



OTP

KOMPENDIUM

Kurs i Opptrekk for Paraglider

Iver-Thorstein Heier, DROP | Opptrekk etter vinsjebåt | 16. mars 2014

Innholdsfortegnelse

TEORI:

• Innholdsfortegnelse	Side 1
• Generelt	Side 2
• Utstyrskrav	Side 2
• Utløser, weaklink	Side 2
• Kommunikasjon	Side 3
• Start av opptrekk	Side 3
• Baklengs start av opptrekk	Side 3
• Opptrekk og krefter	Side 4
• Svingteknikk	Side 5
• Avslutning av opptrekk	Side 5
• Line og linebrudd	Side 5
• Metrologi	Side 6
• Ansvar	Side 6
• Vinsjeinnretninger	Side 6
• Regler for opptrekk og oppslep av hangglider/paraglider	Side 8
• Utdanningsprogram for utsjekk i opptrekk med paraglider (OTP)	Side 9

PRAKSIS:

- Starttrening tur 1-6 til 150moh
- Svingtrening tur 7-8 til 300moh
- Fullt opptrekk tur 9-10

UTSTYR/MATERIELL:

- Kompendium/info
- Utløser, inkludert i kurset (erstattes hvis tapt)
- Radio leies/lånes ut
- Flytevest leies/lånes ut
- Egen vinge og seletøy
- Egen godkjent hjelm

Generelt:

Prøveopptrekk er innført i sikkerhetssystemet med mulighet for alle til å prøve et opptrekk uten utsjekk i OTP. Det kreves instruktør i OTP tilstede som gir teoretisk innføring før opptrekket. Opptrekket defineres som kursing. Det anbefales radiokommunikasjon med veiledning under opptrekket.

Kurset ender i utsjekk for OTP som har gyldighet i 6 år. Den fornyes sammen med vanlig flybevis. Krav til å få den fornyet før 6 års perioden er utløpt er at piloten har foretatt et minimum av 5 opptrekk i løpet av de siste 36mnd.

Kurset består av en del teori og en del praksis.

Teori: For å bestå kurset skal man med instruktør gjennomgå dette kompendiet. Kurset krever ingen teoretisk prøve og pensum for utsjekk er i første omgang dette kompendiet. Instruktør kan stille muntlige spørsmål for å forsikre seg om at deltager har forstått innholdet.

Praksis: Består av 10 godkjente opptrekk og praktisk trening med utløsere på bakken. Du får variert trening med starttrening, deretter svingtrening, det er innlagt baklengsstart hvis forholdene tillater dette samt «lek med lockout» og 2 fulle opptrekk til slutt. «Lek med lockout» er demonstrasjon av krefter for å gjøre deltageren trygg med opptrekk og foretas i god høyde med rettere vinkel på vinsjeline. Dermed skjer ikke lockout og deltageren får testet dette og oppnår større grad av trygghet.

Utstyrskrav:

- Godkjent utløser.
- Flytevest under kurs ved opptrekk over vann.
- Vingen skal ikke være porøs, gammel eller slitt pga fare for deepstall og spinn (konstruksjon, linestrek, porøs duk, høyere og andre belastninger enn vanlig).
- Instruktør skal godkjenne utstyr før bruk!

Utløsere/weaklink/tilkobling til line:

Bruddstykke (Weaklink) har vist seg mer risikabelt ved PG opptrekk etter båt med hydraulisk payout vinsj med nødutløser. Denne type opptrekk har dispensasjon fra kravet om bruk av bruddstykke i Sikkerhetssystemet (Kap. 3.7.5).

Bruddstykke må allikevel vurderes ved andre typer vinsjer og på, og over land.

Moderne utløsere er godkjente men bør være splittet ved vinsjing over vann. Utløseren festes KUN rundt raiserfestene og deretter i karabinen eller direkte i karabinen med dra retning motsatt av karabinlåsen. Instruktør demonstrere dette og skal godkjenne utløser før opptrekk. Ved behov har vi utløsere for salg og utleie!

På kurset demonstreres bruk av utløser og innfesting til line. NB! Innfesting fra line skal ALLTID skje med sveiset godkjent rund ring i riktig størrelse (ikke direkte i karabin, oval ring, lineløkke eller lignende).

Kommunikasjon:

Vi anbefaler å bruke radiokommunikasjon med vinsjefører. Håndsignaler benyttes uansett alltid idet radiokommunikasjon kan svikte.

Håndsignaler fra pilot til vinsjefører:

- GO signal gis ved å vifte med begge armer når piloten er klar til opptrekk
- Besvares med TOMMEL OPP fra vinsjefører
- Opptrekk startes. NB! Det kan ta noe tid før opptrekk startes. Oppstår det i mellomtiden noe som gjør at piloten allikevel ikke er klar MÅ han løse ut.

Start av opptrekk:

- Holde igjen for å stramme opp linen.
- Følg deretter på med å trippe med, men la trekkinnetningen/båten gjøre jobben
- La vingen komme over hodet og brems lett for å unngå at vingen overskyter
- Deretter ARMENE OPP!
- Se OPP på skjermen (leading edge) og korriger så kun i trekkinnetningen eller etter båten. Meget viktig rett etter start! Vær aggressiv med dette ellers skjener vingen ut. Over vann: STYR RETT MOT BÅTEN!!!
- Heng i seletøyet etter «takeoff», se opp hyppig og korriger til du er i 150 m høyde (og over vann), og FØRST DA setter du deg i selen.

FAREMOMENTER:

- En vingen som overskyter fører alltid til avbrutt opptrekk
- En vinge som kommer skjevt opp fører til avbrutt opptrekk
- Mye brems etter «takeoff» steiler vingen i lav høyde
- Linebrudd rett etter «takeoff» vil føre til at vingen skyter frampå med påfølgende pendel.
- En vinge som skjener ut etter take-off drar seg RASKT inn i lockout.

Baklengs start av opptrekk:

Om forholdene tillater det med vind fra 2m/s kan baklengsstart anbefales. Dette er en meget trygg måte å starte på men krever øyekontakt og god kommunikasjon mellom vinsjefører og pilot. Dette må avtales på forhånd og radiokommunikasjon anbefales men er ikke påkrevet. Det anbefales å dra inn litt ekstra line som legges ut til samme side som piloten snur seg for å forhindre at piloten trækker over linen. Evt. hjelpemann som holder stram line for å unngå å trække over line.

- Piloten gir GO-signal og snur seg som ved baklengsstart.
- Båtfører forbereder båten og ligger klar. Når båten er klar gis TOMMEL OPP
- Piloten kan nå trekke opp baklengs, kontrollere vingen og snu seg men ikke gå fremover!
- Ser vinsjefører at piloten har snudd seg og har kontroll starter opptrekket meget forsiktig og piloten blir rolig og umiddelbart løftet mykt av bakken.
- Opptrekk startes ikke uten at piloten har kontroll over vingen, stående i ro!
- Trækker piloten over linen eller oppdager annen fare må han umiddelbart løse ut.

FAREMOMENTER:

- En pilot uten kontroll over vingen kan skjene ut etter take-off.
- Er linen stram eller lagt til feil side kan piloten tråkke over linen noe som fører til at piloten vil bli dratt inn i en tvist når opptrekket begynner.
- Alle andre faremomenter er redusert betydelig vs. forlengs start

Opptrekk og krefter:

Den vanlige førligheten med vingen uteblir under opptrekk og vingen kan skjene ut i sving selv om du ikke føler dette umiddelbart. Korrigeres ikke dette er du raskt i LOCKOUT (en sving du ikke kan rette opp og som bare drar seg på). Du er mest utsatt for dette tidlig i opptrekket men vinsjefører ser dette tydelig og vil avlaste slik at lockout ikke skjer. I motsetning til opptrekk over land er en vinsjebåt en meget dynamisk vinsjeinnretning som gir flere måter å unngå lockout på i tillegg til at piloten kan løse ut, samt sikkerheten i at opptrekket skjer over vann.

Vær klar over at andre krefter påvirker deg og vingen, og at din fly retning under opptrekk er skrått oppover. Vingen vil altså helt naturlig ligge bakpå og steilegrensen forflytter seg tilsvarende bakover. Fare for steiling er størst nærmest bakken, altså i starten av opptrekket NB! Ikke brems, kun korriger med å styre.

Vingen vil i et opptrekk ha relativ god fart og får dermed høyt trykk i vingen. Piloten vil merke at det er «tungt» å svinge (gjelder i starten i lav høyde og med spiss vinkel på vinsjelinen). For å korriger (svinge) må man kanskje bruke mye krefter på styrelinen. Du vil altså oppleve at det er tungt å styre fordi det er stort trykk i vingen, det er ikke farlig å dra hardt og bruke krefter....det er PÅKREVET! Her gjelder følgende: Den sterkeste vinner!

Setestyring og vektforskyvning vil ikke ha samme effekt. OBS! I sving dras pilotens seletøy mot båten og sideforskyves i seletøyet noe som er normalt men oppleves motsatt av vanlig.

I et opptrekk vil du OPP! Det er et samarbeid mellom deg og vinsjebåtfører med et felles ansvar og mål om akkurat dette. I motvind vil båten dra deg i sakte fart fordi vinden hjelper til med den relative fly farten. Båten vil pga vindforhold i forskjellige luftlag ha forskjellig fart. I medvind gjelder samme forhold som ved flyvning ellers og du må hjelpe til med å få høyde med å dra litt brems. Er det mye vind i høyden vil du fly så fort at båten ikke klarer å holde stram line og linen blir slak. Slak line betyr at ingen høyde vinnes.

Du vil under opptrekk naturlig høre lyder forplantet gjennom linen, og med båtopptrekk kjenne litt av bølger på vannet forplantet gjennom linen. Ikke forsøk å korriger denne lille pendlingen som bølgene forårsaker. Det er helt uproblematisk, vingen koser seg og du vil kun gjøre pendlingen verre om du forsøker å korriger.

Svingteknikk (gjelder kun båtøppteck):

- Følg med på båten under øpptecket.
- Posisjoner deg med å fly litt ut til siden før svingen.
- Svinger båten så skal du fly i lett yttersving for å holde stram line og bygge høyde også i sving (blir linen slakk flyr du en dårlig sving). Sving med øppteck føles litt rart og helt uvant siden du får setestyling utover (Dosering feil vei og motsatt av hva du er vant til)
- Teknikk: Svinger båten så flyr du rett frem, svinger litt, flyr rett frem, svinger litt, flyr rett frem etc. til svingen er helt gjennomført.
- (Tandem kan faktisk fly lett innersving).
- For alle typer øppteck gjelder en enkel og gylden regel: HOLD STRAM LINE!

FAREMOMENTER:

- Sving lavt over vannet (med spiss vinkel på linen) kan raskt ende i lockout.
- Denne faren reduseres raskt med rett vinkel på linen hvor piloten flyr mer rett over båten.
- Trekker piloten inn i en voldsom sving, bygges ikke høyde og trekker bare ut mer line (spissere vinkel!!) og får en lenger flyrute for å komme i rett posisjon bak båten

Avslutning av øppteck:

- Når båten eller vinsjeinnretningen STOPPER skal du telle til 3 (linen blir slakk)
- LØSE UT
- Se etter at linen faktisk er løs

Slakk line med båten i fart betyr ikke at du skal løse ut men at du flyr en dårlig og uøkonomisk sving, eller at du flyr medvinds (har større fart enn båten) og må dra litt brems.

UNNTAK: Er du usikker eller redd – LØS UT !!! Det godtas alltid en god forklaring ☺

FAREMOMENTER:

- Det er ingen fare med å løse ut med stram line i god høyde
- Løser du ut med stram line kan en lang utløser sprette tilbake mot ansikt og kropp
- Løser du ut med stram line i lav høyde vil du få en pendel
- Løser du ut med stram line i voldsom sving vil du få en sidelengs pendel

Line og linebrudd:

Linen er en statisk (uelastisk) tynn line med bruddstyrke på hele 700 - 900 kg. Den er ikke farlig for piloten, men for alle andre! Erfaringsmessig vil det skje linebrudd. En line i vannet synes ikke og går lett i en båtpropell men ryker ikke. Prosedyren for linebrudd er enkel.

Prosedyre:

- Ta tak i bremseskjermen og løs ut.
- Hold bremseskjermen (sitt på den) og skli tilbake mot landing. Fly linen med S-svinger ned i vannet (foran start) på et så begrenset område som mulig og dropp bremseskjermen når du er sikker på at den lander i vannet.
- Line og bremseskjerm SKAL I VANNET!

- Har du radio og har god høyde setter vi pris på om du guider vinsjebåt og redningsbåt mot enden av linene. Linen synes lettere fra høyden, men er vanskelig å finne fra en båt på vannet
- Alle vinsjeinnretninger har sin prosedyre ved linebrudd, gjør deg kjent med denne. Fastvinsjer med vinsjing har andre prosedyrer!

FAREMOMENTER:

- Ikke fly over land med line på slep! Den kan hekte seg fast
- Løser piloten ut ved linebrudd vil bremseskjermen folde seg ut og drifte med vinden og i verste fall legge linen over en vei med katastrofale følger for en motorsyklist i høy hastighet.

Metrologi:

En pilot som trekkes opp må være klar over og vurdere vindgradienten og følge med værmelding som vanlig. Står du på et høyt fjell vil du kjenne at det blåser for mye til å fly. Med opptrekk i lavlandet og ved havoverflaten vil det være gode forhold for takeoff men må være klar over økende vind med høyden. Ved opptrekk over terreng må du være oppmerksom på termikk og fare for innklapp under opptrekk. Termikk er vel også det du som pilot er ute etter og bør vurdere å løse ut selv om du ikke har et fullt opptrekk for å følge termikken videre opp.

Husk:

- Startretning alltid mot vinden
- Vindgradienten. Det kan være flybar vind på takeoff men blåse godt i høyden
- Vindskjæring i høyden
- Over vann er det laminær vind og sjelden turbulent men heller ikke oppdrift
- Solgangsbris ved havet og store vann
- Termikk over terreng med fare for innklapp under opptrekk

Ansvar:

Vinsjefører har ansvar for line og et sikkert utført opptrekk. Instruktør er ansvarlig under prøveopptrekk og kurs. Pilot under kurs har selv ansvar for eget og lånt/leid utstyr under opptrekk og stiller frivillig opp til opptrekk ved å gi GO signal. For å klargjøre dette og frita alle andre, vinsjefører, klubb og forbund for dette ansvaret vil enkelte instruktører at alle som tar opptrekkskurs skriver under på skjemaet «ansvarfraskrivelse». Underskrift på dette skjema er gjeldende for all vinsjet opptrekk i all fremtid. Med utsjekk har piloten selv alt ansvar. Gjennomgått kurs med teori og beskrivelse av dette burde være nok og har selv ikke benyttet skjema

Vinsjeinnretninger:

Alle med lisens i OTP kan vinsje med alle tilgjengelige innretninger og burde derfor ha en teoretisk kunnskap om de innretninger som finnes. Vi har 2 hovedtyper vinsjeinnretninger.

Payout-vinsj og fastvinsj:

1. Payout-vinsj er en mobil innretning som lager opptrekk med å dra vinge/pilot etter seg samtidig som det fores ut med line for å vinne høyde. Vinsjefører avpasser fart og utføring. Denne typen vinsjer kan være montert i båt med vinsjing over vann, eller på bil, snøscooter eller lignende over land og er enten hydraulisk, mekanisk eller elektrisk.
2. Fastvinsjen står fast (på et jorde) og det trekkes ut line som festes i vinge/pilot som så igjen vinsjes inn og oppnår høyde. Vinsjefører kontrollerer kun innvinsjingshastigheten. Det kan benyttes kasteblokk slik at vinsjefører og vinge står side om side (anbefales for ferske og uerfarne piloter) og er det tryggeste. Vinsjen kan være hydraulisk, mekanisk eller elektrisk. Fastvinsj krever et stort/langt vinsjeområde og man regner med at høyden man får tilsvarer max 50% av utlagt line (som regel mindre).

Under kurs bør piloten merke seg hvilket trykk/kg som vinsjefører benytter for å vinsje akkurat deg med akkurat ditt utsyr. Vinger er forskjellige med forskjellig «vinsjevillighet». Bytter du vinge vil du kanskje vinsjes med et litt annet trykk enn med den gamle vingen. Dette er viktig å ta med seg og oppgi til neste vinsjefører på en annen vinsjeinnretning. Din vinge, din flytur, din trygghet.....DITT ANSVAR!

Utdrag fra sikkerhetssystemet:

3.7. Regler for opptrekk og oppslep av hangglider/paraglider. (Side 42)

Felles for opptrekk og oppslep:

3.7.1. Startområde

Startområde som jevnlig brukes til opptrekk eller oppslep av hangglider/paraglider skal være godkjent for dette formål av HP/NLF.

3.7.2. Prosedyreoversikt

Det skal foreligge skriftlig prosedyreoversikt for hvordan opptrekk eller oppslep skal gjennomføres. Oversikten skal minimum inneholde:

- Krav til utstyr, inkludert trekke- eller slepeinnretning, slepeline, bruddstykke og festeanordning til trekke- eller slepeinnretning og hangglider/paraglider.
- Krav til fører av trekke- eller slepeinnretningen.
- Ansvarsforhold.
- Krav til hjelpepersonell.
- Krav til utøvere.
- Entydige startprosedyrer.
- Regler for flyging i opptrekk- eller oppslepsområdet.
- Regler for ferdsel i opptrekk- eller oppslepsområdet.
- Regler for linedropp.
- Prosedyrer for å hindre ferdsel i trekk- eller slepeområdet og i landingsområdet.
- Nødprosedyrer.

Prosedyreoversikten skal være godkjent av HP/NLF før virksomheten settes i gang. Minst ett skriftlig eksemplar av prosedyreoversikten skal foreligge på startområdet og de som skal trekkes eller sleses opp skal ha gjort seg kjent med disse før flyging finner sted. Eksempel på prosedyre for opptrekk/opslep kan rekvireres fra HP/NLF v/fagsjef.

3.7.3. Ansvarsforhold

Under opptrekk eller oppslep skal en navngitt person med utsjekk for henholdsvis opptrekk eller oppslep være ansvarlig for virksomheten.

Fører av trekke- eller slepeinnretning skal forsikre seg om at hjelpere på bakken har nødvendig kunnskap om hvordan de skal utøve tjenesten på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte.

3.7.4. Hjelpepersonell

Det skal finnes tilstrekkelig bakkemannskap til å holde uvedkommende i sikker avstand fra virksomheten.

Spesielt for opptrekk både av hangglidere (inkludert scootertauing) og paraglidere:

3.7.5. Krav til materiell for opptrekk.

Følgende utstyr skal benyttes:

- Bruddline tilpasset det enkelte system når annet overbelastningsvern ikke benyttes. Bruk av bruddline ved opptrekk med paraglider med "pay-out vinsj" kan utelates.
- En effektiv og lett tilgjengelig utløser som piloten øyeblikkelig kan utløse i alle faser av opptrekket.
- Mellom trekkinnretningen og trekklinen skal det være montert nødutløser som kan aktiveres av person på trekkinnretningen. Eventuelt linekuttermekanisme på vinsj.

3.7.6 Kvalifikasjonskrav til fører av opptreksinnretningen

Ved opptrekk skal fører av trekkinnretningen være utsjekket på aktuell innretning. Utsjekken skal gis av person med utsjekk på innretningen, og skal dokumenteres skriftlig ved at den som instruerer sender seksjonen en mail om dette.. Før utsjekk utstedes, må føreren utføre minimum 10 (ti) vellykkede opptrekk under veiledning og instruksjon av fører med utsjekk på aktuell innretning. Ny trekkinnretning kan føres av fører med minimum 50 vellykkede trekk med annen innretning.

3.7.7 Kvalifikasjonskrav til utøver ved opptrekk

Start av hangglider/paraglider ved opptrekk kan utføres uten instruktør dersom flygeren har utstedt utsjekk for dette. Når aktiviteten ledes av godkjent instruktør for angjeldende flyging er dette å betrakte som kursing. Nybegynnere i både hanggliding og paragliding kan kurses ved hjelp av opptrekk fra dag 1 sammen med vanlig bakkeflyging.

V3.10 Utdanningsprogram for utsjekk i opptrekk med paraglider (OTP) (Side 134)

Opptrekk er en startmetode hvor det benyttes vinsj eller mobil innretning på bakken til å trekke opp paraglidere.

V3.10.1 Trenings- og sikkerhetsanbefalinger

Hensikten med denne utsjekken er at flygeren på en sikker måte skal lære seg opptrekk som startmetode.

Et opptrekk krever god forståelse av hva som skjer og hvilke krefter som virker under utførelsen. Herunder: Start, flyhastighet, retningskorreksjoner, oppstigning og utløsning. Flygeren må også kunne vurdere hvilke meteorologiske forhold han/hun skal kunne operere under, samt ha kjennskap til hvilket utstyr som egner seg for og er godkjent til utøvelse av opptrekk. Det kreves også god kjennskap til anvendte signaler og nødprosedyrer.

Det advares mot for hurtig progresjon med hensyn til vanskelige meteorologiske forhold, kraftig vind og/eller termikk, og enhver form for modifisering og bruk av ikke godkjent opptreksutstyr.

V3.10.2 Utsjekk i opptrekk med paraglider, kunnskapskrav

1. Opptrekk: Hva som skjer og hvilke krefter som virker i de forskjellige faser.
2. Utstyr: Trekkwire, bruddstykke (weak link) og utløsesystem. Hva er godkjent og egnet?
3. Trekkinnretning: Funksjon og begrensning.
4. Prosedyrer, signaler og nødprosedyrer.

V3.10.3 Utsjekk i opptrekk med paraglider, ferdighetskrav

1. Utløsning: Korrekt utløsesprosedyre under opptrekket.
2. Pilotens posisjon i forhold til trekkinnretningen, herunder farts- og retningskorreksjoner.
3. Opptrekk i termikk/vind: Hurtig endring av stighastighet og posisjon.

V3.10.4 Utsjekk i opptrekk med paraglider, erfaringskrav

Man kan kurse i opptrekk fra dag 1 dersom man følger seksjonens anbefalte begynneropplæring i opptrekk.

Minimum ti (10) godkjente opptrekk.

V3.10.5 Utsjekk i opptrekk med paraglider, airmanshipkrav

Flygeren skal være i stand til å ivareta sin egen og andres sikkerhet under utøvelse av opptrekk.