

	<h1>Segelflyghandboken</h1>	Artikel	626
		Datum	180430
	Utbildning	Sid nr	1 av 3

Några råd vid inflygning på segelflygplan

Allmänt

Varför har vi typinflygning?

Är det bara ett myndighetspåfund att sysselsätta lärare? Eller att man ska sitta av 1 eller 2 timmar och kosta på sig 3-5 dyra bogseringar i onödan? Eller tvingas läsa en massa siffror i flyghandboken för att skriva ett prov?

Tyvärr funkar det väl nästan så ibland men avsikten är naturligtvis att man ska lära sig flygplanets egenskaper, så att man sedan kan klara av de utmaningar man ställs inför på ett säkert sätt. Dessutom är tanken att man ska få en inblick i flygplanets prestanda och finesser, så att man får ut mer nöje av sin flygning.

Vilka moment bör man då ha med i sin inflygning?

Teori:

- Flygplanets begränsningar; farter, vikt & balans, belastningar
- Normala procedurer, särskild fokus på start med aktuell startmetod, inflygning och landning
- Lågfarts-, stall- och spinnegenskaper
- Nödförfaranden; urgång spinn-störtspiral, huvnödfallning, utsprång, ...
- Hur känslig är vingen för störningar som insekter och regn?

Förberedelser vid flygplanet:

- Daglig kontroll; genomför daglig med hjälp av flyghandbokens instruktioner, lägg särskilt märke till punkter som avviker från de flygplan du är van vid.
- ”Torrflygning”, prova ut lämplig sittposition, studera var alla reglage sitter, att du når dem och hur du skall greppa dem. Försök få känsla för t.ex. klaff- och trimhantering, hitta reglage och lägen utan att hela tiden titta på dem. Hur får du bästa ventilation om huven immar igen? Var gör du av vatten och annan personlig utrustning? Hur fungerar elsystem och de instrument du behöver för dina första flygningar, t.ex ställa in radiofrekvenser, hitta säkringar, justera ljudnivåer, släcka larm etc?
- Hangarering, batteriladdning, marktransport och utrustning till detta, analysera var riskmoment kan uppstå så du inte orsakar onödiga skador.
- Montering / demontering och vagn, var finns nödvändig utrustning, procedur enligt flyghandbok.

Flygning:

Om det är en tvåsitsare är det lätt att man överlåter för mycket tänkande åt läraren, försök agera som om du skulle flyga själv och ha koll på så mycket du kan innan start.

Memorera nosläget i sättningsattityd. Om flygplanet står på noshjul, be någon trycka ner bakkroppen så du ser läget på sporre-huvudhjul. Om du står på sporre, be gärna någon lyfta upp sporren ca en meter, så kan du se ungefär hur horisontlinjen kommer ligga på final. Studera nosläge / horisont samtidigt som sporren sakta sänks till marken = simulerad utflytning-sättning. Reflektera över landställets höjd, lägre eller högre än du är van vid, så du flyter ut på rätt höjd.

Vad ska du då lära dig under flygning, och hur gör du det effektivt?

- Startegenskaper: Hur bra är skevroderkontrollen när vinghållaren släpper, är det svårt att hålla kursen? Attityd vid lättning och under acceleration efter lättning? Känns trimläget bra?
- Styregenskaper: Känn hur snabbt fpl reagerar på små och stora roderutslag, hur är avstämningen mellan skev- och sidroder i koordinerade svängväxlingar? Hur känsligt är höjdrodret? Roderkrafter? Luftbroms manöverkraft, effektivitet och trimförändringar. In- och utfällning av landställ. Klaffläges inverkan på roderkoordination.
- Stabilitet: Ligger flygplanet kvar stabilt på rakkurs och i sväng eller måste du passa på och korrigera för att behålla läget? Hur behöver du trimma för att flyga bekvämt?
- Lågfartsegenskaper, stall, vikning, spinn: Känn hur stallvarning uppträder; vibrationer, seg roderrespons, fladdrig fartmätare eller variometer, noshöjning utan fartändring, ... Fortsätter flygplanet flyga i

	<h1>Segelflyghandboken</h1>	Artikel	626
		Datum	180430
	<h2>Utbildning</h2>	Sid nr	2 av 3

stall utan att vika sig? Vid vikning, sjunker det igenom rakt fram eller viker det över vingen? Vad händer om du ligger i normal sväng, sänker farten till 80 km/h, håller kvar sidroderutslag och skevar upp samtidigt som du låter nosen stiga något (=simulerad oren finalsväng). Om du kan komma till spin eller störtspiral, hur snabbt kommer du ur och hur mycket höjd går åt? Tänk på att lågfartsegenskaperna är mycket beroende av tyngdpunktsläge, hur är det nu och kommer det att vara annorlunda sedan?

- Glidprestanda: Vad är normal "säker" höjdförbrukning, farter för bästa glid i sjunk och motvind. Använd gärna GPS / finalräknare och analys av logger som hjälp.
- Landningsegenskaper: Klaff- och trimlägen i landningsvarv, höjdförbrukning. Max luftbromsprestanda, trim- och noslägesändring med broms. Utflytnings-, sättnings- och utrullningsegenskaper.

Lämpliga övningar, upplägg

Under första flygningen, bekanta dig snarast med de primära egenskaperna. Är det svårt att hålla position bakom bogserplan, tänk på att inte vifta för mycket med skevroderen, fokusera på att hålla samma lutning som bogserplanet och inte komma lågt i turbulensen eller så högt att du inte ser bogserplanet. Använd luftbroms vid behov för att undvika linslack. Är du helt bekväm med bogseringen, prova att göra små vingtipningar ($\pm 5^\circ$), flytta dig några meter åt sidan och tillbaka.

Efter urkoppling, trimma ut i fart för bästa glid eller termiksväng, observera nosläge. Fäll in och ut ställ ett par gånger. Känn på roderverkan, vingtipningar $\pm 10^\circ$ med halvt skevroderutslag, $\pm 20^\circ$ med större utslag. Svänging, roderläge i stabil sväng, nosläge / farthållning. Urgång med nosen låst på ögonmärke. För klaffat flygplan, använd läge för bästa glid eller kurvning, var medveten om vilket läge du har. Minska farten på rakkurs tills du känner första stallvarning, kolla nosläget. Känn på luftbromskraften och – verkan vid finalfart.

Inför landning, fäll ut ställ i god tid, ev. klaff i kurvläge, trimma för 10-20 km/h över finalfart på medvinden. Ha gärna 50 m extra höjd och lägg lite längre final än vanligt. På final, kolla att klaff är i avsett läge. Kolla att du har rätt fart, tag mjukt full broms och kolla nos- och spaklägesändring för att bibehålla fart, kolla glidbana. Minska till lite broms och sedan till det läge som ger dig rätt glidbana mot sättningspunkt. Försök hålla glidbana med ca halv broms från 50m och ner med rätt fart, ha sättningspunkten med marginal så du hellre kan bibehålla bromsläget under utflytning och låta sättningen bli där det blir än att behöva ändra bromsläge, de flesta flygplan är enklast att hantera så. Under utflytningen har du nytta av memorerad landställshöjd och nosläge från innan start, prioritera att plana ut på rätt höjd och undvika genomsjunkning. Om hjulbromsen är aktiv vid full luftbroms, tänk på att inte ha hjulet bromsat vid sättning. Styr och håll vingarna rätt så länge som möjligt under utrullning, känn gärna lätt på hjulbroms.

Före nästa flygning, fundera på om något känts onormalt eller oväntat, klara ut det med läraren. Under följande flygningar, känn dig successivt igenom flygplanets egenskaper.

Bra övningar:

- Vingtippa i olika farter. Börja i 100 km/h, öka successivt till 150, sedan tillbaka till 100.
- Svängväxlingar, 30-30° och 45-45°, med halvt och fullt skevroderutslag. Observera förhållande mellan skev- och sidroderutslag samt timing, så du inte får någon extrasläng av skevroderbromsen i början eller slut.
- Kolla längdstabilitet: Trimma i 100 km/h, öka till 120, släpp spaken och se vad som händer. Nyttigt att veta om du är okoncentrerad på flygningen pga mat, vatten, karta etc.
- Termikkurvning, prova olika fart/bankning och klafflägen, känn vad som är behagligt och vad som verkar stiga bäst. Farthållning och svänghastighet när du manövrerar för att kompensera kyt och vid centrerung.
- Högfart: Manövrering –kursändringar vid max manöverfart, känna på roderkrafter och trim upp till 20 km/h under maxfart
- Luftbromshantering: In-och utfällning vid normal landningsfart, ta ut broms kontrollerat vid max manöverfart (OBS ofta negativ manöverkraft när du släppt överknäckningen, var beredd att hålla mot)
- Stall och vikning: Tänk på att ha god höjd vid alla viknings- och spinnövningar. Långsam stall rakt fram, urgång innan vikning och låta vikning ske, därefter urgång. Lite mer markerad stall, drag spaken mer markerat mot stopp vid första stallvarning, urgång när nosen börjat falla. Stall i sväng enligt beskrivning ovan. Ingång i spinn, i stall ge sidroder samtidigt som spaken förs helt bak, urgång direkt när rotation börjat och nosen gått ner, upptagning. Notera max fart och höjdförbrukning. Spinningång från sväng genom att i låg fart trampa rejält bottenroder och skeva mot när lutningen börjar öka, direkt urgång enligt ovan.

	<h1>Segelflyghandboken</h1>	Artikel	626
		Datum	180430
	<h2>Utbildning</h2>	Sid nr	3 av 3

- 180°-sväng (träning på höjd) så som du gör för återlandning efter linbrott.
- Landning där du har full broms från 75-100 m ända ner, så du vet hur mycket höjd du kan bli av med om du bedömt fel och ändå kunna landa på vald plats
- Inflygning med lite broms sista biten, så du behöver öka bromsen i utflytning för att komma ner.
- Successivt öka dina precisionskrav på roderkoordination, farthållning vid kurvning och landning, sättningsattityd och –höjd, landningsplats mm.

Innan du kan betrakta dig som influgan ska du ha känt på hela fartregistret, stall, vikning, spinnurgång, göra rena svängar, hantera landställ, klaff och broms utan att behöva koncentrera dig, hålla fart ± 10 km/h vid kurvning, ± 5 km/h på final, landa ± 30 m, utnyttja fulla bromsar och de klafflägen för landning som beskrivs i flyghandboken. Tänk också på att inflygningen gäller för den vikt och det tyngdpunktsläge du flyger med, om du senare flyger avsevärt tyngre och/eller med helt annat tyngdpunktsläge är det i princip en ny inflygning du gör, tänk igenom vad som kan ändras och gör lämpliga övningar. Är flygfältet inte alltför ojämnt är det bra att prova någon landning med hög vikt, så du vet vad som väntar efter ett linbrott med fulltankat flygplan.

Med dessa tips hoppas vi att du får en effektivare och mer lärande introduktion till nya bra upplevelser.