



## Sikkerhetskurs for paraglider

Sikkerhetskurset vil gjøre deg til en tryggere og mer erfaren pilot, som kjenner grensene på eget utstyr. Det vil også hjelpe deg til å kjenne igjen farlige situasjoner og gi deg kunnskapen til å løse dem.

I dette dokumentet vil du finne følgende:

- Generell informasjon om OPK's sikkerhetskurs
- Betalingsinformasjon
- Informasjon om opplegg og gjennomføring
- Komplette beskrivelse av alle øvelsene
- Forslag til øvelsesrekkefølge

For spørsmål: [sikkerhetskurs@opk.no](mailto:sikkerhetskurs@opk.no)

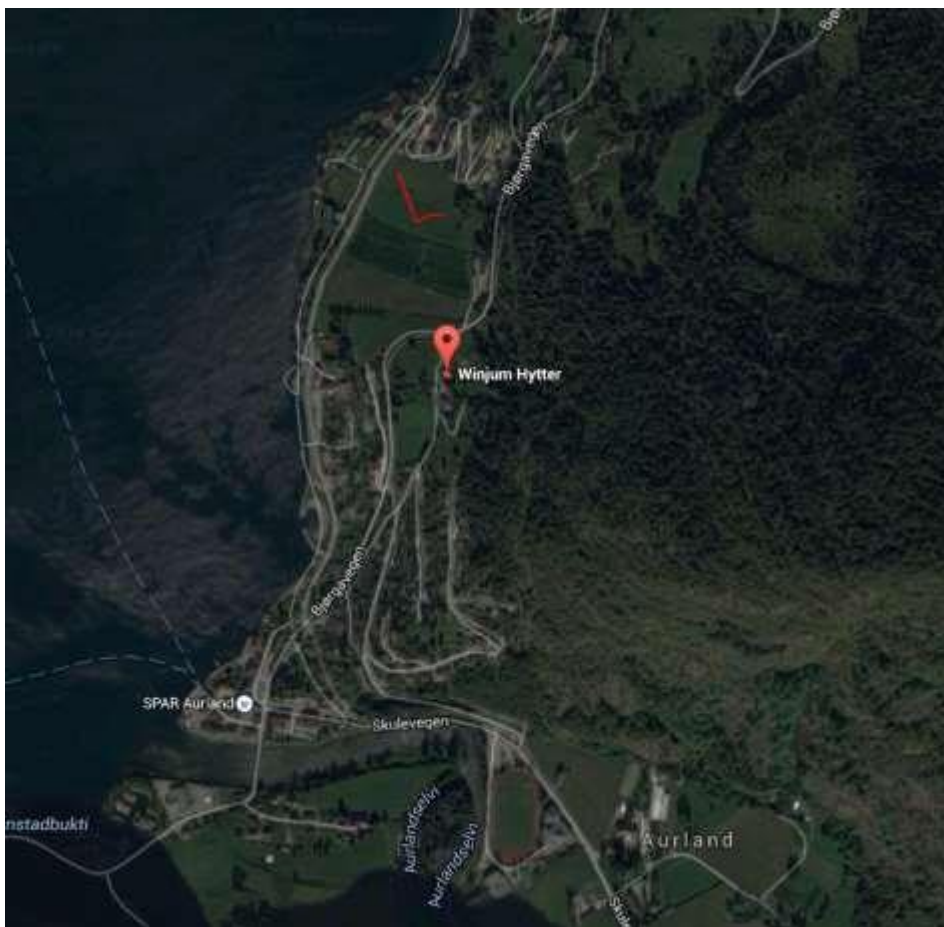
## Ankomst

Veien til Aurland: Enten over Hemsedalsfjellet eller over Geilo. Kjør mot Aurland sentrum (Du kjører gjennom sentrum på 30 sekunder). Når du har matbutikkene på din venstre side, så fortsetter du veien opp til høyre (Mot Lærdal). Etter ca 500 meter er det skiltet inn til høyre til Winjum hytter der vi bor.

Se etter den hytta du skal bo på ved oppslagstavlen ved "kiosken". Folk ankommer hele natta igjennom, så det er ikke greit å forsyne seg med en plass man ikke har reservert. Plass i hytte koster 500,- og betales kontant til OPKs koordinator på stedet. Det samme gjelder kr 50.-/75.- pr natt for campingvogner og telt (som slås opp på plenen til høyre).

Veien til start: Veien fortsetter videre forbi campingen og oppover til Lærdal, til man kommer opp på fjellet. Sti og parkeringsplass opp til venstre.

Veien til landing: Når du kommer dit veien deler seg i enden av sentrum, så ta til venstre (ikke opp og mot Lærdal) kjør ca 3 min forbi en molo mm. Landing er på jordene til høyre (til venstre ser du en hage med en stor, rød låve). Parker hensynsfullt.



## Priser og betalingsinformasjon:

Komplett kurs for medlemmer av OPK: kr 1200,- Komplett kurs for ikke medlemmer kr 2000,-  
Påmelding = betaling. Kursavgiften betales til konto: 1503 05 01095 eller via Vipps.

Betaling fra utlandet: IBAN: NO64 1503 0501 095. Bankadresse: DNB Bank ASA, Postboks 1600  
Sentrum, 0021 Oslo. BIC: DNBANOKK. Alle gebyr skal betales av betaler.

Betaling via Vipps: Åpne Vipps-appen, trykk på Betal, søk på OPK og velg "OPK Oslo Paragliderklubb",  
trykk på Meny, bla ned til Sikkerhetskurs og velg "Sikkerhetskurs" eller "Sikkerhetskurs - ikke medlem" og  
legg til handlekurv, trykk på handlekurv, trykk på "Klar til å betale" og så "Betal".

Transport til takeoff koster kr 50,- pr. tur kontant.

Avlyst kurs, eller kurs som ikke blir gjennomført: Hvis det ikke blir flyging i det hele tatt på grunn av  
været, får deltakerne tilbakebetalt halve påmeldingsavgiften (kr 600,-/1000,-). Dette fordi OPK  
uansett vil ha utgifter tilknyttet leie av båt, landingsgjorde, instruktører, transport av materiell mm.  
Det vil også bli gitt full teoriundervisning 1. kursdag. Hvis du har meldt deg på kurs, men ikke  
gjennomfører grunnet skade eller sykdom, så vil intet bli refundert, men du vil få tilbud om plass på  
et annet kurs.

## Generell informasjon:

### Krav for deltagelse:

- At du har gyldig PP3 lisens/betalt forsikring (bevis tas med og vises første dag).
- At du har trent på å kaste nødskjerm, helst nødskjermkurs hvor du også har fått teori rundt det å kaste nødskjerm.

### Hva inneholder sikkerhetskurset?

- Teori om de ulike øvelsene, hva de brukes til/for (3-4 timer).
- 2-3 Flydager, og ubegrenset antall turer så lenge været holder.
- Debrifing etter hver tur, samt video av øvelsen. Denne blir vist på kvelden, da med instruktørens kommentarer.
- Utstedelse av bevis på godkjente turer eller kurs. (Med instruktørens kommentarer til øvelsen).

### Hvordan gjennomføres kurset?

Dag 1:

Teori ca. kl. 09:00.

-Forklaring av behov og faremomenter ved øvelsene. -Forklaring av inn- og utgang til øvelsene.

Deltagerne får et nummer, og fyller ut et skjema som instruktørene senere bruker til å kommentere øvelsene på.

Flyving fra ca. kl. 11:00.

Debrifing etter hver tur, og video fra dagen med instruktørens kommentarer vises på kvelden.

Dag 2 og 3:

Praktisk flyving fra ca. kl. 10, visning av øvelser på video på kvelden.

#### **Forberedelser før kurs:**

-Deltakerne leser nøye gjennom manualen for sin egen skjerm, og tar den med på kurset.

-Vi anbefaler også å lese gjennom øvelsene på forhand.

#### **Følgende utstyr er påbudt på sikkerhetskurs:**

-Flytevest/Redningsvest

-Nødsjerm

-Radio er ikke påbudt, men sterkt anbefalt. Pakk den inn i en vanntett plastpose.

NB: Du får ikke starte uten nevnte utstyr! OPK stiller ikke med flytevest, så dette må medbringes selv.

Anbefalt påkledning: Som ved en vanlig flytur. Skikkelige støvler og hansker mm. Vi anbefaler at alt teknisk utstyr som kan bli skadet av vann legges igjen.

## Generell informasjon når du gjør øvelser:

### **Seletøy:**

-Bryststropp bør ikke være for stram.

### **Praktisk flyging og gjennomføring av øvelser:**

-Planlegg øvelsesrekkefølgen.

-Meld fra til startmarshal når du er klar.

-Når det er din tur, gir du beskjed om startnummer, eventuelt navn.

-Fly ut over vannet, rett ut for der instruktørene sitter.

-Fly ut over vannet slik at du ikke drifter inn over land mens du tar øvelser. Hvis du må kaste nødskjerm skal/bør det skje over vann.

-Samle bena godt under setet, ha gjerne en litt bred benstilling og etterstreb å ha bena under setet mens du gjør øvelser. Utstrakte ben virker som en vektstang og forsterker pendelen/bevegelsen du er inne i.

-Vis at du er klar til å ta øvelser med å dra ører rett før du skal starte.

-Start øvelsene.

-Avslutt øvelsene med å dra ører.

-Husk at du skal nå inn til land!

-Samle utstyret ditt på anvist plass (skjermen pakkes først etter debriefing).

-Kontakt instruktør for tilbakemelding på øvelsene dine umiddelbart etter landing og før pakking av skjerm.

### **Nødsituasjon i stor høyde:**

-Tiltak for å få kontroll på skjermen.

-Følg med på skjermen og høyden. -Innta reddstillingen og vent.

-Følg med på skjermen og høyden.

-Kast nødskjerm dersom du ikke har fått kontroll.

### **Nødskjermkast:**

Føler du at du er i en situasjon du ikke mestrer; ikke nøl, men kast nødskjerm umiddelbart!

-Alle nødsituasjoner i lav høyde.

-Alle situasjoner der du føler du ikke har kontroll.

-Linebrudd.

-Autorotasjon.

### **Hvis du kaster nødskjerm:**

-Kast skjermen så hardt du kan ut fra seletøyet.

-Samle bena under setet, og sitt svakt foroverbøyd.

-Drep hovedskjermen ved å kollapse den (snurr opp bremselinene). Ved å kollapse hovedskjerm vil du få 1-2 sec/m mindre synk.

-Styr evt hovedskjermen forsiktig så den ikke kommer i konflikt med nødskjermen.

-Samle beina med svakt bøyd knær, ta fallskjermrulle hvis du lander på land.

## **Ved vannlanding:**

-Flyt på ryggen til båten kommer. Selen er fylt med luft, så det er viktig å strekke ut beina for å få vekten ned.

-Løsne på seletøyet.

-Hold deg mest mulig i ro så du ikke vikler deg inn i liner og duk.



## **Forslag til øvelsesrekkefølge og gjennomføring**

### **1. Tur:**

Steiling/kollaps. Inngang uten dreining, hold kollapsen minst tre sekunder. Retningsstabil utgang uten frontklapp, men skjermen skal likevel være godt frempå.

Asymmetrisk frontklapp Først den ene siden, deretter den andre. Retningsstabil. Maksimal 10 graders dreining.

### **2. Tur:**

Spinn. Spinnen skal dreie 360 grader, utgang i sving.

Asymmetrisk frontklapp med minst 50% speed. Først den ene siden, deretter den andre. La vingen dreie, men korriger med en gang speed slippes.

### **4. Tur:**

Harde 360 grader/stupspiral. Minst fire harde 360 grader eller to stk. 360 graders i stupspiral.

5. Tur:

Spinn-stopp. Med en gang spinnen starter skal det stoppes.

## Øvelse: Totalkollaps

### Krav:

- Kollapsen skal holdes til piloten faller inn under vingen.
- Retningsstabil utgang uten frontklapp, men likevel godt frempå.
- Innklappet øre godkjennes hvis riktig korreksjon blir gjort.

### Praktisk bruk:

- Aldri (Unntak: kan brukes for å stoppe spinn eller få ut kravatt i god høyde).

### Faremomenter:

- Ukontrollert høydetap.
  - Usikker utgang.
  - Kan bli stor belastning på deler av vingen.
- Ved hurtig oppslipp uten påfølgende oppbremsing er det fare for:

- Frontklapp eller treffe/falle i skjermen.
- Linebrudd.
- Ny stor kollaps kan følge av for mye brems når vingen akselerer frem.

### Praktisk gjennomføring:

Inngang:

- Samle bena under setet.
- En til to turn på styrelinene.
- Brems ned farten rolig og legg merke til minimum flyfart. Steiles vingen hurtig fra fullfart, får man en kraftig pendel bakover.
- Når vingen begynner å kollapse, brems bestemt helt ned til strake armer. Hold armene inntil siden (setet). Når piloten faller innunder vingen blir det et rykk i styrelinene.
- Unngå dreining ved å sitte rett i setet.

Utgang:

- Hvis vingen er veldig deformert bør styrelinene slippes sakte oppover slik at vingen fylles igjen. - Oppslippet skal være likt på høyre og venstre arm. Hvis en arm «glipper» opp bør man følge opp med den andre også.
  - Når vingen er fylt og begge vingetipper er ute kan armene føres raskt opp. Vingen vil da umiddelbart akselerer frem og det kan være nødvendig og bremse denne akselerasjonen med et napp i bremsene. Det er her viktig å ikke bremse vingen tilbake, men bare stoppe akselerasjonen.
- Ved pendling i kollaps:

-Slipp opp når vingen er på vei fremover eller er helt fremme.

Ved skjevt oppslipp:

-Følg med vingen i sving med kropp og styreline . Hvis man prøver å rette opp vingen i utgangen kan dette medføre en stor asymmetrisk innklapp. Rett opp svingen rolig.

-Hvis ene siden kravatterer er det viktig å ikke bli med i rotasjon. Styr kontra og bruk eventuelt stabilisator linen for å løsne kravatten. IKKE BLI MED INN I ROTASJON!!

## Øvelse: Spinn

### Krav:

Spinnet skal dreie 360 grader - stoppes - Utgang i sving.

### Praktisk bruk:

ALDRI!

Når kan vingen spinne under vanlig flyving?

-Kommer gjerne når vi svinger kraftig ved sakte flyging (på steilegrensen).

-Kommer gjerne når vi får innklapp og trekker for mye kontra (Overkorrigerer).

-Kommer gjerne når vi bremser for raskt ved inngang til hard 360 grader.

-Kan også komme i sving hvis man går fra løft til synk da flyfarten her vil avta.

### Faremomenter:

-Tvist på linene (jo lengre liner, desto større fare for tvist) Med mer enn tre runder tvist låses styrelinene!

-Totalkollaps: Hvis du havner i totalkollaps med tvist på linene, vær obs på at du må holde kollapsen lenger for at tvisten skal rette seg ut før du slipper opp kollapsen.

-Kravatt i utgang når skjermen skyter skjevt frempå inn i sving (nedre vingetipp vil klappe inn) - Baklengsspinn er særlig farlig nær terrenget, da det gir raskt høydetap!

### Praktisk gjennomføring:

Her er det lurt med slakk bryststropp.

Inngang:

-Samle bena under setet.

-Brems ned til sakte flyfart (60%).

-Den ene bremsen helt ned og den andre opp.

(Noen skjerner krever større differanse på ytter- og innervingen for å gå i spinn) -Baklengs spinn holdes i 360 grader.

-Spinnhastigheten bestemmes av ytre brems:

-Ingen brems: Stor spinnhastighet.

-Med brems: Liten spinnhastighet.



-Enda mer brems: totalkollaps.

Utgang:

-Litt ned med ytre brems.

-Rolig opp med indre brems.

-Rotasjonshastigheten vil avta og når vingen er frempå lar vi den fly. Vi blir med vingen og styrer den kontrollert ut i sving.

Obs:

Hurtig nedbremsing av ytre (flygende) skjerm side som fører til hurtig stopp av skjerm, mens piloten roterer videre. Vent til eventuelt tvist er rettet opp før utgang. Her må man ofte gjøre utgang med totalkollaps.

## Øvelse: Spinn/stopp (inngang spinn for så å stoppe før det riktig starter)

### Krav:

Med en gang spinn starter, skal det stoppes. Inngangen skal synes tydelig fra bakken. Øvelsen gjøres til begge sider og repeteres flere ganger.

### Praktisk bruk:

Alltid når man føler at inngang spinn kommer. Det er viktig å få følelsen av hvordan inngang spinn føles slik at man kan stoppe det før spinn akselerer.

### Faremomenter:

-Hvor langt spinn går har stor betydning.

-Hvis glideren spinner for langt og stoppes med opp-slipp på feil tid, er det stor sannsynlighet at man får en stor asymmetrisk front i utgangen.

-I et spinn som går litt langt er det også fare for tvistede liner.

### Praktisk gjennomføring:

-Samle bena under setet.

-Brems ned til halv flyfart.

-Trek den ene bremselinen ned og den andre opp.

-Når du føler inngang til spinn stoppes dette med å gå tilbake med begge armer i halv flyfart posisjon.

-Hvis spinn går for langt er det viktig å presisere at styrelinene aldri slippes opp når glideren er bakpå (bak piloten). Styrelinene slippes alltid opp når glideren er frempå (foran piloten).

## Øvelse: Asymmetrisk frontklapp

### Krav:

Først den ene siden, deretter den andre. Skjermen skal flys rett frem, maksimum 10 graders dreining.

### Praktisk bruk:

- Alle kan få innklapp ved flyging i turbulent luft.
- Denne øvelsen skal lære oss å være forberedt på innklapp, kjenne det igjen før det skjer og lære å styre korrekt kontra.
- Man kan også trekke en stor asymmetrisk frontklapp, for så å slippe den raskt opp igjen ved for eksempel kravatt.

### Faremomenter:

- Ufrivillig dreining.
- Fare for spinn hvis man overkorrigerer (styrer for mye kontra).
- Vingebelastningen øker og dermed også steilehastigheten.

### Praktisk gjennomføring:

#### Inngang:

- Fly med god flyfart.
- Ta tak i den fremre løftestroppen helt oppe ved karabinen.
- Dra løftestroppen bestemt ned. Rykker man hurtig ned vil mer enn halve glideren klappe inn.
- Bruk kroppen til å styre kontra pluss litt styreline. Obs. ikke overkoriger.
- Tilstrebe å fly rett frem.

#### Utgang:

- Slipp fremre løftestropp.
- Pump med styrelinen om nødvendig.

## Øvelse: Asymmetrisk frontklapp med over 50% speed.

### Krav:

Først den ene siden, deretter den andre. Sitt avslappet i selen i inngangen. Ikke kontre før dreiningen starter.

### Praktisk bruk:

- Alle kan få innklapp ved flyging i turbulent luft

- Denne øvelsen skal lære oss å være forberedt på innklapp, kjenne det igjen og korrigere riktig når det skjer.

**Faremomenter:**

- Ufrivillig dreining.
- Fare for spinn hvis man overkorrigerer (styrer for mye kontra).
- Fare for autorotasjon hvis man blir med for langt.
- Vingebelastningen øker og dermed også steilehastigheten.

**Praktisk gjennomføring:**

Inngang:

- Ingen brems (slake styreliner) pluss minst 50% bruk av speedbaren.
- Ta tak i den A-riseren helt oppe ved karabinen.
- Dra A-riseren bestemt ned og slipp den. Rykker man hurtig ned vil mer enn halve glideren klappe inn.
- Bli med i svingen før du slipper opp. Utgang:
- Styr kontra for å stoppe rotasjonen. - Hvis nødvendig, pump ut innklapp.

## Øvelse: Harde 360 graders/Stupspiral

**Krav:**

- Minst to 360 graders i stupspiral.

**Praktisk bruk:**

- For raskt å miste høyde.
- Stupspiral er den øvelsen som gir størst synk med en paraglider. 20-22 m/s.

**Faremomenter:**

- Bremses flyfarten for mye opp i inngangen kan man ende i spinn.
- Glideren kan «låse» seg i stupspiral. Det vil si at svingen fortsetter selv om styrelinene slippes opp. Det kan da være nødvendig å styre glideren ut av svingen.
- Vingebelastningen øker og dermed også steilehastigheten.
- Stor belastning på linene, derfor skal man ikke ta stupspiral med ører.
- Blackout på grunn av g-krefter og rask rotasjon.

**Praktisk gjennomføring:**

Fronten på glideren skal peke mest mulig rett ned. G-kreftene er store hvis det går fort rundt, men blir ikke større av å vinkle fronten ned. Det er heller slik at G-kreftene avtar litt i stupspiral sammenlignet med harde 360-er da hastigheten i radien avtar hvis piloten får presset fronten mer ned mot bakken.

Inngang:

- Fra trimspeed (Full fart).
  - Ta gjerne en turn på styrelinene.
  - Len deg innover og trekk styrelinen bestemt ned.
  - Hvis flyfarten avtar må man slippe opp igjen og prøve på nytt. Bremses det for mye uten at glideren ruller kan man havne i spinn. Flyfarten skal gradvis øke.
  - Hurtig nedbremsing kan føre til spinn.
  - Hvis flyfarten øker, flyttes vekten til senter av selen og man justerer hastigheten med styrelinene.
  - Det er viktig å presisere at det er små korreksjoner hele tiden med styrelinene i en stupspiral. -På grunn av stor flyfart på ytre vingetipp kan denne begynne å klappe. Dette motvirkes med litt press på ytre styreline.
  - En elevglider er lettere å få inn i stupspiral enn en høy-yter. Da det tilstrebes å konstruere glidere som stiger raskt i termikk, ønskes det at svingene ikke skal grave synk. Det kan bli mye g-krefter i raske 360-er uten at ønsket synk oppnås. Det er derfor viktig å trene, slik at man kommer raskt inn i stupspiral og ikke blir for lenge i raske 360-er.
- Utgang:
- Slipp rolig opp styrelinen. Hvis hastigheten ikke avtar må det styres litt ut med både styreline og vekt.
  - Med en gang hastigheten avtar legges vekten inn i svingen igjen og man justerer med indre styreline hvor raskt svingen skal stoppes. Fra stupspiral skal energien som er oppbygd gjennom tre 360-er tas ut gjennom 360-er som går saktere og saktere. Man må regne med at det tar ca. tre 360-er for å «mate» ut energien.
  - På slutten er det viktig og bestemt prøve å holde glideren i sving, da det er for gjort at glideren pitcher bakpå i utgangen.
  - Utgangen skal helst være helt uten pitch.