

www.helimania.cz
DŮVĚRNÉ

ALIGN

www.align.com
www.align.com.tw

www.align.com.tw

www.align.com

TREX 450SE SUPERIOR EDITION HELICOPTER CDE **STAVEBNÍ NÁVOD**

COMPLETE STANDARD EQUIPMENT



- ★ 32 přesných ložisek
- ★ Systém autorotace
- ★ Úchyt serva řízení vrtulky
- ★ Řízení kolektivu
- ★ Řemenový náhon vrtulky
- ★ Hlavní kolo s chladicím větrákem
- ★ Profesionální provedení přepákování serv

Obsah

1~2	Bezpečnost
3~14	Sestavení
15~17	Seřízení
18	Denní údržba

Děkujeme za zakoupení výrobku fy **ALIGN**. **T-REX 450SE** představuje nejnovější technologii v RC modelech vrtulníků. Před sestavením a létáním s vaším novým vrtulníkem **T-REX 450SE** nejprve pečlivě prostudujte tento návod. Doporučujeme jej uschovat pro budoucí použití při vylepšování a údržbě.

Děkujeme za zakoupení výrobku fy **ALIGN**. Vrtulník **T-REX 450SE** je konstruován ke snadnému používání při schopnosti létat všechny druhy vrtulníkového létání. Před stavbou si, prosím, pečlivě prostudujte tento manuál a dodržte všechna doporučení zde uvedená. Manuál si pečlivě uschovejte pro budoucí potřebu při pravidelné údržbě a tuningu. Vrtulník **T-REX 450SE** je nový výrobek vyvinutý fy ALIGN. Je charakterizován nejlepší, dnes dostupnou, konstrukcí mezi microheli, poskytuje letovou stabilitu pro začátečníky, plné akrobatické schopnosti pro pokročilé a nepřekonatelnou spolehlivost.

DŮLEŽITÉ INFORMACE

RC vrtulníky, včetně **T-REX 450SE** nejsou hračky. Využívají hi-tech technologie pro vysokou výkonnost. Rotující listy se pohybují vysokou rychlostí a při nesprávném použití jsou zdrojem ohrožení nebo zranění. Je nezbytné se seznámit s pravidly RC bezpečnosti a dodržovat místní zákony. Doporučujeme kontaktovat místní modelářský obchod a vyžádat si informace o bezpečnosti a pravidlech RC létání ve vašem regionu. Dbejte o bezpečnost svou, jiných a vašeho okolí při používání výrobků ALIGN. Při správném použití vám zabezpečí léta RC zábavy.



Toto není hračka!

Před prvními lety doporučujeme zajistit si pomoc zkušeného pilota. Místní expert je ta nejlepší pomoc ke správnému sestavení a zalétání modelu.

T-REX 450SE vyžaduje určitou úroveň zkušeností a je spotřební položka. Jakákoliv poškození a stížnosti v důsledku havárií nebo modifikací nejsou kryty zárukou a nelze je řešit vrácením k opravě nebo výměně. Kontaktujte, prosím, své prodejce k bezplatným technickým konzultacím a nákupu dílů se slevou při zjištění problémů s provozem a údržbou.

Pozor: Létejte jen na bezpečných místech, daleko od jiných lidí. Nelétejte v okolí budov a skupin lidí. RC vrtulníky mohou zranit, selhat či havarovat z mnoha důvodů včetně špatné údržby, pilotní chyby nebo rádiového rušení. Za veškeré jimi způsobené škody a zranění plně odpovídá jejich pilot.

Bezpečnostní pravidla

1. Najděte si vhodný prostor:

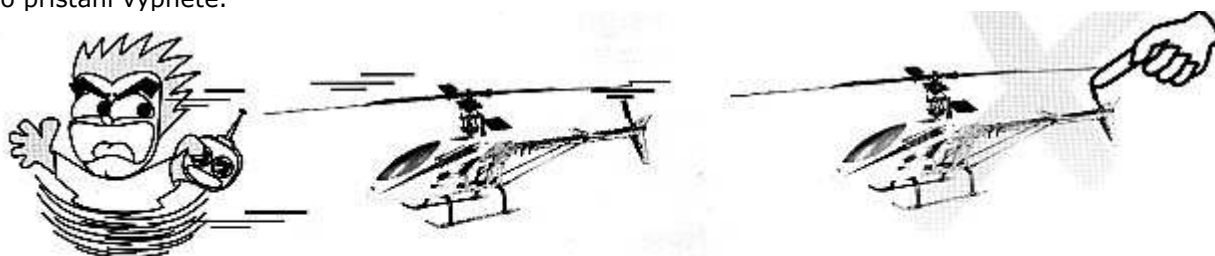
RC vrtulníky létají vysokou rychlostí a tak představují určité nebezpečí. Vyberte si letový prostor s rovným a hladkým povrchem a dostatkem místa, nebo velkou místnost jako tělocvična nebo prázdný sklad. V zájmu bezpečnosti své jiných, i vašeho modelu, nelétejte v blízkosti budov, elektrického vedení nebo stromů. Nelétejte ani v nevhodném počasí jako je déšť, vítr, sněžení nebo tma.

2. Zajistěte si pomoc zkušeného pilota:

Před zapnutím modelu a vysílače si nejprve ověřte, zda už někdo jiný nelétá na stejném kanálu. Rádiové rušení může způsobit havárii vašeho i cizího modelu. Pomoc, poskytnutá zkušeným pilotem, je neocenitelná jak při stavbě, tak při seřizování i zalétání modelu. (Doporučujeme také trénink na počítačovém simulátoru.)

3. Vždy si dávejte pozor na rotující listy:

Hlavní i ocasní rotor se otáčí vysokou rychlostí. Listy jsou schopny způsobit vážná zranění nebo škody. Neustále dbejte na to, aby se vaše tvář, oči, ruce ani volné oblečení nedostalo do blízkosti rotujících listů. Vždy létejte v bezpečné vzdálenosti od sebe a jiných lidí, stejně jako okolních předmětů. Model nikdy nespouštějte z očí a ani jej nenechávejte bez dozoru, pokud je zapnut. Model i vysílač vždy ihned po přistání vypněte.



Chraňte před vlhkostí

RC modely obsahují mnoho citlivých elektronických prvků. Je velmi důležité je chránit před vlhkostí a jiným znečištěním.

Vniknutí vody nebo vlhkosti v jakékoliv formě může způsobit selhání, ztrátu ovladatelnosti a havárii.



Vrtulník proto nevystavujte dešti ani jiné vlhkosti.

Chraňte před horkem

RC modely jsou vyrobeny z plastů, které jsou citlivé na teplotu a vlivem vysokých teplot mohou nastat deformace nebo zničení plastových dílů.

Model proto neskladujte v blízkosti zdrojů tepla (topení, kotle a pod).

Nejlépe je mít jej uložen v místnosti s pokojovou teplotou



Obsah stavebnice

<p>T-REX 450SE kompletní sada</p> <p>1</p>	<p>315 Carbon Rotor Blade x 1 set 325 PRO Rotor Blade x 1 set</p> <p>Sada listů 2x</p> <p>2</p>	<p>Sada obtisků 1x</p> <p>3</p>	<p>430L 3550KV</p> <p>Střídavý motor</p> <p>4</p>	<p>BL-35G</p> <p>Elektronický regulátor</p> <p>5</p>
<p>Držák listů</p> <p>Main blade holder x 1pc</p> <p>6</p>	<p>3-17X11TX1 3-17X13TX1 3-17X15TX1 M3x3 Set Screw x 1</p> <p>Pastorky</p> <p>7</p>	<p>Šroubky a příslušenství</p> <p>8</p>	<p>Tools x 7pcs Křížové a imbus šroubováky, anaerobní lepidla, krabička.</p> <p>(T22) (Purple) (R48) (Green)</p> <p>9</p>	<p>Nylonové pásy .5X160mm)x2 .5X100mm)x4</p> <p>10</p>

Vysílač a další elektronika potřebná ke kompletaci stavebnice

<p>Vysílač – minimálně 6 kanálů, CCPM mix</p>	<p>Přijímač – minimálně 6 kanálů</p>	<p>Gyroskop</p>	<p>9g servo 3 ks 6g servo 1 ks</p>
---	--------------------------------------	-----------------	--

Vybavení potřebné k montáži

<p>Nůžky</p>	<p>Nůž nebo skalpel</p>	<p>Silikonový Olej</p>	<p>Vteřinové lepidlo</p>	<p>Štípací kleště</p>	<p>Kleště na kulové klouby</p>
--------------	-------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------------

Doporučený pohonný systém

Align RCM-BL430L 3550KV střídavý motor s vysokou účinností. Pro visení a běžné létání začínajícím i mírně pokročilým pilotům doporučujeme použít pastorek s 11 zuby, hlavní listy 315 nebo 325 mm a max. nastavení kolektivu +9° až +10°. Pro výkonnostní 3D létání akrobacie doporučujeme pastorek se 13 zuby, hlavní listy 315 nebo 325 mm a nastavení kolektivu +/-9°.

Sestavení hlavního rotoru (HH)

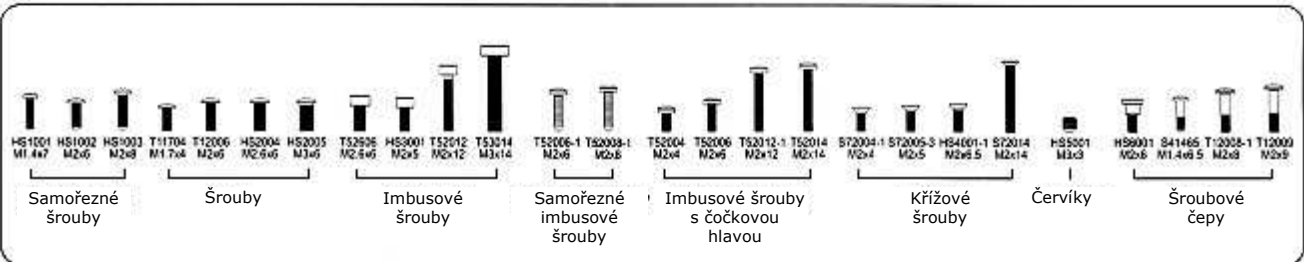
ALIGN

Každá sekce návodu má svůj sáček s díly, který je odpovídajícím způsobem označen. Vždy otvírejte pouze ten sáček, který je návodem požadován a díly namontuje. V žádném případě nerozbalte všechno najednou, bez dodržení posloupnosti. Zabráníte tím pomíchání a záměněm dílů, které by způsobily problémy s montáží.

Stavbu začnete sestavením hlavního rotoru a pokračujte dalšími celky až do dokončení modelu. O-kroužky před vložením do hlavy nejprve namažte silikonovým olejem. Padla musí být symetrická, ve stejné vzdálenosti od osy rotoru a rovnoběžná vzájemně i s deskou cyklicky. Symetričnost kontrolujte měřením vzdálenosti hrany padel od páky padel. Rovněž páky padel musí být s padly a také vzájemně rovnoběžné. Nastavení rovnoběžnosti kontrolujte pomocí pravítka a úhloměru. Šrouby musí být dotaženy, ale jen tak, aby nedošlo ke stržení závitů a tím i zničení dílů. Může se stát, že některé budou potřebovat zajištění lepidlem.

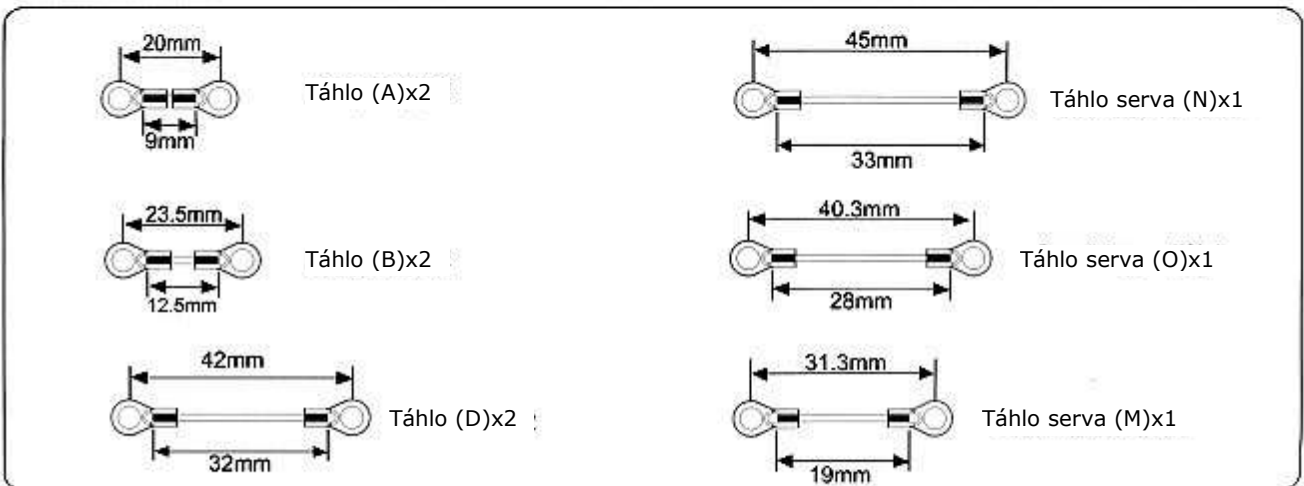
Upozornění: Po dotažení pák a padel zkontrolujte volný chod mechanismu a jeho minimální vůle. Vše musí chodit bez vůlí, ale zároveň hladce, bez tření a zadržování.

Specifikace šroubů



Parts kit No.HZ												
č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	
1	HZ0	HZ009	Koncovka	18		5	HZ0	HZ037	Táhlo (M)	1	φ 1.3X19mm	
2	HZ0	HZ001	Táhlo (A)	2	φ 1.3X9mm	6	HZ0	HZ038	Táhlo (N)	1	φ 1.3X33mm	
3	HZ0	HZ002	Táhlo (B)	2	φ 1.3X12.5mm	7	HZ0	HZ039	Táhlo (O)	1	φ 1.3X28mm	
4	HZ0	HZ003	Táhlo (D)	2	φ 1.3X32mm							

Specifikace táhel

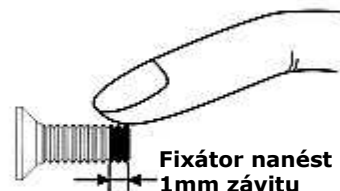


Olej a lepidla používejte na základě níže uvedených označení:



CA: Vteřinové lepidlo
R48: Anaerobní lepidlo
T22: Fixátor šroubů
OIL: Silikonový olej

Kulové čepy sestavujte tak, aby znak „A“ vždy směřoval ven a byl tak na vnější straně koule.



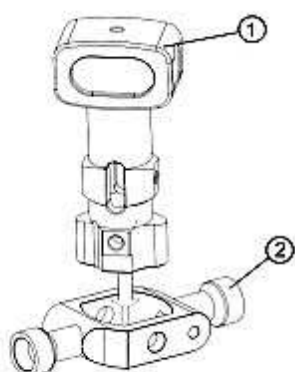
R48: Zelené anaerobní lepidlo na ložiska
T22: Fialový fixátor šroubů. Na začátek závitů nanést malé množství a přebytek setřít. Při demontáži je doporučeno šroub krátce ohřát.

Pozor na poškození plastových částí!

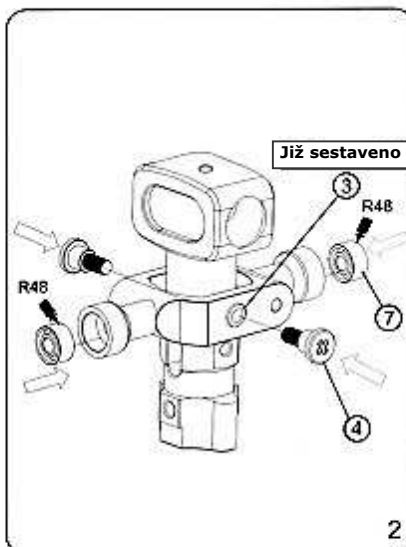
Parts kit No.HH

č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
1	HH	HH2002L	Rotorová hlava	1	17X37.5X11mm	7	HH	HMR52ZZ	Ložisko MR52ZZ	6	ø 2X ø 5X2.5mm
2	HH	HH4002L	Domek padel	1	36X14.6X6mm	8	HH	HH4006	Kulový čep	4	ø 4.75
3	HH	HH4010	Kroužek	2	ø 3X ø 5X2mm	9	HH	HS4001-1	Křížový šroub	4	M2X6.5mm
4	HH	HS8001	Závitový čep	2	M2X7mm	10	HH	W10020-2	Podložka	2	ø 2X ø 3.8X0.5mm
5	HH	HH2003-1	Vodítko	2	ø 1.5X18.7mm	11	HH	T12008-1	Závitový čep	2	M2X8mm
6	HH	HH4005AL	Páka mixu	2	31.45X5.5mm	12	HH	W10020-1	Podložka	4	ø 2X ø 3.8X0.2mm

*Rotorovou hlavu zasunout do domku po úhlopříčném pootočení.



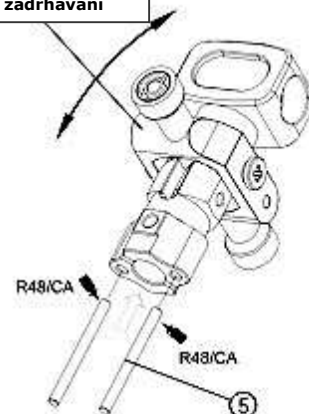
1



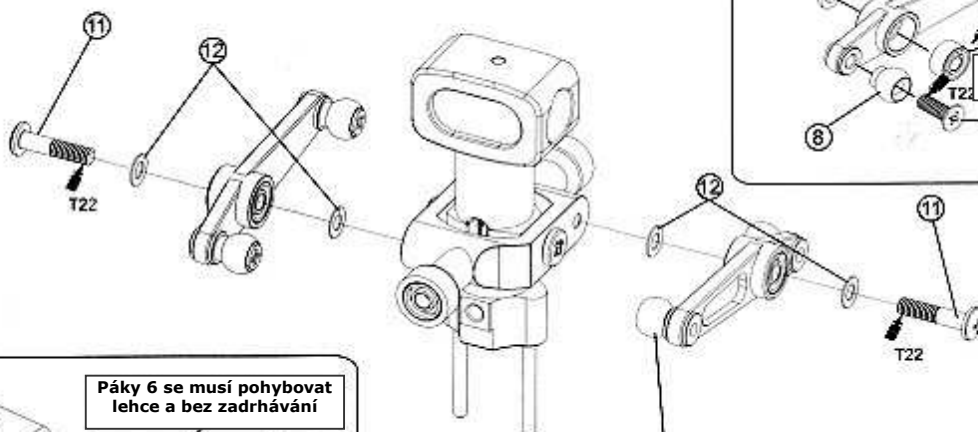
Již sestaveno

2

Domek 2 se musí kývat lehce a bez zadrhávání



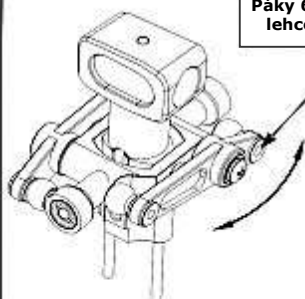
3



Již sestaveno

4

Páky 6 se musí pohybovat lehce a bez zadrhávání

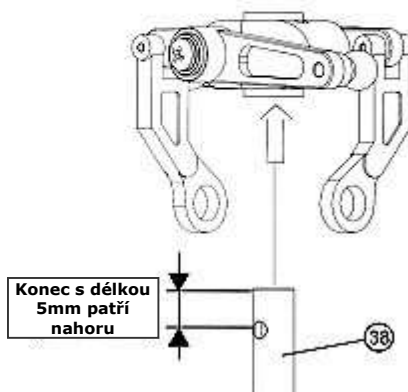
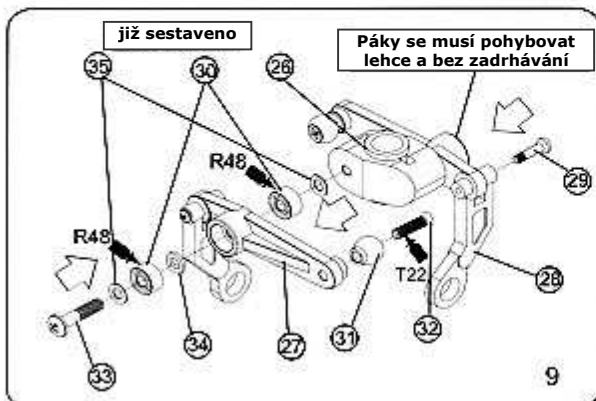
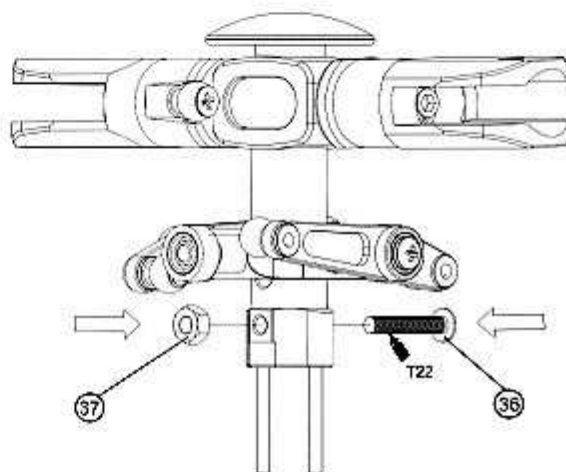
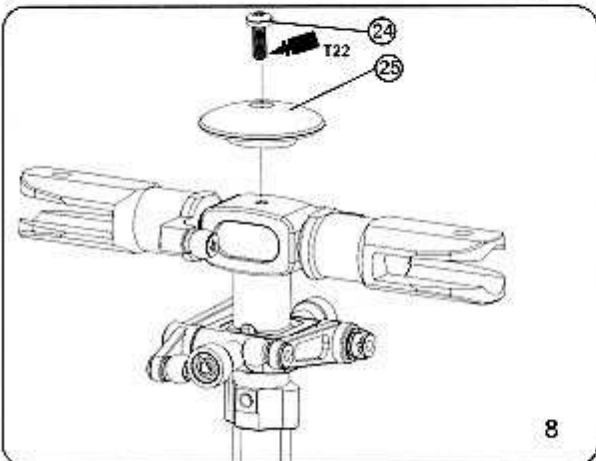
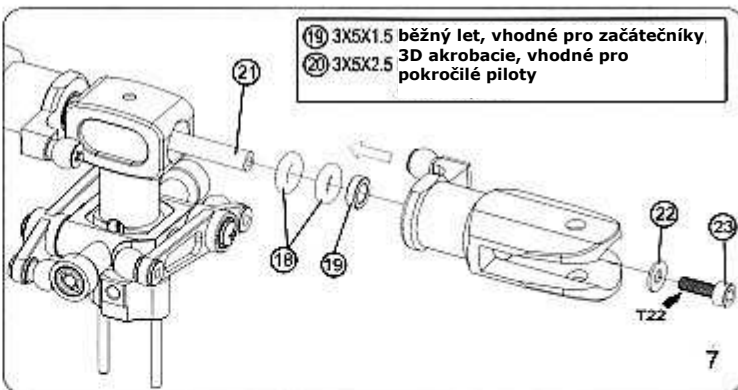
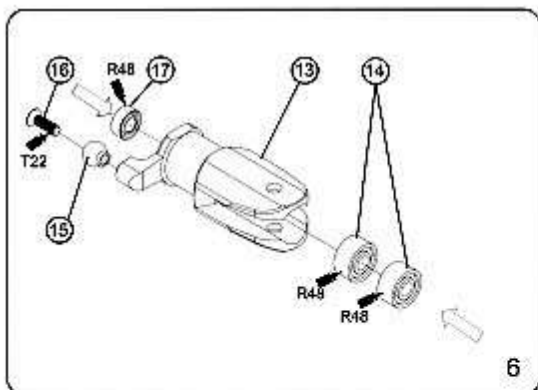


5

Zkontrolujte, že kuličky jsou řádně a bezpečně dotaženy

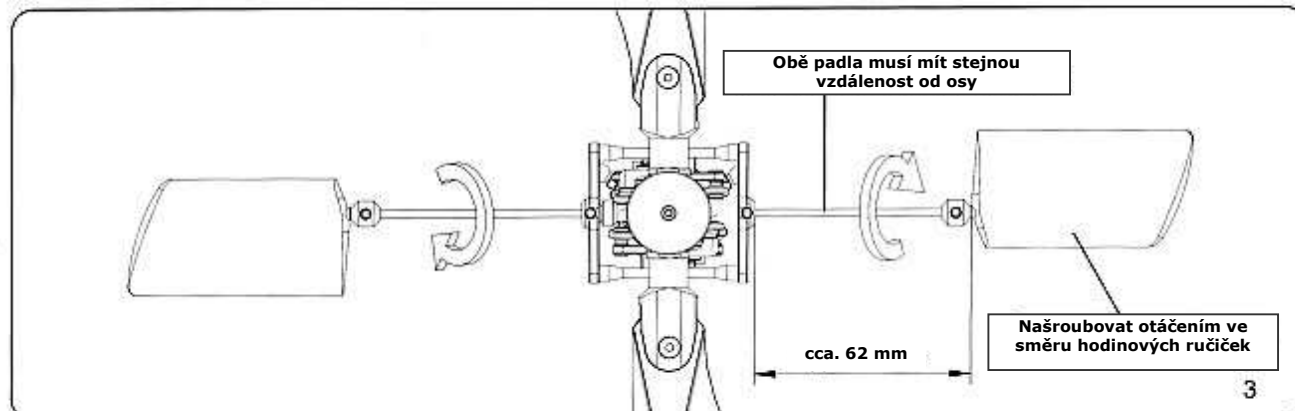
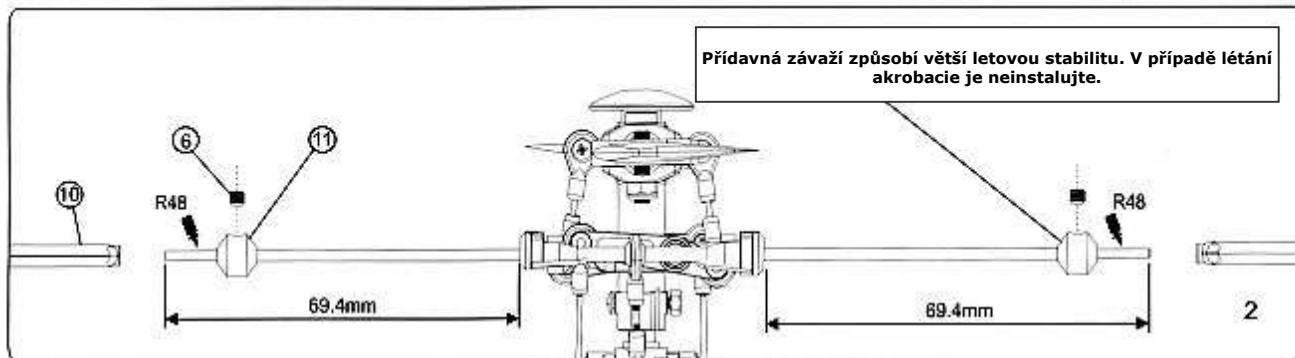
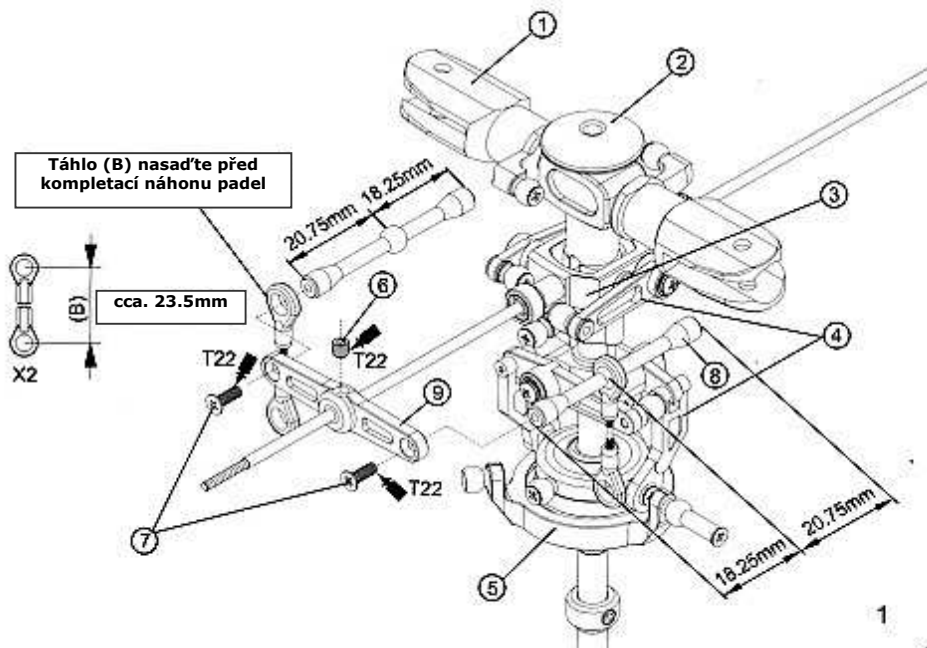
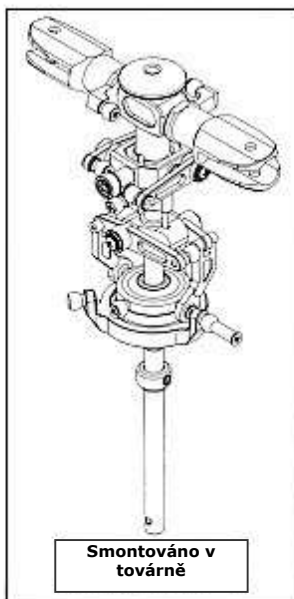
Parts kit No.HH

č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
13	HH	HH2010	Držák listu	2	36.65X10.5mm	26	HH	HH5002L	Kompenzátor	1	∅5X10mm
14	HH	H693ZZ	Ložisko 693ZZ	4	∅3X∅8X4mm	27	HH	HH5003AL	Domek padel	2	31.45X5.5mm
15	HH	HH4006	Kulový čep	2	∅4.75	28	HH	HH5003B-3	Páka padel	2	
16	HH	HS4001-1	Křížový šroub	2	M2X6.5mm	29	HH	S41465	Závitový čep	2	M1.4X6.5mm
17	HH	HMR63ZZ	Ložisko MR63ZZ	2	∅3X∅6X2.5mm	30	HH	HMR52ZZ	Ložisko MR52ZZ	4	∅2X∅5X2.5mm
18	HH	HH2004	O kroužek	4	∅3X∅6.5X2mm	31	HH	HH4006	Kulový čep	2	∅4.75
19	HH	HH2005-1	Kroužek hliník	2	∅3X∅5X1.5mm	32	HH	HS4001-1	Křížový šroub	2	M2X∅6.5mm
20	HH	HH2013	Kroužek hliník	2	∅3X∅5X2.5mm	33	HH	T12008-1	Křížový šroub	2	M2X8mm
21	HH	HH2007	Příčná hřídel	1	∅3X40mm	34	HH	W10020-2	Podložka	2	∅2X∅3.8X0.5mm
22	HH	HS8001	Podložka	2	∅2X∅5X0.4mm	35	HH	W10020-1	Podložka	4	∅2X∅3.8X0.2mm
23	HH	HS9001	Imbus šroub	2	M2X5mm	36	HH	T52012	Imbus šroub	1	M2X12mm
24	HH	T12006	Šroub	1	M2X6mm	37	HH	HS7001	Matice	1	M2
25	HH	HH2012L	Talířek hlavy	1	∅18X6mm	38	HH	HH8002-2	Hlavní hřídel	1	∅5X116mm



Parts kit No HH

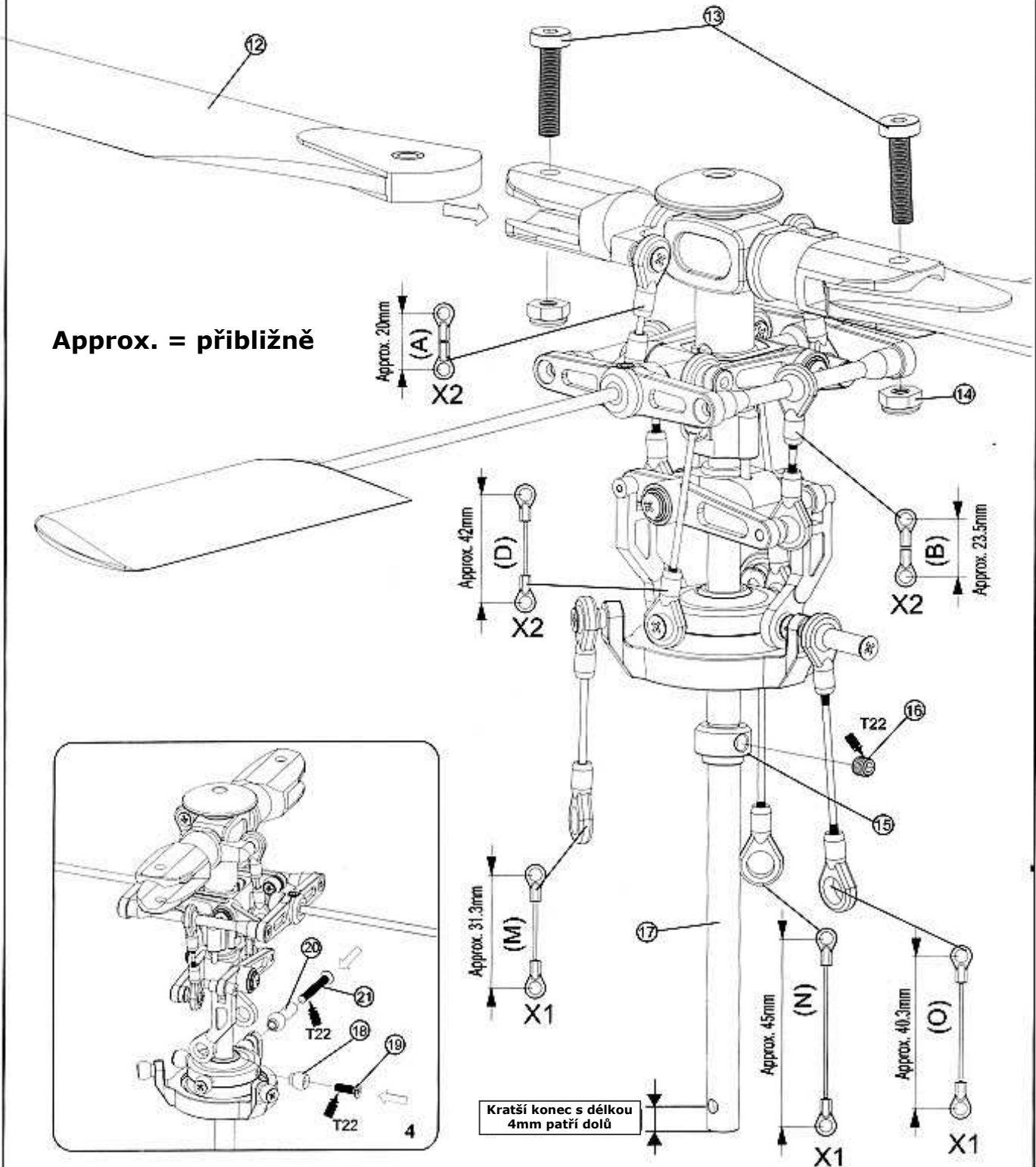
č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
1	HH	HS1065	Držák listu	1		7	HH4	S72005-3	Křížový šroub	4	M2X5mm
2	HH	HS1080	Kovová hlava	1		8	HH4	HH4012	Tyč řízení	2	φ4.3X38.8mm
3	HH	HS1128	Domek padel	1		9	HH4	HH4014	Rameno řízení	2	38.3X4.5mm
4	HH	HS1056	Kovová páka	1		10	HH4	HH4009	Pádlo	2	
5	HH	HS1111	CCPM cyklika	1		11	HH4	HH4018	Závaží pádla	2	φ7.5X8mm
6	HH4	HS5001	Červík	4	M3X3mm						



Parts kit No. HH

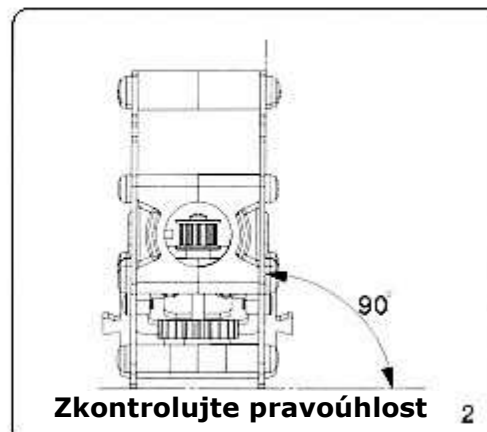
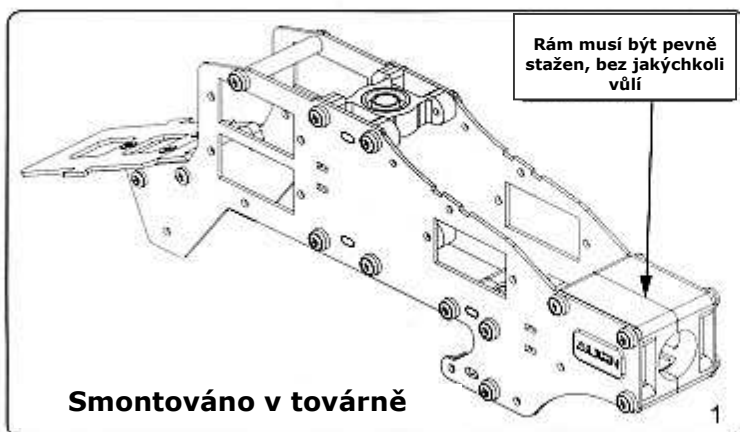
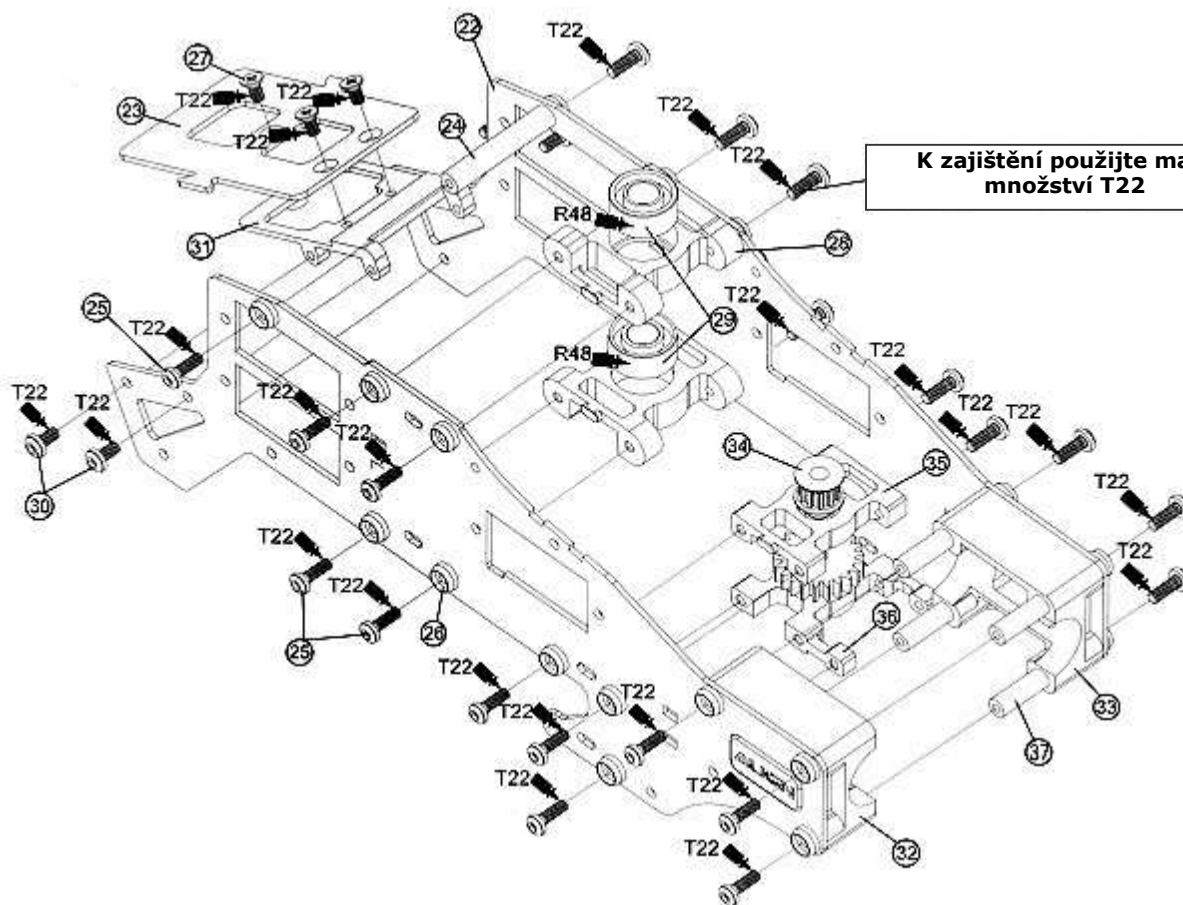
Č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	Č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
12	HH3	HH3015	Hlavní list	2	315mm	17	HH	HH6032-2	Hlavní hřídel	1	ø 5X116mm
13	HH3	T53014	Imbus šroub	2	M3X14mm	18	HH	HH4006	Kulový čep	6	ø 4,75
14	HH3	HS7002	Matice	2	M3	19	HH	HS4001-1	Křížový šroub	6	M2X6,5mm
15	HH	HH8003	Pojistný kroužek	2	ø 5X6mm	20	HH	HH4011	Dlouhý kul. čep	1	ø 4.75X11.5mm
16	HH	HS5001	Červík	1	M3X3mm	21	HH	S72014	Křížový šroub	1	M2X14mm

Approx. = přibližně



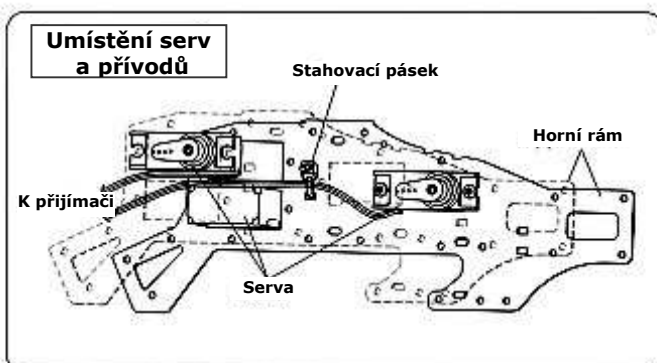
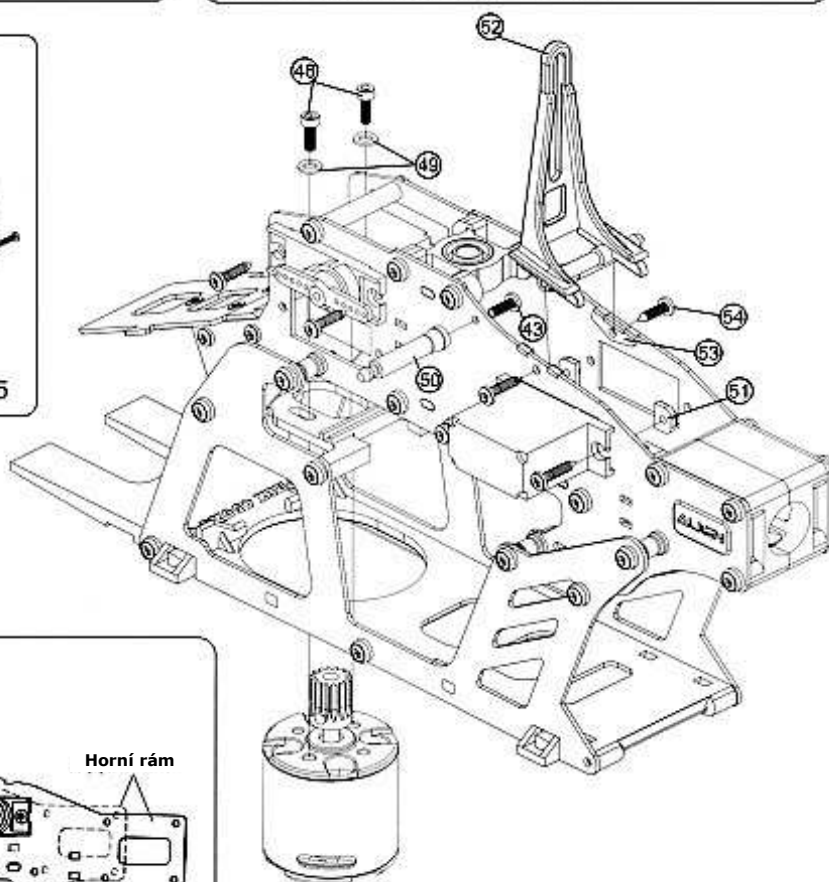
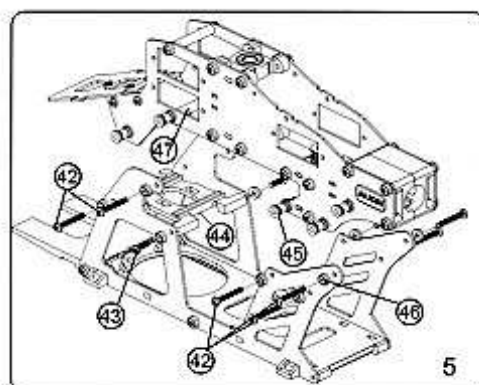
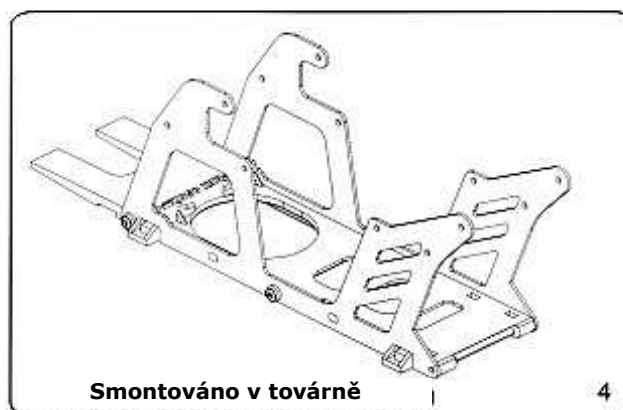
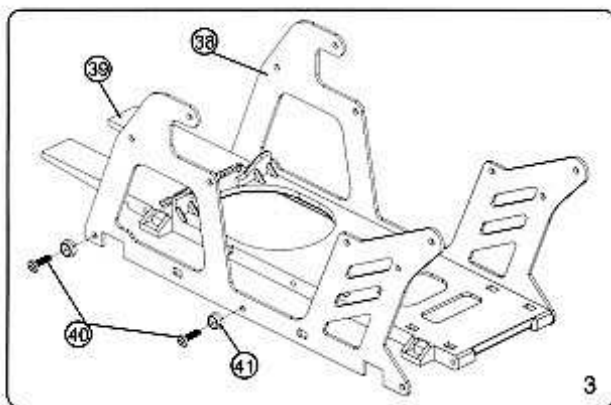
**Šrouby musí být dobře utaženy, ale s citem aby nedošlo k stržení závitu.
Při šroubování do kovu použijte fixátor na šroubové spoje.**

Parts kit No.HB											
č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
22	HB2	HB2002CF	Horní bočnice	2	Carbon fiber	30	HB2	T52004	Křížový šroub	4	M2X4mm
23	HB2	HB2013CF	Deska accu	1	50X36X1mm	31	HB2	HB1002CF	Deska accu alu.	1	34.2X22X5.75mm
24	HB2	HB2005CF	Rozpěrka	1	φ 4X22mm	32	HB2	HB1108CF	Držák trubky (L)	1	27.5X21.7X12.5mm
25	HB2	T52006	Křížový šroub	22	M2X6mm	33	HB2	HB1108CF	Držák trubky (R)	1	27.5X21.7X12.5mm
26	HB2	HB2015CF	Spec. podložka	22	φ2X φ 5X2mm	34	HB3	HB3001-2	Převod k vrtulce	1	
27	HB2	S72004-1	Křížový šroub	3	M2X4mm	35	HB2	HB1110SE	Horní lož. domek	1	22X17X4.5mm
28	HB2	HB9001CF	Domek hl. hřídel	2	23X22X7mm	36	HB2	HB1111CF	Dolní lož. domek	1	25X22X4mm
29	HB2	H695ZZ	Ložisko 685ZZ	2	φ 5X φ 11X5mm	37	HB2	HB9002CF	Alu trubička	4	φ 3.5X19.7mm



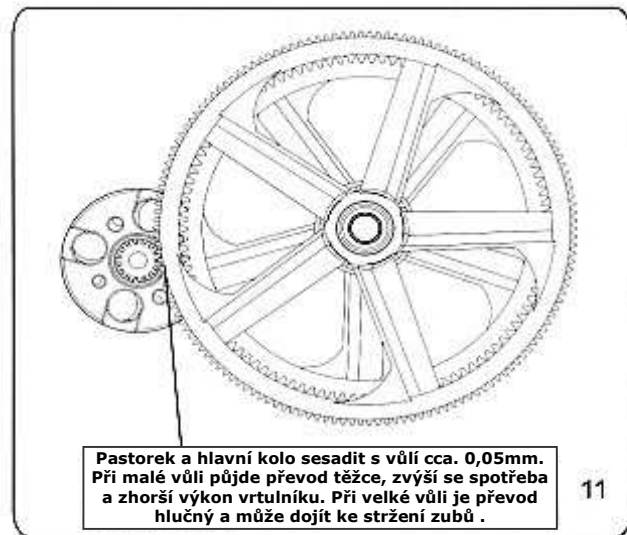
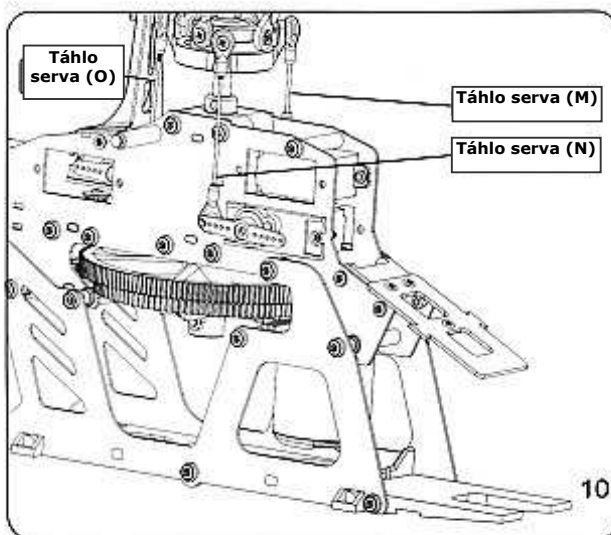
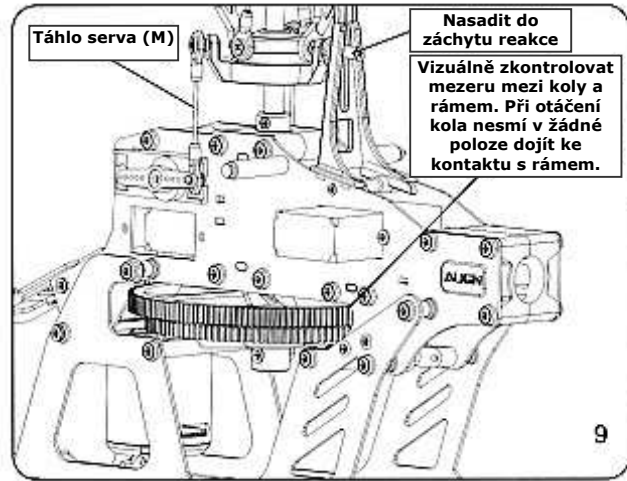
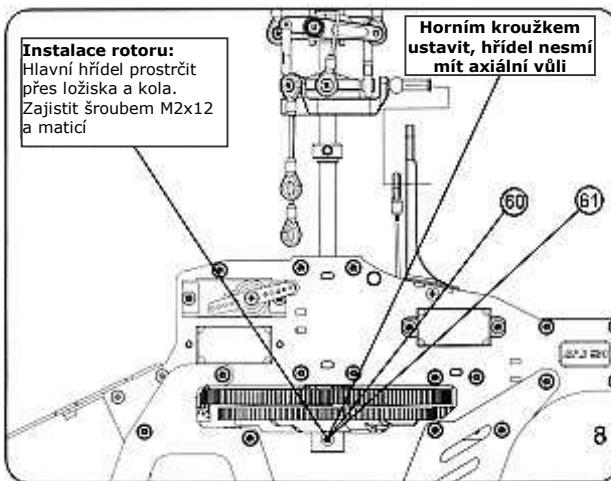
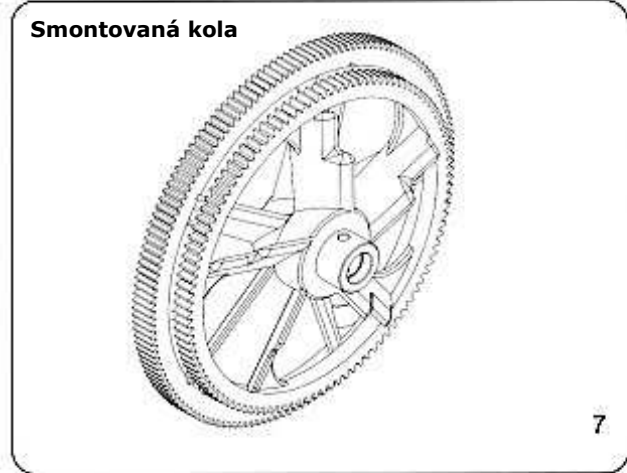
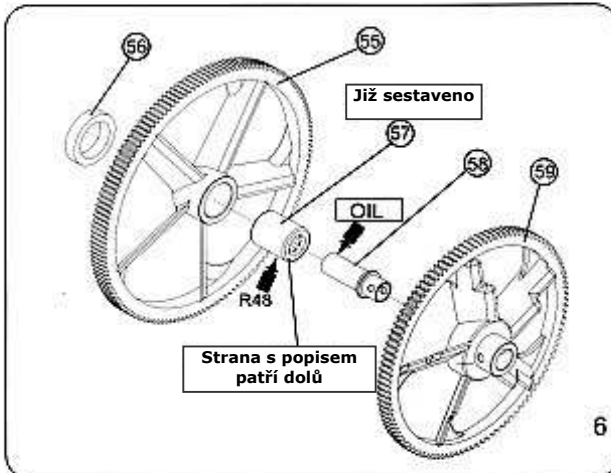
Parts kit No. HB

č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
38	HB2	HB2003CF	Dolní bočnice	2	Carbon fiber	47	HB2	HB2005CF	Svorník rámu	1	∅4X22mm
39	HB2	HB1106CF	Spodní deska	1	172.5X39X5mm	48	HB4	T52806	Křížový šroub	2	M2.6X6mm
40	HB2	T52006-1	Samořez. šroub	4	M2X6mm	49	HB4	HS8002	Podložka	2	∅2.6
41	HB2	HB2015CF	Spec. podložka	4	∅2X∅5X2mm	50	HB2	HB2008CF	Držák kabiny	2	∅5X24.5mm
42	HB2	T52014	Křížový šroub	10	M2X14mm	51	HB2	HB2018CF	Matice k servu	6	6X2.6mm
43	HB2	T52006	Křížový šroub	4	M2X6mm	52	HH7	HB4007	Záchyt reakce	1	
44	HB2	HB1001CF	Držák motoru	1	36.4X39mm	53	HH7	HB4008CF	Podložka záchyt	2	12X4.49X2mm
45	HB2	HB2014CF	Alu spojka	10	∅5X∅2X7.5mm	54	HH7	T52006-1	Samořez. šroub	2	M2X6mm
46	HB2	HB2015CF	Spec. podložka	12	∅2X∅5X2mm						



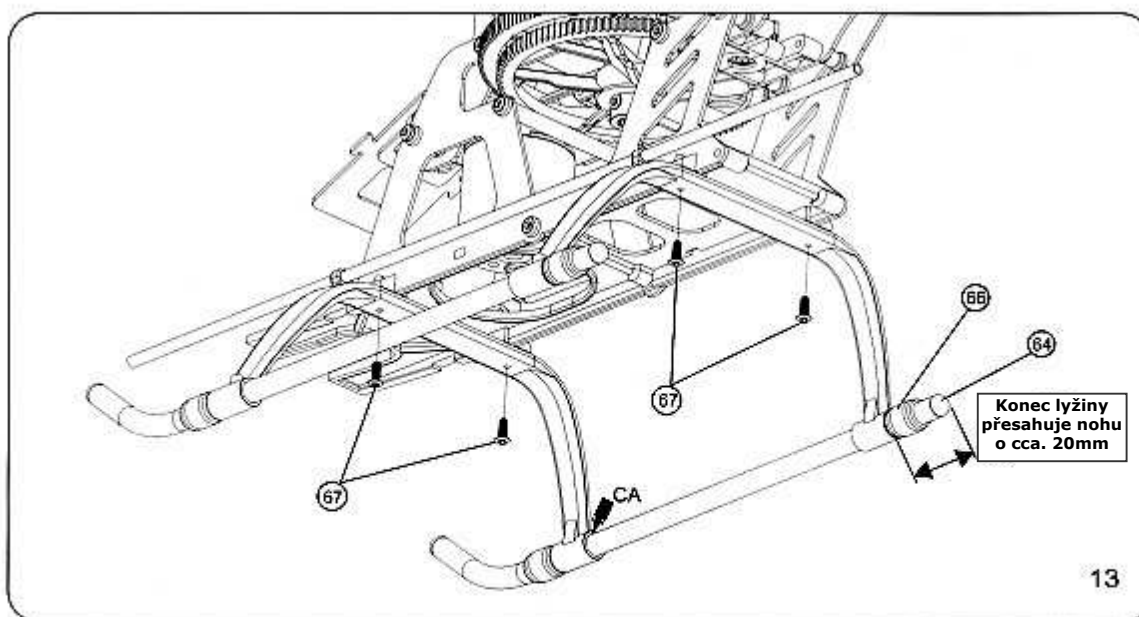
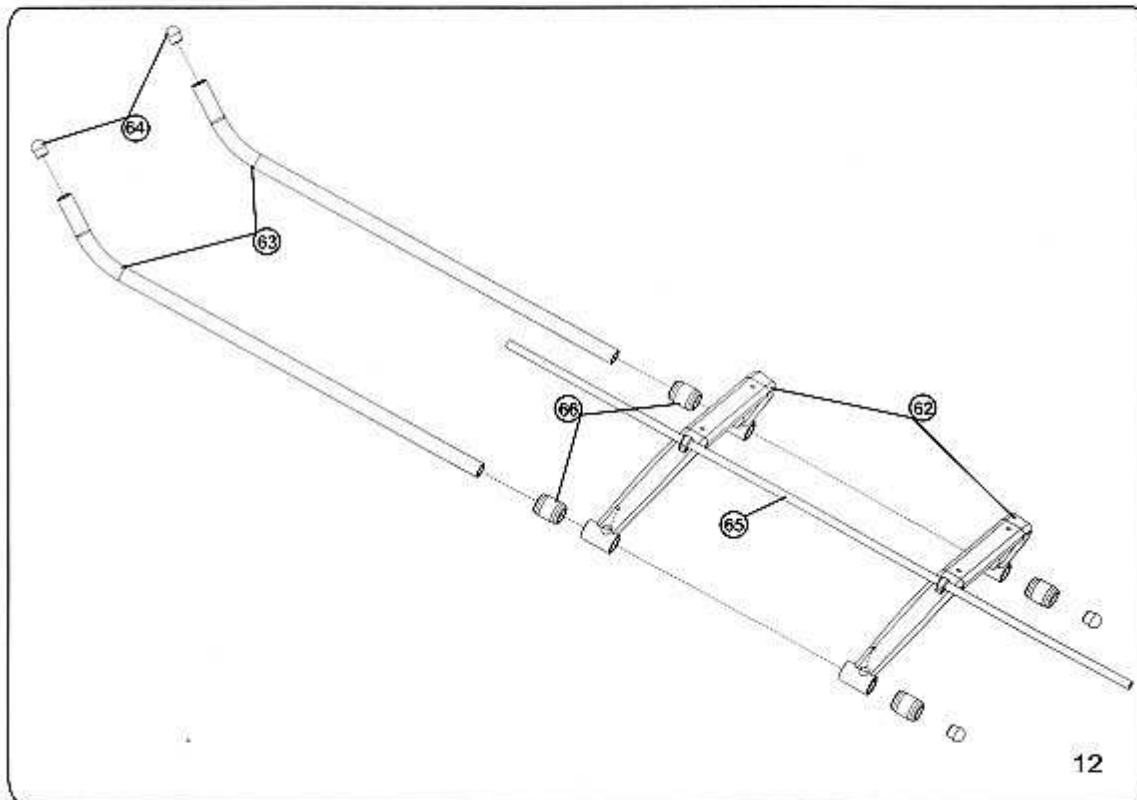
Parts kit No.HB

č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
55	HB6	HB6001A-2	Hlavní kolo	1	150T	59	HB6	HB6001B-1	Kolo autorotace	1	109T
56	HB6	HB6003	Kroužek hřídele	1	ø8xø6x1.5mm	60	HB6	T52012	Křížový šroub	1	M2x12
57	HB6	HF0612	Volnoběžné lož.	1	ø6x10x12mm	61	HB6	HS7001	Matice	1	M2
58	HB6	HB6002	Hřídel volnoběž.	1	ø6xø5x21.5mm						



Parts kit No. HF

č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
62	HF2	HF2002-1	Noha podvozku	2		65	HT9	HF2007	Trubka antény	1	43X330mm
63	HF2	HF2003	Lyžina podvozku	2	Aluminum	66	HF2	K10181-1	Gumička lyžiny	4	ø8.5X45X10mm
64	HF2	HF2004	Krytka truky	4	PA66+GF5%	67	HF2	T52008-1	Samořez. šroub	4	M2X8mm

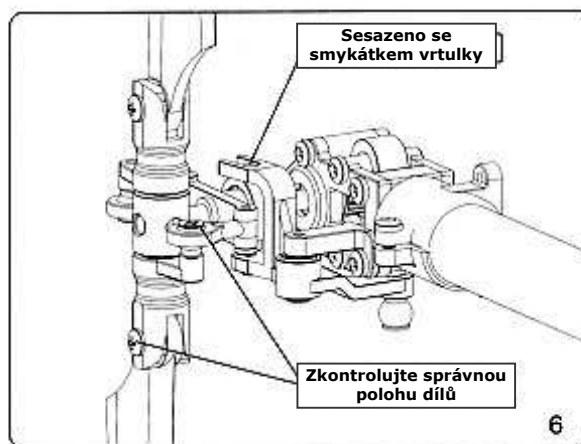
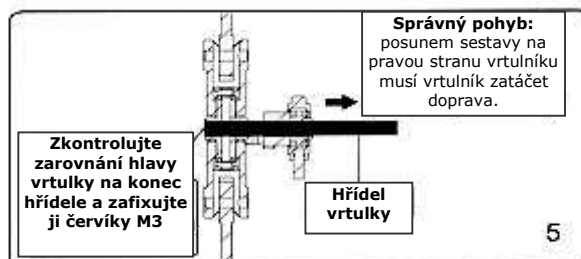
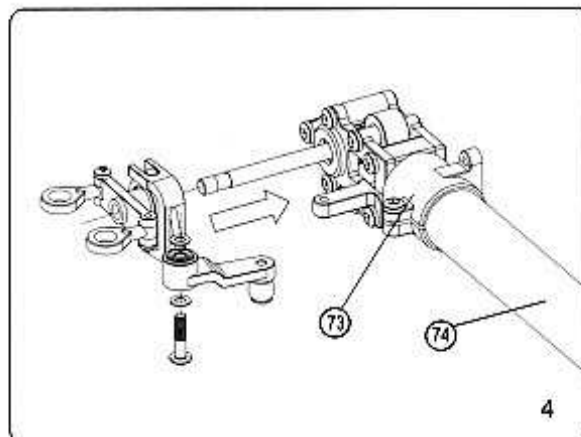
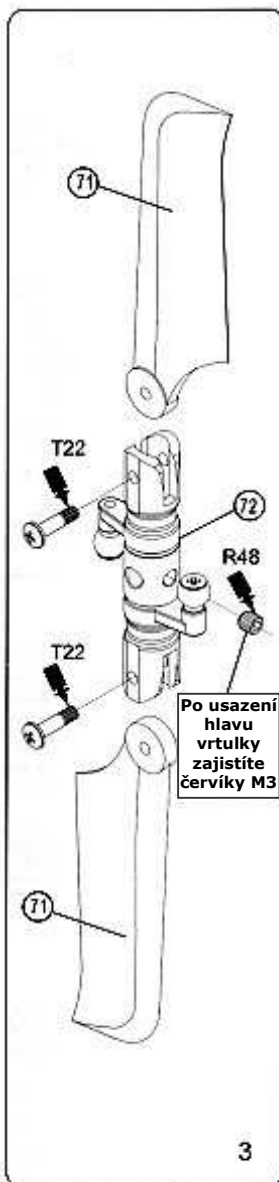
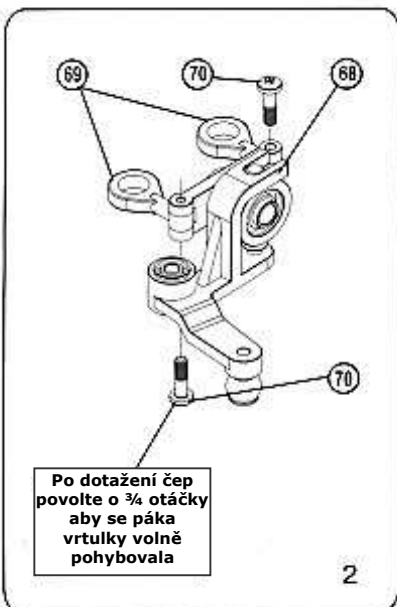


Postupujte přesně podle instrukcí a ve správném pořadí. V každém kroku zkontrolujte klíčové body.

- Šrouby na skříní vrtulky musí být na straně k vrtulce a musí být pečlivě dotaženy.
- Při sestavování trupu a ocasní části dejte pozor na správné překroucení ozubeného řemenu o 90°, přesně podle obrázku 10. Řemen nasadíte na hnací kladku, namontujte druhou polovinu držáku ocasu a utáhněte jen tak, aby se trubka dala s mírným úsilím pootáčet. Posunováním trubky nastavte správné napnutí řemenu. Při jeho dosažení nastavte trubku tak, aby listy vrtulky byly kolmo k zemi. Kontrolujte pohledem ze zadu. Utáhněte šrouby a zajistěte tak trubku ve správné pozici. Nastavení v provozu průběžně kontrolujte a v případě potřeby opravte.

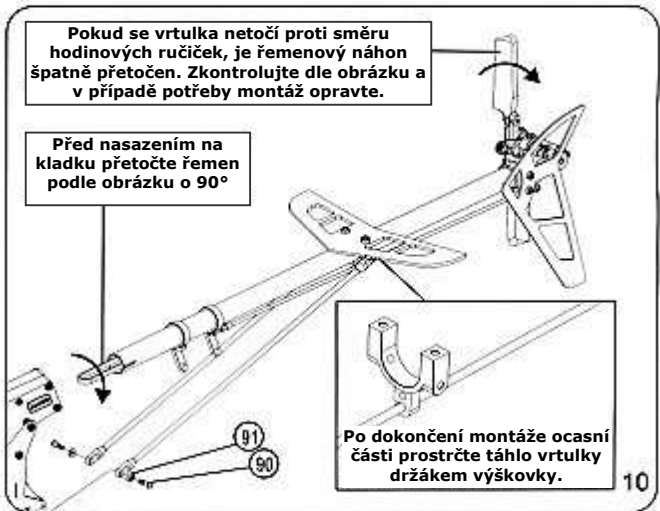
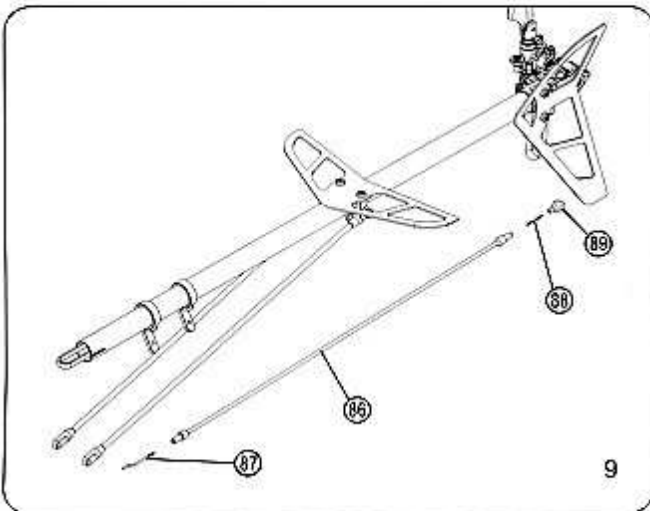
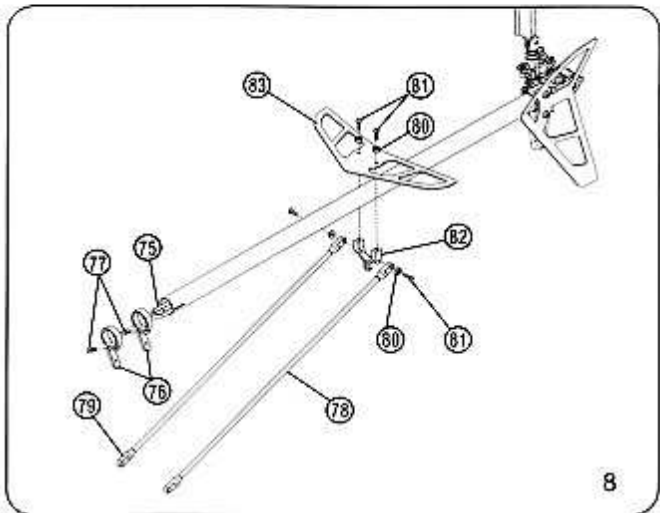
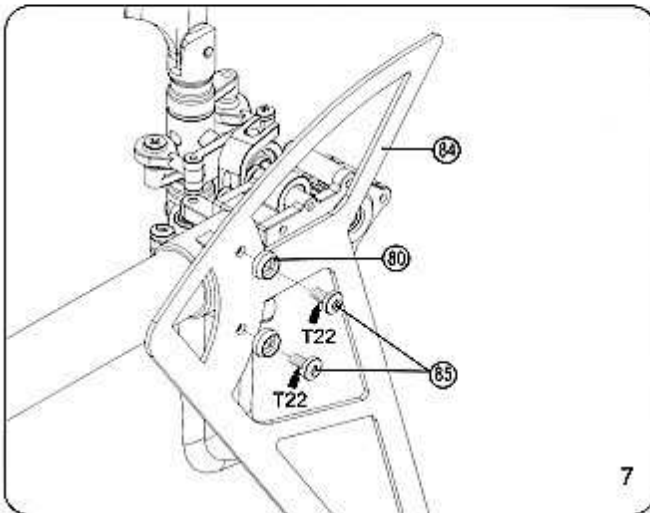
Parts kit No.HT

Č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	Č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
68	HT5	HT4004L	Páka vrtulky	1		72	HT5	HS1127	Hlava vrtulky	1	
69	HT5	HT7001AL	Kulová koncovka	2	ø 4.75X14.1mm	73	HT5	HS1108	Ocasní jednotka	1	
70	HT5	S41465	Samořez. šroub	2	M1.4X8.5mm	74	HT2	HT2004	Ocasní trubka	1	ø 12x347mm
71	HT5	HT6007	List vrtulky	2	2X80mm						



Parts kit No. HT.HB

č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
75	HT5	HT1003	Řemen vrtulky	1	397T	84	HT3	HT3007	Směrovka	1	71X115X1mm
76	HT2	HT2002CF	Držák serva vrt.	2		85	HT5	T52004	Křížový šroub	2	M2X4mm
77	HT2	T52006	Samořez. šroub	2	M2X6mm	86	HT9	HT9001A	Táhlo vrtulky	1	ø 2X250mm
78	HT2	HT2003B	Vzpěry ocasu	2	ø 3X206mm	87	HT9	HT9001C	Z koncovka	1	ø 1.3X16mm
79	HT2	HT2003A	Koncovka vzpěry	4		88	HT9	H2002	Táhlo (B)	1	ø 1.3X12.5mm
80	HT3	HB2015CF	Spec. podložka	8	ø 2X ø 5X2mm	89	HT9	H2009	Dlouhý kul. čep	1	
81	HT3	T52008-1	Samořez. šroub	4	M2X8mm	90	HB2	T12009	Závitový čep	2	M2X9mm
82	HT3	HT3003	Držák výškovky	1		91	HB2	HB2015CF	Spec. podložka	2	ø 2X ø 5X2mm
83	HT3	HT3006	Výškovka	1	42.84X120X1mm						



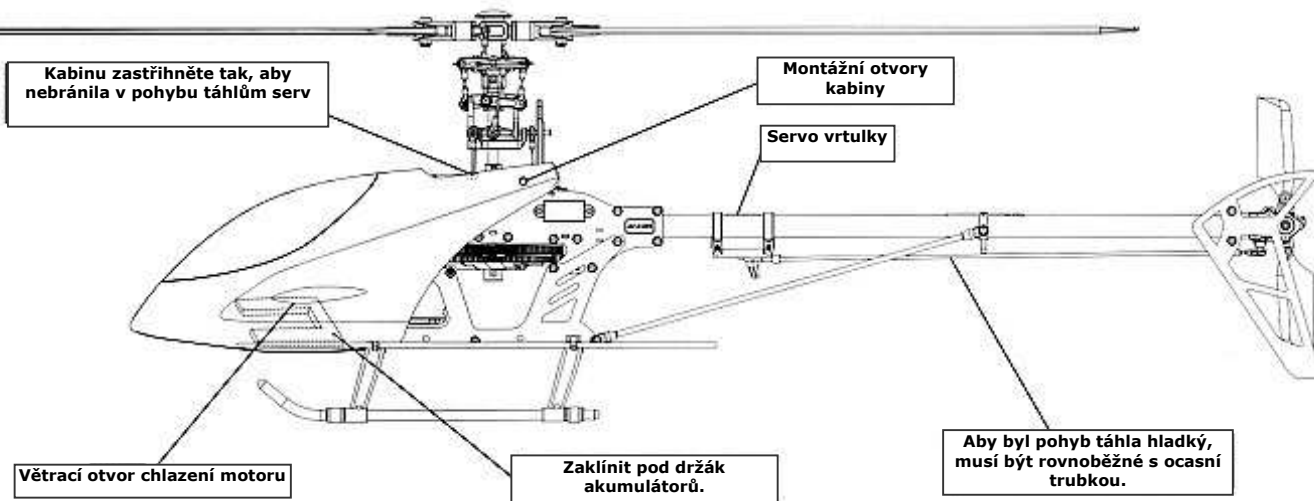
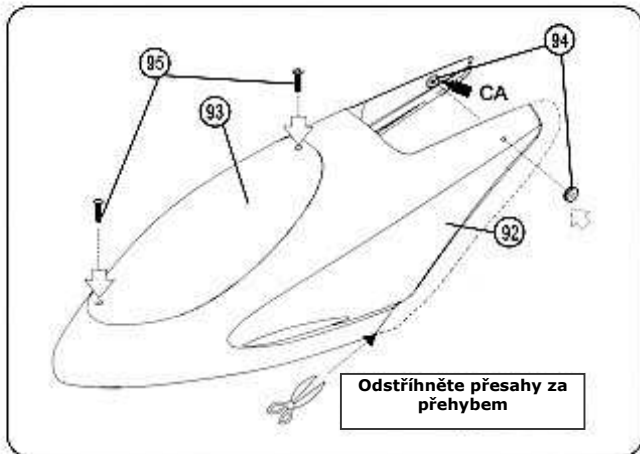
Pokud se vrtulka netočí proti směru hodinových ručiček, je řemenový náhon špatně přetočen. Zkontrolujte dle obrázku a v případě potřeby montáž opravte.

Před nasazením na kladku přetočte řemen podle obrázku o 90°

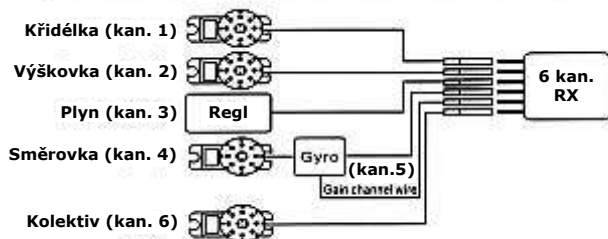
Po dokončení montáže ocasní části prostrčte táhlo vrtulky držákem výškovky.

Parts list No.HT · HB

Č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis	Č.	Obal	Díl	Název	ks	Popis
92	HB8	HB5005	Kabina	1		94	HT12	HB8008-1	Gumová vložka	2	ø 2,3Xø 3,7Xø 7X3,6mm
93	HB8	HB8006	Kryt kabiny	1		95	HB8	HS1002	Samořez. šroub	2	M2X6mm



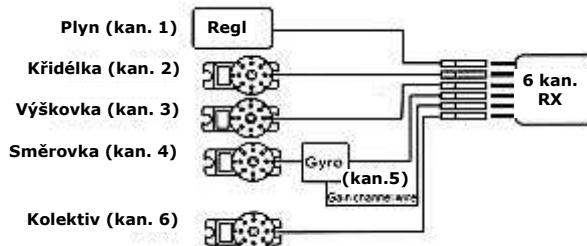
Zapojení přijímačů HITEC/FUTABA/ALIGN



K řízení vrtulníku T-REX je nutný nejméně šestikanálový přijímač:

Minimálně je zapotřebí výstup pro serva: Plyn, Směrovka, Výškovka, Křídélka, pro heli navíc Kolektiv a Zisk gyra (kanál 5)

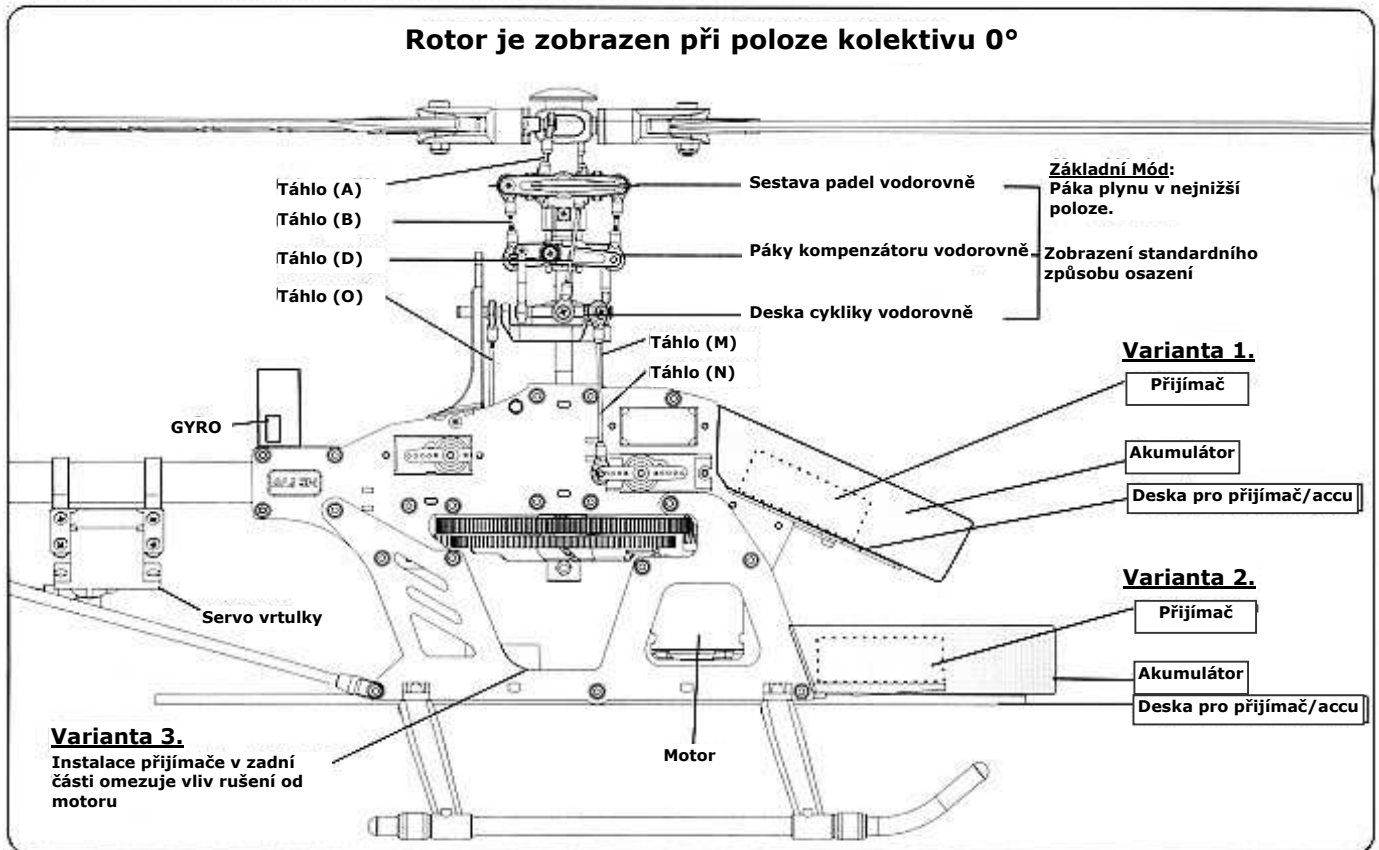
Zapojení přijímačů JR/GRAUPNER



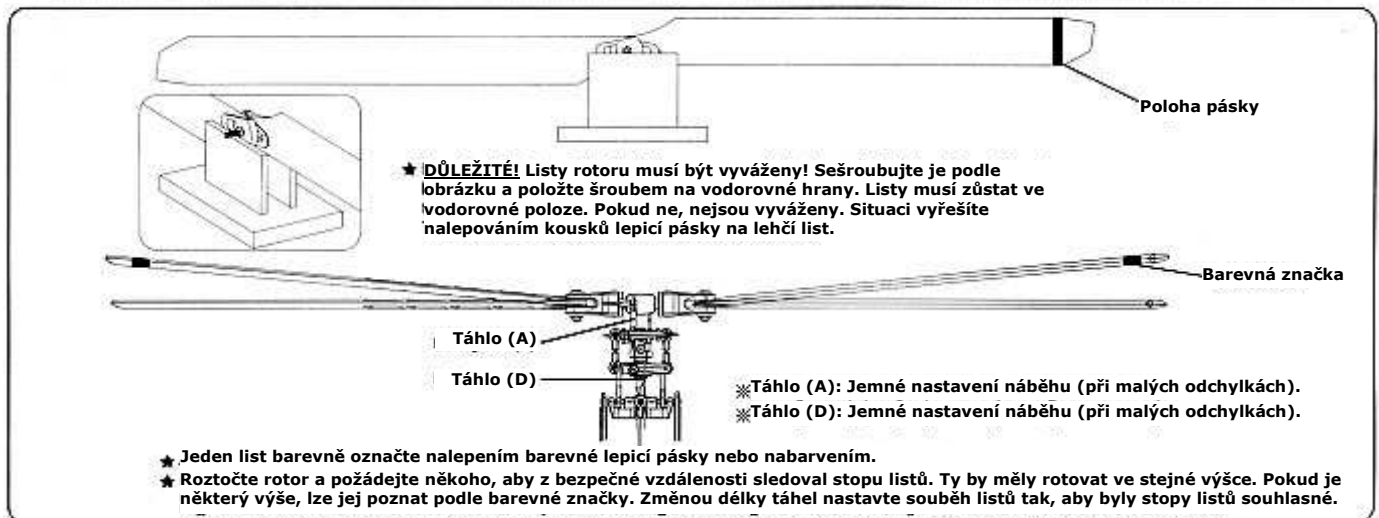
K řízení vrtulníku T-REX je nutný nejméně šestikanálový přijímač:

Minimálně je zapotřebí výstup pro serva: Plyn, Směrovka, Výškovka, Křídélka, pro heli navíc Kolektiv a Zisk gyra (kanál 5)

Nákres sestavy dílů a vybavení



Nastavení hlavního rotoru



Řešení problémů s pohonem

Pokud výrazně poklesne výkon nebo rychlost, pak zkontrolujte:

1. Zda jste použili správný akumulátor a jestli je správně nabitý.
2. Zda není nastaven příliš velký rozsah kolektivního řízení.
3. Jak jsou utaženy hlavní listy. Ty se v unašcích nesmí volně pohybovat, ale musí se podvolit mírnému tlaku rukou.
4. Úroveň vibračí hlavního rotoru a vrtulky. Vibrace mohou být způsobeny opotřebením hlavní nebo příčné hřídele, jejich uvolněním nebo poškozením. Zkontrolujte všechna táhla a ložiska zda nejsou uvolněna nebo opotřebována.
5. Hleďte interference způsobené špatným seřizením převodů nebo řemene vrtulky.

JR, GRAUPNER vysílač/servo

Při zalétávání nastavte trimy vysílače do neutrálu. Pokud vrtulník uhýbá proveďte korekci táhly (M) a (N). Při korekci vpřed/vzad je upravujte souhlasně, vlevo/vpravo opačně. Vždy o stejný počet otáček.

Dochází-li ke kolizi mezi táhlem (N) a krytem, namontujte kuličku z vnitřní strany páky

Křídélka kan.2 Kolektiv kan.6

Výškovka kan.3 Kolektiv kan.6 Křídélka kan.2

Kanály 2 a 6 jsou zaměnitelné.
Po sestavení vrtulníku zapněte na vysílači mix CCPM 120° a posuňte knipl kolektivu od sebe. Pokud jede některé servo dolů, reverzujte jeho směr nastavením ve vysílači. Jedou-li dolů všechny tři, reverzujte CCPM mix. Pokud je reverzována výškovka nebo křídélka, reverzujte kanál 2 a 3.

FUTABA/HITEC - vysílač/servo

Táhlo (O)

Táhlo (M)

Táhlo (N)

Křídélka kan.1 Kolektiv k.6

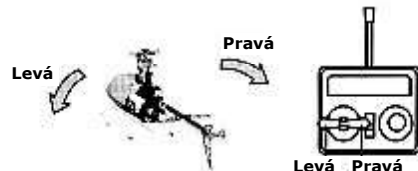
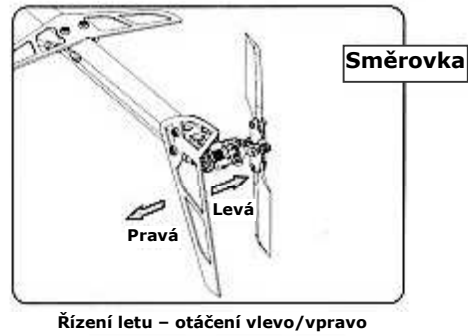
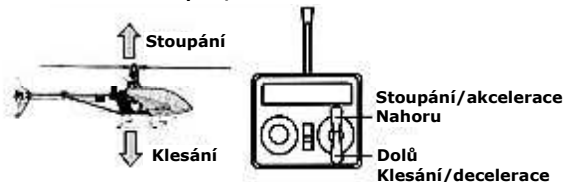
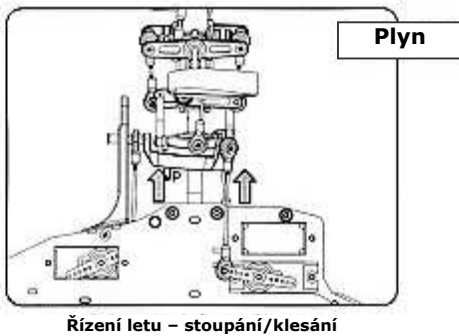
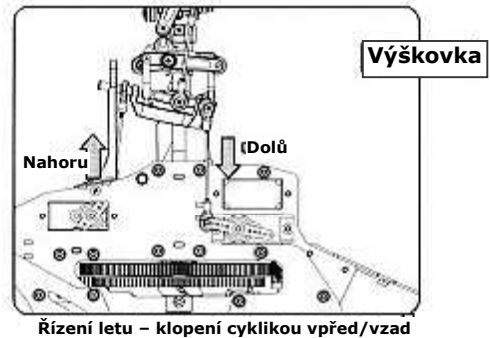
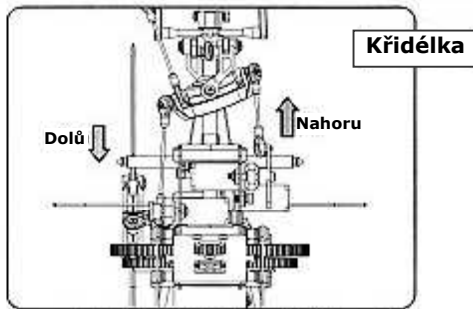
Kolektiv kan.6 Křídélka kan.1

Výškovka kan.2

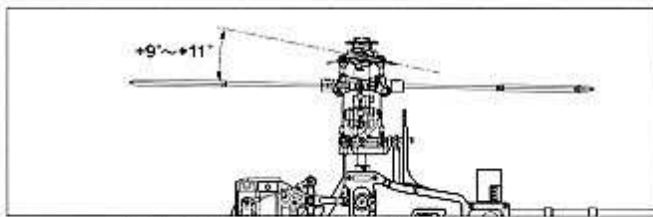
Kanály 1 a 6 jsou zaměnitelné.
Po sestavení vrtulníku zapněte na vysílači mix CCPM 120° a posuňte knipl kolektivu od sebe. Pokud jede některé servo dolů, reverzujte jeho směr nastavením ve vysílači. Jedou-li dolů všechny tři, reverzujte CCPM mix. Pokud je reverzována výškovka nebo křídélka, reverzujte kanál 1 a 2.

Předletová kontrola (MOD 1 vysílače)

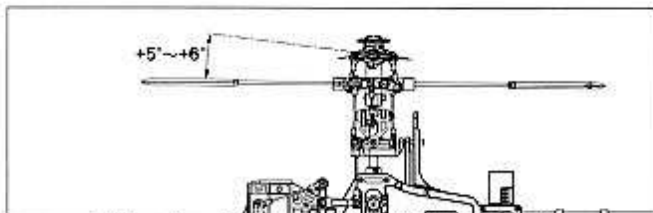
Tento model vrtulníku je elektronicky řízené mechanické zařízení, které se pohybuje velkou rychlostí ve výškách a je vyzbrojeno rotujícími listy. Proto je zdrojem potencionálního nebezpečí. Zvykněte si proto provést před každým letem předstartovní kontrolu. Pokud najdete nějaké opotřebení nebo poškození, nikdy nestrartujte! Díly ihned opravte nebo vyměňte. Po každém letu model očistěte a překontrolujte možná opotřebení nebo poškození. Provedení několika jednoduchých kroků vám zabezpečí potěšení z létání bez obav.



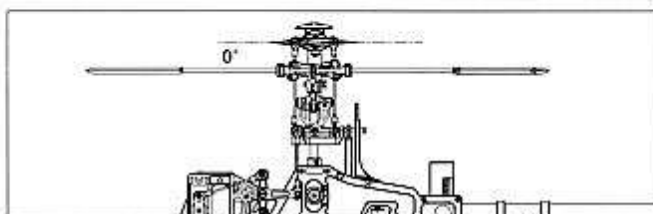
Běžné létání



Knipl plynu (kolektivu) na maximum (100%) - náběh listů +9° až +10°



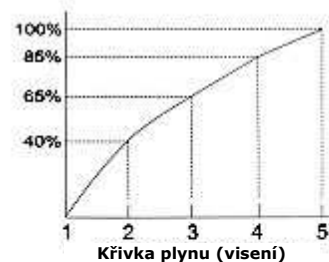
Knipl plynu (kolektivu) na visení (65%) - náběh listů +5° až +6°



Knipl plynu (kolektivu) na minimum (0%) - náběh listů 0°

Běžné létání

Pozice kniplu plynu	Náběh
5 100% Maximum	+9°~+11°
4 85%	
3 65%~70% Vis	+5°~+6°
2 40%	
1 0% Minimum	0°

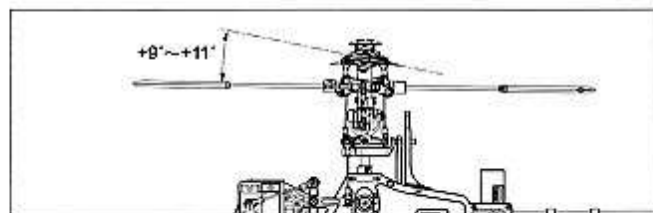


Náběh a otáčky rotoru

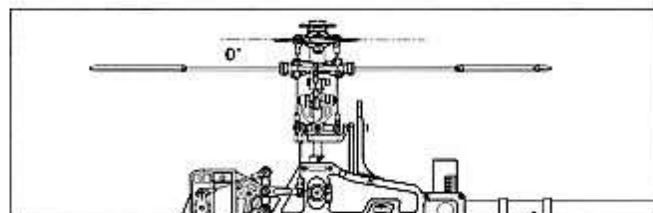
TIP:

Při nastavení vyšších otáček rotoru doporučujeme nastavit nižší hodnoty rozsahu kolektivu. Tak bude lépe využit dostupný výkon motoru.

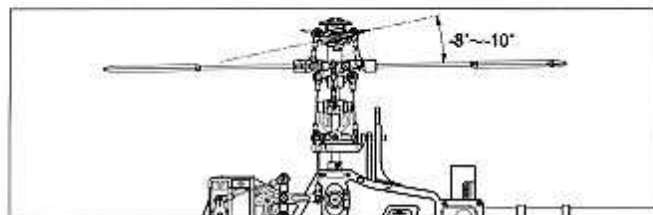
Akrobacie



Knipl plynu (kolektivu) na maximum (100%) - náběh listů +9° až +11°



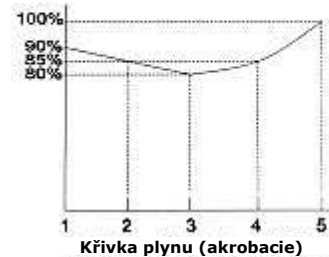
Knipl plynu (kolektivu) na středu (50%) - náběh listů 0°



Knipl plynu (kolektivu) na minimum (0%) - náběh listů -8° až -10°

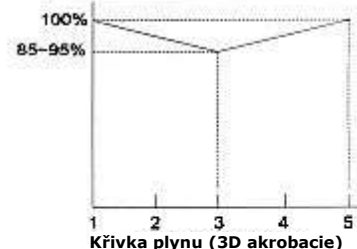
IDLE 1

Pozice kniplu plynu	Náběh
5 100%	+9°~+11°
4 85%	
3 80%	+5°~+6°
2 85%	
1 90%	-5°



IDLE 2

Pozice kniplu plynu	Náběh
5 100% Plný	+9°~+11°
3 90% Střed	0°
1 100% Stažený	-8°~+10°



Pozor!

1. Rozsah kolektivu je 21°
2. Pokud je nastaven příliš velký náběh, dojde ke snížení výkonu pohonu a zkrátí se doba letu
3. Vhodnější je zvyšovat otáčky rotoru, než zvětšovat rozsah kolektivu.

Vrtulník **T-REX 450SE** bude podávat optimální a spolehlivý výkon jen pokud bude pravidelně udržován. Jeho majitel musí zajistit správné sestavení dílů a potřebné seřízení. Pravidelná a zodpovědná údržba zajistí optimální výkon, sníží opotřebení a poruchovost.

Kontrola hlavního rotoru

1. **Sestavení hlavního rotoru:** Pokud je sestava rotoru opotřebována nebo porušena, vznikají vibrace a zmenší se přesnost řízení. Kontrolujte rotor, hlavní i příčnou hřídel na opotřebování a deformace. Je-li to zapotřebí, díly vyměňte.
2. **O-kroužky:** O-kroužky časem ztrácejí pružnost. Zvětší se tak vůle rotoru a dochází k nestabilitě vrtulníku. V takovém případě je vyměňte.
3. **Prvky hlavního rotoru:** Pokud jsou reakce vrtulníku pomalé i když jsou správné otáčky a nastavení kolektivu, zkontrolujte: plastové díly, ložiska, kuličkové ložiska, rotorové listy.
4. **Hleďte vůle a mezery** mezi díly, chybějící nebo zničené díly, zadržávající nebo zablokované pohyblivé části. Vyvážením rotoru kontrolujte před každým letem. Vibrace způsobené nevyvážením vedou k nadměrnému opotřebení a poruchám vyvolávajícím nebezpečné situace.
5. **Páky a táhla:** Pravidelně kontrolujte opotřebení, praskliny a deformace. Jejich hladký a spolehlivý chod je podmínkou stabilního letu.
6. **Deska cyklyky:** Kulové klouby i ložisko udržujte v čistotě. Kuličky mažte jen suchým mazivem, aby se na ně nelepil prach. Opotřebení cyklyky způsobuje zhoršení stability až úplné selhání řízení. Je-li to zapotřebí, díly vyměňte.

Trup a rám

7. **Ložiska hlavního rotoru:** Životnost ložisek je 60-100 letů. Při létání extrémní 3D akrobacie jsou ložiska namáhána více a opotřebení je rychlejší. V takovém případě je kontrolujte častěji.
8. **Volnoběžka:** Volnoběžné ložisko má delší životnost a poruchy nejsou obvyklé. Po 50 startech je vyčistěte a namažte. Začne-li se hlavní kolo viklat, ložisko vyměňte – díl # HB6002.
9. **Řemen náhonu vrtulky:** ALIGN používá výhradně řemeny nejvyšší kvality, odolné proti protažení. Přesto není možné zabránit opotřebení. Proto pravidelně kontrolujte jeho napnutí a opotřebení zubů. V případě poškození řemen vyměňte.

Táhla a spoje

Při stavbě věnujte zvláštní pozornost pákám a táhlům. Musí se pohybovat hladce, bez vůlí a zadržávání. Jinak způsobí nestabilní let nebo i havárii. Táhla a jejich koncovky se při používání opotřebávají a mohou prasknout. Rovněž havárie, špatná údržba nebo nevhodné prostředí způsobují jejich poruchy. Pravidelně je kontrolujte a poškozené vyměňte.

Systém ocasní vrtulky

10. **Systém řízení vrtulky:** Pravidelně kontrolujte ložiska. Objevíte-li vůle nebo mezery, ihned je opravte. Nepřipusťte nežádoucí kontakt nebo vzájemné zadržávání dílů nebo ložisek. Díly se tak opotřebávají, zahřívají a systém se může zdeformovat nebo roztavit.
11. **Sestava ocasní jednotky:** Nelétejte ve vysoké trávě nebo podobném porostu. Pokud se dostanou do systému vrtulky, mohou ji zablokovat a nad modelem ztratíte kontrolu. Vždy ihned odstraňte jakékoliv cizí předměty, které se do systému dostanou. Na nekryté povrchy nepoužívejte mazadla. Ta přitahují a sbírají nečistoty, čímž způsobí opotřebení a poruchy.
12. **Skříň vrtulky:** Skříň vždy po 50 startech rozeberte a vyčistěte. Chod musí být hladký. Objeví-li se jakékoliv příznaky opotřebení nebo potíží, ihned díly vyměňte.
13. **Vrtulka:** Listy vrtulky pravidelně kontrolujte zda nejsou poškozeny. Kontrolu proveďte také po každém dotyku se zemí nebo tvrdším přistání. Zničený list způsobí velké vibrace a poškození vrtulníku.

Důležité! Pravidelná údržba Vás ochrání od poruch a následných havárií!

doporučené konfigurace pohonu RCM-BL430L 3550KV

Akumulátor : ALIGN Li-Poly 11.1V 1900mAh 13C

Pastorek	Hlavní listy	Náběh		Proud (A)	Křivka plynu	Otáčky rotoru
11T	325mm PRO Rotor blade	Visení	+5°	6.8	0/50/70/85/100%	2090
		Idle 2	0°	7.9	100/100/100/100/100%	2800
			±8°	19.2		2240
			±9°	20.0		2210
13T	325mm PRO Rotor blade	Visení	+5°	7.9	0/50/65/85/100%	2130
		Idle 2	0°	11.7	100/100/100/100/100%	3040
			±8°	23.7		2370
11T	315mm Carbon rotor blade	Visení	+5°	7.2	0/50/75/85/100%	2320
		Idle 2	0°	7.7	100/100/100/100/100%	2850
			±8°	15.6		2480
			±9°	19.4		2370
13T	315mm Carbon rotor blade	Visení	+5°	8.0	0/50/70/85/100%	2360
		Idle 2	0°	10.5	100/100/100/100/100%	3090
			±8°	18.1		2660
			±9°	20.1		2620

Doporučené nastavení regulátoru RCE-BL35G ESC

- ⊙ **Nastavení brzdy:** Pro vrtulníky nastavte „**Brzda vypnuta (1-1)**“.
- ⊙ **Předstih:** Pro BL430L ESC optimálně nastavte „**Střední časování (2-2)**“. Nastavením „**Vysoké časování (2-3)**“ zvýšíte výkon, ale také odebraný proud a tím i spotřebu z akumulátoru.
- ⊙ **Ochrana akumulátorů:** Doporučujeme nastavit „**60% accu ochrany (3-3)**“ aby pokles napětí při zvýšení odběru proudu (třeba při akrobatickém obratu) předčasně nevypnul motor.

POZOR! Létejte jen s **plně nabitými akumulátory!** Nejsou-li plně nabity, mají snížené napětí počáteční napětí a spolu s výše uvedeným nastavením může dojít k jejich poškození přílišným vybitím.

- ⊙ **Typ modelu:** Standardně je nastaveno „**Vrtulník1 (4-2)**“, tím docílíte pomalý rozběh motoru. Nastavení lze zrušit volbou „**Normální letadlo (4-2)**“.

Vlastnosti



- **Kompaktní konstrukce** na malé desce plošného spoje pro dosažení nízké hmotnosti a snadné instalace.
- **Velký chladič** k optimálnímu chlazení.
- **Vysoce kompatibilní**, může pracovat s 98% bezkomutátorových motorů na trhu.
- **Ultra plynulý rozběh** navržený pro všechny typy bezkomutátorových motorů.
- **Výkonový vstup** je osazen japonskými „Low ESR“ kondenzátory k zabezpečení vyhlazeného odběru.
- **Výstup BEC** je osazen speciálním japonským polymer hliníkovým elektrolytickým kondenzátorem. Tím je zabezpečeno lepší vyhlazení než u ostatních BEC na trhu a tím i bezpečná funkce BEC a napájeného přijímače.
- **BEC používá dva regulátory** v TO-252 pouzdru. Tím je zabezpečena teplotní odolnost i při odběru 2A. (RCL-BL 10A má BEC pro odběr 1A)
- **Motor je regulován** ve více jak 200 krokovém rozlišení, tím je zajištěna vynikající přesnost a odezva plynu.
- **RCE-L25G/RCE-BL35G** nabízí dva pracovní režimy (typy modelů): Normál pro letadla a Vrtulník (Plynulý rozběh, stabilizace otáček na konstantní hodnotu).

Specifikace

Typ	Trvalý proud	Max. I	Výstup BEC	Typ	Hmt. I
RCE-BL10A	10A	15A	1A: 2cells Li-ion/6-7cells Ni-Mh → 3 servos 3cells Li-ion/8-9cells Ni-Mh → 2 servos	45 x 22 x 5	12 g
RCE-BL20A	20A	30A	2A: 2cells Li-ion/6-7cells Ni-Mh → 4 servos 3cells Li-ion/8-9cells Ni-Mh → 3 servos	45 x 22 x 9	21 g
RCE-BL25G	25A	35A	3cells Li-ion/8-9cells Ni-Mh → 3 servos	45 x 22 x 11	23 g
RCE-BL35G	35A	45A	4cells Li-ion/10-12cells Ni-Mh → 2 servos	45 x 22 x 12	25 g

Připojit k

motoru

Červený

Modrý

Černý

Regulátor

červený +

černý -

BEC

ACCU

Kanal

plynu

(přijímač)

- **Pro práci s maximálním proudem musí být zajištěno dobré chlazení**
- **Podporované motory: 2 – 10 pólové, normální i oběžné.**
- **Maximální otáčky: 2 póly – 190 000, 6 pól – 360 000**
- **Napájecí napětí: 5.5V – 16.8V (Litium 2-4 články; NiMH 6-12 článků)**

Možnosti nastavení

- **Nastavení brzdy** – 3 možnosti nastavení brzdy vypnuta/jemně/silně
- **Nastavení časování** – 3 možnosti předstihu nízký/střední/vysoký
Obecně je pro dvupóly doporučován nízký předstih, zatím co pro šesti a více póly střední. Vyšší předstih poskytuje vyšší výkon na úkor účinnosti. Po změně předstihu vždy přeměřte odběr proudu, aby jste nepřetížili akumulátor.
- **Ochrana akumulátorů** – 3 možnosti volby úrovně vybití pro vypnutí motoru 70%/65%/60%
Základní nastavení je 60%, to zabrání podvybití akumulátoru. Funkce pracuje následujícím způsobem:
Napětí tří Litiových článků: 4,2V (napětí jednoho plně nabitého článku) x 3 = **12,6V** Vypínací limit: 12,6V x 60% (nastaveno z výroby) = **7,56V** Když napětí tříčlánku poklesne na 7,65V, obvod ESC vypne motor a pilot musí ihned přistát.
POZNÁMKA: TOTO NASTAVENÍ JE POUŽITELÉ POUZE PRO PLNĚ NABITÉ A KVALITNÍ AKUMULÁTORY.
- **Pracovní režim (RCE-BL25G/35G):** 3 možnosti Normální letadlo/Vrtulník 1/Vrtulník 2
Režim normální letadlo je vhodný pro motorové letadla a větřoně. Pro vrtulníky jsou dostupné dvě možnosti. Vrtulník 1 – plynulý rozběh. Vrtulník 2 – plynulý rozběh a stabilizace otáček na konstantní hodnotu.
- **Tepečná ochrana:** V případě přehřátí regulátoru na 80°C dojde k omezení výkonu motoru. Doporučujeme proto takovou montáž aby byl regulátor vystaven proudu vzduchu a dobře chlazen.
- **Bezpečnostní alarm:** Regulátor po zapnutí otestuje signál z vysílače. Pokud je páka plynu na volnoběhu, vydá potvrzující tón a přejde do pracovního režimu. Pokud je páka plynu v poloze plný plyn, přejde do nastavovacího režimu. Pokud je páka plynu v jiné pozici, vydá varovný tón a z bezpečnostních důvodů nedovolí rozběh motoru.
- **Vyhledávací režim:** Pokud model přistane nebo havaruje v nechtěném místě a hrozí jeho ztráta, může pilot zapnout vyhledávací režim. Stane se tak vypnutím vysílače. Pokud regulátor nedostane z vysílače po dobu 30 sekund žádný signál, začne motor vydávat vyhledávací tón. Tento zvuk vede pilota tak, aby model našel. Tato funkce nebude pracovat s PCM přijímači v režimu FILE SAVE, nebo s PPM přijímači s podobnými funkcemi.

Postup nastavení

- **Režim nastavování:** Připojte regulátor BEC přívodem do plynového kanálu vysílače. Při tom postupujte podle manuálu vaší RC soupravy. V dalším kroku připojte tři přívody k motoru. Knípl plyn nastavte do polohy plný plyn a vysílač zapněte. Pak k regulátoru připojte napájecí akumulátor. Po chvíli vstoupíte do nastavovacího režimu a regulátor vydá potvrzující tón. Dále postupujte dle následujícího popisu.
- **Práce s plynovou pákou v režimu nastavování** – při nastavování lze nastavit čtyři funkce: Brzda, Předstih, Ochrana akumulátoru, Pracovní režim (RCE-BL25G/BL35G). Každá funkce má tři volby, nastavené polohou kníplu plynu. Prostě jej dáte do volnoběhu, středu, nebo maxima. Např. nastavení brzdy je první funkce, pro silné brždění dejte knípl do polohy max. plynu. Pak nastavujete předstih. Např. střední nastavením kníplu na střed.

Funkce	Poloha kníplu	Minimum	Střed	Maximum
Brzda		⇒ Brzda vypnuta (1-1)	Brzda jemně (1-2)	Brzda silně (1-3)
Předstih		Nízký předstih (2-1)	⇒ Střední předstih (2-2)	Vysoký předstih (2-3)
Ochrana akumulátoru		70% nízké vybití (3-1)	⇒ 65% střední vybití (3-2)	60% vysoké vybití (3-3)
Pracovní režim		⇒ Normální letadlo (4-1)	Heli 1 plynulý start (4-2)	Heli 2 plynulý start, stabilizace ot. (4-3)

Poznámka: ⇒ označuje nastavení nového regulátoru

Uživatelský mód

➤ Plyn na minimum
➤ Zapnout vysílač



1

K regulátoru připojit accu



Signál zapnutí regulátoru

Signál zapnutí vysílače

2

Signalizace nastavení

➤ První pípání (brzda)
➤ Druhé pípání (předstih)
➤ Třetí pípání (ochrana accu)
➤ Čtvrté pípání (režim)

3

Signalizace nastavení

První pípání:
Nastavení brzdy

♪ = brzda vypnuta

♪ ♪ = brzda jemně

♪ ♪ ♪ = brzda silně

Druhé pípání:
Nastavení předstihu

♪ = nízký předstih

♪ ♪ = střední předstih

♪ ♪ ♪ = vysoký předstih

Zvýšení předstihu zvýší spotřebu

Třetí pípání:
Ochrana akumulátoru

♪ = 70% nízké vybití

♪ ♪ = 65% střední vybití

♪ ♪ ♪ = 60% vysoké vybití

Čtvrté pípání:
Pracovní režim

♪ = Normální letadlo (plošník)

♪ ♪ = Vrtulník 1 (plynulý rozběh)

♪ ♪ ♪ = Vrtulník 2 (plynulý rozběh + konstantní otáčky)

Doporučení k volbě režimu

Normální letadlo/větroň (volba 4-1)

Volbu použijte při létání s plošníky.

Vrtulník 1 (volba 4-2)

Tato volba zajišťuje plynulý rozběh motoru a používá se pro vrtulník v Normal, IDLE 1 a IDLE 2 režimu. Pamatujte, že citlivost gyra musí být snížena pokud v IDLE 1 nebo IDLE 2 dochází při vyšších otáčkách rotoru k cukání ocasu.

Vrtulník 2 (volba 4-3)

Tato volba zajišťuje plynulý rozběh motoru a stabilizaci otáček rotoru na konstantní hodnotě. Používá se pro vrtulník v IDLE 1 a IDLE 2 režimu (není vhodná pro Normal). V tomto režimu by měl být plyn nastaven na 85% - 100%. Stále platí, že pokud se projeví cukání ocasu, tak je odstraní snížení citlivosti gyra. Tento režim nemusí pracovat správně při nedostatečných otáčkách rotoru (špatná volba převodu), slabých akumulátorech, nevhodném nastavení gyra, rozsahu kolektivů a podobně. Při použití tohoto režimu se ubezpečte, že vše je korektně nastaveno. Pro **T-REX 450X** doporučujeme: Motor **400LF 2800KV**, pastorek **15 zubů**, akumulátory **11,1V 1800mAh 12C**, hlavní listy **315 dřevěné**, kolektiv +/- **10°**, nastavení plynu nejméně **85%-100%** pro IDLE, otáčky rotoru **2000 ot/min**.

Důležité poznámky pro režim stabilizace otáček:

- Tento režim udržuje relativně vysoké otáčky hlavního rotoru (doporučení 85%-100% plynu). Příliš nízké otáčky vyžadují velký rozsah kolektivů a způsobují tak vysoký proudový odběr a přetížení motoru.
- V tomto režimu budou otáčky automaticky udržovány na požadované hodnotě. Nicméně tato rychlost je také ovlivňována proměnlivým zatížením od náhonu ocasní vrtulky. Tudíž regulátor a gyro se mohou dostat do konfliktu a negativně se ovlivňovat. Situace se zhorší při nastavení nízkých otáček rotoru. Je to proto, že k dosažení stejné vyrovnávací síly vrtulky bude nutná větší změna jejího úhlu náběhu. Právě proto je k omezení této disproporce doporučováno nastavení vyšších otáček rotoru a úrovně plynu na 85%-100%.

Postup

Je nutná nejméně čtyřkanálová RC souprava

➤ Plyn na maximum
➤ Zapnout vysílač



1

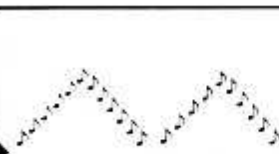
K regulátoru připojit accu



Signál zapnutí regulátoru

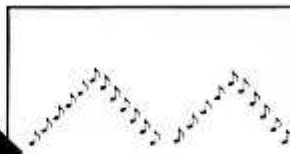
Signál aktivace režimu nastavování

2



Nastavení rozsahu kanálu plynu. Trylek potvrdí nastavení maximální výchylky

3



Knipl plynu stáhnout na minimum. Trylek potvrdí nastavení minimální výchylky

4

Během pěti jednoduchých pípnutí zvolte kniplem plynu nastavení brzdy. Nastavení je ukončeno potvrzovací melodii.



5

Během pěti dvojpípnutí zvolte kniplem plynu nastavení předstihu. Nastavení je ukončeno potvrzovací melodii.



6

Během pěti trojípnutí zvolte kniplem plynu nastavení ochrany akumulátoru. Nastavení je ukončeno potvrzovací melodii.



7

Během pěti čtyřpípnutí zvolte kniplem plynu nastavení režimu regulace. Nastavení je ukončeno potvrzovací melodii.



8

Po dokončení nastavení dejte knipl plynu do minimální polohy a režim nastavení bude ukončen (nebo čekejte na signalizaci vstupu do uživatelského režimu). Pak je regulátor připraven k použití.

G20155