



Flygsäkerhet

- ett flygsäkerhetsprogram inom allmänflyget



Pilotshop.se
KUNGLIGA SVENSKA AEROKLUBBEN



S J Ö F L Y G

- frihet med ansvar



Flygsäkerhetsprogrammet är en uppdaterad version av H50P. Det omfattande flygsäkerhetssamarbetet H50P togs fram av KSAK, KSAB, Transportstyrelsen, EAA, FFK, AOPA med flera organisationer mellan 1998 och 2008.

I Flygsäkerhetsprogrammet har Transportstyrelsen och KSAK uppdaterat tidigare H50P kompendierna utifrån regelverk och statistik. KSAK 2019-10-01.

Att flyga sjö är bland det trevligaste och mest givande man kan syssla med bland fritidsflyget. Vårt land står till tjänst med tusentals landningsplatser och kombinationen av naturupplevelser och flygning är magnifik.

Sjöflygning är emellertid även den form av flygning som kräver ovanligt mycket av pilotens omdöme, förutseende och skicklighet. Att det brustit ibland visar sig bland annat i form av obehagligt många haverier vid flygning med sjöflygplan. För att färdas säkert med ett sjöflygplan fordras att man är ytterst omsorgsfull med planering, utrustning och genomförande av flygningen.

För att vara sjöflygare räcker det heller inte med att vara en bra pilot, man måste också vara en god sjöman.

Observera att detta häfte inte är en lärobok för grundutbildning till sjöflygare utan en samling tips och råd för såväl den nyblivne som den erfarna sjöflygaren.



Nedan följer några utdrag ur utredningsrapporter från Statens Haverikommission (SHK) som visar på olika svårigheter i samband med sjöflyg.

Utdrag ur rapport RL 2001:05 från Statens Haverikommission (SHK):

Väder

Vind nordlig ca 5-10 knop, temperatur/dagg-

Piper cub på
fjällsjö i svag
vind

Händelseförlopp

Sjön, som sträcker sig i öst-västlig riktning, är ca 690 meter lång och ca 200 meter bred. Den är belägen på sydsluttningen av fjället Girjastjåkka (1419 m.ö.h.).

Den aktuella dagen skulle föraren med en passagerare ombord starta från sjön. Vinden var dock så svag att de fick avbryta starten. De avvaktade med motorn igång och efter 5–10 minuter rådde NV vind och de intog startposition i sjöns östra kant.

Starten förlöpte till en början normalt och flygplanet kom upp i lättningss fart ca 50 m före sjöns slut.

Accelerationen var dock dålig och vid en svag sväng doppade ena flottören i vattnet. På mycket låg flyghöjd passerade flygplanet strandkanten och slog med ena flottören i en stor sten, varefter det under s.k. stallvarning fortsatte 200–300 m och med låg fart landade rättvänt för att slutligen tippa framåt till ryggläge.

Utlåtande

Något tekniskt fel på flygplanet har inte konstaterats. Föraren var medveten om att sjöns dimensioner var i minsta laget för start och landning. Vid tidigare starter från den högt belägna sjön hade han ibland fått anvisa passagerare att till fots förflytta sig till en större sjö, då vinden varit för svag för att medge start med passagerare.

Den aktuella startvikten var 797 kg. Max flygvikt för flygplanet är 800 kg. Tillsammans med startplatsens höga höjd över havet, vilket avsevärt reducerar motorns effekt, var inte kravet på erforderlig startsträcka uppfyllt.

Olyckan orsakades således av att startsträckan på sjön inte var tillräcklig. Ytterligare försvårande faktor var bristen på vind och att motoreffekten var nedsatt p.g.a. den höga höjden över havet.

Utdrag ur rapport RL 2001:37 från Statens Haverikommission (SHK):

Väder

Svag växlande vind < 5 knop, temperatur/dagg- punkt +23/+11 °C.

Händelseförlopp

Föraren avsåg att efter en timmes flygning med landningar på näraliggande sjöar landa vid flygplanets hemmabrygga som är belägen i västra Ringsjön. Landningen planerades så att den skulle ske in mot bryggan i västlig riktning.

På Ringsjön rådde vid tillfället bleke. Föraren upplevde att inflygningen gick normalt men i samband med sättningen fick han svårigheter med höjdbedömningen. Sättningen kom att ske med låg nos och med den högra flottören först. Högervingen tog i vattnet varpå flygplanet girade höger och slog runt.

Utlåtande

Svårigheten att bedöma höjden över vattenytan vid landning på sjö i bleke är ett känt problem. Landning bör därför utföras som en flack motor- landning med låg sjunkhastighet ner mot vatten- ytan, om möjligt längs en strandkant eller i när- heten av något tydligt föremål som kan ge erfor- derlig höjddreferens.

Det finns därför skäl att påminna om betydelsen av att ha bra och tydliga yttre referenser för höjd- och avståndsbedömningar vid landning på sjöar under blekeförhållanden.

Olyckan orsakades av att föraren hade otillräckliga yttre referenser för höjdbedömning i rådande blekeförhållanden och missbedömde höjden.

Blekelandning med Cessna

Väder

Vind S-SV 18 knop, i byar frekvent 26 knop, enstaka upp till 32 knop, temperatur/daggpunkt +10/+4 °C.

Händelseförlopp

Landningen mot vinden förlöpte normalt varefter föraren avsåg svänga vänster in mot hamnen. Han upplevde då att vinden var så kraftig att det inte gick att svänga runt åt vänster, varför han drog på motorvarvet något och gjorde svängen åt höger. När han svängt runt till medvind välte flygplanet framåt över på rygg, ca 200–300 m från kajen kl. 10.50.

De ombordvarande lyckades med viss svårighet att ta sig ur flygplanet och började simma mot land. Efter ca 10 min i vattnet undsattes de av en båt från tillkallad räddningstjänst. De fördes i ambulans till Östersunds sjukhus. Läkare konstaterade att båda var nedkylda men att de undkommit utan kroppsskada.



(Bilden har inget samband med haveriet ovan eller nedan).

kunnat utgöra "lyftorgan" för flygplanets bakkropp. Sjöhävningen gav också flygplanets flottörer en pendlande rörelse så att en flottörspets skar ned varvid tyngdpunkten förflyttades framåt. Sannolikt var det en kraftig vindby som i samverkan med sjöhävningen orsakade att flygplanet välte framåt över på rygg.

Taxning i kraftig medvind bör givetvis undvikas eftersom propellerluftströmmens möjlighet att påverka rodren försämras, samtidigt som vindkraften bakifrån verkar som hävarm på rodren.

Undersökningen visar att föraren gjort de förberedelser som krävs i form av väderinhämtning med mera. Det har sannolikt inte varit möjligt att förutse den situation som ledde till olyckan.

Utlåtande

Den väderanalys som vädertjänsten vid F 4/Frösön gjort visar att prognosen vid starten innehållit lätt molnighet, mycket god sikt och sydlig vind ca 14 knop. Kl. 10.45 ökade vinden markant och blev byig. De uppmätta värdena har registrerats på flygplatsen men av terränganalysen för olycksplatsen framgår att det avsmalnande sundet mellan Östersund och Frösön legat i linje med vindriktningen, varför högre vindstyrkor sannolikt förekommit där.

Av de uppgifter som de ombordvarande lämnat framgår att föraren sannolikt haft styrspeaken i bakre läget vid taxningen varför höjdrodret

Vädret

Vind

I korthet kan man säga att svårigheterna ökar när det blåser mycket eller inte alls.

Vid hård vind ökar riskerna för rundslagning vid taxning, och vid bleke ökar riskerna för landningshaverier.

Vid en svag bris ter sig sjöflygandet enkelt, man har som regel stora ytor för start och landning, bra höjddreferenser vid landningen och vid taxningen lyder planet snällt dina vattenroder. Du kuperar i rätt tid och glider majestätiskt fram till bryggan och kliver elegant i land med tampen i hand, redo att mottaga publikens jubel.

Samma resa i hård vind kan utveckla sig till rena mardrömmen.

Du lyckas landa trots hård vind och höga vågor men sen lyder planet inte rodren utan envisas med att ligga i vindögat; försöker du tvinga runt maskinen genom att gasa dig runt exponerar du dig för en överhängande risk att blåsa omkull.

Detta är ändå bara början på svårigheterna – ligger bryggan i lä om dig så slutar det i värsta fall med att du, efter att ha kuperat, hjälplöst driver in bland båtarna där skadorna på din maskin och kanske på båtar snart antar astronomiska belopp.

Att bedöma vind och vågor

Vindarna på en sjö beter sig ofta helt annorlunda än vid de relativt öppna platser som flygplatser ligger på. Man får ta hänsyn till att vinden svänger runt öar och uddar och sveper ned bakom berg och kullar.

Många haverier har skett just därför att piloten överraskats av oväntade vindvridningar, läområden och nedsvep. Vindgradienten, d.v.s. den vindvridning och vindökning som sker när man kommer över vegetationsskiktet måste man också ta hänsyn till.

När vinden ökar i en vindby ökar normalt även gradtalet. Vinden vrider alltså åt höger i vindbyn.

**Svårigheterna
ökar när det
blåser**

**Se upp när du
kommer upp
över
trädtopparna!**

Personliga minima

Tillhör du de som bara flyger någon enstaka sjötimme per säsong med lånat eller hyrt sjöflygplan bör du avstå från flygning om vädret inte känns bra; hård vind kan du som regel välja bort men bleke kan du få när vinden lägger sig till kvällen och du återvänder till hemmabasen.

Flyger du mer frekvent och kanske med eget flygplan lär du dig naturligtvis bättre hur ditt flygplan uppför sig, hur den tål vind och vågor, och följaktligen kan du flyga under mer krävande förhållanden.

Din ökande erfarenhet gör att du lär dig att välja alternativa landnings- och tilläggningsplatser.

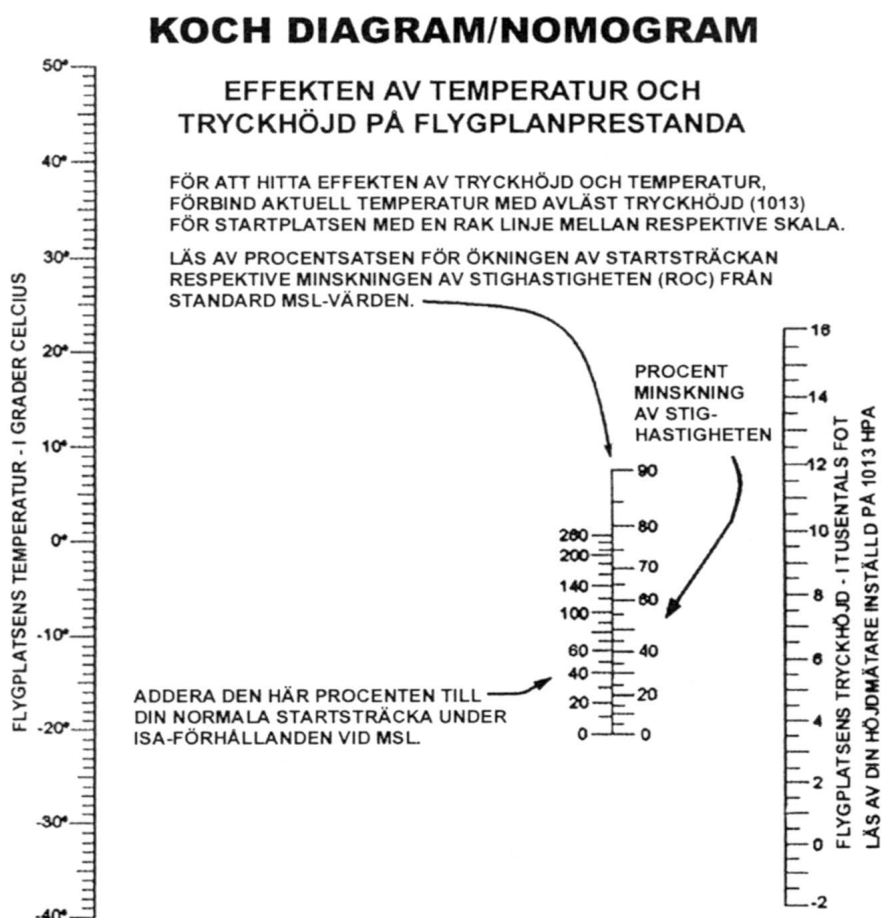
Förberedelser

Planering

Planering av flygningen är alltid viktig, vare sig man flyger sjö- eller landflygplan. Vid planering med sjöflygplan är det särskilt viktigt att upprätta en noggrann driftfärdplan. Den höga tommassan (tomvikten) gör att marginalen till max startmassa är mindre och man måste göra en riktig mass- och balansberäkning inför varje flygning.

Beräkna startsträcka/prestanda

Startprestanda påverkas av en rad faktorer såväl yttre som pilotberoende. De yttre faktorerna är de vanliga: vind, temperatur, höjd över havet, insekter på propeller och vingframkanter o.s.v. I nomogrammet nedan kan du se hur tryck och temperatur påverkar startprestanda.



Bland de pilotberoende faktorerna ingår din startteknik - hur du optimalt kan få upp flygplanet på steget och senare ur vattnet.

Startplatsens höjd över havet

Ett exempel från flyghandboken för Cessna 206 visar att startsträckan till 50 ft vid havsytans nivå och 3500 lbs, +20 °C och vindstilla är angiven till 2975 ft (ca 900 meter), detta med optimal startteknik.

En start med samma massa och samma temperatur men med en tryckhöjd på 4000 ft, d.v.s. en fjällsjö på ca 1200 meters höjd, är angiven till 5795 ft – ca 1750 meter. Det vill säga att startsträckan har fördubblats!

Startmassa

Startmassan har naturligtvis också en stor påverkan på startsträckan.

Som vi tidigare sagt så opererar man sjöflygplan som regel på eller nära max startmassa MTOM (Max Take-Off Mass). Startmassans betydelse för hur lång startsträcka man kan förvänta sig kan illustreras från flyghandboken för Cessna 206 Sjö.



I exemplet ovan, med tryckhöjd 4000 ft och temp +20 °C, minskar startsträckan från 5795 ft till 3380 ft, d.v.s. till endast drygt 1000 meter, om man väger 3100 lb, d.v.s. 400 lb (182 kg) mindre.

Tillsyn före flygning

Flygplanattityden i vattnet

Det har förekommit att man ovetandes flugit med ett skott helt fullt med vatten! Och tyckt att planet hängde på ena vingen.

Lär dig hur ditt sjöflygplan ligger i vattnet – lutar det?

Finner man vatten i skotten (mer än bara slurpet) bör man ta reda på varför!

Det kan bero på att flottörerna läcker under vattenlinjen – otäta skarvar, lösa nitar, skador eller motsvarande. De kan också läcka över vattenlinjen genom inspektionsluckor, skruvhål, fästen med mera som översköljs med vatten i samband med svallvågor och vid start och landning.

Åtgärda läckaget och acceptera inte att du måste pumpa för jämn.

Hänger
flygplanet på
ena vingen?

Kolla i så fall
varför!

Vatten i flottörerna

Inspektion av flottörer innefattar, förutom yttre inspektion med avseende på skador, kontroll av att de är tomma på vatten. Detta görs normalt genom att man länsappar varje skott med en speciell pump via stigarrör ner till botten på skottet.

Det normala är att det finns lite kondensvatten motsvarande en kaffekopp, vilket kan uppfattas som ett slurpande i pumpen – då är allt i sin ordning.

Här är det dock på sin plats med en varning! Det enda säkra sättet att förvissa sig om att flottörerna verkligen är tomma från vatten är att öppna inspektionsluckorna och titta ner i respektive skott, alternativt att stoppa ner en trästicka eller motsvarande för att avläsa eventuell vattennivå.

Att enbart lita till pumpen är förrädisk eftersom stigarröret kan vara sprucket eller helt enkelt av, så att pumpen suger luft istället för vatten!

Vatten i flottörerna skall ju kalkyleras in i massan och därmed också i startprestanda – på minuskontot! Det finns många bra och sedelärande historier om sjöflyg – sanna eller inte. En handlar om sjöflygaren med en SeaBee som landar vid ett lappläger och blir inbjuden i en kåta på mat.

Efter en stund kommer en liten parvel och knackar på piloten: "Farbrors flygplan lutar"...
- Jajamensan, det är helt i sin ordning, skrattar piloten, som ju vet att en SeaBee ligger lutad på sin ena stödponton i vingen.

Det dröjer ett tag – stämningen i kåtan är god – då pojken åter står vid piloten och upprepar: "Farbrors flygplan lutar!" Åter avfärdas pojken med ett skratt och piloten mår gott i stugan.

Efter ännu en stund står pojken där igen: "Farbror, nu syns inte flygplanet längre!" Piloten rusar ut bara för att konstatera att flygplanet gått till botten.

Sensmoral: Se upp med sjöflygplan som lutar!

Flottörinstallationen

Inspektera flottörinfästningarna i såväl flyg plankroppen som i flottörerna.

Vid ett höstlyft av ett sjöflygplan konstaterades att bakre fästet i ena flottören spruckit rakt av och att flottörerna hängde i tre fästen. När planet släpptes ner igen kunde man konstatera att sprickan var nästan omöjlig att se när planets tyngd vilade på flottörerna – men bara nästan.

Kontrollera att vattenrodren ger fulla utslag åt båda hållen.

Utrustning

Kontrollera att den speciella sjöflygutrustningen är i ordning och på sin plats.

Paddel eller åra, stakstång, förtöjningslinor, dragg, drivankare samt anordning för avgivande av ljudsignaler skall finnas ombord. "Trumpeten" kan komma väl till pass när du skall in i hamn och båttrafiken är tät.

Se till att flytvästarna har översetts inom föreskriven tid. Undvik för övrigt att använda den typ av flytväst som blåses upp automatiskt vid kontakt med vatten. Risken är att den blåses upp redan innan man hunnit ta er ut ur kabinen och därmed försvårar evakueringen högst betydligt. Dels tar den plats, dels gör dess flytkraft att man inte kan dyka ner för att komma fri från flygplanet.



Varmkörning och checklistor

Att sätta sig i ett sjöflygplan är som att sätta sig i ett landflygplan som redan innan man stängt dörren börjar driva med vinden över plattan, som inte har några bromsar och som har mycket begränsad styrförmåga. Det finns helt enkelt inte tid eller möjlighet att ta fram checklistor och slå på och kontrollera utrustning på samma sätt som i ett landflygplan. Motorkontrollen måste ske "on the roll".

I och med att man kastar loss från bryggan eller stranden kommer sjöflygplanet att driva iväg med vind och strömmar. Därför är det ett absolut måste att man har all utrustning i ordning innan man släpper förtöjningarna. Förtöjningsmateriel, flytvästar, kartor, headset och annan utrustning måste vara förberedd och finnas till hands. När man väl är ute på vattnet finns ingen tid att "fixa" med utrustningen.

Bra tips är att kontrollera att pilotstolen är i läge så du kommer in smidigt; säkerhetsbälten ur vägen och att tändningsnyckeln finns tillhands; allt är klart för en smidig avfärd.



Startteknik

Starttekniken har mycket stor betydelse för din startsträcka.



Olika sjöflygplan har olika startegenskaper, där en rad faktorer inverkar: tillgänglig dragkraft, typ av flottörer (flata eller v-bottnade) liksom deras skick, typ av flygplan och riggningen av flottörerna på planet, d.v.s. hur väl flottörernas optimala friktionsläge vid stegtaxning stämmer med vingarnas anfallsvinkel som genererar lyftkraft. Måste du kanske lyfta nosen kraftigt för att få tillräcklig anfallsvinkel – detta kallas att ”rycka upp” flygplanet ur vattnet – eller kommer det av sig självt när du når rätt lättningsfart.

Är flygplanet utrustat med klaffar så finns det i flyghandboken rekommenderat klaffutslag för start. Olika metoder förekommer för att reducera startsträckan. Om man har manuella klaffar kan det till exempel vara att inte ta ut startklaff förrän strax före lättning, eventuellt i kombination med en momentan noshöjning.

Att vänta med klaffen till lättning kan med eldrivna klaffar innebära att klaffarna faktiskt inte kommer ut i tid; då gäller det att man omedelbart avbryter om starten sker från en sjö med marginellt utrymme. En annan variant är att man i närheten av lättningsfart först lyfter ena flottören ur vattnet för att reducera vattenfriktionen.

Gemensamt för dessa metoder är att de bygger på erfarenhet och omdöme och att man kan sitt flygplan.

Din skicklighet som sjöflygpilot är av stor betydelse för hur effektivt du får flygplanet ur vattnet.

Prestandasiffrorna ur flyghandböcker är framtagna med provflygare bakom spakarna och bör ses som optimala – dina värden kan bara vara sämre.

Flygning längst kusten

Här ställs du inför delvis andra problem: Stora och oskyddade vatten kan generera våghöjder som omöjliggör landning; dessutom uppstår dyningar som kan vara svåra att se från luften för den oerfarne.

Undvik därför landningar och starter i oskyddade vatten.

Vindarna är som regel betydligt starkare vid kusterna än i inlandet; en 5 knops bris i inlandet kan vara en 15–20 knops sjöbris vid kusten.

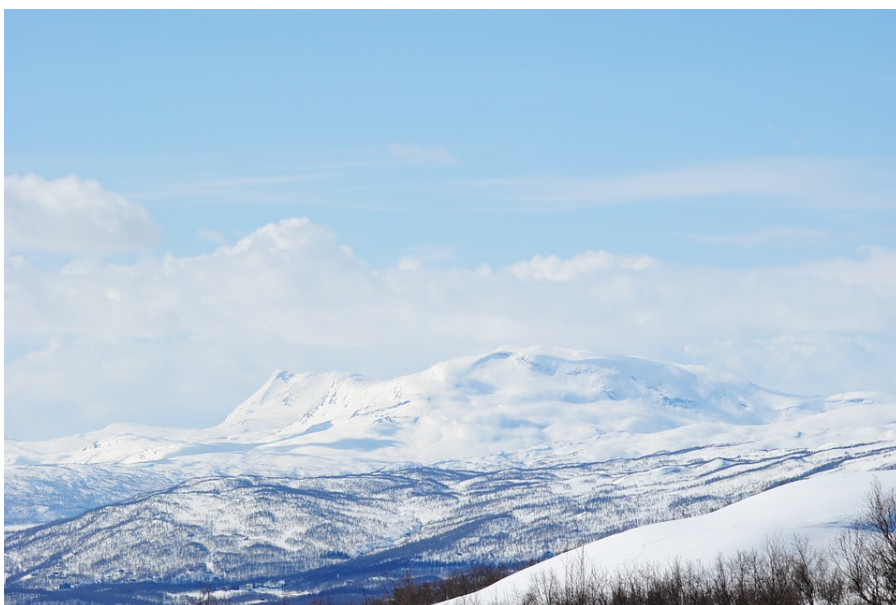
Fjällflygning

Flygning i fjällterräng ställer speciella krav på din utbildning och erfarenhet. Har du inte flugit i fjällen tidigare rekommenderas kompletterande utbildning med en sjöflyglärare som har erfarenhet av fjällflygning.

Fjällflygning förtjänar ett eget flygsäkerhetsprogram – och det kan skrivas spaltkilometrar om svårigheterna vid fjällflygningar.

Med sjöflygplanet når du snabbt ut till sjöar som det kan ta dagar att nå till fots.

Högt belägna små fjällsjöar med svårbedömda vindar kräver emellertid erfarenhet och rutin. Respektera svårigheterna och kontakta sjöflyglärare med fjällvana och lokalkännedom så får du kvalificerade råd och hjälp!



Vindarna är
starkast längst
kusterna

Du rekar väl starten innan du landar?

Inflygning och landning

Rekognoscering

Varje sjö är en ny flygplats utan flygplatskort eller landningshjälpmedel och kanske även utan att någon landat där tidigare. Eftersom det finns så många okända parametrar måste man vara ytterst noggrann med rekognoscering inför landning. Gör flera varv runt den tilltänkta landningsplatsen. Titta efter grund, flytande stockar och andra föremål, bedöm in- och utflygningsriktningar med hänsyn till hinder och kraftledning. Planera inför en eventuell avbruten landning och pådrag.

Landa inte förrän du sett allt som är värt att se. Ta hellre en extrarunda för att förvissa dig. Känner du minsta osäkerhet på finalen så avbryt och gör en ny rekognoscering.

Är sjön tillräckligt stor?

Du måste som sjöflygpilot och befälhavare själv avgöra om sjön är tillräckligt stor. Här kommer din erfarenhet och hur väl du kan ditt flygplan att spela stor roll. Bara det faktum att du är tveksam är en varningssignal.

Man kan tänka sig olika metoder att beräkna sjöns längd – man kan flyga längs sjön och tersa flygtiden – med känd fart får man en hygglig uppfattning.

Men det finns andra faktorer som avgör: sjöns höjd över havet, hinder i in- och utflygningsvägar, hög terräng, temperatur, våghöjd och våg- form.

Reka för din start!

Tänk på att vinden kan vända under ditt besök på sjön! Du måste alltså rekognoscera alternativa startriktningar – att starta över en orekad och okänd vattenyta är direkt dumdrigt .

Mycket få sjöflygplan – om ens något – förmår starta på samma korta sträcka som behövdes för landningen. Alltför många exempel från haverier visar att man missbedömt den erforderliga

startsträckan. Tillgänglig startsträcka har varit för kort och man har brakat upp på stranden med ödesdigra följder. Se Kochnomogrammet.

Alltså blir rådet att avstå från starter och därmed landningar i marginella sjöar. Det krävs stor erfarenhet för att kunna utnyttja prestandasiffrorna optimalt – långt större än de flesta sjöflygare med några timmar om året hinner erövra under ett helt flygarliv.

Välj en annan sjö!

Vindbedömning

Genom erfarenhet lär du dig att uppskatta vindriktning och vindstyrka. Fördelen med landning på sjö är att du ser vinden. Du kan till exempel se vindbyarna på vattnet framför dig när du ligger på final och vara förberedd på kytt.

Tänk på att det kan finnas lokala variationer – hur vinden vrider beroende på terräng – nedsvep och uppvindar.

Vid flygning i fjällterräng är kunskaperna om lokala förhållanden av största vikt.

Blekelandning

Att landa i bleke innebär att man inte kan avgöra höjden över sjön under landningsfasen. Det kan jämföras med att landa på ett flygfält där man inte ser banan.

Detta innebär att man inte kan utföra en traditionell landning med utflytning. Blekelandning är en attitydlandning, d.v.s. man landar flygplanet med en attityd – ett nosläge och en sjunkhastighet.

Tekniken lärs in under utbildningen och måste därefter övas och underhållas. Piloter som är trygga med sin bleketeknik har inga problem med blekelandningar, tvärtom: Blekelandningarna, rätt utförda, är en njutning – nästan omärkligt tar man vatten.

Vid samtal med piloter som har havererat eller som haft incidenter i samband med bleke framkommer att man tyckt sig ha referenser i form av krusningar eller annat som gjort att man förletts att göra en vanlig landning och då tagit i vattnet tidigare än beräknat med hård sättning som följd.

Det är svårt att
bedöma
höjden vid
bleke...

Man kan förmoda att vi som piloter föredrar att göra vanliga landningar. Det gör att vi känner oss säkra och att vi följaktligen har lätt att överge bleketekniken så snart vi anar en referens.

Så snart det finns bleke inom landningsområdet så skall man tillämpa metoden med attitydlandning – blekelanda!

Bortse från eventuella stråk med krusningar eller sjöfåglar eller annat som kan ge dig felaktiga referenser! Utnyttja istället möjligheterna att landa längs strandkanter och liknande för att underlätta övergången från vanlig final till blekeattityd på säker höjd.

I början kommer blekelandningarna att kräva långa landningssträckor men efterhand som säkerheten ökar kommer erforderlig landningssträcka att krympa. En blekelandning lär dock alltid kräva betydligt mer utrymme än en motsvarande vindlandning,

Att öva bleketeknik är svårt att göra utan bleke; tekniken som sådan går att träna men skillnaden är stor mot riktig bleke – det skall tränas med en sjöflyglärare tills du känner att du behärskar tekniken. Då blir kvällslandningen en skön upplevelse för dig och dina passagerare.

Tekniken med attitydlandning kan tillämpas även vid andra tillfällen då du inte med säkerhet kan avgöra din höjd i landningen, till exempel när du landar med hjulflygplan eller skidförsett flygplan på snötäckt yta en helmulen vinterdag (s.k. whiteout).



På vattnet

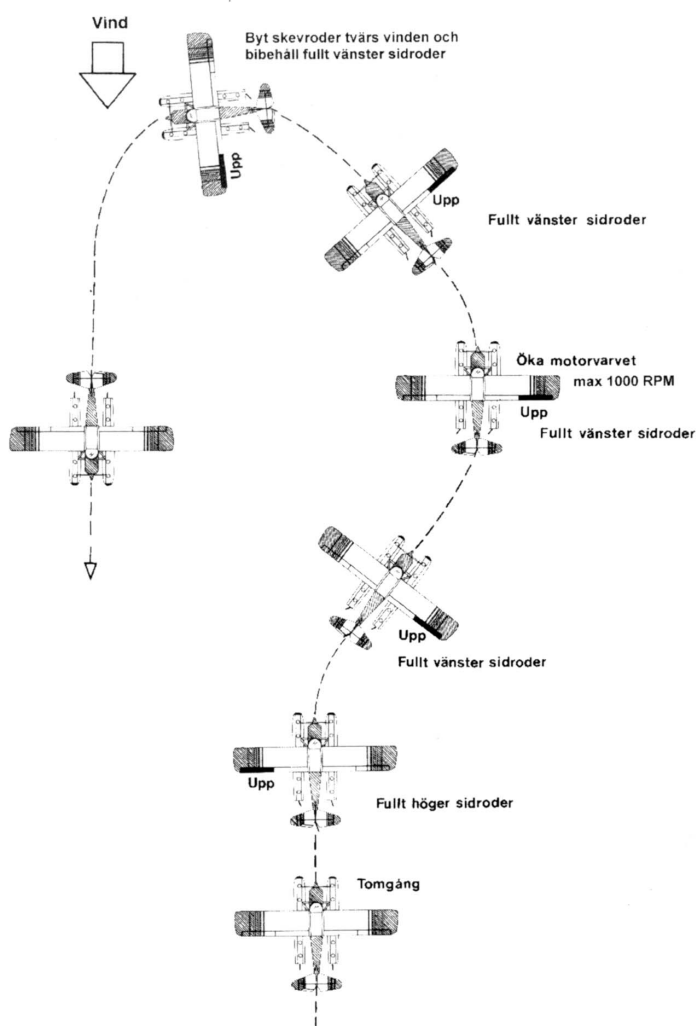
Svängar

Här påverkas du av vinden.

Hantering på vattnet beror på vind- och vågförhållandena samt hur väl flygplanet reagerar på vattenrodren.

Här har storleken definitivt betydelse! En stor Beaver går som ett hangarfartyg medan ett ultralätt flygplan inte går att hantera. Dock när alla sjöflygplan oavsett storlek en vindgräns då de inte går att vända från motvind till medvind på 800-1000 r.p.m. och enbart med hjälp av vatten- roder.

Sväng till medvind



Det finns tekniker för att med hjälp av motoreffekt tvinga sig runt till medvind, men en god regel är, att om sjöflygplanet inte vill svänga runt på grund av vinden – med normalt fungerande vattenroder – ta detta som ett tecken på att segla istället.

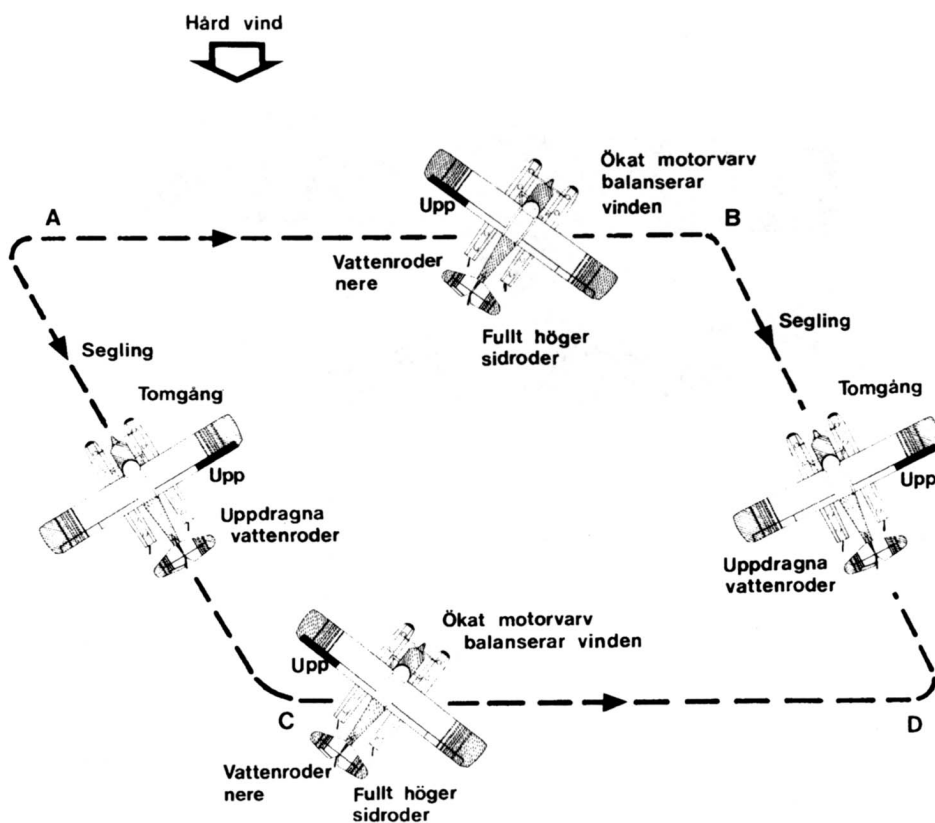
Ett sjöflygplan i medvind är utsatt för en väsentligt ökad rundslagningsrisk!

Segling

Att segla med sjöflygplan är ibland nödvändigt för att komma in till bryggor och land när man inte vill taxa i medvind. Detta är det säkra sättet att hantera planet i frisk vind.

Segling är en skön konst och som så mycket annat måste den övas. Lokala vindar kan spela ett spratt och flera försök kan behövas för att komma rätt. Starta motorn och taxa ut en bit för nytt försök.

Kom ihåg: "stick in desired direction and opposite rudder", vattenroder upp, och utnyttja klaffar och dörrar för mer segelyta.



Stegtaxning

Taxning och svängar på steget ingår i en sjöflygutbildning.

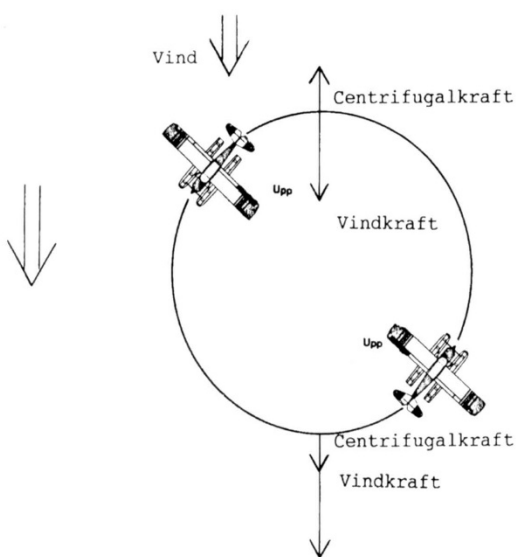
Det ger bra träning i hanteringen av flygplanet och kan vara ett sätt att förlänga den tillgängliga startsträckan, eftersom starten kan inledas redan i svängen.

Stegtaxning bör tränas regelbundet för det skall kännas bra.

Stegtaxning skall utföras med full kontroll på vinden, och vid svängar på steget måste man förstå riskerna med vindens verkan samt med båtsvall, vågor med mera.

Svängarna skall ske med sådan svänghastighet att man inte riskerar att flygplanet vill tippa, det vill säga att ytterflottören skär ner i vattnet. Var beredd till omedelbart motoravdrag och att avbryta svängar om radien blir för snäv.

Stegsvängar där vinden och centrifugalkraften samverkar kräver den största vaksamheten.



Stegtaxning i mer än någon knops medvind bör undvikas.

Om du är osäker, träna taxning och svängar på steget med din sjöflyglärare.

Tilläggnig

Man brukar säga att det är först när man landat med sjöflygplanet som svårigheterna börjar.

Tänk också på att den brygga där du vackert ligger förtöjd och den nedgående solen speglar sig i bleket nästa morgon kan vara utsatt för hård vind och hög sjö.

Att tvingas flytta ett sjöflygplan – kanske bogsera med båt – undan hårt väder är att ta en risk. Lägg hellre till på en skyddad plats från början. Och gör som båtfolk brukar: förtöj som för storm och lyssna på väderleksrapporterna.

Tilläggnig vid strand

Flottörerna är som regel av aluminium och känsliga för stenar och annat hårt och vasst på botten och på stranden.

Reka den tilltänkta tilläggningsplatsen noga från luften och memorera en lämplig strandbit samt taxningsvägen in. Ett tips är att välja tilläggningsplatsen med tanke på hur du senare kommer därifrån.

Huvudregeln är att göra det så lätt för sig som möjligt, dvs en strand i lä är bäst. När du sen skall ut är det bara att lägga ut och segla ut för motorstart.

Sandstrand vid pålandsvind är också bra. När du närmar dig stranden kuperar du motorn och tar upp vattenrodren; flygplanet flöjlar då upp i vinden och du seglar baklänges upp på stranden. Sedan är det bara att kliva av och förtöja.

När du skall iväg är det då bara att starta motorn; när du är redo gasar du dig loss och saken är klar (detta förutsätter naturligtvis en sandstrand med stenfri botten).

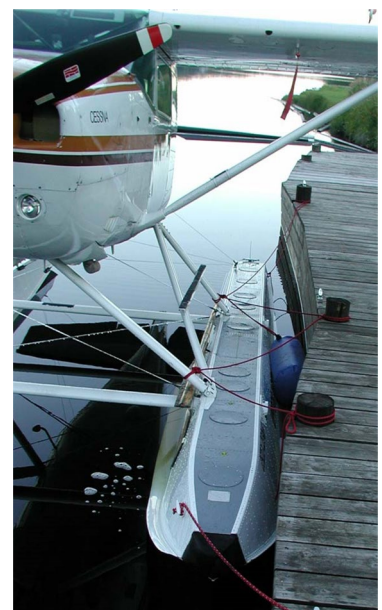
Förtöjning

Se till att du har tillräckligt med förtöjningsmaterial med dig i planet eller i flottören om du har stuvfack i den.

Minst ett rep skall vara av rejäl längd (30 meter) för att du skall kunna nå förtöjningspunkter långt från stranden

Är du på västkusten måste du ha koll på tidvattnet, annars kanske planet står på torra land när du återvänder för avfärd – eller än värre, seglar iväg utan dig.

Efter landning börjar svårigheterna



Lägg flygplanet på grunt vatten om det går

Brygga

Man kan konstatera att de flesta bryggor är konstruerade utan en tanke på att det kan komma sjöflygplan på besök. Höga stolpar och järnbeslag kan göra en annars perfekt brygga obrukbar. Samma regel gäller som vid all tilläggning – gör det så enkelt som möjligt! Krångla inte till

Försäkringsbolagen brukar ogilla att man ligger för natten vid brygga på sådant djup att planet sjunker under vattnet om det sjunker. Lägg planet så grunt att det inte finns någon risk att det kan sjunka.

Förtöjning vid boj

En bra metod är att förtöja vid boj eftersom flygplanet hela tiden kommer att ligga rätt i vinden. Mindre bra om man betänker risken för att planet sjunker.

Att lägga till vid boj är en färdighet som lärs under utbildningen och övas i samband med PFT.

Det gäller att taxa upp mot bojen i rak motvind och att förbereda urstigningen genom att ta av säkerhetsbälte, headset med mera, kupera motorn i rätt ögonblick och styra planet så att bojen kommer längs pontonsidan, kliva av och ta bojen och förtöja. Avsluta tilläggningsen med att förtöja så, att flygplanet fritt kan vrida sig runt efter vinden (fastbindning i båda flottörerna för centralt "drag").



Nöd

Att flyga sjö- eller amfibieflygplan innebär att du har nödlandningsfält inom räckhåll under större delen av din flygning. Vid en eventuell motorstörning finns det som regel gott om alternativ för landning. Detta är en klar fördel jämfört med ett landflygplan.

Största faran vid sjöflygning är risken för rundslagning på vattnet – planet kommer som regel att bli hängande i flottörerna upp och ner under ytan. Det gäller då att kunna evakuera samtliga ombordvarande!

Situation awareness d.v.s. att man är mentalt förberedd – att man har tänkt tanken "vad gör jag om".... betyder oerhört mycket för förmågan att hantera nödsituationer.

Tänk igenom hur du skall evakuera ur just "ditt" sjöflygplan – öppningsbara fönster etcetera På Cessnor går normalt sidorutorna att öppna åtminstone på pilotsidan. Se upp med fönsterhaken – den fastnar lätt i kläderna när du tränger dig ut genom fönstret. Tänk igenom hur du skall göra för att rädda dig och dina passagerare. Går till exempel bagageluckan att öppna inifrån?

Det är din skyldighet som befälhavare att informera dina passagerare om bland annat utrymningsvägar och hur flytvästar och annan nödutrustning fungerar.

Bara att få upp säkerhetsbälten om man hänger upp och ned kan vara svårt om man inte är van. Du kanske bör ha en kniv lätt tillgänglig för att skära loss dig eller dina passagerare från säkerhetsbälten.

Förvissa dig om att dina passagerare får den information de behöver om det mot förmodan blir ett nödläge.

Att samtliga ombordvarande alltid bär flytväst är en självklarhet! (Vid en rundslagning av en Super Cub med flottörer i sjön Bolmen 1997 drunknade piloten efter att flygplanet sjönk. Pilotens flytväst låg snyggt förpackad i ett utrymme i cockpit).

Det finns exempel på att de ombordvarande räddat sig ur rundslagna sjöflygplan och därefter blivit kvar på det som är ovan vattnet – flottörbottnarna. Flygplanskroppen sticker många meter ner i vattnet och fenan tar i botten. I värsta fall fastnar planet många hundra meter från land – med hjälp av flytväst kan man då nå stranden.

Är vattentemperaturen bara ett par plusgrader – vid höstjakten eller fisket - bör man därför även ha någon form av isoleroverall för att klara ett sådant nödläge.

Är du klädd
för att överleva
om du skulle
haverera?

Ha gärna någon typ av alarmeringsutrustning, – nödraketer eller bärbar extra ELT – i fickan vid flygning. I flera fall de senaste åren har piloter tagit sig ur flygplanen och upp på flottörerna men inte kunnat påkalla hjälp. Det är många sjöar som saknar mobiltelefon täckning.

“Never land a seaplane more than once a day in the same lake”

Sjöflyget och miljön

Att flyga sjö är en fantastisk frihet. Du kan med få undantag landa i de flesta sjöar och längs våra kuster. Denna frihet ter sig för många utländska piloter som helt osannolik!

Genom vår allemansrätt har vi stor frihet att utnyttja sjöflygets möjligheter. Detta kräver naturligtvis att vi tar ansvar för att vårt sjöflygande påverkar vår omgivning – natur och människor – så lite som möjligt.

Buller

Genom att använda sunt förnuft och vårt goda omdöme kan vi lätt minska bullerstörningar.

Undvik till exempel att mala start och landning på samma plats mer än ett par gånger vid start- och landningsövningar – byt landningsområde; det ger dessutom bättre övning. Ett av Svenska Sjöflygföreningen myntat uttryck är “Never land a seaplane more than once a day in the same lake”.

Undvik start och landning in på folksamlingar, exempelvis badplatser. Lägg inte heller till vid badplatser – propellern är livsfarlig! Dessutom väcker det garanterat irritation!

Reducera motoreffekt och -varv så tidigt som möjligt efter starten när flygsäkerheten så medger, om du har omställbar propeller.

Undvik inflygningar och naturligtvis även starter där du passerar över bebyggelser och folk på låg höjd.

Tänk på att det kan vara svårt för båtfolk att bedöma hur du kommer att göra vid start och landning – starta och landa om möjligt inte mot båtar.

Bränsle

Samla upp dräneringsbränslet – dränera inte rätt ut i vattnet!

Kort sagt: Uppträd med gott omdöme! Då tycker man förhoppningsvis att det landande sjöflygplanet är en spännande händelse och inte ett irritationsmoment

Att flyga sjö

Flyger man sjö så opererar man normalt utanför det etablerade flygsystemet som flygplatser utgör. Här finns ingen flygledare som ger dig klart starta eller klart landa – inte ens en AFIS som ger dig banan fri eller vinduppgifter. Här finns inte ens en vindstrut!

Du har som befälhavare det fulla ansvaret att själv bedöma start- och landningsområdets lämplighet. Här är det din utbildning, din erfarenhet och din förmåga att bedöma och värdera förutsättningarna som avgör hur säkert ditt sjöflygande blir.

Känner du dig rostig – var det länge sedan du sjöflög – har du inte landat bleke på länge – ta ett pass med sjöflyglärare. Att bara flyga sjö ett par timmar om året ger naturligtvis för lite erfarenhet för att du med säkerhet skall kunna hantera alla de svårigheter du kan ställas inför – avstå därför från flygningar som ställer för höga krav på dig!

Förutom din skicklighet att hantera sjöflygplanet i luften och på vattnet är framför allt förmågan att kunna förutse den troliga utvecklingen i en given situation, d.v.s. att kunna tänka sig en händelsekedja, det som gör dig till en säker sjöflygpilot.

Inflygning på sjöflygplan

För att få flyga sjöflygplan behövs utbildning på en flygskola. Utbildningen ska ledas av en flyginstruktör (FI) eller klassinstruktör (CRI). Utbildningen ska vara både teoretisk och praktisk. Minst 8 timmar flygning krävs om eleven redan är influgen på landversionen av flygplanet, annars krävs 10 timmar.

Enligt Del-FCL får man i vissa fall flyga in sig själv på varianter i den klass man har behörighet för.

Sjöflygplan kan skilja sig åt en hel del i både vatten- och flygegenskaper och det är klokt att alltid anlita en flyglärare för utbildning på nya varianter





Flygsäkerhet

- ett flygsäkerhetsprogram inom allmänflyget

Flygsäkerhetsprogrammet kommer att omfatta upp till 35 kompendier som uppdateras under hösten och vintern 2019.

Bakgrund till Flygsäkerhetsprogrammet:

Flygprogrammet bygger på tidigare H50P – en säker idé. Enligt beslut från statsmakterna skall privatflyghaverierna halveras under tioårsperioden efter 1998. H50P var Luftfartsinspektionens bidrag, tillsammans med ett flertal andra organisationer och företag, för att nå detta mål.



Text, bilder och material är uppdaterat av Transportstyrelsen och KSAK 2019-10-01.

Ursprungsmaterialet i detta kompendiet är sammanställt av Svenska Sjöflygföreningen (SSA) i samarbete med arbetsgruppen inom H50P-programmet. LFV 2003

Fler kompendier finner du på ksak.se

För synpunkter vänligen kontakta KSAK på info@ksak.se
