

## INNLEDNING

Øvelseshåndbøkene for seilfly, utenom TMG, beskriver detaljert hvordan alle øvelser skal utføres. Dette er en standardisering slik at alle seilflyinstruktører underviser likt og har blitt opplært likt. På denne måten kan instruktørene undervise i flere klubber med samme metodikk.

Øvelser som er rene demonstrasjonsøvelser er merket med: *«Demonstrasjon»*.  
Øvelser som ikke er pensum til SPL er merket med: *«Ikke pensum»*.

Boka er delt opp i følgende fem kapitler:

1. **F** – ØVELSER I FLYSLEP
2. **S** – ØVELSER I LUFTEN
3. **L** – LANDINGSØVELSER
4. **V** – VINSJØVELSER
5. **SLG** – STARTMETODE SLG

## INNHOLDSFORTEGNELSE

Innledning.....	1
1.0 INNLEDNING TIL ØVELSENE I VINSJSTART.....	3
V01. Orientering om vinsjstart. Demonstrasjon .....	4
V02. Orientering om avgang og utkopling. <i>Demonstrasjon</i> .....	5
V03. Orientering om referansepunkter ved en vinsjstart. <i>Demonstrasjon</i> .....	6
V04. Sideror i vinsjstart.....	7
V05. Balanse- og sideror i vinsjstart .....	8
V06. Høyderor i vinsjstart .....	9
V07. Alle ror i vinsjstart.....	10
V08. Forberedelse på linebrudd - øvelse i luften.....	11
V09. Høyderor - unormal fart.....	12
V10. Balanse- og sideror i sidevind .....	14
V11. Forberedelse til landing rett fram etter avbrutt start .....	15
V12. Forberedelse til avkortet landingsrunde i lav høyde.....	16
V13. Avbrutt start mellomhøyde 150-200m.....	18
V14. Avbrutt start i lav høyde 50 – 100m.....	20
V15. Bortfall av trekk-kraft i vinsjstart.....	21
V16. Perfeksjonering før solo. ....	22
3.0 AVGANGSSJEKK VINSJSTART .....	23

## 1.0 INNLEDNING TIL ØVELSENE I VINSJSTART

På de følgende sider vil du finne et skoleprogram for skoling i vinsj. Vinsj er en startmetode som for eksempel flyslep, motor og bil. Kapittel "ØVELSER I LUFTEN" og "LANDINGSØVELSER" i denne boka brukes følgelig også når en skoler med vinsj som startmetode. Det er viktig å ha klart for seg at vinsjstart /bilslep ikke er godkjent som startmetode for grunnutdanning, uten spesiell skoletillatelse for dette. (ref. Instruktørhåndboka kapittel 01, side 7).

Dersom det er meningen at eleven skal fly solo i vinsj, brukes vinsj allerede fra første start. Ved utsjekk av seilflygere i vinsj kjøres programmet som beskrevet senere i kapitlet.

Øvelsene i vinsjstart deles i 4:

### V1 til og med V3. Grunnleggende demonstrasjonsøvelser.

Grunnleggende startøvelser som er helt spesifikke for vinsj. Instruktøren forklarer og demonstrer først øvelsene grundig på bakken før øvelsene gjennomføres med kommentarer i stikkordsform. Instruktøren flyr disse startene, og eleven har samme ansvar og arbeidsoppgaver som han/hun ville hatt ved f. eks flyslep eller i en start med motorseilfly.

### V4 til og med V10. Grunnleggende trening.

Eleven skal gradvis opparbeide seg ferdigheter i å fly selve vinsjstarten samtidig som han/hun trener på flyøvelser i fri flukt. De grunnleggende startøvelsene bygger delvis på det som læres gjennom "ØVELSER I LUFTEN", men er allikevel spesifikke for vinsjstart. Eleven trenger mengdetrening for å få innarbeidet gode rutiner for trygg og korrekt håndtering av flyet i selve vinsjstarten.

De grunnleggende flyøvelsene i friflukt, følger "ØVELSER I LUFTEN". Da den tiden som står til rådighet for øving etter utkobling ofte er kort, må denne utnyttes rasjonelt. Eksempelvis:

Instruktøren kan briefe 2-4 manøvrer før starten. Like før starten, gjentar instruktøren den første: *"etter utkobling, sving ut til høyre/venstre og....(første manøver)"*. Når eleven har gjennomført denne, gir instruktøren stikkord til den neste manøveren.

### V11 til og med V14. Avbrutte starter.

Eleven skal få demonstrert og selv trene på håndtering av flyet når en vinsjstart avviker fra vanlige opptrekk. Uavhengig av høyde og grunn (linebrudd, vinsjproblemer eller piloten selv velger å koble ut), skal det trenes på å ta riktige avgjørelser som gjør at flyet kan landes uten fare for verken folk eller materiell. Linebrudd er ikke noen nødssituasjon. De feilene som gjøres etter et linebrudd derimot, kan fort bli til en nødssituasjon.

### V15 Nødprosedyrer og solosjekk.

Eleven skal selv gjennomføre hele vinsjstarten og tydelig vise forståelse for helheten i både vinsjforløpet og trafikkbildet forøvrig. Han/hun skal også kunne redegjøre for hvilke nødprosedyrer som gjelder dersom vaieren klippes ved vinsjen og seilflyet ikke får løst ut.

## V01. Orientering om vinsjstart. Demonstrasjon

### Forutsetning:

Ingen

### Øvelsens formål og utførelse:

Eleven skal få en praktisk demonstrasjon om hvordan en vinsjstart gjennomføres og eleven er med på avgangsjekken.

Det er viktig at eleven briefes skikkelig både før og etter turen.

### Eksempel på instruksjon:

Vi er nå ferdig med avgangsjekken. Jeg gir signal om at lina kan kobles. Denne er koblet sammen med skjermen som du nå ser ligger foran flyet. Jeg gir klarsignal (dvs. tommel opp) til signalisten som holder vingetippen som igjen gir signal til startplassleder, som har ansvaret for selve startforløpet. Du ser skjermen begynner å bevege seg framover. Nå er lina stram.

Flyet beveger seg rolig framover 1-2 m. Akselerasjonen - vi letter - stikka rolig tilbake. Se ut på vingen. Vinkelen er ca. 45 grader. Farten er ..... km/t, og jevn.

Vinkelen avtar. Stikka rolig framover. Normal glidevinkel i forhold til horisonten. Et "klikk" - lina løser ut. Drar to ganger bestemt i utløserhåndtaket for å være sikker på at det ikke henger linerester igjen i koplingen.

### Eleven øver:

Gjennomgå turen grundig etter landing.

### Vanlige elevfeil:

De 2-3 første startene vil eleven forstå lite av hva som foregår i en vinsjstart.

### Vanlige instruktørfeil:

Instruktøren har lett for å overlesse eleven med informasjon. Det er ikke heldig eller nødvendig, fordi eleven først og fremst skal oppleve og fordøye gjennom sanseintrykk. Fortell bare det som er nødvendig for å berolige eleven.

## V02. ORIENTERING OM AVGANG OG UTKOPLING. DEMONSTRASJON

**Forutsetninger:** Introduksjonstur (V1)

### **Øvelsens formål og utførelse:**

Eleven skal bli kjent med selve vinsjstarten, stigningen, utkopligen og flyets stilling under en vinsjstart. Spesielt skal eleven få forklart:

- signaler ved en vinsjstart
- seilflyets oppstilling i en vinsjstart
- utkoplingsprosedyrer
- vinsjstartens 7 faser

Eleven er med på avgangsjekk og utkopling.

### **Eksempel på instruksjon:**

Gi signal om at lina kan koples. Spør om det er rødt bruddstykke? Dra i det gule håndtaket. Der får du beskjed om å slippe linekoplingen (slippe gult håndtak). La venstrehånden nå hvile like ved utløserhåndtaket. Kjør avgangsjekk del III. Da er vi klare, gi signal til vingeholder (tommel opp).

Vær med på alle ror. Hold venstre hånd i beredskap for utløserhåndtaket. Støtt armen mot låret slik at du ikke utilsiktet løser ut koplingen p.g.a. akselerasjonen. Støtt også din høyre hånd, slik at du ikke utilsiktet drar stikka tilbake.

Lina er stram - nå kommer akselerasjonen. Høyderor nøytralt eller litt fram. Vingene horisontalt! Vi letter. Hastighet ...km/t (avhengig av flytype) og stigende. Vi stiger med en gang. (ca 20 grader). Se ut - passerer tretopp høyde. Nå egentlige stigningen. Trekker stikka rolig bakover. Ca 45 grader. Se ut - kontroller vinkelen. Høyderoret i ro. Hundre meter. Hastighet .... km/t., og stabil.

Stigevinkelen avtar. Gi etter på høyderoret ettersom du kommer opp over vinsjen, slik at utkopligen blir myk. Nå begynner du å se horisonten igjen. Der kom det et "klikk". Stikka frem, dra markert to ganger i utkoplingshåndtaket. Kontroller fart - min. innflygningsfart ..... km/t indikert på fartsmåler.

Etter god utkikk tar jeg en sving (venstre/høyre), slik at du ser skjermen forsvinner under deg. (Dette gjøres på den første turen for å vise eleven hvor skjermen blir av).

### **Eleven øver:**

Gjennomgå grundig øvelsen etter landing og still kontrollspørsmål. Avlegg et besøk hos vinsjfører i løpet av dagen

### **Vanlig instruktørfeil:**

Det er ikke tid til å forklare alt når vinsjningen pågår. Bruk bare stikkord. For mye og detaljert instruksjon vil ikke oppfattes av eleven under selve starten. Bruk mye (god) tid på briefing før start.

## V03. ORIENTERING OM REFERANSEPUNKTER VED EN VINSJSTART. *DEMONSTRASJON*

### Forutsetninger:

V2

### Øvelsens formål og utførsel:

Å gi eleven forståelse av referansepunkter (retning, høyde og vinkel) under en vinsjstart.

Instruktøren flyr hele denne starten. Eleven får bruke blikket sitt til å orientere seg og kan samtidig være med på rorene. Det er en stor fordel at man tørrtrener på bakken, mens man sitter i en toseter, og flyet står i riktig startretning, før man gjør denne starten.

### Eksempel på instruksjon (simulert, sittende i flyet på bakken):

Når du gjør en vinsjstart, har du ikke et slepefly foran til å orientere deg etter og du må derfor finne andre punkter å forholde deg til. Under rulling på bakken og avgang, fester du blikket på vinsjen eller et punkt som ligger rett over der hvor vinsjen står. Under innledende stigning (Fase 3), flytter du blikket til et punkt som ligger ca 45 grader opp. En sky er også fin å bruke. Har du ikke noe av dette, må du orientere deg etter punkter på bakken til høyre/venstre, avhengig av hva som er best på den flyplassen du flyr fra. Når du ligger i en innledende stigning, er det veldig viktig at du gjør sideblikk, for å kontrollere høyde og stigevinkel. Dette for å hindre kavalerstert. Husk å la blikket hele tiden vandre mellom fartsmåler - horisont - sideblikk - retning - fartsmåler - horisont osv. Tretoppshøyden forteller deg at nå kan du begynne å gå over i den egentlige stigningen. Når du passerer 100 m så skal du ha oppnådd maksimal stigevinkel. Vær bevist på 100 m passert. Skogkanten el.lign. som går langs rullebanen, kan også brukes som referanse for å holde retningen.

### Eleven øver:

Gjør vinsjstarten og følg nøye med hvor eleven har blikket sitt.

Gjennomgå grundig øvelsen etter landing og still kontrollspørsmål.

### Vanlig instruktørfeil:

Instruktøren prøver å forklare eleven alle referanser under selve starten i stedet for å ta seg god tid før starten.

## V04. SIDEROR I VINSJSTART.

### Forutsetning:

V3, S6

### Øvelsens formål og utførelse

Eleven skal lære seg siderorets virkning under selve vinsjstarten. Eleven bruker bare sideroret under denne øvelsen.

### Eksempel på instruksjon:

Du skal nå bli kjent med bruken av sideroret under selve avgangen. Se rett framover mot vinsjen og sett beina på siderorspedalene. Jeg passer de andre rorene. Ta deg først ut et øyemerke i horisonten rett over vinsjen. Så tar du ut et annet øyemerke 45 grader over vinsjen. Disse siktepunktene skal du styre etter ved hjelp av siderorspedalene.

Der kommer akselerasjonen. Rorene virker med en gang. Bare små justeringer skal gjøres. Styre mot siktepunktet i horisonten så lenge du ser det. Jeg trekker opp. Styrer du mot det andre siktepunktet 45 grader opp.....Når du ser horisonten igjen, styrer du mot det første siktepunktet igjen.

### Eleven øver:

Om mulig la eleven ha sideroret under hele avgangen. Hjelp til med korrigeringen bare når eleven ikke mestrer situasjonen. Dvs når seilflyet er kommet langt fra det som betegnes som normal stilling i en vinsjstart. (Ca 5 grader til hver side.)

### Vanlig elevfeil:

For passiv på sideroret.

### Vanlig instruktørfeil:

Slipper eleven for langt før korrigering blir nødvendig.

## V05. BALANSE- OG SIDEROR I VINSJSTART

### Forutsetninger:

V4, S7

### Øvelsens formål og utførelse:

Eleven skal lære seg til å bruke balanse- og sideroret til å holde seilflyets vinger parallelle med bakken. Eleven har sideroret under hele avgangen. Instruktøren har hele tiden høyderoret. Konsentrasjon og oppmerksomhet for å unngå vingedropp i startfasen, er et hovedmoment i denne øvelsen.

### Eksempel på instruksjon:

Ok, du er ferdig med avgangsjekken, og du gir tegn om at du er startklar. Hold side- og balanse roret nøytralt. Venstre hånd på utkoplingshåndtaket - støtt armen godt. Jeg passer høyderoret og er med deg på de andre rorene. Nå kommer akselerasjonen. Se framover - hold vingene horisontale. Hold retningen med sideroret. Nå går vi over i bratt stigning. Se ut - bruk referanser i horisonten/bakken til hjelp for å holde vingene horisontale.

### Eleven øver:

Gjennomgå grundig øvelsen etter landing og still kontrollspørsmål.

### Vanlig elevfeil:

Eleven ser ikke avviket i krenkning, og oppdager situasjonen først når flyet kommer sideveis ut av stilling. Dette er betinget av at sansene ikke er tilstrekkelig trent for denne oppgaven. Eleven gir ikke motror og motsatt balanseror for å holde igjen for avviket. Det påbegynnende avviket utvikler seg raskt i en vinsjstart.

### Vanlig instruktørfeil:

Tolererer for store avvik som kan føre til groundloop eller linebrudd. Koble ut i tide!

**TIPS:** Når man vinsjer på dager med blå himmel eller helt skydekke, må man bruke referanser på bakken for å holde riktig retning under vinsjstarten.



## V06. HØYDEROR I VINSJSTART

### Forutsetninger:

V4, V5, S8, S9

### Øvelsens formål og utførelse

Eleven skal lære betydningen av korrekt høyderorsetting og få god bevissthet rundt hvilke farer som oppstår ved feil bruk av høyderoret.

I denne øvelsen skal eleven konsentrere seg om høyderoret og lære seg referansevinkler under oppstigningen. Instruktøren flyr side- og balanseror samtidig som han nøye passer høyderoret.

### Eksempel på instruksjon:

Ok, du gir startsignal. Der kommer akselerasjonen. Vi letter, kontroller hastighet. Min ....km/t og stigende.

Blikk til siden, tretopp høyde, kontroller hastighet, stikka rolig og bestemt tilbake. Hastighet -

høyde - stigevinkel. Fase 5 -bratt stigevinkel – høyde minimum 100 meter. Se ut - kontroller vinkel. Dette er 45 grader! Vi ligger veldig stabilt og høyderoret holdes helt i ro så lenge hastighet og vinkel er korrekt.

Stigevinkelen avtar - horisonten dukker opp. Gi etter på høyderoret ettersom du kommer opp over vinsjen gir myk utkopligen . Der kom det et "klikk". Stikka litt frem, dra markert to ganger i utkoplingshåndtaket. Kontroller fart - min. innflygningsfart .... km/t indikert på fartsmåler før du svinger.

### Eleven øver:

#### Vanlig elevfeil:

Det er mye trening som skal til før eleven mestrer riktig oppstigningskurve.

#### Vanlig instruktørfeil:

Fokuserer på alt det eleven ikke får til!

## V07. ALLE ROR I VINSJSTART

### Forutsetninger:

V 6

### Øvelsens formål og utførelse:

Eleven skal nå trene på å fly hele vinsjstarten på egenhånd. Instruktøren er selvfølgelig med og øker vanskeligheten for eleven etter hvert som progresjonen øker. Vinsjstarten skal etter som progresjonen øker, flys 100 prosent riktig.

Elementer i utførelsen av øvelsen skal være:

Instruktøren tar flyet ut av kurs i fase 3, 4 og 5, og eleven retter opp igjen.

S- svinger i fase 5

Balanserorsbremsen under en vinsjstart.

### Eksempel på instruksjon:

Nå skal vi trene litt på S-svinger under opptrekket. Det blåser noe sidevind. Nå har vi etablert maks stigevinkel og du dreier flyet inn i vinden. Legg merke til hvor mye sideror du må bruke. La nå flyet dreie litt med vinden ved å slippe opp side- og balanseroret. Vindkomponenten dreier oss meget raskt med vinden.

Gi mer sideror mot vinden og merk deg hvor mye ror du må bruke for å komme deg inn på rett kurs igjen. Dette er særlig merkbart på en tung toseter.

### Eleven øver:

Gjennomgå grundig øvelsen etter landing og still kontrollspørsmål.

### Vanlig elevfeil:

Eleven korrigerer for lite, og flyet driver raskt av.

### Vanlig instruktørfeil:

Forventer for mye av eleven i sterk sidevind.

## V08. FORBEREDELSE PÅ LINEBRUDD - ØVELSE I LUFTEN.

### Forutsetning:

V7, S13, S14, S15

### Øvelsens formål og utførelse:

I sikker høyde, etter utkopling, skal eleven trene på prosedyrer for linebrudd. Dette skal det trenes på helt fram til første solo.

### Eksempel på instruksjon:

Nå skal vi trene på prosedyrer ved linebrudd som forekommer fra tid til annen.

Jeg flyr, du er med på rørene. Jeg øker hastigheten til ... km/t. Trekker så opp til den stigevinkelen som vi har under bratt stigning i vinsjstart. Ved .... km/t og rask synkende, roper jeg "LINEBRUDD!".

Stikka frem. Få nesen på flyet ca 20 grader under horisonten. Unngå negativ g-belastning. Nøytrale side- og balanseror. Trekk to ganger bestemt i utkoplingshåndtaket. Kontroller høyde. Fartsmåler **skal** vise finalefart før du begynner å svinge eller tar ut bremsen. Du skal også ha bestemt deg for hva du skal gjøre når du har fått finalefart:

Høyde under hundre meter, landing rett fram. Det er nok plass til å lande på, dersom banen er 800 m eller mer.

Høyde over 100 m, gjør en forkortet landingsrunde om nødvendig. Ved sidevind, sving **med** vinden slik at du kommer inn mot banen igjen mot vinden.

Linebrudd er ikke noen nødssituasjon. De feilene du gjør etter et linebrudd derimot, kan fort bli til en nødssituasjon.

### Eleven øver:

#### Fra eleven:

Stikka fram, nesen ca 20 grader under horisonten. Nøytralt side- og balanseror. Trekker 2 ganger i utløserhåndtaket. Fartsmåler viser .... km/t og er økende. Høyde ..... meter. Jeg velger å .....

Gjennomgå grundig øvelsen etter landing og still kontrollspørsmål.

### Vanlig instruktørfeil:

Denne øvelsen kan virke skremmende for nybegynnere. Vis hensyn og unngå for bratt stigevinkel til å begynne med.

## V09. HØYDEROR - UNORMAL FART.

### Forutsetninger:

V8

### Øvelsens formål og utførelse:

Eleven skal bli bevisst på hvordan høyderoret brukes for å regulere hastigheten slik at minimum og maksimums vinsjhastigheter ikke overskrides. Eleven skal også lære meldeprosedyrer på radio når hastigheten blir for høy eller for lav. Eleven konsentrerer seg om høyderoret, mens instruktøren passer side- og balanseror. Avtale med vinsjfører om at denne gir noe ujevn trekkraft.

### Eks. på instruksjon:

Trekkraften fra vinsjen vil ofte variere, derfor må du regulere hastigheten din etter denne. Min/maks hastighet på dette flyet er ....km/t. Du skal konsentrere deg om høyderoret – jeg passer de andre rorene. Ok, du er ferdig med avgangsjekken, og du gir tegn om at du er startklar..

Der tar vi av, men akselerasjonen er dårlig. Hastighet 80 – 90 km/t. Stikka nøytral og avvent. Der øker trekkraften og du trekker rolig stikka bakover. Husk: Lite trekkraft og avtagende hastighet – stikka frem.

Ved god akselerasjon i starten er det også viktig at du trekker stikka **rolig** bakover, slik at du påfører en motstand i lina og gir vinsjføreren et utslag på sitt manometer for trekkraft. Vinsjføreren vil avpasse trekkraften for aktuell flytype.

Vi ligger nå i fase 5 med maks stigevinkel og hastigheten øker. Gi etter litt på høyderoret og avvent for å se om trekkraften og hastigheten avtar. Om hastigheten fortsetter å øke, melder du på radio: **120... 120**. (flyets maksimumshastighet i vinsjstart). Dersom hastigheten fortsatt å øke nå, skal du løse ut.

Vi ligger nå i fase 5 med maks stigevinkel og hastigheten minker. Gi etter litt på høyderoret og avvent for å se om trekkraften og hastigheten øker. Om hastigheten fortsetter å avta, melder du på radio: **80...80**. (flyets minimumshastighet i vinsjstart). Dersom hastigheten fortsatt å avta nå, skal du løse ut.

### Eleven øver:

Gjennomgå grundig øvelsen etter landing og still kontrollspørsmål.

### Vanlig elevfeil:

I fase 5 med maks stigevinkel og økende hastighet, prøver eleven å trekke i stedet for å skyve stikka. Dette fører til at flyet nærmer seg grensen for overbelastning og bruddstykket ryker.

I fase 5 med maks stigevinkel og minkende hastighet, avventer eleven mer trekraft uten å gi etter på høyderoret. Det kan føre til at flyet nærmer seg grensen for stall i tillegg til at nesene på flyet peker kraftig oppover.

**TIPS:**

Forklar nøye prinsippene ved bruk av høyderoret på bakken, **før** turen starter.

## V10. BALANSE- OG SIDEROR I SIDEVIND

### Forutsetninger:

V8, V9, S10, S11, S12

### Øvelsens formål og utførelse:

Eleven skal lære seg til å bruke balanse- og sideroret til å holde seilflyet opp mot vinden på en slik måte at retningen opp over vinsjen beholdes uavhengig av sidevindskomponenten. Eleven har balanse- og sideroret under hele avgangen. Instruktøren passer høyderoret. Konsentrasjon og oppmerksomhet for å unngå vingedropp i startfasen, er et hovedmoment i denne øvelsen.

### Eksempel på instruksjon:

Ok, du er ferdig med avgangsjekken, og du gir tegn om at du er startklar. Vær nøye med å holde balanseroret nøytralt, likeså sideroret. Venstre hånd på utkoplingshåndtaket og støtt armen godt. Jeg passer høyderoret og er med deg på de andre rorene. Nå kommer akselerasjonen. Hold rorene nøytrale og vingene horisontale til vi har lettet. Der tar sidevinden tak i oss og vi gir side- og balanseror til den siden det blåser fra, slik at vi beholder den retningen som vi har bestemt. Vær obs på at du må sitte med mye side- og balanseror hele veien opp for å holde retningen din. Bruk horisonten til hjelp for å holde retningen. Hold retningen med sideroret inn i vinden. Nå går vi over i bratt stigning. Se ut til siden, bruk referanser i horisonten/bakken til hjelp for å holde den forutbestemte retningen.

### Eleven øver:

Gjennomgå grundig øvelsen etter landing og still kontrollspørsmål.

### Vanlig elevfeil:

Eleven ser ikke avviket i retningen, og oppdager situasjonen først når flyet er kommet langt sideveis ut av stilling. Ved sterk sidevind, tar det tid før eleven blir klar over hvor mye konstant sideror som må brukes under opptrekket.

### Vanlig instruktørfeil:

Instruktøren må selv beherske denne teknikken godt.

## V11. FORBEREDELSE TIL LANDING RETT FRAM ETTER AVBRUTT START

### Forutsetninger:

V10.

Innflyging med stor høyde. Lang nok bane.

### Øvelsens formål og utførelse:

Eleven skal få praktisk trening i å lande flyet rett fram fra lav høyde når en start er blitt avbrutt. Øvelsen simuleres slik:

I landingsrunden flys en final hvor høyden er minimum 100 meter idet landingsmerket passerer. Fra denne høyden skal eleven ved hjelp av full luftbrems og bratt nesestilling (større hastighet) kunne lande rett fram på det tilgjengelige landingsområdet. Minimum 1/3 av det totale landingsområdet skal være igjen når flyet stopper.

Startplassleder skal være informert om øvelsen på forhånd.

### Eksempel på instruksjon:

På denne turen skal vi holde 100 meter idet vi passerer landingspunktet. Vi vil finne ut hvor langt inne på plassen vi kommer til å lande med en slik høyde. Du flyr hele landingsrunden slik du har lært, men sørger for å ha ca100 meter over terskelen.

Nå kan du trekke full luftbrems. Stikka fram – øk hastigheten til..... km/t. Flat ut som vanlig og fly parallelt med bakken mens farten avtar. Der lander vi – full hjulbrems.

### Eleven øver:

Gjennomgå øvelsen grundig etter landing og still kontrollspørsmål:

Hvor kort tror du det er mulig å lande fra en slik høyde?

Hvordan vil vinden påvirke denne avstanden?

## V12. FORBEREDELSE TIL AVKORTET LANDINGSRUNDE I LAV HØYDE

### Forutsetninger:

V11.

Innflyging med uvanlig stor høyde.

### Øvelsens formål og utførelse:

Eleven skal få praktisk trening i å fly en avkortet landingsrunde i lav høyde. Slike landingsrunder vil være nødvendige å gjennomføre ved linebrudd i mellomhøyder 150 – 200 meter. Hovedmomenter til vurdering i denne øvelsen er: Hastighetsvurdering, ferdighet i koordinert flyging og forståelse for vindkomponentens innvirkning.

### Øvelsen simuleres slik:

I landingsrunden flyr instruktøren en "finale" hvor høyden er 120 -150 meter idet landingsmerket passerer. Hastigheten skal være vanlig opptrekkshastighet for flytypen. Fra denne høyden skal eleven på kommandoen: LINEBRUDD! , ta over og foreta en korrekt avkortet landingsrunde.

### Eksempel på instruksjon:

På denne turen skal vi holde maksimalt 150 meters høyde idet vi passerer landingspunktet. Med slik tilgjengelige høyde etter et linebrudd, går vi en avkortet landingsrunde. Vurder allerede nå hvilken vei du vil svinge. Jeg flyr landingsinnlegget og du tar over når jeg roper LINEBRUDD!

Der passerer vi landingspunktet. Hastigheten er ....km/. Jeg løfter nesen på flyet litt, og roper: LINEBRUDD! (Du flyr!)

### Fra eleven:

Stikka fram, nesen ca 20 grader under horisonten. Nøytralt side- og balanseror. Trekker 2 ganger i utløserhåndtaket. Fartsmåler viser .... km/t og er økende. Høyde ..... meter. GØer en avkortet landingsrunde mot.....(høyre/venstre). Hastighet.....km/t. Jeg holder øye med landingspunktet og etablerer korrekt posisjon og hastighet på finalen.

### Eleven øver:

Gjennomgå grundig øvelsen etter landing og still kontrollspørsmål.

### Typisk elevfeil:

Eleven prøver å svinge **før** flyet har oppnådd tilstrekkelig flyfart.

Eleven holder for liten hastighet når flyet svinger med vinden.



Eleven husker ikke hvilken vei han/hun skal sving.

**Vanlig instruktørfeil:**

Øvelsen krever maksimal oppmerksomhet fra instruktøren.

## V13. AVBRUTT START MELLOMHØYDE 150-200M.

### Forutsetninger:

V12

Eleven skal nå kunne fly hele vinsjstarten korrekt, simulerte linebrudd, friflygning og landing skal ligge på progresjon før første solo.

### Øvelsens formål og utførelse:

Eleven skal få praktisk trening i å takle linebrudd. Første gang eleven får oppleve linebrudd, skal om mulig være annonsert og skje i høyder over 200 meter. Ved senere øving skal ikke eleven på forhånd vite hvilken høyde instruktøren kommer til å løse ut i. Vinsjfører skal være informert hver gang. La eleven gjøre riktig start og la ha få etablere seg riktig i fase 5. I underkant av 200 m, løser instruktøren ut. (Kraftig rykk i flyet.)

### Eksempel på instruksjon:

Vi skal nå gjøre et linebrudd hvor jeg kopler ut. Du flyr starten akkurat slik som du har lært,

og når linebruddet kommer, sier du høyt hva du gjør og gjør de rette tingene i riktig rekkefølge, slik som vi har trent på i friflukt.

OK. Du er ferdig med avgangsjekken, line koplet. Du flyr hele tiden, jeg bare sitter på.

Instruktøren løser ut.

### Fra eleven:

Linebrudd! Stikka fram, nesen ca 20 grader under horisonten. Nøytralt side- og balanseror. Trekker 2 ganger i utløserhåndtaket. Høyde 180 meter. Går en forkortet landingsrunde.. Fartsmåler viser .... km/t og er økende. Høyde 150 m. Jeg svinger med vinden og etablerer korrekt hastighet i landingsrunden.

### Eleven øver:

Gjennomgå grundig øvelsen etter landing og still kontrollspørsmål. Tren mentalt på situasjonen på bakken.

### Typisk elevfeil:

Eleven prøver å svinge **før** flyet har oppnådd tilstrekkelig flyfart.

Eleven holder for liten hastighet når flyet svinger med vinden.

### Vanlig instruktørfeil:

Øvelsen krever maksimal oppmerksomhet fra instruktøren.

**TIPS:**

Vinsjer man i sterk motvind og på et langt felt (1200 m) er det ikke noe problem å lande rett fram fra denne høyden, hvis det skulle være ønskelig.

## V14. AVBRUTT START I LAV HØYDE 50 – 100M.

### Forutsetninger:

V13

### Øvelsens formål og utførelse:

Eleven skal nå ha god progresjon og være soloklar.

På disse startene bør instruktøren først gjøre et linebrudd før eleven har etablert maksimalstigning. Deretter en start hvor linebruddet kommer når eleven har etablert maksimal stigevinkel, men dog under 100 m. La gjerne eleven bli litt stresset på en av startene, slik at du får et bilde av reaksjonsmønsteret.

La eleven ordne alt, sjekke alt og gjøre en normal start. Når overgangen kommer, i fase 4, kobler instruktøren ut.

### Eksempel på instruksjon:

Vi skal nå trene på linebrudd i den høyden hvor alt må gjøres korrekt. Det er nå viktig at du nå har innprentet rutinene for linebrudd. Vi skal nå gjøre noen starter med linebrudd under 100 m. Det er du som flyr, og når linebruddet kommer, forteller du høyt hva du gjør.

(Instruktøren kobler ut.)

### Fra eleven:

Linebrudd! Stikka fram. Nesen under horisont. Nøytrale balanse/sideror. Drar to ganger i utløser. Høyde 50 m. Lander rett fram.. Hastighet nå 90 km/t. Jeg korrigerer glidevinkelen med bremses, flyr normalt og gjør en normal landing.

### Eleven øver:

Debrifing. Gå nøye igjennom hva som går bra. La eleven fortelle hvordan han tenkte. Korriger om nødvendig. Still kontrollspørsmål.

### Vanlig elevfeil:

Eleven overkorrigerer og går for bratt ned med fare for hard landing.

### Vanlig instruktørfeil:

Aldri nok brifing.

## V15. BORTFALL AV TREKK-KRAFT I VINSJSTART.

### Forutsetninger:

V9, V10

### Øvelsens formål og utførelse:

Denne øvelsen skal bevisstgjøre piloten på hans ansvar for egen sikkerhet ved bortfall av trekkraft. Gjenkjenne, og raskt reagere korrekt når trekkraften fra vinsjen uteblir.

### Eksempel på instruksjon:

I dag ryktes det at vinsjmaskineriet ikke er i god form. Fra tid til annen kan vinsjen unnlate å utføre et opptrekk. Det har hendt at det har blitt fylt bensin i stedet for diesel på tanken; at tanken har gått tom, eller at andre mekaniske ting har skjedd som har gjort den inkapabel til å utføre opptrekket. Uansett årsak til bortfall av trekkraften, skal du som pilot kunne håndtere en slik situasjon i alle fasene i opptrekket ved å:

- 1) Skyve stikka framover for å opprettholde hastigheten
- 2) Løse ut dersom hastigheten forblir uendret lav og passerer avtalt minimumshastighet for flyet.

Forsøk **ALDRI** å bli hengende i en vaier/line som ikke trekker!

Du flyr vinsjstarten som du har lært, og følger godt med på hastighetsvariasjonen oppover og kommenter gjerne underveis.

### Fra eleven:

Passerer 200 høydemeter og hastigheten er nå 115 km/t, som er bra. Der dropper hastigheten litt til 105 km/t og jeg skyver stikka litt frem og leser på radioen: «105 ... 100...95...» mens jeg skyver stikka enda litt lenger fram og avventer litt.. Nei, 90, der 85 er forlite – jeg løser ut.

### Eleven øver:

I startfasen av en vinsjstart, er det viktig at piloten avpasser sitt «drag» i stikka til draget i vinsjvaieren. Uteblir draget i vinsjvaieren må piloten avvente og vurdere å koble ut. I slike situasjoner skal piloten heller ikke be om mer fart over radioen, men koble ut og lande rett fram (V11).

### Vanlig elevfeil:

Forventningen om at vinsjvaieren uanstrengt skal trekke deg til værs som den vanligvis pleier, gjør at piloten ofte blir overrasket over at trekkraften mer eller mindre plutselig blir borte, og det tar litt tid på å reagere riktig: Stikka fram – bygge nok flyfart - avgjøre videre aksjon.

### Vanlig instruktørfeil:

Husk å avtale med vinsjføreren om hvordan bortfall av trekkraften skal simuleres.

### Tips:

La eleven få oppleve et gradvis bortfall av trekkraft i stor høyde først.

## V16. PERFEKSJONERING FØR SOLO.

### Forutsetninger:

V 11 - 14

### Øvelsens formål og utførelse:

Eleven skal nå fly noen normale vinsjstarter. Gå igjennom prosedyrer ved unormal gange på vinsjen. Gå igjennom rutiner for når piloten ikke får løst ut og linen blir klippet av ved vinsjen. Ikke fly ut av området, men sirkle over plassen og land langt inne på flyfeltet.

### Krav til instruktøren:

Når eleven flyr sin første, andre og tredje solostart, skal instruktør være startplassleder.

Deretter flys noen DK-starter før eleven flyr ferdig sine 10 solostarter.

Instruktøren må være 100 % sikker på at eleven mestrer situasjonen. Hvor mange starter eleven nå har, vil være helt avhengig av hvor lang bane det har blitt vinsjet på i opplæringsperioden. Vindforholdene i samme periode, vil også ha betydning for antall nødvendige starter. Til sist vil også elevens progresjon være avgjørende.

Ved grunnskoling på vinsj kreves minimum 40 starter DK før første solo.

### Videregående opplæring:

Dette programmet som eleven her har gjennomgått, er grunnleggende. Alle øvelsene kan gjentas for å gi mer rutine. Vinsjing på dager med kraftig termikforhold, kan gi hastighetsvariasjoner under opptrekket.

Nå skal eleven lære å mestre noe mer turbulente vindforhold ved vinsjing.

Følg videre opplæringsplan før oppflyging med kontrollant for flygebevis i henhold til S/NLF sitt regelverk

## 3.0 AVGANGSSJEKK VINSJSTART

### DEL I Standard sjekkliste

- Personlig utstyr
- Fastspent
- Bremses inne – ute – inne og låst
- Flaps
- Trim
- Instrumenter 0-stilt
- Radio på
- Ventilasjon
- Fulle rotorutslag
- Haledolly av
- Hood lukket og låst
- Luftrom klart?
- Vindpølse?

### DEL II Kobling

- Kobling av line. Når standard cockpitsjekk er ferdig og piloten gir tegn til at han vil tilkobles, skal piloten spørre den som kobler: **Er det <farge> bruddstykke?**
- Den som kobler kvitterer: **Du får <farg> bruddstykke!**

### DEL III Vinsj sjekkliste

1. LUFTROMMET FORTSATT KLART?
2. MELD PÅ RADIO: **"Elverum trafikk, LN-G.. koblet for vinsjstart bane ..."**
3. VENSTRE HÅND **VED** UTLØSERHÅNDTAK.
4. VED LINEBRUDD I HØYDER UNDER ... METER, LANDER JEG RETT FRAM.
5. VED LINEBRUDD I .... - ..... METER, GÅR JEG EN AVKORTET LANDINGSRUNDE. DET BLÅSER FRA? JEG SVINGER (HØYRE/VENSTRE).
6. VED LINEBRUDD OVER ..... METER, GÅR JEG EN NORMAL LANDINGSRUNDE.
7. MIN- OG MAKS HASTIGHETER I VINSJSTART PÅ DETTE FLYET ER?
8. MIKROFON PLASSERT VED MUNNEN?
9. LUFTBREMSER INNE OG LÅST?
10. VINDPØLSA?
11. STIKKA NØYTRAL ELLER GODT FREMOVER.
12. TOMMEL OPP.
13. HÅND **PÅ** UTLØSERHÅNDTAK