

Generella instruktioner för E-sky helikoptrar



Gratulerar till Ditt val av en E-sky helikopter!

Dessa generella instruktioner är ett komplement till de engelska instruktioner som medföljer satsen.

Läs igenom INNAN montering och flygning!

Tänk på att en R/C modell inte är en leksak. Vid felaktig användning kan modellen orsaka skador på såväl Dig som andra i din omgivning.

Om Du är ”ny” modellpilot försök att få hjälp de första flygningarna av en rutinerad modellflygare.

Läs igenom hela instruktionen innan den första flygningen och spar denna instruktion för ev. framtida behov.

Se de engelska instruktionerna för att identifiera helikopterns olika delar och de mera detaljerade instruktionerna för vissa moment.

Börja med att öppna batteriluckan på sändaren baksida, sätt in batterierna enligt markeringarna i sändarens insida så batteriernas + pol respektive – pol kommer rätt.

För laddning av helikopterns Li-polymerbatteri, sätt in nätdelen i vägguttaget och koppla in sladden i det medföljande laddaggregatet eller koppla laddaggregatet till ett 12 V batteri med sladden som ingår i satsen.

Laddaren kan användas för 2- och 3-cells Li-polymerbatterier. **Koppla in batteriet i det uttag på laddaren som motsvarar helikopterns batteri.** (7,4V= 2 celler, 11,1V=3 celler)

Den röda lampan på laddaggregatet lyser med fast sken då laddaren är klar för användning. Under laddning av Li-polymer batteriet lyser både den gröna och röda lampan. Då batteriet är fulladdat slocknar den gröna lampan och endast den röda lyser. När laddningen är klar, koppla bort laddaren från dess strömkälla och koppla även loss Li-Po batteriet från laddaren.

Ladda aldrig batteriet när det är monterat i modellen eller i batterihållaren.

Om lamporna blinkar indikerar det att något är fel på batteriet, laddaren eller den primära strömkällan. Avbryt genast laddningen och undersök noggrant orsaken till felet.

Läs även bilagan om skötsel och laddning av batterier.

När batteriet är fulladdat, montera det i batterihållaren med sladdarna i den ändan av batterihållaren som har längst bottenplatta. Haka fast hållaren med batteriet på sin plats under helikoptern med sladdarna framåt. Var försiktig och noggrann så batterihållaren kommer rätt och alla 4 hakarna hakar fast i modellen.

Koppla INTE ihop batteriet med mottagaren än.

Förvissa Dig om att Din kanal **inte** är upptagen innan Du slår på sändaren. (Framför allt om Du är på ett modellflygfält). Vid all flygning skall sändarens antenn alltid vara fullt utdragen.

Mottagarens antenn skall rullas ut och fästes på lämpliga ställen på kroppen. Resterande del av antennen får hänga löst under helikoptern. Antennen får **inte** kapas eftersom räckvidden då försämras avsevärt.

Du ser vilken kanal sändaren har på dess kristall som sitter i den nedre vänstra hörnan på sändaren, eller i modellens huv på höger sida där mottagarens kristall sitter.

Slå alltid först på sändaren och förvissa dig om att batteri-indikeringslamporna tänds och att tillräcklig styrka finns i batterierna i sändaren. Minst en grön lysdiod måste vara tänd. Vid byte av batterierna i sändaren ska endast alkaliska long life batterier användas.

Kontrollera att gasspaken (den vänstra) och dess trimmer är i sitt nedersta läge (mot piloten) innan helikopterns röda batterikontakt kopplas ihop med mottagarens röda kontakt i helikoptern. Kontakterna går endast att sätta ihop på ett sätt. Invänta att den gröna lysdioden lyser fast på mottagarens högra sida.

Nu är helikoptern färdig för flygning så var extremt försiktig med sändarens vänstra spak. Om den förs mot sitt övre läge börjar rotorbladen snurra.

I jämförelse mot ett flygplan har en helikopter rotorblad som fungerar som vingar och som ger lyftkraft. En del helikoptrar har två motroterande rotoror som helt eliminerar modellens vridningstendenser. Andra helikoptrar har endast ett par rotorblad och en stjärtrotor som eliminerar vridningstendenserna.

Se i den engelska instruktionen hur helikoptern manövreras. I Sverige är sändarna inställda för mod 2. Alla bilder och flygtips förutsätter att Du står bakom helikoptern med modellens nos riktad från Dig.

Styrningen i rotationsplanet av en helikopter med två huvudrotorer sker genom att förhållandet mellan rotorernas vartal förändras. På en helikopter med stjärtrotor sker styrningen via stjärtrotorn.

När den **vänstra** spaken förs åt höger vrids helikopterns nos åt höger. Då sändarens spak förs åt vänster vrids nosen åt vänster.

Den **vänstra** spaken styr även helikopterns höjd. Genom att föra spaken mot sitt övre läge (från piloten) stiger helikoptern, respektive sjunker då spaken förs mot sitt nedre läge (mot piloten).

För spaken långsamt från Dig. Var försiktig då helikoptern kan stiga väldigt snabbt.

Då sändarens **högra** spak förs åt vänster förflyttar sig helikopterns sidleds åt vänster och då spaken förs åt höger skall helikoptern förflytta sig sidleds åt höger.

För att få helikoptern att förflytta sig framåt förs den **högra** spaken framåt/uppåt (från piloten) och för att backa helikoptern förs spaken bakåt/nedåt (mot piloten).

Dra alltid isär batteriet från mottagaren i helikoptern innan sändaren slås av och antennen skjuts ner i sändaren.

Några råd och tips

Kontrollera innan flygning att rotorbladen snurrar i samma plan (trackar rätt). Om de inte gör det, märk ett av rotorbladen med en liten bit vit tape runt framkanten. Håll fast det märkta rotorbladet vid bladhallaren och vrid försiktigt den yttre delen åt ett håll och prova igen. Om trackingen blir sämre, vrid bladet åt motsatta hållet och försök igen.

Denna kontroll kan genomföras genom att hålla helikoptern i ena handen. Håll helikoptern så långt från ansiktet som möjligt. Använd skyddsglasögon.

Se också den engelska instruktionen

E-skys helikoptrar är lämplig att flyga inomhus, gärna i en sporthall, eller utomhus då det är i det närmaste helt vindstilla.

För att underlätta de första flygningarna, sätt gärna fast ett par blompinor (ca 3 dm långa) i ett "X" under helikoptern. Pinnarna fästes lämpligen med tunna buntband på helikopterns landställsben. Då minimeras risken för att helikoptern skall välta eller tippa på framåt eller bakåt vid landningarna.

När Du flyger försök att alltid ha fötterna i samma riktning som nosen på helikoptern när Du flyger, som om Du själv sitter i modellen och flyger. Sträva alltid efter att göra små och lugna roderutslag från sändaren.

Om olyckan skulle vara framme så finns det i den engelska instruktionen en komplett reservdelsförteckning samt sprängskiss på hur delarna är monterade.

Flyg **ALDRIG** med skadade, trasiga eller lagade rotorblad

För att skydda elektroniken i helikoptern skall gasspaken (den vänstra) *genast* dras till sitt nedersta läge (mot piloten) om helikoptern tippas eller flyger in i något.

Försök att få hjälp av en erfaren modellpilot om Du känner dig osäker på att flyga Din modellhelikopter. Träning med helikoptersimulator är också ett utmärkt sätt att lära sig flyga modellhelikopter.

Vi rekommenderar varmt att söka medlemskap i en modellflygklubb. Där finns all hjälp att få både med ev. bygge och med flygning. Samtidigt kan Du träffa nya kamrater som har samma fascinerande hobby.

Internetlänkar till en klubb på Din ort hittar Du t ex via SMFF (Sveriges modellflygförbund) <http://www.modellflygforbund.se/>

Laddning av batterier

Det finns tre typer av laddningsbara batterier för hobbybruk. NiCd (nickel-cadmium), NiMH (nickel-metallhydrid) och de senaste LiPo (litium-polymer)/LiIon (litium-jon). NiMh typen ersätter allt mer NiCd batterier som innehåller det mycket miljöfarliga ämnet kadmium. LiPo är på stark frammarsch pga sin höga energitäthet.

I grunden fungerar NiMH batterier ungefär lika som motsvarande av NiCd. Man skall dock inte förvara NiMH batterier helt urladdade, helst inte lägre än 1 volt/cell. De flesta NiMH batterier förlorar kapacitet (körtid) om de förvaras med lägre spänning än så.

NiMH batterier har en större självurladdningsfaktor än NiCd batterier. Tänk på att alltid ladda batterierna innan du skall använda din radiostyrda modell.

Den vanligaste orsaken till haverier är dåligt laddade/underhållna batterier!

Långsamladdning rekommenderas alltid av sändar- och mottagarbatterierna oavsett om de är av NiMH eller NiCd typ. För att räkna ut laddtiden, tag den nominella kapaciteten (räknat i mAh) och dividera med 10 (sk C/10 laddning). Det ger strömmen (mA) för 14 timmars laddning.

Vid snabbbladdning rekommenderas en sk peakladdare. Dessa fungerar på så sätt att de känner av en spänningsminskning ($-\Delta V$) över batteriet när det är fulladdat och slår av laddningen. Lämna aldrig en laddare med batteri utan uppsikt. Slå alltid av laddningen om batteriet blir varmare än ca 45°C under laddningen.

Håll snabbbladdning nere till ett minimum och använd den endast när det är befogat (t ex ute på fältet). Med snabbbladdade batterier sätts sändarens varningslarm igång för sent och man får ut kortare användningstid (lägre kapacitet).

Elektrolyten i NiCd batterier är starkt alkalisk och kan förorsaka blindhet om den kommer in i ögonen. Om man får elektrolyt i ögonen skall man omedelbart skölja ögonen med vatten och uppsöka läkare. Om elektrolyten hamnar på hud eller kläder kan brännskador uppstå. Skölj omedelbart med vatten.

NiCd batterier skall periodvis (var till varannan månad) laddas ur helt för att minimera den sk minneseffekten. Urladdning kan ske med en speciell "motionerare" eller genom att anläggningen får stå på tills batterierna är urladdade. Kontrollera hur lång tid urladdningen tar och notera eventuella avvikelser.

Li-Ion

Li-Ion batterierna laddas på ett helt annorlunda sätt än NiCd/NiMh batterierna. De laddas med en kombination av konstant spänning och konstant ström (CC-CV, Constant Current-Constant Voltage). Laddare för enbart NiCd/NiMh skall inte användas till Li-Ion batterier! Nyare laddare har numera ofta inställningar för all tre typerna. Batterierna är känsliga för överladdning och använd därför bara den medföljande laddaren för laddning av sändarbatteriet.

Självurladdningen är minimal i Li-Ion batterier. Laddning görs när Du kommer hem från flygfältet och batteriet kan sedan vara i flera veckor utan laddning. Batteriet förstörs om det laddas ur helt. Låt aldrig cellspänningen gå under 2,8V (nominella cellspänningen är 3,6 – 3,7V. Kontrollera noga märkningen på batteriet innan laddning!) Li-Ion batterierna behöver aldrig "motioneras".

Li-Po

Skillnaden mellan Li-Ion och Li-Po är hur elektrolyten är beskaffad. I Li-Ion är elektrolyten flytande (och innesluten i en bägare) och i Li-Po är den en gel. Li-Po batterierna

kan därför ges helt andra former och blir mycket lätta. De båda typerna skall elektriskt behandlas på samma sätt. (Nominella cellspänningen är 3,6 – 3,7V. Kontrollera noga märkningen på batteriet innan laddning!) Li-Po batterierna är mer känsliga för mekanisk åverkan och hög värme. Batteriet är inneslutet i en ”plastpåse” och går det hål på höljet kan brand inträffa! Ladda aldrig Li-Po batterier utan uppsikt. **Tag för vana att alltid ta ur batteriet ur modellen/anläggningen och placera det på ett brandsäkert underlag när batteriet skall laddas.**

Li-Po används mest som mottagar/motor batteri i flygplan pga sin höga energitäthet och därmed låga vikt.

Ladda aldrig Li-Ion/Li-Po batterier med högre ström än 1C.

För mera info, se <http://www.minicars.se/tipstricks.htm>

Alla typer av batteriter.

Kasta aldrig uttjänta batterier i öppen eld. Montera inte isär batteriet och försök inte att laga ett trasigt batteri. Förbrukade batterier skall lämnas i ”batteriholk” eller lämnas in till inköpsstället. Ladda alltid ur batteriet innan det kasseras.

Ladda aldrig varma eller nedkylda batterier.

Förvara uttjänta batterier med skydd över kontakterna för att förhindra kortslutning. Kortslutning kan förorsaka eldsvåda.



TÄNK PÅ VÅR MILJÖ.

Här vill vi på MINICARS önska Dig lycka till och många roliga flygtimmar med Din nya E-sky helikopter!

© Minicars Distribution AB

Bergsbrunnagatan 18

753 23 Uppsala

Konsument tel. 018-60 65 71 Fax 018-60 65 79

Internet: www.minicars.se e-mail: info@minicars.se

Med reservation för tekniska ändringar.