



SIDVIND

Ett flygsäkerhetsprogram för allmänflyget



H50P = HALVERING AV
PRIVATFLYGHAVERIerna

H50P är en del av ett omfattande flygsäkerhets-samarbete mellan KSAK, KSAB, Luftfartsstyrelsen, EAA, FFK, SPAF med flera.

**Flyglärares
samlade
bedömning är
att förmågan
att landa i
sidvind är
privatflygares
största brist.
Detta måste vi
ändra på!**

Detta kompendium är ett komplement till de två tidigare utsända kompendierna *Start* respektive *Landning*. Det behandlar enbart den specifika sidvindsproblematiken och ingår i H50P Kampanj 2005/06. Tidigare har två kampanjhäftet rörande bl.a. sidvind sänts ut. Dessa har i huvudsak innehållit råd och handlingsprogram riktat till piloter, klubbar och instruktörer.

I mer än hälften av alla haverier inom privatflyget finns sidvinden med som orsak eller bidragande orsak. Man kan dela in problematiken i två huvuddelar: hur man praktiskt gör för att kunna utföra korrekta starter och landningar i sidvind, samt pilotens inställning till detta problem.

Pilotens inställning till sidvind

Varför händer så många haverier kopplade till sidvind? En förklaring kan naturligtvis vara pilotens brist på förmåga att hantera sidvind. I så fall fattas utbildning och träning. Om piloten haft insikt om denna brist borde flygningen inte ha genomförts vid det tillfälle när han inte kunde klara situationen. Även om piloten är medveten om sin begränsade förmåga att hantera sidvind och anpassat sig till situationen kanske han inte är medveten om problematiken och vilka överraskningar som kan möta honom.

Problemet kan sammanfattas i att många sidvindshaverier inträffar därför att piloten inte kan väga samman svårighetsgraden med sin förmåga. Med svårighetsgrad avses här en kombination av:

- Pilotens flygtrim.
- Genomförd träning i sidvind.
- Kunskap om hur sidvinden kan uppträda och förändras.
- Kunskapen om hur sidvinden skall hanteras praktiskt i flygplanet.
- Flygplanets svårighetsgrad och begränsningar.
- De lokala förhållandena.

Många flyglärare och erfarna piloter i våra flygklubbar kan vittna om att privatflygare ofta har stora brister i kunskaperna att starta och landa i sidvind. Om du känner att din förmåga kanske inte är i topp så är du långt ifrån ensam.

Vinden

Fyra variabler hos vinden som påverkar svårighetsgraden vid sidvindslandning:

- Styrka
- Riktning
- Sidvindskomposant
- Byighet – såväl riktning som styrka.

Egentligen är det bara tre eftersom sidvindskomposanten är en direkt funktion av vindstyrka och vindriktning. Ju kraftigare vinden är vid en given riktning desto större blir sidvindskomposanten. Den blir också större ju mer från sidan vinden kommer vid oförändrad styrka. I ett sidvindsdiagram kan du läsa både sidvindskomposanten och motvindskomposanten vid given vindstyrka och vinkeln mellan vinden och banans riktningar. Tumregel: Om vinden kommer in 30 grader från sidan så blir sidvindskomposanten hälften av vindstyrkan. Vid vind 60 grader från sidan bör man beräkna sidvindskomposanten till samma som vindhastigheten medan motvindskomposanten i detta senare läge är halva vindhastigheten.

Det finns några andra bra regler att hålla sig till:

- Ju starkare vinden är vid en given sidvindskomposant desto svårare blir landningen. 15 knop rak sidvind ger samma sidvindskomposant som 30 knop vind som kommer in 30 grader från sidan. Detta är exempel på fall där man ligger med samma marginal till max sidvindskomposant medan svårighetsgraden är markant olika. Små förändringar i t.ex. vindriktning kommer i det senare fallet att ge stora ändringar av sidvindskomposanten.

- Ju byigare vinden är, desto svårare blir landningen.

Erfarenheter från de flesta haverier där sidvinden varit en bidragande orsak visar att byigheten har större påverkan än vindstyrkan. Ofta har medelvinden inte varit särskilt stark varför sidvindens påverkan kanske inte alltid getts sitt rätta värde vid bedömning av orsak.

- Ju starkare vind desto större byighet kan man normalt räkna med.

När vinden ökar i styrka i samband med en vindby vrider den i regel mot ett högre gradtal. Om vinden kommer från

Byig vind är det svåraste att bemästra. Verklig sidvinds-komposant kan vida överstiga den planerade.

När du kommer till destinationen kan verklig sidvindskomposant vida överstiga den prognostiserade utan att du vet om det i förväg. Du måste använda förståndet i kombination med prognoser när du planerar.

vänster är detta ofta positivt eftersom vindvridningen kan minska sidvindskomposanten eller i vart fall mildra ökningen. De negativa faktorerna blir större om vinden kommer från höger vid landning. Då ger både vridningen och vindökningen ökad sidvindskomposant. Här kan det kanske till och med bli en vindvridning som leder till medvindskomposant. Vid rak sidvind på en bana vid i övrigt likvärdiga förhållanden väljer piloten således med fördel att landa med vind från vänster.

I prognoser och vid övrig vindinformation är det medelvinden som anges. Vid din landning kan den verkliga vinden vara starkare och komma mer från sidan.

En prognos ändras inte om inte vissa signifikanta värden väntas passeras. Vindvridningen skall vara minst 60 grader under förutsättning att vindhastigheten före eller efter den nya prognosen är minst 10 knop. Om medelvinden är under 10 knop kan således vinden förväntas vrida hur som helst. Medelvinden skall ändras med minst 10 knop. Om det blåser minst 10 knop skall maxvinden i byarna öka med mer än 10 knop. Om t.ex. prognosen anger 270 grader och 10 knop kommer ändringsprognos (AMD TAF) inte att utfärdas vid nya bedömningar om vinden väntas ligga under 20 knop och vindriktningen inom 210–330 grader.

Vid landning på bana 30 på Bromma med angiven vind är den prognostiserade sidvindskomposanten 5 knop. Men i extremfallet får du inte veta att en förändring sker inom den gällande prognosperioden fram till nästa prognos med värdena 210 grader och 20 knop vilket ger 20 knop i sidvindskomposant. Då är inte byigheten medräknad. Maxvinden i byarna kan bli svåra för den skickligaste pilot eftersom byigheten kan öka 10 knop utöver de värden som gällde tidigare när medelvinden var 10 knop. Vi skulle således kunna råka ut för sidvindskomposanter upp till 30 knop.

Även om dessa extrema förändringar kanske inte är så sannolika inser var och en att det krävs lite fantasi för att bedöma vilken utveckling man kan förvänta sig och inte bara strikt använda prognosvärdena i sin planering. Är vinden ökande eller mojar det? Hur vrider sig vinden efterhand? Går man mot labilare väder t.ex. sommardagar dagtid (ökad byighet), eller närmar sig kvällen med stabilar situation? Har maxvindarna enligt prognosen redan nåtts och överskridits? Vilka alternativ har du om det visar sig att sidvinden är för hård vid destinationen?

Lokala förhållanden

Följande faktorer påverkar förutsättningarna negativt för en lyckad sidvindsstart eller sidvindslandning:

- Smal bana.
- Kort fält som kräver hög precision (fart, höjd) över tröskeln vid landning.
- Masker som kan ge ökad turbulens eller som kan ge plötslig förändring i vindstyrkan, t.ex. en skogsridå som skyddar för vinden men som tar slut och ger piloten full vindstyrka.
- Underlag som ger dålig friktion som vått gräs, vatten eller is.
- Ett nytt fält där piloten är ovan vid förhållandena.
- Alla andra faktorer som ökar pilotens stressnivå.

Stress

I avsnittet ovan har angivits faktorer som både kräver ökad förmåga och påverkar pilotens stressnivå. Ju flera negativa faktorer som kan summeras desto större krav ställs på piloten inför landningen. En viss ökad stressnivå är i allmänhet positiv och gör att piloten skärper sig. Ökar stressen ytterligare kommer förmågan istället att påverkas negativt. Piloten klarar då inte av att ta in ytterligare intryck och förlorar en del av förmågan att tänka och handla rationellt.

Det är helt naturligt att en landning på Norrtälje flygplats bana 07 med smal och kort bana som dessutom lutar utför och där miljökraven är sådana att du skall göra en sned inflygning nära skogsridåer, ställer avsevärt högre krav på piloten än en landning på Bromma med motsvarande sidvindsvärden. Här går det att stapla mängder av stressfaktorer på varandra.

Slutsatser inför planeringen

Följande frågor bör du ställa dig vid din planering av flygning:

- Vilken flygtrim har du just nu?
- Vilken träning har du i sidvind?
- Vilken förmåga har du vid gällande sidvind i främst landningen?
- Vad säger tillgängliga prognoser om förväntad vind vid start och landning?
- Hur är den allmänna utvecklingen? Går den mot svårare eller enklare förhållanden?
- Inom vilka gränser kan vinden komma att variera eller utvecklas mot?
- Vilka försvårande omständigheter finns vid landning som påverkar den sidvind som du kan acceptera?
- Vilket alternativ har du om tänkt landningsplats i samband med landningen skulle visa sig olämplig?

Det har visat sig att det är vindbyar vid sidvind som oftare bidrar till haverier än själva vindstyrkan.

För mycket stress sätter ner kapaciteten. Om du tränat sidvind kommer du att vara mindre stressad och bättre rustad när du landar i sidvind.

Summera faktorerna som negativt påverkar en sidvindslandning innan du beslutar dig för att planera landning i sidvind!

Var noga med kurshållningen i starten så att du inte kommer i konflikt med hinder och bullerkänsliga områden i startriktningen.

- Hur många negativa faktorer kan du stapla på varandra?
- Är du säker på att du klarar denna flygning med hänsyn till sidvindsförhållandena?

Hur gör man – praktiken

Erfarenheten visar att noshjulsförsedda flygplan som havererar i samband med start eller landning oftast har passerat bankanten åt läsidan med vinden medan sporrhjulsförsedda flygplan oftare girat mot vinden. Anledningen är att tyngdpunkten ligger framför huvudstället i ett flygplan med noshjul vilket ger en upprättande tendens i kurshållning vid en vindby från sidan medan sporrhjulsflygplan har tyngdpunkten bakom huvudstället och tenderar att flöjla upp mot vinden. Relativt sett är sporrhjulsförsedda flygplan överrepresenterade i statistiken över sidvindshaverier.

Starten

Noshjulsförsedd flygplan

- Var medveten om vindriktning, vindstyrka och variationer. Om du är osäker, kontrollera aktuell vind omedelbart före start via Tornet, vindstrut eller på annat sätt.
- Välj rätt klaffläge. Vid starkare sidvind är mindre eller ingen klaff att föredra om prestandasäkerheten tillåter detta.
- Ställ upp på banans mittlinje och rikta in flygplanet i startriktningen.
- Ge fullt skevroderutslag mot vinden.
- Ge mjukt fullgas med släppta bromsar så att fartökningen sker under full kurskontroll..
- Acceptera inte kursavvikelser – särskilt inte åt lä.
- Håll kursen noga med sidrodret och/eller noshjulsstyrningen. Lätt bromsning kan behövas i början innan fartvinden ger tillräcklig sidroderverkan. Detta gäller särskilt flygplan som inte har en direktkoppling till noshjulet utan fjäderbelastat sådant. Behåll noshjulet i banan under accelerationen.
- Minska successivt skevroderutslaget under fartökningen så att detta kommer att vara nära neutralt vid lättningen. Låt dig inte luras att minska på skevroderutslaget om nosen girar mot vinden utan parera sådana avvikelser enbart med sidrodret eller, om detta inte räcker till, med broms.

- Om det är lämpligt för flygplantypen, håll noshjulet i banan fram till upptagningen

- Lätta flygplanet med mjuk men bestämd upptagning och med något högre fart än normal lättningss fart för att undvika att flygplanet med hjulen i banan börjar vrida sig mot vinden eller börjar en avdrift på banan så att däckens slitbanor kasar över banan. Vid hårdgjorda banor kan däcken utsättas för starkt slitage om så sker. Överskottsfarten skall säkerställa att hjulen inte tar i banan efter det att lättning skett som följd av t.ex. en vindändring i styrka eller riktning.

- Om flygplanet har följt banans mittlinje kommer det automatiskt att inta rätt upphållning vid lättningen genom en kombination av den rörelseenergi flygplanet har och de luftkrafter som påverkar flygplanet. Luftströmmen över flygplanet, som under rullsträckan haft en vindinfallsvinkel från vindsidan, kommer nu att bli parallell med flygplanets längdaxel.

- Plana ut och samla fart på någon meters höjd. Lämna inte markeffekten förrän säker fart nåtts. Det är mycket viktigt att hjulen inte berör marken efter lättning eftersom sidokrafterna på landstället annars kan orsaka skador eller ge flygplanet en ny färdriktning ut över bankanten.

- Fortsätt stigningen efter start med bibehållen upphållning så att banans mittlinje eller dess förlängning följs. Tag ut riktmärken i startriktningen så att du ser att du lyckas med detta. Detta kan vara viktigt av flera skäl – kanske är det känsligt att flyga över vissa fastigheter vid sidan av denna linje, kanske finns hinder vid sidan av banans förlängning.

Sporrhjulsförsett flygplan

Använd samma grundprincip som ovan och lätta sporrhjulet enligt normal rutin. Var mycket noga med kontrollerat gaspådrag och kurshållning. Tryck fast flygplanet mot marken tills säker fart nåtts för fortsatt start utan att hjulen riskerar att ta i marken efter lättning. OBS: Vissa flygplantyper kan kräva annan rutin.

Landningen

Noshjulsförsett flygplan

- Kontrollera vinden via Tornet eller vindstrut så sent som möjligt före landning, särskilt om det är besvärliga förhållanden eller om du är osäker på vinden.

**Låt aldrig
hjulen ta i
banan efter
det att du
lättat vid start
i sidvind!**

Glöm inte bort att ta hänsyn även till med- och motvind!

- Lagg gärna medvindslinjen något längre ut om du har vind som driver dig mot banan och närmare om vinden kommer från banan.
- Se till att baslinjen blir tillräckligt lång för att medge normal fart- och höjdminskning om du har medvind på denna linje.
- Sväng till finalen tidigare om du har medvind på baslinjen för att undvika päronsväng och lite senare om du har motvind för att inte få för flack sväng och därmed för kort final.
- Se till att finalen blir tillräckligt lång så att du hinner stabilisera flygplanet ordentligt och känna av vinden.
- Se till att finalen blir tillräckligt lång med hänsyn till motvindskomponenten. Trots stark vind kan motvindskomponent saknas vilket motsvarar vindstilla i finalupplägg.
- Rikta in flygplanet noga med en upphållning så att mittlinjens förlängning hålls och sikta mot banans mittlinje.
- Det är viktigt att du under detta skede är medveten om hur vinden kan komma att variera som följd av terrängens form, masker m.m. och var svårare turbulens kan förväntas.
- Följ mittlinjens förlängning (grundlinjen) genom att hålla upp mot vinden. Vinden avtar normalt i styrka med minskad höjd varför upphållningen efterhand troligen kan minskas. Flyg rent under hela finalen fram till upptagning.
- Vid starkare sidvind eller turbulens kan med fördel mindre klaffutslag väljas om prestandasäkerheten tillåter detta.
- Håll rätt (lämplig) fart och höjd över tröskeln.
- I samband med upptagningen ger du samtidigt sidroder så att nosen kommer att peka i banans förlängning och skevroderutslag med åtföljande lutning mot vinden så att flygplanet följer mittlinjen.
- I detta läge flyger du orent med en vingglidning mot vinden som är lika stor som luftens hastighet i sidled över banan. På detta sätt kommer flygplanet att ha en rörelseriktning parallell med landningsbanans riktning och utan upphållning mot vinden. Själva landningen kommer att ske med lovartshjulet först i banan.
- Det här momentet är det svåra vid sidvindslandning. Det fordrar att piloten kan ge lagom stora och koordinerade roderutslag för att flygplanet skall ligga i korrekt läge när hjulen tar i marken. Roderhanteringen känns "fel" och blir

därför motbjudande att utföra, särskilt för en oerfaren eller ringrostig pilot. Många ”vågar” inte ge tillräckliga roderutslag. Tänkesättet bör vara följande: Jag skall hålla nosen rakt fram i landningen för att undvika gir när hjulen tar i banan. Det gör jag med sidrodret. Jag skall hålla mig över banans mittlinje hela tiden. Förflyttning i sidled gör jag med varierande lutning så att större lutning förflyttar flygplanet mot vinden och mindre lutning med vinden.

- Det allra svåraste är när piloten skall förändra detta läge vid utflytningen. Varierande vindar tvingar piloten att anpassa avdriften i luften. Minskar vinden måste lutningen minska men som följd måste också sidroderutslaget minska. I annat fall kommer flygplanet att gira med vinden. Om vinden ökar måste lutningen öka. För att inte flygplanet skall svänga mot vinden måste då också sidroderutslaget ökas. Om flygplanet fjärrar sig från mittlinjen, t.ex. med vinden som är det vanligaste, och sidroderutslaget samtidigt är för litet så att nosen pekar mot vinden känns det väldigt onaturligt att luta åt samma håll som nosen felaktigt pekar. Här gör många misstaget att skeva med vinden för att ”svänga” flygplanet till rätt riktning. Följden blir ofelbart och omedelbart en avdrift som kanske gör det svårt att stanna inom banans bredd. Rätt åtgärd i det beskrivna läget: öka sidroderutslaget så att nosen kommer i rätt riktning och öka lutningen mot vinden. Under hela upptagningen och landningen behandlas höjdrodret som vanligt.

- Sättningen skall göras med styrfart som ger god roderkontroll men ändå med noshjulet väl fritt från banan. Utflytningen skall inte drivas mot utvecklad stall. Då upphör kontroll över flygplanets läge.

- När det första hjulet tar i banan kommer lävingen automatiskt att sänkas så att även det andra hjulet tar i. Behåll skevroderutslaget under detta moment.

- Minska anfallsvinkeln något när huvudställets hjul har säker kontakt med marken så att trycket ökar på hjulen och underlättar kurshållning. För tillbaka sidrodret till neutralt läge så att noshjulet pekar i landningsriktningen och släpper noshjulet.

I bildsviten som följer ser du tydligt hur piloten i sin PA-28 kompenserar för sidvinden. I fotoserien är sidvindskomponenten hög – detta för att tydliggöra lutning och roderutslag.

Det svåra i sidvindslandning ligger i koordineringen av sid- och skevrodren. Var inte rädd för att ge tillräckliga roderutslag!

**Om nosen pekar
åt fel håll under
utflytningen är
det inte sväng
utan gir du skall
åstadkomma.**

**Använd sid-
rodret. Skevning-
en måste då nor-
malt göras åt
”fel” håll d.v.s. åt
det håll som
nosen först
pekade.**



Korrekt inflygning längs grundlinjen mot banans mittlinje. Ren flygning med upphållning mot vinden, som kommer från vänster.



Upptagning på några meters höjd påbörjas samtidigt som piloten kompenserar för sidvinden genom att luta mot vinden och ge sidroder så att nosen pekar i banans riktning. Här har piloten ännu inte kompenserat tillräckligt.



Korrekt läge för sättning med ett hjul på var sida om mittlinjen och en kombination av lutning och sidroderutslag som gör att flygplanet rör sig längs mittlinjen utan avdrift och med nosen i banans riktning.



Samma som föregående bild, sett mera bakifrån.



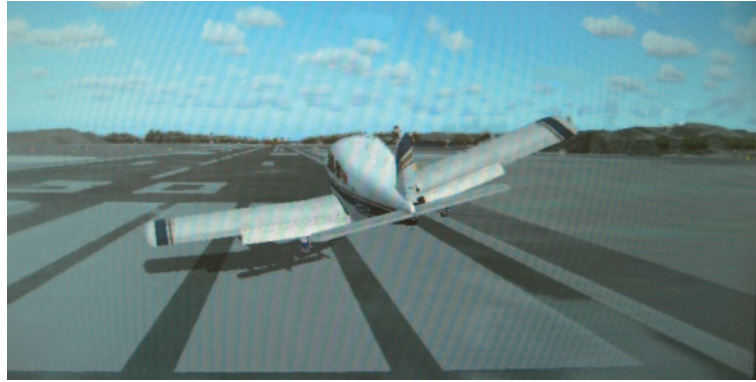
Piloten har rätt rodersättning men befinner sig vid sidan av mittlinjen närmast vinden. Rätt åtgärd (denna sida av mittlinjen är säkrare än den andra: förflyttning mot mittlinjen bör ske med stor försiktighet så att landning inte kommer att ske på andra sidan linjen. Förflyttning görs genom att lutningen minskas något samtidigt som nosen hålls rakt fram genom minskat sidroderutslag.



Piloten är på väg att landa på den farliga sidan av mittlinjen med upphållning mot vinden. Detta är ett mycket vanligt läge bland ovana piloter. Vid minsta osäkerhet om hur korrektion bör göras, rekommenderas omdrag. Korrektion av läget görs genom att lutningen åt vänster ökas samtidigt som ett kraftigare sidroderutslag åt höger ansätts så att nosen kommer i banans förlängning.

**Drag om i tid
om allt inte
stämmer för
dig. I ett sent
skede kan det
vara för svårt!**

Starkare vind gör sidvindslandning svårare jämfört med samma sidvindskomponent vid svagare vind. Vid starkare vind är vindvariationen normalt större.



Piloten har rätt roderkombination och är på väg att sätta i hjulen, men befinner sig farligt nära bankanten på den farligaste sidan, läsidan. Om landningen fullföljs är risken för avåkning stor med tanke på att piloten inte lyckats hålla sig närmare mittlinjen så här långt. Det är för sent att kompensera – dra omedelbart på fullgas för omdrag. I detta läge är det viktigt att inte låta flygplanet glida längre åt höger med vinden. Håll kursen över banan och undvik att sätta i något hjul.



Flygplanet ligger på korrekt plats och rör sig längs mittlinjen, men piloten har inte nosen i banans förlängning. Många piloter vågar inte kompensera fullt ut för vinden. Om sättning sker i detta läge kommer flygplanet att gira obehagligt och det finns risk för såväl avåkning som däckskador eller punktering. Ett haveri kan vara nära. "Våga" ge mer sidroder åt höger och luta mer mot vinden.



Piloten har givit rätt roderkombination men befinner sig något på läsidan av mittlinjen. Lutningen är mycket kraftig. Troligen är flygplanets maximala sidvindskomponent överskriden. Fullfölj inte denna landning, utan dra om och gör landningen på annan bana, på annat fält eller vänta tills vinden minskat i styrka eller vridit till en gynnsammare riktning.

- Var försiktig med att använda bromsarna för att parera kast även om detta kan vara nödvändigt om sidrodret inte räcker till. Parera tidigt för att undvika risken för överkompensation.

- Öka skevroderutslaget i takt med att farten under utrullningen minskar. Håll kursen med sidrodret i kombination med noshjulet.

- Var försiktig med bromsarna i början då risken är stor att ett hjul som inte har fullt tryck mot banan kan låsa sig. Risken är störst att vingen närmast vinden lyfts vilket förhindras genom motskevningen.

- Sväng av banan först när farten är mycket låg. Detta är särskilt viktigt om du måste svänga "med" vinden då risken för att vindvingen skall lyfta är stor i svängen.

Sporrhjulsförsett flygplan

Fram till utflytningen är förfarandet som med noshjul. Sedan återstår två alternativ, trepunktslandning och hjullandning. Trepunktslandning i sidvind är det svårare alternativet. Här är det mycket viktigt att stjärten befinner sig i linje med landningsriktningen. I annat fall är risken för en ground loop mycket stor (flygplanet girar kraftigt med risk att vingen tar i marken eller i sämsta fall att flygplanet slår runt). Trepunktslandningen blir egentligen en tvåpunktslandning, d.v.s. huvudhjulet på vindsidan och sporrhjulet skall ta i banan samtidigt. Denna manöver måste övas in noga tillsammans med instruktör.

Hjullandning är att föredra vid sidvind. Flygplanets huvudhjul sätts i marken medan sporren fortfarande befinner sig i luften. Hur långt utflytningen drivs innan sporrhjulet släpps ner (d.v.s. ner till vilken fart) är beroende av flygplantyp. Generellt gäller att stjärten inte bör vara för låg eftersom kontrollen över flygplanet minskar med minskande fart. När huvudhjulen tar i marken trycks de fast genom att nosen sänks och kursen hålls med hjälp av sidrodret. Spaken förs successivt framåt till fullt höjdroderutslag och hålls där tills farten har minskat så att stjärten sjunker ner och risken för lättning vid en vindby inte längre finns. Här är det viktigt att flygplanet är helt upplinjerat i banriktningen och att sporren har samma riktning som flygplanets rörelseriktning så att ett girande moment inte uppstår. Sidrodret måste således hållas neutralt just i det ögonblicket. Eftersom detta är det kritiska momentet måste det ske under god kontroll där varje tendens till gir måste pareras omedelbart. Hjulbromsning kan vara nödvändigt att ta till för att hålla kursen. Vissa veteranflygplan som saknar hjulbromsar bör aldrig landas i kraftig sidvind.

**Se upp för
kraftig sidvind
om du flyger
veteran-
flygplan utan
hjulbromsar!**

Vid taxning i sned medvind måste skevningen göras med vinden eftersom skevrodren har omvänd verkan.

När du lämnar banan

Om det är stark sidvind vid landning måste du tänka efter hur du skall hantera rodren när du lämnar banan.

Du lämnar mot vinden:

Detta är det enklaste fallet. Håll spaken bakåt, särskilt om du har sporrhjul. Annars kan stjärten lyfta. Om vinden kommer snett framifrån skevar du mot vinden.

Du lämnar med vinden:

Nu är det viktigt att du tänker dig för. Först och främst, håll i spaken så att inte vinden pressar något roder till ändläge. Rodren kan skadas och oönskade lägen kan uppstå. Med noshjulsförsedd flygplan kan det vara lämpligt att hålla höjdrodret neutralt. Med sporrhjul måste du hålla spaken framåt för att hålla stjärten kvar i marken och få styreffekt på sporren. Oftast kommer vinden nu snett bakifrån. Det innebär att skevrodren får omvänd verkan. Skeva således med vinden för att ligga rätt på vingarna. Beroende på din taxningsfart kommer sidrodret kanske att sakna verkan eller få motsatt verkan. Tänk på det om du måste använda sidrodret för din kurshållning! Du kan få stora problem om du saknar hjulbromsar.

Med sporrhjulsförsedd flygplan rekommenderas att banan lämnas mot vinden vid stark sidvind.

Omdrag eller pådrag

Här behandlas enbart omdrag eller pådrag efter det att hjulen tagit i marken vid landning.

Pådrag görs normalt i samband med övning i start och landning. Detta bör inte påbörjas förrän landningen är säkrad. Det är viktigt att gaspådraget görs kontrollerat så att piloten har full kurskontroll med hänsyn till vinden. Pådraget i sig gör att nosen vill gira som följd av propellerns slipström (normalt åt vänster). Detta innebär att pådraget kan förstärka (förvärra) eller mildra vindens påverkan på kurshållningen beroende på från vilket håll sidvinden kommer.

Omdrag görs om piloten av någon anledning uppfattar att landningen inte kommer att lyckas om den fullföljs. Här är det ofta ett läge där något redan gått snett. Det kan röra sig om att piloten inte klarar att hålla kursen tillräckligt väl. Det kan röra sig om studsar eller annat läge vid sättningen som inte är normalt. Piloten känner att situationen måste räddas. Detta är ett mycket känsligt läge.

I vissa fall kan omdraget till följd av sidvind göra situationen värre. Några exempel:

- Flygplanet kommer att åka av banan även om omdrag görs.
- Kvarvarande bana räcker inte för att fullfölja starten.
- Hinderfrihet kommer inte att nås i banans förlängning.
- Hinder vid sidan av banan kommer inte att klaras som följd av avdrift.
- Ett för snabbt pådrag kan göra kurshållningen omöjlig.

Relationen mellan flygplanets massa och motorstyrka är viktig att ta hänsyn till. Lätta flygplan, speciellt UL, med kraftiga motorer blir allt vanligare. Här är kurshållningen viktigare än att snabbt nå fullgas.

Råd

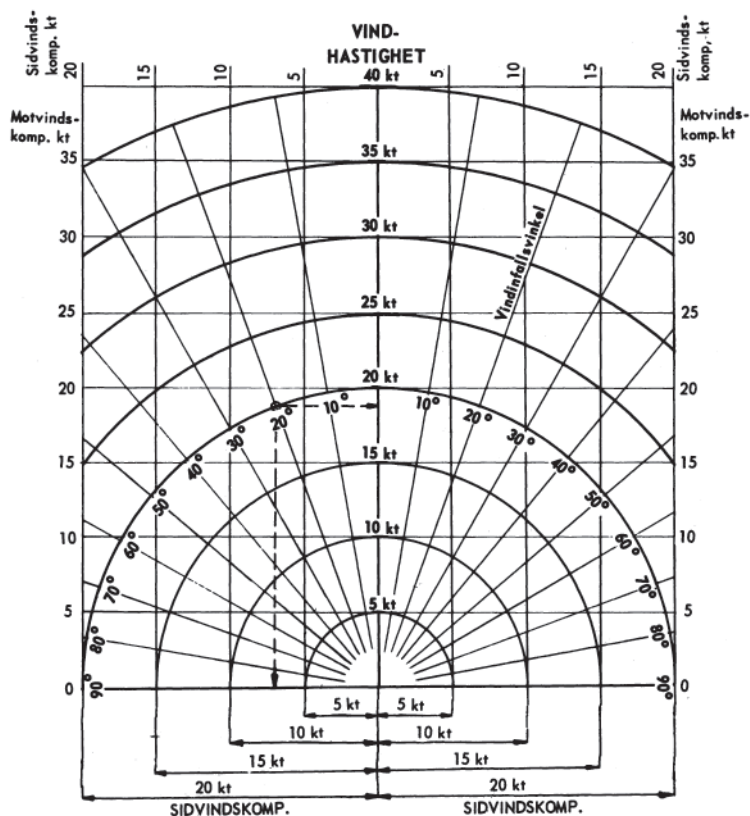
- Lär dig hur start och landning i sidvind skall gå till.
- Träna regelbundet och lägg på svårighetsgrader och stressfaktorer successivt.
- Tag alla chanser att träna med flyglärare, CRI eller tillsammans med erfarna piloter som kan ge råd. Observera dock att i det senare fallet är det du som är befälhavare och har ansvaret. Du skall således själv klara av flygningen och bara få råd av den som följer med.
- Du är garanterat inte ensam om brister i förmågan att klara sidvind. Våga erkänna detta så är du en god bit på väg mot att rätta till dina brister!

Om du vill vara en säker pilot skall du ta tillvara alla möjligheter att träna sidvindslandningar, gärna med instruktör.

H50P – en säker idé

Enligt beslut från statsmakterna skall privatflyghaverierna halveras under tioårsperioden efter 1998.

H50P är Luftfartsstyrelsens bidrag, tillsammans med ett flertal andra organisationer och företag, för att nå detta mål.



Exempel: Givet: Vindhastighet= 20 kt, vindinfallsvinkel= 20°

Svar: Motvindskomponent= 19 kt och
Sidvindskomponent= 7 kt

Sammanställt av Rolf Björkman
i samverkan med arbetsgruppen inom
H50P-programmet.

Bilder via delprojektgruppen och KSAK

Layout och redigering: PeGe Lundborg

Tryck: LFVTryck våren 2006

GOD FLYGTUR!