



BFK C-172 Prosedyremanual

INNHold

INNHold	1
1.0 BFK C-172 PROSEDYREMANUAL	4
2.0 FORBEREDELSE TIL FLYGING	4
2.1 GENERELT.....	4
2.2 FLYGING OM VINTEREN.....	4
2.3 FLYGING I MØRKE.....	4
2.4 PRE-FLIGHT INSPEKSJON.....	5
3.0 COCKPIT CHECKLIST C-172	6
3.1 SJEKKLISTER PÅ BAKKEN.....	6
3.1.1 <i>BEFORE START CHECKLIST</i>	6
3.1.2 <i>START PROCEDURE</i>	6
3.1.3 <i>TAXI CHECKLIST</i>	7
3.1.4 <i>BEFORE TAKEOFF/Engine Run-up</i>	7
3.1.5 <i>WHEN READY</i>	7
3.1.6 <i>LINE UP</i>	7
3.1.7 <i>AFTER LANDING</i>	7
3.1.8 <i>AFTER PARKING</i>	8
3.2 SJEKKLISTER I LUFTEN.....	8
3.2.1 <i>CLIMB</i>	8
3.2.2 <i>CRUISE CHECKLIST</i>	8
3.2.3 <i>DESCEND CHECKLIST</i>	8
3.2.4 <i>DOWNWIND CHECKLIST</i>	9
3.3 EMERGENCY CHECKLIST.....	9
3.3.1 <i>ENGINE FAILURE</i>	9
3.3.2 <i>PRECAUTIONARY LANDING</i>	10
3.3.3 <i>DITCHING</i>	10
3.3.4 <i>FIRES</i>	11
3.3.5 <i>ICING</i>	12
3.3.6 <i>OVER-VOLTAGE LIGHT</i>	12
3.3.7 <i>AMMETER SHOWS DISCHARGE</i>	12
4.0 RADIOKOMMUNIKASJON PÅ KONTROLLERT FLYPLASS	13
5.0 TAKSING OG BRUK AV BREMSER	13
5.1 TAXI PROSEDYRE:.....	13
5.2 TAKSING I VIND:.....	14
6.0 PROSEDYRE FOR OVERFØRING AV FLYGEKONTROLLENE	15
7.0 DE ENKELTE FLYØVELSER	16
7.1 RETT FREM FLYGING.....	16
7.2 STIGNING RETT FREM OG I SVING.....	16
7.3 UNDERVEIS STIGNING (CRUISE CLIMB).....	17
7.4 BESTE STIGEVINKEL (Vx CLIMB).....	18
7.5 UTFLYGING FRA FLYPLASS.....	19
7.6 NORMALE SVINGER MED KONSTANT HØYDE.....	19
7.7 GLIDNING UTEN MOTOR.....	20
7.8 NEDSTIGNING MED MOTOR OG KONSTANT HASTIGHET.....	21
7.9 UTFLATNING FRA NEDSTIGNING.....	21
7.10 DIREKTE OVERGANG FRA STIGNING TIL GLIDNING.....	22
7.11 DIREKTE OVERGANG FRA GLIDNING TIL STIGNING.....	23
7.12 REDUKSJON AV HASTIGHET.....	24
7.13 ØKNING AV HASTIGHET.....	25
7.14 ETABLERE SAKTEFLYGING.....	26



7.15	SAKTEFLYGING SVING	27
7.16	SAKTEFLYGING STIGNING.....	27
7.17	SAKTEFLYGING NEDSTIGNING	28
7.18	STEILING UTEN MOTOR MED OG UTEN FLAPS	29
7.19	STEILING RETT FREM ELLER I SVING MED "FULL MOTOR" OG MED ELLER UTEN FLAPS	30
7.20	KRAPPE SVINGER MED KONSTANT HØYDE OG HASTIGHET.....	31
7.21	SPIRALER	32
7.22	8-TALLSFLYGING RUNDT MERKE.....	33
7.23	INNFLYGING TIL LANDINGSPLASS	34
7.24	LANDINGSRUNDEN.....	36
7.25	NØDLANDINGSØVELSE.....	37
7.26	KOMPENSASJON FOR VIND	39
7.27	STANDARD SVING.....	39
8.0	AVGANG OG LANDING	40
8.1	NORMAL AVGANG.....	40
8.2	NORMAL LANDING	41
8.3	POWER OFF LANDING	42
8.4	MERKELANDING MED OG UTEN MOTOR	43
8.5	AVGANG I SIDEVIND.....	43
8.6	LANDING I SIDEVIND	44
8.7	GO-AROUND	44
8.8	AVGANG MED MOTORKUTT.....	45
9.0	CESSNA 172 – LIMITATIONS.....	46
9.1	SPEED LIMITATIONS.....	46
9.2	AIRSPEED INDICATOR MARKINGS	46
10.0	FORKLARING TIL COCKPIT CHECKLIST	47
10.1	PREFLIGHT INSPECTION	47
10.2	BEFORE START CHECKLIST.....	50
10.3	START PROCEDURE.....	51
10.4	TAXI CHECKLIST.....	52
10.5	BEFORE TAKEOFF/ENGINE RUN-UP	52
10.6	WHEN READY CHECKLIST	55
10.7	LINE UP CHECKLIST.....	55
10.8	AFTER LANDING CHECKLIST	56
10.9	AFTER PARKING CHECKLIST.....	56
10.10	CLIMB CHECKLIST	57
10.11	CRUISE CHECKLIST.....	57
10.12	DESCEND CHECKLIST	57
10.13	DOWNWIND CHECKLIST.....	57
10.14	EMERGENCY CHECKLIST	58
10.14.1	ENGINE FAILURE ON TAKEOFF-RUN	58
10.14.2	ENGINE FAILURE AFTER TAKEOFF	58
10.14.3	ENGINE FAILURE DURING FLIGHT.....	58
10.14.4	EMERGENCY LANDING WITHOUT POWER.....	59
10.14.5	PRECAUTIONARY LANDING.....	59
10.14.6	DITCHING	59
10.14.7	ENGINE FIRE DURING START.....	60
10.14.8	ENGINE FIRE DURING FLIGHT	60
10.14.9	ELECTRICAL FIRE IN FLIGHT.....	61
10.14.10	CABIN FIRE.....	61
10.14.11	WING FIRE	61
10.14.12	ICING	61
10.14.13	OVER-VOLTAGE LIGHT.....	62
10.14.14	AMMETER SHOWS DISCHARGE.....	62
11.0	INSTRUMENTFLYGING	63





1.0 BFK C-172 PROSEDYREMANUAL

Hensikten med denne Prosedyre manual er å gjøre det mulig for eleven å gjøre forberedelser som vil øke utbyttet av hver flygeleksjon. Dette gjøres ved å presentere en enkel "huskeliste" for eleven over hva som forventes av kunnskap og forberedelser før, under og etter en flygeleksjon.

Prosedyre manualen skal være et måldokument for "korrekt" utførelse av beskrevne øvelser, og er ment å tjene som et verktøy for standardisering av prosedyrer ved utøvelse av instruksjon.

En kortfattet prosedyre vil skaffe eleven oversikt over hvert steg i en prosedyre og riktig rekkefølge for hvert punkt som inngår som en del av prosedyren.

2.0 FORBEREDELSE TIL FLYGING

1. Eleven repeterer selv tidligere introduserte øvelser og forbereder seg på nye øvelser som skal introduseres i henhold til programmet
2. Ringe og avtale flygeundervisning, oppmøte tidspunkt, flygeleksjon nummer og øvingsområde med instruktør, samt evt. flygerute for navigasjonsturer.
3. Instruktøren skal booke flyet.
4. Innhenting av TAF, METAR, NOTAM (TWR, Polling eller Internet)
5. Utarbeide Operativ flygeplan og evt. Reiseplan.
6. Forberede flygeutstyr, kart, etterfylling av drivstoff, o.l.
7. Utarbeide Vekt- og balanseskjema (W & B)
8. Briefing av flygeleksjon med instruktør
9. Pre-flight inspeksjon

2.1 Generelt

1. "Inspeksjon før Flyging" skal foretas og kvitteres i Reisedagbok av Fartøysjef for hver gang det skiftes fartøysjef.
2. Pre-flight Inspeksjon skal gjennomføres under oppsyn av Instruktør før hver flyging.
3. Etter Solo utsjekk kan elev gjennomføre Pre-flight inspeksjon selvstendig. Inspeksjonen skal dog kvitteres av en som har utsjekk på flytypen ved Bardufoss flyklubb.
4. Solo-turer skal autoriseres av instruktøren. Autorisasjonen skal kvitteres for i Elevbeviset.

2.2 Flyging om vinteren

Is, rim og snø skal fjernes fra flyets vinger, haleflate og kontrollflater og kontrollflatenes oppheng før flyging. Kost, skrape med gummiskjær eller fille kan brukes. Parkering i hangar er best egnet for å hindre snø, is og rimdannelse. Oppvarmet hangar er egnet til avising av fly. De-icing væske Type I, kan brukes, men kun på vinge-, haleflater og kontrollror.

Eleven er ansvarlig for at motorvarmer og kupevarmer settes på minimum 2 timer før flyging. Ved sterk kulde kan det være behov for at motorvarmer står på lengre.

2.3 Flyging i mørke

1. Sjekk at det finnes lommelykt om bord, og at denne virker.
2. Sjekk at innvendig belysning av instrumenter og kabinlys for passasjer virker.
3. Sjekk at Landingslys, Navigasjonslanterner og Roterende Beacon virker.



2.4 Pre-flight inspeksjon

- Sjekk reisedagbok og dokumenter.

Cockpit:

- Tenningsnøkkel settes i venstre vindu.
- Stikkelås fjernes.
- Bensinkran settes på "both".
- Radio og nav-utstyr i "off".
- Sjekk seter for sikker montering.
- Sjekk at alle setebelter er sikkert festet og at rullebeltene fungerer.
- Brannslukker viser riktig trykk (grønt felt).
- Førstehjelpskrin på plass og i orden.
- Kontroller cockpit for generell tilstand.
- Sett hovedbryter (Master) til "On" og kjør ut flaps.
- Sjekk bensinmålere og at "tun and bank" indikator går.
- Sjekk at alle sikringer er inne.
- Sjekk instrumentlys og kabinlys.
- Sett på nav-lys, beacon, strobe-light, pitotheat, takse og landingslys. Sjekk at alt virker.
- Slå av alle lys og "master".

Kropp og vinger:

- Ta ut dreneringsglasset og drener alle tre dreneringspunkter.
- Start utvendig sjekk ved venstre dør. Sjekk kroppens underside for stress og løse nagler, og fortsett bakover.
- Sjekk haleflate for stress, skader og løse nagler.
- Sjekk høyderor for sikker festing, skader og fri bevegelse.
- Sjekk høyderorets stoppere for deformering, og at disse er låst.
- Sjekk sideroret for sikker festing, skader og fri bevegelse. Sjekk ror-wire og stoppere.
- Sjekk trimrorets innfesting og unormal slakk.
- Sjekk på høyre side forover at alle inspeksjonsluker er sikkert festet.
- Sjekk antenne for ELT og øvrige andre for sikker montering.
- Sjekk høyre flap for fri bevegelse, sikker montering, løse nagler, skader samt for sprekker spesielt i føringsdelen.
- Sjekk høyre balanseror (hold med en hånd mens du sjekker) for sikker montering og fri bevegelse og balansevektenes festeordning.
- Sjekk vingetipp for skader, samt nav-lys.
- Sjekk vingestaget for sikker montering ved å løfte på vingen.
- Sjekk vingens forkant for skader og at alle luker er på plass.
- Sjekk høyre hjul for lufttrykk, skader på dekk eller felg, bremseklossenes tilstand og eventuelle lekkasjer.
- Åpne høyre dør og sjekk dør og hengsleinnfestning.
- Sjekk bensinbeholdning i høyre tank, sjekk samtidig vingens overside for stress (lakkskader).
- Sjekk cowling (Skruer og knepperter). Sjekk oljebeholdning.
- Sjekk nesehjul for lufttrykk, dekkskader, sikker montering, sjekk hjulleggens klaring (minimum 4 fingerbredder), sjekk for lekkasjer – også styredemper.
- Sjekk propeller og spinner, også luftfilter for tilsmussing og skader.
- Sjekk "static port" på venstre side.
- Sjekk bensinbeholdning i venstre tank, samt vingens overside.
- Sjekk venstre vinge, balanseror, flap, hjul, bremser og dør som på høyre side.



- Fjern pitotttrekk og sjekk for tiltetning. Sjekk stall-warning og utlufting fra venstre bensintank.
- Sjekk vinduer for sprekker. Hvis behov TØRK/VASK VINDUENE.
- Kvitter i reisedagboken for utført "Inspeksjon før avgang".

3.0 COCKPIT CHECKLIST C-172

3.1 Sjekklistene på bakken

Sjekklistene på bakken utføres under skoleflyging ved at eleven:

- leser høyt hvert enkelt punkt på sjekklisten;
- utfører handlingen og markerer hvert punkt ved å "ta på"; og
- Høyt bekrefter sjekklistepunktet ved å svare.
- Når sjekklisten er gjennomgått avsluttes den med å si: "..... checklist complete".

Der hvor det står "as required" skal eleven bekrefte punktene ved å svare relevant, slik som "ON" eller "OFF".

3.1.1 BEFORE START CHECKLIST

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| • Pre-flight Inspection | Complete |
| • Papers | Checked |
| • Weight and balance | Checked |
| • Emergency equipment | Checked |
| • Pax info | Given |
| • Seat and seatbelts | Checked |
| • Control lock | Removed |
| • Fuel selector | Both |
| • Radios and Electrical Equip. | Off |
| • Brakes | Test and set |
| • Circuit breakers | Checked |

3.1.2 START PROCEDURE

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| • Mixture | Rich |
| • Carburettor heat | Cold |
| • Primer | As required |
| • Master Switch | On |
| • Beacon | On |
| • Throttle | Open ½ cm |
| • Position and surroundings | Clear |
| • Starter | Engage |
| • Oil Pressure | Green within 30 sec. |
| • Throttle | 1000 RPM |
| • Radio and nav equip. | On |
| • Navlights | As required |
| • Directional gyro | Set |



3.1.3 TAXI CHECKLIST

- Altimeter QNH set
- Brakes Test
- Flight Instruments Check

3.1.4 BEFORE TAKEOFF/Engine Run-up

- Park Brake Set
- Doors and windows Closed and Locked
- Flight instruments Checked
- Fuel selector Both
- Mixture Rich
- Throttle 1700 RPM
- Magnetos Max drop 125/Max 50 diff.
- Carburettor Heat Checked
- Suction Checked
- Engine instruments Checked
- Amperemeter Checked
- Throttle Idle 600 + 25 RPM min.
- Throttle 1000 RPM
- Flight controls Free and correct
- Elevator trim T/O position
- Throttle friction Set
- Flaps operation Checked
- Dep and emerg brief Given

3.1.5 WHEN READY

- Parking brake Off
- Pitot heat As required
- Strobe On
- Landing light On
- Transponder Altitude

3.1.6 LINE UP

- Rwy and Gyro Checked
- Power/instruments Set and checked

3.1.7 AFTER LANDING

- Flaps Up
- Carburettor heat Cold
- Pitot heat Off
- Strobe Off
- Transponder Off



3.1.8 AFTER PARKING

- Parking brakes On
- Radio & El. equipment Off
- Throttle Idle
- Magnetos Ground check
- Throttle 1000 RPM
- Mixture Idle cut-off
- Magnetos Off
- Fuel selector Off
- Beacon Off
- Master Off
- Control lock On

3.2 Sjekklistene i luften

Sjekkliste skal iverksettes og utføres av eleven når han "flyr" flyet.

Sjekklistene i luften utføres ved at eleven annonserer hvilken sjekkliste som utføres; og

- leser høyt hvert enkelt punkt på sjekklisten;
- utfører handlingen; og
- Selv høyt bekrefter sjekklistepunktet ved å svare.
- Når sjekklisten er gjennomgått avsluttes den med å si: "..... checklist complete".

Der hvor det står "as required" skal eleven bekrefte punktene ved å svare relevant, slik som "ON", "OFF" eller for eksempel "Lean", "Rich", "ON" eller "Cold".

Dersom instruktøren "flyr" flyet skal instruktør lese og utføre sjekklisten.

3.2.1 CLIMB

- Climb speed 80 kts
- Flaps Up
- Landing lights Off

3.2.2 CRUISE CHECKLIST

- Cruise power Set
- Mixture Set
- Instruments Check

3.2.3 DESCEND CHECKLIST

- Mixture Rich
- Carburettor heat As required
- Altimeter Checked



3.2.4 DOWNWIND CHECKLIST

- Fuel selector Both
- Mixture Rich
- Carburettor heat Hot
- Magnetos Both
- Primer Locked
- Fuel quantity Checked
- Seatbelts Checked

3.3 Emergency Checklist

3.3.1 ENGINE FAILURE

ENGINE FAILURE ON TAKEOFF-RUN

- Throttle Idle
- Brakes Apply
- Flaps Up
- Mixture Idle Cut-Off
- Magnetos Off
- Fuel selector Off
- Master switch Off

ENGINE FAILURE AFTER TAKEOFF

- Nose down..... speed 60 kts
- Flaps Full
- Mixture Idle Cut-Off
- Fuel selector Off
- Magnetos Off
- Master switch Off
- Doors Unlatch
- Land straight ahead

ENGINE FAILURE DURING FLIGHT

- Speed 65 kts
- Carburettor Heat Hot
- Fuel selector Both
- Mixture Rich
- Magnetos Both
- Primer Locked
- Restart if propeller is stopped
- If engine do not start, activate ELT, make emergency call, transponder to 7700, make forced landing.

***EMERGENCY LANDING WITHOUT POWER***

- Speed 65 kts
- Mixture Idle Cut-Off
- Fuel selector Off
- Magnetos Off
- Flaps (when on final) Full
- Speed 60 kts
- Master switch Off
- Doors Unlatch
- Touchdown Tail low
- Brakes Heavily

3.3.2 PRECAUTIONARY LANDING

- Flaps 20 degrees
- Speed 60 kts
- Selected field Fly over
- Radio/electrical switches Off
- Flaps (On final) Full
- Speed 60 kts
- Master switch Off
- Doors Unlatch
- Touchdown Tail low
- Magnetos Off
- Brakes Heavily

3.3.3 DITCHING

- Emergency call Transmit
- Heavy objects Secure or jettison
- High winds approach Into wind
- Light wind approach Parallell to swells
- Flaps 20/40 degrees
- Power 300ft/min descend
- Speed 55 kts (65/60 kts with power off..... flaps up/10 degrees)
- Doors Unlatch
- Touchdown Level attitude
- Face Cushion at touchdown with folded coat
- Evacuate Through doors
- Life vests Inflate



3.3.4 FIRES

ENGINE FIRE DURING START

- Cranking Continue cranking

IF ENGINE STARTS

- Throttle 1700 RPM for a few minutes
- Engine shutdown Complete

IF ENGINE FAILS TO START

- Throttle Full
- Mixture Idle Cut-Off
- Cranking Continue Cranking
- Fuel selector Off
- Magnetos Off
- Master switch Off
- Evacuate

ENGINE FIRE DURING FLIGHT

- Mixture Idle Cut-Off
- Fuel selector Off
- Master switch Off
- Cabin heat and vent Closed
- Speed (to extinguish fire) Min 100 kts
- Forced landing Execute

ELECTRICAL FIRE IN FLIGHT

- Master switch Off
- All switches Off
- Vent/Cabin Air/Heat Closed
- Fire extinguisher Activate
- Master switch On
- Vent/Cabin Air/Heat Open
- Circuit breakers Check (Do not reset)
- Radio/electrical switches On... one at a time
- Land as soon as possible

CABIN FIRE

- Master switch Off
- Vents/Cabin Air/Heat Closed
- Fire extinguisher Activate
- When fire is out Ventilate
- Land as soon as possible

**WING FIRE**

- Navigation light switch Off
- Pitot heat switch Off
- Strobe light switch Off
- Sideslip to keep fire away from cabin and fuel tank
- Land as soon as possible

3.3.5 ICING

- Pitot heat On
- Vents/Cabin Air/Heat Full Heat
- Carburettor Heat Hot
- Mixture Max Lean
- Land as soon as possible
- Flaps Up
- Approach speed 65 to 75 kts
- Touchdown Level attitude

3.3.6 OVER-VOLTAGE LIGHT

- Master switch Off
- Master switch On
- Over-voltage light Off
- If light again Land ASAP

3.3.7 AMMETER SHOWS DISCHARGE

- Alternator Off
- Unessential electr.equipment Off
- Land as soon as possible



4.0 RADIOKOMMUNIKASJON PÅ KONTROLLERT FLYPLASS

1. Bardufoss er en kontrollert flyplass. Alle bevegelser styres fra kontrolltårnet; TWR.
2. Lytt på ATIS frekvens (Bardufoss freq: 129.725) og noter:
 - Information; bokstav
 - Rullebane i bruk
 - Vind retning og styrke
 - QNH
3. På kontrollert flyplass må vi alltid ha tillatelse fra tårnkontrollen for å takse på manøvreringsområdet, samt klarering for Line-Up, Take-off og landing. Dette oppnås ved å anmode om Taxi klarering, eller anmode om take-off og landings klarering.
4. Ved første gangs oppkalling skal hele kallesignalet benyttes; "LN-DAY"
5. Opplys følgende til TWR:
 - Til Bardufoss tårn "Bardufoss TWR"
 - Eget Kallesignal "This is LN-DAY"
 - Parkering "Outside Flyklubben"
 - Be om Taxi klarering "Request Taxi"
 - Opplys intensjon "VFR flight to Setermoen"
 - ATIS "Information D received"
 - Trykkmåling "QNH 1004"
6. Alle klareringer og tillatelser vi får over radiofrekvens 118.10 (118.80) fra Bardufoss TWR skal leses tilbake ordrett og i samme rekkefølge som vi får opplysninger og ordre fra TWR.

Eks:

TWR: LAY taxi via TWY C and Y to holding position RWY 28, QNH 1004 correct.

Flyet: Taxi via TWY C and Y to holding position RWY 28, LAY.

5.0 TAKSING OG BRUK AV BREMSER

Taksing skal i utgangspunktet foregå med Taxi Light On, for å bidra til at fly i bevegelse blir sett av andre, forutsatt at dette ikke blander annen trafikk på manøvreringsområdet.

1. Fartøysjef og elev som takser er alltid ansvarlig for ikke å kolliderer eller hindre annen trafikk, og for å overholde instruksjoner som gis fra TWR.
2. Hold alltid god utkikk, og vær klar til å stoppe.
3. Taksing skal foregå i fart som tilsvarer rask gange. Brems ned før sving inn på kryssende RWY eller taksebane.
4. Pass på at propeller slipstrøm ikke skader fly, mennesker eller gjenstander plassert bak flyet som takser.
5. Throttle skal stå i Idle når bremses settes på og bremses tas av.
6. Unngå å takse med bruk av brems og motor samtidig.
7. Når flyet står i ro, skal Park Brake On, og 1000 RPM settes for å oppnå kjøling av motor.

5.1 Taxi prosedyre:

- Taxi klarering Motta fra TWR
- Taxi light As required
- Throttle Idle
- Park Brake OFF
- Throttle Open
- Brakes Check
- Taxi out
- Taxi checklist Complete

Når taksing er ferdig:

- Throttle Closed
- Park Brake Set
- Throttle Set 1000 RPM
- Taxi Light Off

5.2 Taksing i vind:

- Vind rett forfra: Stikka i nøytral posisjon.
- Vind rett bakfra: Stikka forover.
- Vind fra siden og forfra: Stikka inn i vinden, nøytralt høyderor ("Turn into wind").
- Vind fra siden og bakfra: Stikka forover og bort fra vinden ("Dive out of wind").

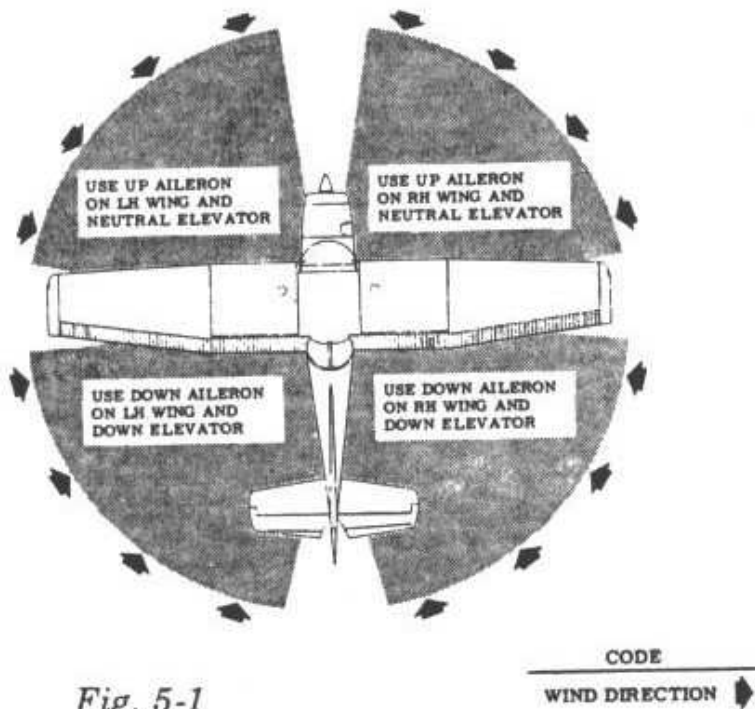


Fig. 5-1

NB! Ved taksing på røft underlagt, vær oppmerksom på at det er liten avstand fra propeller og til bakken. Trekk derfor stikka tilbake for å minske tyngden på nesehjulet og for å unngå at propeller slår i bakken.



6.0 PROSEDYRE FOR OVERFØRING AV FLYGEKONTROLLENE

Av flysikkerhets hensyn er det svært viktig at både Instruktør og Elev til enhver tid vet med sikkerhet hvem som har kontroll over styrekontrollene. Med styrekontroller menes stikke, throttle og siderors pedaler. Den prosedyre som her er beskrevet for BFK, er tilnærmet identisk med den prosedyre som praktiseres av profesjonelle flygere.

Fartøysjef bestemmer hvem som skal ha kontroll over flyets styrekontroller under flyging og ved manøvrering på bakken. Ved skoleflyging med instruktør er instruktør alltid fartøysjef.

Fartøysjef kan når som helst overta kontroll over flyets styrekontroller, og dette skjer ofte rutinemessig flere ganger i løpet av en flytur ved skoleflyging.

Instruktør ønsker å overta kontrollene og sier: **My controls** og rister lett i stikka

Eleven svarer umiddelbart: **Your controls** og slipper stikka, siderors pedaler og throttle.

Dersom elev ønsker at Instruktør skal overta styrekontrollene sier eleven høyt: **Your controls**

Eleven skal fortsette å fly inntil instruktør bekrefter ved å si: **My controls** og rister lett i stikka.

Dersom instruktør ønsker at elev skal overta styrekontrollene sier instruktør: **Your controls**

Eleven skal da gripe fatt i stikka og throttle. Når han er klar til å overta skal han riste lett i stikka og si: **My controls**. Instruktør vil da slippe kontrollene.

Dersom ikke instruktør har bestemt annet, er det den som har kontrollene som også skal betjene kommunikasjonsradio og initiere eller svare på radio oppkallinger, samt initiere sjekklister ved å lese høyt, utføre og svare på relevante punkter i sjekklisten.



7.0 DE ENKELTE FLYØVELSER

7.1 Rett frem flyging

En prosedyre for rett frem flyging (Straight and level flight) vil gi en flygestilling som holder

- konstant høyde,
- konstant retning og
- konstant hastighet ved hjelp av utvendige visuelle referanser:

- Sett Throttle til 2300 RPM og sjekk at hastigheten er ca. 100 kts.
- Sjekk at høydemåler viser ønsket høyde, VSI viser 0 og at kula er sentrert.
- Ta ut et referansepunkt på bakken direkte foran flyets nese og merk deg avstanden mellom dette punktet og horisonten. Hold denne avstanden konstant for å holde konstant nesestilling.
- Se ut av venstre og høyre vindu og merk deg avstanden mellom vingetipp og horisont. Hold denne avstanden konstant for å holde vingene horisontale.
- Trim bort eventuelt press på stikka.
- Gjenta stadig sjekk av visuelle referanser og sjekk at høydemåler viser ønsket høyde og VSI viser 0, og gjør små korreksjoner, én referanse om gangen, dersom nødvendig. Hold god utkikk etter annen trafikk samtidig som du sjekker referansene.

7.2 Stigning rett frem og i sving

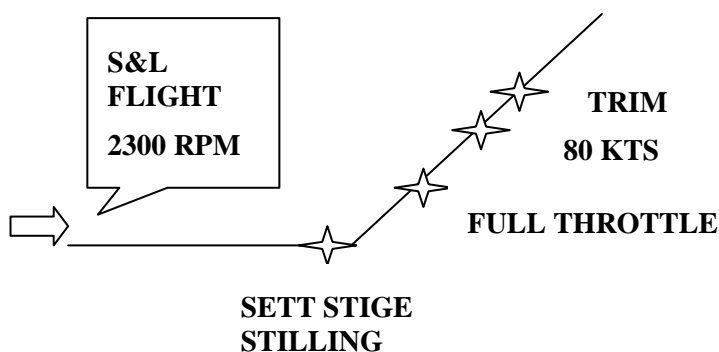
Prosedyre for utføring av stigning utføres både rett frem og i sving med ca. 15° krenging ved hjelp av utvendige visuelle referanser.

Beste stige hastighet, V_y , er den hastighet som gir størst økning av høyde pr. tidsenhet, og er 73 kts for C172. For å få best mulig kjøling av motoren ved stigning, benytter vi 80 kts når vi trener på stigning.

Prosedyren brukes ved stigning etter avgang og ved stigeøvelser i treningsområdet.

For Cessna 172 benytter vi altså 80 Kts, Full motor og Flaps Up. Startstilling for trening på etablering av stigning er "straight and level" (S&L) flight, 2300 RPM.

- Trekk stikka tilbake og hev nesestilling ca. 5°
- Hold kula sentrert på "Turn co-ordinator" ved å øke presset på høyre sideror pedal
- Når hastigheten avtar; Sett "Full Throttle"
- Grovtrim (Ca 1 drag på trimhjulet)
- Når hastigheten nærmer seg mot 80 kts; øk stikkepresset og behold stigehastigheten
- Trim bort stikkepresset fra stikka
- Merk deg det mentale bildet av stigestillingen ved å merke deg distansen mellom toppen på flyets nese og horisonten





7.3 Underveis stigning (Cruise climb)

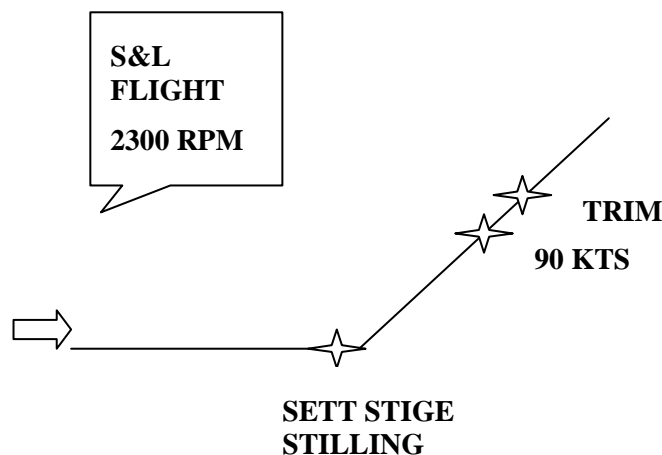
Prosedyre for utføring av underveis stigning utføres rett frem ved hjelp av utvendige visuelle referanser.

En hensiktsmessig hastighet for underveis stigning er en hastighet som gir liten endring i flygefart i forhold til cruise hastighet og samtidig gir god sikt forover og tilstrekkelig økning av høyde. Cruise climb brukes ved stigning underveis på en navigasjonsflyging når endring av høyde er nødvendig.

Cruise climb for Cessna 172 er 90 kts. Full motor, og Flaps Up.

Startstilling for trening på etablering av Cruise climb stigestilling er S&L flight, 2300 RPM.

- Trekk stikka tilbake og hev nesestilling ca. 3° og sett "Throttle Full Open"
- Hold kula sentrert på "Turn co-ordinator" ved å øke presset på høyre sideror pedal
- Grovtrim (Nesten 1 drag på trimhjulet)
- Når hastigheten avtar mot 90 kts; justeres stigestilling for å holde 90 kts.
- Trim bort stikkepresset
- Merk deg det mentale bildet av Cruise climb stigestilling ved å merke deg distansen mellom toppen på flyets nese og horisonten





7.4 Beste stigevinkel (Vx climb)

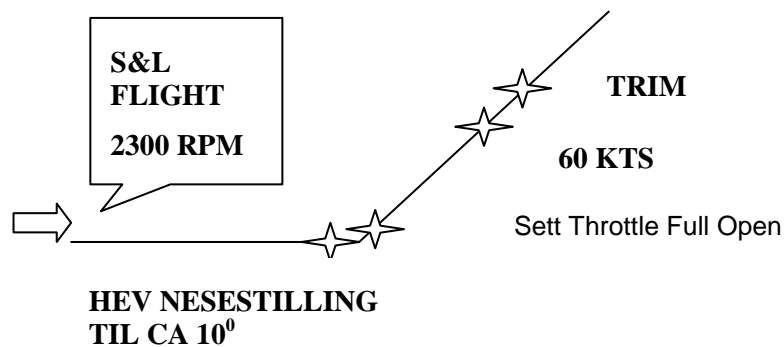
Hastighet for beste stigevinkel er den stigeastighet som gir størst økning av høyde i relasjon til fløyet horisontal distanse.

Vx for Cessna 172 er 60 Kts, Full motor og Flaps Up.

Vx climb brukes ved behov for bratt stigning etter avgang og underveis for eksempel for å stige over hindringer.

Startsstilling for trening på etablering av Vx stigstilling er S&L flight, 2300 RPM.

- Trekk stikka tilbake og hev nesestilling ca. 10° og sett "Full Throttle"
- Hold kula sentrert på "Turn co-ordinator" ved å øke presset på høyre sideror pedal
- Grovtrim (Ca 2 drag på trimhjulet)
- Når hastigheten nærmer seg mot 60 kts; reduser stikkepresset og behold Vx stigeastigheten
- Trim bort stikkepresset fra stikka
- Merk deg det mentale bildet av Vx stigstilling ved å merke deg distansen mellom toppen på flyets nese og horisonten





7.5 Utflyging fra flyplass

Ved utflyging ved enhver flyplass skal normalt første sving etter avgang utføres til venstre, dersom ikke annen instruksjon eller klarering er gitt. Ønskes en høyre sving ut fra flyplassen, må klarering innhentes. Vær oppmerksom på at ved kontrollerte flyplasser må det innhentes tillatelse, mens ved AFIS-flyplasser er det tilstrekkelig å informere.

Når du er klar av landingsrunden, settes kurs direkte mot første rapporteringspunkt.

- Ved enden av banen, dog ikke før minimum 500 fot AGL; ta ut et referansepunkt under vingetippen og start en sving med maks 200 krengeving til en kurs som er 90° av rullebaneretningen ut av landingsrundens trafikk.
- Når klar av landingsrundens trafikk settes kurs mot rapporteringspunkt i henhold til klarering, reiseplan eller "VFR routes light aircraft".
- Stig til klarert høyde eller i overensstemmelse med høyde for "VFR routes light aircraft".
- Utfør Cruise Checklist.

Ved utflyging til et lokalt treningsområde utenfor kontrollsonen, vil vi informere TWR/APP om område og høyder. Innenfor kontrollsonen må klarering innhentes.

7.6 Normale svinger med konstant høyde

Prosedyre for en normal sving med 30° krengeving på konstant høyde og konstant hastighet på 100 kts. som utføres ved hjelp av utvendige visuelle referanser, og brukes ved svinger på 90° retningsforandring eller mer.

- Bestem et utvendig referansepunkt som det skal svinges til.
- Klarer området ved å se inn i svingen og sjekk at det ikke er annen flytrafikk eller skyer i svingeretningen.
- Svingen startes ved at stikka dreies, samtidig med å øke press på sideror pedal i svingeretningen.
- Når flyets krengevinkel er ca. 30° skal kontrollrorene nøytraliseres (stikke og pedaler) for å holde stillingen.
- Mens krengevingen holdes konstant, trekkes stikka svakt bakover for å holde høyden.
- Sjekk 30° krengevinkel på kunstig horisont og legg merke til utvendige referanser med hvilke vinkel horisonten skjærer flyets cowling og cockpitvindu.
- Gjenta stadig sjekk av krengevinkel ved utvendig visuelle referanser og sjekk at høydemåler viser ønsket høyde og VSI viser 0. Ved avvik gjøres små korreksjoner, én referanse om gangen. Hold god utkikk etter annen trafikk samtidig som du sjekker referansene.
- Planlegg utrulling av svingen med å starte utrulling ca 15° før ønsket retning er oppnådd (ca halvparten av krengevingen).
- En normal sving avsluttes ved at stikka dreies motsatt, samtidig med å øve press på sideror pedal i motsatt retning av svingeretningen.
- Stikka føres rolig fremover for å hindre at flyets nese heves.
- Når vingene er horisontale skal kontrollrorene (stikke og pedaler) nøytraliseres.
- Deretter gjennomføres mindre korreksjoner for retnings- og høydekontroll

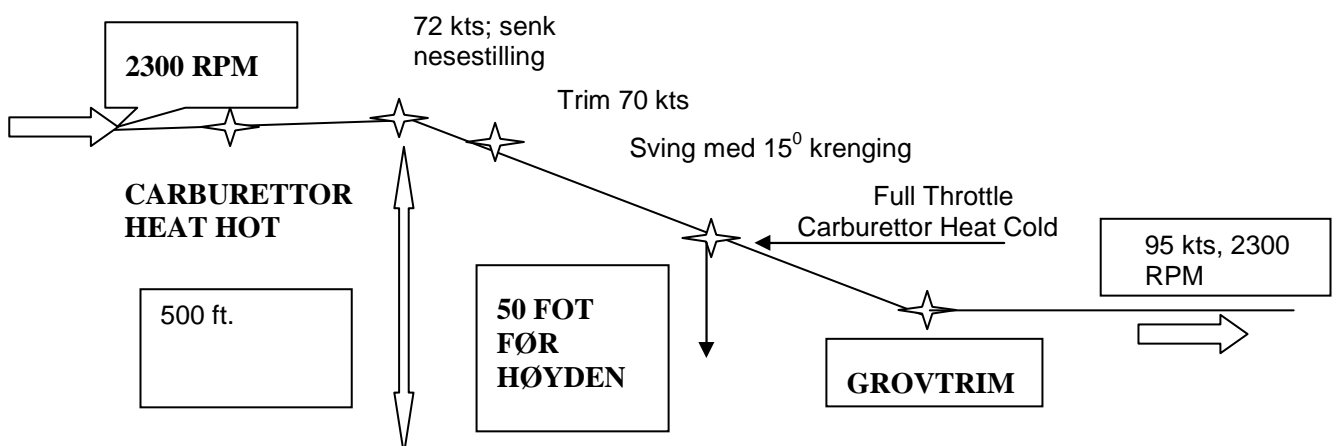


7.7 Glidning uten motor

Prosedyre for glidning uten motor utføres både rett frem og i sving med ca. 15° krengeing på konstant hastighet og utføres ved hjelp av utvendige visuelle referanser.

Glidning med C-172 utføres med 70 kts. Throttle closed og Flaps up.

- Ta ut et referansepunkt rett frem.
- Sett Carburettor heat HOT.
- Sett Throttle closed og samtidig øk press på venstre sideror for å holde konstant retning og kula sentrert.
- Legg merke til at hastigheten avtar og hold høyden konstant ved å trekke stikka bakover.
- Grovtrim (to "drag" nedover på trimhjulet).
- Ved 72 kts føres stikka rolig fremover slik at flyets nese senkes og hastigheten holdes på 70 kts.
- Trim av presset på stikka.
- Bestem en utvendig referanse kurs som det skal svinges til.
- Sving startes ved at stikka dreies, samtidig med å øke press på sideror pedal i svingeretningen.
- Når flyets krengevinkel er ca. 15° skal kontrollrorene nøytraliseres (stikke og pedaler) for å holde stillingen.
- Mens krengeingen holdes konstant, heves flyets nese svakt ved å trekke stikka bakover for å holde konstant hastighet.
- Sjekk riktig krengevinkel på attitude indikator og legg merke til de utvendige referanser med hvilken vinkel horisonten skjærer flyets cowling og cockpitvindu.
- Gjenta stadig sjekk av krengevinkel ved utvendig visuelle referanser og sjekk hastighetsmåler. Ved avvik gjøres små korreksjoner, én referanse om gangen. Hold god utkikk etter annen trafikk samtidig som referansene sjekkes.
- Rull ut av svingen ved å starte utrulling ca 5 - 10 grader før ønsket retning er oppnådd.
- Sving avbrytes ved at stikka dreies motsatt, samtidig med å øke presset på sideror pedal i motsatt retning av svingeretningen.
- Stikka føres rolig forover for å hindre at flyets nese heves ved utrulling
- Når vingene er horisontale skal kontrollrorene (stikke og pedaler) nøytraliseres
- Ved utflating fra glidning start utflating ca 50 fot før ønsket høyde.
- Sett "Full throttle"
- Sett Carburettor Heat COLD.
- Kontroller utflating ved forover press på stikka for å motvirke at flyets nese heves som følge av økt motorkraft og hold kula sentrert ved å øke presset på høyre sideror.
- Grovtrim
- Når hastigheten passerer 95 kts, sett throttle til 2300 RPM
- Fintrim



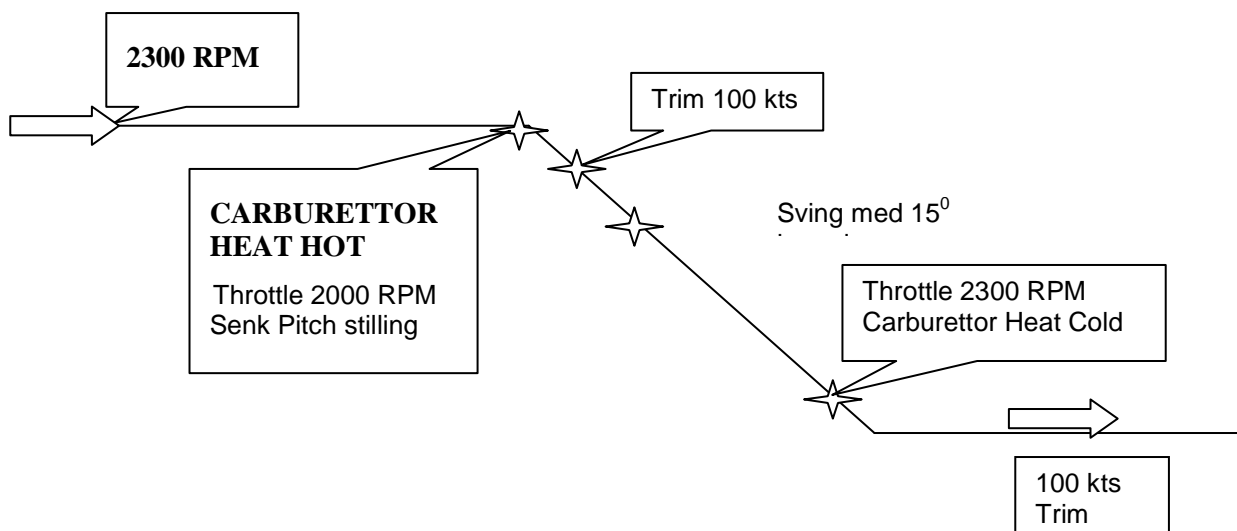


7.8 Nedstigning med motor og konstant hastighet

Prosedyre for glidning med motor ved konstant hastighet utføres rett frem eller i slakk sving med 15° krenning ved hjelp av utvendige visuelle referanser.

Nedstigning med motor med C-172 utføres med 100 kts. Throttle 2000 RPM og Flaps up.

- Ta ut et referansepunkt rett frem.
- Sett Carburettor Heat HOT.
- Sett Throttle 2000 RPM, og hold kule sentrert når motor reduseres.
- La flyets nese senkes som følge av redusert motorkraft og hold 100 kts.
- Legg merke til avstand mellom flyets nese og horisonten.
- Trim av presset på stikka.



7.9 Utflating fra nedstigning

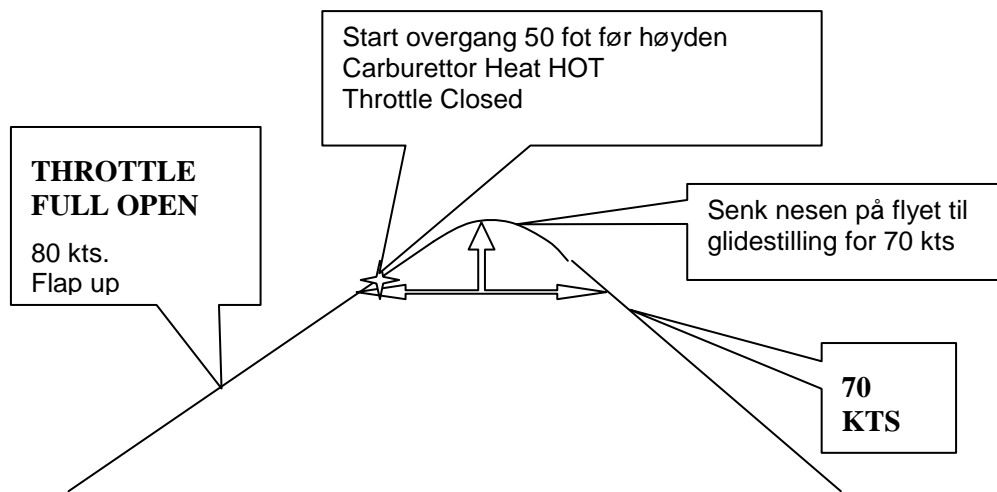
- Bestem høyde for utflating og ta ut et referansepunkt rett frem.
- Ved utflating fra nedstigning planlegg å starte utflating ved den høyde som er ønsket +10 % av indikert VSI.
- Sett Throttle 2300 RPM
- Sett Carburettor Heat COLD.
- Kontroller utflating ved forover press på kontrollstikke for å motvirke at flyets nese heves som følge av økt motorkraft og hold kule sentrert ved å øke presset på høyre sideror.
- Trim av presset på stikka.



7.10 Direkte overgang fra stigning til glidning

Utgangsstilling er etablert stigning med Throttle Full, 80 kts, Flaps up.

- Bestem høyde for direkte overgang fra stigning til glidning og ta ut et referansepunkt.
- Ved utflating fra stigning planlegg å starte overgang 50 fot før høyden som er ønsket på topp.
- Sett Carburettor Heat HOT.
- Reduser Throttle til Idle.
- Hold kule sentrert ved press på venstre sideror pedal.
- Kontroller overgang ved forover press på stikka og la flyets nese senkes til glidestilling ved 70 kts.
- Trim av presset på stikka.

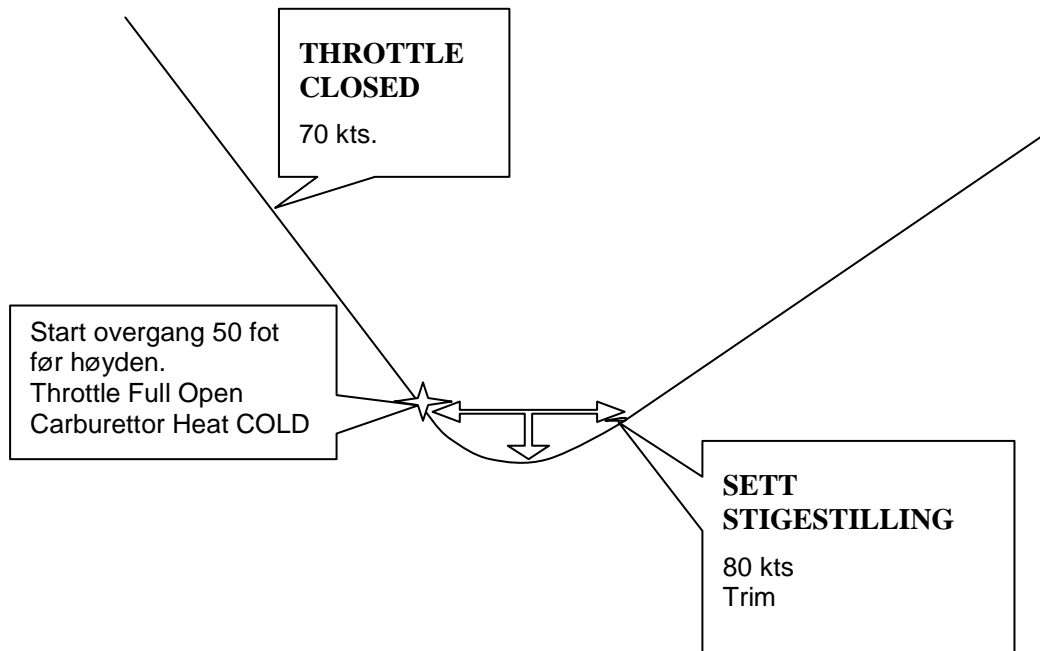




7.11 Direkte overgang fra glidning til stigning

Utgangsstilling er etablert glidning med Throttle Closed, 70 kts, Flaps up.

- Bestem høyde for direkte overgang fra glidning til stigning og ta ut et referansepunkt rett frem.
- Ved overgang fra glidning planlegg å starte utflating 50 fot før høyden som er ønsket.
- Øk throttle til Full Open; og samtidig:
- Sett Carburettor Heat COLD.
- Hold kula sentrert ved å øke presset på høyre sideror pedal.
- La flyets nese heve seg og kontroller overgangen ved et lett forover press på stikka, og la flyets nese heves til normal stigstilling for stigning ved 80 kts.
- Trim av presset på stikka.



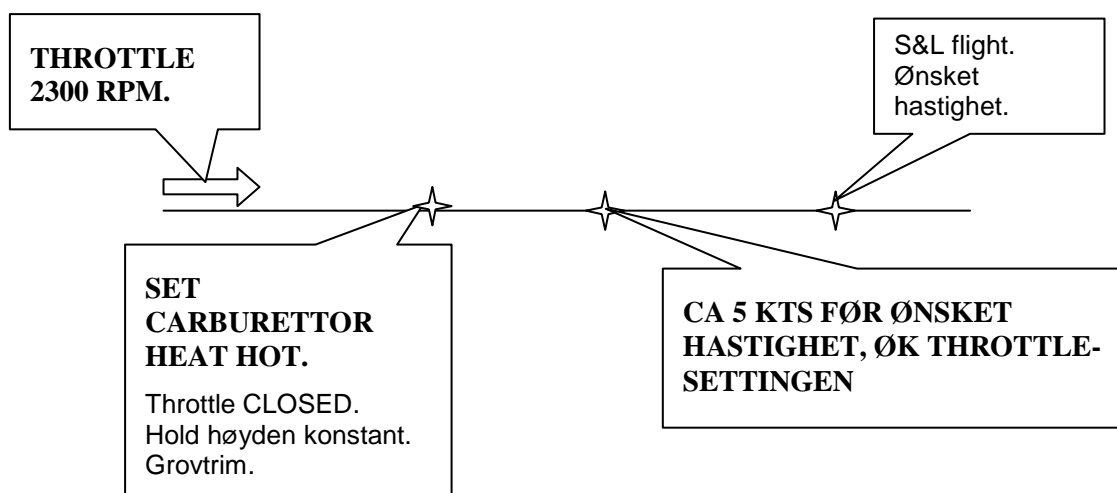


7.12 Reduksjon av hastighet

Reduksjon av hastighet kan trenes rett frem eller i sving.

Utgangstilling er S&L flight med 2300 RPM, 100 kts, Flaps up. Bestem hastighet som skal etableres.

- Ta ut et referansepunkt rett frem
- Sett Carburettor heat HOT.
- Sett Throttle closed og samtidig øk presset på venstre sideror for å holde konstant retning mot referansepunktet og kule sentrert.
- Legg merke til at hastigheten avtar og hold høyden konstant ved å trekke stikka bakover.
- Grovtrim
- Ca 5 kts før den ønskede hastighet, øker du motorkraften med Throttle for å holde høyden ved den ønskede hastigheten. Vær oppmerksom på at høyden kontrolleres med Throttle og at hastigheten kontrolleres med høyderor (nesestilling).
- Trim av kontrollstikke presset



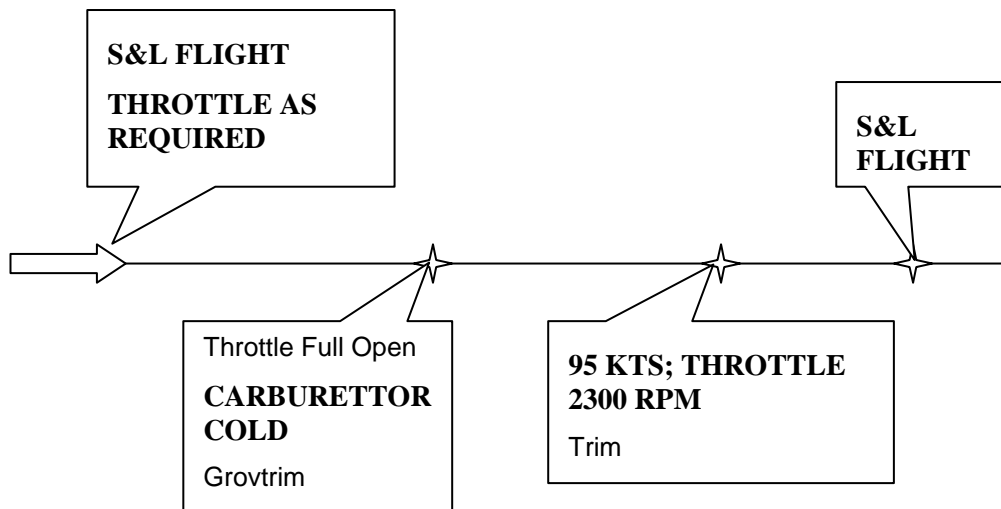


7.13 Økning av hastighet

Akselerasjon kan trenes rett frem eller i sving.

Utgangsstilling er etablert S&L flight, Flaps up eller hvilken som helst flaps setting.

- Ta ut et referansepunkt rett frem.
- Sett Throttle Full Open samtidig med Carburettor COLD. Øk presset på høyre sideror for å holde konstant retning mot referansepunktet og kula sentrert
- Legg merke til at hastigheten øker og hold høyden konstant ved forover stikkepress.
- Grovtrim
- Etter hvert som hastigheten øker, må presset på høyre sideror pedal reduseres for å holde kula sentrert.
- Når hastigheten passerer 95 kts. reduseres motorkraften med Throttle til 2300 RPM og etabler hastigheten på ca 100 kts.
- Trim av presset på stikka.



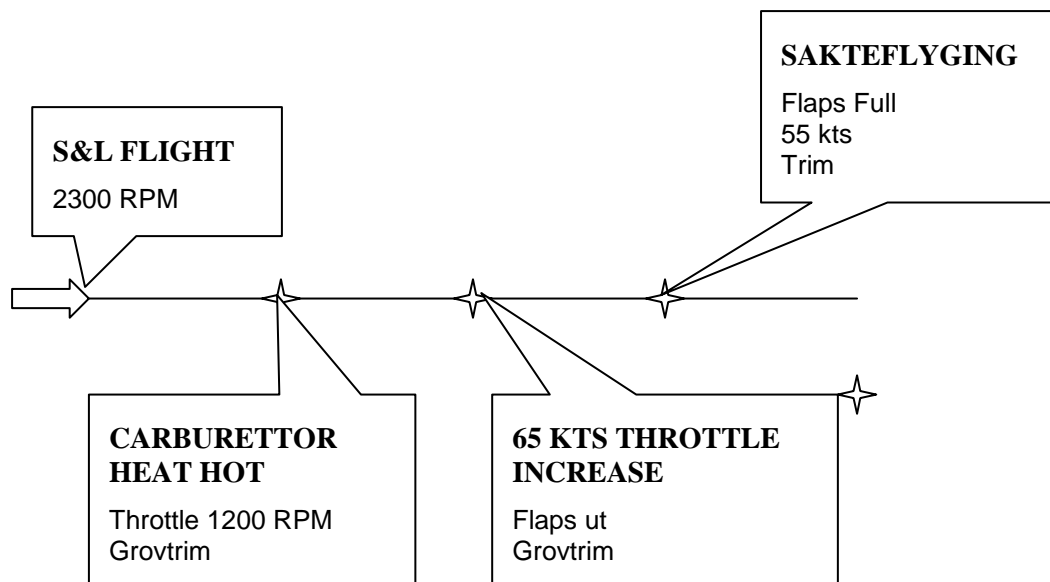


7.14 Etablere sakteflyging

Utgangsstilling er etablert S&L flight, Flaps up

Sakteflyging etableres på 55 kts med Flaps Full, mens konstant retning og høyde holdes

- Ta ut et referansepunkt rett frem.
- Sett Carurettor Heat HOT.
- Sett Throttle Idle og hold konstant retning og kula sentrert.
- Legg merke til at hastigheten avtar og hold høyden ved å trekke stikka tilbake etter hvert som hastigheten avtar.
- Grovtrim.
- Når hastigheten er 65 kts, øk motorkraften noe, for å holde høyden.
- Sett Flaps; gradvis til Flaps Full og øk samtidig motorkraften tilstrekkelig til å holde høyden og grovtrim.
- Hold retningen konstant mot referansepunktet og kula sentrert
- Trim av presset på stikka for S&L flight ved 55 kts med Flaps Full.



MERK! Hastighet justeres med høyderor, høyden justeres med Throttle!

Dersom hastigheten er for stor og høyden for liten, kan du bruke overskuddshastigheten til å tjene høyde, og motsatt. **Bytt høyde for fart!**



7.15 Sakteflyging Sving

Utgangsstilling er etablert S&L flight, 55 kts. og Flaps Full.

Sakteflyging i sving utføres med slakke svinger maksimalt 15° krenkning for å unngå steiling.

I sakteflyging i sving må motorkraften økes for å holde høyden i stedet for å øke trekket på stikka.

- Etabler sakteflyging S&L med 55 kts. og Flaps Full.
- Ta ut et punkt som en utvendig referanse under en vingetipp og sving mot dette punkt
- Rull inn i 15° krenkning i retning mot referansepunktet og hold kula sentrert.
- Øk motorkraften for å holde konstant høyde.
- Planlegg start for utrulling av svingen litt før flyets kurs peker mot referansepunktet og rull ut av krengingen mens kula er sentrert.
- Reduser motorkraften, hold konstant høyde og hastighet.
-
- Ta ut et punkt som utvendig referanse på motsatt vingetipp.
- Rull inn i 15° krenkning i mot referansepunktet og hold kula sentrert.
- Øk motorkraften for å holde konstant høyde.
- Planlegg start for utrulling av svingen litt før flyets kurs peker mot referansepunktet og rull ut av krengingen mens kula er sentrert.
- Reduser motorkraften, hold konstant høyde og hastighet

7.16 Sakteflyging Stigning

Utgangsstilling er etablert S&L flight, 55 kts. og Flaps Full.

Sakteflyging under stigning startes uten å øke trekket på stikka for å hindre steiling ved lav hastighet. For å stige ved sakteflyging skal motorkraften økes, uten at trekket på stikka økes. Hvis hastigheten går ned, må stikka skyves lett forover for å beholde 55 kts. Stigefart ved sakteflyging er mindre enn normal stigefart, selv med full motorkraft. Stigning ved sakteflyging kan utføres med maksimalt 15° krenkning i slakke svinger for å unngå steiling.

- Etabler sakteflyging S&L med 55 kts. Flaps Full.
- Ta ut et punkt som en utvendig referanse rett frem og bestem høyde for utflatning 500 ft over.
- Sett Throttle Full Open og start stigning.
- Hold retningen konstant og kula sentrert ved å øke presset mot høyre sideror pedal.
- Kontroller hastigheten ved bruk av stikka (høyderor) for å holde hastighet konstant 55 kts.
- Trim av presset på stikka.
- Når ønsket høyde er oppnådd; reduser Throttle til ønsket setting for å holde høyden.
- Kontroller hastigheten ved bruk av stikka (høyderor) for å holde hastighet konstant 55 kts.
- Kontroller kurs mot referansepunktet og hold kula sentrert.
- Trim av presset på stikka.



7.17 Sakteflyging Nedstigning

Utgangsstilling er etablert S&L flight, 55 kts. og Flaps Full.

Sakteflyging ved nedstigning utføres ved 1500 RPM og for å hindre steiling ved lav hastighet. Hvis hastigheten øker, må tilbaketrekking på stikka økes noe for å beholde 55 kts. Gjennomsynkningen ved sakteflyging er mindre enn normal gjennomsynkning. Nedstigning ved sakteflyging kan utføres med maksimalt 15° krenkning i slakke svinger for å unngå steiling.

- Etabler sakteflyging S&L med 55 kts. Flaps Full.
- Ta ut et punkt som en utvendig referanse rett frem og bestem høyde for utflatning 500 ft lavere.
- Sett Carburettor Heat HOT og reduser Throttle til ca. 1500 RPM og start nedstigning.
- Hold retningen konstant og kula sentrert ved press mot venstre sideror pedal.
- Kontroller hastigheten ved bruk av stikka (høyderor) for å holde hastighet konstant 55 kts.
- Trim av presset på stikka.
- Like før ønsket høyde er oppnådd; øk Throttlesetting til ønsket turtall for å holde høyden.
- Kontroller hastigheten ved bruk av stikka (høyderor) for å holde hastighet konstant 55 kts.
- Kontroller kurs mot referansepunktet og hold kula sentrert
- Trim av presset på stikka.



7.18 Steiling uten motor med og uten flaps

Øving på steiling gjøres for at eleven skal lære å gjenkjenne symptomene på steiling, og for å lære eleven å gjøre riktige prosedyrer for å forhindre steiling, samt å lære elevene å ta flyet korrekt ut av en eventuell steiling.

Steileøvelsen skal være avsluttet i minimum 2000 fot AGL. Steileøvelsen kan også gjøres i glidende sving.

- Gjør først minst én 90° utkvikksving for å sikre at området er klart
- Sett Carburettor Heat HOT
- Set Throttle Idle
- Hold høyden og retningen ved å trekke stikka bakover og ved press på venstre sideror.
- Ved passering av 85 kts, sett ut eventuell ønsket flaps.
- Hold vingene horisontale, og hold høyden konstant ved å øke tilbaketrekket på stikka.
- Hastigheten avtar og Stall Warning vil høres som indikasjon på begynnende steiling, men fortsatt å holde høyden med øket tilbaketrekk på stikka.
- Når kritisk angrepsvinkel er nådd, vil flyet steile og nesen på flyet vil falle.
- For å bryte steilingen; slipp av tilbaketrekket på stikka og la nesen på flyet falle litt under horisonten samtidig som Throttle økes til "Full Open". (Husk høyre sideror for å holde retningen.
- Sett Carburettor Heat COLD
- Løft nesen på flyet til like over horisonten for å stanse gjennomsynkningen.
- Kjør eventuell flaps opp til 10 grader.
- Når hastighet passerer 60 kts, kjør eventuell flaps opp og etabler normal stigning på 80 kts.
- Stig til den samme høyden som øvelsen startet, og gjør en normal utflatning.
- La hastigheten passere 95 kts og sett Throttle 2300 RPM

Ved steiling fra glidning rett frem eller fra glidende sving, er utgangsstillingen normal glidning 70 kts.

- Når glidning er etablert, sett ut eventuell ønsket flaps og legg på eventuell ønsket krenkning.
- Løft nesen på flyet litt over normal glidestilling, slik at hastigheten avtar kontinuerlig.
- Når kritisk angrepsvinkel er nådd, vil flyet steile og nesen på flyet vil falle.
- For å bryte steilingen; slipp av tilbaketrekket på stikka og la nesen på flyet falle litt under horisonten samtidig som vingene bringes horisontale ved hjelp av SIDEROR. (Lav venstre ving; bruk høyre sideror og motsatt) Pass på at balanseror IKKE brukes før flyet har gjenopprettet løftet, da dette kan forverre situasjonen.
- Throttle økes til "Full Open".
- Sett Carburettor Heat COLD
- Løft nesen på flyet til like over horisonten for å stanse gjennomsynkningen.
- Kjør eventuell flaps opp til 10 grader.
- Når hastighet passerer 60 kts, kjør eventuell flaps opp og etabler normal stigning på 80 kts.
- Stig til den samme høyden som øvelsen startet, og gjør en normal utflatning.
- La hastigheten passere 95 kts og sett Throttle 2300 RPM



7.19 Steiling rett frem eller i sving med "Full motor" og med eller uten flaps

Øvelsen gjøres for å forberede eleven på å kunne kontrollere flyet ved steiling i lav høyde etter avgang eller go-around ved lav hastighet og med full motor.

Øvelsen skal være avsluttet i minimum 2000 fot AGL. Øvelsen kan gjøres rett frem, i sving, med og uten flaps.

- Gjør først minst én 90° utkikksving for å sikre at området er klart
- Etabler stigning på Vx 60 kts.
- Sett eventuell flaps.
- Trim.
- Løft nesen på flyet ca 5 grader til og hold vingene horisontale og kula sentrert. Hold stillingen på flyet med kontinuerlig øket tilbaketrekk på stikka.
- Etter hvert som hastigheten avtar, hold retningen med øket press på høyre sideror.
- Hastigheten avtar og Stall Warning høres som indikasjon på begynnende steiling.
- I det flyet steiler, slipp av tilbaketrekket på stikka og la nesen på flyet falle ned til horisonten.
- Hold vingene horisontale ved hjelp av sideror.
- Når steilingen er brutt kjør eventuell flaps opp til 10 grader.
- Etabler normal stigstilling for Vy 80 kts.
- Når hastigheten passerer 60 kts, kjør eventuell "flaps Up".
- Trim
- Foreta en normal utflatning.
- La flyet akselerere til ca 100 kts og sett Throttle 2300 RPM.

Øvelsen skal gjennomføres med minimalt høydetap.

Steiling med motor i sving, starter som beskrevet over.

- Når Vx 60 kts er etablert, legg på krenkning til ønsket side.
- Løft nesen på flyet ca 5 grader til slik at hastigheten avtar.
- Hold stillingen ved kontinuerlig økt tilbaketrekk på stikka etter hvert som hastigheten avtar.
- Hold kula sentrert ved bruk av sideror. (Ved venstre sving; mindre press på venstre sideror etter som hastigheten går ned. Ved høyre sving; øket press på høyre sideror etter som hastigheten går ned).
- Når flyet steiler, bring vingene horisontale ved å trykke motsatt sideror av svingeretningen samtidig som nesen på flyet slippes ned på horisonten ved å slippe av tilbaketrekket på stikka. Kontroller at du har vingene horisontale ved bruk av sideror. NB! IKKE bruk balanseror før flyet har gjenopprettet løftet. Resultatet ved bruk av balanseror, kan føre til inngang i spinn og vil bli demonstrert av instruktøren.
- Når steilingen er brutt, kjør eventuell flaps til 10 grader.
- Etabler normal stigstilling for Vy 80 kts.
- Ved passering av 60 kts, kjør eventuell "Flaps Up".
- Trim
- Foreta en normal utflatning.
- La hastigheten passere 95 kts og sett Throttle 2300 RPM.

Øvelsen skal gjennomføres med minimalt høydetap og god "roll-kontroll".



7.20 Krappe svinger med konstant høyde og hastighet

Øving på krappe svinger utføres for å utvikle ferdigheter for å kunne holde konstant høyde under sving.

Krappe svinger er svinger med krengevinkel på 45°. Prosedyre for krappe svinger på konstant høyde og hastighet utføres ved hjelp av utvendige visuelle referanser, og brukes ved svinger med på 180° retningsforandring eller mer (vanligvis 360°).^o

- Utgangspunktet er horisontal flyging med Throttle 2300 RPM.
- Bestem et utvendig referansepunkt som det skal svinges til.
- Klarer området ved å sjekke inn i svingen at det ikke er annen flytrafikk eller skyer i svingeretningen.
- Start krenkning for å svinge til ønsket side.
- Ved passering av 30 graders krenkning, øk turtallet for å holde konstant høyde og hastighet.
- Start tilbaketrekk på stikka for å holde konstant høyde.
- Kontroller at krenkningen er 45° ved å kryssjekke med kunstig horisont og legg merke til de utvendige referanser og med hvilke vinkel horisonten skjærer flyets cowling og cockpitvindu.
- Når flyets krengevinkel er 45° skal kontrollrorene nøytraliseres (stikke og pedaler) for å holde krenkningen, men et markert tilbaketrekk på stikka må opprettholdes for å holde konstant høyde.
- Kontroller at hastigheten holdes konstant, og juster motorkraften om nødvendig med Throttle.
- Gjenta stadig sjekk av krengevinkel ved utvendig visuelle referanser og kunstig horisont, sjekk at høydemåler viser ønsket høyde, at VSI viser 0 og at hastigheten er konstant 95 kts. Ved avvik gjøres små korreksjoner til én referanse om gangen.
- Planlegg utrulling av svingen med å starte utrulling ca 200 før ønsket retning er oppnådd (Halvparten av krenkningsvinkelen).
- En krapp sving avsluttes ved at stikka dreies motsatt, samtidig med å øve press på siderop pedal i motsatt retning av svingeretningen.
- Reduser throttle til 2300 RPM idet du passerer 30 graders krenkning.
- Slipp av tilbaketrekket på stikka for å hindre at flyets nese heves ved utrulling.
- Når vingene er horisontale skal kontrollrorene (stikke og pedaler) nøytraliseres.
- Gjennomfør nødvendige korreksjoner for retnings- og høydekontroll



7.21 Spiraler

Denne øvelsen benyttes for å foreta en kontrollert og hurtig nedstigning innenfor et begrenset område. Øvelsen vil også fungere som god trening i å holde flyet i en konstant stilling ved nedstigning i sving med bruk av stor krenkning og stor gjennomsynkning. Utgangspunktet er "Level Flight" med 2300 RPM.

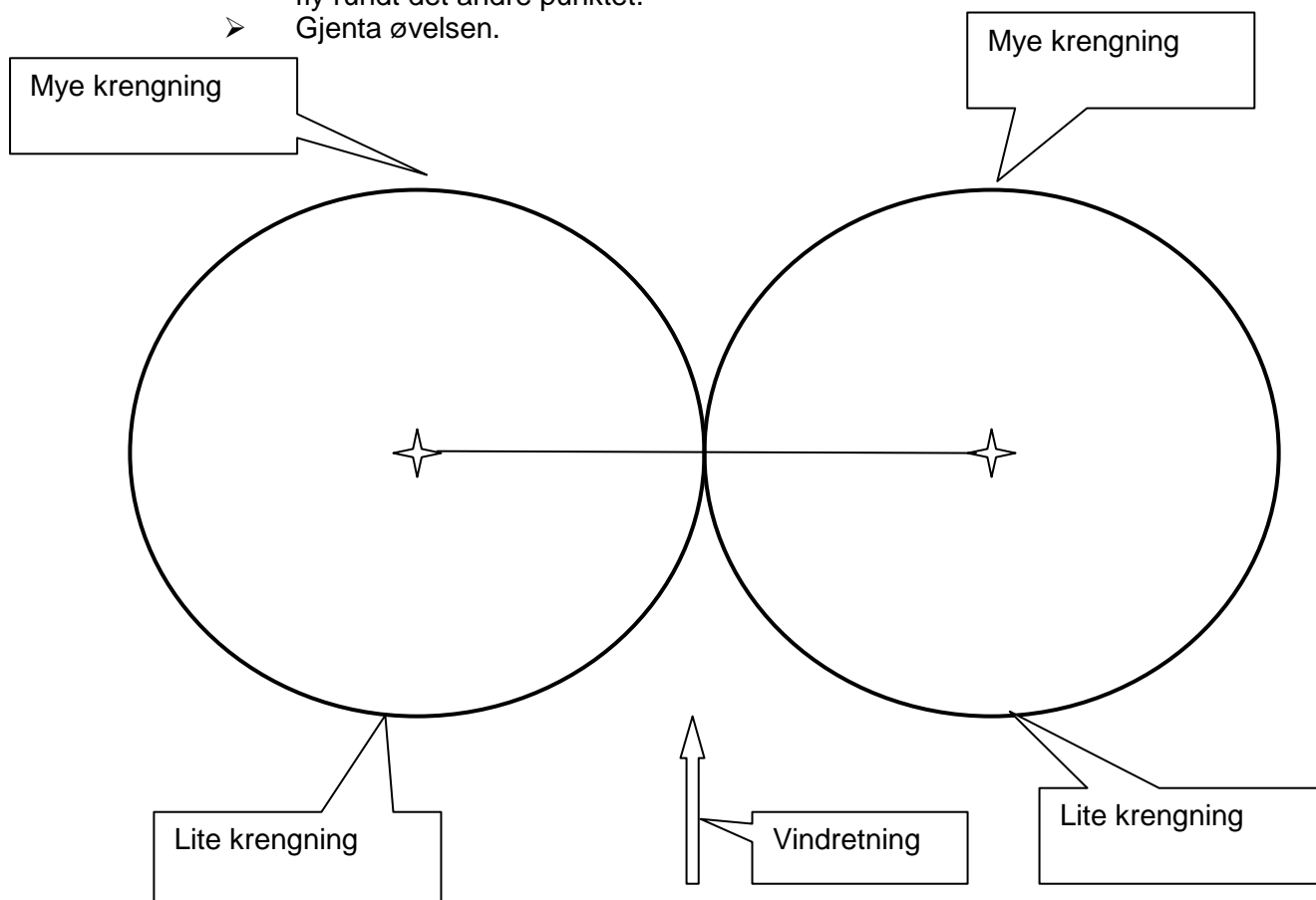
- Sett Carburettor HOT og reduser turtallet til 1500 RPM.
- Etabler nedstigning på 95 kts og Throttle 1500 RPM.
- Trim
- Legg på 45 grader krenkning til venstre.
- Trekk stikka tilbake for å unngå at nesen på flyet faller ned i svingen, og hold 95 kts.
- Gjør korreksjoner for å beholde 45 graders krenkning og 95 kts. Gjør en korreksjon av gangen (krenkning eller hastighet)
- Ca 100 fot før du når den planlagte høyden, retter du opp flyet og starter utflatning.
- Sett Throttle 2300 RPM og Carburettor COLD.
- Trim for "Level Flight"



7.22 8-tallsflyging rundt merke

Øvelsen gjøres for å lære å kompensere for vind, samt å fly koordinert og stabilt ved utvendige referanser i lav høyde. Øvelsen skjer i ca 800 fot AGL med 2300 RPM. Ta ut to punkter med avstand ca 1000 meter. Fly inn på tvers av linjen mellom de to punktene, og start øvelsen i det du passerer linjen mellom punktene. Du skal nå holde konstant høyde og avstand fra det punktet du svinger rundt.

- Legg på ønsket kregning til den siden du ønsker å svinge.
- Følg et tenkt "trekk" rundt punktet ved å justere kregningen i forhold til vinden.
- Juster tilbaketrekket på stikka for å holde konstant høyde.
- La blikket vandre mellom horisonten, trekket på bakken og punktet du svinger rundt.
- Punktet skal ideelt være rett ut for innerste ving.
- I det du kommer opp mot linjen, begynner du å rulle ut av kregningen, slik at du passerer linjen på tvers med "wings level", for så å starte kregning motsatt vei for å fly rundt det andre punktet.
- Følg et tenkt "trekk" rundt punktet ved å justere kregningen i forhold til vinden.
- Juster tilbaketrekket på stikka for å holde konstant høyde.
- La blikket vandre mellom horisonten, trekket på bakken og punktet du svinger rundt.
- Punktet skal ideelt være rett ut for innerste ving.
- I det du kommer opp mot linjen, begynner du å rulle ut av kregningen, slik at du passerer linjen på tvers med "wings level", for så å starte kregning motsatt vei for å fly rundt det andre punktet.
- Gjenta øvelsen.





7.23 Innflyging til landingsplass

Ved en innflyging til en fremmed flyplass skal ATIS (der det finnes) innhentes i god tid før ankomst til trafikkrunden. Gjennomgå rullebaneretning, rapporteringspunkter, plassens elevasjon, og sett inn TWR frekvens og lytt til radiotrafikk for å være mentalt forberedt. Innflyging til landingsplass skal foregå i henhold til nedlagte prosedyrer for "VFR Routes Light Aircraft" eller i samsvar med annen klarering gitt fra kontrolltårn.

Rapporteringspunkter inn til Bardufoss med tilhørende høyder er henholdsvis; fra Nora (2500 ft maks) Sara (2500 ft maks), Sørreisa (2500 fot maks), Steinvann (2500 fot maks) eller Rundhaug (1500 fot maks). Ved passering av nevnte rapporteringspunkt startes nedstigning til landingsrundehøyden (1500 fot), med mindre annen instruksjon eller klarering er gitt fra TWR.

Innflyging til landingsrunden vil normalt foregå til Downwind, men vær forberedt på at TWR kan klarere deg direkte til Base eller Final.

Spesielt for Bardufoss er at du kan bli klarert inn i landingsrunden via IP10 eller IP28. Prosedyren for dette er beskrevet lenger ned, og innflygingen vil også bli demonstrert/veiledet av instruktør.

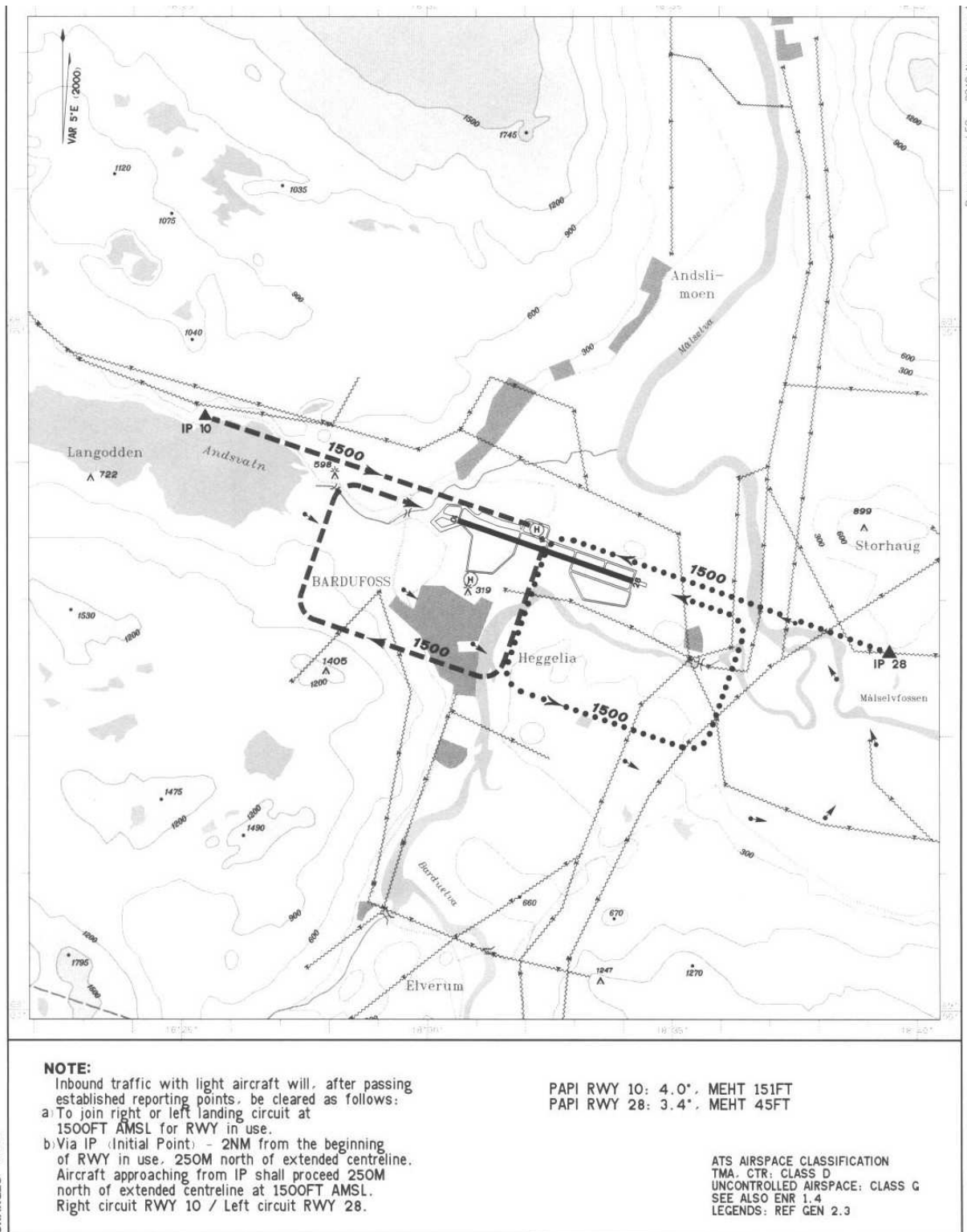
Ved flyging inbound, skal det ved første kontakt med TWR gis en indikasjon om hva som er intensjonen; ("full stopp landing", "touch and og", eller "landingsrunder").

- Nedstigning for innflyging kan foregå ved underveisprosedyre for nedstigning med motor; 2000 RPM og 100 kts.
- Utfør Descend Checklist:
- Normalt vil flyging inn til flyplass gå via rapporteringspunkt. Nedstigning til denne høyde kan foregå ved underveisprosedyre for nedstigning med motor; 2000 RPM og 100 kts.
- Fly rett mot- og over tilegnet rapporteringspunktet, og meld fra til TWR. Sett på landingslys.
- På Downwind skal flyet være etablert på høyde 1000 ft. AGL; (1500 ft på Bardufoss), med hastighet 90-100 kts, Throttle 2200 RPM
- Utfør Downwind Checklist

Innflyging via IP10/IP28:

IP10 eller IP28 ligger 2 nm fra enden av banen og 250 meter nord av extended centerline.

- Fra IP skal det flys parallelt med rullebanen og 250 meter nord av rullebanen.
- Observer og få oversikt over resten av trafikken i rullebanen (I tilfeller hvor innflyging gjøres via IP vil landingsrunden alltid være på sydsiden av rullebanen).
- Dersom trafikken på downwind tillater det skal det svinges crosswind når du er på høyde med TWR.
- Dersom det er trafikk på downwind som vil være konflikt, må du vente med å svinge crosswind til det er klart.
- Fra IP 28 vil det være venstre landingsrunder, fra IP10 vil det være høyre landingsrunder.





7.24 Landingsrunden

Landingsrunden består av

- Take-off leg
- Crosswind leg
- Downwind leg
- Base-leg, og
- Final leg

Øvelse i landingsrunder skal utføres med Landing Light ON for å øke mulighet for å bli sett. Det skal legges spesielt stor vekt på god visuell utkikk, samt trafikk forståelse ut fra radiokommunikasjon mellom TWR og annen flytrafikk på bakken og i luften.

Take-off leg flys med:

- Throttle Full Open
- Carburettor Heat COLD
- Stigning 80 kts
- Crab inn i sidevind/vindkorreksjon
- Flaps up over 300 ft. AGL
- Trim
- Utfør After Take-off Checklist etter 500 ft. AGL
- Landing Light ON i landingsrunden
- Sving til Crosswind med maks 200 krenkning ved høyde over 500 ft. AGL; og ikke før etter passering av baneenden

Crosswind leg flys med:

- Throttle Full Open
- Carburettor Heat COLD
- Stigning 80 kts
- Crab inn i sidevind/vindkorreksjon
- Utflatning fra stigning på 1500 fot. Akselerasjon til 90-100 kts.
- Trim
- Sving til Downwind med maksimum 200 krenkning og etabler vindkorreksjon

Downwind leg flys med:

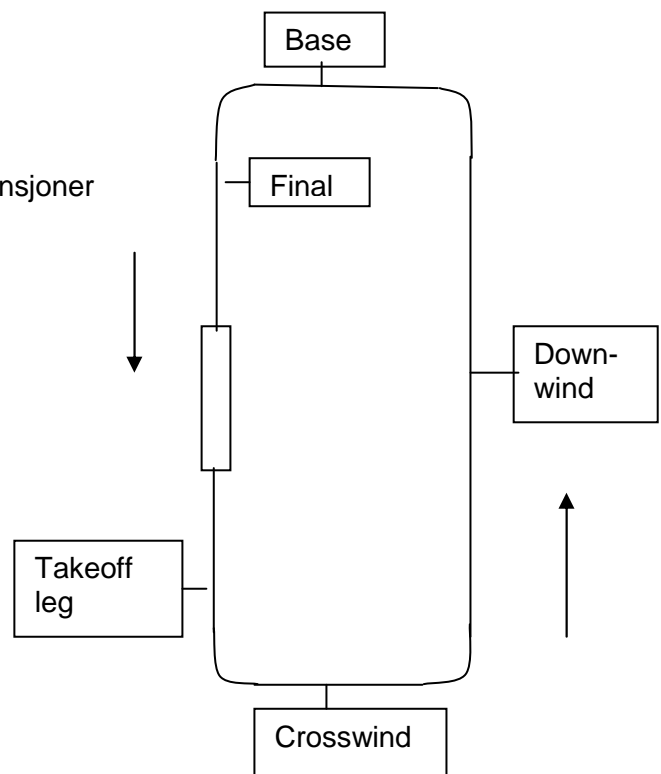
- Throttle 2200 RPM
- Carburettor Heat COLD
- Crab inn i sidevind/vindkorreksjon
- Posisjonsmelding til TWR med intensjoner
- Utfør Downwind Checklist

Base leg flys med:

- Throttle as required
- Carburettor Heat HOT
- Hastighet på 70 kts.
- Flaps 20 grader

Final flys med:

- Throttle as required
- Carburettor Heat HOT
- Hastighet 65 kts
- Full Flaps





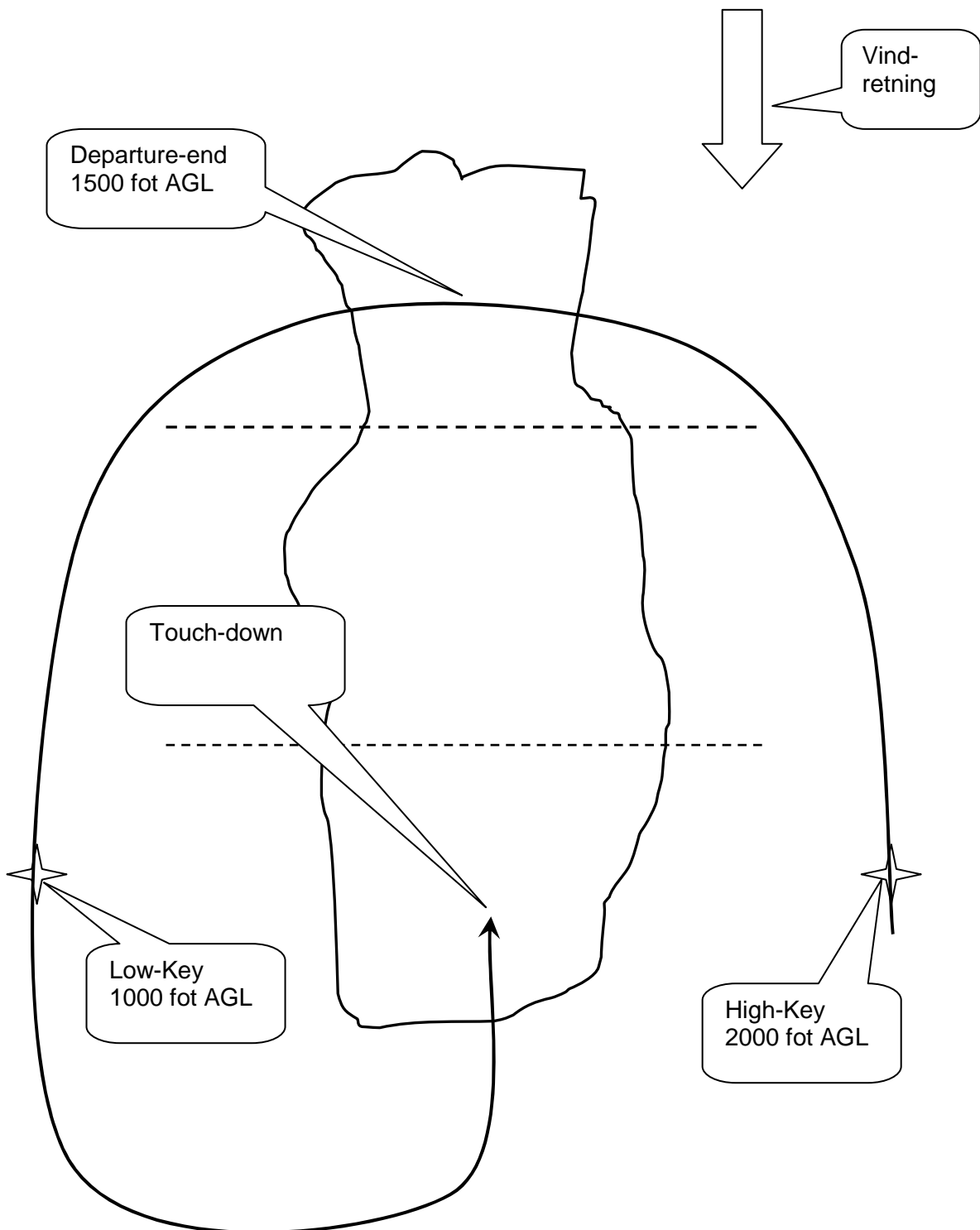
7.25 Nødlandingsøvelse

Øvelsen gjøres for at eleven skal kunne mestre en motorkutt under flyging, slik at en nødlanding kan gjøres på en kontrollert måte innenfor et egnet område. Øvelsen utføres både ute i treningsområdet, på navigasjonsturer eller inne på flyplassen. I begynnelsen vil øvelsen starte i 2500 fot i venstre runder slik at eleven hele tiden kan se landingsområdet. Senere kan øvelsen bli gjennomført fra forskjellige høyder og fra både venstre og høyre landingsrunder samt fra lang finale-posisjoner.

Ta ut to referansepunkter på hver side av landingspunktet, i en avstand som tilsvarer downwind. Punktene kaller vi "High-Key" og "Low-Key". Referansepunktet "Low-Key" ligger i Downwind-avstand fra landingspunktet og i 1000 fot AGL rett ut fra landingspunktet. "High-Key" skal da ligge på motsatt side av landingspunktet i "downwind-avstand" og 2000 fot AGL. Husk at den distansen du flyr bort fra landingsområdet, også må flys tilbake!! Det kan derfor være gunstig å sirkle området!

Når motorkutt initieres, gjennomgå følgende prosedyre:

- Sett Carburettor Heat HOT
- Hold høyden, eventuelt prøv å øk høyden ved hjelp av overskuddshastighet.
- Etabler glidning på 65 kts med Flaps Up og trim
- Bestem deg for landingsområde.
- Gjennomgå "Engine Failure During Flight Checklist".
- Sikt mot High-Key og juster flygebanen slik at High-Key passerer i 2000 fot AGL.
- Del opp landingsområdet i tre deler, og legg opp flygingen slik at du treffer den første tredjedelen.
- Juster flygebanen slik at du passerer "departure-end" av landingsområdet i 1500 fot AGL.
- Fortsett svingen inn mot Low-Key som skal passerer i 1000 fot AGL.
- Dersom du treffer høyden på Low-Key, er resten av innflygingen som en Power Off Landing.
- Vent med å sette ut flaps til du er sikker på å nå frem!
- Når du kommer på finalen; gjennomgå "Emergency Landing Without Power Checklist".
- Inne på flyplassen på Bardufoss gjennomføres øvelsen helt ned på bakken.
- Ute i området gjennomføres "Go Around Prosedyre" på ordre fra instruktør. Ved Soloflyging skal øvelsen avsluttes i 1000 fot AGL.





7.26 Kompensasjon for vind

Motvind og medvind innvirker på flyets fart over bakken

Vind rett forfra senker bakkehastigheten, mens vind bakfra øker bakkehastigheten.

Vind fra siden innvirker på flyets trekk over bakken samt at vinden også innvirker på bakkehastigheten.

Flyet drifter eksempelvis til venstre i forhold til ønsket trekk dersom vindretningen kommer fra høyre. Flyet drifter til høyre i forhold til ønsket trekk dersom vindretningen kommer fra venstre.

Vind fra halvt høyre forfra senker bakkehastigheten samtidig som flyet drifter til venstre.

Vind fra halvt venstre bakfra øker hastigheten samtidig som flyet drifter til høyre.

Crab

Vind drift kan kompenseres for ved å sette opp "Crab". Crab er en ny kurs som eliminerer drift. Nødvendig Crab vinkel er avhengig av vindhastighet og vindretning.

Vindkorleksjon øves for eksempel ved å fly med crab langs en rett veg eller kraftlinje på bakken, mens vindretningen kommer rett fra siden.

Etabler en Crab som er tilstrekkelig til å kompensere for sidevinds drift.

Sideslip

Vind drift på Final leg kan kompenseres for ved å sette opp "Sideslip". Sideslip flys med en vinge lav "inn" mot sidevind, mens flyets lengdeakse holdes parallell med trekk på bakken, dvs. at det flys med "kryssede kontroller" (u-koordinert)

Sideslip teknikk øves for eksempel ved å fly en glidende nedstigning langs en rett veg eller kraftlinje på bakken med den ene vinge senket inn mot sidevind når vindretningen kommer rett fra siden, og flyets lengdeakse parallell med trekket på bakken. Ved for lite sideslip, vil flyet drifte ut av trekk med vindretningen. Ved for mye sideslip vil flyet gli ut av trekk inn mot vindretningen.

Vær oppmerksom på at steilehastigheten øker ved sideslipp.

7.27 Standard Sving

Standard sving eller "Rate One Turn" (Standard Rate Turn) er en nøyaktig metode å forandre flyets kurs. Standard sving gir 3 grader retningsforandring per sekund. Med standard sving vil det ta 120 sekunder (2 minutter) å svinge 360 grader, eller ½ minutt å svinge 90 grader kursendring. Hvor mye krenkning som benyttes er avhengig av flyhastigheten. Stor hastighet innebærer mye krenkning, mens liten hastighet innebærer lite krenkning.

For å utføre en standard sving til oppgitt kurs, må ønsket antall grader kursendring beregnes og deles på 3 for å bestemme antall sekunder svingen må holdes:

- Beregn ønsket antall grader kursendring
- Kalkuler antall sekunder i standard sving ved å beregne grader kursendring dividert med 3
- Start stoppeklokken og roll inn i en standard sving.
- Kontroller at svingen er nøyaktig "Rate One Turn" på svinge- og krengeindikatoren, og juster krengevinkel om nødvendig, og hold kule sentrert
- Kontroller høydemåler og VSI og hold høyde konstant
- Rull ut av sving når beregnet tid for standard sving er oppnådd
- Med vinger i horisontalstilling og kule sentrert, sjekkes kurs på magnetisk kompass, og små kurs korleksjoner utføres

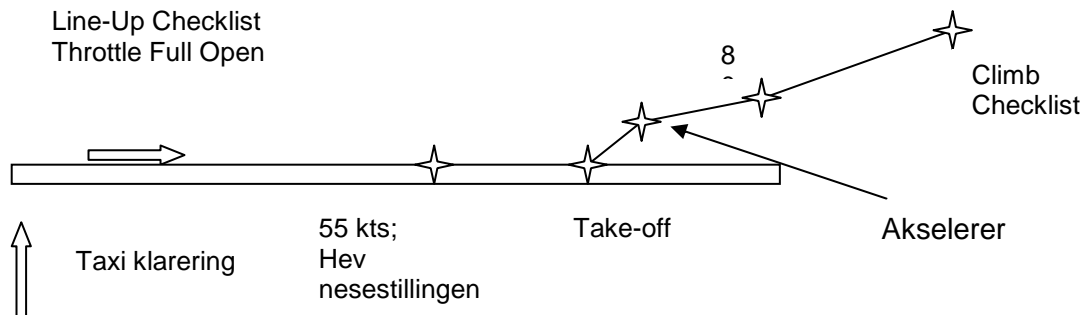


8.0 AVGANG OG LANDING

8.1 Normal avgang

Før det anmodes om avgangsklarering skal Before Take-off Checklist være utført. Gjør en visuell sjekk for å se om det er trafikk inn på finalen.

- Kall opp TWR for avgangsklarering: "LAY is ready for departure".
- Du vil da få en "Departure Clearance". Merk at dette IKKE er en klarering for Take-Off.
- "Line up RWY10" innebærer ikke avgangsklarering, men KUN klarering til å entre rullebanen.
- Nå klarert inn på RWY; Sving inn på rullebanen og rett opp flyet langs "senterlinjen".
- Når klarert for Take-off; gjennomfør Line-Up Checklist.
- Ved en rolig bevegelse, skyv throttle til "Full Open".
- Sjekk oljetrykk og temperatur innenfor "green arc" samt RPM minimum 2200 (green arc). Sjekk at du har riktig turtall FØR flyet bygger opp fart.
- Sikt mot et referansepunkt ved enden av RWY (langt foran flyets nese) og kontroller flyet langs senterlinjen ved bruk av sideror pedalene.
- Call out: "Speed alive" når nåla på fartsmåleren gir utslag.
- Når hastigheten er 55 kts, trekk stikka tilbake slik at flyets nese heves og la flyet lette fra bakken.
- Slipp opp litt av trekket på stikka, og la flyet akselerere i bakkeeffekten.
- Ved 80 kts; øk stikketrekket og etabler referanser som for Vy stigning.
- Utfør Climb Checklist





8.2 Normal landing

Gjennomsynkningen under "normal landing" justeres ved bruk av motor. Landingen skal kunne gjennomføres både med og uten flaps. Aktiv bruk av trim er viktig for å kunne holde konstante hastigheter. Det vil si at du må trimme flyet for hver gang du øker flapsettingen ved samme hastighet.

Merk! Når flyet er trimmet for 30 grader flaps og 70 kts, vil trimsettingen være tilnærmet lik for full flaps og 65 kts.

- Når du er rett utenfor landingspunktet, sett Throttle Closed.
- Hold høyden med tilbaketrekk på stikka.
- Grovtrim (2 drag ned på trimhjulet).
- Når hastigheten passerer 85 kts, sett 10 grader flaps.
- Hold retningen med bruk av sideror.
- Ved 72 kts, senk nesen på flyet og etabler glidning på 70 kts.
- Sett Throttle til ca 1500 RPM.
- Trim
- Følg med landingspunktet og gjennomsynkningen. Fly litt lengre på Downwind enn ved "power off" landing.
- Etabler en jevn gjennomsynkning slik at du vil treffe landingspunktet. Juster gjennomsynkningen under hele innflygingen med bruk av motor. For høyt: Mindre motor, For lavt: mer motor.
- Sving inn på "Base Leg" med 30 grader krenkning.
- Når du er på base sett 20 grader flaps.
- Hold 70 kts. Trim.
- Juster om nødvendig gjennomsynkningen ved bruk av motor.
- Start sving inn på Final med maks 20 grader krenkning. Start svingen slik at det blir en jevn fin sving inn på Final. Utsett av mer flaps medfører mer Throttle for å holde jevn gjennomsynkning.
- Når du er etablert på Final, sett Full Flaps, og reduser hastigheten til 65 kts. Hastigheten skal IKKE under 65 kts før utflatning for landing starter. Utsett av mer flaps medfører mer Throttle for å holde jevn gjennomsynkning.
- Trim
- Sikt mot et punkt ca 50 meter foran landingspunktet.
- Hold stillingen med siktepunktet konstant i frontruten og nøyaktig hastighetskontroll.
- Start overgang til landing (flare) ca. 5-6 meter over RWY.
- Foreta en jevn økning av tilbaketrekket på stikka slik at gjennomsynkningen gradvis reduseres samtidig som du setter Throttle Closed. Hold "Wings Level" med balanseror og retningskontroll med sideror.
- Etter som hastigheten avtar; øk tilbaketrekket på stikka, og hold flyet ca ½ meter over bakken.
- Stall Warning vil høres og flyet vil sette seg med hovedhjulene først.
- Hold retningskontrollen med sideror, og vent med å slippe opp tilbaketrekket på stikka til nesehjulet har senket seg ned på banen.
- Når Nesehjulet får kontakt med rullebanen; hold retningen med sideror pedaler, mens balanseror holdes nøytralt.
- Dersom det foretas en touch and go, sett Flaps Up, Carburettor COLD, Trim for avgang, Throttle Full Open og foreta en normal avgang.
- Dersom det foretas en Full Stop Landing: La flyet rulle ut eller bruk hjulbremsen til flyet når takse hastighet.
- Takse ut av RWY etter instruksjon fra TWR og stopp når flyet er godt klar av RWY.
- Sett parkeringsbrems.
- Sett Throttle 1000 RPM.

Utfør After Landing Checklist.



8.3 Power Off landing

Gjennomsynkningen under "power off" landing justeres ved bruk av flaps. Landingen skal kunne gjennomføres både med og uten flaps. Uten flaps justeres gjennomsynkningen ved bruk av sideslip. Aktiv bruk av trim er viktig for å kunne holde konstante hastigheter. Det vil si at du må trimme flyet for hver gang du øker flapsettingen ved samme hastighet.

Merk! Når flyet er trimmet for 30 grader flaps og 70 kts, vil trimsettingen være tilnærmet lik for full flaps og 65 kts.

- Når du er rett utenfor landingspunktet, sett Throttle Closed.
- Hold høyden med tilbaketrekk på stikka.
- Grovtrim (2 drag ned på trimhjulet).
- Når hastigheten passerer 85 kts, sett 10 grader flaps.
- Hold retningen med bruk av sideror.
- Ved 72 kts, senk nesen på flyet og etabler glidning på 70 kts.
- Trim.
- Når du er ca 45 grader ut fra landingspunktet, sving inn på "Base Leg" med 30 grader krenkning.
- Når du er på base sett 20 grader flaps.
- Hold 70 kts. Trim.
- Start sving inn på Final med maks 20 grader krenkning. Start svingen slik at det blir en jevn fin sving inn på Final.
- Når du er etablert på Final, sett Flaps 30 grader. Når du er sikker på at du når frem til rullebanen, sett Full Flaps og reduser hastigheten til 65 kts. Hastigheten skal IKKE under 65 kts før utflatning for landing starter.
- Hold stillingen med siktepunktet konstant i frontruten og nøyaktig hastighetskontroll.
- Start overgang til landing (flare) ca. 5-6 meter over RWY.
- Foreta en jevn økning av tilbaketrekket på stikka slik at gjennomsynkningen gradvis reduseres. Hold "Wings Level" med balanseror og retningskontroll med sideror.
- Etter som hastigheten avtar; øk tilbaketrekket på stikka, og hold flyet ca ½ meter over bakken.
- Stall Warning vil høres og flyet vil sette seg med hovedhjulene først.
- Hold retningskontrollen med sideror, og vent med å slippe opp tilbaketrekket på stikka til nesehjulet har senket seg ned på banen.
- Når Nesehjulet får kontakt med rullebanen; hold retningen med sideror pedaler, mens balanseror holdes nøytralt.
- Dersom det foretas en touch and go, sett Flaps Up, Carburettor COLD, Trim for avgang, Throttle Full Open og foreta en normal avgang.
- Dersom det foretas en Full Stop Landing: La flyet rulle ut eller bruk hjulbremsen til flyet når takse hastighet.
- Takse ut av RWY etter instruksjon fra TWR og stopp når flyet er godt klar av RWY.
- Sett parkeringsbrems.
- Sett Throttle 1000 RPM.
- Utfør After Landing Checklist.



8.4 Merkelanding med og uten motor

Merkelanding er en presisjonslanding hvor det gjelder å få satt hulene på bakken på et forutbestemt merke. Det er en hovedmålsetning ved øving på nødlanding at flyet manøvreres under glidning uten motor slik at landing kan foregå på den utpekte landingsplass.

Selve utføringen av merkelanding er som for "Normal Landing" og "Power Off" Landing". Ved merkelanding skal man treffe et på forhånd bestemt merke på banen, og det er viktig at man ALDRI kommer for kort. Husk at flygebanen du følger hele tiden må justeres, enten ved bruk av motor for "Normal Landing", eller ved bruk av sideslip eller flaps for "Power Off Landing".

Flygebanen vil bli brattere når flaps settes ut, og dette er det viktig å ta med i vurderingen når du gjennomfører merkelandingen. Du må derfor hele tiden vurdere når du vil sette ut flap og hvor mye, når du gjennomfører landingen som en "Power-Off landing". Når landingen gjennomføres som en "Normal landing", settes flaps på faste steder som for "Normal landing".

8.5 Avgang i sidevind

- Når du er stilt opp på senterlinjen, gi fullt balanserorutslag inn i vinden.
- Ved en rolig bevegelse, skyv throttle til "Full Open".
- Sjekk oljetrykk og temperatur innenfor "green arc" samt RPM minimum 2200 (green arc). Sjekk at du har riktig turtall FØR flyet bygger opp fart.
- Sikt mot et referansepunkt ved enden av RWY (langt foran flyets nese) og kontroller flyet langs senterlinjen ved bruk av sideror pedalene.
- Etter hvert som hastigheten øker reduser bruk av balanseror. Dette gjøres kontinuerlig etter som hastigheten øker, slik at flyet ikke drifter til siden når hastigheten øker.
- Call out: "Speed alive" når nåla på fartsmåleren gir utslag.
- I det rotasjonshastigheten nås og nesehjulet løftes, må du ha tilstrekkelig balanseror til å eventuelt løfte hovedhjulet som befinner seg bort fra vinden, klar av bakken. (Dette avhenger av mengden av crosswind).
- Løft flyet av bakken med en markant bevegelse på en hastighet noe over normal rotasjonshastighet.
- I det du er i luften dreier du nesene inn mot vinden med en koordinert bevegelse, for å etablere crab og kompensere for vinden.
- Slipp opp litt av trekket på stikka, og la flyet akselerere i bakkeeffekten.
- Ved 80 kts; øk stikketrekket og etabler referanser som for Vy stigning.
- Utfør Climb Checklist



8.6 Landing i sidevind

Gjennomføring av sidevindslanding er den samme som for Power Off landing og Normal landing helt til der du starter utflatning. Korreksjon for vind må gjøres på finalen med å legge nesen på flyet opp mot vinden slik at flyet ikke drifter av fra senterlinjen. Legg på ca 5 kts på hastigheten på finalen. Blåser det mye, kan du legge på mer! I det du kommer til "flarepunktet" gjør du følgende i det du starter utflatning:

- Rett opp flyet i lengderetningen ved hjelp av sideror. (Vind fra høyre: bruk venstre sideror, Vind fra venstre: bruk høyre sideror.)
- Legg vingen tilstrekkelig inn i vinden med balanseror slik at flyet ikke drifter til siden, men holder seg over senterlinjen.
- Gjør korreksjoner med sideror og balanseror, slik at lengderetningen på flyet er langs senterlinjen og at flyet ikke drifter.
- Fortsett tilbaketrekket på stikka mens du hele tiden korrigerer og holder lengderetningen.
- Flyet vil nå sette seg på det ene hovedhjulet. Hold retningen med sideror og vingen inn i vinden med balanseror.
- Når det andre hovedhjulet setter seg, drei rattet (balanseror) mer inn i vinden og styr langs senterlinjen med sideror, mens du rolig setter nesehjulet ned på bakken.
- Etter hvert som hastigheten kommer ned, drei rattet enda mer inn i vinden.
- Når taksehastighet er nådd, skal du sitte med fullt balanserorutslag inn i vinden.

8.7 Go-Around

En "Go-around" er en avbrutt innflyging, og kan utføres hvor som helst under innflygingen (på Base eller på Final). Go-around utføres på initiativ fra eleven som flyr, av instruktør eller etter instruksjon fra TWR.

Go-around skal alltid utføres dersom RWY ikke er ledig, dvs. dersom det er fly, bil, dyr eller mennesker på RWY, og skal initieres så vidt tidlig at ingen utsettes for fare.

Go-around skal alltid utføres når innflyging er mislykket eller unormal.

Når Go-around utføres, skal flyger melde fra om dette på radio med meldingen f.eks: "LAY going around" etter at flyet er etablert i stigstilling 80 kts og under full kontroll.

Etter en go-around skal det flys til baneenden før sving til crosswind leg iverksettes. Det er spesielt viktig med utkikk for å unngå konflikt med annen trafikk i landingsrunden.

Utgangsstilling for trening er flyet etablert på Final, hastighet 65 kts. Flaps 30/40

Instruksjon fra TWR eller instruktør: "LAY; Go-around!"

- Løft nesa på flyet OG Sett Throttle Full Open samtidig for å stanse gjennomsynkningen. Hold kula sentrert.
- Sett Carburettor Heat COLD.
- Når du har positiv climb; call out: "Positiv Climb" og sett Flaps 10 grader.
- Når stigning er etablert, og hastigheten passerer 60 kts, sett Flaps Up og etabler stigning på 80 kts.
- Trim.
- Meld fra på radio; "LAY Going-around".
- Fortsett stigningen og følg eventuelle instruksjoner fra TWR..
- Utfør After Take-off Checklist.
- Ved baneenden, hold utkikk og utfør stigende sving til crosswind.
- Fortsett landingsrunden som normalt.



8.8 Avgang med motorkutt

Øvinger i avgang med motorkutt skal forberede eleven på å takle en situasjon hvor motorsvikt like etter avgang på en tilfredsstillende måte. Øvelsen gjøres vanligvis i forbindelse med "Touch and go"- øvelser. Når øvelsen er innøvd, og eleven mestrer øvelsen, må eleven være forberedt på at instruktør når som helst trekke Throttle til CLOSED etter avgang, og rope ut: "Motor kutt".

Øvelser på motorkutt etter avgang er ikke tillatt utført av elev som flyr solo.

Utgangsstilling for øvelsen er at elev har kontrollene og utfører normal take-off til ca. 100 ft. over banen; med Throttle Full Open.

- Instruktør roper ut: "Motor kutt" og trekker Throttle Closed.
- Elev skal oppfatte; "motor kutt i lav høyde" og øver umiddelbart press forover på stikka og etablerer glidestilling med hastighet 60 kts minimum.
- Carburettor Heat On
- Sett Flaps FULL.
- Throttle CLOSED.
- Etablere glidestilling til normal utflatning for landing.
- Landing rett frem.
- Etter landing kontrollerer elev utrulling langs senterlinjen.
- Sett Flap Up.
- Sett Trim for Take-off.
- Sett Throttle Full Open og Carburettor Heat COLD.
- Gjennomfør en normal avgang.

Etter hvert som erfaringsnivået øker, vil instruktøren initiere motorkutt i forskjellige høyder. Hvor mye eleven senker nesen på flyet vil være avhengig av hvilken høyde du er i når instruktøren initierer motorkutt. Eksempelvis vil det være fornuftig tilnærmet å beholde stillingen på flyet og IKKE sette ut flaps dersom motorkutten kommer en fot over bakken. Flyet vil da sette seg ned av seg selv. Det er selvfølgelig viktig at eleven kontrollerer flyet hele tiden.

Dersom det ikke er bane igjen å lande på, og høyden er tilstrekkelig til at en 180 graders sving kan være tilrådelig er prosedyren som følger:

- Senk nesen til glidestilling 65 kts.
- Legg på ca 45 grader krenkning mot vinden (dersom det blåser crosswind).
- Hold 65 kts. Det kreves et kraftig tilbaketrekk på stikka for å forhindre at nesen på flyet faller for lavt. Trekker du FOR hardt vil hastigheten avta og faren for steiling øker.
- Hold krenkningen til du kommer ca 30 grader mot banen.
- Sett full Flaps når du er sikker på å nå frem.
- Foreta en normal landing.

Ved korrekt flyging vil høydetapet være ca 300 fot i det du passerer 180 grader.



9.0 CESSNA 172 – LIMITATIONS

9.1 Speed Limitations

VNE Never exceed speed **160 KIAS**
Denne hastigheten må aldri overstiges

Vno Maximum structural cruising speed **128 KIAS**
Denne hastigheten må ikke overstiges med unntak av i fine flyforhold.

VA Manouvering speed **97 KIAS**
Denne hastigheten må ikke overstiges ved turbulens, maksimale eller brå utslag på rorene.

VFE Maximum Flaps extended speed **85 KIAS**

Vs1 Stalling Speed Clean **47 KIAS**

Vso Stalling Speed With Full Flaps **41 KIAS**

9.2 Airspeed Indicator Markings

RED LINE (NEVER EXCEED)	160 KIAS
YELLOW ARC (CAUTION RANGE)	128 – 160 KIAS
GREEN ARC (NORMAL OPERATION RANGE)	47 – 128 KIAS
WHITE ARC (FLAP EXTENDED RANGE)	41 – 85 KIAS

AIRFRAME LIMITATIONS

		NormalUtility
Maximum takeoff weight	1043 kg/ 2300 lbs	910 kg/ 2000 lbs
Maximum landing weight	1043 kg/ 2300 lbs	910 kg/ 2000 lbs
Maximum baggage weight	54,5 kg/ 120 lbs	0 kg

MAXIMUM CROSSWIND COMPONENT 15 KIAS

PERFORMANCE LIMITATIONS

Service ceiling 14 200 ft

ENGINE LIMITATIONS

Normal operating range 2200 RPM – 2700 RPM (green arc)

Maximum RPM 2700 RPM (red line)

Oil temperature

Maximum 118 °C (Red Line)

Oil pressure

Normal operating range 60 – 90 psi (Green arc)

Minimum 25 psi (Red Line)

Maximum 100 psi (Red Line)



10.0 FORKLARING TIL COCKPIT CHECKLIST

10.1 Preflight Inspection

Sjekklisten for "preflight inspection" er identisk med den som ligger i flyet. Før inspeksjonen anbefales det å ta en oversikt over flyet slik det står. Eksempelvis gå bak flyet og sjekk at alt ser rett ut. At intet er vridd eller skjevt. Det neste, etter å ha sjekket reisedagbok, er å drenere flyet. Dette bør gjøres FØR man beveger for mye på flyet, da dreneringen skal da bort eventuelt vann/fuktighet av dreneringspunktene.

Punkt i sjekklisten	Forklaring
<ul style="list-style-type: none">Sjekk reisedagbok og dokumenter.	Kontroller i reisedagboken at det er flytid igjen til neste ettersyn, samt at det ikke er noen anmerkninger som medfører at flyet ikke er i flygbar stand. Sjekk også at alle dokumentene er tilstede. Vær oppmerksom på at "weight&balance"- dokumentet nå er i "Operators Manual".
Cockpit: <ul style="list-style-type: none">Tenningsnøkkel settes i venstre vindu.	Dette for å indikere for de som er utenfor flyet at tenningsnøkkelen ikke står i. Ikke legg nøkkelen oppå instrumentbordet, da den fort kan skli ned på baksiden og bli borte.
<ul style="list-style-type: none">Stikkelås fjernes.	Stikkelås må fjernes for at balanseror og høyderor skal kunne sjekkes.
<ul style="list-style-type: none">Bensinkran settes på "both".	Bensinkranen må stå på for å få sjekket det laveste dreneringspunktet under motoren.
<ul style="list-style-type: none">Radio og nav-utstyr i "off".	Dette for å minske strømforbruket ved sjekk av lys etc.
<ul style="list-style-type: none">Sjekk seter for sikker montering.	Kontroller at setene er festet riktig på skinnene i gulvet, samt at stoppskinnene er montert.
<ul style="list-style-type: none">Sjekk at alle setebelteser er sikkert festet og at rullebeltene fungerer.	Sjekk festene i gulvet, og at rullebeltene virker ved å trekke i beltet. Sjekk også at beltet er helt og uten skader.
<ul style="list-style-type: none">Brannslukker viser riktig trykk (grønt felt).	
<ul style="list-style-type: none">Førstehjelpskrin på plass og i orden.	
<ul style="list-style-type: none">Kontroller cockpit for generell tilstand.	Sjekk alle glass på instrumenter og ellers den generelle forfatning i cockpit.
<ul style="list-style-type: none">Sett hovedbryter (Master) til "On" og kjør ut flaps.	Hovedbryter er todelt. Slå på batteriet (høyre del) og sjekk at "high-voltage" lyser. Slå deretter på alternator (venstre del) og sjekk at lyset slukker. Kjør flapsen helt ned, da denne skal sjekkes senere i inspeksjonen.



<ul style="list-style-type: none">• Sjekk bensinmålere og at "turn and bank" indikator går.	"Turn & bank" indikatoren går på strøm, og du vil høre gyroen gå, samt at det røde "flagget" vil bli borte.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk at alle sikringer er inne.	Alle sikringer er popp-sikringer. Dersom noen er poppet, kan de resettes EN gang.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk instrumentlys og kabinlys.	
<ul style="list-style-type: none">• Sett på nav-lys, beacon, strobe-light, pitoheat, takse og landingslys. Sjekk at alt virker.	Pitoheat sjekkes ved å holde rundt pitotrøret og kjenne om det produseres varme.
<ul style="list-style-type: none">• Slå av alle lys og "master".• Ta ut dreneringsglasset og drener alle tre dreneringspunkter.	Det er tre dreneringspunkter, et under hver ving (helt inne ved flykroppen) og et under motoren på høyre side ved nesehjulsleggen.
<ul style="list-style-type: none">• Start utvendig sjekk ved venstre dør. Sjekk kroppens underside for stress og løse nagler, og fortsett bakover.	Sjekk hengselen på døren, samt vinduet, og sjekk også at døren går i lås.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk haleflate for stress, skader og løse nagler.	Sjekk både overside og underside på stabilisatoren. Også forkant. Ta tak i stabilisatoren på undersiden (under bjelken) og løft lett for å sjekke at innfestingen er ok.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk høyderor for sikker festing, skader og fri bevegelse.	Sjekk over og underside, samt de to festene. Sjekk også festet mellom venstre og høyre høyderor.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk høyderorets stoppere for deformering, og at disse er låst.	
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk sideroret for sikker festing, skader og fri bevegelse. Sjekk ror-wire og stoppere.	
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk trimrorets innfesting og unormal slakk.	
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk på høyre side forover at alle inspeksjonsluker er sikkert festet.	
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk antenne for ELT og øvrige andre for sikker montering.	Det skal være antenner for følgende: ELT, VHF, Transponder, VOR, ADF, DME og MARKER BEACON.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk høyre flap for fri bevegelse, sikker montering, løse nagler, skader samt for sprekker spesielt i føringsdelen.	Sjekk av flap-rollerne kan rotere (Ikke sitter fast). Ta i bakkant av flap og press opp for å se etter bevegelse mellom flap-skinne og festebrakett, samt etter sprekke og klippede nagler i dette området.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk høyre balanseror (hold med en hånd mens du sjekker) for sikker montering og fri bevegelse og balansevektenes festeanordning.	Det er viktig å holde i balanseroret når denne sjekkes, slik at fingrene ikke klippes dersom noen kommer borti rorkontrollene. Sjekk også at "pianotråden" er på plass i hengslene.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk vingetipp for skader, samt nav-lys.	



<ul style="list-style-type: none">• Sjekk vingestaget for sikker montering ved å løfte på vingen.	Ta tak under bjelken på vingen når du løfter, slik at du ikke skader platene på vingen.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk vingens forkant for skader og at alle luker er på plass.	
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk høyre hjul for lufttrykk, skader på dekk eller felg, bremseklossenes tilstand og eventuelle lekkasjer.	Ta tak i hjulet med begge hender og sjekk at det ikke er slark i lagrene. Sjekk også at oppvarmet grease ikke har rent ut av lagrene. Sjekk dekket for slitasje : 6 lags dekk (6 ply) kan slites ned til andre kordelag, mens et 4 lags dekk kan slites ned til første kordelag.
<ul style="list-style-type: none">• Åpne høyre dør og sjekk dør og hengsleinnfestning.	Som på venstre side.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk bensinbeholdning i høyre tank, sjekk samtidig vingens overside for stress (lakkskader).	Benytt peilepinnen. Kalibrerings skala for å bedømme bensinmengden ligger fremst i reisedagboken. Husk å feste bensinlokket etterpå.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk cowling (Skruer og knepperter). Sjekk oljebeholdning.	Dersom oljebeholdningen er under 5 qts anbefales det å fylle på til litt over 5,5 qts. Ikke skru for hardt til etter at oljen er sjekket, da pakningen kan ryke.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk nesehjul for lufttrykk, dekkskader, sikker montering, sjekk hjulleggens klaring (minimum 4 fingerbredder), sjekk for lekkasjer – også styredemper.	Sjekk neseleggens montering ved å ligge på bakken og kikk opp langs leggen. Lommelykt er en god ide! Klaringen på hjulleggen sjekkes ved å ta tak i propelleren (inne ved spinneren), sette en fot på nesehjulet og trekke flyet ned. Demperen skal da trekke seg sammen, men ikke gå helt i bann, og den skal rette seg ut når du slipper opp.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk propeller og spinner, også luftfilter for tilsmussing og skader.	Husk at spinneren IKKE er til å dytte på. Den er kun der for å minske luftstrømmen.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk "stativ port" på venstre side.	Den skal være åpen, for å få statisk trykk til høyde og fartsmåler. IKKE stikk noe inn i "stativ port".
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk bensinbeholdning i venstre tank, samt vingens overside.	Som for høyre side.
<ul style="list-style-type: none">• Fjern pitottrekk og sjekk for tiltetning. Sjekk stall-warning og utlufting fra venstre bensintank.	Pitot-røret skal være åpent og uten skader. Stallwarning sjekkes ved å legge munnen over (bruk gjerne en klut mellom) og sug.
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk venstre vinge, balanseror, flap, hjul, bremser og dør som på høyre side.	
<ul style="list-style-type: none">• Sjekk vinduer for sprekker. Hvis behov TØRK/VASK VINDUENE.	



<ul style="list-style-type: none">• Kvitter i reisedagboken for utført "Inspeksjon før avgang".	Fartøysjef SKAL signere i reisedagboken. Ved instruksjonsflyging er det instruktøren som er fartøysjef og som derfor signerer. Ved solo-flyging er det eleven selv som signerer. Før inn olje og bensinmengde ved flygingens start.
---	---

10.2 Before Start Checklist

Punkt i sjekklisten	Forklaring
<i>Preflight inspection</i>	Complete – <i>Preflight inspection er gjennomført, og kvittert i reisedagbok.</i>
<i>Papers</i>	Checked – <i>Sjekk at alle papirer er med. Husk at du også skal ha med egne pairer(loggbok, medical, elevbevis og identifikasjonspapirer)</i>
<i>Weight and balance</i>	Checked – <i>W&B skal regnes for vær tur! Ta med utregnet W&B-skjema.</i>
<i>Emergency equipment</i>	Checked – <i>Innebærer brannslukker, førstehjelpskrin og eventuell nødpakke. Nødpakken ligger normalt under baksetet. Husk også at lovverket krever flytevest i enkelte tilfeller!</i>
<i>Pax info</i>	Given – <i>Informer passasjerer om hvordan de skal forholde seg under avgang/landing, hvordan dører og belter åpnes/lukkes, samt hvordan føreriset flyttes helt tilbake. Informer også om fremgangsmåter dersom en nødsituasjon oppstår. NB! Elever har IKKE lov å ta med passasjerer under soloflyging.</i>
<i>Seats and seatbelts</i>	Checked – <i>Juster setet slik at du sitter riktig, og at alle kontrollorganer nås. Sjekk også at setebelter er festet, både ditt og passasjerer.</i>
<i>Control lock</i>	Removed – <i>Selvforklarernde. Den må fjernes for at balanseror og høyderor kan beveges.</i>
<i>Fuel selector</i>	Both – <i>Fuel-selector SKAL stå i posisjon "both" under avgang og landing. Fuel benyttes da fra begge vingetankene.</i>
<i>Radios and Electrical equipment</i>	Off – <i>Dette er strømsparende under oppstart, samt at det unngår at utstyret feilbelastes under selve oppstartprosedyren.</i>
<i>Brakes</i>	Test and set – <i>Sjekk at det er trykk på bremsepedalene, og sett på parkeringsbremsen. Dette for å forhindre at flyet setter seg i bevegelse under oppstart.</i>
<i>Circuit breakers</i>	Checked – <i>alle sikringer er popp-sikringer. Sjekk at ingen er poppet. En poppet sikring vil normalt indikere at noe er galt, og skal kun resettes EN gang.</i>



10.3 Start Procedure

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Mixture	Rich – <i>Blandingsknappen skal stå helt inne ved oppstart, for at motoren skal få godt med bensin.</i>
Carburettor heat	Cold – <i>Bruk av forgasservarme på bakken bør begrenses til et minimum. Når forgasservarmen er på, trekkes ufiltrert luft inn i forgasser, og støv og skitt kan skade forgasser og sylindere.</i>
Primer	As required – <i>I kaldt vær anbefales 4 til 5 pumpinger med primer. Mer skal ikke være nødvendig, da motorvarmer SKAL benyttes i kaldt vær. Sommerstid kan det være nok med 3 – 4 pumpinger med primer. Dersom flyet nylig er brukt kan det likevel være fornuftig å gi ett pump med primeren for at flyet skal starte lettere. Primeren benyttes ved at den vris ut av lås og trekkes ut, du vil da høre at pumpen fylles. Skyv den så helt inn, og gjenta prosedyren om nødvendig. Primeren låses ved at den skyves helt inn og vris i lås. Vær oppmerksom på at FOR MYE priming kan medføre forgasserbrann!!</i>
Master switch	On – <i>Slå først på batteriet og sjekk at high-voltage lyset lyser, slå deretter på "alternator" og sjekk at lyset slukker.</i>
Beacon	On – <i>Dette for å indikere ovenfor folk på utsiden at man har til hensikt å starte motoren.</i>
Throttle	Open ½ cm – <i>Det er viktig at throttle settes i riktig posisjon. Throttlehåndtaket helt tilbake kan resultere i at motoren ikke starter. For mye throttle kan også medføre at motoren ikke starter da det trekkes for mye drivstoff inn i forgasseren. Dessuten kan det medføre høyt turtall hvis motoren starter, hvilket ikke er bra ved kald motor. Dessuten kan flyet sette seg i bevegelse.</i>
Position and surroundings	Clear – <i>Sjekk at ingen oppholder seg i nærheten rundt flyet!</i>
Starter	Engage - <i>Vri nøkkelen over i startposisjon, se ut av cockpit for å ha kontroll, hold føttene klar til å trå på bremsene om flyet skulle sette seg i bevegelse. Når motoren starter, slipp tenningsnøkkelen.</i>
Oil pressure	Green within 30 sec – <i>Dersom du ikke får oljetrykk innefor den fastsatte tid, kan det indikere feil i oljesystemet. Foreta da "shut-down-prosedyre" for å unngå skade på motor.</i>



Throttle	1000 RPM – Dette turtallet er anbefalt fra fabrikanten, og benyttes alltid når flyet står i ro. 1000 RPM vil motvirke at pluggene soter ned.
Radios and nav.equipment	On – Slå på radio og nødvendig navigasjonsutstyr. Juster til riktig volum.
Navlights	On – Bruk av navigasjonslys vil fortelle andre hvilken vei flyet beveger seg. Det er påkrevd med navigasjonslys mellom solnedgang og soloppgang. Som er regel: Bruk alltid navigasjonslys!
Directional gyro	Set – Juster retningsgyroen mot magnetkompasset. Retningsgyroen er til fin hjelp ved taksing, slik at du ser hvilken retning du takser for å komme frem til riktig bane.

10.4 Taxi Checklist

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Altimeter	QNH set – Sett in riktig QNH. På Bardufoss vil høydemåleren vise ca. 230 fot ved parkering utenfor Flyklubben. Kontroller at høydemåleren viser riktig!
Brakes	Test – Når flyet er satt i bevegelse, setter du Throttle til Idle og tester at bremsene tar jevnt. Prosedyren gjentas for instruktørens pedaler.
Flight instruments	Check – Instrumentene sjekkes som følger: "Left turn – needle left, ball right, directional gyro decrease, horizon stable. Right turn – needle right, ball left, directional gyro increase, horizon stable.

10.5 Before Takeoff/Engine Run-up

Pass på at oljetemperatur er innenfor det grønne feltet før du øker turtallet under motorprøven. Normalt vil oljetemperaturen være innenfor grønt felt etter at du er kommet frem til "holding", men i kaldt vær kan det ta noe lengre tid. Har du IKKE høy nok oljetemperatur, venter du til temperaturen er riktig før motorprøven starter.

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Parking brake	Set – Sett på parkeringsbremsen. Du står nå nært rullebanen, og det er viktig at du følger med ut av cockpit slik at flyet ikke setter seg i bevegelse. Sjekk også at det ikke står noen fly bak deg før du øker turtallet under motorprøven, dette for å unngå skader på andre fly. Ikke still opp ditt eget fly rett bak noen andre som driver motorprøve.



Doors and windows	Closed and locked – Sjekk at dører og vinduer er lukket og LÅST på begge sider.
Flight instruments	Checked – Sjekk at alle instrumenter viser riktig: Fartsmåler står i null, kunstig horisont er riktig- juster også indikatoren. (Indikatoren skal IKKE justeres under flyging), høydemåler viser riktig, VSI står i null.
Fuel selector	Both – Fuel-selector skal stå i "both" under avgang og landing.
Mixture	Rich – Blandingsknappen skal stå helt inn.
Throttle	1700 RPM – Turtallet er bestemt av fabrikanten. Dette turtallet er satt for å få "riktig" belastning av motoren under etterfølgende sjekker. For høyt turtall vil gi unødig høy motortemperatur. Motoren er luftavkjølt, og "kjøring" på bakken gir derfor dårlig kjøling.
Magnetos	<p>Max drop 125/Max 50 diff – Flyet er dobbelt sett med pluggen på hver sylinder. Venstre magnet gir strøm til nedre pluggsett på venstre side og øvre pluggsett på høyre side, mens høyre magnet gir strøm til nedre pluggsett på høyre side og øvre pluggsett på venstre side.. Sjekken du nå utfører er for å sjekke at tenningssystemet fungerer slik det skal. Start alltid med HØYRE magnet. Vri tenningsnøkkelen rolig to knepp til venstre. Dersom du ved en feil slår magnetene helt av: LA TENNINGSNØKKELEN STÅ I "OFF"! Du har nå et rimelig høyt turtall, og turtallet sørger for innsug av bensin på sylindrene. Dersom du da slår magnetene på igjen, vil bensinen antennes og sylindrene KAN sprenges. Vent derfor til propelleren stopper, og foreta en ny oppstart!</p> <p>Når du har fått tenningsnøkkelen i riktig posisjon (høyre magnet) sjekker du at turtallet går ned (maks 125 RPM) og at motoren går jevnt. Stort turtallsdropp og ujevn gange tyder på at motoren ikke tenner riktig på alle sylindrene. Deretter vrir du tenningsnøkkelen to knepp tilbake mot høyre. Turtallet vil da gå opp til 1700 RPM. Så sjekker du VENSTRE magnet med å vri tenningsnøkkelen ETT knepp til venstre (venstre magnet) og sjekker at turtallet går ned (maks dropp 125 RPM). Maks tillatte forskjell mellom høyre og venstre magnet er 50 RPM. Deretter vrir du tenningsnøkkelen ett knepp til høyre tilbake til "both".</p> <p>Lufttemperatur, luftfuktighet og lufttrykk vil være med på variasjon i maks dropp ved magnetprøven, det er derfor meget viktig å sjekke at differansen mellom høyre og</p>



	<p>venstre magnet ikke overstiger 50 RPM. Ved å avslutte magnetsjekken på venstre magnet, vil du alltid være sikker på at magnetene står i "both" når du er ferdig. Ujevn gange KAN skyldes soting av plugger. Dette fjernes ved å "leane" motoren. Skru "mixture" ut til turtallet begynner å gå ned, deretter litt tilbake. La den stå slik i ca 1 minutt før du tar magnetprøven på nytt. Mager blanding vil sørge for at sotet "brennes" av. Dersom turtallet er skikkelig ujevnt og harkete er sannsynligvis en plugg defekt.</p>
Carburettor heat	<p>Checked – Trekk Carburettor Heat til HOT, og sjekk at turtallet går ned. Dersom du IKKE får turtallsdropp, er det en indikasjon på at noe er galt. Enten virker ikke overføringen, eller så kan luftslangene inn til forgasseren være avbrent, eller avslitt.</p>
Suction	<p>Checked – Suction skal ligge mellom 4,5 og 5,5. Feil eller manglende avlesning indikerer at vakumpumpen ikke fungerer som den skal, og dette vil ha innvirkning på kunstig horisont og gyrokompasset.</p>
Engine instruments	<p>Checked – Sjekk at motortemperatur og oljetrykk er innenfor grønt område. Dersom oljetrykket ikke er riktig skal motoren stanses..</p>
Amperemeter	<p>Checked – Amperemeteret sjekkes ved å belaste det elektriske systemet (eks. flaps). Amperemeteret skal gjøre et utslag og deretter komme tilbake til 0. Andre stillinger indikerer at generatoren enten ikke lader, eller at den overlader.</p>
Throttle idle	<p>600 ± 25 RPM minimum – Tomgangsturtallet er temperatur avhengig. I varmt vær vil tomgangsturtallet være litt høyere, mens det i kaldt vær (før motoren har fått opp god temperatur) vil være noe lavere.</p>
Throttle	<p>1000 RPM – Vi bruker alltid 1000 RPM under venting og ellers når flyet står i ro. Dette fordi dette turtallet er best for kjøling og forhindring av "koksing" av pluggene.</p>
Flight controls	<p>Free and correct – Start med stikka helt frem og over til venstre. Sjekk at venstre balanseror går opp og at høyre går ned. Snu deg bakover og se at elevatoren peker nedover. Trekk stikka helt til deg og se at elevatoren går opp. Sjekk fullt utslag på sideror og at sideroret beveger seg til venstre ved bruk av venstre pedal, og til høyre ved bruk av høyre pedal. Drei stikka helt over til høyre og skyv den deretter helt frem. Sjekk at høyre balanseror går opp og</p>



	<i>at venstre går ned. Drei stikka helt over til venstre. Under prosessen er det også viktig å sjekke at kontrollene beveger seg fritt og uten motstand.</i>
Elevator trim	T/O position
Throttle friction	Set – <i>Juster den slik at du er komfortabel med tregheten på throttlehåndtaket.</i>
Flaps operation	Checked – <i>Kjør flapsen ut til 10 – 20 – 30 og 40 grader. Sjekk at begge sider går jevn og simultant, og at flapsen ikke fluktuerer i de enkelte posisjoner.</i>
Departure and emergency brief. Nav-aids set	Given and set – <i>Start med å briefe om hvordan du skal fly ut fra plassen. Slå på og still inn de navigasjonshjelpemidler du trenger. Emergency brief: "Ved motorkutt på banen ; throttle av, brems rolig opp. Ved motorkutt etter avgang ; senk nesen på flyet til glidestilling, carburettor heat on, full flaps (hvis mulig), land rett frem, små svinger for å unngå hindringer (All switches off før touchdown). Dersom du er over 800 ft og ikke har noe bane igjen, finn et egnet landingsområde, alternativ vurder å snu mot vinden og land på motsatt bane (All switches off før touchdown).</i>

10.6 When Ready Checklist

Når du er klar, gjennomfører du "when ready checklist", takser bort til holdinglinjen og melder deg "ready for departure" til TWR.

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Parking brake	Off
Pitot heat	As required – <i>Pitot heat benyttes i fuktig vær og når det er mistanke om isingsforhold.</i>
Strobe	On
Landing light	On
Transponder	Altitude – <i>Riktig transponderkode får du fra TWR sammen med VFR-klareringen.</i>

10.7 Line Up Checklist

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Rwy and gyro	Checked – <i>Sjekk at gyrokompasset stemmer med rullebaneretningen. Juster også indikatoren på kunstig horisont.</i>
Power/instruments	Set and checked – <i>Juster throttle til 1700 RPM mens du holder på bremsene, sjekk at motorinstrumentene (temperatur og oljetrykk) er innenfor grønt felt.</i>



10.8 After Landing Checklist

Gjennomføres etter at du har takset av rullebanen

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Flaps	Up
Carburettor heat	Off – Det er viktig at forgasservarmen slås av når flyet er på bakken, da motoren trekker inn ufiltrert luft når forgasservarmen er på.
Pitot heat	Off – Slå av pitotheat på bakken, da den ellers kan bli for varm.
Strobe	Off – Stroben er kraftig og kan være sjenerende får andre luftfartøyer når vi er på bakken.
Transponder	Off

10.9 After Parking Checklist

Lær denne sjekklisten "by heart", slik at du hele tiden følger med det som skjer utenfor flyet. Slik forhindrer du at flyet utilsiktet triller i andre hindringer, samt at du har kontroll med det som skjer utenfor (personell etc). La motoren gå på 1000 RPM i ett til to minutter før du starter shut-down prosedyren. Dette for å la motoren få en jevn nedkjøling.

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Parking brakes	On
Radio and Electrical equipment	Off
Throttle	Idle – Magnetene skal i neste punkt slås av, derfor skal man benytte et lavt turtall for at ikke drivstofftilførselen skal være for stor (Se også under magnetsjekk under motorprøven)
Magnetos	Ground check – Slå magnetene helt av, og deretter på. Sjekk at motoren kutter når magnetene er av. Dersom motoren ikke kutter, er det en feil på tenningsystemet, og motoren kan starte når man dreier på propelleren selv om magnetene er av og nøklene fjernet.
Throttle	1000 RPM
Mixture	Idle cut-off – Trekk mixture helt ut.
Magnetos	Off – Når motoren har stanset, slår du av magnetene, tar ut nøkkelen og setter dem i vinduet på venstre side. Dette indikerer for de utenfor at magnetene er slått av, og at propellerområdet er sikret.
Fuel selector	Off – Dersom fuelkranen ikke slås av, kan fuel fortsatt renne fra tankene og inn på forgasseren. Drivstoffet vil da renne ut og ned på bakken, samt at forgasseren vil renne full.
Beacon	Off
Master	Off



Control lock	On – Sett alltid controllock på når du forlater flyet. Det forhindrer at ballanse- og høyderor står og slår i vinden.
---------------------	---

10.10 Climb Checklist

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Climb speed	80 kts
Flaps	Up
Landing lights	Off

10.11 Cruise Checklist

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Cruise power	Set
Mixture	Set – Mixture kan justeres i alle høyder, og dette vil redusere drivstofforbruk, samt at motoren går jevnere og at pluggene ikke kokser. Mixture skal også justeres med endring i throttlesettingen.
Instruments	Check

10.12 Descend Checklist

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Mixture	Rich – Dersom du ikke setter mixture til rich, kan resultatet være at motoren stopper, da den får for lite drivstoff og for mye luft.
Carburettor heat	As required – Sett alltid forgasservarmen på dersom turtallet settes under 2000 PM.
Altimeter	Checked – Sjekk at høydemåleren viser descend. Dersom det ikke viser descend, er det en indikasjon på at static-port er blokkert.

10.13 Downwind Checklist

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Fuel selector	Both – Sikrer at motoren får drivstoff selv om flygingen er ukoordinert.
Mixture	Rich
Carburettor heat	On – Blant annet for å redusere kjølingen av motor. Ved motorpådrag, kan du risikere at du ikke får turtall dersom forgasservarmen ikke benyttes.
Magnetos	Both – Sjekk at magnetene står på begge for å få full effekt ved motorpådrag.
Primer	Locked – Dersom primeren er åpen kan det resultere i at motoren ikke får drivstoff, og at den dermed stopper.



Fuel quantity	Checked – <i>Sjekk at du har nok drivstoff.</i>
Seatbelts	Checked – <i>Sjekk at alle om bord har beltene på.</i>

10.14 Emergency Checklist

10.14.1 ENGINE FAILURE ON TAKEOFF-RUN

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Throttle	Idle
Brakes	Apply
Flaps	Up – <i>Minsker løftet samt at det unngås skader ved en eventuell evakuering.</i>
Mixture	Idle cut-off – <i>Stopper bensintilførselen til motoren og minsker brannfaren.</i>
Magnetos	Off – <i>Sikrer flyet ovenfor utvendige hjelpemansker.</i>
Fuel selector	Off
Master switch	Off

10.14.2 ENGINE FAILURE AFTER TAKEOFF

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Nose down..... speed	60 kts – <i>Oppnå glidestilling slik at hastigheten beholdes.</i>
Flaps	Full - <i>Øker løftet og reduserer landingsdistansen.</i>
Mixture	Idle cut-off – <i>Som forklart over.</i>
Fuel selector	Off
Magnetos	Off – <i>Som over.</i>
Master switch	Off
Doors	Unlatch – <i>Sikrer at ikke dørene kiles fast ved eventuelt skade på flykroppen.</i>
Land straight ahead	<i>Sving kun for å unngå hindringer</i>

10.14.3 ENGINE FAILURE DURING FLIGHT

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Speed	65 kts – <i>65 kts er beste glidehastighet</i>
Carburettor heat	Hot – <i>Dette vil være behjelpelig dersom motorkutten eksempelvis skyldes ising. Skyldes det ising, vil ikke motoren starte igjen med engang, men det vil hjelpe til å øke temperaturen og etter hvert fjerne eventuell is i forgasseren.</i>
Fuel selector	Both
Mixture	Rich – <i>Dersom motoren er "leanet" under descend, kan motoren stanse da den vil få</i>



	<i>for mye luft og for lite bensin.</i>
Magnetos	Both
Primer	Locked – <i>Dersom primeren står ulåst og har beveget seg ut, vil motoren kunne stoppe.</i>
Restart if propeller is stopped	
If engine do not start, activate ELT, make emergency call, transponder to 7700, make forced landing	

10.14.4 EMERGENCY LANDING WITHOUT POWER

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Speed	65 kts
Mixture	Idle cut-off
Fuel selector	Off
Magnetos	Off
Flaps (when on final)	Full
Speed	60 kts
Master switch	Off – <i>Master switch er det siste du slår av, etter at flaps er satt ut.</i>
Doors	Unlatch
Touchdown	Tail low
Brakes	Heavily

10.14.5 PRECAUTIONARY LANDING

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Flaps	20 degrees
Speed	60 kts
Selected field	Fly over
Radio/electrical switches	Off
Flaps (on final)	Full
Speed	60 kts
Master switch	Off
Doors	Unlatch
Touchdown	Tail low
Magnetos	Off
Brakes	Heavily

10.14.6 DITCHING

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Emergency call	Transmit
Heavy objects	Secure or jettison
High wind approach	Into wind – <i>Ved mye vind er det mest gunstig å lande motvinds (mot bølgene), da bakkehastigheten blir minst.</i>
Light wind approach	Parallell to swells – <i>Ved lite vind vil skadene og møtet med vannet bli best ved å lande</i>



	<i>parallelt med bølgene.</i>
Flaps	20/40 degrees
Power	300 ft/min descend
Speed	55 kts (65/60 kts with power off....flaps up/10 degrees)
Doors	Unlatch
Touchdown	Level altitude – <i>Land likt med alle tre hjulene. Touchdown vil skje med litt høyere hastighet, men faren for å skape rotasjon og ende opp-ned blir redusert.</i>
Face	Cushion at touchdown with folded coat
Evacuate	Through doors
Life vests	Inflate – <i>Oppblåsning av vestene inne i flyet, skaper problemer med å komme seg ut.</i>

10.14.7 ENGINE FIRE DURING START

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Cranking	Continue cranking – <i> Dette vil trekke luft og bensin inn i forgasseren, slik at brannen vil bli sugd inn i motoren og ikke brenne på utsiden.</i>
IF ENGINE STARTS	
Throttle	1700 RPM for a few minutes – <i>Forhåpentlig vil det suge brannen inn i motoren.</i>
Engine shutdown	Complete
IF ENGINE FAILS TO START	
Throttle	Full – <i>For å få mest mulig sug inn i motoren.</i>
Mixture	Idle cut-off – <i>Vil redusere drivstoff tilførselen.</i>
Cranking	Continue cranking – <i>For å holde suget inn i motoren til drivstoffet er borte.</i>
Fuel selector	Off
Magnetos	Off
Master switch	Off
Evacuate	<i>Fortest mulig ut av flyet og på betryggende avstand. Dersom mulig foreta slukking.</i>

10.14.8 ENGINE FIRE DURING FLIGHT

Punkt i sjekklisten	Forklaring
Mixture	Idle cut-off – <i>Vil redusere drivstoff tilførselen.</i>
Fuel selector	Off
Master switch	Off
Cabin heat and vent	Closed – <i>Forhindrer at røyk kommer inn i cockpit.</i>
Speed (to extinguish fire)	Min 100 kts – <i>Foreta gjerne en sideslip slik at røyken ikke kommer inn, og slik at du har sikt fremover.</i>
Forced landing	Execute

**10.14.9 ELECTRICAL FIRE IN FLIGHT**

Punkt i sjekklisten	Forklaring
<i>Master switch</i>	Off – Dette vil kutte strømmen til alt elektrisk utstyr.
<i>All switches</i>	Off
<i>Vent/Cabin Air/Heat</i>	Closed – Reduserer lufttilførselen til brannen.
<i>Fire extinguisher</i>	Activate
<i>Master switch</i>	On
<i>Vent/Cabin Air/Heat</i>	Open
<i>Circuit breakers</i>	Check (Do not reset)
<i>Radio/electrical switches</i>	On... one at a time
<i>Land as soon as possible</i>	

10.14.10 CABIN FIRE

Punkt i sjekklisten	Forklaring
<i>Master switch</i>	Off
<i>Vents/Cabin Air/Heat</i>	Closed
<i>Fire extinguisher</i>	Activate
<i>When fire is out</i>	Ventilate
<i>Land as soon as possible</i>	

10.14.11 WING FIRE

Punkt i sjekklisten	Forklaring
<i>Navigation light switch</i>	Off
<i>Pitot heat switch</i>	Off
<i>Strobe light switch</i>	Off
<i>Sideslip to keep fire away from cabin and fuel tank</i>	
<i>Land as soon as possible</i>	

10.14.12 ICING

Punkt i sjekklisten	Forklaring
<i>Pitot heat</i>	On
<i>Vents/Cabin Air/Heat</i>	Full heat
<i>Carburettor heat</i>	Hot
<i>Mixture</i>	Max lean – Dette vil øke temperaturen i forgasseren, da drivstoff er et "kjølende" element.
<i>Land as soon as possible</i>	
<i>Flaps</i>	Up
<i>Approach speed</i>	65 to 70 kts
<i>Touchdown</i>	Level attitude

**10.14.13 OVER-VOLTAGE LIGHT**

Punkt i sjekklisten	Forklaring
<i>Master switch</i>	Off
<i>Master switch</i>	On
<i>Over-voltage light</i>	Off
<i>If light again</i>	Land as soon as possible

10.14.14 AMMETER SHOWS DISCHARGE

Punkt i sjekklisten	Forklaring
<i>Alternator</i>	Off
<i>Unessential electrical equipment</i>	Off
<i>Land as soon as possible</i>	



11.0 INSTRUMENTFLYGING

Under utarbeidelse