

Brian Germain
www.transcendingfear.com

Grunnleggende øvelser
i
skjermkjøring

oversatt til norsk av Endre Jacobsen

Øvelsesbank med grunnleggende manøvre

Denne øvelsesbanken inneholder praktiske øvelser som trener piloten på essensielle manøvre for trygg flyging. Øvelsene må gjennomføres regelmessig, slik at manøvrene sitter i ryggmargen. I farlige situasjoner må piloten handle riktig på instinkt uten å måtte tenke.

- Alle øvelsene bør gjennomføres over 1500 fot i tilfelle piloten drar på seg tvinn eller kollapser skjermen, og må gjennomføre nødprosedyre.
- Alle øvelsene bør gjennomføres på den skjermen piloten er vant til å fly med i forkant av bytte av skjerm til en mindre og/eller mer aggressiv modell.
- Alle øvelser bør gjennomføres på egne skjermflygingshopp, hvor en åpner så høyt som mulig (minimum 5000'). Da henger en alene i lufta, og vil ha best mulig forutsetning for læring.
- Video bør benyttes så ofte som mulig for gjennomgang og evaluering av landing og øvelser i lufta.

Prøveperiode

De første hoppene på en ny skjerm må ses på som en prøveperiode. Dette gir en mulighet for piloten å fokusere 100prosent på flyegenskapene til den nye skjermen. De første 5 hoppene på en mindre eller raskere skjerm bør derfor være solohopp, med skjermåpning i minimum 5000 fot, gjerne høyere.

Tips

Det å fly en skjerm tar lang tid å lære, og alle innflyginger en ønsker å gjøre må gjentas mange ganger. Dette inkluderer forskjellige typer høyhastighetslandinger. Samtidig er det viktig å huske at dersom en kun er komfortabel med å fly rett inn med normal hastighet, så er sannsynligheten større for at en vil få panikk og ta feil beslutninger dersom en blir tvunget til å øke flyhastigheten på grunn av en uunngåelig unnamanøver. Det er derfor viktig for alle å trene og utvikle sine flyferdigheter under skjerm i trygge omgivelser oppe i høyden.

Krav til pilot ved "downsizing"

Mindre fallskjermer har flere fordeler når en flyr i sterk vind og turbulens. Skjermer med høyere vingebelastning oppfører seg mer som et fly med fiksert vinge, og kan forsterke læringsprosessen. Nedsiden er at en "downsizing" før en innehar nødvendige ferdigheter og dømmekraft kan være uklokt og potensielt farlig. Følgende ferdigheter bør derfor settes som standard før en skjerpilot er klar for å gå ned i skjermstørrelse. Den økte hastigheten, gjennomsynket og rulleaksestabiliteten øker sannsynligheten for feil dersom piloten ikke kan demonstrere ferdighetene en kan tilegne seg gjennom øvelsene i øvelsesbanken før en bytter til mindre skjerm.

Mens en 170fot skjerm vil oppføre seg rolig med 1.0 i vingebelastning, vil en 120-skjerm med samme design oppføre seg mye mer aggressivt med samme vingebelastning, både under åpning og i flukt. Lette hoppere bør derfor gå ned i skjermstørrelse saktere enn tyngre hoppere.

Øvelser

Hver øvelse starter med *HVA* en skal gjøre, og forklarer videre *HVORFOR* en skal gjøre øvelsen.

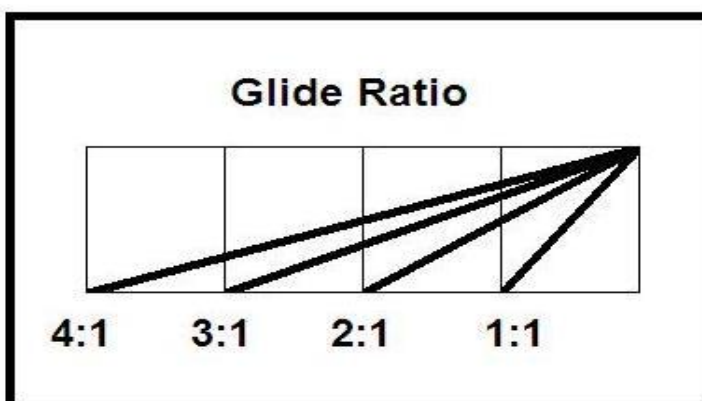
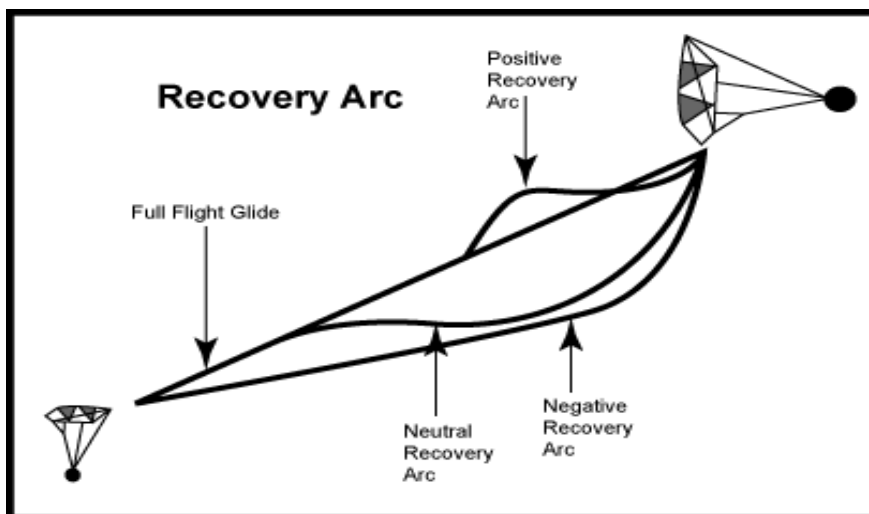
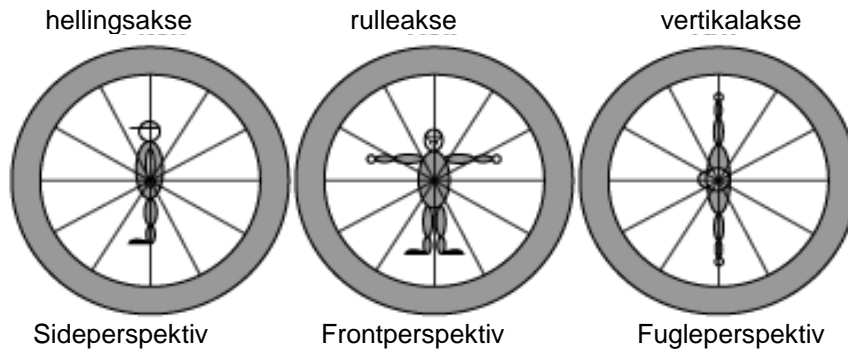
1 Helningsakse	5
2 Stalling	6
3 Flyving på dyp brems	7
4 Utflating i sving	8
5 Avbrytning av stup: Toogle-sving	9
6 Unnamanøver: Svingreversering.....	10
7 Bruk av fremre løftestropper.....	11
8 Avbrytning av stup: Fremre løftestropper-stup.....	12
9 Seletøysving	13
10 Presisjonslanding – landingsmønster.....	14
11 Retningsendring i swoop'en	16
12 Landing med sidevind.....	17
13 Formasjonsflyging (uten kontakt)	18

Noen begreper

Ikke-lineære egenskaper og yteevne

Forholdet mellom luftmotstanden til skjerm og hopper vil gjøre at samme type skjerm vil oppføre seg annerledes for ulike størrelser, men med samme vingebelastning.

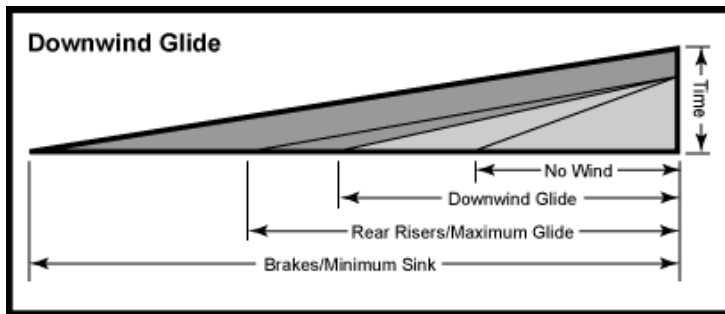
Større vinger gir større stabilitet i rulleaksen, kortere utflatningskurve og bedre glidetall.



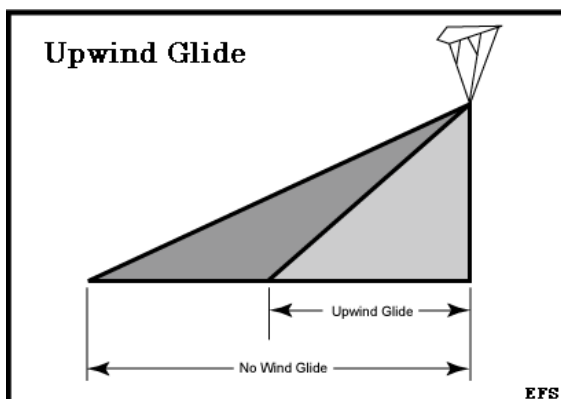
Relativt glidetall og vingebelastning

Mens det relative glidetallet vil bli bedre med økende vingebelastning når en flyr motvinds, vil det relative glidetallet bli dårligere når en flyr medvinds. Dette har sammenheng med gjennomsynk, og tiden en er eksponert for vinden.

Medvinds vil en derfor få best relativt glidetall ved å fly på brems, eller ved valg av større skjerm.



Motvinds vil en nå kortere enn i nullvind, og hvordan en når lengst avhenger av vindstyrke. Dersom det blåser mer enn egenfremdriften til skjermen vil en rygge. Kortest mulig tid i skjerm ved å henge på fremre løftestropper vil derfor gi best relativt glidetall.

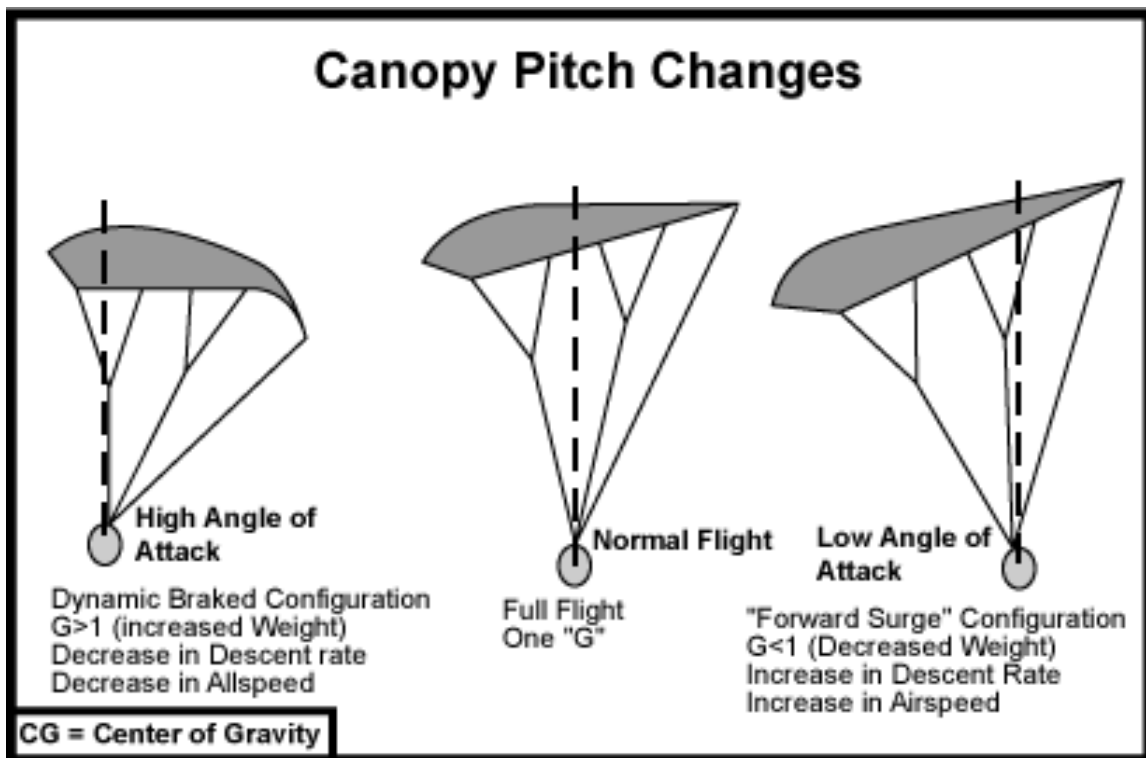
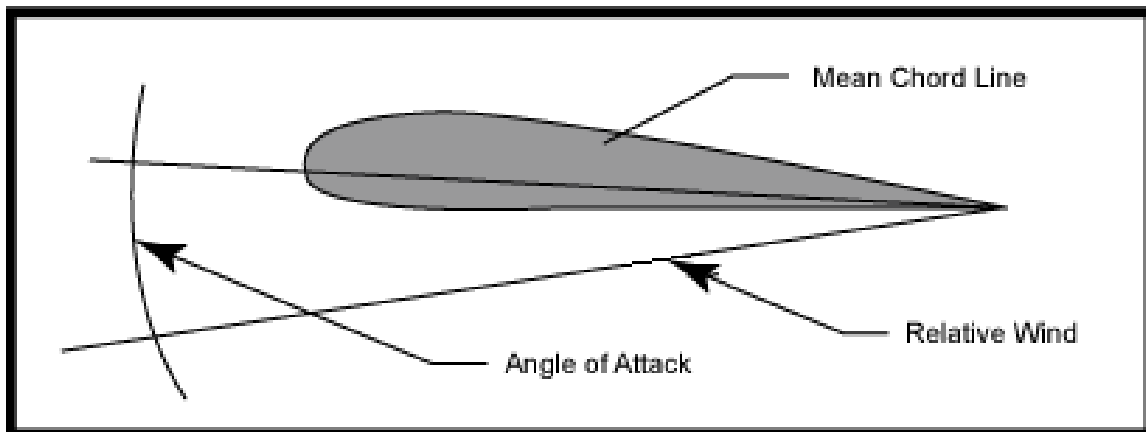


1 Helningsakse

- Kontrollerer skjermens helningsakse ved å bruke styrehåndtakene
- Fly høyt, og se på skjerm når en trekker i styrehåndtakene og legg merke til hvordan helningsaksen endres.
- Legg merke til slakken i styrelinene når styrehåndtakene er helt oppe og en flyr i full fart.
- Legg merke til forskjellen mellom myke (trege) og harde (raske) korrigeringer

Hvorfor?

Gjennom å kontrollere helningsaksevinkelen er hvordan vi endrer angrepsvinkelen på skjermen. Gjennom en dynamisk endring av angrepsvinkelen vil piloten kunne øke løftet i skjermen nok til å endre flyretningen fra normal glidevinkel til utfllating. Denne manøveren er derfor essensiell for trygge landinger.



2 Stalling

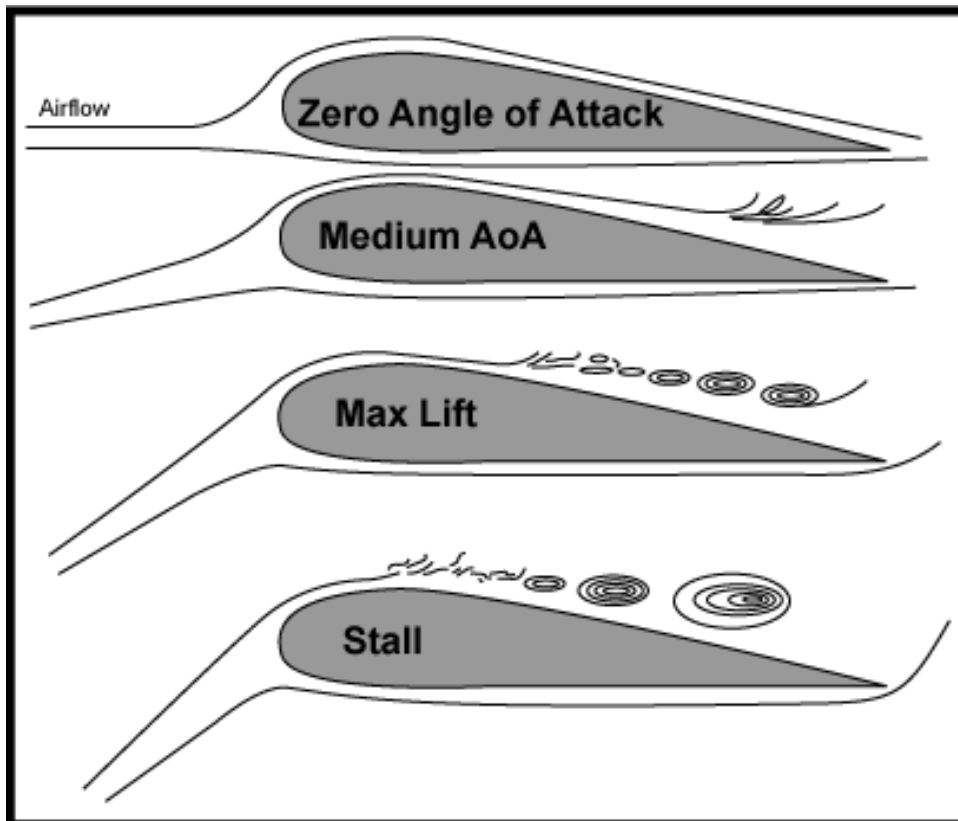
- finn stallepunktet både med bremses og bakre løftstroppe
- Gjenvinning av kontroll med minimum tap av høyde og flyretning
- Kontrollert gjenvinning må demonstreres ved å slippe opp rolig etter kollaps. Unngå for raske korrigeringer da det kan føre til tvinn og spinn.

Alle moderne fallskjerm kan en stalle ut og gjennomvinne stabilitet med på en trygg måte med riktig teknikk

Hvorfor?

Stallpunktet er den høyeste angrepsvinkelen en skjerm med en gitt vingebelastning kan fly med før en mister kontrollen. Denne angrepsvinkelen representerer den laveste flyhastigheten tilgjengelig for piloten før skjermen slutter å fly. Ved landing når det er vindstille så er det ønskelig å fly av, og minske, mest mulig av farten før en setter ned føttene på bakken. På mindre skjerm med større flyhastighet er denne ferdigheten viktig.

Videre så er flyving med dyp brems ofte nødvendig for innflyving på trange landingsområder, som en kan oppleve ved utlandinger. Dersom piloten er ukjent med flyegenskapene til skjermen ved flyving med høy angrepsvinkel, øker sannsynligheten for utstalling eller tvinn og spinn i lav høyde. Ved å øve på å fly sakte og utstalling av skjermen vil piloten bli mer komfortabel med oppførselen til skjermen ved sakte flyving med stor gjennomsynk. Ved en potensiell utstalling vil en trent pilot raskere få ny kontroll, og dermed øke sannsynligheten for å begrense konsekvensen.



3 Flyving på dyp brems

- Brems 90 % og hold i 60-90 sekunder
- Forandre flyretningen repetitivt mellom 45 og 90 grader
- Legg merke til forskjellen i følsomhet i forhold til svinger i normal hastighet
- Merk deg at å slippe litt opp håndtaket i yttersving reduserer risikoen for å stalle vingen på innsiden av svingen
- Legg merke til minsket stabilitet i rulleaksen ved flyving på dyp brems, som krever rolige korrigeringer og rolig gjenvinning av rullevinkel.

Hvorfor?

De fleste piloter flyr stort sett i full hastighet. Det betyr at de fleste er mer komfortable med å fly i full hastighet, og at det å fly på dyp brems får mange ut av komfortsonen deres. Med andre ord, så er de fleste piloter ukomfortable rett før de skal sette føttene på bakken på hvert hopp.

Stress ved flyving på dyp brems får ofte piloter til å holde pusten, som igjen svekker deres kognitive kapasitet. Dette fører ofte til at piloten blir utålmodig, ser ned, søker mot bakken med en fot og flarer usymmetrisk. Alt for å komme seg på bakken så fort som mulig fordi de er ukomfortable.

For å kunne lande gjentagende bra, må en derfor lære seg hvordan skjermen oppfører seg under flyving på dyp brems. Jo mer vi flyr på dyp brems i høyden, jo mer komfortabel vil en bli i avslutningsfasen av landingen.

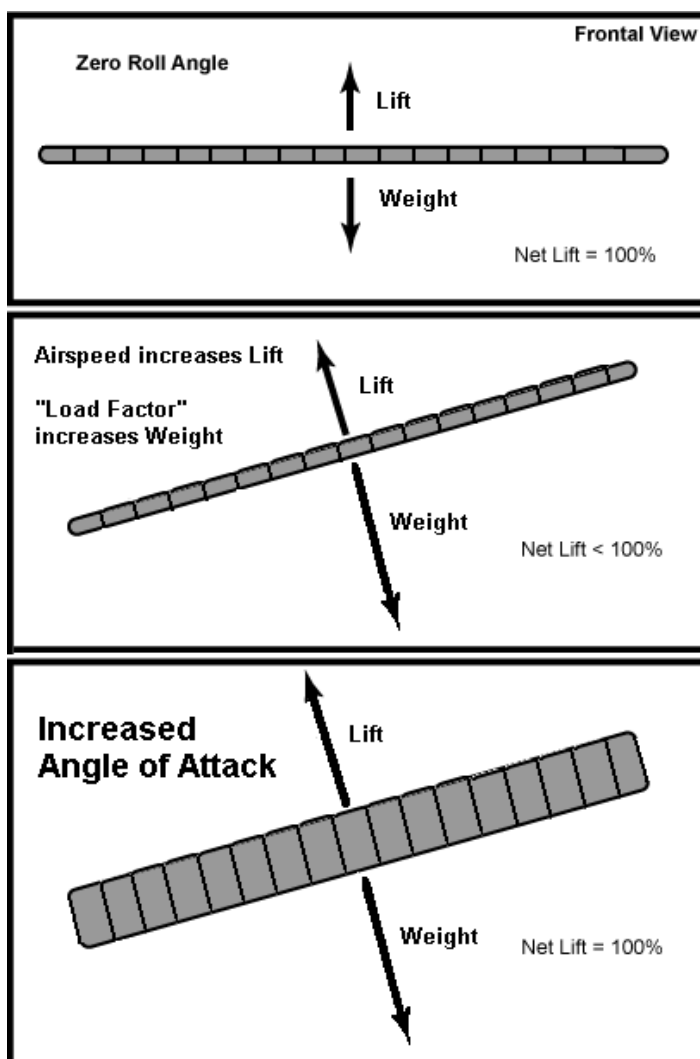
4 Utflating i sving

- Start en sving ved å dra i ett styrehåndtak
- Dra i motsatt styrehåndtak mens en fortsatt svinger
- Eksperimenter med myke og harde korrigeringer for å minske gjennomsynket
- Se på skjermen for å observere endring i helningsvinkelen i forhold til den relative vinden
- Gjenopprett rullevinkelen til null **så rolig som mulig** da rulleaksestabiliteten i flyving med høy angrepsvinkel øker sannsynlighet for overkorreksjon.
- Øvelsen bør gjennomføres både alene, og med en annen skjerm, høydemåleravlesning eller sky som referanse.

Hvorfor?

Ferdigheten med å kunne kontrollere helningsvinkelen mens en er i sving er det som gir ferdigheten til å kontrollere gjennomsynket mens en fortsatt er i sving. Det naturlige er å tape høyde i en sving, men dette trenger ikke nødvendigvis være resultatet. Ved å øke helningsvinkelen mens en er i sving, vil piloten øke løftet skjermen skaper, og kan derfor endre glidevinkelen til null selv om en er i en sving.

Målet med manøveren er å utvikle ferdigheten til å stanse gjennomsynket mens en er i en sving istedenfor å rette opp svingen først for så å starte utflating. Teknikken kan benyttes en unnvikende manøver i lav høyde. Det er uunngåelig at fallskjermhoppere vil komme i situasjoner hvor en må forandre retning i lav høyde over bakken. Denne teknikken gir handlingsrom for piloten i slike situasjoner, og vil derfor minske risikoen gitt nok trening.



5 Avbrytning av stup: Toogle-sving

- Begynn øvelsen over 3000'
- Stup ned i en spiralsving ved å trekke i ett av styrehåndtakene
- Avbryt stupet så fort som mulig ved rask å trekke i motsatt styrehåndtak mens du fortsatt holder det andre styrehåndtaket nede.
- Rull ut av svingen mens du fortsatt har en høy angrepsvinkel uten å pendle eller overkorrigere

Hvorfor?

Mens en for lav sving er viktigste årsak til ulykker i fallskjermporten, så er det ikke rullevinkelen som fører til skaden, men den vertikale hastigheten. Selv om assosierer en sving med tap av høyde, så er det den lave angrepsvinkelen som fører til høydetapet. Høydetapet i enhver sving kan minskes ved å kollektivt øke presset på styrelinene så lenge høy nok flyhastighet opprettholdes gjennom manøveren.

Dessverre så tror de fleste skjerpiloter at en må ut av svingen før en kan stoppe høydetapet. Dette fører til at mange kaster bort verdifull tid og høyde på å avslutte svingen før en flarer. I lav høyde kan dette bety at en ikke får dratt i styrelinene før det er for sent. I tillegg vil det å slippe opp det ene styrehåndtaket føre til at skjermen søker ytterligere fremover og igjen fører til enda lavere angrepsvinkel.

Ved å trene på overgangen til null høydetap mens en fortsatt er i sving, vil piloten bli vant til instinktivt å trekke i det ytre bremshåndtaket, som igjen minsker sannsynligheten for at en for lavt startet sving vil føre til alvorlige skader. Konseptet med å "carve" ut av en sving istedenfor å la skjermen følge utflatingskurven er kanskje den viktigste ferdigheten for skjerpilot.

6 Unnamanøver: Svingreversering

- "Pause og reverser" – vent på linestrek før reversering av svingretning
- "Aggressiv reversering" – dra i begge styrehåndtak før reversering av svingretning

Hvorfor?

Det er ofte nødvendig å reversere svingretning for å unngå skjermtrafikk. Uten nok trening kan piloten dra på seg tvinn og miste kontrollen over fallskjermen i lav høyde. Ved å trene på svingreversering vil piloten øke ferdigheten til å endre retning raskt og kontrollert, og dermed minske sannsynligheten for skjermkollisjon.

Bakre løftestropper

- Tren på bruk av bakrisere til unnamanøvre etter skjermåpning med bremsene satt
- Løsne bremsene og tren på bruk av bakrisere for å svinge
- Tren på å flate ut med bakre løftestropper
- Fin stallpunktet med bakre løftestropper, og stall ut (over 3000'). Slipp rolig opp
- Press begge bakre løftestropper litt utover for å forbedre glidetallet med minimum tap av flyhastighet
- Det vil være en stor fordel å benytte skyer eller en annen skjerm som referanse for disse øvelsene.

Hvorfor?

Retten etter skjermåpning vil en kunne endre flyretning raskest ved bruk av bakre løftestropper. En sparer da tiden det tar å løsne bremsene. Dette er en meget viktig ferdighet for å unngå skjermkollisjon dersom en får skjermåpning rett ved siden av en annen hopper.

Trening på svinger og utflating med løsnede brems forbereder hopperen på å håndtere brudd i en styreline. Prøve å lande en skjerm ved bruk av bakre løftestropper uten trening i høyden kan fort føre til stalling i lav høyde, med skade som konsekvens.

Bruk av bakre løftestropper gir bedre glidetall en fri flukt, og vil gi bedre effekt enn å fly på dyp brems dersom en fly motvinds.

7 Bruk av fremre løftestropper

- Tren på å stupe rett frem ved bruk av begge fremre løftestropper
- Tren på stup og sving ved bruk av en løftestropp
- Tren på stup og sving ved bruk av begge fremre løftestropper samtidig

Viktig!

En skal alltid holde styrehåndtakene i hendene når en drar i fremre løftestropper. Det kreves at en tenker gjennom og planlegger hvordan en skal holde og slippe opp løftestroppene uten risiko for å miste ett styrehåndtak. Sannsynligheten for å miste ett styrehåndtak kan reduseres betraktelig ved å holde styrehåndtaket med fire fingre, og alltid gripe rundt styrehåndtaket med lillefinger og ringefinger. Det gir mulighet til å benytte langefinger og pekefinger til å gripe løkkene på fremre løftestropper.

Kraften en må utøve på de fremre løftestropper for å svinge øker med flyhastigheten. Av den grunn kan det være svært tungt å benytte seg av de fremre løftestroppene i full fart. En kan minske kraften ved å fly en stund på ¼-brems før en slipper opp, og drar i en eller begge løftestropper.

Hvor mye en stuper, er avhengig av skjermtype, vingebelastning og teknikk. Det er derfor viktig at en trener på dette i høyden og ikke i landinger. **Etter hvert som en forbedrer teknikken vil en kunne stupe flere hundre fot mer med samme rotasjon.** Dette vil gjøre at en kan ende opp med å starte stupet alt for lavt i en høyhastighetslanding. Lav sving er årsaken til 60% av alle dødsulykker i sporten.

Hvorfor?

Reduksjon av angrepsvinkelen er nødvendig for mange manøvre, sånn som: penetrasjon motvinds i sterk vind (forbedring av det relative glidetallet), CFS, presisjonslanding, samt høyhastighetslanding

8 Avbrytning av stup: Fremre løftestropper-stup

- Gå inn i stup ved bruk av fremre løftestropper
- Slipp begge fremre løftestropper og dra raskt ned begge styreliner
- Tren på avbrytning både ved stup rett frem og ved stup med sving

Hvorfor?

Det å starte høyt nok er det som holder piloter som gjennomfører høyhastighetslandinger i live, men noen ganger kan en gjøre feil, og det er da livsviktig å ha dømmekraften og ferdighetene til å avbryte og redde seg ut av situasjonen. Ved å trene på avbrytning av stup, samtidig som en alltid passer på å starte stupet høyt nok, vil en gi seg selv større marginer, og sannsynligheten for en stygg ulykke reduseres betraktelig.

Ved å slippe de fremre løftestroppene sparer piloten tid ved at en allerede holder styrehåndtakene lavere, og er klar for å øke angrepsvinkelen på skjermen ved å gå hardt på dyp brems. Ett skarpt rykk på bremsene er ofte det som er nødvendig for å få hopperen under skjermen, og oppnå en høyere angrepsvinkel, som kan redde liv.

9 Seletøysving

- Tren på seletøysving med bremsen satt
- Tren på seletøysving i fri flukt
- Tren på seletøysving som en oppfølging av andre input
- Tren på bruk av seletøy for korrigering av kurs på finalen.

En seletøysving gjennomføres ved å legge press og lene seg til en side, og løfte beinet i yttersiden av svingen. Seletøyets mulighet til å laste en side ligger i bryststroppens lengde, skjermtype og vingebelastning. Seletøysvinger er vanskeligere å gjennomføre på store og rolige skjermer.

Seletøysinput kan benyttes til å initiere en sving eller til å forsterke eller forlenge en retningsforandring initiert av input på styreline, bakriser eller frontriser.

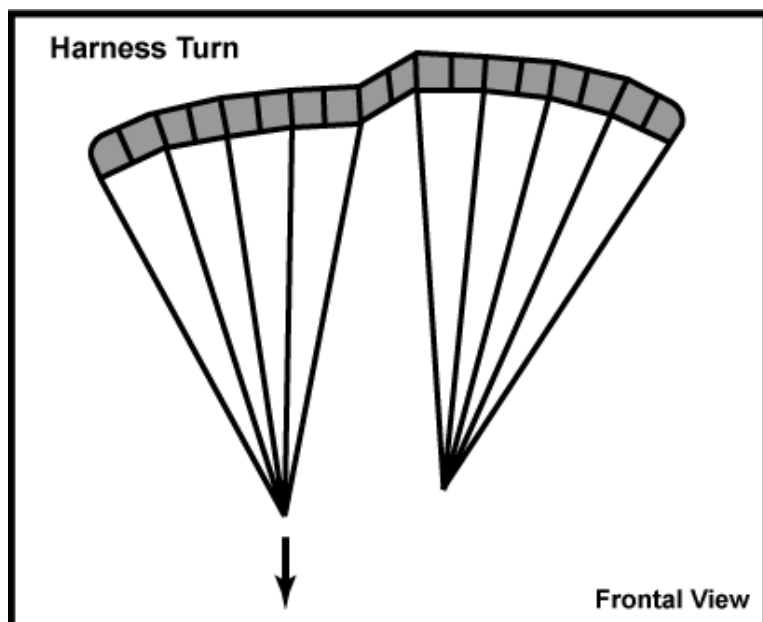
Hvorfor?

Før en løsner brems etter åpning kan en benytte seletøyet til å styre unna annen trafikk eller mot landingsområde uten å løsne bremsene. Dette er praktisk før en for eksempel skal kollapse slider eller løsne bryststroppen. Seletøysvingen gir en saktere endring på vertikalaksen enn å dra i en styreline eller en bakriser.

Bruk av seletøy for retningsendring gir fordeler under turbulente forhold da seletøyinput vil påvirke vingeprofilen eller endre angrepsvinkelen i liten grad. Dette gjør seletøysvingen til den tryggeste metoden i turbulens fordi en reduserer sannsynligheten for kollaps.

Seletøysving kan også benyttes til å forsterke eller forlenge effekten av andre svingemetoder. Da trykket på frontriserne øker med hastigheten, kan en benytte seletøyet til å forlenge stupet med seletøyet etter at en ikke klarer å holde frontriserne nede lenger.

Inn for landing vil bruk av seletøyet for å endre retning opprettholde flyhastigheten, og vil i motsetning til bruk av styrelinene ikke kunne føre pendling i heilningsaksen eller rulleaksen. Bruk av seletøy er tilretningsendring er derfor anbefalt i denne fasen.



10 Presisjonslanding – landingsmønster

- Tren på landingsmønsteret fra skjermleksjonen fra grunnkurset når du får en ny skjerm
- Ta ut ett punkt på landingsområdet hvor du ønsker å lande, og se ut Venteområde, Downwind, Baseleg og Finale før du går i flyet.
- Kontroller vinden under skjerm, og tilpass evt. Innflygingsmønsteret ved vindendring.
- Se etter andre skjerner både før og under flyging inn for landing

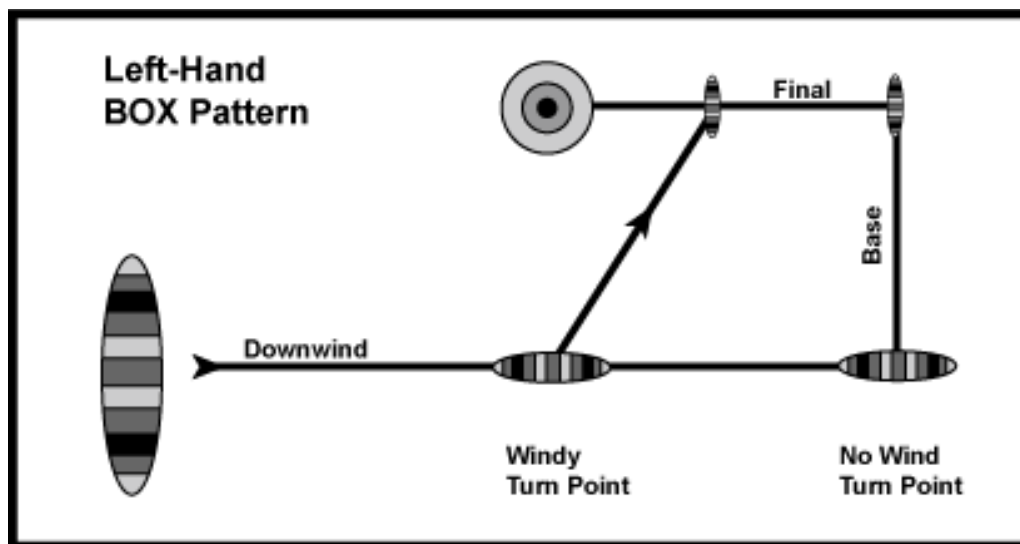
Innflygingsteknikker kan variere avhengig av fallskjerm, erfaringsnivå og generelle forhold. Mens det passer å fly mønsteret i fri flukt for de fleste, kan andre være mer komfortable med å fly på brems på Downwind og Base leg.

Innflyging på dyp brems minsker flyhastigheten til skjermen. En befinner seg nærmere stallpunktet, og en vil ha mindre energi til flaren. Høyere vingebelastning gjør innflyging på dyp brems mer kritisk, og en bør trene på dette i høyden. Mindre skjerm krever også høyere inngangshøyde i innflygingsmønsteret. Ved å starte høyere vil en få samme tid til å fly mønsteret som med større skjerner.

Hvorfor?

Ett planlagt innflygingsmønster øker læringskurven til piloten i forhold til presisjon, dvs. å lande der en ønsker å lande. Konsistens gir piloten ett verktøy å korrigere for endrede forhold og høydefeil på ett så tidlig stadie som mulig i landingsmønsteret. Ett ryddig mønster er også forutsigbart for andre piloter, og minsker sannsynligheten for skjermkollisjon.

S-svinger bør kun benyttes dersom det er farlige hindringer i veien på finalen. S-svinger er lite forutsigbart for andre hoppere, en låser verdifullt rom over landingsområdet, og det gir liten grad av læring. Dersom det er plass til det, er det bedre å overfly det utvalgte landingspunktet og ta spaserturen tilbake. Da kan en vurdere hvordan en bør endre innflygingsmønsteret neste gang en flyr under de samme vindforholdene. Å beherske innflygingsmønsteret med din nåværende skjerm er ett viktig ferdighetskrav før en velger å gå ned i skjermstørrelse.



Øvelse: Presisjonslanding

- 20 stående landinger innenfor 10m av målet, bestående av
 - (10) Nullvind/liten vind presisjon
 - (10) 5-10 knots vind
 - (10) 10-18 knots vind
- Fri flukt innflyging
- Innflyging på brems (5-10 knots, ingen turbulens)

Det å kunne lande der en har planlagt å lande er en meget viktig ferdighet. Dette åpner muligheten å kunne lande ute på en trang plass uten å måtte gjøre korreksjoner i siste liten på grunn av dårlig innflying. Dårlige valg og dårlige innflyvinger er ofte årsak til ulykker og skader ved utelandinger.

Det er viktig å trene på presisjon under varierende vindforhold. En må kunne opprettholde presisjon under forskjellige vindforhold for å oppfylle de kravene en bør sette til seg selv som en god pilot.

Målet med øvelsen er ikke å måtte stunte, og derfor ende opp med en hard landing, men å fly det et normalt innflygingsmønster for å så å lande der en har planlagt. Ved å ta til seg læring fra en landing til den neste vil en i løpet av en periode forbedre presisjonen sin betraktelig.

Ved utelanding på trange plasser kan det være ønskelig å fly inn på brems. Dette gir ett annet innflygingsmønster enn under fri flukt, og det er derfor viktig å også trene på dette. Mange piloter som bygger fart med frontriser setter også opp ved å fly på brems, for å redusere kraften som trengs for å dra ned en eller begge frontriserne.

11 Retningsendring i swoop'en

- Fly inn finalen 45 grader på vindlinjen
- Flatt ut 1,5 m over bakken
- Korrigjer skjermen inn motvinds (carve)
- Fly skjermen tilbake over hodet uten å overkorrigere om rulleaksen
- Fullføre flaren for en myk, stående landing

Viktig!

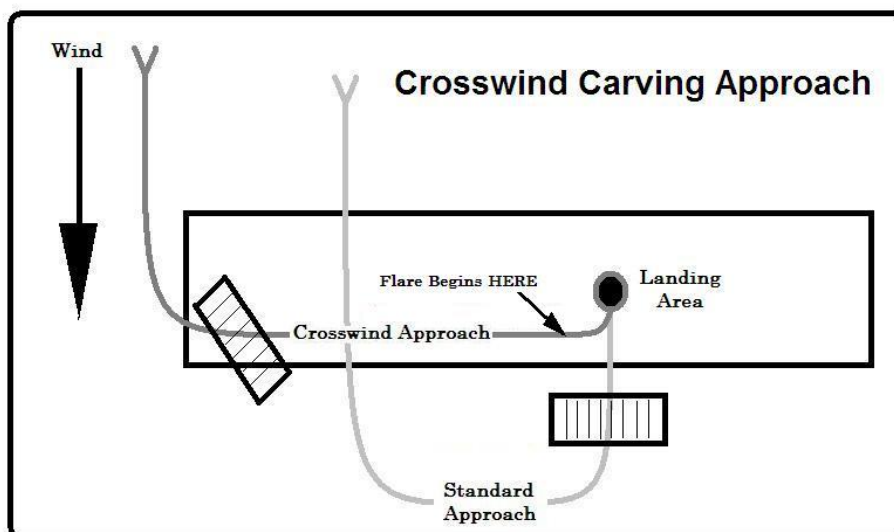
Flyhastighet er viktig for å kunne gjennomføre holde høyden i en carven. Det er derimot ikke nødvendig å ha større hastighet enn fri flukt for å kunne gjennomføre manøveren.

Det er viktig å trene på manøveren gjentatte ganger i høyden før en prøver det ved landing. Spør erfarne om råd. Feil kan føre til harde landinger, og trening i høyden er eneste måten å bli komfortabel med ustabilitet i rulleaksen ved høy angrepsvinkel.

Hvorfor?

Å kunne forandre retning under landinger er en viktig ferdighet for å kunne lande trygt. Større flyhastighet og relativ bakkehastighet en opplever med mindre skjerner fører til lengre swoop'er hvor en trenger større rom. Dette øker sannsynligheten for å kollidere med hindringer og andre hoppere. Ferdigheten med å kunne forandre retning mens en holder høyden er derfor ennå viktigere for piloter med høyere vingebelasting, og for piloter som trener på høyhastighetslandinger.

Ved landing på smale områder i sidevind vil det å beherske sidevindsinnflyginger kunne redusere sannsynligheten for å overskyte landingsområdet. En retningsendring opp motvinds under flaren vil redusere bakkehastigheten betraktelig samtidig som en vil trenge mye mindre plass.



12 Landing med sidevind

- Endre innflygingsmønster slik at finalen blir 45-90 grader av vindlinjen
- Land ellers normalt
 - Flatt ut rett over bakken
 - Fly av farten
 - Avslutt med en fullstendig flare for å minimere den relative hastigheten til bakken
 - Skli eller ta landingsfall

Viktig!

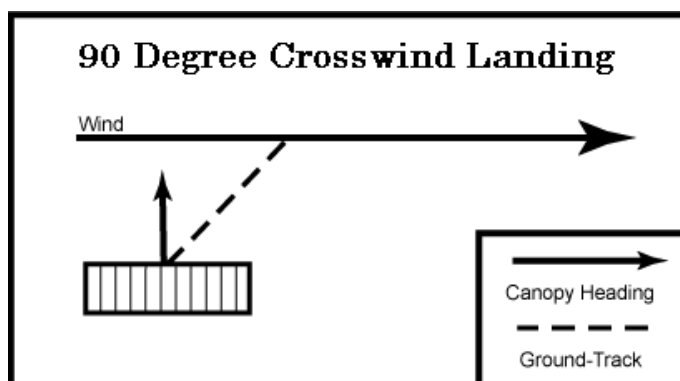
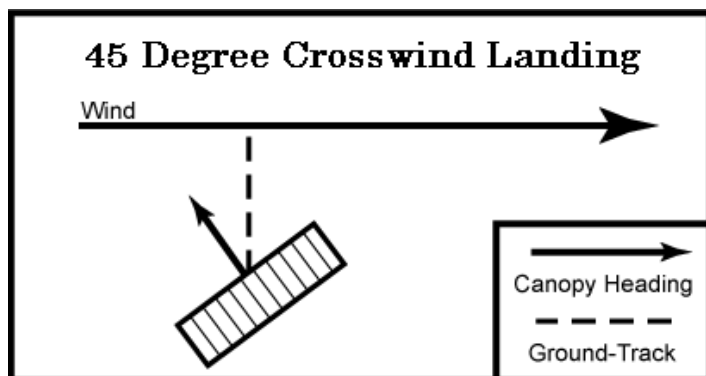
Sannsynligheten for å skade seg øker dersom en prøver å løpe ut en sidevinds- eller medvindslanding. Å skli av landingen er et godt alternativ. Plasser helene på bakken først, og len litt bakover. Husk å avslutte flaren helt ut mens en sklir for å oppnå minst mulig hastighet.

Unngå sidevindslanding i over 10 knots vind uten å ha gjennomført det mange ganger før. I landing i sterk vind anbefales det å snu skjermen mest mulig opp motvinds i den avsluttende flaren.

Sidevindslandinger må alltid gjennomføres på ett eget landingsområde, på ett eget run eller ved at en trekker høyt og lander sist, for å unngå trafikkonflikter med andre hoppere. Det er også viktig at underlaget på landingsområdet er mykt og jevnt, og uten hindringer.

Korreksjon av landingsretning kan være nødvendig på enhver landing, og det er derfor viktig å se i flyretningen, ditt en skal til enhver tid.

Unngå finale mer enn 90 grader på vindlinja før en behersker sidevindslandinger.



Hvorfor?

En skjermflyger som ikke er vant til å lande i sterk vind har større sannsynlighet for å velge å gjennomføre en lav sving for å kunne lande motvinds. Ved å trene på sidevindslandinger vil en lettere velge den bedre løsningen ved å lande med sidevind.

13 Formasjonsflyging (uten kontakt)

Det å trekke høyt og fly skjerm sammen to stykker er en uvurderlig mulighet for læring. For å kunne forstå resultatet av en input under flyging, trengs en relativ referanse. Det å fly skjerm sammen i høyden på en trygg måte krever at en tar enkelte forhåndsregler, som en diskuterer før flyturen.

1. Fly kun to stykker sammen. Den største risikoen ved formasjonsflyving er å miste hverandre av syne. Gjør hva du kan for å holde visuell kontakt. Dersom en mister den andre av syne, så fortsett i samme flyretning til du får øye på den andre.
2. Aldri fly rett mot en annen skjerm. To skjermes som flyr mot hverandre vil nærme seg hverandre overraskende hurtig, og vil gi lite rom for unnamanøver.
3. Når en flyr nærmere enn 200 fot av en annen skjerm, så juster inn til samme retning og samme gjennomsynk før en nærmere hverandre ytterligere. Dette reduserer sannsynligheten for kollisjon ved at begge flyr nærmere hverandre på en gang.
4. Fly forutsigbart og gjennomfør det en har planlagt.
5. Etabler en base. Avtal på forhånd hvem som følger hvem, slik at den ene kan benytte den andre som referanse. En kan beholde den samme basen gjennom hele flyturen, for så å bytte på neste hopp. En kan avtale om at en bytter på å være base etter ett visst antall øvelser, eller en kan benytte seg av tegn ved bytte av base. Det er viktig at den som er base flyr rolig og forutsigbart. En base som vingler rundt vil være en dårlig referanse samtidig som at det kan oppstå farlige situasjoner.
6. Følg med hvor dere flyr. Det er lett å glemme hvor en flyr når en er opptatt av å fly sammen med en annen. Det er viktig å se på bakken fra tid til annen for så å korrigere kursen ved behov. Utelanding i formasjon er ikke målet med øvelsen.
7. Følg med på høydemåleren, og avtal ett tydelig avslutningssignal godt over 1500'. En dytter kan være til hjelp.
8. Aldri se en annen vei enn på den andre mer enn et sekund når dere flyr tett sammen.
9. Ha en plan i forhold til skjermkollisjon, og eventuelt sammenfiltring. Selv om sannsynligheten er lav, er det verste fortsatt mulig.

Tips:

1. Dersom det er forskjell på vingebelastning bør hopperen med den tregere skjermen henge 300-500 lavere etter skjermåpning.
2. Dersom du ligger langt foran den andre hopperen, så endre retning 90 grader slik at den andre hopperen kan ta snarveien.
3. Fly rolig og forutsigbart når en er i nærkontakt med den andre skjermen.
4. Legg en god plan, og avtal signaler med armer og bein på forhånd slik at en kan kommunisere. Luft-til-luft-radio er å foretrekke.

Formasjonsflyving øvelser

1. Oppnå samme flyretning (Sakte, medium og fri flukt)
 - Dette er en viktig øvelse for å kunne fly sammen, og må beherskes før en går videre til mer avanserte øvelser.
 - Øvelsen gir trygghet i forhold til å forholde seg til andre skjermes rundt seg inn for landing.
 - Målet er å gjøre minst mulig for å opprettholde nærhet til den andre skjermen
2. Synkroniserte svinger på 45 grader eller mindre
 - Oppretthold avstanden under svingen
 - Oppretthold relativ høydeforskjell under svinger
 - Bruk nødvendige input for å opprettholde avstanden
3. Synkroniserte svinger på mer enn 45 grader
 - Bytt side av formasjonen for å kutte inn avstand
 - Oppretthold relativ høydeforskjell
 - Behold visuell kontakt
4. Stup, vent, sammen
 - En pilot stuper ned, og flyr i fri flukt rett frem for å sette opp som base for den andre piloten.
 - Den andre piloten kan så stupe ned og trene på høyhastighetsinnflyging med et imaginært bakkenivå (basen)
 - Øvelsen gir mulighet til å trene avbruddsrutiner dersom en går lav på basen i stupet.