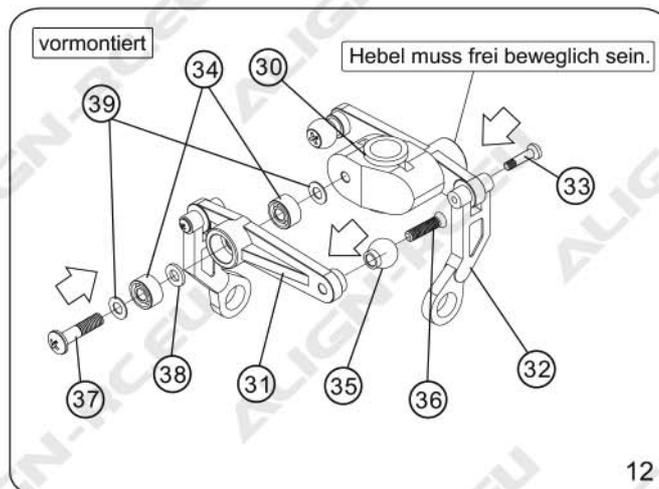
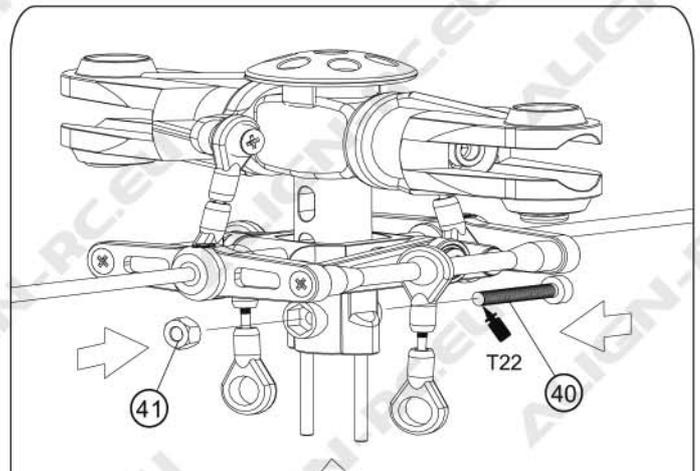
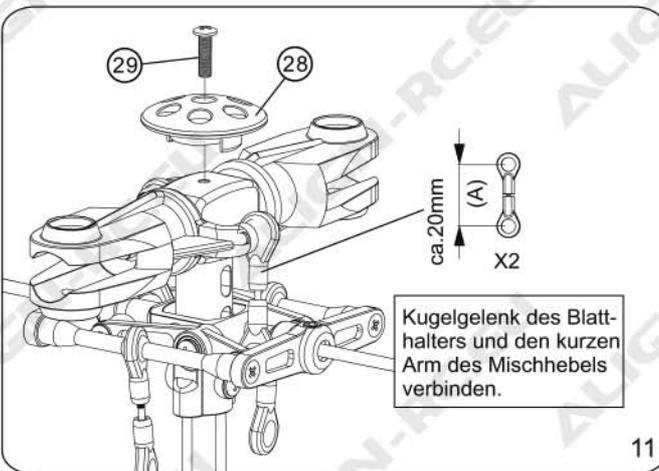
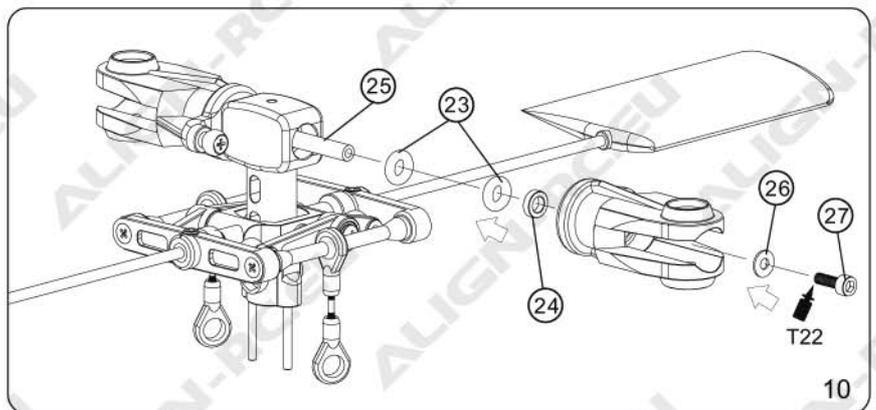
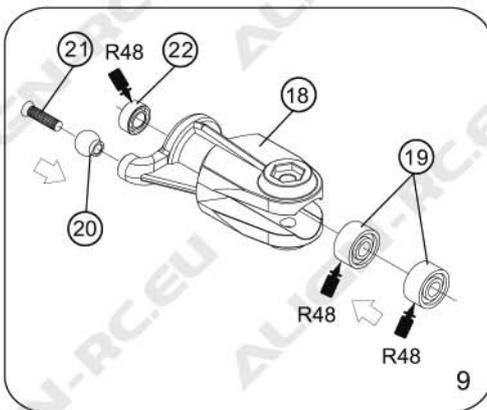
7



8

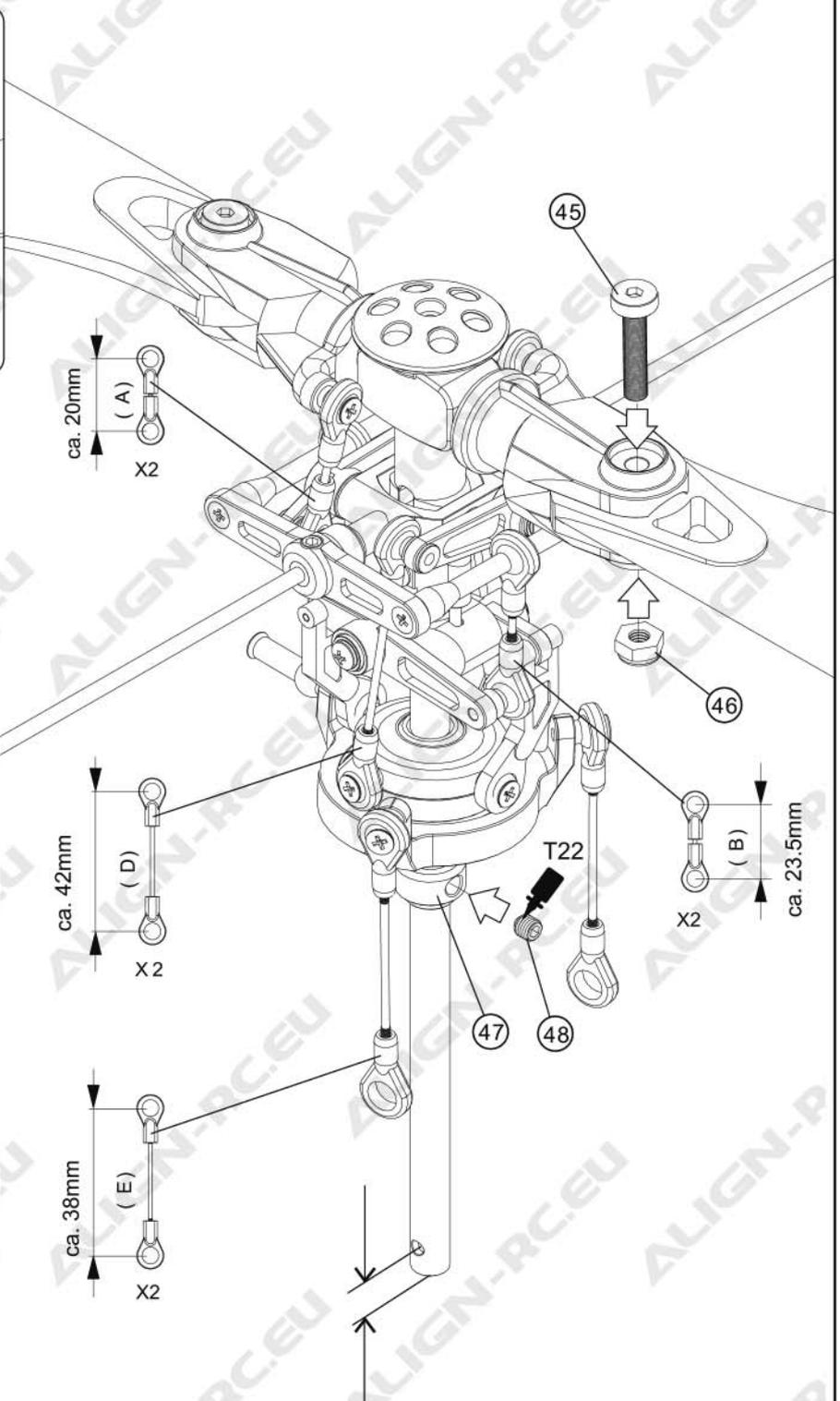
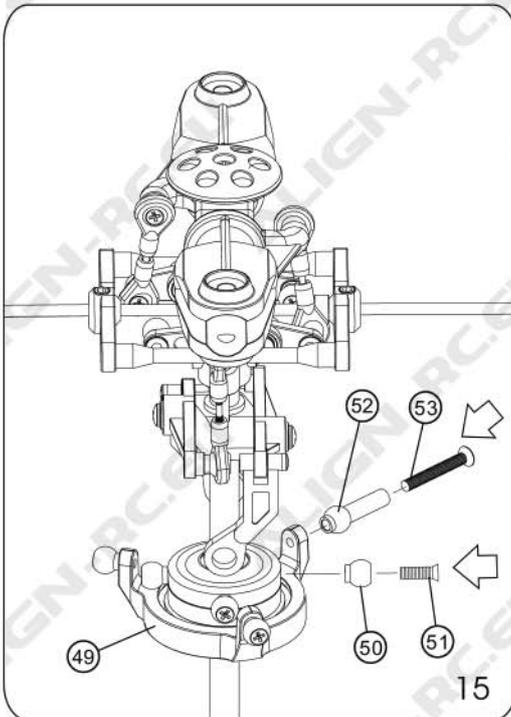
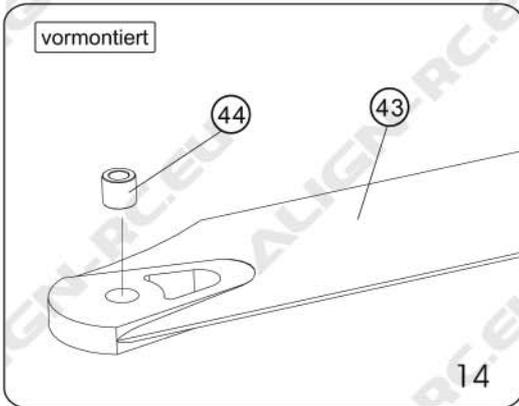
### Teilebeutel HH

No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
18	HH2	HH2006-2	Blatthalter	2	Φ8.2X36.65mm	30	HH5	HH5002-2	Pitchkompensatorzentralstück	1	Φ5X10mm
19	HH2	H693ZZ	Kugellager	4	Φ3XΦ8X4mm	31	HH5	HH5003A-4	Pitchkompensatorhebel	2	
20	HH2	HH4006	Gelenkkugel	2	Φ4.75	32	HH5	HH5003B-3	Pitchkompensator-Anlenkung	2	
21	HH2	HS4001-1	Kreuzschlitzschraube	2	M2X6.5mm	33	HH5	S41465	Schaftschraube	2	M1.4X6.5mm
22	HH2	HMR63ZZ	Kugellager	2	Φ3XΦ6X2.5mm	34	HH5	HMR52ZZ	Kugellager	4	Φ2XΦ5X2.5mm
23	HH2	HH2004	O-Ring	4	Φ3X6.5X2mm	35	HH5	HH4006	Gelenkkugel	2	Φ 4.75
24	HH2	HH2005-1	Aluminium-Hülse	2	Φ3XΦ6X1.5mm	36	HH5	HS4001-1	Kreuzschlitzschraube	2	M2X6.5mm
25	HH2	HH2007	Blattlagerwelle	1	Φ3X40mm	37	HH5	T12008-1	Schaftschraube	2	M2X8mm
26	HH2	HS8001	Beilagscheibe	2	Φ2XΦ5X0.4mm	38	HH5	W10020-2	Distanzring	2	Φ2XΦ3.8X0.5mm
27	HH2	HS3001	Inbusschraube	2	M2X5mm	39	HH5	W10020-1	Beilagscheibe	4	Φ2XΦ3.8X0.2mm
28	HH2	HH2011L	Rotorbremse	1		40	HH2	T52012	Inbusschraube	1	M2X12mm
29	HH2	T12006	Schraube	1	M2X6mm	41	HH2	HS7001	Mutter	1	M2
						42	HH6	HH6002-2	Hauptrotorwelle	1	Φ25X116mm



Tellebeutel HH

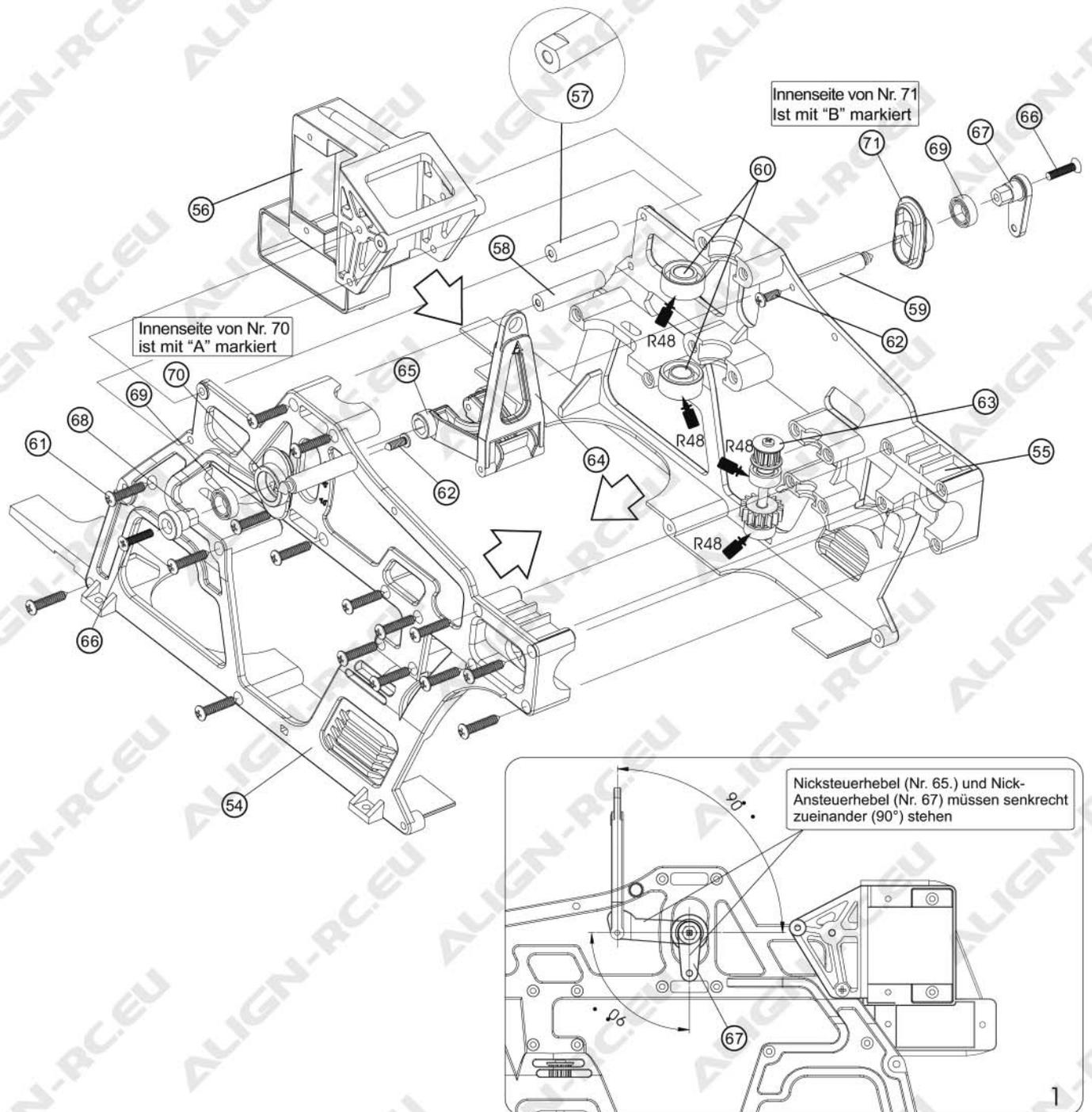
No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
43	HH3	HH3013	Rotorblatt	2	325mm	49	HH5	HS1090-A	Taumscheibe	1	φ26X11.5mm
44	HH3	HH3003	Hülse	2	φ3	50	HH5	HH4006	Gelenkkugel	6	φ 4.75
45	HH3	HS3002	Inbusschraube	2	M3X16mm	51	HH5	HS4001-1	Kreuzschlitzschraube	6	M2X6.5mm
46	HH3	HS7002	Stop-Mutter	2	M3	52	HH7	HH4011	Führungsstift mit Kugel	1	φ4.75X11.5mm
47	HH6	HH6003	Hauptrotorwellen-Stelling	1	φ 5X 6mm	53	HH7	S72014	Kreuzschlitzschraube	1	M2X14mm
48	HH6	HS5001	Inbus-Stiftschraube	1	M3X3mm						



4mm Abstand zur Bohrung unten!  
Ansonsten Hauptrotorwelle umdrehen.

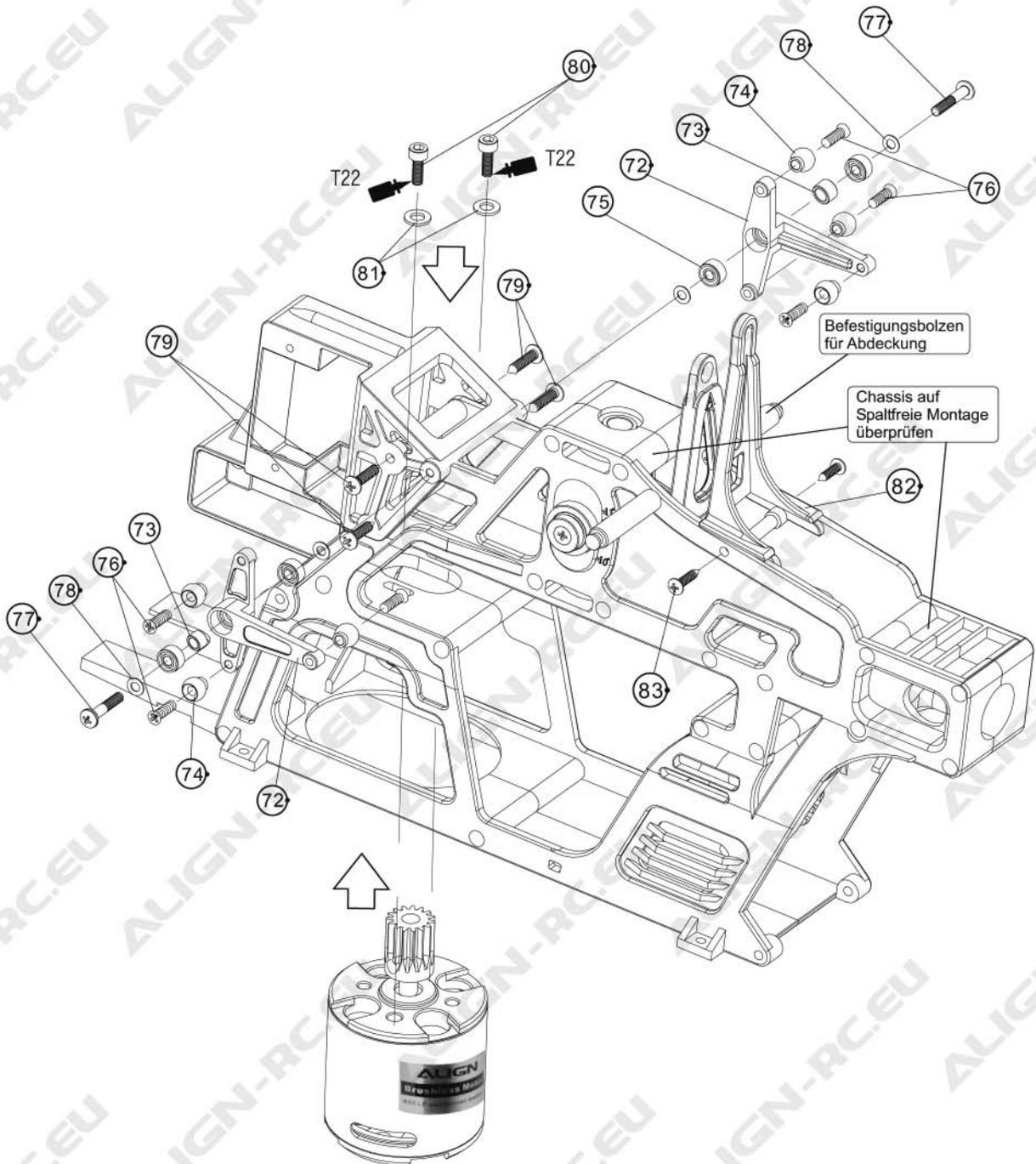
Teilebeutel HB

No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
54	HB2	HB2002L	Seitenteil Chassis (L)	1		63	HB3	HB3001-2	Heckrotor-Abtriebseinheit	1	
55	HB2	HB2003L	Seitenteil Chassis (R)	1		64	HB4	HB4005	Nicksteuerhebelarm	1	19X45X3.5mm
56	HB2	HB2009	Servo-Rahmen	1		65	HB4	HB4006	Nicksteuerhebel	1	24.3X44.5mm
57	HB2	HB2005	Chassis Abstandsbuchse	1	Φ4.5X20	66	HB4	HS4002	Kreuzschlitzschraube	2	M2X12
58	HB2	HB2011	Servo Befestigungsbolzen	1	Φ1.65XΦ4.5X20mm	67	HB4	HB4004-2	Nick-Ansteuerhebel	1	
59	HB2	HB2006	Haubenhalter	2	Φ4X24.5	68	HB4	HB4003-2	Nick-Achesenabschl. (L)	1	
60	HB2	H685ZZ	Kugellager	2	5X11X5mm	69	HB4	HMR85ZZ	Kugellager	2	Φ8XΦ5X2.5mm
61	HB2	HS1003	Blechschrabe	16	M2X8(Φ3.4 Kopf)	70	HB4	HB2012	Nickachsenhalter (L)	1	11X20.59X5.3mm
62	HB2	HS1002	Blechschrabe	2	M2X6	71	HB4	HB2010	Nickachsenhalter (R)	1	11X20.59X5.3mm



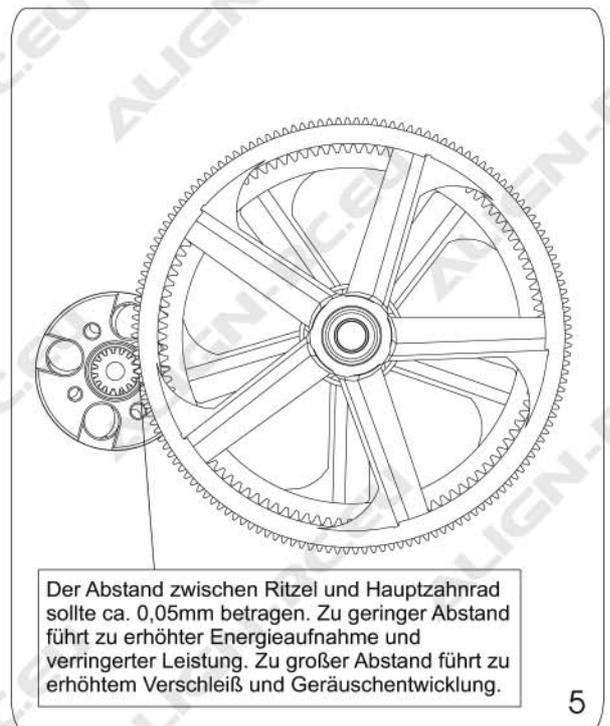
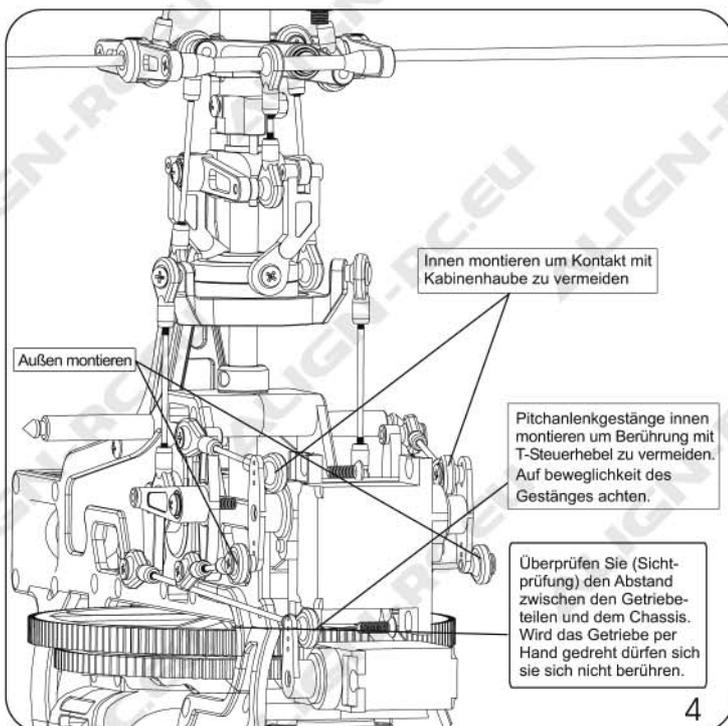
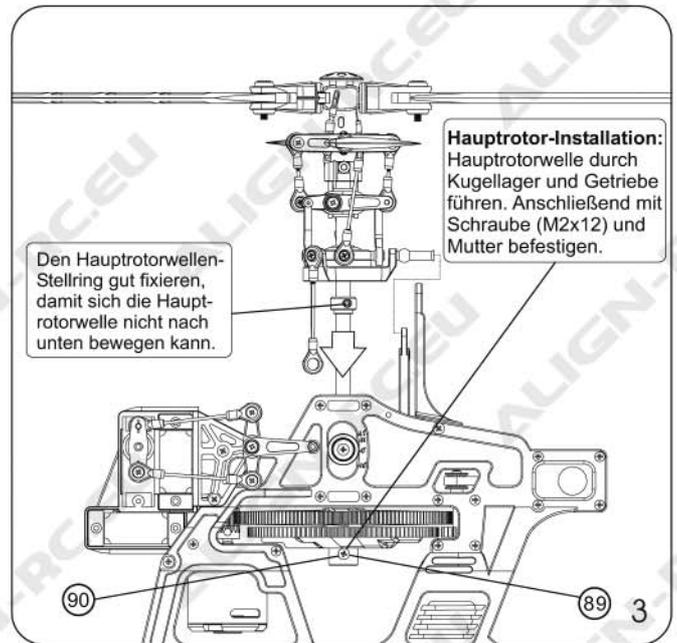
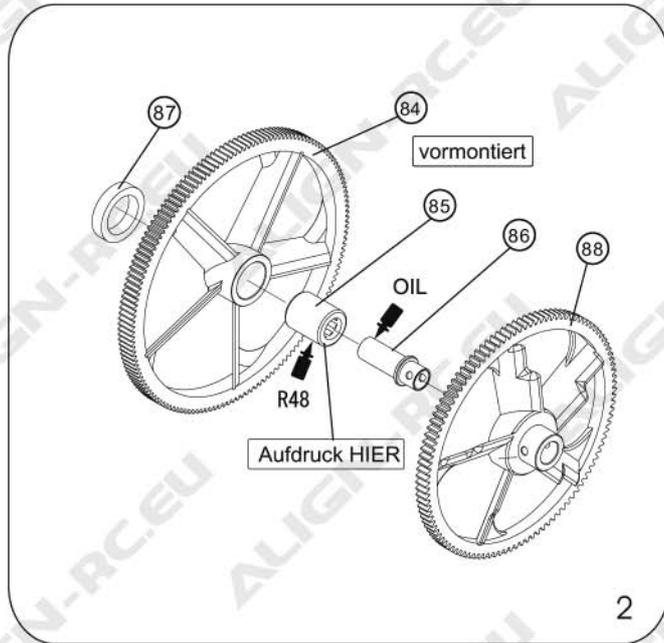
Teilebeutel HB

No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
72	HB5	HB5008	T-Steuerhebel	2	Φ3X2.5	78	HB5	W10020-1	Unterlegscheibe	4	Φ2XΦ3.8X0.2mm
73	HB5	HB5009	Distanzring	2	Φ2X Φ8X2mm	79	HB2	HS1003	Blechschaube	4	M2X8
74	HB5	HH4006	Gelenkkugel	6		80	HB4	HS2004	Schraube	2	M2.6X6
75	HB5	HMR52ZZ	Kugellager	4	Φ2X Φ5X2.5mm	81	HB4	HS8002	Unterlegscheibe	2	M2.6
76	HB5	HS4001-1	Kreuzschlitzschraube	6	M2X6.5	82	HH7	HB4007	Taumelscheibenführung	1	
77	HB5	T12012-1	Schaftschraube	2	M2X12	83	HH7	HS1002	Blechschaube	2	M2X6



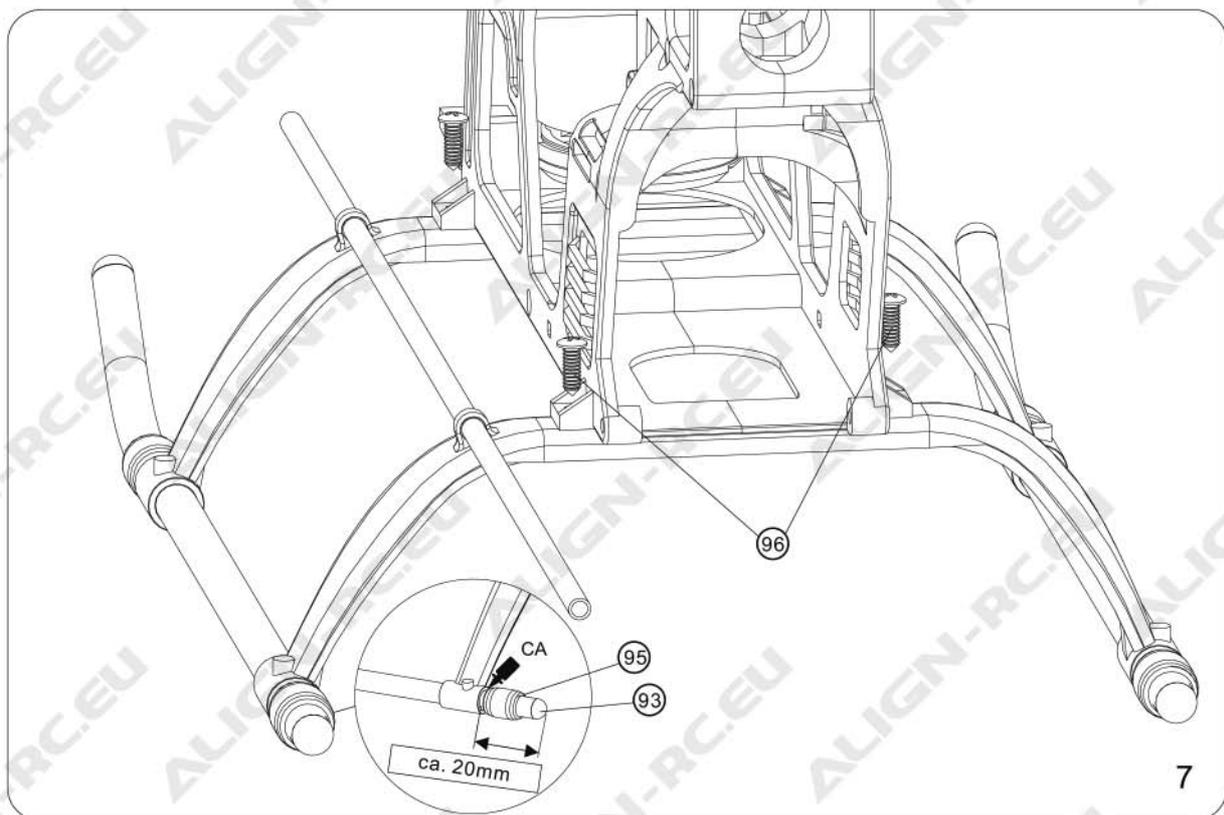
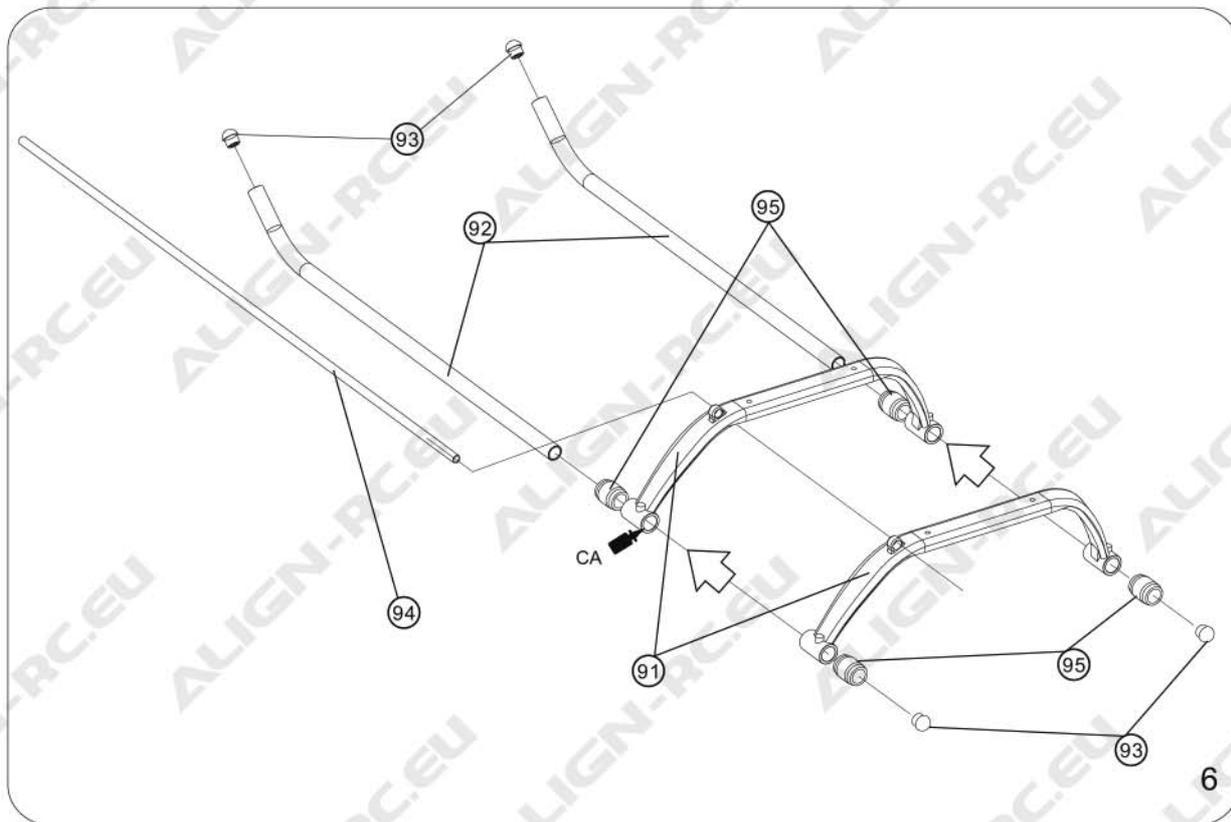
Teilebeutel HB

No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
84	HB6	HB6001A-2	Hauptzahnrad	1	150T	88	HB6	HB6001B-1	Hauptrotorabtriebszahnrad	1	109T
85	HB6	HF0612	Klemmrollenfreilauf		Φ6XΦ0X12mm	89	HB6	T52012	Inbusschraube	1	M2X12
86	HB6	HB6002	Bundhülse		Φ6X21.5	90	HB6	HS7001	Mutter		M2
87	HB6	HB6003	Distanzring		Φ6X1.5						



Teilebeutel HF

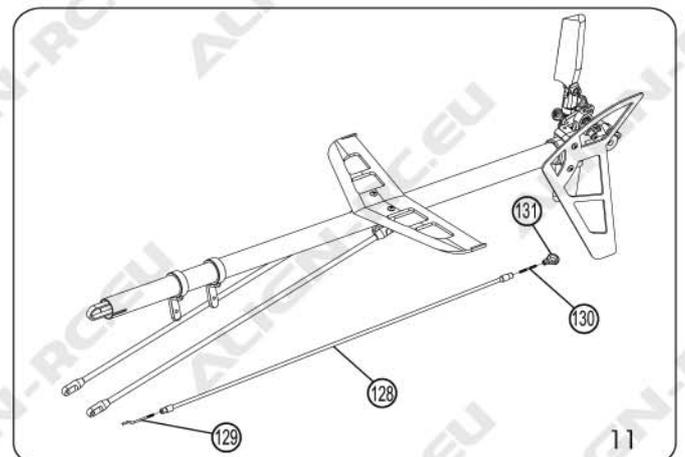
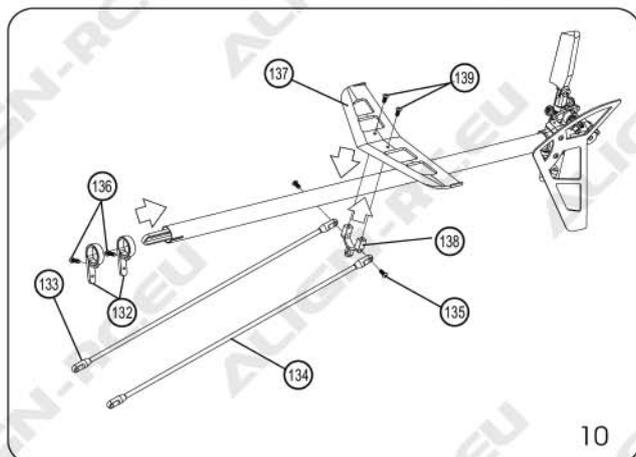
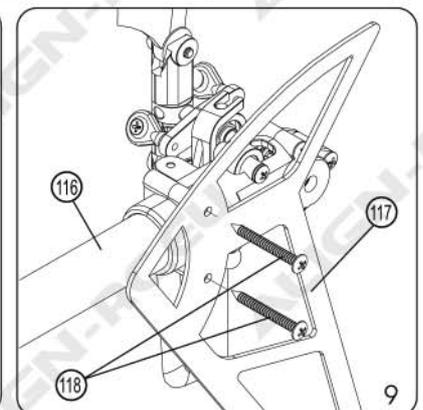
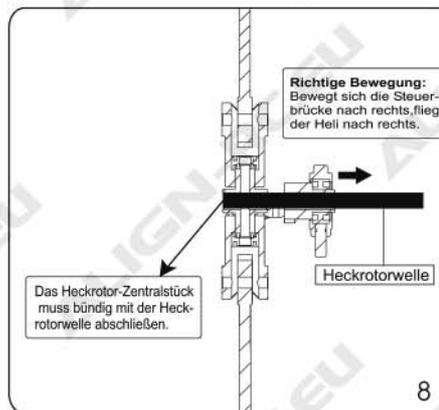
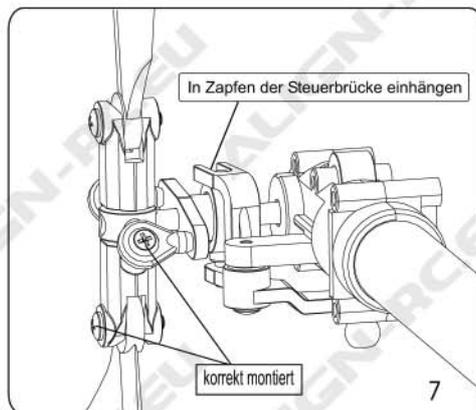
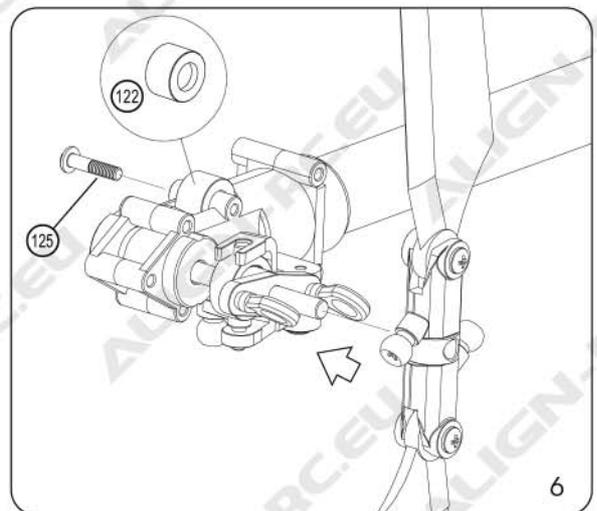
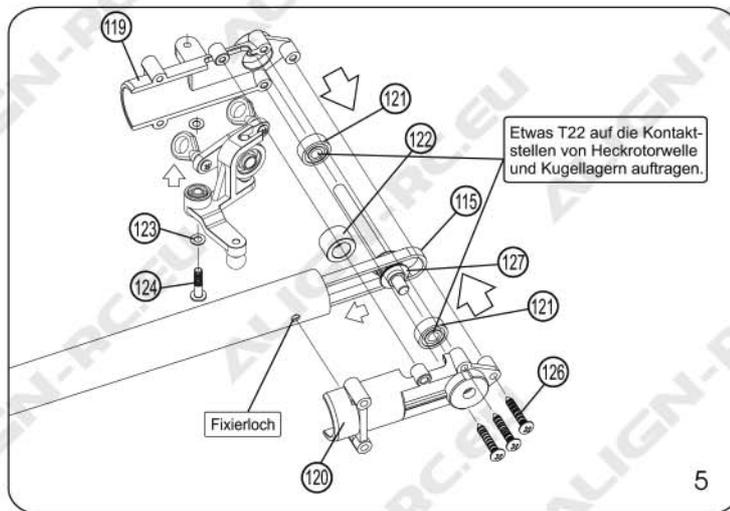
No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
91	HF2	HF2001-1	Kufenbügel	2		94	HF2	HF2007	Antennenrohr	1	Φ 3X300mm
92	HF2	HF2003	Kufenrohr	2	Aluminum	95	HF2	K10181-1	Gummi-Manschette	4	Φ 8.5XΦ 5X10mm
93	HF2	HF2004	Kufenstopfen	4	Φ 4.5X5.75	96	HF2	HS1002	Blechschraube	4	M2X6





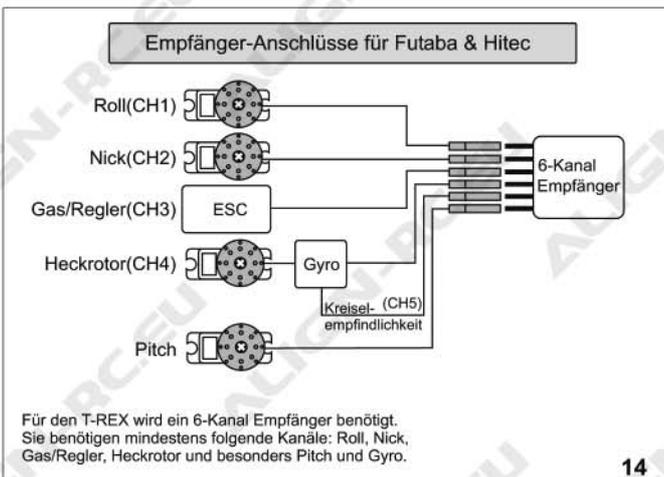
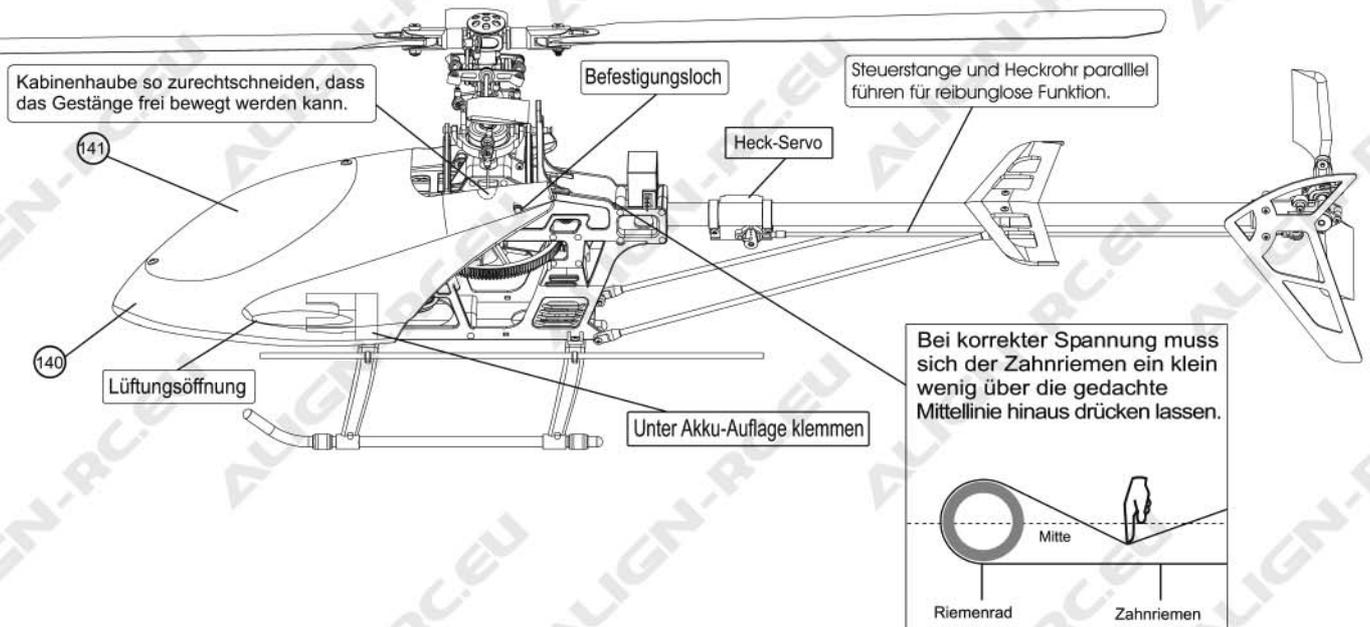
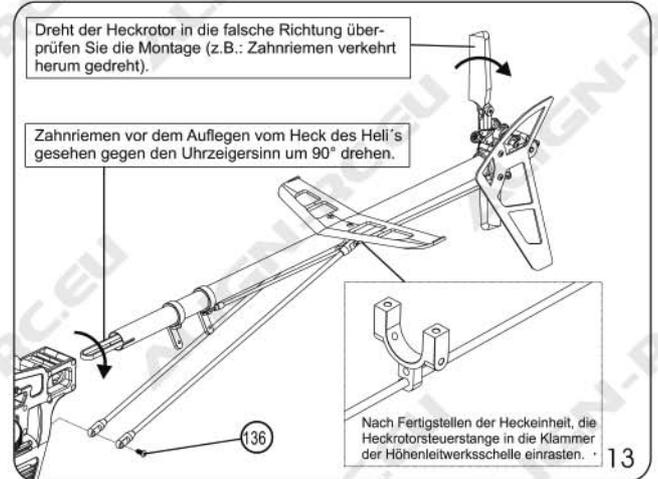
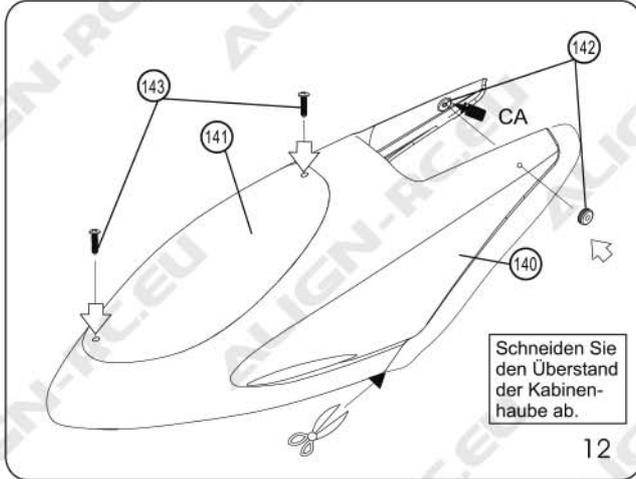
## Teilebeutel HT

No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
115	HT1	HT1003	Zahnriemen	1	397T	128	HT9	HT9001A	Heckrotorstuerstange	1	Φ2X250mm
116	HT2	HT2004	Heckrohr	1	φ12X347	129	HT9	HT9001C	Z-Gestänge	1	φ 1.3X16mm
117	HT3	HT3007	Seitenleitwerk3K	1	1X115X71mm	130	HT9	HZ002	Gestänge (B)	1	φ1.3X12.5mm
118	HT3	HS1005	Blechschaube	2	M2x16	131	HT9	HZ009	Kugelpopf (lang)	1	
119	HT4	HT4001	Heckrotorgehäuse (R)	1	R6X46.5mm	132	HT2	HT2002	Heckservohalterung	2	
120	HT4	HT4002-1	Heckrotorgehäuse (L)	1	R6X46.5mm	133	HT2	HT2003A	Streben-Endstück	4	
121	HT4	HMR83ZZ	Kugellager	2	3X8X3	134	HT2	HT2003B	Heckauslegerstrebe	2	φ 3X205mm
122	HT4	HT4003L	Andruckrolle	1	φ 8X5	135	HT2	HS1002	Blechschaube	2	M2X6
123	HT4	W10020-1	Unterlegscheibe	2	φ2Xφ3.8X0.2mm	136	HT2	HS1003	Blechschaube	4	M2X8(φ3.4 Kopf)
124	HT4	T12009	Schaftschraube	1	M2X9	137	HT3	HT3002	Höhenleitwerk 3K	1	
125	HT4	T12012-1	Schaftschraube	1	M2X12	138	HT3	HT3003	Höhenleitwerkschelle	1	
126	HT4	HS1004	Blechschaube	3	M2X10	139	HT3	HS1002	Blechschaube	2	M2X6mm
127	HT5	HT5001L	Heckrotorwelle m. Riemenrad	1	Φ3						

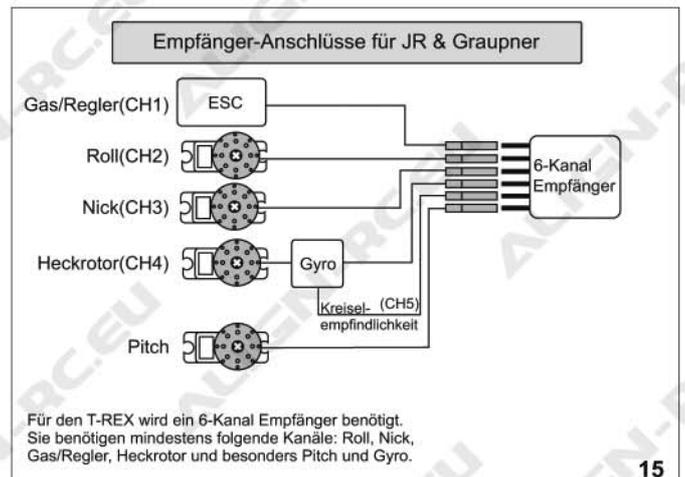


### Teilebeutel HT

No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.	No.	PN.	Teile Nr.	Bezeichnung	Stk.	Maße/Mat.
140	HB8	HB8005	Kabinen-Haube	1		142	HB8	HB8008	Gummimanschette	2	φ2.3X φX2.6mm
141	HB8	HB8006	Kabinen-Fenster	1		143	HB8	HS1002	Blechschaube	2	M2X6

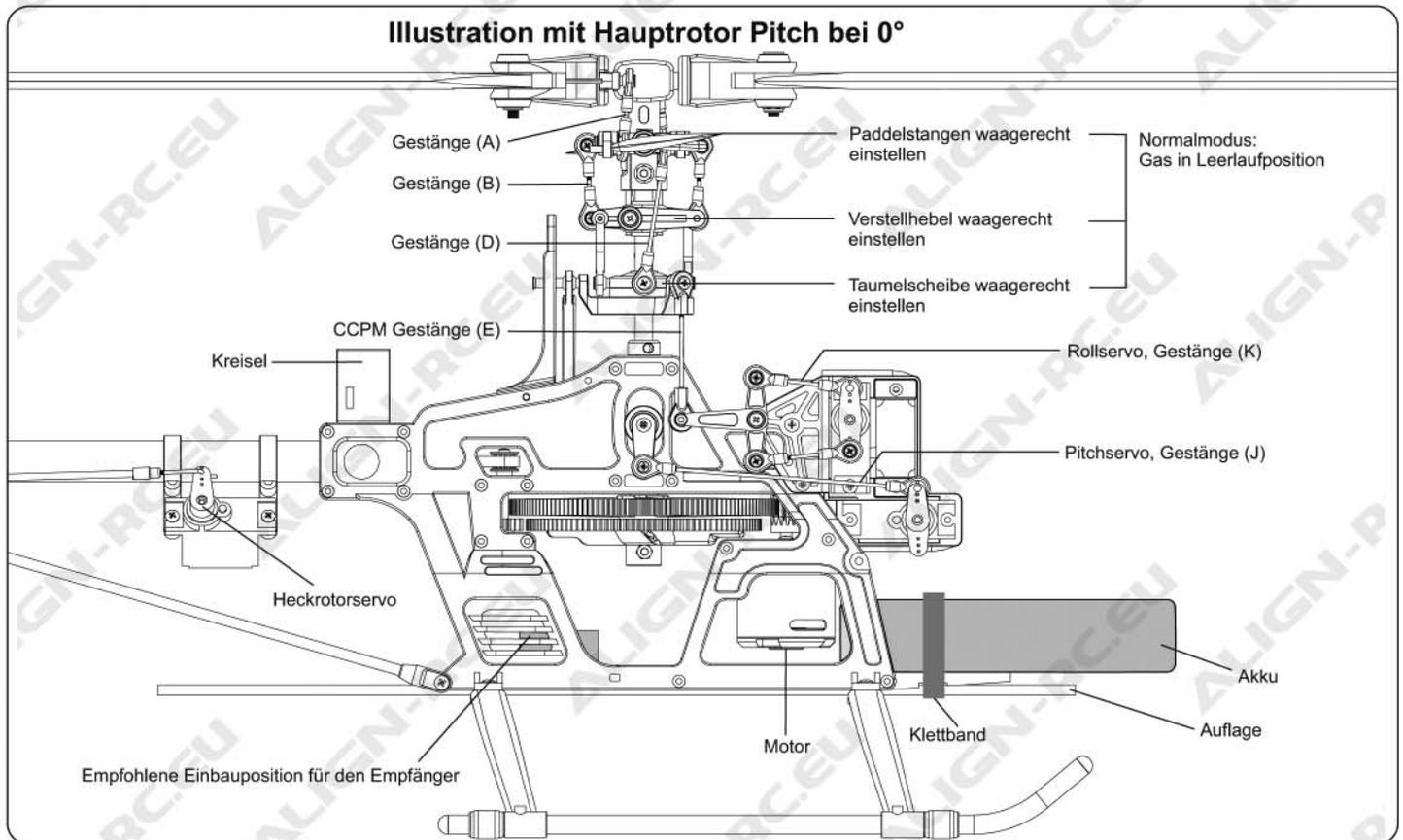


14

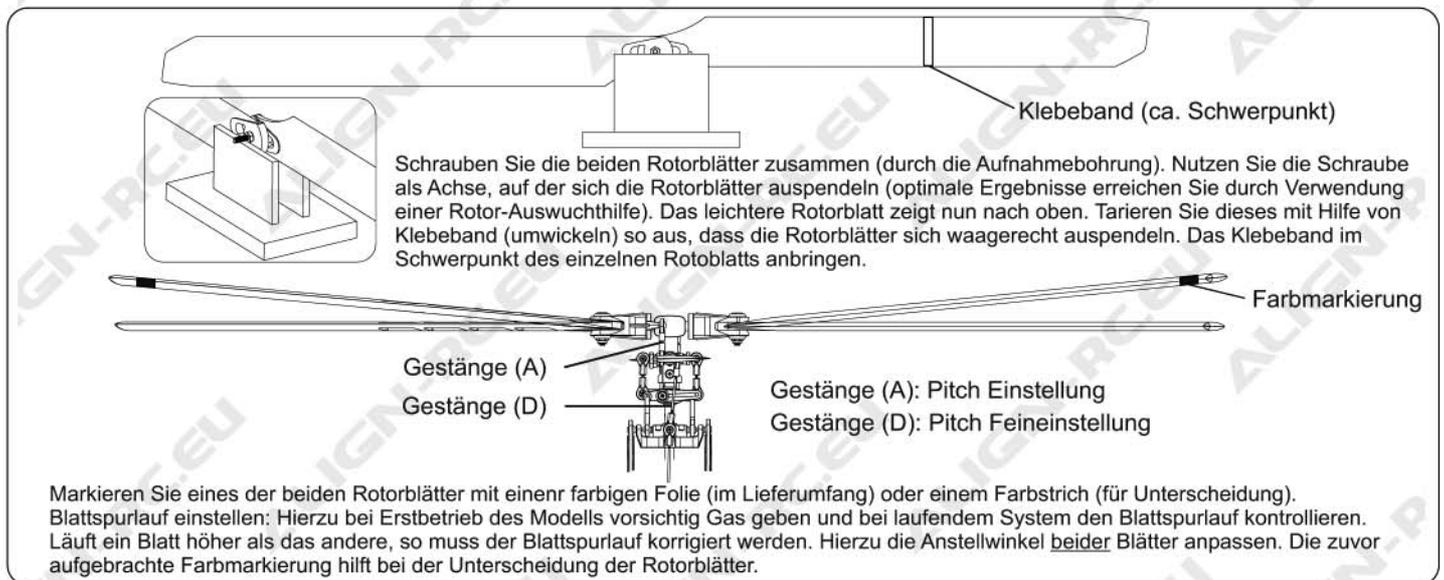


15

POSITIONIERUNG DES NÖTIGEN ZUBEHÖRS



EINSTELLUNG DES HAUPTROTORS



FEHLERSUCHE BEI ENERGIEVERSORGUNG

Überprüfen Sie folgendes falls die Leistung bzw. Geschwindigkeit Ihres Modells ungewöhnlich gering erscheint:

1. Entspricht der Akku den geforderten Spezifikationen und ist er vollständig geladen?
2. Überprüfen Sie ob die Einstellung des Pitch zu hoch ist.
3. Überprüfen Sie den festen Sitz der Hauptrotorblätter. Die Befestigung der Blätter sollte kein Spiel aufweisen, damit Sie sich nicht frei bewegen können. Durch etwas Kraft müssen sie bewegt werden können.
4. Überprüfen sie die Rotoren auf Vibrationen (diese können zu erhöhtem Verschleiß und Beschädigungen führen und Verbindungen lockern).
5. Prüfen Sie das Getriebe auf korrekten Zahnradabstand und den Zahnriemen auf korrekte Spannung.

### JR Sender / Servo

Die Trimmung für den ersten Flug neutral einstellen. Fliegt der Heli unruhig, das CCPM Gestänge (E) trimmen. Für Vörwärts-/Rückwärtsneigung beide Gestänge (E) gleichförmig trimmen. Für Seitenneigung jeweils nur eines der Gestänge trimmen.

Berühren die Gestänge (K, L) die Haube, die Kugelgelenke an der Innenseite montieren.

Pitch:CH6  
Roll:CH2

Roll:CH2 Pitch:CH6

Nick:CH3

Position von CH2 und CH6 sind austauschbar. Nach der Montage entsprechend der Skizze (Hinweis: Sender auf CCPM 120° Modus einstellen), den Pitchknüppel nach Oben. Wenn sich ein Taumelscheibenservo (oder zwei) nach Unten bewegt, die entsprechende Servoumkehr am Sender (REV) einschalten, damit sich der jeweilige Servo(s) nach oben bewegt. Gehen alle drei Servos nach Unten, drehen Sie am Sender die Taumelscheibeneinstellung CH6 (+/-) um. Sind Nick- und/oder Rollfunktion seitenverkehrt, am Sender die Taumelscheibenfunktion von CH2 und/oder CH3 invertieren.

### FUTABA/HITEC Sender / Servo

CCPM Gestänge (E)  
CCPM Gestänge (L)

Pitch:CH6  
Roll:CH1

CCPM Gestänge (K)  
CCPM Gestänge (J)

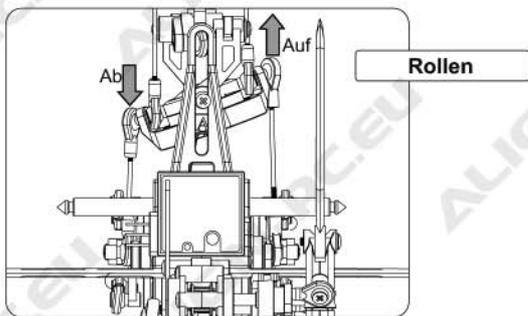
Roll:CH1  
Pitch:CH6

Nick:CH2

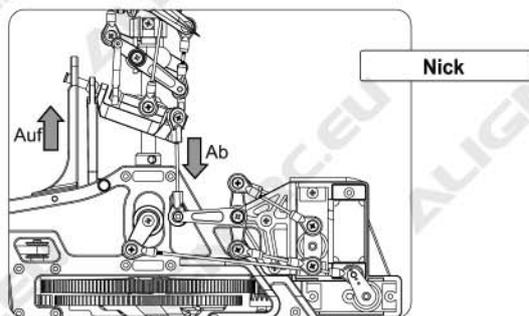
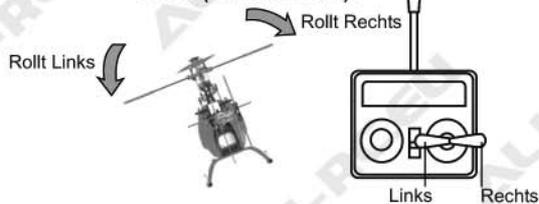
Position von CH1 und CH6 sind austauschbar. Nach der Montage entsprechend der Skizze (Hinweis: Sender auf CCPM 120° Modus einstellen), den Pitchknüppel nach Oben. Wenn sich ein Taumelscheibenservo (oder zwei) nach Unten bewegt, die entsprechende Servoumkehr am Sender (REV) einschalten, damit sich der jeweilige Servo(s) nach oben bewegt. Gehen alle drei Servos nach Unten, drehen Sie am Sender die Taumelscheibeneinstellung CH6 (+/-) um. Sind Nick- und/oder Rollfunktion seitenverkehrt, am Sender die Taumelscheibenfunktion von CH1 und/oder CH2 invertieren.

## VORFLUG-KONTROLLE

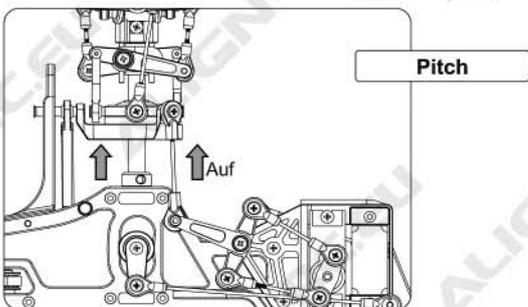
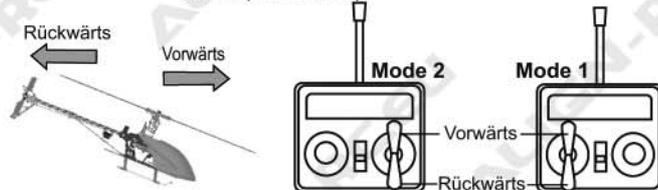
Der Modellhelicopter ist ein elektronisch gesteuertes mechanisches Gerät welches mit hohen Geschwindigkeiten in großen Höhen operiert. Die schnell drehenden Rotoren sind eine potentielle Gefahrenquelle. Gewöhnen Sie es sich an immer eine gründliche Vorflug-Kontrolle des Modells durchzuführen. Fliegen Sie nicht falls Sie gebrochene, abgenutzte oder lose Teile entdecken. Reparieren Sie beschädigte Teile umgehend oder tauschen Sie diese aus. Nach jedem Flug das Modell gründlich reinigen und auf evtl. Schäden überprüfen. Wenn Sie diese Hinweise befolgen werden Sie lange Freude an Ihrem ALIGN-Produkt haben.



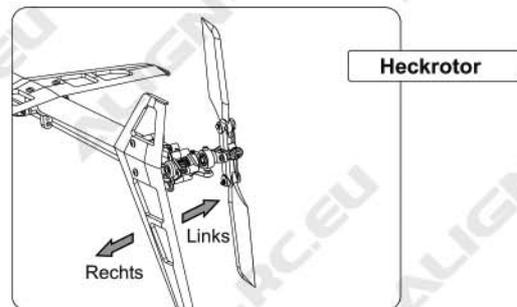
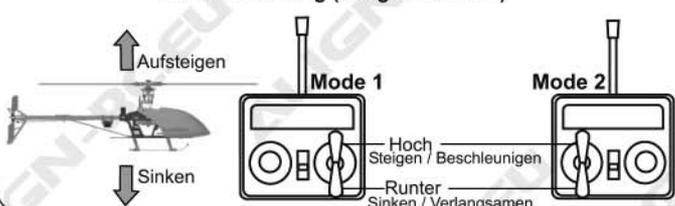
Rollen (Links / Rechts)



Nicken (Vor / Zurück)



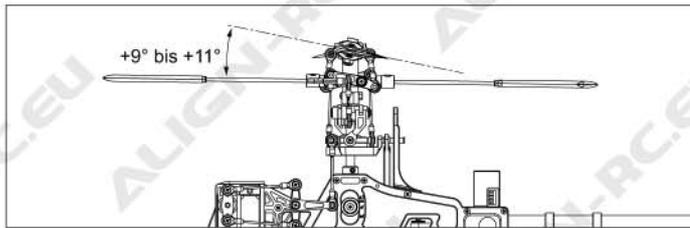
Höhensteuerung (Steigen / Sinken)



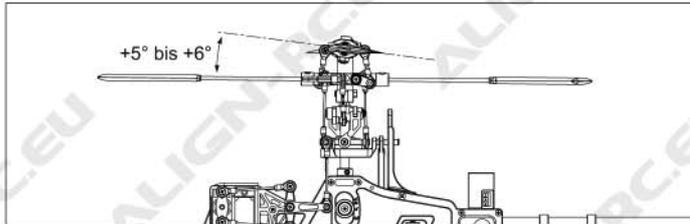
Drehen (Rechts/Links)



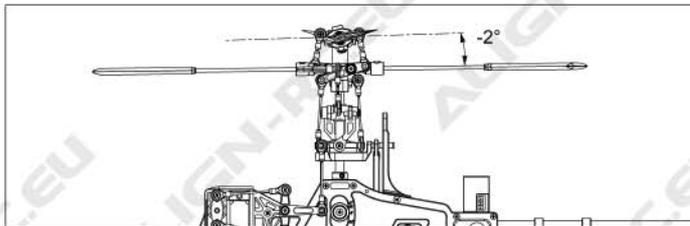
**Standard-Flug**



Pitchknüppel ganz oben: Gas 100%, Pitch +9° bis +11°

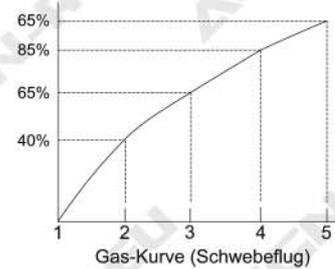


Pitchknüppel mittig: Gas ca. 65%, Pitch +5° bis +6°



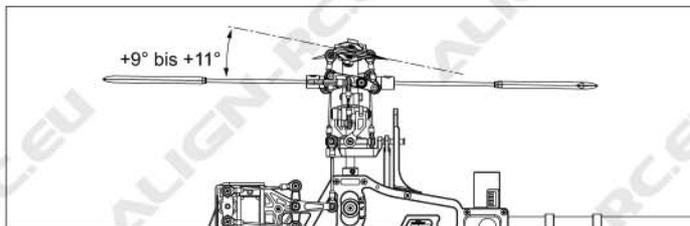
Pitchknüppel ganz unten: Gas 0%, Pitch ca. -2°

Standard-Flug		
	Gas	Pitch
5	100% High speed	+9° +11°
4	85%	
3	65% Schweben	+5° +6°
2	40%	
1	0% Low speed	-2°

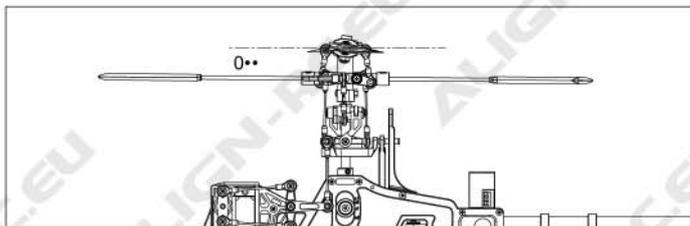


**Pitch und Motordrehzahl**  
Bei Verwendung hochdrehender Motoren, die Pitch-Einstellung besser etwas zurücknehmen und ein kleineres Motorritzel verwenden.

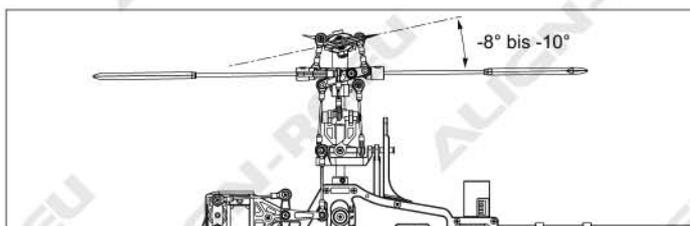
**3D-Flug**



Pitchknüppel ganz oben: Gas 100%, Pitch ca. +9 bis +11°

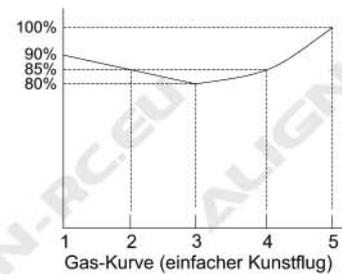


Pitchknüppel mittig: Gas 90%, Pitch 0°

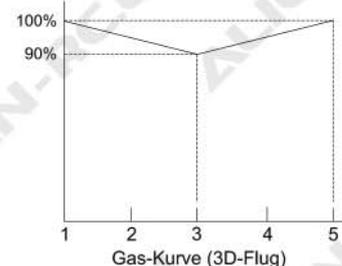


Pitchknüppel ganz unten: Gas 100%, Pitch -8° bis -10°

Gas-Voreinstellung 1		
	Gas	Pitch
5	100%	+9° +11°
4	85%	
3	80%	+5° +6°
2	85%	
1	90%	-5°



Gas-Voreinstellung 1		
	Gas	Pitch
5	100% High speed	+9° +11°
3	90% Middle speed	0°
1	100% Low speed	-8° +10°



1. gesamter Pitchweg: 21°

- Hinweise!**
- Zu hoch eingestellter Pitch führt zu verringerter Flugzeit und geringerer Motorleistung.
  - Um die Flugleistung des Helis zu erhöhen lieber das Gas als den Pitch höher einstellen.

Für den Erhalt seiner optimalen Flugeigenschaften muss der T-REX 450XL CDE regelmäßig gewartet werden. Das Modell muss sorgfältig eingestellt und die Komponenten geprüft werden. Führen Sie die nötigen Wartungsarbeiten regelmäßig und gewissenhaft durch um Unfällen vorzubeugen und die optimale Leistung des Modells zu erhalten.

### CHECKLISTE HAUPTROTOR

1. Hauptrotorgehäuse: Sollte das Hauptrotorgehäuse abgenutzt oder beschädigt sein kann dies zu starken Vibrationen und unbefriedigendem Flugverhalten führen. Prüfen Sie Hauptrotor, Hauptrotorwelle und Blattlagerwelle auf Abnutzung und Deformationen. Nötigenfalls Teile austauschen um ein Ungleichgewicht zu vermeiden.
2. O-Ringe: Die O-Ringer verlieren mit der Zeit ihre Elastizität. Dies verursacht zu großes Spiel des Rotors und Instabilität. Bei Bedarf ersetzen.
3. Hauptrotorhalterung: Sollte der Heli trotz sorgfältiger Prüfung der Einstellungen für Pitch und Gas nicht fliegen oder nur unbefriedigend reagieren prüfen Sie folgende Komponenten:
  - Plastikteile
  - Halterungen
  - Kugellager
  - Rotorblätter
4. Prüfen Sie auf Spalte zwischen Komponenten, fehlende oder beschädigte Teile sowie blockierende Elemente. Es ist wichtig die Wucht des Hauptrotors vor jedem Flug zu kontrollieren. Mangelhafte Auswuchtung kann bei Betrieb des Modells zu erhöhter Abnutzung und Fehlfunktionen bei anderen Komponenten führen.
5. Steuerhebel: Prüfen Sie regelmäßig alle Steuerhebel und Gestänge auf Abnutzung, Beschädigungen und Verformungen. Leichtgängigkeit der Steuerhebel und -stangen ohne Spiel ist für einen stabilen und vibrationsfreien Betrieb Voraussetzung.
6. Taumelscheibe: Prüfen Sie auf sichtbaren Abrieb zwischen Taumelscheibenkugel und Hauptrotorwelle, sowie auf Abriebspuren und übermäßiges Spiel der Taumelscheibenkugel im Taumelscheibenring. Eine extrem abgenutzte Taumelscheibe kann zu einer unbefriedigenden Flugstabilität und mangelhafter Steuerfolgsamkeit führen. Gegebenenfalls muss die Taumelscheibe ersetzt werden.

### RUMPF & CHASSIS

1. Hauptrotorwellenlager: Die Lebensdauer bei normaler Beanspruchung liegt zwischen 60 - 100 Flügen. Bei häufigem 3D-Fliegen oder extremen Kunstflug das Lager häufig überprüfen und nötigenfalls früher austauschen.
2. Freilauf: Der Freilauf hat eine höhere Lebensdauer. Fehlfunktionen sind selten. Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, nach ca. 50 Flügen ausbauen und schmieren. Wenn der Freilauf nicht mehr zufriedenstellend funktionieren sollte, muss die Freilaufhülse ausgetauscht werden (Teile-Nr.: HB6002 / Art.-Nr. HZ026).
3. Zahnriemen: ALIGN verwendet ausschließlich dehnungsresistente Zahnriemen höchster Qualität. Dennoch ist ein Ausleiern nicht vermeidbar. Überprüfen Sie die Spannung des Zahnriemens regelmäßig und achten Sie auf Verschleißerscheinungen. Bei Bedarf austauschen.

### GESTÄNGE & VERBINDUNGSTEILE

Während der Montage besonders auf einwandfreie Beweglichkeit der Verbindungsteile sowie auf zu großes Spiel oder zu festen Sitz der Komponenten achten. Versäumnisse hierbei können zu mangelhafter Flugstabilität führen. Das Gestänge kann auf Grund mangelhafter Wartung oder Abstürzen auch unter normaler Beanspruchung verschlissen werden oder brechen. Die Gestänge und Verbindungsteile regelmäßig auf Verschleiß und einwandfreie Funktion prüfen und bei Bedarf austauschen.

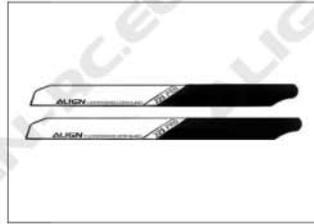
### HECKROTOR-SYSTEM

1. Heckrotor-Ansteuerung: Regelmäßig die Lager des Heckrotors prüfen. Hat eines der Lager übermäßiges Spiel muss es umgehend ausgetauscht werden. Ungewollter Kontakt zwischen umgebenden Bauteilen und Komponenten des Heckrotors und Kugellagern ist zu vermeiden, da entstehende Reibung Teile beschädigen / abnutzen, oder durch resultierende Hitze deformieren kann.
2. Heckrotor: Nicht durch hohes Grass etc. Fliegen, da Fremdkörper in den Heckrotor gelangen können. Dadurch kann der Heckrotor blockiert oder beschädigt werden und der Pilot die Kontrolle über das Modell verlieren. Die Heckpartie immer auf Fremdkörper überprüfen und solche gegebenenfalls entfernen. Verwenden Sie keine Schmiermittel auf freiliegenden Fläche, da diese Schmutz etc. binden können und dadurch Fehlfunktionen ausgelöst werden können.
3. Heckrotor-Gehäuse: Nach jeweils ca. 50 Flügen das Heckrotorgehäuse für Reinigung und Wartung demontieren. Arbeitet die Heckeinheit nicht reibungslos oder sind Zeichen von Abnutzung erkennbar, diese umgehend ersetzen.
4. Heckrotor: Die Blätter des Heckrotors regelmäßig auf Beschädigungen untersuchen, besonders falls das Modell während des Flugs den Boden berührt hat bzw. nach harten Landungen. Beschädigte Rotorblätter können Vibrationen erzeugen.



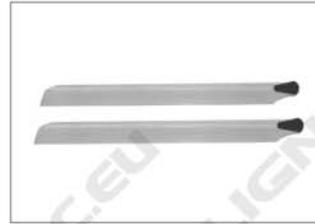
**HS1158T-01**

325 Pro Holz Rotorblätter (weiß)



**HS1158-00**

325 Pro Holz Rotorblätter (schw.)



**HS1053**

335 Holz Rotorblätter



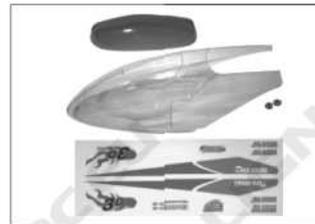
**HS1046**

Paddel 3K



**HS1019 / HS1096**

Heck-Rotor Set (weiß)



**HS1068**

Kabinen-Set klar



**HS1069**

Kabinen-Set (weiß)



**HS1088**

GFK 450 XL Kabinen-Haube



**HS1070**

Hauptrotor-Blatthalter Set



**HS1071**

Hauptrotorzentralstück



**HS1072**

Paddelwippe + Mischer



**HS1073**

Pitchkompensator Set



**HS1074**

Kugelköpfe



**HS1092**

CCPM Umbaukit



**HS1076**

Chassis XL



**HS1077**

Heckrotorgehäuse



**HS1078**

Heckrotorsteuerbrücke  
m. Umlenkhebel



**HS1079**

Heckrotorblatthalter



**HS1082**

Taumelscheiben Führung



**HS1086**

Pitch-Steuerbrücke



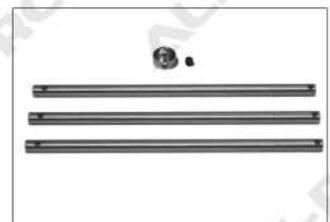
**HS1003**

Blattlagerwelle



**HS1090**

CCPM Taumelscheibe XL



**HS1011-3**

Hauptrotorwelle mit Klemmring



**HP2014**  
Crashkit



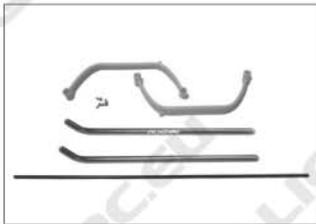
**HP2012**  
Hauptzahnrad mit Freilauflager



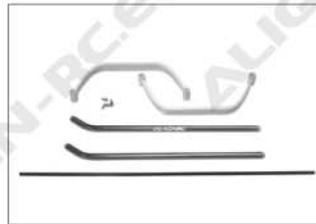
**HS1057**  
Hauptzahnrad



**HS1013-1**  
Heckantriebseinheit



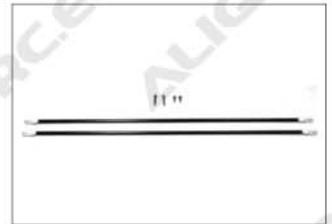
**HS1098**  
Landegestell (gelb)



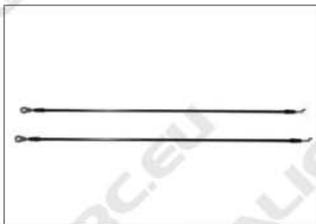
**HS1014T-1**  
Landegestell (weiß)



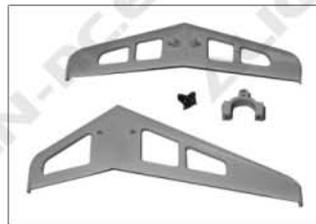
**HZ030**  
Heckrohr XL



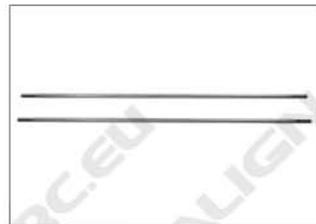
**HS1016**  
Heckrohrabstützung schwarz



**HS1017**  
Heckrotorsteuerstangen schwarz



**HS1018**  
Höhen- und Seitenleitwerk



**HS1006**  
Paddelstange, Stahl



**HS1021**  
Heckrotorwellen



**HT1003**  
Heckrotorzahnriemen XL



**HS1047**  
Heckrotorblätter 3K



**HZ026**  
Freilauthülse



**HS1026**  
Freilauflager



**HS1028**  
Kugellager 5x11x5mm



**HS1029**  
Kugellager 3x8x4mm



**HS1030**  
Kugellager 3x6x2.5mm



**HS1031**  
Kugellager 3x8x3mm



**HS1032**  
Kugellager 5x11x5mm



**HS1033**  
Kugellager 2x5x2.5mm



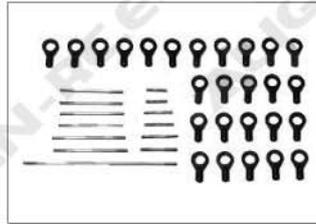
**HS1058**  
Kugellager 5x8x2.5mm



**HS1027**  
Kugeln mit Schrauben



**HS1034**  
Anlenkgestänge



**HS1130**  
Anlenkgestänge CDE



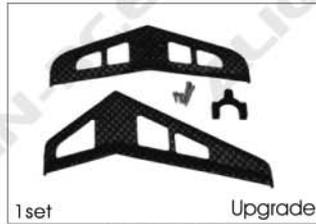
**HZ027**  
Schrauben & Kleinteile Set



**HZ022**  
Rutschsicherung Landekufen



**HZ018**  
CFK-Heckrohr 347mm



**HS1043**  
Höhen- und Seitenleitwerk 3K



**HS1044**  
Chassis 3K



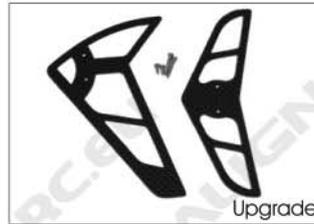
**HS1048**  
Hauptrotor-Blatthalter /  
Zentralstück 3K



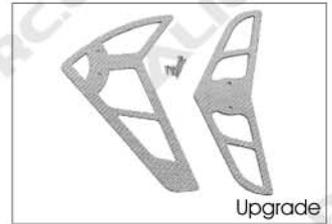
**HS1083**  
Kabinen-Fenster 3K



**HS1084**  
Kabinen-Haube 3K



**HS1055**  
Leitwerk 3K



**HS1064**  
Leitwerk 3K silber



**HS1144**  
Stoffsichte Kufenbügel  
(blau / silber / grau)



**HS1173**  
SE GFK/CFK Kabinenhaube



**HS1088 / HS1099**  
GFK 450 XL Kabinen-Haube  
(weiß / gelb)



**HS1157**  
CFK/Alu Heckrohr Abstützung



**HS1111**  
CCPM Alu Taumelscheibe  
gebördelt!



**HS1112**  
90 Grad Alu Taumelscheibe



**HS1056**  
Pitchkompensator Alu



**HS1128**  
Paddelwippe Alu



**HS1065**  
Hauptrotorblatthalter Alu



**HS1080**  
Hauptrotor-Zentralstück Alu



**HS1081**  
Pitch-Steuerbrücke



**HS1127**  
Metal tail holder set



Upgrade

**HS1135**

Heckrotorsteuerbrücke Alu



Upgrade

**HS1142**

Hauptrotorzentralstück Alu



Upgrade

**HS1143**

Pitchkompensator Zentralstück Alu



Upgrade

**HS1113**

Heckservohalter Alu



Upgrade

**HS1108**

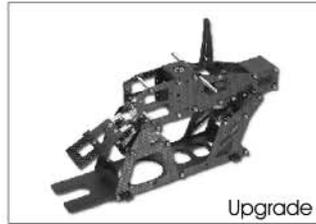
Heckrotorgehäuse Alu



Upgrade

**HS1095**

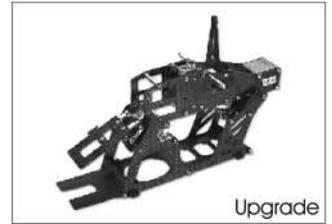
XL Umbaukit



Upgrade

**HS1107**

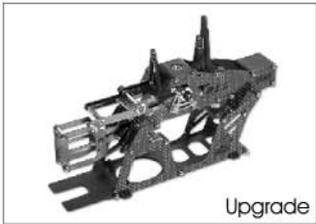
CFK 120 Grad Chassis



Upgrade

**HS1137**

CFK/Alu 120 Grad Chassis



Upgrade

**HS1146**

CFK/Alu 90 Grad HDE Chassis



Upgrade

**HS1132**

Heckrotorblätter 3K



Upgrade

**HS1138**

Heckrotorblätter Carbon



**K10263**

Transportkoffer Aluminium für alle T-REX 450



**K10180A**

Klein-Heli Pitchlehre



**HZ024**

Sechskant-Schraubendreher (4 Stk.)



**HZ041**

Kreuzschraubendreher Typ Philips + Sechskant



**K10289a**

Rotor-Auswuchthilfe



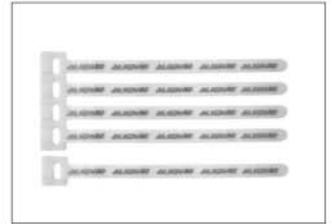
**K10273**

Freilauf-Auspresshilfe



**HS1036**

Transporthalter Rotorblätter



**HS1066**

5er Pack Klettverbinder







# ALIGN-RC.EU

freakware GmbH  
Postfach 3364  
50169 Kerpen  
Germany

Fon: +49 (0) 700 - freakware  
+49 (0) 2273 - 601 88 -0  
Fax: +49 (0) 2273 - 601 88 -99

Email: [info@align-rc.eu](mailto:info@align-rc.eu)  
Web: <http://www.align-rc.eu>



Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische Geräte und elektronische Geräte 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 anderen Ländern mit separatem Sammelsystem.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Copyright freakware GmbH

Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der freakware GmbH.